

Hellenic Otorhinolaryngology

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία



JANUARY - MARCH 2020
VOLUME 41 • ISSUE 1 • ISSN 2241-908X

www.hellenic-otorhinolaryngology.gr

- ΕΠΙΔΗΜΙΑ SARS-COV-2. ΤΙ ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΜΕΧΡΙ ΤΩΡΑ
- ΩΡΛ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗ ΝΟΣΟ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΥΨΟΜΕΤΡΟΥ
- ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΟΤΙΩΝ. ΠΡΟΔΡΟΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
- ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΕΓΑΛΟΚΥΣΤΙΚΟΥ ΛΕΜΦΑΓΓΕΙΩΜΑΤΟΣ



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



BILAZ[®]

bilastine



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

Κάθε δισκίο Bilaz περιέχει 20mg Bilastine.¹

Βιβλιογραφία: 1. SmPC Bilaz

GR-BIL-4-05-2019



Menarini Hellas

Menarini Hellas A.E. - Αν. Δαμβέργη 7, 104 45 Αθήνα, Τ.: 210 8316111-13, F.: 210 8317343, info@menarini.gr, www.menarini.gr

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

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Η έκδοση του πρώτου τεύχους του Περιοδικού της Πανελληνίας ΩΡΛ Εταιρείας για το έτος 2020 συμπίπτει με ένα πρωτόγνωρο, πολύ σοβαρό και δυσάρεστο γεγονός, την Πανδημία από τον νέο κορωνοϊό. Ήταν μόλις 21 Φεβρουαρίου του 2020 όταν σημειώθηκε στη γειτονική Ιταλία ο πρώτος θάνατος από κορωνοϊό στην Ευρώπη, (Αντόνιο Τρεβίζαν συνταξιούχος από χωριό της Βενετίας). Μέχρι τη στιγμή που γράφεται το παρόν κείμενο παγκοσμίως τα κρούσματα του SARS-CoV2 είναι περισσότερα από 700.000 και ήδη η ανθρωπότητα μετράει περισσότερους από 34.000 θανάτους. Το 75% των ασθενών ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 18-64 ετών, αλλά η λοίμωξη είναι δυνητικά θανατηφόρος σε ηλικίες άνω των 65. Αξιο λόγου είναι ότι περίπου 151.000 άνθρωποι έχουν αναρρώσει. Στην Ελλάδα, τα συνολικά καταγεγραμμένα κρούσματα μέχρι τώρα, ανέρχονται σε 1.156. Εκτιμάται όμως ότι έχουν προσβληθεί ήδη πάνω από 10.000 συμπολίτες μας.

Στη μεγάλη παγκόσμια μάχη ενάντια του SARS-CoV-2, η ιατρική κοινότητα έχει να λύσει πολλά θέματα και να δώσει επείγοντως θεραπευτικές επιλογές μέσα από σοβαρές μελέτες. Η ραγδαία εξάπλωση του ιού σε ορισμένες χώρες όπως τη γειτονική μας Ιταλία ή την Ισπανία, προκάλεσε την οριακή λειτουργία των συστημάτων υγείας, τόσο από πλευράς εξοπλισμού, όσο και από πλευράς ανθρώπινου δυναμικού. Η σύσταση είναι η σωστή ενημέρωση, η προφύλαξη, και η βοήθεια στους συναδέλφους / συνανθρώπους μας σε όλα τα επίπεδα.

Για τους παραπάνω λόγους, και παρά το γεγονός ότι οι αριθμοί, οι στατιστικές, και οι οδηγίες συνεχώς αλληλάζουν και παγκοσμίως τρέχουν διάφορα θεραπευτικά πρωτόκολλα, η σύνταξη του περιοδικού αποφάσισε στο παρόν τεύχος να συμπεριλάβει υλικό με τις τρέχουσες γνώσεις της ιατρικής κοινότητας για τον SARS-CoV-2.

Επίσης, καθώς όλες οι επιστημονικές εκδηλώσεις έχουν ακυρωθεί για τους προσεχείς μήνες, δεν συμπεριλαμβάνονται στην ύλη του περιοδικού «Οι μελλοντικές εκδηλώσεις ΩΡΛ και συναφών ειδικοτήτων». Ευχή όλων μας είναι να βγούμε από αυτή τη μάχη με όσο το δυνατόν λιγότερες απώλειες, καλύτεροι επιστήμονες και άνθρωποι.

Οι Διευθυντές Σύνταξης

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

Θεογνωσία Χειμώνα
Επιμελήτρια Α' ΕΣΥ
Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική
Γενικό Νοσοκομείο Χανίων



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), Παπαχαραλάμπους Γ (Αθήνα), Πρίντζα Α (Θεσσαλονίκη), Προκοπάκης Ε (Ηράκλειο), Πρώμος Ε (Χανιά), Σκουλάκης Χ (Λάρισα), Τσακανίκος Μ (Αθήνα), Χατζιωάννου Ι (Λάρισα)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΤΟΜΕΩΝ:

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

ΕΠΙΤΙΜΑ ΜΕΛΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Βιτάλη 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 Θεογονωσία (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)
Παπαχαραλάμπους 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 Otolology - Audiology - Neurootology

OWNER

Panhellenic Society of
Otorhinolaryngology – Head & Neck Surgery
Velesinou 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), Kyrmizakis 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

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),
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), 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)

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 OTOTOLOGY-
AUDIOLOGY - NEUROOTOLOGY**

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 ειδικευομένων, 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 (kastanioudakis@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 υπεύθυνο 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 στατιστικόλόγο. 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 περιγραφές περιστατικού τα τμήματα «Υλικό και μέθοδοι» και «Αποτελέσματα» θα αντικαθίστανται από το τμήμα «Περιγραφή περιστατικού». Στις αναφορές 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-κλειδών. 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 εστιάζει 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 εκδότων 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 συμπεσμένη 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. Προσέγγιση 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 συγγραφής, θα πρέπει να αποδίδονται ευχαρίστηση στο τέλος του άρθρου.

Συναίνεση 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 Διεκλήρωσης του Ελσίνκι. Στο τμήμα των «Μεθόδων» θα πρέπει να προσδιορίζεται η διαδικασία επίτευξης της συναίνεσης 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 συναίνεσης του ασθενούς. Στην περίπτωση αυτή, υπάρχει διαθέσιμη φόρμα έγγραφης συναίνεσης 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 σχετική 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 must 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.
- Αποδεικτικό υλικό για την συμμόρφωση προς τους κανόνες δεοντολογίας του περιοδικού.

Από τη Σύνταξη	1
ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ	
Επιστημονική εκδήλωση και κοπή βασιλόπιτας της ΩΡΛ Εταιρείας Βορείου Ελλάδος	8
Τριαρίδης Στέφανος	
ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ	
Επιδημία SARS-CoV-2. Τι γνωρίζουμε μέχρι τώρα	9
Χειμώνα Θεογνωσία, Πρώμος Ευκλείδης, Καστρινάκης Στυλιανός, Λαγουδάκη Ειρήνη, Παπαδάκης Χαρίτων	
ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ	
ΩΡΛ συμπτωματολογία στη νόσο του μεγάλου υψομέτρου	17
Μπαλατσούρας Δημήτριος, Μάρκου Κωνσταντίνος	
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ	
Χειρουργική αντιμετώπιση μεγαλοκυστικού λεμφαγγειώματος μετά από αύξηση των διαστάσεων του λόγω τραυματισμού	27
Κόμνος Ιωάννης, Καστανιουδάκης Ιωάννης, Τσαφάρας Χαράλαμπος, Τσίκου Άλκηστις, Μιχάλη Μαρία	
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
Έλεγχος ακοής, και ανιχνευτικός ομιλίας και λόγου σε παιδιά που ξεκινούν την πρωτοβάθμια εκπαίδευση	31
Χειμώνα Θεογνωσία, Τσακίρακη Ελένη, Λαδιάς Αλέξανδρος, Παπουτσάκη Ευφροσύνη, Κορακοβούνη Καλλιόπη, Πρώμος Ευκλείδης, Παπαδάκης Χαρίτων	
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	
Μελέτη ασθενών με βαρνηκοΐα στο πλαίσιο τεκμηριωμένης διαχείρισης της ακουστικής δυσλειτουργίας και προαγωγής σχεδιασμού πολιτικής για τη δημόσια υγεία βασιζόμενη στη συλλογή, την επεξεργασία και την ανάλυση μεγάλων δεδομένων και προσομοίωσης (EVOTION): Πρόδρομα αποτελέσματα	39
Δρύλλη Αικατερίνη, Κικίδης Δημήτριος, Βαρδονικολάκη Αικατερίνη, Μαρκάτος Νικόλαος, Μπασδέκης Ιωάννης, Κολούτσου Κωνσταντίνα, Σπανουδάκης Γεώργιος, Μπίμπας Αθανάσιος	
HOW I DO IT	
Χειρουργική αντιμετώπιση παρωτιδικού αποστήματος	50
Ψυχογιός Γεώργιος	
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΥΣΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ	
Πλακώδες καρκίνωμα εδάφους στόματος. Παρουσίαση περιστατικού	52
Τσαπραντζή Αγγελική, Τάτσιου Ζωή, Χαϊνογλου Γεωργία, Αρβανιτίδου Άννα, Βαχτσεβάνος Κωνσταντίνος	

From the Editorial Desk	1
NEWS ROUND	
Scientific meeting and New Year diner of ORL society of North Greece	8
Triaridis Stefanos	
REVIEW ARTICLE	
SARS-CoV-2 outbreak. What we know so far	9
Chimona Theognosia, Proimos Efklidis, Kastrinakis Stylianos, Lagoudaki Irini, Papadakis Chariton	
REVIEW ARTICLE	
Otolaryngologic manifestations in high altitude sickness	17
Balatsouras Dimitrios, Markou Konstantinos	
CASE REPORT	
Surgical treatment of a macrocystic lymphangioma increased in size after trauma	27
Komnos Ioannis, Kastanioudakis . Ioannis, Tsafaras . Charalampos, Tsikou . Alkistis, Michali . Maria	
ORIGINAL ARTICLE	
Hearing evaluation and speech-language screening in children starting primary education	31
Theognosia Chimona, Eleni Tsakiraki, Alexandros Ladias, Kalliopi Korakovouni, Effrosyni Papoutsaki, Efklidis Proimos, Chariton Papadakis	
ORIGINAL ARTICLE	
Study of hearing-impaired patients in the framework of the evidence-based management of hearing impairments and public health policy decision model based on the collection, processing and fusing of big data analytics and stimulation(EVOTION): Primary results	39
Drylli Aikaterini, Kikidis Dimitrios, Vardonikolaki Aikaterini, Markatos Nikolaos, Basdekis Ioannis, Koloutsou Konstantina, Spanoudakis Georgios, Bibas Athanasios	
HOW I DO IT	
Surgical treatment of parotid abscess	50
Georgios Psychogios	
CASE REPORT	
Squamous cell carcinoma of the floor of the mouth. Report of a case	52
Tsaprantzi Aggeliki, Tatsiou Zoi, Hainoglou Georgia, Arvanitidou Anna, Vaxtsevanos Kostantinos	

Τριαρίδης Στέφανος
Καθηγητής ΩΡΛ
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Καστανιουδάκης Ιωάννης
Καθηγητής ΩΡΛ
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
Τόμος 41 - Τεύχος 1, 2020

Επιστημονική εκδήλωση και κοπή βασιλόπιτας της ΩΡΛ Εταιρείας Βορείου Ελλάδος

Scientific meeting and New Year diner of ORL society of North Greece.

Τόπος επιστημονικής εκδήλωσης: Grand Hotel Palace Θεσσαλονίκη.

Ημερομηνία διεξαγωγής: 8 Φεβρουαρίου 2020

Γλώσσα εκδήλωσης: Ελληνική



Εικ.1 Η αίθουσα της επιστημονικής εκδήλωσης κατάμεστη (210 συμμετέχοντες).



Εικ.2 Ο Καθηγητής της Πανεπιστημιακής ΩΡΛ Κλινικής Ιωαννίνων, Ψυχογιός Γεώργιος στο βήμα.



Εικ.3 Ο Καθηγητής της Πανεπιστημιακής ΩΡΛ Κλινικής Λάρισας Μπιτζάκης Ιωάννης στο βήμα.



Εικ.4 Κοπή της πίτας:
Διακρίνονται οι: Τριαρίδης Στέφανος Πρόεδρος,
Αηδόνης Ιωάννης Γενικός Γραμματέας
και Αγγουριδάκης Νικόλαος Ειδικός Γραμματέας ΩΡΛ
Εταιρείας Βορείου Ελλάδος.

ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Με μεγάλη επιτυχία έγινε το Σάββατο 8 Φεβρουαρίου η κοπή της βασιλόπιτας της ΩΡΛ Εταιρείας Βορείου Ελλάδος στο Grand Hotel Palace. Προηγήθηκε η επιστημονική εκδήλωση όπου μίλησαν σε κατάμεστη αίθουσα (πάνω από 210 συμμετέχοντες) (Εικ.1), ο Καθηγητής ΩΡΛ της Πανεπιστημιακής ΩΡΛ κλινικής Ιωαννίνων, Ψυχογιός Γεώργιος με θέμα "Χειρουργική αποκατάσταση ακοής στη χρόνια μέση ωτίτιδα" (Εικ. 2), ο Καθηγητής ΩΡΛ της Πανεπιστημιακής ΩΡΛ κλινικής Λάρισας, Μπιτζάκης Ιωάννης με θέμα "Οι εν τω βάθει φλεγμονές τραχήλου στον 21ο αιώνα" (Εικ.3) και ο Καθηγητής ΑΠΘ, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός & Μηχανικός Υπολογιστών, Πασιάδης Κωνσταντίνος με θέμα "Ευφυή συστήματα και εξατομικευμένες λύσεις ακοής". Ακολούθησε η κοπή της πίτας Εικ. 4, δεξίωση, χορός και η μοναδική εμφάνιση του συγκροτήματος "ντΩ-Ρε-Λα".

Το φλουρί έτυχε στο κομμάτι του Χριστού και της ΩΡΛ Εταιρείας Βορείου Ελλάδος. Ο πρόεδρος και το Δ.Σ. της ΩΡΛ Εταιρείας Βορείου Ελλάδος εύχονται σε όλους τους συναδέλφους Καλή χρονιά με Υγεία, επαγγελματικές και επιστημονικές επιτυχίες και στιγμές οικογενειακής ευτυχίας. Ευχαριστούμε θερμά τον χορηγό της εκδήλωσης, Εταιρεία ακουστικών βαρκοΐας hearLIFE (Εθνικής Αμύνης 33) και τους κκ. Χατζηναστασίου και Αναγνώστου.

Χειμώνα Θεογνωσία¹
 Πρώιμος Ευκλείδης¹
 Στυλιανός Καστρινάκης²
 Ειρήνη Λαγουδάκη³
 Παπαδάκης Χαρίτων¹

¹ΩΡΛ Κλινική Γ.Ν. Χανίων

²Γενικός Ιατρός-Επείγοντολόγος,
 Διευθυντής Τμήματος Επειγόντων Γ.Ν. Χανίων

³Παθολόγος, Β' Παθολογική Κλινική,
 Πρόεδρος Επιτροπής Λοιμώξεων Γ.Ν. Χανίων

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Χειμώνα Θεογνωσία,

Επιμελήτρια Α' ΕΣΥ

ΩΡΛ Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Χανίων

Μournies, 73300, Χανιά.

Τηλ. 2821022797

Email: chimonath@yahoo.gr

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,

Τόμος 41 - Τεύχος 1, 2020

Theognosia Chimona¹

Efklidis Proimos¹

Stylianios Kastrianakis²

Irini Lagoudaki³

Chariton Papadakis¹

¹ENT Dept, Chania General Hospital

²General Practitioner, Emergency Doctor,

Accident and Emergency Dept,

Chania General Hospital

³2nd Internal Medicine Dept,

President of the Infectious Committee,

Chania General Hospital

Corresponding author:

Theognosia Chimona, MD, PhD

ENT Consultant

General Hospital of Chania

Mournies, 73300, Chania

Tel. +302821022797

Email: chimonath@yahoo.gr

Hellenic Otorhinolaryngology,

Volume 41 - Issue 1, 2020

Επιδημία SARS-CoV-2.

Τι γνωρίζουμε μέχρι τώρα

SARS-CoV-2 outbreak. What we know so far

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο SARS-CoV-2 είναι ένα νέο στέλεχος κορωνοϊού που δεν είχε εντοπιστεί προηγουμένως στον άνθρωπο. Σε σύγκριση με το SARS και το MERS, έχει εξαπλωθεί ταχύτερα, λόγω της αυξημένης παγκοσμιοποίησης και του μεγάλου αριθμού των ασυμπτωματικών φορέων. Ο SARS-CoV-2 μπορεί να προκαλέσει σοβαρή πνευμονία και θάνατο, ενώ οι ασθενείς παρουσιάζουν συνήθως πυρετό, βήχα και δύσπνοια. Σε άτομα με σοβαρή λοίμωξη μπορεί να εμφανιστεί σύνδρομο καταιγίδας κυτταροκινών. Η θεραπεία είναι κυρίως συμπτωματική, ενώ στην πράξη οι κλινικοί ιατροί χρησιμοποιούν διάφορα φάρμακα με πιθανή δράση κατά του νέου κορωνοϊού, ειδικά σε ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση. Το κύριο μέλημα είναι να περιοριστεί επείγοντως η παγκόσμια εξάπλωση του ιού. Οι στρατηγικές περιλαμβάνουν την έγκαιρη διάγνωση, την υποβοηθούμενη εκθέσεων, την απομόνωση, την έγκαιρη κοινοποίηση των πληροφοριών σχετικά με την επιδημία και την τήρηση των οδηγιών προς το κοινό.

Λέξεις κλειδιά: COVID-19, κορωνοϊός, SARS-CoV-2, επιδημία, επιδημιολογία.

ABSTRACT

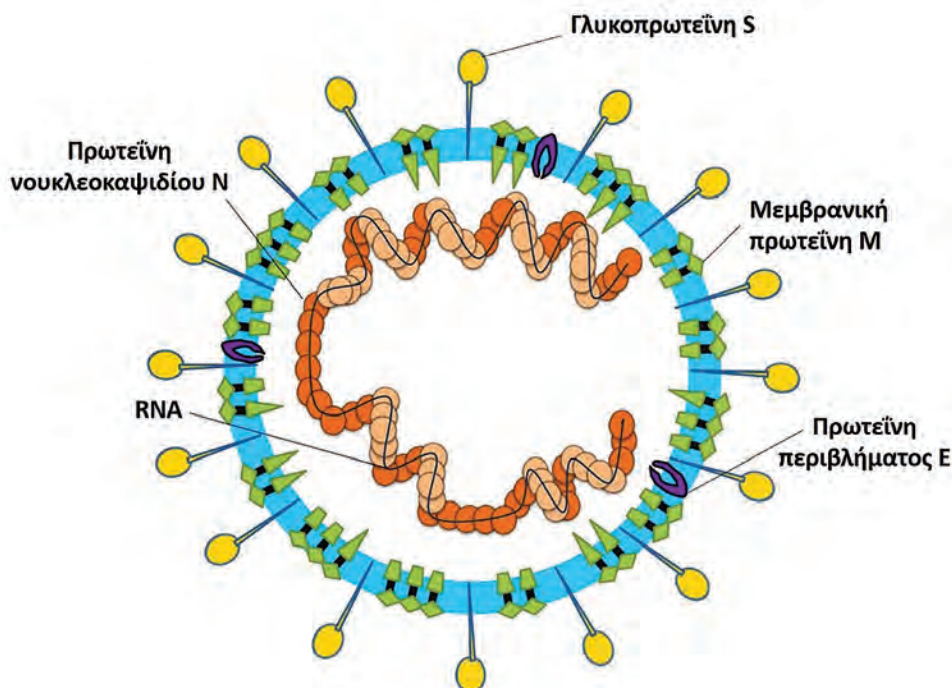
SARS-CoV-2 is a new strain of coronavirus not previously identified in humans. Compared with SARS and MERS, it has spread more rapidly due to the increased globalization and the large number of asymptomatic carriers. SARS-CoV-2 can cause severe pneumonia and death, and patients present usually fever, cough and dyspnea. Those with severe infection may experience a cytokine storm syndrome. Therapy is mainly symptomatic, while in practice clinicians use different drugs with possible action against the new coronavirus, especially to critically ill patients. The main concern is to urgently limit the global spread of the virus. Strategies include early diagnosis, reporting, isolation, timely release epidemic information and maintenance of social orders.

Keywords: COVID-19, coronavirus, SARS-CoV-2, outbreak, epidemiology.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ονομασία κορωνοϊός (coronavirus-CoV) προέρχεται από τη λατινική λέξη "corona" που σημαίνει στέμμα ή αλλιώς και οφείλεται στην εμφάνιση των ιών στο ηλεκτρονικό μικροσκόπιο, καθώς φέρουν στην επιφάνειά τους πολυάριθμες πεπτιδικές προσεκβοήδες (peplomers) οι οποίες καθορίζουν την ειδικότητα λοίμωξης στους ξενιστές (Εικ 1).¹ Έχουν αναγνωρισθεί σχεδόν 30 CoVs. Οι α- και β-CoVs μοιούνται κυρίως νυχτερίδες, αλλά μπορεί να προσβάλλουν και άλλα είδη, όπως είναι οι άνθρωποι, οι καμήλες και τα κουνέλια.^{2,3} Οι CoVs είναι κοινά παθογόνα για τον άνθρωπο και 30% ως 60% του Κινεζικού πληθυσμού είναι θετικοί σε anti-CoV αντισώματα.⁴

Ένας νέος CoV ανευρέθηκε για πρώτη φορά τον περασμένο Δεκέμβριο 2019 στην πόλη Wuhan (China), σε ασθενείς με συμπτώματα και σημεία μιας άτυπης μορφής ιογενούς πνευμονίας. Η νόσος που προκαλεί ο ιός ονομάστηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) Coronavirus Disease-2019 και σε συντομία αναφέρεται ως COVID-19.⁵ Το κοινό στοιχείο από το ιστορικό των πασχόντων, ήταν η πρόσφατη επίσκεψή τους στην αγορά θαλασσινών Huanan.⁶ Ο ιός απομονώθηκε από βιολογικά υλικά και βρέθηκε ότι ανήκει στο γένος β-coronavirus, όπως οι ιοί που προκάλεσαν την επιδημία SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) και MERS (Middle East Respiratory Syndrome).



Εικ.1 Σχηματική παράσταση SARS-CoV-2. Το RNA γονιδίωμα του ιού μαζί με μια φωσφορυλιωμένη πρωτεΐνη (N) αποτελούν το νουκλεοκαψίδιο, το οποίο βρίσκεται μέσα σε διπλή στιβάδα φωσφολιπιδίων, στην επιφάνεια της οποίας υπάρχουν προσεκβολές γλυκοπρωτεΐνης S. Η μεμβρανική πρωτεΐνη M (διαμεμβρανική γλυκοπρωτεΐνη) και η πρωτεΐνη του περιβλήματος E βρίσκονται ανάμεσα στις προσεκβολές στο περίβλημα του ιού.

Καθώς τα συμπτώματα του νέου ιού είναι παρόμοια με του SARS, χαρακτηρίστηκε ως SARS-CoV-2.

Η επιδημία SARS ξεκίνησε τον Νοέμβριο του 2002, από την επαρχία Guangdong στην νότια Κίνα, με ξενιστή το θηλαστικό *Pugma Larvata* και με περιοχές μετάδοσης τις ανοικτές αγορές. Το Υπουργείο Υγείας της Κίνας ανέφερε επισήμως, στο τέλος της επιδημίας, ποσοστό θνησιμότητας 7% επί των κρουσμάτων.⁷ Η επιδημία MERS εμφανίστηκε το 2014 στη Σαουδική Αραβία, αν και το πρώτο κρούσμα αφορούσε έναν άνδρα με σοβαρή πνευμονία το 2012.^{8,9} Είκοσι επτά χώρες προσβλήθηκαν από το MERS στην Ευρώπη, Ασία, Μέση Ανατολή και Βόρεια Αμερική. Το ποσοστό θνησιμότητας επί των, εργαστηριακά, επιβεβαιωμένων ασθενών βρέθηκε να φτάνει το 34.5%.¹⁰

Ήδη από τις 30 Ιανουαρίου του 2020, η ΠΟΥ δηλώνει ότι η επιδημία COVID-19 στην Κίνα, αποτελεί μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης δημόσιας υγείας διεθνούς σημασίας, με ιδιαίτερα υψηλό κίνδυνο σε χώρες με ευάλωτα συστήματα υγείας. Πρόκειται για την 6η επιδημία με παγκόσμια επίπτωση ακολουθώντας εκείνες του H1N1 (2009), της πολιομυελίτιδας (2014), του Ebola στη Δυτική Αφρική (2014), του Zika (2016), του Ebola στο Κονγκό (2019).¹¹ Η επιτροπή έκτακτης ανάγκης της ΠΟΥ αναφέρει ότι η εξάπλωση του COVID-19 μπορεί να διακοπεί με την έγκαιρη ανίχνευση, την απομόνωση, την άμεση θεραπεία και την εφαρμογή ενός ικανού συστήματος για την ικνηλάτηση και ανεύρεση των επαφών των κρουσμάτων.¹²

Ο ΝΕΟΣ ΚΟΡΩΝΟΪΟΣ

Ο SARS-COV-2 είναι ιός με περίβλημα και το γονιδίωμα του είναι θετικής (+) πολικότητας μονόκλωνο RNA. Το RNA γονιδίωμα του ιού μαζί με μια φωσφορυλιωμένη πρωτεΐνη (N) αποτελούν το νουκλεοκαψίδιο, το οποίο βρίσκεται μέσα σε διπλή στιβάδα φωσφολιπιδίων, στην επιφάνεια της οποίας υπάρχουν προσεκβολές γλυκοπρωτεΐνης S που ανευρίσκονται σε όλους τους CoVs. Η μεμβρανική πρωτεΐνη M (πρόκειται για μια διαμεμβρανική γλυκοπρωτεΐνη τύπου III) και η πρωτεΐνη του περιβλήματος E βρίσκονται ανάμεσα στις προσεκβολές στο περίβλημα του ιού (Εικ 1).⁴ Το γονιδίωμα των CoVs έχει μέγεθος περίπου 26 με 32 χιλιάδες βάσεις, το μεγαλύτερο μεταξύ των RNA-ιών. Οι CoVs διακρίνονται σε τέσσερα γένη, α, β, γ και δ-CoV. Οι α- και β-CoVs είναι ικανοί να μολύνουν τα θηλαστικά, ενώ οι γ- και δ-CoVs μολύνουν πτηνά. Βρέθηκε ότι η αλληλουχία γονιδιώματος του SARS-CoV-2 είναι κατά 96,2% πανομοιότυπη με εκείνη ενός κορωνοϊού νυχτερίδας, τον CoV RaTG13, ενώ παρουσιάζει ταυτότητα κατά 79,5% με τον SARS-CoV.¹³

Με βάση την αλληλουχία του γονιδιώματος του ιού πιθανολογείται ότι η νυχτερίδα είναι φυσικός ξενιστής του ιού και μέσω άγνωστων ενδιάμεσων ξενιστών μπορεί να προκληθεί μόλυνση στον άνθρωπο. Είναι επίσης γνωστό ότι ο SARS-CoV-2 μπορεί να χρησιμοποιήσει το ένζυμο μετατροπής αγγειοτενσίνης 2 (ACE2), τον ίδιο υποδοχέα όπως ο SARS-CoV, και να μολύνει ανθρώπους.¹³

Πίνακας Ι

Ορισμός επιβεβαιωμένου ή πιθανού ή ύποπτου κρούσματος SARS-CoV-2, ΕΟΔΥ (06.03.2020)

Επιβεβαιωμένο κρούσμα SARS-CoV-2: Άτομο με εργαστηριακά επιβεβαιωμένη λοίμωξη από SARS-CoV-2, ανεξαρτήτως κλινικών συμπτωμάτων και σημείων
Ύποπτο κρούσμα • Ασθενής με οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού (αιφνίδια έναρξη νόσου, με τουλάχιστον ένα από τα παρακάτω συμπτώματα: βήχα, πυρετό, δύσπνοια) <u>ΚΑΙ</u> ○ χωρίς άλλη αιτιολογία που να εξηγεί πλήρως την κλινική εικόνα ή, ○ με ιστορικό ταξιδιού ή διαμονής σε χώρα/περιοχή, σύμφωνα με τον επικαιροποιημένο κατάλογο του ΕΟΔΥ, εντός των τελευταίων 14 ημερών πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων • Ασθενής με οποιαδήποτε οξεία νόσο του αναπνευστικού <u>ΚΑΙ</u> ιστορικό στενής επαφής[#] με επιβεβαιωμένο ή πιθανό κρούσμα COVID-19 εντός των τελευταίων 14 ημερών πριν από την έναρξη των συμπτωμάτων • Ασθενής με σοβαρή οξεία λοίμωξη αναπνευστικού (Severe Acute Respiratory Illness) η οποία απαιτεί νοσηλεία και για την οποία δεν έχει τεκμηριωθεί άλλη αιτιολογία
Πιθανό κρούσμα Ύποπτο κρούσμα με αποτέλεσμα εργαστηριακού ελέγχου για το νέο κορωνοϊό SARS-CoV-2: • Αδιευκρίνιστο ή • Θετικό, αλλά με εργαστηριακή μέθοδο που ανιχνεύει γενικά στους κορωνοϊούς και όχι ειδικά τον SARS-CoV-2

α) Άτομο με διαμονή στην ίδια οικία με ασθενή με COVID-19, β) Άτομο με άμεση σωματική επαφή με ασθενή με COVID-19 (π.χ. χειραψία), γ) Άτομο με επαφή πρόσωπο με πρόσωπο με ασθενή με COVID-19 σε απόσταση ≤ 2 μέτρων για περισσότερο από 15 λεπτά, δ) Παραμονή σε κλειστό χώρο (π.χ. αίθουσα διδασκαλίας ή συσκέψεων, χώρο αναμονής νοσοκομείου, κλπ.) σε απόσταση ≤ 2 μέτρων για περισσότερο από 15 λεπτά, ε) Επαγγελματίας Υγείας ή άλλο άτομο που παρέχει φροντίδα υγείας ή εργαζόμενος που χειρίστηκε κλινικό δείγμα ασθενή με COVID-19 χωρίς τη λήψη ή επί αστοχίας των ενδειγμένων μέτρων ατομικής προστασίας και στ) Συνταξιδιώτης στο ίδιο αεροσκάφος, ο οποίος καθόταν εντός απόστασης δύο σειρών θέσεων (προς κάθε κατεύθυνση) από τον ασθενή με COVID-19, άτομα που ταξίδευαν μαζί ή φρόντισαν τον ασθενή, και μέλη του πληρώματος που εξυπηρέτησαν το συγκεκριμένο τμήμα του αεροσκάφους όπου καθόταν ο ασθενής (επί ύπαρξης σοβαρών συμπτωμάτων ή μετακινήσεων του ασθενούς εντός του αεροσκάφους, που ενδέχεται να συνεπάγονται περισσότερο εκτεταμένη έκθεση, οι επιβάτες που κάθονταν στο ίδιο τμήμα του αεροσκάφους ή ακόμη και όλοι οι επιβάτες της πτήσης μπορεί να θεωρηθούν στενές επαφές).

ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΚΑΙ ΕΞΑΠΛΩΣΗ ΤΟΥ ΙΟΥ

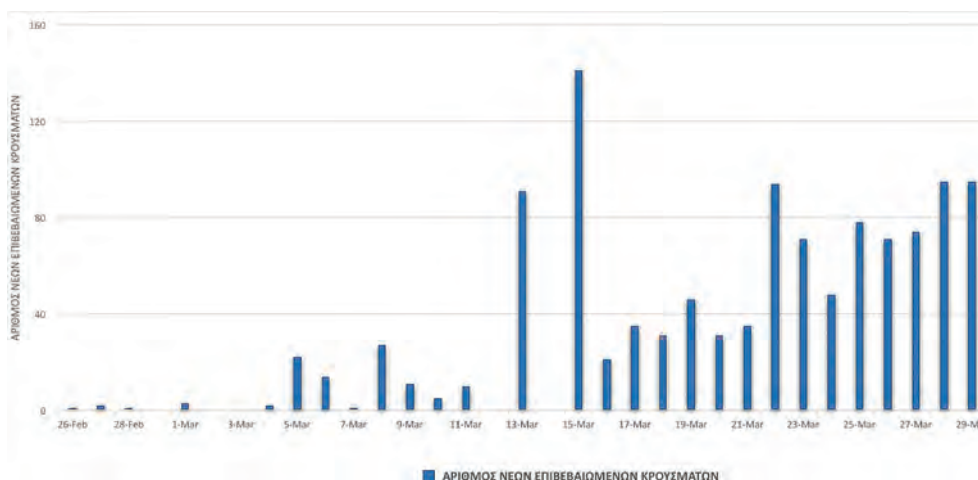
Οι πρώτες μελέτες συσχέτιζαν τα κρούσματα COVID-19 με την επίσκεψη σε ανοικτές αγορές άγριων ζώων, υποδεικνύοντας πιθανή μετάδοση από τα ζώα στον άνθρωπο μέσω επαφής ή κατανάλωσης. Οι περισσότερες νεότερες μελέτες δείχνουν ότι η μετάδοση του ιού γίνεται μεταξύ ανθρώπων μέσω σταγονιδίων, αναπνευστικών εκκρίσεων ή άμεσης επαφής, ή ακόμη και μετά από επαφή με μολυσμένες επιφάνειες.¹⁴ Επιπλέον, έχουν προταθεί και άλλοι οδοί μόλυνσης καθώς μελέτες αναφέρουν την παρουσία του ιού στο αίμα και τα κόπρανα των πασχόντων.¹⁵ Ο SARS-CoV-2 έχει εξαπλωθεί πολύ γρηγορότερα συγκρινόμενος με τις επιδημίες SARS και MERS, γεγονός που οφείλεται αφενός στην αρχική τοποθεσία έναρξης των κρουσμάτων και αφετέρου στις ιδιότητες μετάδοσης του ιού. Η πόλη Wuhan αποτελεί σημαντικό κόμβο που συνδέει όλες τις περιοχές της Κίνας μέσω σιδηροδρομικών γραμμών, αλλιά και άλλες περιοχές της Ασίας, Ευρώπης και Αμερικής μέσω πτήσεων ανταποκρίσεων από το διεθνές αεροδρόμιο που διαθέτει. Τυπικά, οι αναπνευστικοί ιοί είναι περισσότερο μολυσματικοί όταν ο πάσχων είναι συμπτωματικός. Παρόλα αυτά, ολόένα και περισσότερα δεδομένα φτάνουν στη διεθνή βιβλιογραφία για τη μετάδοση κατά την ασυμπτωματική περίοδο επώασης που για τον COVID-19 ποικίλει από 2 έως 14 ημέρες.^{16,17,18} Η παγκοσμιοποίηση με την ευκολία διηπειρωτικών μετακινήσεων, και οι ενδείξεις μετάδοσης από μη-συμπτωματικούς πάσχοντες έχουν μετατρέψει τον COVID-19 παγκοσμίως σε πανδημία. Το πρώτο επιβεβαιωμένο κρούσμα παγκοσμίως εμφανίστηκε στην Κίνα στις 12 Δεκεμβρίου του 2019. Στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής το πρώτο κρούσμα διαγνώστηκε στις 20 Ιανουαρίου 2020, και αφορούσε άνδρα 35 ετών με ιστορικό πρόσφατου ταξιδιού στην πόλη Wuhan στην Κίνα.¹⁹ Στην Ευρώπη η πρώτη αναφορά COVID-19 ήρθε από την Ιταλία στις 31 Ια-

νουαρίου 2020. Επρόκειτο για ζευγάρι τουριστών από την πόλη Wuhan της Κίνας, οι οποίοι έφτασαν στο αεροδρόμιο Malpensa του Μιλάνου και από εκεί ταξίδεψαν στη Βερόνα, στην Πάρμα και κατέληξαν στη Ρώμη όπου και τέθηκε τελικά η διάγνωση.²⁰ Στην Ελλάδα το πρώτο κρούσμα COVID-19 ανακοινώθηκε στις 26 Φεβρουαρίου 2020 και αφορούσε γυναίκα 38 ετών από τη Θεσσαλονίκη η οποία είχε ιστορικό πρόσφατου επαγγελματικού ταξιδιού στη Βόρειο Ιταλία (Μιλάνο).²¹

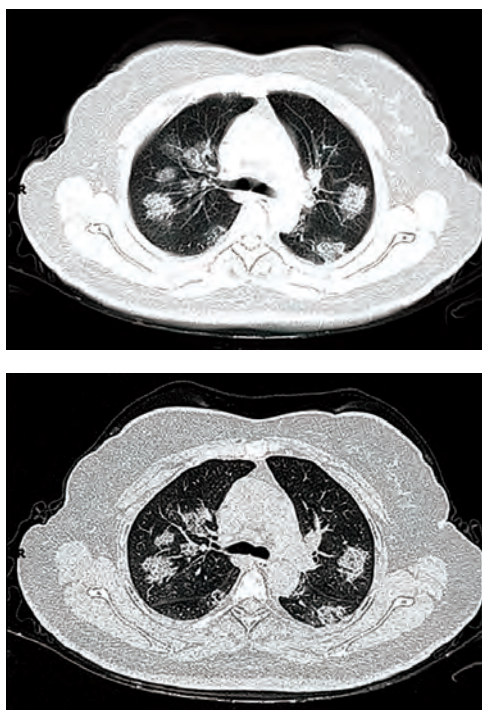
Μέχρι τη στιγμή που ολοκληρώθηκε το παρόν κείμενο (30/3/2020 και ώρα 10.00) ο SARS-CoV-2 έχει προσβάλλει 199 χώρες/περιοχές στον κόσμο, ο συνολικός αριθμός των επιβεβαιωμένων κρουσμάτων της είναι 724.565, ενώ οι θάνατοι ανέρχονται σε 34.017 με τον μεγαλύτερο αριθμό αυτών να έχει δημοσιοποιηθεί από την Ιταλία (10.779).²² Ασφαλώς τα στοιχεία μεταβάλλονται με ταχύ ρυθμό καθώς η εξάπλωση του ιού είναι ραγδαία. Στην εικόνα 2 εμφανίζονται τα στατιστικά στοιχεία της Ελλάδας με συνολικό αριθμό επιβεβαιωμένων κρουσμάτων 1.156 (1.065 ενεργά), από τα οποία 66 (6%) σε σοβαρή/κρίσιμη κατάσταση και 39 θανάτους.²²

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι ο SARS-CoV μολύνει κυρίως το αναπνευστικό σύστημα και τα κυψελιδικά επιθηλιακά κύτταρα, τα αγγειακά ενδοθηλιακά κύτταρα και μακροφάγα. Επιπλέον, τμήματα του SARS-CoV και το γονιδίωμα του ιού έχουν ανιχνευθεί σε μονοκύτταρα και λεμφοκύτταρα.²³ Ο SARS-CoV-2 χρησιμοποιεί τον ίδιο κυτταρικό υποδοχέα εισόδου στον άνθρωπο με τον ιό SARS, το μετατρεπτικό ένζυμο της αγγιοτενσίνης II (ACE2) και είναι πολύ πιθανό να στοχεύει στα ίδια κύτταρα. Το ACE-2 είναι



Εικ.2 Αριθμός νέων επιβεβαιωμένων κρουσμάτων και θανάτων ανά ημέρα από την εμφάνιση του SARS-CoV-2 στην Ελλάδα μέχρι 29/03/2020.



Εικ 3 Αξονική τομογραφία θώρακος πάσχοντα από SARS-CoV-2. Πηγή: https://en.wikipedia.org/wiki/Coronavirus_disease_2019

μια διαμεμβρανική μεταλλοκαρβοξυπεπτιδάση τύπου I που δρα ως ένζυμο και αποδομεί την αγγιοτενσίνη II για τη δημιουργία αγγιοτενσίνης.¹⁻⁷ Εκφράζεται κυρίως στα αγγειακά ενδοθηλιακά κύτταρα, στην επιφάνεια επιθηλιακών κυττάρων των πνευμονικών κυψελίδων, αλλά και στο επιθήλιο του λεπτού εντέρου και σε άλλους τύπους κυττάρων, όπως στο νεφρικό σωληναριακό επιθήλιο και τα κύτταρα Leydig στους όρχεις.²⁴ Η γλυκοπρωτεΐνη S στην επιφάνεια του ιού είναι εκείνη που συνδέεται με το ACE2 στην επιφάνεια των ανθρώπινων κυττάρων. Η γλυκοπρωτεΐνη S αποτελείται από δύο υπομονάδες S1 και S2. Η S1 είναι εκείνη που καθορίζει την ποικιλία ξενιστών και τον κυτταρικό τροπισμό, ενώ η S2 μεσολαβεί στη σύντηξη του ιού και της κυτταρικής μεμβράνης του ξενιστή. Μετά από τη σύντηξη το RNA του ιού ελευθερώνεται στο κυτταρόπλασμα και μεταφράζει δύο πολυπρωτεΐνες pp1a και pp1ab, οι οποίες κωδικοποιούν μη-δομικές πρωτεΐνες και σχηματίζουν σύμπλεγμα αντιγραφής-μεταγραφής (RTC) σε «κουστικούς» σχηματισμούς διπλής μεμβράνης. Η συνεχής παραγωγή RTC δημιουργεί ένα εγκλωσμένο σύνολο υπογονιδιωματικών RNAs που κωδικοποιούν τις δομικές και επικουρικές πρωτεΐνες του ιού. Έτσι, με τη μεσολάβηση του ενδοπλασματικού δικτύου και του συμπλέγματος Golgi, το νεοσχηματισμένο γονιδίωμα RNA, οι νουκλεοκαψιδικές πρωτεΐνες και οι γλυκοπρωτεΐνες του περιβλήματος ενώνονται και σχηματίζουν νέους ιούς. Τέλος, τα «κουτίδια» που περιέχουν τους νέους ιούς συντήκονται με την πλάσματική μεμβράνη και οι ιοί απελευθερώνονται.²⁵

Η ανοσολογική απάντηση του ξενιστή είναι ζωτικής σημασίας

για τον έλεγχο των λοιμώξεων από τον CoV, ενώ μπορεί επίσης να οδηγήσει σε σύνδρομο καταιγίδας κυτοκινών (cytokine storm syndromes). Το γονιδίωμα του ιού, μετά την είσοδό του στα κύτταρα του ξενιστή, αναγνωρίζεται από υποδοχείς όπως retinoic-acid inducible gene I (RIG-I), cytosolic receptor melanoma differentiation-associated gene 5 (MDA5) και nucleotidyltransferase cyclic GMP-AMP synthase (cGAS). Στη συνέχεια αλληλεπιδράσεις μεταξύ του ιού και κυττάρων του ξενιστή παράγουν μια ποικιλία ανοσολογικών μεσολαβητών εναντίων του ιού. Στους ασθενείς με COVID-19 παρατηρείται αύξηση των IL-1, IL-2, IL-4, IL-7, IL-10, IL-12, IL-13, IL-17, GCSF, macrophage colony-stimulating factor (MCSF), IP-10, MCP-1, MIP-1α, hepatocyte growth factor (HGF), IFN-γ and TNF-α.^{13,26} Η ανοσολογική απάντηση του ξενιστή στον SARS-CoV-2 μπορεί να διακριθεί ως:

α) Φλεγμονή προκαλούμενη από τη γρήγορη αναπαραγωγή του ιού και κυτταρική βλάβη. Η πρώιμη έναρξη της γρήγορης αντιγραφής του ιού μπορεί να προκαλέσει μαζική απόπτωση των επιθηλιακών και ενδοθηλιακών κυττάρων ενεργοποιώντας την απελευθέρωση προ-φλεγμονωδών κυτοκινών και χημειοκινών. Επιπλέον, η λοίμωξη με SARS-CoV-2 μπορεί να προκαλέσει πυρόπτωση (προγραμματισμένος κυτταρικός θάνατος- ισχυρής φλεγμονώδους μορφής- που εμφανίζεται συχνότερα μετά από μόλυνση με ενδοκυτταρικά παθογόνα) των μακροφάγων και ηεμφοκυττάρων.²⁷ Το 82% των ασθενών εμφανίζουν ηεμφοπενία στο περιφερικό αίμα, γεγονός που υποδηλώνει πιθανή πνευμονική διήθηση από ηεμφοκύτταρα και/ή κυτταρική βλάβη μέσω απόπτωσης ή πυρόπτωσης.²⁶

β) Φλεγμονή λόγω μείωσης της δράσης του ACE2 προκαλούμενη από τον ιό. Έχει βρεθεί ότι η S γλυκοπρωτεΐνη του SARS-CoV μπορεί να μειώσει τη δράση του ACE2 και να αυξήσει την απόρριψη του δραστικού καταλυτικού τμήματός του.²⁸ Η απώλεια της λειτουργικότητας του ACE2 έχει συσχετιστεί με οξεία πνευμονική βλάβη, δυσλειτουργία του συστήματος ρενίνης-αγγιοτενσίνης, αύξηση της αγγειακής διαπερατότητας και επιδείνωση της φλεγμονής.²⁷

γ) Φλεγμονώδεις αντιδράσεις προκαλούμενες από αντισώματα-IgG εναντίον των S γλυκοπρωτεϊνών. Τα αντισώματα εναντίον των ιών παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στην κάθαρση από το ιικό φορτίο. Παρόλα αυτά, μελέτες σε πειραματόζωα δείχνουν ότι αντισώματα εναντίον της S γλυκοπρωτεΐνης (anti-S-IgG) μπορούν να προκαλέσουν οξεία πνευμονική βλάβη μεταβάλλοντας τις φλεγμονώδεις αντιδράσεις. Οι μηχανισμοί με τους οποίους προκαλείται η πνευμονική βλάβη μέσω των ειδικών αυτών αντισωμάτων δεν είναι πλήρως γνωστοί.²⁷

Κλινικά όμως φαίνεται ότι η εμφάνιση οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας συμβαδίζει με την ορομετατροπή των IgG αντισωμάτων στο 80% των ασθενών. Επιπλέον, βρέθηκε ότι ασθενείς με SARS-CoV που εμφάνισαν γρήγορα το anti-S-IgG είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να καταλήξουν από τη νόσο. Οι ασθενείς που κατέληξαν εμφάνισαν το μέγιστο της τιμής του αντισώματος σε κατά μέσο όρο 14.7 ημέρες, ενώ σε όσους ανάρρωσαν από τον SARS-CoV το μέγιστο της τιμής του αντισώματος μετρήθηκε την 20 ημέρα.^{27,29}

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Τα συμπτώματα εμφανίζονται κατά μέσο όρο σε 5,2 (2-14) ημέρες από τη μόλυνση με SARS-CoV-2. Τα κλινικά συμπτώματα που αναφέρονται σε μελέτη 1099 εργαστηριακά επιβεβαιωμένων κρουσμάτων SARS-CoV-2 περιλαμβάνουν πυρετό (88,7%), βήχα (67,8%), κόπωση (38,1%), βρογχικές εκκρίσεις (33,4%), δύσπνοια (18,6%), φαρυγγαλγία (13,9%), κεφαλαλγία (13,6%) εμετό (5%) και διάρροια (3,8%).³⁰ Καινούρια δεδομένα από την Κίνα, την Ιταλία και τη Νότια Κορέα, δείχνουν ότι σημαντικός αριθμός ασθενών εμφανίζουν ανοσμία ή υποσμία. Στη Νότια Κορέα όπου ο εργαστηριακός έλεγχος για τον SARS-CoV-2 είναι εκτεταμένος υπολογίζεται ότι το 30% των θετικών ασθενών με ήπια κατά τα άλλα λοίμωξη, είχαν ως κύριο σύμπτωμα την ανοσμία.³¹ Η διάγνωση της λοίμωξης από τον ιό SARS-CoV-2 βασίζεται σε κλινικά και εργαστηριακά κριτήρια. Η κλινική εικόνα μπορεί να ποικίλει από ήπια συμπτώματα, όπως αυτά ενός κοινού κρυολογήματος, μέχρι τα σοβαρότερα συμπτώματα πυρετού, βήχα, δύσπνοιας, υποσμίας/ανοσμίας κ.α., που αναφέρθηκαν παραπάνω. Από τον εργαστηριακό αιματολογικό έλεγχο, οι περισσότεροι ασθενείς έχουν φυσιολογικό ή μειωμένο αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων και λεμφοπενία. Σε εκείνους που νοσούν σοβαρά παρατηρείται μεγάλη αύξηση των ουδετερόφιλων, των D-dimers, της ουρίας και κρεατινίνης, ενώ τα λεμφοκύτταρα ελαττώνονται ακόμη περισσότερο. Επιπλέον, παρατηρείται αύξηση στην τιμή φλεγμονωδών παραγόντων κυρίως ιντερλευκινών (IL) όπως, IL-2, IL-6, IL-7, IL-10, του παράγοντα νέκρωσης όγκου-α (TNF-α), του παράγοντα διέγερσης κοκκιοκυττάρων (G-CSF), της χημειοτακτικής πρωτεΐνης μονοκυττάρων-1 (MCP-1), της φλεγμονώδους πρωτεΐνης 1-α των μακροφάγων (MIP-1α) κ.α.^{26,30}

Ο απεικονιστικός έλεγχος με ακτινογραφία ή αξονική τομογραφία (CT) θώρακα είναι χαρακτηριστικός με εικόνα θαμβής υάλου (ground-glass opacity) στο 56.5% και αμφοτερόπλευρη ανομοιογενής σκίαση (patchy shadowing) στο 52% η οποία μπορεί να επιδεινωθεί μέσα σε λίγες ημέρες (Εικ 3).³⁰

Καθώς σε ορισμένους ασθενείς η ακτινογραφία ή CT θώρακος είναι φυσιολογική και ο κοινός αιματολογικός εργαστηριακός έλεγχος μη-ειδικός, η διάγνωση επιβεβαιώνεται με την κλινική εικόνα και την εργαστηριακή τεκμηρίωση ανεύρεσης του ιικού RNA. Στον πίνακα I φαίνονται τα κριτήρια όπως έχουν ανακοινωθεί επίσημα από τον Εθνικό Οργανισμό Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ) στην Ελλάδα. Η εργαστηριακή διάγνωση του SARS-CoV-2 βασίζεται στην ανεύρεση νουκλεϊκού οξέος του ιού σε ρινικό ή φαρυγγικό επίχρισμα ή από υλικό βρογχικών εκκρίσεων με αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (polymerase chain reaction-PCR). Σύμφωνα με τον ΕΟΔΥ (16/03/2020), εργαστηριακός έλεγχος για τον ιό γίνεται στις εξής περιπτώσεις: α) Ασθενείς με σοβαρή οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού (Severe Acute Respiratory Illness) που χρειάζονται νοσηλεία ή που νοσηλεύονται, β) Νοσηλευόμενοι ή φιλοξενούμενοι σε μονάδες ηλικιωμένων ή χρονίως πασχόντων που εκδηλώνουν οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού με πυρετό και βήχα ή δύσπνοια, γ) Προσωπικό υπηρεσιών υγείας που εκδηλώνουν οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού με πυρετό και δ) Ηλικιωμένοι (>70 έτη) ή άτομα με σοβαρή χρόνια υποκείμενη νόσο (π.χ. χρό-

Πίνακας II Το HScore για τη διάγνωση sHLH.

Παράμετρος	Βαθμοί
Γνωστή υποκείμενη ανοσοκαταστολή #	0 (όχι) 18 (ναι)
Θερμοκρασία (°C)	1. (<38.4) 33 (38.4-39.4) 49 (>39.4)
Οργανομεγαλία	0 (όχι) 23 (Ηπατομεγαλία ή σπληνομεγαλία) 38 (Ηπατομεγαλία και σπληνομεγαλία)
Κυτταροπενία *	0 (1 σειρά) 24 (2 σειρές) 34 (3 σειρές)
Φερριτίνη (ng/ml)	0 (<2000) 35 (2000-6000) 60 (>6000)
Τριγλυκερίδια (mmols/l)	0 (1.5) 44 (1.5-4.0) 64 (>4.0)
Ινωδογόνο (gr/l)	0 (>2.5) 30 (≤2.5)
Γλουταμινική οξαλοξική τρανσαμινάση ορού- SGOT (IU/L)	0 (<30) 19 (≥30)
Χαρακτηριστικά αιμοφαγοκύτωσης σε παρακέντηση μυελού	0 (όχι) 35 (ναι)

HIV-positive ή λήψη επί μακρόν ανοσοκατασταλτικής θεραπείας (π.χ. γλυκοκορτικοειδή, κυκλοσπορίνη, αζαθειοπρίνη κλπ.)

* ορίζεται ως συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης ≤9.2 gm/dl και /ή λευκά αιμοσφαίρια ≤5,000/mm³ και/ή αιμοπετάλια ≤110,000/mm³

νια πνευμονοπάθεια, χρόνια καρδιαγγειακή νόσηση, σακχαρώδης διαβήτης, σοβαρή ανοσοκαταστολή) που εκδηλώνουν οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού με πυρετό και βήχα ή δύσπνοια.³² Ο ΠΟΥ συστήνει να λαμβάνονται κλινικά δείγματα από το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα, όπως πτύελα, ενδοτραχειακές εκκρίσεις ή βρογχοκυψελιδικό έκπλυμα, καθώς αυτά τα δείγματα έχουν υψηλότερη διαγνωστική αξία. Εάν οι ασθενείς δεν εμφανίζουν συμπτώματα ή σημεία λοίμωξης κατώτερου αναπνευστικού ή εάν η λήψη δείγματος από το κατώτερο αναπνευστικό δεν είναι εφικτή, θα πρέπει να λαμβάνονται κλινικά δείγματα από το ανώτερο αναπνευστικό, όπως ρινοφαρυγγικές εκκρίσεις ή συνδυασμός δειγμάτων ρινοφαρυγγικού και στοματοφαρυγγικού επιχρίσματος. Χρήσιμες πληροφορίες για το υλικό μεταφοράς των δειγμάτων, τον τρόπο λήψης, διατήρησης, μεταφοράς αυτών αλληλ και οδηγίες προφύλαξης του υγειονομικού προσωπικού υπάρχουν σε ειδική ιστοσελίδα του ΕΟΔΥ.³³

ΠΟΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Από τις 186.093 επιβεβαιωμένες περιπτώσεις παγκοσμίως που υπάρχει κάποιο οριστικό αποτέλεσμα μέχρι τις 30/03/2020 και ώρα 10:00, φαίνεται ότι το 82% των ασθενών έχουν αναρρώσει, ενώ το 18% έχουν καταλήξει από τη νόσο ή λόγω άμεσων επιπλοκών της. Από τις 538.472 ενεργείς περιπτώσεις το 5% των ασθενών είναι σε σοβαρή ή κρίσιμη κατάσταση.²²

Οι ηλικιωμένοι και οι ασθενείς με συν-νοσηρότητες είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν επιπλοκές. Μεταξύ των αρνητικών παραγόντων έκβασης της λοίμωξης από SARS-CoV-2 είναι η ηλικία >65 ετών, καρδιαγγειακά νοσήματα, υπέρταση, σακχαρώδης διαβήτης, χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, νεφροπάθειες, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια και ηπατική ανεπάρκεια.¹¹ Επιπλοκές της νόσου είναι το σύνδρομο οξείας αναπνευστικής δυσχέρειας (ARDS), η επιλοίμωξη, η οξεία καρδιακή ανεπάρκεια, αρρυθμίες, η οξεία νεφρική ανεπάρκεια, η ηπατική δυσλειτουργία, η σπηκτική καταπληξία, η δυσχερώς-αντιρροπούμενη μεταβολική οξείδωση και οι διαταραχές ηλεκτρολυτικής ισορροπίας. Οι άρρηνες πάσχοντες με συν-νοσηρότητες και ARDS εμφανίζουν μεγαλύτερο κίνδυνο θανάτου.¹³

Σημαντικό είναι να γνωρίζουμε ότι μια υποομάδα ασθενών με σοβαρή λοίμωξη από τον SARS-CoV-2 μπορεί να εμφανίσουν “σύνδρομο καταιγίδας κυτοκινών” (cytokine storm syndrome).³⁴ Η δευτεροπαθής αιμοφαγωτική λεμφο-ιστιοκυττάρωση (secondary haemophagocytic lymphohistiocytosis-sHLH) είναι ένα υποδιαγνωσμένο σύνδρομο που χαρακτηρίζεται από μια θανατηφόρο υπερκυκλοφορία κυτοκινών με πολυοργανική ανεπάρκεια. Η sHLH ενεργοποιείται συνήθως από ιογενείς λοιμώξεις και εμφανίζεται στο 4% των περιπτώσεων σπληνίας. Ασθενείς με σοβαρή νόσο COVID-19 παρουσιάζουν ένα ανοσοολογικό προφίλ που μοιάζει με εκείνο της sHLH. Όλοι όσοι νοσούν σοβαρά από τον SARS-CoV-2 πρέπει να ελέγχονται εργαστηριακά για πιθανή “υπερφλεγμονώδη” αντίδραση (π.χ. αυξημένη τιμή φερριτίνης, ελάττωση των αιμοπεταλίων, μείωση τιμής ινωδογόνου κλπ.). Στον πίνακα II φαίνονται οι παράμετροι που ελέγχονται για τη διάγνωση sHLH και ο βαθμός που λαμβάνει κάθε παράμετρος σύμφωνα με το HScore.³⁵ Το άθροισμα >169 βαθμών έχει 93% ευαισθησία και 86% ειδικότητα για τη διάγνωση sHLH, ενώ άθροισμα >250 συνδέεται με >99% πιθανότητα να συνυπάρχει sHLH.^{34,35}

ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Σε αναμονή ειδικής θεραπείας και ανάπτυξης του εμβολίου για τον SARS-CoV-2, η αντιμετώπιση είναι κυρίως η πρόληψη της μετάδοσης, η συμπτωματική θεραπεία και οι κλινικές δοκιμές φαρμάκων που πιθανά να βοηθούν τους ασθενείς που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση. Οι ιατροί και το νοσηλευτικό προσωπικό αποτελούν ευάλωτη ομάδα και ειδικά όσοι βρίσκονται στα τμήματα επειγόντων περιστατικών, στις ΜΕΘ, στις ειδικές δομές υποδοχής υπόπτων κρουσμάτων ή ασκούν ειδικότητες που έχουν στενή επαφή με τον ασθενή και τις εκκρίσεις από το αναπνευστικό του σύστημα, όπως ΩΡΛ, οδοντίατροι, οφθαλμίατροι και οι οποίοι πιθανά να βρεθούν αντιμέτωποι με ασυμπτωματικό φορέα.

Οι στρατηγικές που έχουν χρησιμοποιηθεί παγκοσμίως, άλλοτε σε άλλο βαθμό, έγκαιρα ή με καθυστέρηση, αφορούν την έκ-

δοση οδηγιών και μέτρων προφύλαξης, την έγκαιρη διάγνωση των κρουσμάτων, την αναφορά και την απομόνωση. Ήδη στη χώρα μας έχουν διακοπεί οι λειτουργίες όλων των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων/συχολών/φροντιστηρίων (από 11/03/2020), έχουν διακοπεί τα τακτικά ιατρεία και τακτικά χειρουργεία στα νοσοκομεία (από 13/03/2020), έχει περιοριστεί η λειτουργία των ιδιωτικών ιατρείων, έχουν κλείσει όλα τα εμπορικά καταστήματα (από 18/03/2020) και τέθηκε σε ισχύ ο περιορισμός της κυκλοφορίας (από 23/03/2020). Όσον αφορά την προσωπική υγιεινή και προφύλαξη, συστήνεται το συχνό και σχολαστικό πλύσιμο των χεριών (ή η χρήση αλκοολούχων διαλυμάτων όποτε δεν είναι εφικτό), η αποφυγή επαφής των χεριών με τους βλεννογόνους, η αποφυγή άμεσης επαφής με άτομα εκτός της οικίας, η χρήση προστατευτικής μάσκας και γαντιών εκτός οικίας, ο καλός καθαρισμός των επιφανειών και αερισμός των χώρων καθώς και ο περιορισμός των μετακινήσεων στις απολύτως απαραίτητες.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση, όπως αναφέρθηκε, στηρίζεται στη συμπτωματική θεραπεία και την υποστήριξη της αναπνευστικής λειτουργίας. Σχεδόν όλοι οι νοσηλευόμενοι χρειάζονται οξυγονοθεραπεία, μηχανικό αερισμό, ή σε περιπτώσεις ανθεκτικής υποξυγοναιμίας χρήση ECMO (extracorporeal membrane oxygenation). Όσον αφορά αντικαταστάτες φάρμακα που υπάρχουν και έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν, όπως οι αναστολείς νευραμινιδάσης (oseltamivir, peramivir, zanamivir κλπ.), η ganciclovir, η acyclovir και η ribavirin δε συνιστώνται ενάντια στον SARS-CoV-2. Η remdesivir είναι ένα νουκλεοσιδικό ανάλογο το οποίο είναι δραστικό ενάντια σε RNA ιούς και έχει βρεθεί ασφαλές σε κλινικές δοκιμές κατά του ιού Ebola. Η remdesivir έχει αναφερθεί ως το φάρμακο που θεράπευσε επιτυχώς το πρώτο κρούσμα στις ΗΠΑ.³⁶ In vitro μελέτη έχει δείξει ότι ο συνδυασμός της remdesivir και chloroquine είναι αποτελεσματικός έναντι του SARS-CoV-2, όμως χρειάζονται περαιτέρω κλινικές δοκιμές. Η chloroquine είναι αντιμολυσματικό φάρμακο και φάρμακο εκλογής για ανοσοολογικά νοσήματα, αλλά επιδεικνύει αντικαταστάτες ιδιότητες μέσω διαφόρων μηχανισμών: αναστέλλει τις pH-εξαρτώμενες διαδικασίες της αντιγραφής διαφόρων ιών, έχει ανοσοτροπικές επιδράσεις καταστέλλοντας την παραγωγή/απελευθέρωση του TNF-α και IL-6.¹³ Πρόσφατη μελέτη από τη Γαλλία αναφέρει την εκρίζωση του SARS-CoV-2 από τον ρινοφάρυγγα των πασχόντων με χρήση hydroxychloroquine μέσα σε τρεις έως έξι μέρες καθώς και της συνεργιστικής δράσης του συνδυασμού hydroxychloroquine και azithromycin.³⁷ Η χρήση methylprednisolone, καθώς έχει φανερό ότι σε ασθενείς με MERS-CoV καθυστερεί την απόρριψη του ιού, δε συστήνεται παρά μόνο σε περιπτώσεις ασθενών με ARDS.³⁸ Επίσης, η τοπική χορήγηση ενδορινικών στεροειδών δε συστήνεται σε περιπτώσεις ασθενών με ανοσμία και υποσμία ως ύποπτα συμπτώματα λοίμωξης από SARS-CoV-2.³¹ Η χρήση μονοκλωνικών αντισωμάτων και παθητικής προφυλακτικής ή θεραπευτικής ανοσοθεραπείας είναι μια ελκυστική προοπτική, αν και δεν έχουν δείξει καλά αποτελέσματα στην αντιμετώπιση του αναπνευστικού συγκυτιακού ιού και του ιού της γρίπης.³⁸

Η οδηγία του Γάλλου Υπουργού Υγείας να μην χρησιμοποιούνται μη-στεροειδή αντιφλεγμονώδη, όπως η ibuprofen, για τον πυρετό

και τα αρχικά συμπτώματα της νόσου, καθώς υπήρχε η υπόθεση ότι μπορεί να επιδεινωθεί η κλινική εικόνα και η πορεία της λοίμωξης από τον ιό, φαίνεται με πρόσφατη δήλωση του ΠΟΥ να μην ισχύει.³⁹ Παρόλα αυτά, χρήσιμο είναι να χρησιμοποιούνται αρχικά πιο ασφαλή αναλγητικά και αντιπυρετικά, όπως είναι η paracetamol.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η επιδημία του COVID-19 αποτελεί πλέον ένα κλινικό κίνδυνο για το γενικό πληθυσμό και τους υγειονομικούς σε ολόκληρο τον πλανήτη. Οι γνώσεις μας είναι λίγες, ειδικά όσον αφορά τη θεραπεία του νέου CoV. Σε αναμονή του εμβολίου και της ειδικής θεραπείας απαιτούνται μέτρα πρόληψης διασποράς της νόσου μέσω της ανθρώπινης μετάδοσης, ώστε τα κρούσματα και οι θάνατοι να περιοριστούν στο ελάχιστο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Woo PC, Huang Y, Lau SK, Yuen KY. Coronavirus genomics and bioinformatics analysis. *Viruses* 2010;2:1804-20.
2. Lau SK, Woo PC, Yip CC, Fan RY, Huang Y, Wang M, et al. Isolation and characterization of a novel Betacoronavirus subgroup A coronavirus, rabbit coronavirus HKU14, from domestic rabbits. *J Virol* 2012;86:5481-96.
3. Zhang W, Zheng XS, Agwanda B, Ommeh S, Zhao K, Lichoti J, et al. Serological evidence of MERS-CoV and HKU8-related CoV co-infection in Kenyan camels. *Emerg Microbes Infect* 2019;8:1528-34.
4. Li G, Fan Y, Lai Y, Han T, Li Z, Zhou P, Pan P, Wang W, Hu D, Liu X, Zhang Q, Wu J. Coronavirus infections and immune responses. *J Med Virol* 2020;92:424-32.
5. World Health Organization, WHO Director-General's Remarks at the Media Briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020, <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>.
6. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al; China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020;382:727-33.
7. Anderson RM, Fraser C, Ghani AC et al. Epidemiology, transmission dynamics and control of SARS: the 2002-2003 epidemic. *Phil Trans R Soc Lond B* 2004;359:1091-105.
8. Mackay IM, Arden KE. MERS coronavirus: diagnostics, epidemiology and transmission. *Virol J* 2015;12:222.
9. Kim KH, Tandil TE, Choi JW, Moon JM, Kim MS. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) outbreak in South Korea, 2015: epidemiology, characteristics and public health implications. *J Hosp Infect* 2017;95:207-13.
10. WHO. MERS-CoV. <https://www.who.int/emergencies/merscov/en/> (2 February 2020, date last accessed).
11. Lai CC, Shih TP, Ko WC, Tang HJ, Hsueh PR. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents* 2020;55:105924. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105924.
12. World Health Organization, Novel Coronavirus(2019-nCoV), Situation Report-12 (2020).
13. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res* 2020;7:11.
14. Centers for Disease Control and Prevention, 2019 Novel Coronavirus, (2020) <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/transmission.htm>.
15. Zhang W, Du RH, Li B, Zheng XS, Yang XL, Hu B, et al. Molecular and serological investigation of 2019-nCoV infected patients: implication of multiple shedding routes. *Emerg Microbes Infect* 2020;9:386-9.
16. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med* 2020;382:970-71.
17. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 2020 Jan 29. doi:10.1056/NEJMoa2001316.
18. Al-Tawfiq JA. Asymptomatic coronavirus infection: MERS-CoV and SARS-CoV-2 (COVID-19). *Travel Med Infect Dis*. 2020 Feb 27;101608. doi:10.1016/j.tmaid.2020.101608.
19. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al; Washington State 2019-nCoV Case Investigation Team. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med* 2020;382:929-36.
20. "Coronavirus: Primi casi in Italia". *Corriere della sera* (in Italian). 31 January 2020. Retrieved 31 January 2020.
21. Greece confirms first coronavirus case, a woman back from Milan. *Reuters. WORLD NEWS* February 26, 2020.
22. <https://virusncov.com/insight>.
23. Gu J, Gong E, Zhang B, Zheng J, Gao Z, Zhong Y, et al. Multiple organ infection and the pathogenesis of SARS. *J Exp Med* 2005;202:415-24.
24. Hamming I, Timens W, Bulthuis ML, Lely AT, Navis G, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol* 2004;203:631-7.
25. Hussain S, Pan J, Chen Y, Yang Y, Xu J, Peng Y, et al. Identification of novel subgenomic RNAs and noncanonical transcription initiation signals of severe acute respiratory syndrome coronavirus. *J Virol* 2005;79:5288-95.
26. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497-506.
27. Fu Y, Cheng Y, Wu Y. Understanding SARS-CoV-2-Mediated Inflammatory Responses: From Mechanisms to Potential Therapeutic Tools. *Virol Sin.* 2020 Mar. doi: 10.1007/s12250-020-00207-4.
28. Jia HP, Look DC, Tan P, Shi L, Hickey M, Gakhar L et al. Ectodomain shedding of angiotensin converting enzyme 2 in human airway epithelia. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2009;297:L84-96.
29. Zhang L, Zhang F, Yu W, He T, Yu J, Yi CE, et al. Antibody responses against SARS coronavirus are correlated with disease outcome of infected individuals. *J Med Virol* 2006;78:1-8.
30. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020 Feb. doi:10.1056/NEJMoa2002032.
31. <https://www.entuk.org/loss-sense-smell-marker-covid-19-infection>
32. <https://eody.gov.gr/neos-koronoios-covid-19-kritiria-gia-ergastiriako-elegcho/>.
33. <https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2020/03/covid-19-ergastiriaki-diagnosi.pdf>.
34. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ; HLH Across Speciality Collaboration, UK. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet.* 2020:S0140-6736(20)30628-0. doi:10.1016/S0140-6736(20)30628-0.
35. Fardet L, Galicier L, Lambotte O, Marzac C, Aumont C, Chahwan D, et al. Development and validation of the HScore, a score for the diagnosis of reactive hemophagocytic syndrome. *Arthritis Rheumatol* 2014;66:2613-20.
36. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *N Engl J Med* 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001191>.
37. Gautret P, Lagier J, Parola P, Hoang V, Meddeb L, Mailhe M, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents*, In press 17 March 2020. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105949.
38. Vetter P, Eckerle I, Kaiser L. Covid-19: a puzzle with many missing pieces. *BMJ* 2020;368:m627. doi:10.1136/bmj.m627.
39. <https://twitter.com/WHO/status/1240409217997189128>.

**Μπαλατσούρας Δημήτριος¹
Μάρκου Κωνσταντίνος²**

¹ΩΡΛ Κλινική-
Τζάνειο Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά
²Β' Πανεπιστημιακή ΩΡΛ Κλινική
του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου
Θεσσαλονίκης - Νοσοκομείο
Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκης

Υπεύθυνος αλληλογραφίας

Δημήτριος Μπαλατσούρας
Αχαιών 23, Αγία Παρασκευή
15343, Αθήνα, τηλ. 210-4592644

*Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
Τόμος 41 - Τεύχος 1, 2020*

**Balatsouras Dimitrios¹
Markou Konstantinos²**

¹ENT Department-
Tzanion General Hospital of Pireaus
²ENT Department-
2nd University ENT Department
of Aristoteles University of Thessaloniki -
Papageorgiou Hospital of Thessaloniki

Corresponding author

Dimitrios Balatsouras
Acheon 23, Ag. Paraskevi
15343 Athens
Tel. 210-4592644

*Hellenic Otorhinolaryngology,
Volume 41 - Issue 1, 2020*

ΩΡΛ συμπτωματολογία στη νόσο του μεγάλου υψομέτρου

Otolaryngologic manifestations in high altitude sickness

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η νόσος του μεγάλου υψομέτρου ορίζεται σαν μια ομάδα εγκεφαλικών και πνευμονικών συνδρόμων που μπορούν να παρουσιαστούν κατά την διάρκεια ταξιδιού σε μεγάλα υψόμετρα. Είναι συνηθέστερη σε υψόμετρο άνω των 2.500 μέτρων, αλλά μπορεί να εμφανισθεί και σε χαμηλότερα υψόμετρα, ιδιαίτερα σε επιδεκτικά άτομα. Η νόσος του μεγάλου υψομέτρου περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα συνδρόμων που ορίζονται με τους όρους “οξεία νόσος του μεγάλου υψομέτρου”, “οξύ εγκεφαλικό οίδημα του μεγάλου υψομέτρου” και “οξύ πνευμονικό οίδημα του μεγάλου υψομέτρου”. Η έκθεση σε μεγάλα υψόμετρα ενεργοποιεί μερικούς σύνθετους και προσαρμοστικούς μηχανισμούς που στοχεύουν στην προστασία της ανθρώπινης ομοιόστασης από ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες, όπως η υποξία και οι χαμηλές θερμοκρασίες. Η νόσος του μεγάλου υψομέτρου δεν συσχετίζεται με την ηλικία ή την φυσική κατάσταση, και οι ήπιες μορφές της αντιμετωπίζονται εύκολα. Το εγκεφαλικό οίδημα του μεγάλου υψομέτρου και το πνευμονικό οίδημα του μεγάλου υψομέτρου αποτελούν επείγουσες ιατρικές καταστάσεις, οι οποίες είναι μοιραίες εφόσον δεν αντιμετωπισθούν άμεσα και ευτυχώς δεν είναι συνήθεις.

Κύρια ευρήματα: Ακουστικές και αιθουσαίες διαταραχές, κεφαλαλγία, ρινική απόφραξη, επίσταξη, υπνική άπνοια και διάφορες ΩΡΛ λοιμώξεις αποτελούν τα κύρια ωτορινολαρυγγολογικά ευρήματα των ατόμων που ταξιδεύουν σε μεγάλο υψόμετρο.

Συμπεράσματα: Οι ΩΡΛ εκδηλώσεις κατά την διάρκεια της ανόδου σε μεγάλα υψόμετρα είναι παροδικές, αναστρέψιμες και εξαφανίζονται μετά την κάθοδο. Οι ΩΡΛ ιατροί έχουν σημαντικό ρόλο στην συμβουλή ατόμων που ταξιδεύουν σε μεγάλα υψόμετρα σχετικά με τις φυσιολογικές επιδράσεις του υψομέτρου, τα ασφαλή προφίλ ανόδου, την αναγνώριση της αιφνίδιας νόσου του μεγάλου υψομέτρου και των σχετιζόμενων με αυτές συμπτωμάτων και την χρήση προφυλακτικής αγωγής.

Λέξεις κλειδιά: οξεία νόσος του μεγάλου υψομέτρου, οξύ εγκεφαλικό οίδημα του μεγάλου υψομέτρου, οξύ πνευμονικό οίδημα του μεγάλου υψομέτρου, ΩΡΛ συμπτώματα, DPOAEs, ακοή, επίσταξη, ακεταζολαμίδη

ABSTRACT

Introduction: High altitude sickness is defined as a group of cerebral and pulmonary syndromes that can occur during travel to high altitudes. It is more common above 2.500 metres, but can be seen at lower elevations, especially in susceptible people. High altitude sickness includes a wide spectrum of syndromes defined under the terms “acute high altitude sickness”, “high altitude cerebral edema” and “high altitude pulmonary edema”. Exposure to high altitude activates several complex and adaptive mechanisms aiming to protect human homeostasis from extreme environmental conditions, such as hypoxia and low temperatures. High-altitude sickness is not associated with age or physical conditioning, and mild forms are easily treated. High-altitude cerebral edema and high-altitude pulmonary edema are medical emergencies that are fatal if not promptly treated and fortunately are uncommon.

Main findings: Hearing and vestibular disturbances, headache, nasal obstruction, epistaxis,

sleep apnea, and various ENT infections, are the main otolaryngologic complaints of individuals travelling to high altitude.

Conclusions: ENT manifestations during ascent to high altitudes are transient, reversible and disappear after descent. ENTs have an important role in counselling persons travelling to high altitudes about the physiological effects of altitude, safe ascent profiles, recognition of acute high altitude sickness and their related otolaryngologic symptoms and the use of preventive treatment.

Key-words: acute high altitude sickness, acute high mountain sickness, acute high altitude cerebral edema, acute high altitude pulmonary edema, ENT symptoms, DPOAEs, hearing, epistaxis, acetazolamide

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκτιμά ότι περίπου 40 εκατομμύρια τουρίστες κάθε χρόνο ανεβαίνουν σε μεγάλα υψόμετρα (2.500-5.200 μέτρα) ή σε ακραία υψόμετρα (5.200-8.850 μέτρα).¹ Έτσι η νόσος του υψομέτρου, αλλήλ και άλλοι κίνδυνοι για την υγεία αυξάνουν σημαντικά. Η νόσος του υψομέτρου μπορεί να επηρεάσει επίσης, αθλητές, αεροπόρους και άτομα που περιοδικά εκτίθενται σε μεγάλα υψόμετρα λόγω επαγγελματικών καθηκόντων, όπως στρατιωτικό προσωπικό. Η Ελλάδα στερείται ψηλών βουνών, και η ψηλότερη κορυφή στον Όλυμπο, ο Μύτικας, είναι μόνο 2.919 μέτρα επάνω από το επίπεδο της θάλασσας, και επομένως το πρόβλημα της νόσου του υψομέτρου στην χώρα μας πρακτικά απουσιάζει. Εντούτοις, η γνώση των συμπτωμάτων της πάθησης αυτής, της παθοφυσιολογίας της, της πρόληψης και της θεραπείας είναι αναγκαία στους Έλληνες ιατρούς, λόγω της δημοφιλίας σήμερα των αναρριχητικών αποστολών σε ξένες χώρες, αλλήλ και των τουριστικών ταξιδιών σε χώρες με μεγάλα υψόμετρα. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στην ειδικότητά μας για την μελέτη των ΩΡΛ συμπτωμάτων, επειδή ενίοτε μπορεί να μας ζητηθεί ο συμβουλευτικός μας ρόλος από ορειβάτες ή μελλωντικούς ταξιδιώτες.

Ιδιαίτερο κίνδυνο για εμφάνιση νόσου του υψομέτρου διατρέχουν εκείνα τα άτομα που μετακινούνται γρήγορα από τα πεδινά σε μεγάλα υψόμετρα, καλύπτουν δηλαδή σε σύντομο χρονικό διάστημα μια μεγάλη υψομετρική διαφορά. Μερικά τέτοια τυπικά παραδείγματα σε γνωστούς ταξιδιωτικούς προορισμούς είναι²:

- Η άνοδος στο Όρος Fuji της Ιαπωνίας με αυτοκίνητο, όπου σύνομα, με το αυτοκίνητο μπορεί να φθάσει κανείς από το επίπεδο της θάλασσας στα 2.500 μέτρα υψόμετρο και να αισθανθεί συμπτώματα της νόσου του υψομέτρου.
- Η γρήγορη αναρρίχηση του Λευκού Όρους από την Γαλλική πλευρά, από το υψόμετρο των 1050 μέτρων από το επίπεδο της θάλασσας μέσα σε λίγες ώρες στα 4810 μέτρα, καλύπτοντας μια υψομετρική διαφορά σχεδόν 3.800 μέτρων. Έτσι, συχνές είναι οι εικόνες των επισκεπτών που υποφέρουν από οξεία νόσο του υψομέτρου στο καταφύγιο Vallot, στα 4.360 μέτρα κατά την άνοδο.
- Το ίδιο συμβαίνει και για την άνοδο στο Όρος Έβερεστ – συνήθως στο Everest Base Camp του Νεπάλ, όταν οι ορειβάτες μεταφέρονται στο αεροδρόμιο της Lukla στα 2.860 μέτρα, από όπου ξεκινάει η αναρρίχηση. Η αιφνίδια αυτή αεροπορική μετακίνηση

στο σχετικά μικρό αυτό υψόμετρο, δημιουργεί σε πολλούς συμπτώματα. Επίσης, το ίδιο συμβαίνει και κατά την αεροπορική μετακίνηση από την Κατμαντού, πρωτεύουσα του Νεπάλ, στη Λάσα, πρωτεύουσα του Θιβέτ, που βρίσκεται στα 3.650 μέτρα υψόμετρο.

• Τέλος, άλλο γνωστό παράδειγμα είναι η αεροπορική μετακίνηση από την πρωτεύουσα Λίμα του Περού σε επίπεδο θάλασσας, στο Cuzco, στα 3.360 μέτρα, από όπου ξεκινάνε και πεζοπορίες σε μεγαλύτερα υψόμετρα, αλλήλ πολλοί επισκέπτες εκδηλώνουν στο Cuzco τα πρώτα συμπτώματα.

Κατά την άνοδο σε μεγάλα υψόμετρα, ανάμεσα σε άλλες σπουδαίες μεταβολές, όπως είναι η ελάττωση της θερμοκρασίας και της υγρασίας του περιβάλλοντος, ο καθοριστικός περιβαλλοντικός παράγοντας είναι η πτώση της βαρομετρικής πίεσης, η οποία προκαλεί ελάττωση της μερικής πίεσης του οξυγόνου σε κάθε σημείο της αλυσίδας της μεταφοράς οξυγόνου, από τον αέρα της ατμόσφαιρας μέχρι τα κυτταρικά μιτοχόνδρια.³⁻⁵ Έχει υπολογισθεί ότι σε επίπεδο θάλασσας η μερική πίεση του οξυγόνου είναι 149mm Hg, ενώ σε υψόμετρο 4.000 μέτρα είναι μόνο 86.4 mm Hg, που ισοδυναμεί με την αναπνοή μίγματος αέρα με μόνο 12% οξυγόνο. Η υποξία αυτή διεγείρει μια σειρά φυσιολογικών αποκρίσεων, οι οποίες στις περισσότερες περιπτώσεις βοηθούν το άτομο να ανεχθεί και να προσαρμοσθεί στις νέες συνθήκες χαμηλού οξυγόνου. Η παρατηρούμενη ελάττωση του οξυγόνου στο μεγάλο υψόμετρο δεν μπορεί να αντισταθμιστεί αμέσως. Η αναπνευστική αλκάλωση που επέρχεται, ακολουθούμενη από υπεραερισμό, βελτιώνει το κυψελιδικό φορτίο των ερυθροκυττάρων με οξυγόνο, αλλήλ ελαττώνει την αναπνευστική διέγερση από τους κεντρικούς χημειούποδοχείς CO₂ καθώς και από τους περιφερικούς χημειούποδοχείς O₂ που εντοπίζονται στα καρωτιδικά σωμάτια. Το αναπνευστικό ερέθισμα που εγείρεται από την pO₂ ομαλοποιείται μόνον όταν η αλκάλωση εξισορροπηθεί από την νεφρική απέκκριση διττανθρακικών, οπότε βελτιώνεται και η σχετική αύξηση των ερυθροκυττάρων και επέρχεται ο εγκλιματισμός. Αυτό μπορεί να πάρει αρκετές ημέρες, μέχρι μία εβδομάδα στα 4.000 μέτρα και δύο εβδομάδες στα 5.000 μέτρα. Εντούτοις, σε μερικές περιπτώσεις υπάρχει δυσχέρεια προσαρμογής και δεν λαμβάνει χώρα εγκλιματισμός, οπότε μπορεί να επέλθει μία από τις τρεις μορφές οξείας προσβολής λόγω υψομέτρου, η οξεία νόσος του υψομέτρου (AAS-acute altitude sickness), το εγκεφαλικό

οίδημα λόγω υψομέτρου (HACE-high altitude cerebral edema) και το πνευμονικό οίδημα λόγω υψομέτρου (HAPE-high altitude pulmonary edema). Οι παθήσεις αυτές μπορεί να αναπτυχθούν σε λίγες ώρες ή μέχρι 5 ημέρες μετά την απότομη άνοδο σε μεγάλο υψόμετρο και μπορεί να έχουν ήπια συμπτώματα αλλήλα και θανατηφόρα. Στη συνέχεια θα περιγραφεί σύντομα η πρώτη πάθηση, ενώ θα ακολουθήσουν λίγα στοιχεία και για την προσβολή του εγκεφάλου και των πνευμόνων που είναι σπανιότερες, αλλά δυνητικά θανατηφόρες.

ΜΟΡΦΕΣ ΝΟΣΟΥ ΤΟΥ ΥΨΟΜΕΤΡΟΥ

1. Οξεία νόσος του υψομέτρου (AAS-acute altitude or mountain sickness)

Κλινικά στοιχεία AAS.⁵⁻⁶ Η AAS εκδηλώνεται με μη ειδική συμπτωματολογία, συνήθως λίγες ώρες μετά την άφιξη σε μεγάλο υψόμετρο, και ιδιαίτερα κατά την πρώτη διανυκτέρευση. Τα συνηθέστερα συμπτώματα είναι κεφαλαλγία, σχεδόν απαραίτητο διαγνωστικό στοιχείο, απώλεια όρεξης, ναυτία, ζάλη, κόπωση, ατονία και αϋπνία. Η επιδείνωση της πάθησης, εφόσον δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα, εκδηλώνεται με επιμονή των συμπτωμάτων της ναυτίας και της κεφαλαλγίας, που δεν ανταποκρίνονται στα αντιεμετικά και αναλγητικά, και η εμφάνιση σωματικής αταξίας και σύγχυσης, που μπορεί να οδηγήσουν σε HACE, με κατάληξη, εφόσον δεν αντιμετωπισθεί κατάλληλα, τον θάνατο σε 24 ώρες.

Οι εργαστηριακές εξετάσεις, που συνήθως δεν είναι και δυνατόν να διεξαχθούν, ελάχιστα βοηθούν. Οι κυριότεροι παράγοντες εκδήλωσης της νόσου είναι το υψόμετρο ανόδου, η ατομική ιδιοσυστασία, ο ρυθμός ανόδου και ο βαθμός προεγκλιματισμού. Έχει βρεθεί ότι σε μη εγκλιματισμένα άτομα σε άνοδο άνω των 500 μέτρων την ημέρα σε υψόμετρα 4500-6000 μέτρα, η συχνότητα εμφάνισης της νόσου είναι 40%-90%, ενώ σε άνοδο στα 3000-3500 μέτρα η πάθηση εμφανίζεται στο 25-40%. Η HACE σπάνια εμφανίζεται κάτω από τα 4000 μέτρα, ενώ σε υψόμετρα 4200-5500 μέτρα προσβάλλει το 0.5-1% των ατόμων. Προδιαθετικοί παράγοντες, σε περιορισμένο όμως βαθμό, μπορεί να είναι ιστορικό υποξίας και ημικρανίας, πνευμονοπάθειες και παχυσαρκία. Ο κίνδυνος εμφάνισης της νόσου δεν αυξάνεται από το κάπνισμα, την χρήση αλκοόλ, και την παρουσία ιατρικών προβλημάτων, όπως είναι το άσθμα, η στεφανιαία νόσος και ο σακχαρώδης διαβήτης. Τα παιδιά και οι έφηβοι προσβάλλονται σπανιότερα από την πάθηση, όπως και τα άτομα ηλικίας 40-60 ετών, ενώ συχνότερα προσβάλλονται οι νεώτεροι ενήλικες.

Παθοφυσιολογία AAS.²⁻⁴ Παρότι δεν υπάρχει σαφής εξήγηση της ανάπτυξης της πάθησης, πιθανολογείται ότι η ελαττωμένη αναπνευστική λειτουργία, οι διαταραχές στην ανταλλαγή των αερίων, λόγω του διαμέσου πνευμονικού οιδήματος και κατακράτησης υγρών, ή ο αυξημένος μεταβολισμός, μπορεί να προκαλούν την παρατηρούμενη υποξία στην AAS. Σοβαρότερη υποξία μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση της αγγειακής διαβατότητας μέσω οξειδωτικού στρες, χαμηλού βαθμού φλεγμονής ή αυξημένης, λόγω της υποξίας, μεταγραφής της έκφρασης του αγγειακού παράγοντα ενδοθηλιακής ανάπτυξης (VEGF). Πάντως, παρόμοιες μεταβολές εμφανίζονται και σε άτομα που εκτίθενται σε μεγάλο

υψόμετρο, χωρίς να εκδηλώσουν συμπτώματα.

Το συχνότερο σύμπτωμα της νόσου, η κεφαλαλγία οφείλεται σε ενεργοποίηση των υποδοχέων του πόνου των μεγάλων αγγείων και των μηνίγγων, οι οποίοι μέσω αισθητικών νών των γαγγλίων του τριδύμου την προβάλλουν στον εγκεφαλικό φλοιό.⁶ Οι συνδέσεις των αισθητικών αυτών νών με φυτικά εγκεφαλικά κέντρα μπορεί να εξηγήσουν τα συνοδά συμπτώματα, όπως η ναυτία και ο έμετος. Οι πιθανοί μηχανισμοί ενεργοποίησης των υποδοχέων της κεφαλαλγίας είναι πίεση ή παραμόρφωση, λόγω του εγκεφαλικού οιδήματος ή αυξημένης ενδοκρανιακής πίεσης, αγγειακή διάταση, λόγω αυξημένης ενδαγγειακής πίεσης, ή αποδέσμευση αλγογόνων χημικών ουσιών. Μελέτες με MRI έχουν δείξει ότι σε ασθενείς με AAS μπορεί να υπάρχει και ήπιο ενδοκυττάριο οίδημα, κυρίως της λευκής ουσίας. Ακόμη, ο περιορισμός της φλεβικής παροχής μπορεί να αποτελέσει έναν ακόμη παράγοντα στην παθοφυσιολογία της πάθησης, οδηγώντας σε εγκεφαλικά φλεβική συμφόρηση. Αυτό ενισχύεται από την παρατήρηση ότι η συμπτωματολογία χειροτερεύει κατά τη νύχτα ή με το σκύψιμο, ενώ βελτιώνεται με την έγερση και με την ελάττωση της εγκεφαλικής αιματικής ροής με τον εγκλιματισμό.

2. Εγκεφαλικό οίδημα λόγω υψομέτρου (HACE-high altitude cerebral edema)⁷⁻⁹

Συνοπτικά, η παθογένεση της AAS φαίνεται ότι προσδιορίζεται από μια αλληλεπίδραση φυσιολογικών αποκρίσεων στην υποξία (αερισμός, εγκεφαλικά αιμάτωμα, αυτόνομο νευρικό σύστημα και αλγογόνοι ουδοί) και σε ανατομικούς παράγοντες, όπως η αντισταθμιστική χωρητικότητα εγκεφαλονωτιαίου υγρού και η χωρητικότητα της φλεβικής παροχής. Οι ίδιοι μηχανισμοί που είναι υπεύθυνοι για την AAS μπορεί να οδηγήσουν και στην HACE, η οποία μπορεί να θεωρηθεί σαν τελικό στάδιο της AAS. Μακρύτερη διάρκεια της νόσου, επιδείνωση της οξυγόνωσης και μεγαλύτερο υποξικό στρες ενοχοποιούνται για την περαιτέρω πρόοδο της πάθησης. Η HACE χαρακτηρίζεται από αυξημένη ενδοεγκεφαλική πίεση, οπτικά ανιχνεύσιμο οίδημα στην MRI και διάσπαση του αιματοεγκεφαλικού φραγμού, με εναπόθεση αιμοσιδηρίνης στον εγκέφαλο. Η εκδήλωση ισχυρής κεφαλαλγίας που δεν υποχωρεί με αναλγητικά, ναυτίας, εμέτων, διαταραχών ισορροπίας, ποιοτικών ή ποσοτικών διαταραχών επιπέδου συνείδησης, διαταραχών της συμπεριφοράς ή και απώλεια της συνείδησης υποδεικνύουν την ανάπτυξη HACE.

3. Πνευμονικό οίδημα λόγω υψομέτρου (HAPE-high altitude pulmonary edema)¹⁰⁻¹¹

Η HAPE παρουσιάζεται σε υγιή άτομα που ανεβαίνουν σε υψόμετρο 2500-3000 μέτρα, μέσα σε 1-5 ημέρες, ενώ είναι εξαιρετικά σπάνια σε μικρότερα υψόμετρα, και μετά από 1 εβδομάδα εγκλιματισμού. Τα πρώτα συμπτώματα περιλαμβάνουν δύσπνοια κατά την άσκηση, ήπιο βήχα, σφίξιμο στο στήθος και ελαττωμένη απόδοση κατά την άσκηση. Καθώς το οίδημα επιτείνεται, ο βήχας και η δύσπνοια επιδεινώνονται και αναπτύσσεται ορθόπνοια, ενώ γουργουρητό στο στήθος και αφρώδη ροζ πτύελα αποτελούν ένδειξη προχωρημένης νόσου. Η κλινική εξέταση αποκαλύπτει

Πίνακας 1

Φάρμακα για την πρόληψη και θεραπεία της οξείας νόσου του υψομέτρου (AAS), του εγκεφαλικού οιδήματος λόγω υψομέτρου (HACE) και του πνευμονικού οιδήματος λόγω υψομέτρου (HAPE)

Φάρμακο	Δοσολογία για προφύλαξη	Δοσολογία για θεραπεία	Άλλα μέτρα
AAS			
Ακεταζολαμίδη	125 ή 250mg/12ωρο	250mg/12ωρο	Διακοπή ανόδου σε μεγαλύτερο υψόμετρο, αναλγητικά, αντιεμετικά, λήψη υγρών και σε βαριά περιστατικά οξυγόνο-ακεταζολαμίδη-δεξαμεθαζόνη
Δεξαμεθαζόνη	2mg/6ωρο ή 4mg/12ωρο	4mg/6ωρο	
HACE			
Ακεταζολαμίδη	125 ή 250mg/12ωρο		Άμεση κάθοδος σε χαμηλότερο υψόμετρο, προστασία έναντι υποθερμίας και κόπωσης, και λήψη δεξαμεθαζόνης
Δεξαμεθαζόνη	2mg/6ωρο ή 4mg/12ωρο	8mg εφάπαξ και μετά 4mg/6ωρο	
HAPE			
Νιφεδιπίνη	30mg βραδείας αποδέσμευσης / 12ωρο	20mg /6ωρο	Ημικαθιστή θέση, οξυγόνο, προστασία από ψύχος, όχι στην λήψη διουρητικών, κάθοδος ή μεταφορά προς τα κάτω ανάλογα με την γενική του κατάσταση
Σαλμετερόλη	125μg/12ωρο	Μη κατάλληλη για θεραπεία	

κυάνωση, ταχύπνοια, ταχυκαρδία και ήπιο πυρετό. Οι κύριοι παράγοντες κινδύνου για την εκδήλωση της HAPE είναι το υψόμετρο, ο ρυθμός ανόδου και η ατομική ιδιοσυστασία. Σαν κύριος παθογενετικός παράγοντας θεωρείται η πνευμονική υπέρταση, αλλά συμβάλλουν και άλλοι παράγοντες, όπως φλεγμονή, ελαττωμένη απορρόφηση ενεργού νατρίου και ύδατος από το υποξικό πνευμονικό επιθήλιο και ανισομερής τοπική υποξική πνευμονική αγγειοσύσπαση.

ΩΡΛ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

1. Ωτολογικά συμπτώματα

Το μεγάλο υψόμετρο μπορεί να επηρεάσει την ακοή, ακόμη και σε υγιή άτομα. Οι Singh et al. μελέτησαν την επίδραση του υψομέτρου σε μία ομάδα στρατιωτών που μεταφέρθηκαν αεροπορικά σε υψόμετρο 11.500 ποδών (3.500 μέτρα) και διαπίστωσαν παροδική απώλεια τόσο σε χαμηλών όσο και σε υψηλών συχνοτήτων τόνους.¹² Μετά την πάροδο 4 ημερών στο υψόμετρο αυτό η ακοή αποκαθίστατο στα φυσιολογικά. Οι συγγραφείς συμπέραναν ότι οι αλλοιές στο έσω ους οφείλονται σε αιμοδυναμικές μεταβολές, μια και οι αλλοιές στους ακουστικούς ουδούς είναι παράλληλες προς τις μεταβολές της εγκεφαλικής αιματικής ροής, η οποία αυξάνει μέσα σε 8-12 ώρες κατά την άνοδο σε μεγάλο υψόμετρο και επανέρχεται στα φυσιολογικά σε 4-5 ημέρες. Εκτός των ακοολογικών διαταραχών παρατήρησαν, επίσης, και διατα-

ραχές στην αιθουσαία λειτουργία, με παρουσία αστάθειας, αυτομάτου νυσταγμού και νυσταγμού θέσεως. Φαίνεται πάντως, από αρκετές μελέτες ότι η τονική ακοομετρία επηρεάζεται σημαντικά μόνο μετά τα 6.000 μέτρα, ενώ μπορεί να επηρεαστεί ακόμη και η ικανότητα εντόπισης των ήχων από τα ώτα.¹³⁻¹⁶ Εκτός από την υποξία, η υπεροσμωτικότητα και ο κρύος καιρός μπορεί να βλάψουν τα ώτα και ιδιαίτερα τα έξω τριχωτά κύτταρα που είναι ευαίσθητα στην θερμοκρασία. Έτσι οι Veuillet et al. διαπίστωσαν απουσία προκλήτων ωτοακουστικών εκπομπών σε θερμοκρασία σώματος κάτω των 30°C, ενώ οι Olzoway et al. ανέφεραν ότι η υψηλή ενδοκρανιακή πίεση σε μεγάλο υψόμετρο μπορεί να επηρεάσει τις ωτοακουστικές εκπομπές προϊόντα παραμόρφωσης (DPOAE), μια και οι μεταβολές της ενδοκρανιακής πίεσης μεταβιβάζονται άμεσα στο έσω ους, μέσω του υδραγωγού του κοχλίου.^{17,18}

Σημαντικές έρευνες σχετικά με τις DPOAE έκανε ο Γερμανός ωτοχειρουργός Klaus Mees, ο οποίος είναι ταυτόχρονα και αναρριχητής.¹⁹ Σε διαδοχικές αποστολές του για την κατάκτηση του Έβερεστ (παρότι έφθασε μέχρι τα 8.600 μέτρα δεν μπόρεσε τελικά να το κατακτήσει σε δύο διαφορετικές αποστολές, λόγω αιφνίδιας επιδείνωσης του καιρού), μελέτησε με φορητές συσκευές την μεταβολή των DPOAE στα υψόμετρα αυτά.¹ Διαπίστωσε ότι η αύξηση της ενδοκρανιακής πίεσης προκαλεί ελάττωση των επιπέδων των DPOAE στις συχνότητες 0.75 έως 1.5 kHz, αλλά επίσης και μεταξύ των 3.000 έως 4.000 Hz. Η ελάττωση όμως των σημάτων του

έσω ωτός, είναι αναστρέψιμη και εξαφανίζεται μετά την κάθοδο. Οι έρευνες αυτές δείχνουν ότι οι μετρήσεις των DPOAE, οι οποίες συσχετίζονται άμεσα με την ενδοκρανιακή πίεση, μπορεί να χρησιμοποιούνται στην έγκαιρη διάγνωση της HACE, και επομένως να σωθούν ζωές.

Ο Dursun, σε μία μελέτη του για ωτολογικά συμπτώματα σε συνθήκες μεγάλου υψομέτρου, διαπίστωσε σε ένα μικρό αριθμό ατόμων παρουσία εμβοών, στο μεγαλύτερο ποσοστό αμφιπληύρων, χωρίς συνοδό βαρνοκία ή ίλιγγο.²⁰ Οι εμβοές αυτές αντιμετωπίστηκαν μόνο με κάποιες διαιτητικές οδηγίες και σύσταση για επάνοδο σε χαμηλότερο υψόμετρο, στην πλειοψηφία δε υποχώρησαν μετά 10ήμερο. Αποδόθηκαν από τον συγγραφέα στην υποξία και σε αγγειακές παθήσεις. Τέλος, έχει αναφερθεί ακόμη και αιφνίδια νευροαισθητήρια βαρνοκία, η οποία αποκαταστάθηκε πλήρως μετά την κάθοδο σε χαμηλότερο υψόμετρο, η οποία αποδόθηκε επίσης, στην υποξία. Επομένως, φαίνεται ότι σε άτομα με σταθερή, ιδιοπαθή βαρνοκία δεν θεωρείται πρόβλημα η άνοδος σε μεγάλα υψόμετρα, λόγω της παροδικότητας των διαταραχών που παρατηρούνται.

Εκτός από τα κοχλιακά συμπτώματα, άτομα που εκτίθενται σε μεγάλα υψόμετρα, και ιδιαίτερα πάνω από τα 5.000 μέτρα, μπορεί να παρουσιάσουν και αιθουσαία συμπτωματολογία, με ίλιγγο και αστάθεια, ενώ έχει αναφερθεί και κρίση νόσου Meniere.²¹ Οι Nordahl et al. μελέτησαν την επίδραση της υποξίας στην ισορροπία και διαπίστωσαν ότι μπορεί να μην υπάρχει ίλιγγος ή αστάθεια, αλλά επηρεάζεται το προσθιοπίσθιο επίπεδο κατά τον έλεγχο της στάσης του σώματος, όταν οι οφθαλμοί είναι ανοικτοί, ενώ οι αλληλαγές αποκαθίστανται μετά την επάνοδο σε χαμηλότερα υψόμετρα.²² Οι Mees & Suckfull ανέφεραν ότι ο ίλιγγος σε μεγάλα υψόμετρα δεν οφείλεται σε περιφερική αιθουσαία διαταραχή, αλλά σε κεντρική αιθουσαία βλάβη.²³ Ο Prasad σε μελέτη του σε στρατιωτικό νοσοκομείο του Λαντάκ της Ινδίας, με ασθενείς εκτεθειμένους σε μεγάλα υψόμετρα διαπίστωσε 3 περιπτώσεις με ίλιγγο που παρουσιάστηκε αμέσως μετά την άνοδό τους στο υψόμετρο, αλλά δίχως συνοδό βαρνοκία ή εμβοές, οπότε τον απέδωσε σε παροδικό αγγειόσπασμο, λόγω του εξαιρετικά ψυχρού καιρού.²⁴ Ο Dursun ανέφερε επίσης 7 περιστατικά με ίλιγγο, περιφερικής αιτιολογίας, που υποχώρησε μετά από μία εβδομάδα θεραπείας και καθόδου σε χαμηλότερο υψόμετρο, και τον απέδωσε σε υποξία και αγγειακή αιτιολογία.²⁰

Ένας άλλος κίνδυνος λόγω των χαμηλών θερμοκρασιών στα μεγάλα υψόμετρα είναι τα κρυοπαγήματα. Από το σύνολο των κρυοπαγημάτων που παρατηρούνται στους ορειβάτες, το 8% αφορά τα πτερύγια των ώτων, και αποδίδονται σε παρατεταμένη επαφή τους με τα ωτικά καλύμματα υγρού σκούφου.²⁴ Η θεραπεία συνίσταται στην ταχεία θέρμανση με νερό στους 40-42°C, επάλειψη με αλοιφές αλόης και χορήγηση per os πεντοξυφυλλίνης 400 mg δισ ημερησίως και ασπιρίνης 150 mg άπαξ ημερησίως.

2. Ρινολογικά συμπτώματα^{13,24}

Οι ρινομώξεις του ανωτέρου αναπνευστικού αποτελούν ένα ακόμη πρόβλημα στα μεγάλα υψόμετρα. Πιθανά υπεύθυνα αίτια είναι η μειωμένη φαγοκυτταρική δράση των λευκοκυττάρων, καθώς



Εικ. 1 Ο πρώτος εκ των συγγραφέων (Δ.Μ.) στο North Everest Base Camp του Θιβέτ, στα 5.200 μέτρα υψόμετρο, ενώ στο βάθος διακρίνεται το Έβερεστ (με την ονομασία Qomolangma στα Θιβετιανά).

και η διαταραχή της βλεννοκροσσωτής μεταφοράς του ρινικού βλεννογόνου από την υποξία, το κρύο και τον ξηρό αέρα. Ο ξηρός κρύος αέρας ελαττώνει την ικανότητα ανταλλαγής θερμότητας μεταξύ εισπνεόμενου και εκπνεόμενου αέρα στον ρινικό βλεννογόνο προκαλώντας ρινική συμφόρηση, ενώ αυξάνει και τις ρινικές εκκρίσεις με αποτέλεσμα ρινική απόφραξη. Σε διάφορες έρευνες έχει διαπιστωθεί η ρινική απόφραξη και η ελαττωμένη βλεννοκροσσώτη μεταφορά του ρινικού βλεννογόνου. Για την αντιμετώπιση της ρινόρροιας και της ρινικής συμφόρησης που επέρχονται λόγω του κρύου συνιστάται η χρήση βρωμιούχου ιπρατρόπιου καιθεικής ατροπίνης. Έχουν, επίσης, διαπιστωθεί στο περιβάλλον αυτό και παραρρινοκοιλιπίδες, καθώς και άλλες ΩΡΛ ρινομώξεις. Ένα άλλο σύμπτωμα που μπορεί να παρουσιάσουν τα άτομα που εκτίθενται σε μεγάλα υψόμετρα είναι η επίσταξη. Η έκθεση σε πολύ ψυχρό αέρα προκαλεί ξηρότητα του ρινικού βλεννογόνου που οδηγεί σε ρήξη μικρών αγγείων. Οι επιστάξεις είναι συνήθως άνευ ιδιαίτερης σημασίας, αλλά σε άτομα που πάσχουν από συστηματικές παθήσεις, όπως υπέρταση ή αιμορραγικές διαταραχές, ο παράγοντας αυτός θα πρέπει να ληφθεί υπόψη πριν την άνοδο, επειδή μπορεί να παρουσιαστεί σοβαρή ρινορραγία.

3. Συμπτωματολογία κεφαλής & τραχήλου^{13,24}

Αναφέρθηκε προηγουμένως η εκδήλωση ρινιτίδων και παραρρινοκοιλιτίδων, λόγω του ψυχρού και ξηρού αέρα. Έχει διαπιστωθεί και η εμφάνιση και άλλων ΩΡΛ ρινομώξεων, όπως αμυγδαλίτιδες, φαρυγγίτιδες, λαρυγγίτιδες, ακόμη και ωτίτιδες. Όλες οι ρινομώξεις αυτές στο περιβάλλον υποξίας, λόγω του μεγάλου



Εικ. 2 Ο πρώτος εκ των συγγραφέων (Δ.Μ.) στο Βόρειο Πακιστάν, στο Khunjerab Pass, το ορεινό συνοριακό πέρασμα Πακιστάν-Κίνας, ενώ στο βάθος διακρίνεται το Κινεζικό φυλάκιο των συνόρων. Το Khunjerab Pass θεωρείται το υψηλότερο ασφαλτοστρωμένο διεθνές σύνορο στον κόσμο, στα 4.700 μέτρα υψόμετρο.

υψομέτρου, μπορεί να έχουν παρατεταμένη πορεία ή και να παρουσιάσουν διάφορες επιπλοκές. Η φαρυγγοδυνία και ο χρόνιος βήχας βρίσκονται σχεδόν σε όλα τα άτομα που εκτίθενται για κάποιο χρονικό διάστημα σε μεγάλο υψόμετρο. Φαίνεται ότι λόγω της υπάρχουσας υποξίας, απαιτείται αυξημένη αναπνευστική προσπάθεια, οπότε χρησιμοποιείται στοματική αναπνοή, παρακάμπτοντας την θερμαντική και εφυγρυντική λειτουργία του ρινικού βλεννογόνου. Η διακίνηση μεγάλων ποσοτήτων ξηρού και υγρού αέρα διά του φαρυγγικού βλεννογόνου, προκαλεί σημαντική αφυδάτωση, ερεθισμό και άηγος, παρόμοια με φαρυγγίτιδα. Η αγγειοκινητική ρινίτιδα που συνήθως συνυπάρχει στις συνθήκες αυτές, επιβαρύνει την κατάσταση, λόγω της αναγκαίας στοματικής αναπνοής κατά τον ύπνο.

Μιά άλλη εκδήλωση που τυπικά παρατηρείται σε όλα τα φυσιολογικά άτομα που εκτίθενται σε μεγάλο υψόμετρο, είναι η υπνική άπνοια.²⁵ Οφείλεται στην υποξία, η οποία δημιουργεί υπεραερισμό, με ελάττωση του διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα, με επακόλουθο την κεντρική άπνοια. Η άπνοια στα μεγάλα υψόμετρα είναι πάντοτε κεντρική, ενώ σε περιπτώσεις αποφρακτικής ή περιφερικής άπνοιας, είναι βέβαιο ότι αυτή προϋπήρχε. Εάν ο αναρριχητής έχει και τους δύο τύπους άπνοιας, και κεντρική και περιφερική, είναι δύσκολο να αντιμετωπισθεί η υποξία και υπάρχει σοβαρός κίνδυνος εκδήλωσης οξείας νόσου του υψομέτρου.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ ΝΟΣΟΥ ΤΟΥ ΥΨΟΜΕΤΡΟΥ²⁶⁻²⁷

1. Αντιμετώπιση

Σε λιγότερο σοβαρές περιπτώσεις ατόμων με AAS η αντιμετώπιση συνίσταται στην διακοπή της περαιτέρω ανόδου σε υψόμετρο, σε

ανάπαυση, χορήγηση αναλγητικών για τις κεφαλαλγίες, αντιμετώπιση για την ναυτία και λήψη υγρών. Σε σοβαρότερες περιπτώσεις είναι αναγκαία η χορήγηση οξυγόνου, ακεταζολαμιδης και η ταχεία κάθοδος, ενώ σε βαρύτερα περιστατικά συνίσταται και χορήγηση δεξαμεθαζόνης. Η κάθοδος θα πρέπει να συνεχισθεί μέχρι να επιτευχθεί σαφής βελτίωση της κλινικής εικόνας, συνήθως τα 1.000 μέτρα είναι αρκετά, ενώ θα πρέπει να ελαττωθεί στο ελάχιστο η φυσική προσπάθεια και να χορηγείται περιοδικά οξυγόνο. Σε περιπτώσεις ακόμη και υποξίας HACE είναι επιτακτική η κάθοδος σε χαμηλότερο υψόμετρο το συντομότερο δυνατόν, προστασία έναντι της υποθερμίας και κόπωσης, και χορήγηση δεξαμεθαζόνης, σε δόση 8 mg αρχικά που ακολουθείται από 4 mg ανά 6ωρο, μέχρι την κάθοδο ή την υποχώρηση των συμπτωμάτων. Τέλος, σε περιπτώσεις HAPE ο ασθενής θα πρέπει να τοποθετηθεί σε ημικαθεστή θέση, να του χορηγηθεί οξυγόνο, να μείνει ζεστός και να λάβει νιφεδιπίνη (20 mg ανά 6ωρο), ενώ σύμφωνα με τις σύγχρονες οδηγίες δεν επιτρέπεται η χορήγηση διουρητικών. Επίσης, εάν το επιτρέπει η κατάσταση του ασθενούς θα πρέπει να αρχίσει η κάθοδος του ή η παθητική μεταφορά του προς τα κάτω.

2. Πρόληψη

Δεδομένου ότι η αντιμετώπιση της νόσου του υψομέτρου είναι καθαρά συμπτωματική, είναι πολύ χρήσιμη η πρόληψη: καλή σωματική κατάσταση (παρότι από μόνη της δεν προφυλάσσει και μπορεί να δημιουργήσει και ένα ψευδές συναίσθημα ασφάλειας), αργή άνοδος, επαρκής λήψη υγρών (αλλά όχι υπερυδάτωση), αποφυγή υπνωτικών/ηρεμιστικών και αλκοόλ, διατροφή υψηλή σε υδατάνθρακες και προμήθεια πολυβιταμινούχων σκευασμάτων και πηγών ενέργειας. Υπό τις ιδανικές συνθήκες η πρώτη νύχτα δεν θα πρέπει να είναι επάνω από τα 3.000 μέτρα υψόμετρο, και κατά τις επόμενες ημέρες η καθημερινή άνοδος δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 300-500 μέτρα. Κάθε 2-4 ημέρες σκόπιμη είναι η διαμονή για 2 νύχτες στο ίδιο υψόμετρο, και ει δυνατόν, ακόμη και αν η άνοδος είναι μεγαλύτερη από τα 500 μέτρα, η επιστροφή και διανυκτέρευση σε χαμηλότερο υψόμετρο. Δυστυχώς, σε κάθε ταξίδι λόγω του περιορισμού των διαθέσιμων ημερών και του κόστους, συχνά δεν είναι δυνατόν να τηρεί κανείς κατά γράμμα τις οδηγίες αυτές. Σε τέτοιες περιπτώσεις, όπως και σε άνοδο σε μεσαίου-υψηλού κινδύνου (αλλά όχι σε χαμηλού κινδύνου) υψόμετρα, ενδείκνυται η φαρμακολογική προφύλαξη (Πίνακας 1). Το κλειδί της φαρμακευτικής προφύλαξης είναι η ακεταζολαμίδη, σε δόση 250 mg δύο φορές την ημέρα, ιδίως σε ταχεία άνοδο (το ήμισυ της δόσης δίδεται σε χαμηλού κινδύνου περιπτώσεις).²⁸ Τυπικά, η προφυλακτική θεραπεία ξεκινάει 1 ημέρα πριν την άνοδο, και συνεχίζεται μέχρι την επάνοδο σε χαμηλό υψόμετρο, ή τον πλήρη εγκλιματισμό σε μεγαλύτερο υψόμετρο. Εναλλακτικά, σε περιπτώσεις αλλεργίας ή αντένδειξης στην ακεταζολαμίδη, χορηγείται δεξαμεθαζόνη, με τις γνωστές παρενέργειες των κορτικοστεροειδών, σε δόση 2 mg ανά 6ωρο ή 4 mg ανά 12ωρο. Τέλος, σε κάποιες μελέτες φαίνεται ότι η χορήγηση ιβουπροφένης σε 1800 mg /ημέρα (600 mgx3), έχει εξ ίσου καλά αποτελέσματα. Ένας σημαντικός παράγοντας που καθορίζει την συμπεριφορά του οργανισμού μας σε μεγάλα υψόμετρα είναι η ιδιοσυστασία κάθε



Εικ.3 Ο δεύτερος εκ των συγγραφέων (Κ.Μ.) μετά την κατάκτηση της κορυφής του Kilimanjaro στην Τανζανία, στα 5.895 μέτρα ύψος.

Το Kilimanjaro είναι το ψηλότερο βουνό στην Αφρική και το ψηλότερο βουνό στον κόσμο που δεν ανήκει σε οροσειρά.



Εικ.4 Ο δεύτερος εκ των συγγραφέων (Κ.Μ.) στο South Everest Base Camp του Νεπάλ, στα 5.364 μέτρα υψόμετρο.

οργανισμού. Έχει λοιπόν βρεθεί ότι αν υπάρχει ιστορικό προηγούμενης ανόδου σε παρόμοιο υψόμετρο, είναι πιθανόν να μην υπάρξει πρόβλημα σε νέα άνοδο. Αυτό ισχύει σε μεγάλο ποσοστό, αλλά όχι σε όλους, και για τον λόγο αυτό δεν θα πρέπει να παραμεληθούν οι κανόνες προστασίας. Πάντως λίγες απόλυτες αντενδείξεις υπάρχουν για ταξίδι σε μεγάλα υψόμετρα, όπως σημαντική πνευμονική υπέρταση, αποφρακτική υπνική άπνοια, μη αντισταθμισμένη καρδιακή ανεπάρκεια και δρεπανοκυτταρική αναιμία.

ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ

Δημήτρης Μπαλατσούρας

«Να γυρίζεις τη γη, να βλέπεις – να βλέπεις- και να μην χορταίνεις- καινούργια χώματα και θάλασσες κι ανθρώπους και ιδέες, και να τα βλέπεις όλα για πρώτη φορά, να τα βλέπεις όλα σα για τελευταία φορά, με μακρόστερη ματιά, κι έπειτα να σφιλανάς τα βλέφαρα και να νιώθεις τα πλούτη να κατασταλάζουν μέσα σου ήσυχια, τρικυμιστά, όπως θέλουν, ωστόσο να τα περάσει από την ψιλή κρισάρα του ο καιρός, να κατασταλάξει το ξαθέρι απ' όλες τις χαρές και τις πίκρες σου – τούτη η αληχμεία της καρδιάς, είναι, θαρρώ μια μεγάλη, αντάξια του ανθρώπου ηδονή».

Νίκος Καζαντζάκης

Δε νομίζω να έχει γραφεί καλύτερο κείμενο που να συνοψίζει το πάθος και την ηδονή του ταξιδιού, από αυτό του μεγάλου λογοτέχνη και ταξιδευτή Νίκου Καζαντζάκη. Και το δικό μου πάθος ήταν από την νεαρή ηλικία τα ταξίδια. Αλλά παρότι φυσιολόγος, δεν υπήρξα ποτέ αναρριχητής και ουδέποτε επισκέφθηκα μεγάλα βουνά στο εξωτερικό για να ανέβω στην κορυφή. Πρώτη μου εμπειρία με τα μεγάλα υψόμετρα υπήρξε το Περού. Κάπου 30-35 χρόνια πριν, έχοντας οργώσει πολλές φορές την Ευρώπη, ξεκινήσαμε με την γυναίκα μου για την επίσκεψη του Μάτσου Πίτσου, της ξακουστής πόλης των Ίνκας στη Νότιο Αμερική. Μετά από μια σύντομη πτήση από την παραθαλάσσια Λίμα, την πρωτεύουσα του Περού, βρεθήκαμε στο Cusco, στα 3.400 μέτρα υψόμετρο, το ορμητήριό μας για την επίσκεψη στο Μάτσου Πίτσου. Παρότι είχα διαβάσει για την νόσο του υψομέτρου, εκείνη την εποχή δεν υπήρχε ούτε διαδεδομένο Ίντερνετ, ούτε γενικότερη πληροφόρηση, εκτός από λιγοστούς ταξιδιωτικούς οδηγούς, και δεν είχα δώσει μεγάλη σημασία. Όλα πήγαιναν καλά λοιπόν, όταν μετά από λίγες ώρες η γυναίκα μου άρχισε σχεδόν να παραμιλάει, λέγοντας ακαταλαβίστικα πράγματα. Τρομοκρατημένος εγώ, κατάλαβα ότι έπαθε κάποια εγκεφαλική ισχαιμία και φοβήθηκα για το χειρότερο. Συνεννοήθηκα με τον ρεσεψιονίστ για την μεταφορά της στο νοσοκομείο, αλλά αυτός με καθησύχασε, την έβαλε να αναπαυθεί και της έδωσε σαν φάρμακο να μασήσει φύλλα κόκας, που χρησιμοποιούσαν οι ντόπιοι ελεύθερα, για να αντιμετωπίζουν τέτοιες καταστάσεις. Ευτυχώς όλα πήγαν καλά, ο οργανισμός της προσαρμόσθηκε σταδιακά, και η συνέχεια της επίσκεψής μας στη Λίμνη Τιτικάκα και το Αθιπλάνο της Βολιβίας, στα 3.850 μέτρα, πραγματοποιήθηκε απρόσκοπτα. Από τότε όμως, παρότι συνεχίσαμε τα μακρινά ταξίδια, αποφεύγαμε τους προορισμούς σε

μεγάλο υψόμετρο. Η ιδιοσυσχασία κάθε ατόμου είναι σημαντική για την συμπεριφορά του σε συνθήκες μεγάλου υψομέτρου και μπορεί ένα νέο και απολύτως υγιές άτομο να προσβληθεί, όπως και στην περίπτωση μας.

Πέρασαν λοιπόν τα χρόνια και ήρθε η στιγμή για να πραγματοποιήσω κάποια ταξιδιωτικά μου όνειρα που τα είχα αναβάλει, μόνος αυτή τη φορά, επειδή οι συνθήκες θα ήταν όντως δύσκολες και δυνητικά επικίνδυνες. Δεν θα έπρεπε άλλωστε να τα καθυστερήσω περισσότερο, γιατί δυστυχώς τα χρόνια περνάνε δίχως να το καταλάβουμε και οι αντοχές μας μειώνονται. Ήρθε λοιπόν η ώρα του Θιβέτ και του Everest Base Camp, ένα ταξίδι όνειρο ζωής για εμένα, η εξερεύνηση της απέραντης, γαλήνιας “Οροφής του Κόσμου”, με τα μαγευτικά τοπία, τα πανάρχαια μοναστήρια και την μυστηριώδη θρησκευτική κουλτούρα. Το ταξίδι αυτό πραγματοποιήσα με μία ομάδα φίλων μου, μετά από πολλή πληροφόρηση, πλήρως εξοπλισμένος με φάρμακα, φορτές μικρές φιάλες οξυγόνου, με προφυλακτική λήψη ακεταζολαμίδης και με τον κατάλληλο σχεδιασμό του ταξιδιωτικού προγράμματος, βάσει των υψομετρικών διαφορών. Φθάσαμε με την παρέα μου λοιπόν, αεροπορικώς στη Λάσα, την πρωτεύουσα του Θιβέτ που βρίσκεται στα 3.650 μέτρα και αυτό ήταν το πρώτο τεστ, που πήγε εξαιρετικά. Μετά από λίγες ημέρες εγκλιματισμού, ξεκινήσαμε την οδική διάσχιση του Θιβέτ, ανεβαίνοντας σιγά σιγά στα 4.500 μέτρα, ενώ περιστασιακά περνούσαμε ορεινές διαβάσεις με ύψος πάνω από τα 5.000 μέτρα. Κορυφαία στιγμή του ταξιδιού, μετά την θέα του Παλατιού της Potala στη Λάσα, ήταν η επίσκεψη του Everest Base Camp, στα 5.200 μέτρα υψόμετρο, χωρίς να αντιμετωπίσουμε κι εκεί κανένα απολύτως πρόβλημα (Εικ. 1). Είχαμε την τύχη ο καιρός να είναι εξαιρετικός, με έναν λαμπρό ήλιο και μία διάφανη ατμόσφαιρα να σου δημιουργούν την ψευδαίσθηση ότι η κορυφή του μεγαλοπρεπούς βουνού είναι εκεί δίπλα σου, μόνο 2-3 ώρες δρόμο, ενώ στην πραγματικότητα χρειάζονται πολλές ημέρες ανάβασης και πολλές ζωές έχουν χαθεί στην ηρωική προσπάθεια των ορειβατών για την κατάκτηση της κορυφής του Έβερεστ. Το ταξίδι κύλησε ομαλά για εμάς, αλλά συναντήσαμε πολλά περιστατικά άλλων ταξιδιωτών που εσπευσμένα τους μετέφεραν πίσω για ιατρική φροντίδα και νοσηλεία στη Λάσα.

Η περυσινή εξόρμηση ήταν στο Βόρειο Πακιστάν, μια μαγική γη με 108 κορυφές επάνω από τα 7.000 μέτρα και 5 κορυφές επάνω από τα 8.000 μέτρα – μεταξύ των οποίων και το K2, το δεύτερο ψηλότερο βουνό στον πλανήτη μετά το Έβερεστ! Πέρασαμε μερικούς από τους πιο επικίνδυνους δρόμους στον κόσμο, λαξεμένους μέσα στους κάθετους βράχους των οροσειρών του Καρακορούμ και του Ινδοκαυκάσου, με ανώμαλο πετρώδες έδαφος, μέσα σε βαθιά φαράγγια, με τα ορμητικά ποτάμια να αφρίζουν βρυχώμενα στον πάτο των γκρεμών. Ακολουθήσαμε διαδρομές με όμορφα χωριά να αιωρούνται κυριολεκτικά επάνω από την άβυσσο, με μεγάλες κρεμαστές σχοινογέφυρες, τυρκουάζ παγετώδεις λίμνες και θεαματικές κοιλάδες, φθάνοντας στο Skardu, στην Shangri-La του James Hilton. Σε κάποιο σημείο του ταξιδιού βρεθήκαμε και στο ξακουστό Khunjerab Pass, το ορεινό συνοριακό πέρασμα Πακιστάν-Κίνας, που χωρίζει την οροσειρά του Καρακορούμ από την οροσειρά του Παμίρ, στα 4.700 μέτρα υψό-

μετρο, που αυτή τη φορά μας φάνηκε κυριολεκτικά παιχνιδάκι (Εικ. 2). Έχει μεγάλη σημασία η καλή προετοιμασία, και ιδιαίτερα η προληπτική λήψη ακεταζολαμίδης, αλλά και η ευελιξία του προγράμματος, με την δυνατότητα αποχώρησης σε χαμηλότερα ύψη, σε περίπτωση εμφάνισης συμπτωμάτων. Το σημαντικότερο, όμως, είναι ο προσεκτικός σχεδιασμός κάθε διαδρομής με υψομετρικά κριτήρια, αποφεύγοντας τις πολλές μεγάλες ανόδους επάνω από τα 3.500 μέτρα, και αν δεν γίνεται διαφορετικά, η επιστροφή σε χαμηλότερα υψόμετρα για την νυχτερινή κατάκλιση. Και αυτό επειδή δυστυχώς, πολλοί επισκέπτες των μεγάλων υψομέτρων έχουν βρεθεί το πρωί νεκροί.

Τελειώνοντας αυτή την σύντομη προσωπική μου αναδρομή και διαθέτοντας αυτή την πλούσια ταξιδιωτική εμπειρία, θα ήθελα να γνωστοποιήσω σε όσους συναδέλφους ΩΡΛ ενδιαφέρονται να πραγματοποιήσουν κάποιο μεγάλο ταξίδι ανεξάρτητα, δίχως την καταφυγή σε πρακτορεία και τουριστικά γκρουπ, ότι είμαι πρόθυμος να τους βοηθήσω παρέχοντας πληροφορίες για τον προορισμό, τον σχεδιασμό και την ασφάλεια του ταξιδιού τους, ένα ταξίδι που θα είναι πολύ πλουσιότερο σε εμπειρίες και πολύ οικονομικότερο από τα οργανωμένα. Επίσης, όσοι συμμετέχουν στα κοινωνικά δίκτυα, μπορούν να δουν φωτογραφικό και πληροφοριακό υλικό πολλών από τα ταξίδια μου επισκεπτόμενοι την σελίδα μου στο FB, https://www.facebook.com/dimitris.balatsouras/photos_albums, και το Instagram στο <https://www.instagram.com/dimitrisbalatsouras/>.

Κώστας Μάρκου

«Να ταξιδεύεις, να αποκτάς εμπειρίες και να μαθαίνεις. Αυτό σημαίνει να ζεις.....»

Sherpa Tensing Norgay.

Για όσους από εμάς τα λόγια αυτά του Tensing Norgay (ίσως του λαμπρότερου μέλους της φημισμένης φυλής των Sherpa) έφτασαν με τα χρόνια να αποτελούν πυξίδα ζωής, η κατάκτηση των υψηλών ορέων και κορυφών είναι ένας διαρκής και διακαής πόθος. Σε προσωπικό επίπεδο, από μικρό παιδί με συγκινούσε η ιστορία ενός μελίσσοκώμου από την Νέα Ζηλανδία που έφτασε χάρη στο πάθος του και τις ικανότητες του το 1953, ως μέλος της βρετανικής αποστολής, να κατακτήσει την κορυφή του κόσμου. Ιστορικά, ο Sir Edmund Percival Hillary ήταν ο πρώτος άνθρωπος που πάτησε στην κορυφή του όρους Έβερεστ, μαζί με τον Sherpa οδηγό του Tensing Norgay.

Δυστυχώς, για μεγάλο χρονικό διάστημα αρκέστηκα στην κατάκτηση αρκετών κορυφών στην Ελλάδα και μόνο την τελευταία δεκαετία είχα την δυνατότητα να πραγματοποιήσω κάποιες αξιόλογες εξορμήσεις στο εξωτερικό, οι οποίες αποτελούσαν πάντοτε όνειρό μου.

Παρότι, η Ελλάδα δεν έχει ψηλά βουνά, παρόλα αυτά ένα όχι αμελητέο ποσοστό ανθρώπων είναι δυνατόν να εμφανίσει την νόσο του υψομέτρου ακόμη και πάνω από τα 2000 μέτρα. Μέχρι και πριν από μερικά χρόνια το θέμα δεν με είχε καθόλου απασχολήσει μέχρις ότου, σε μία ονειρική κατά τα άλλα ανάβαση

στον Όλυμπο και λίγο πριν να φτάσουμε στην κορυφή του Μύτικα (2.919m), σε ένα σημείο της Κακόσκαλης, ο αδελφός μου αναγκάστηκε να εγκαταλείψει την προσπάθειά του εξαιτίας ενός ανυπόφορου πονοκεφάλου, συνοδευόμενου από έντονη αδιαθεσία και εμέτους. «Κώστα, με πείραξε το υψόμετρο μου είπε» και εγώ δυστυχώς αγνοώντας την νόσο του υψομέτρου, θεώρησα ότι η όλη συμπτωματολογία του οφειλόταν σε έλλειψη φυσικής κατάστασης και προπόνησης. Το γεγονός αυτό αποτέλεσε το έναυσμα να πληροφορηθώ και να μελετήσω την κατάσταση αυτή, μια και οι βασικές γνώσεις του συνδρόμου της νόσου του υψομέτρου πρέπει να αποτελούν αναπόσπαστο εφόδιο για όποιον θέλει να επιχειρήσει σε σημαντικές κορυφές. Το πάθημα αυτό του αδελφού μου, σίγουρα οφειλόταν όχι σε έλλειψη φυσικής κατάστασης και προπόνησης αλλά στην απότομη μέσα σε λίγες ώρες άνοδο από το επίπεδο της θάλασσας στα 2.900 μέτρα περίπου.

Το πάθημα βέβαια έγινε μάθημα και στην επόμενη κοινή μας προσπάθεια στα Πυρηνία κατάφερε να κατακτήσει την υψηλότερη κορυφή τους (Aneto, 3.405m.) ακολουθώντας απλώς τις οδηγίες του σταδιακού εγκλιματισμού και του αργότερου ρυθμού ανόδου σε σχέση με μικρότερα υψόμετρα.

Πριν από δύο χρόνια, είχα την φανταστική ευκαιρία να συμμετάσχω σε ένα ορειβατικό ταξίδι που αποτελούσε για μένα όνειρο ζωής. Στόχος η κατάκτηση του Uhuru Peak, της υψηλότερης κορυφής του Kilimanjaro δηλ. του υψηλότερου όρους της Αφρικής, η οποία στέκει στο αξιοσέβαστο υψόμετρο των 5.895m. Φυσικά υπήρχε έντονη ανησυχία για το αν θα μπορούσα να ανταπεξέλθω στο εν λόγω εγχείρημα (γιατί δεν είμαι δα και κανέναν εικοσάχρονο, όσο και εάν δεν εννοώ να το χωνέψω), αλλά τελικά όλα κύλησαν ομαλά χαρίζοντας έτσι στον εαυτό μου μια αξεπέραστη εμπειρία ζωής (Εικ.3). Καθοριστικοί παράγοντες κατά την γνώμη μου για την μη εμφάνιση κανενός από τα συμπτώματα της νόσου του υψομέτρου ήταν:

Α) Η επιλογή της διαδρομής που ακολουθήσαμε. Θα πρέπει να σημειώσω ότι υπάρχουν επτά διαδρομές που οδηγούν στην κορυφή του Kilimanjaro, άλλες διάρκειας 4-5 ημερών και άλλες διάρκειας 9-10 ημερών. Η διαδρομή που ακολουθήσαμε εμείς και οι δύο άλλοι Έλληνες συνορειβάτες ήταν η Lemosho route διάρκειας 8 ημερών. Πιστεύω ότι ο προοδευτικός εγκλιματισμός, είναι ο σημαντικότερος παράγοντας για την αποφυγή της νόσου του υψομέτρου. Η συγκεκριμένη διαδρομή εγγυάται ποσοστά κατάκτησης κορυφής στο 80% αυτών που την επιχειρούν σε αντίθεση με άλλες διάρκειας 4-5 ημερών που τα ποσοστά επιτυχίας τους είναι 50% ή και μικρότερα. Ας σημειωθεί ότι το 2010, η εννέα φορές πρωταθλήτρια στο Wimbledon, Martina Navratilova διασώθηκε κακώς στο Kilimanjaro εξαιτίας πνευμονικού οιδήματος που προκλήθηκε από την απότομη άνοδο.

Β) Η απόφασή μου να παίρνω μία ταμπλέτα Diamox 250 mg (ακεταζολαμίδη) κάθε ημέρα. Και λέω απόφαση, γιατί η επιλογή του να πάρεις Diamox δεν γίνεται αβίαστα. Κατ' αρχάς σκέφτεσαι τυχόν παρενέργειες. Αν είσαι κατά τα άλλα υγιής, είναι απόλυτα ασφαλές φάρμακο σε αυτή την δοσολογία. Το μόνο πρόβλημα είναι ότι πρέπει να αυξήσεις την ποσότητα των υγρών που θα πρέπει να προσλαμβάνεις. Ούτως ή άλλως σε μεγάλα υψόμετρα,



Εικ. 5 Ο δεύτερος εκ των συγγραφέων (Κ.Μ.) στο Kala Patthar του Νεπάλ, ενώ δεξιά φαίνεται το Everest (8.848m), και αριστερά το Nuptse (7.861m).

για την αποφυγή της νόσου του υψομέτρου και την σωστή ενυδάτωση θα πρέπει να λαμβάνει ένα άτομο τουλάχιστον 2 έως 3 λίτρα νερό. Αυτή η ποσότητα, θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη αν παίρνεις Diamox κάτι που φυσικά δεν είναι πάντα εύκολο ούτε ευχάριστο. Αυτομάτως βέβαια αυτό σημαίνει και αυξημένες ανάγκες διούρησης αρκετές φορές το 24ωρο. Και εντάξει την ημέρα, αλλά την νύχτα που είσαι στην σκηνή σου με μείον δεκαπέντε βαθμούς έξω, σου πάει η καρδιά να βγεις;

Το δεύτερο που έχεις να αντιμετωπίσεις με το Diamox είναι τα σχόλια κάποιων εξυπνάκδων και συνήθως αδαών ορειβατών, ότι ποντάρεις σε φαρμακευτική υποβοήθηση και διάφορα άλλα ευφυολογήματα. Φυσικά, υπάρχουν κάποιοι «γίγαντες» που ανέβηκαν στο Everest χωρίς οξυγόνο, αλλά δυστυχώς κάποιοι έχασαν την ζωή τους εξαιτίας μιας τέτοιας εμμονής. Προσωπικά, σχεδιάζα αυτό το ταξίδι επί χρόνια και ήθελα να εξασφαλίσω ότι τίποτε δεν θα μου συμβεί για αυτό και δεν υπήρξε για μένα δεύ-

τερη σκέψη αν θα το πάρω. Στην ομάδα όμως που ανεβαίναμε ήταν και ένας συμπαθέστατος κατά τα άλλους Γερμανός, ο Μάρτιν, ο οποίος για δικούς του λόγους δεν έπαιρνε ακεταζολαμίδα αν και δεν είχε ιδιαίτερη εμπειρία υψηλού υψομέτρου. Έτσι λοιπόν στα 3.995m, στο Baranco Camp εμφάνισε έντονα συμπτώματα της νόσου του υψομέτρου και ζήτησε να τον κατεβάσουν. Να έχεις έρθει από την Γερμανία στην Τανζανία για να ανέβεις στο Kilimanjaro και να τερματίζεις τόσο άδοξα την προσπάθειά σου είναι τουλάχιστον άδικο. Πήρα την πρωτοβουλία και του έδωσα εκείνο το βράδυ Diamox, το ίδιο και το επόμενο πρωί και τελικά συνήλθε και κατάφερε να είναι στην ομάδα που φτάσαμε στην κορυφή. Μέχρι σήμερα μου στέλνει τακτικά e-mails ευχαριστώντας που του «έσωσα» το ταξίδι του.

Θα κλείσω, γιατί πιστεύω ότι μακρηγόρησα συνεπαρμένος από το πάθος μου, κάνοντας μια σύντομη αναφορά στην τελευταία μου εξόρμηση η οποία ήταν και η αφορμή που για πρώτη φορά από το 1991 δεν συμμετείχα στο Πανελλήνιο Συνεδριό μας στην Λάρισα. Όμως ο σκοπός ήταν ιερός και δεν μπορούσε να γίνει άλληνη εποχή μια και η καλύτερη εποχή για αυτή την εξόρμηση είναι το δεύτερο 15μερο του Οκτωβρίου και οι αρχές Νοεμβρίου. Η ορειβατική αυτή εξόρμηση ήταν το Everest Base Camp trekking στο Νεπάλ. Από Κατμαντού με ελικόπτερο στη Lukla (2.860m) και από εκεί δέκα ονειρεμένες ορειβατικές μέρες προς το Everest Base Camp (5.365m) (Εικ. 4) και το Kala Patthar (5.643m), μια κορυφή ακριβώς απέναντι από την κορυφή του Everest όπου είναι και το πλέον κατάλληλο μέρος για να το φωτογραφίσεις (Εικ.5). Και σε αυτήν την ανάβαση δεν αντιμετώπισα κανένα πρόβλημα παίρνοντας και πάλι ακεταζολαμίδα και εφαρμόζοντας τα όσα έμαθα σε προηγούμενες αναβάσεις μου. Φυσικά καθ' όλη την διάρκεια της διαδρομής ελικόπτερα πήγαιναν και ερχόταν κάνοντας επιχειρήσεις διάσωσης ανθρώπων οι οποίοι εμφάνισαν σοβαρά συμπτώματα της νόσου του υψομέτρου. Άλλωστε, εκείνη την εποχή υπήρχαν αρκετοί ορειβάτες στα Ιμαλία, με αποτέλεσμα τέτοια κρούσματα να είναι αρκετά συχνά. Σε προσωπικό επίπεδο, στεναχωρήθηκα αρκετά μια και ο καλύτερος ορειβατικός μου φίλος, αν και κατάφερε το Base Camp, εμφάνισε αργότερα έντονα συμπτώματα της νόσου του υψομέτρου με αποτέλεσμα να μην επιχειρήσει το Kala Patthar. Δεν κατάφερε έτσι να έρθει ένα βήμα ακόμη κοντύτερα στην κορυφή του κόσμου και τον Θεό, με αποτέλεσμα αν και είναι φανταστικός φωτογράφος, όλες οι φωτογραφίες της κορυφής του Everest να είναι τραβηγμένες από εμένα με την δική του φωτογραφική μηχανή!

Θέλω τέλος να επισημάνω ότι πιστεύω ακράδαντα ότι ο ανθρωπίνος οργανισμός έχει «μνήμη», έτσι ώστε όταν καταφέρει μια φορά το μεγάλο υψόμετρο κάθε επόμενη φορά να του είναι ευκολότερος ο εγκλιματισμός (ή έτσι θέλω να πιστεύω σχεδιάζοντας την επόμενη αποστολή).

******* Ευγενική υποσημείωση: όποιος από τους αγαπητούς συναδέλφους μου ωτορινολαρυγγολόγους χρειαστεί περισσότερες πληροφορίες, οδηγίες ή απλώς εξιστόρηση ωραίων εμπειριών είμαι με χαρά στη διάθεσή του.**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Mees K, Olzowy B. HNO-ärztliche Aspekte der Höhenmedizin. Laryngorhinootologie 2008;87:276-292.
2. Hartman-Ksycińska A, Kluz-Zawadzka J, Lewandowski B. High altitude illness. Przegl Epidemiol 2016;70:490-499.
3. Luks AM, Swenson ER, Bärtsch P. Acute high-altitude sickness. Eur Respir Rev 2017;26(143) pii: 160096.
4. Davis C, Hackett P. Advances in the prevention and treatment of high altitude illness. Emerg Med Clin North Am 2017;35:241-260.
5. Johnson NJ, Luks AM. High-altitude medicine. Med Clin North Am 2016;100:357-369.
6. Marmura MJ, Hernandez PB. High-altitude headache. Curr Pain Headache Rep 2015;19:483.
7. Joyce KE, Lucas SJE, Imray CHE, Balanos GM, Wright AD. Advances in the available non-biological pharmacotherapy prevention and treatment of acute mountain sickness and high altitude cerebral and pulmonary edema. Expert Opin Pharmacother 2018;19:1891-1902.
8. Hackett PH, Roach RC. High altitude cerebral edema. High Alt Med Biol 2004;5:136-146.
9. Yarnell PR, Heit J, Hackett PH. High-altitude cerebral edema (HACE): the Denver/Front Range experience. Semin Neurol 2000;20:209-217.
10. Bussotti M, Marchese G. High altitude pulmonary hypertension. Cardiovasc Hematol Disord Drug Targets 2018;18:187-198.
11. Wilkins MR, Ghofrani HA, Weissmann N, Aldashev A, Zhao L. Pathophysiology and treatment of high-altitude pulmonary vascular disease. Circulation 2015;131:582-590.
12. Singh D, Kochhar RC, Kacker SK. Effects of high altitude on inner ear functions. J Laryngol Otol 1976;90:113-1120.
13. Cingi C, Erkan AN, Rettinger G. Ear, nose, and throat effects of high altitude. Eur Arch Otorhinolaryngol 2010;267:467-471.
14. Burkett PR, Perrin WF. Hypoxia and auditory thresholds. Aviat Space Environ Med 1976;47:649-651.
15. Mc Farland RA. Psycho-physiological studies at high altitude in the Andes. J Comp Psychol 1938;23:147-188.
16. Rosenberg ME, Pollard AJ. Altitude dependent changes of directional hearing in mountaineers. Br J Sports Med 1992;26:161-165.
17. Veuillet E, Gartner M, Champsaur G, Neidecker J, Collet L. Effects of hypothermia on cochlear micromechanical properties in humans. J Neural Sci 1997;145:69-76.
18. Olzowy B, von Gleichenstein G, Canis M, Mees K. Distortion product otoacoustic emissions for assessment of intracranial hypertension at extreme altitude? Eur J Appl Physiol 2008;103:19-23.
19. Stafford N. Profile: Klaus Mees-a hungry man. Lancet 2005;366 Suppl 1:S35.
20. Dursun E. Otologic effects of environmental conditions at high-altitude. Int J Otorhinolaryngol 2008;11(1):1-4.
21. Verschuur HP, Richalet JP, Rathat C, Frachet B. Acute mountain sickness and Meniere disease. Ann Otolaryngol Chir Cervicofac 1993;110:296-298.
22. Nordahl SH, Aasen T, Owe JO, Molvaer OI. Effects of hypobaric hypoxia on postural control. Aviat Space Environ Med 1998;69:590-595.
23. Mees K, Suckfüll M. Kochleo-vestibuläres Risiko beim Höhenbergsteigen. Laryngorhinootologie 2002;81:465-468.
24. Prasad BK. ENT morbidity at high altitude. J Laryngol Otol 2011;125:188-92.
25. Netzer NC, Strohl KP. Sleep and Breathing in recreational climbers at an altitude of 4200 and 6400 meters: observational study of sleep and patterning of respiration during sleep in a group of recreational climbers. Sleep Breath 1999;3:75-82.
26. Parise I. Travelling safely to places at high altitude - Understanding and preventing altitude illness. Aust Fam Physician 2017;46:380-384.
27. Flaherty GT, Kennedy KM. Preparing patients for travel to high altitude: advice on travel health and chemoprophylaxis. Br J Gen Pract 2016;66:e62-4.
28. Posch AM, Dandorf S, Hile DC. The effects of acetazolamide on exercise performance at sea level and in hypoxic environments: A review. Wilderness Environ Med 2018;29:541-545.

Κόμνος Δ. Ιωάννης
Καστανιουδάκης Γ. Ιωάννης
Τσαφαράς Ε. Χαράλαμπος
Τσίκου Θ. Αλκήστις

Μιχάλη Χ. Μαρία
 Σχολή Επιστημών Υγείας,
 Ιατρικό Τμήμα, Ωτορινολαρυγγολογική
 Κλινική ΠΓΝΙ, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,
 Ιωάννινα, Ελλάδα

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
 Ιωάννης Γ. Καστανιουδάκης, 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

*Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
 Τόμος 41 - Τεύχος 1, 2020*

Komnos D. Ioannis
Kastanioudakis G. Ioannis
Tsafaras E. Charalampos
Tsikou T. Alkistis
Michali C. Maria

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

Corresponding author:
 Ioannis Kastanioudakis, 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

*Hellenic Otorhinolaryngology,
 Volume 41 - Issue 1, 2020*

Χειρουργική αντιμετώπιση μεγαλοκυστικού λεμφαγγειώματος μετά από αύξηση των διαστάσεων του λόγω τραυματισμού

Surgical treatment of a macrocystic lymphangioma increased in size after trauma

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή/Σκοπός: Τα μεγαλοκυστικά λεμφαγγειώματα αποτελούν καλοήθεις όγκους που απαντούν συχνά στην κεφαλή και τον τράχηλο, τα περισσότερα εκ των οποίων εμφανίζονται με τη γέννηση. Σκοπός του παρόντος συγγράμματος ήταν η παρουσίαση μιας σπάνιας περίπτωσης μεγαλοκυστικού λεμφαγγειώματος το οποίο μετά από κάκωση εμφάνισε ραγδαία αύξηση του μεγέθους του και αντιμετωπίστηκε χειρουργικά.

Παρουσίαση περιστατικού: Άρρεν νήπιο 5 ετών προσήλθε στο Νοσοκομείο μας με ανώδυνο μόρφωμα δεξιάς προωτιαίας περιοχής. Έξι μήνες νωρίτερα το αγόρι τραυματίστηκε στην περιοχή αυτή και έκτοτε ο όγκος παρουσίαζε διαρκώς αυξανόμενη ανάπτυξη. Κλινικά διαπιστώθηκε η ύπαρξη σχετικά ευκίνητης μάζας υποκύανης χροιάς στη δεξιά προωτιαία χώρα. Ακολούθως έγινε αρχικά υπέρηχος με Doppler που επιβεβαίωσε την παρουσία μεγαλοκυστικού λεμφαγγειώματος και κατόπιν μαγνητική τομογραφία όπου αναδείχθηκαν η ακριβής εντόπιση και οι διαστάσεις του. Λόγω περαιτέρω αύξησης του μεγέθους του, πραγματοποιήθηκε επιτυχής χειρουργική αφαίρεση του λεμφαγγειώματος. Έξι μήνες μετεγχειρητικά, δεν υπήρχαν σημεία υποτροπής.

Συμπεράσματα: Τα μεγαλοκυστικά λεμφαγγειώματα του προσώπου στη βρεφονηπιακή ηλικία θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά σε τραυματικές καταστάσεις που συνοδεύονται από ξαφνική αύξηση των ορίων τους.

Λέξεις-Κλειδιά: μεγαλοκυστικό λεμφαγγείωμα, χειρουργική εκτομή, όγκοι νηπιακής ηλικίας.

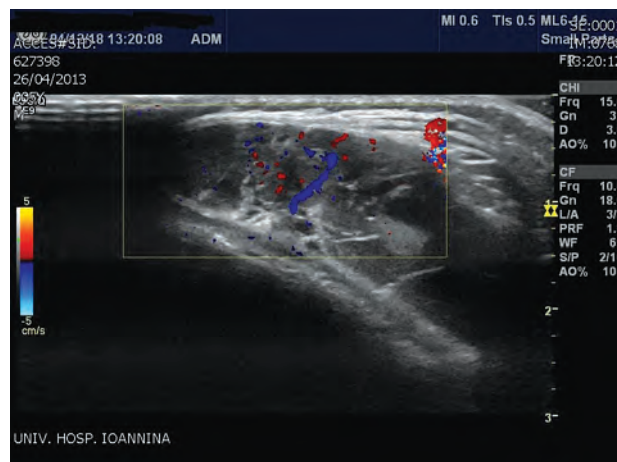
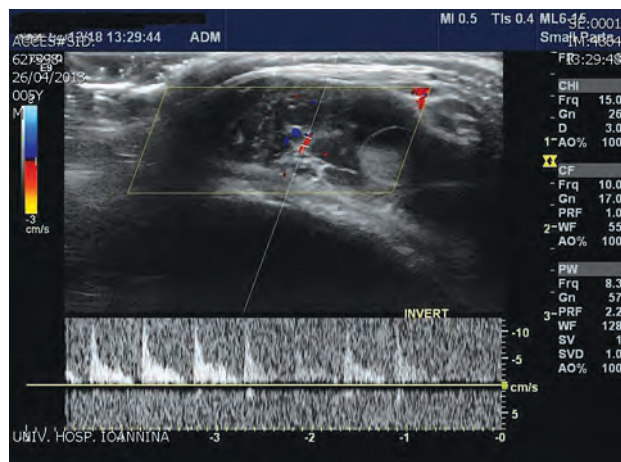
ABSTRACT

Introduction/Purpose: Macrocystic lymphangiomas are benign tumors which are commonly found in head and neck. The purpose of our study was to report a rare case of a macrocystic lymphangioma suddenly developed after trauma which was treated surgically.

Case presentation: A five-year-old male child presented to our Department with a painless lesion in the right temporal region. Six months ago, the patient had a trauma on the lesion which caused a continuous increase in tumour size. After clinical examination, a Doppler ultrasound test was performed that confirmed the presence of macrocystic lymphangioma. The MRI revealed the accurate location and extension of the lesion. After persistent growth, a successfully surgical excision was executed. In the follow-up, six months postoperatively there was no sign of recurrence.

Conclusions: Macrocystic lymphangiomas in infants must be treated surgically in traumatic cases, where there is a constant increase in size.

Keywords: macrocystic lymphangioma, surgical excision, infant tumours.



Εικ.1 (α)/(β): Υπερηχογραφικός έλεγχος μορφώματος-Κυστικοί σχηματισμοί μεικτής ηχογένειας με κατά τόπους αγγεία με χαρακτηριστικά ροής τόσο φλεβικής όσο και αρτηριακής (υψηλών αντιστάσεων).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα λεμφαγγειώματα είναι συγγενείς δυσπλασίες των λεμφαγγείων που στο 50% των περιπτώσεων είναι εμφανείς με τη γέννηση, όμως συνήθως δεν αναπτύσσονται σε διαστάσεις μέχρι και την ηλικία των 2 ετών.^{1,2} Ανάλογα με το μέγεθός τους διακρίνονται σε μικροκυστικά (περιέχουν κύστεις με κυστικό περιεχόμενο όγκου < 2 cm³), μακροκυστικά (>2 cm³), ή μεικτά. Η πιο συχνή εντόπισή τους αποτελούν ο τράχηλος και η κεφαλή.³ Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων δεν υποστρέφουν αλλα αντίθετα έχουν την τάση να αυξάνουν σε μέγεθος πράγμα που μπορεί να οδηγήσει ακόμη και σε απειλητικές καταστάσεις όπου προκαλούνται πιεστικά φαινόμενα σε ευαίσθητους ιστούς.⁴

Σε περιπτώσεις ευμεγέθων λεμφαγγειωμάτων, ή όταν υπάρχει συνεχής αύξηση του μεγέθους τους, συνήθως απαιτείται αντιμετώπιση που περιλαμβάνει ακτινοθεραπεία, χημικούς καυτηριασμούς, σκληροθεραπεία, ή χειρουργική αντιμετώπιση. Επί ανεπαρκούς χειρουργικής εξαίρεσης, τα ποσοστά υποτροπών είναι ιδιαίτερα υψηλά.⁵ Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η παρουσίαση του τρόπου αντιμετώπισης μιας σπάνιας περίπτωσης μεγαλοκυστικού λεμφαγγειώματος στη δεξιά προωτιαία χώρα ασθενούς νηπιακής ηλικίας, που μετά από κάκωση παρουσίαζε συνεχή αύξηση του μεγέθους του.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

Πεντάχρονο αγόρι προσήλθε στα εξωτερικά ΩΡΛ Ιατρεία του Νοσοκομείου μας με ψηλαφητό ανώδυνο μórφωμα στη δεξιά προωτιαία περιοχή. Από το ιστορικό, οι γονείς ανέφεραν την ύπαρξη από τη γέννηση, μορφώματος στο σημείο αυτό διαγνωσθέν ως αιμαγγείωμα, το οποίο παρακολουθείτο από ιδιώτη παιδίατρο που

αρχικά, μέχρι την ηλικία των 18 μηνών δεν παρουσίαζε αύξηση των διαστάσεων του. Ακολούθως, και για χρονικό διάστημα ενός έτους, άρχισε να αυξάνεται σε μέγεθος αλλα εν συνεχεία σταμάτησε να μεγαλώνεται. Έξι μήνες πριν την επίσκεψη στο Νοσοκομείο μας, το νήπιο υπέστη μια κάκωση στη δεξιά προωτιαία χώρα μετά από πτώση, μετά την οποία παρατηρήθηκε πως το μórφωμα εμφανίζε σταδιακή μεν συνεχή δε, αύξηση των ορίων του. Κατά την κλινική εξέταση διαπιστώθηκε η παρουσία μαλακού, ευμεγέθους και σχετικά ευκίνητου οιδήματος με κυανή χροιά στη δεξιά προωτιαία χώρα χωρίς σημεία φλεγμονής. Από τον υπόλοιπο κλινικοεργαστηριακό έλεγχο δεν αναδείχθηκαν παθολογικά ευρήματα. Ακολούθησε υπερηχογραφικός έλεγχος που ανέδειξε αριθμό καλὰ περιγεγραμμένων κυστικών σχηματισμών με μεικτή ηχογένεια του περιεχομένου τους και υγροϋγρικά επίπεδα. Η εφαρμογή Doppler ανέδειξε κατά τόπους αγγεία με χαρακτηριστικά ροής τόσο φλεβικής όσο και αρτηριακής (υψηλών αντιστάσεων) (Εικ.1α και 1β).

Συνεστάθη έλεγχος με μαγνητική τομογραφία (MRI) καθώς και παρακολούθηση για πιθανή περαιτέρω αύξηση του μεγέθους. Η MRI ανέδειξε δεξιά κροταφικά ευμεγέθη χωροκατακτητικό ατρακτοειδή σχηματισμό διαστάσεων 4.7cm x 1.7cm x 4.4cm (πο x εγκάρσια x κεφαλουραία). Αυτός φέρει κυστικούς σχηματισμούς εντός των οποίων αναγνωρίζονται αιμορραγικά στοιχεία με αποτέλεσμα τη δημιουργία υγροϋγρικών επιπέδων. Εντοπίζεται επί τα εκτός του δεξιού κροταφίτη μυός ασκώντας πιεστικά φαινόμενα σε αυτόν και τα υπερκείμενα της βλάβης μαλακά μόρια (υποδόριο λίπος). Ακολουθεί δε την κατάφυση του κροταφίτη μυός έχοντας πορεία όπισθεν του ζυγωματικού οστού και εξαντλείται επί

τα εκτός του άνω ορίου της άνω γνάθου – έξω τοίχωμα δεξιού ιγμορείου.

Το άνω όριο της βλάβης εντοπίζεται στο ύψος της οροφής του δεξιού οφθαλμικού κόγχου και προς τα κάτω εξαντλείται στο ύψος του έξω ακουστικού πόρου, με το κατώτερο όριο της αλλοίωσης να έρχεται σε ευρεία επαφή με το σύστοιχο μαστήρα και πιθανά και με τον επιπολής λοβό της δεξιάς παρωτίδας, ο οποίος ελέγχεται ήπια διογκωμένος συγκριτικά με τον αριστερό. Το κάτω-οπίσθιο όριο της βλάβης δεν διατηρεί σαφές όριο λίπους με τον εν τω βάθει λοβό της παρωτίδας. Μετά την ενδοφλέβια χορήγηση σκιαγραφικού, η ανωτέρω βλάβη εμφανίζει ήπια πρόσληψή του στην περιφέρεια και στα εσωτερικά διαφραγμάτια (Εικ.2α και 2β). Η όλη εικόνα είναι περισσότερο συμβατή με μεγαλοκυστικό λεμφαγγείωμα με ολιγάριθμα αρτηριακά στοιχεία στο εσωτερικό του.

Δύο μήνες αργότερα, σε νέο επανέλεγχο, διαπιστώθηκε περαιτέρω αύξηση των διαστάσεων του λεμφαγγειώματος και αποφασίστηκε χειρουργική αφαίρεσή του. Ο όγκος εξαιρέθηκε en-bloc υπό γενική αναισθησία μετά από απολίνωση των τροφοφόρων αγγείων του (Εικ.3α και 3β).

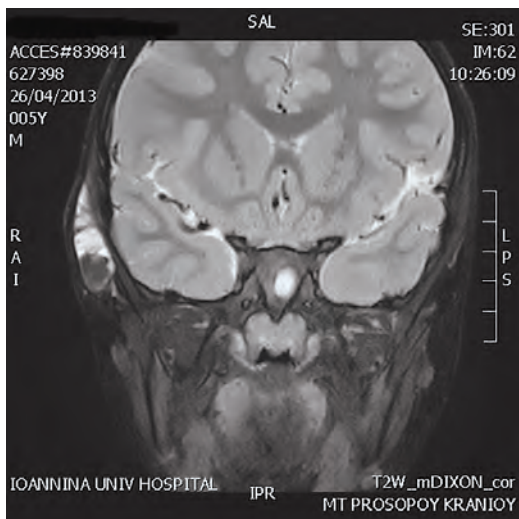
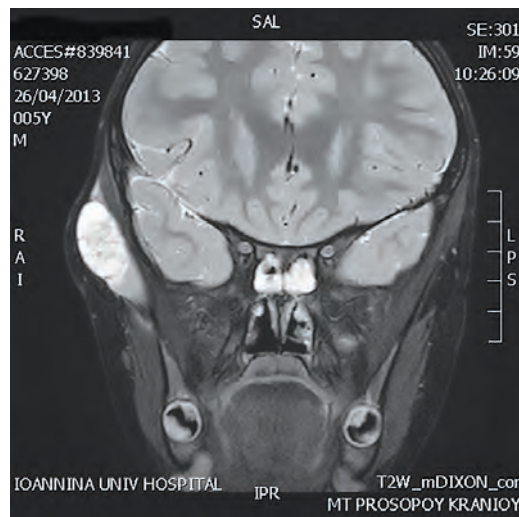
Ιστοπαθολογικά, η μακροσκοπική εξέταση ανέδειξε την παρουσία πολύχρωρου κυστικού μορφώματος πληρούμενο από αιματηρό υγρό και λέμφο, ενώ στη μικροσκοπηση διαπιστώθηκε ότι η αλλοίωση αποτελείτο από διατεταμένους, αλληλοδιαπλεκόμενους λεμφαγγειακούς κλάδους με αίμα, λέμφο και θρόμβους ευρήματα συμβατά με μεγαλοκυστικό λεμφαγγείωμα (Εικ.4).

Ο ασθενής εξήλθε δύο ημέρες αργότερα με αντιβιοτική αγωγή (κεφαλοσπορίνη). Έξι μήνες μετεγχειρητικά στον τακτικό επανέλεγχο, δεν παρουσίαζε σημεία υποτροπής ή επανεμφάνισης του μορφώματος ενώ το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα ήταν εξαιρετικό.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα μεγαλοκυστικά λεμφαγγείωματα είναι καλοήθη νεοπλασματά που συνήθως παραμένουν ασυμπτωματικά μέχρις ότου μια απότομη ανάπτυξή τους προκαλέσει πόνο ή κοσμητική παραμόρφωση. Η προέλευσή τους είναι αγνώστου αιτιολογίας, αν και σε μερικές περιπτώσεις τραυματισμοί ή χρωμοσωμικές ανωμαλίες έχουν συσχετισθεί με την εμφάνιση ή την ξαφνική ανάπτυξή τους.⁶ Ανάλογα με την εντόπιση η διαφοροδιάγνωση μπορεί να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, άλλες αγγειακές δυσπλασίες, αγγειοποιημένους όγκους μαλακών μορίων, σπαραγγώδη αιμαγγείωματα, αιμαγγειοενδοθηλιώματα, πυογόνα κοκκιώματα, ευμεγέθεις λεμφαδένες, λιπώματα, νευροίνωματα, μυοίνωματα, δερμοειδείς κύστεις, ή και κακοήθη νεοπλασμάτα όπως ινοσαρκώματα και ραβδομυοσαρκώματα.⁶

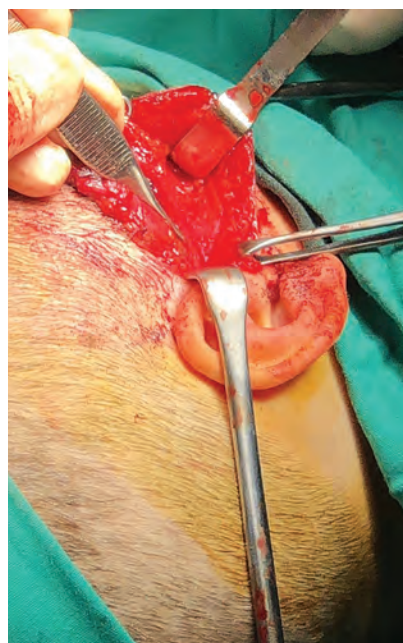
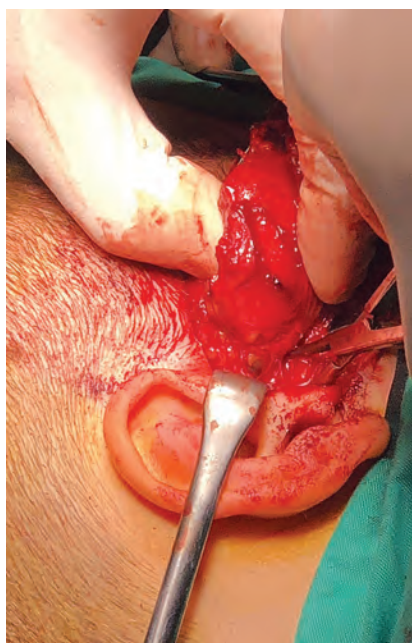
Σημαντική θέση στη διαφορική διάγνωση των μορφωμάτων αυτών έχει αρχικά η χρήση υπερήχων με Doppler και η αξονική αγγειογραφία αλλά και η μαγνητική τομογραφία με χρήση σκιαγραφικού που προσδιορίζει με ακρίβεια τα όρια, την εντόπιση των λεμφαγγειωμάτων και τις σχέσεις με τις παρακείμενες ανατομικές δομές.⁷ Η βιοψία αντενδείκνυται λόγω αυξημένου κινδύνου πρόκλησης αιμορραγίας.



Εικ.2 (α)/(β): Απεικόνιση του μεγαλοκυστικού λεμφαγγειώματος σε μαγνητική τομογραφία (στεφανιαίο επίπεδο).

Αναφορικά με τη θεραπεία, τόσο η έγχυση σκληρυντικών ουσιών όσο και η ακτινοθεραπεία, δεν έχουν προσφέρει ικανοποιητικά αποτελέσματα μιας και το ποσοστό των αναφερόμενων υποτροπών είναι υψηλό. Μάλιστα, ιδιαίτερα σε μικρή ηλικία η ακτινοβολία θα πρέπει να αποφεύγεται γιατί έχει συσχετισθεί με αυξημένο κίνδυνο καθυστερημένης αύξησης των οστών καθώς και ανάπτυξης νεοπλασιών στο θυρεοειδή.⁸

Πολύ καλύτερα αποτελέσματα έχουν αναφερθεί μετά από χειρουργική εκτομή ακόμα και σε περιπτώσεις αποτυχημένης συντηρητικής αγωγής. Ενδείξεις χειρουργικής αντιμετώπισης μεγαλοκυστικών λεμφαγγειωμάτων αποτελούν η απότομη ραγδαία



Εικ. 3(α)/(β): Μεγαλοκυστικό λεμφαγγείωμα (ΔΕ) προωτιαίας χώρας
(α) προ και (β) με την εξαίρεσή του.



Εικ. 4: Μακροσκοπικό παρασκεύασμα του μεγαλοκυστικού λεμφαγγειώματος.

ανάπτυξή τους, αιμορραγικές καταστάσεις, μεγάλες κοσμητικές παραμορφώσεις ιδιαίτερα στο πρόσωπο και εκτεταμένες εξηλώσεις-νεκρώσεις του δέρματος.⁸ Η αφαίρεση θα πρέπει να γίνεται με ευρεία χειρουργική εκτομή του λεμφαγγειώματος. Αναφέρονται στη διεθνή βιβλιογραφία ποσοστά υποτροπών ακόμη και μετά από ριζική αφαίρεση που κυμαίνονται από 10-27%.⁹ Για όλους τους παραπάνω λόγους και εμείς στην περίπτωση αυτή επιλέξαμε σαν πιο κατάλληλη θεραπευτική αντιμετώπιση την ευρεία χειρουργική εξαίρεση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εν κατακλείδι, τα μεγαλοκυστικά λεμφαγγειώματα του προσώπου στη βρεφονηπιακή ηλικία θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά εφόσον παρουσιάζουν αιφνίδια αύξηση του ρυθμού ανάπτυξής τους ιδιαίτερα μετά από τραυματισμό.

Λόγω όμως αυξημένου κινδύνου επανεμφάνισής τους, ο θεράπων ιατρός θα πρέπει να παρακολουθεί τον ασθενή μετεγχειρητικά ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Greinwald JH, Jr, Burke DK, Sato Y, Pous RI, Kimura K, Bauman NM, et al. Treatment of lymphangiomas in children: An update of Picibanil (OK-432) sclerotherapy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 121:381–7.
2. Olímpio Hde O, Bustorff-Silva J, Oliveira Filho AG, Araujo KC. Cross-sectional study comparing different therapeutic modalities for cystic lymphangiomas in children. *Clinics (Sao Paulo)* 2014;69:505-8.
3. Zadvinskis DP, Benson MT, Kerr HH, Mancuso AA, Cacciarelli AA, Madrazo BL, Mafee MF, Dalen K. Congenital malformations of the cervicothoracic lymphatic system: embryology and pathogenesis. *Radiographics* 1992;12:1175–89.
4. Menendez-Castro C, Zapke M, Fahlbusch F, von Goessel H, Rascher W, Jüngert J. Microbubbles in macrocysts-Contrast-enhanced ultrasound assisted sclerosant therapy of a congenital macrocystic lymphangioma: a case report. *BMC Med Imaging* 2017; 17:39.
5. Riechelmann H, Muehlhaff G, Keck T, Mattfeldt T, Rettinger G. Total, subtotal, and partial surgical removal of cervicofacial lymphangiomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:643–48.
6. Weiss SW, Goldblum JR, editors. *Enzinger and Weiss's Soft Tissue Tumors*. 5th ed. Philadelphia, USA: Mosby Elsevier; 2008. pp. 734–40.
7. Kenali MS, Bridger PG. Intramuscular tumour of the medial pterygoid. *Australian, New Zealand Journal of Surgery* 2000; 70:462-66.
8. Zhou Q, Zheng JW, Mai HM, Luo QF, Fan XD, Su LX, Wang YA, Qin ZP. Treatment guidelines of lymphatic malformations of the head and neck. *Oral Oncol* 2011; 47:1105–9.
9. Dillon P. Lymphatic and venous disorders. In: Oldham KT, Colombani PM, Foglia RP, editors. *Surgery of Infants and Children: Scientific Principles and Practice*. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1997. p. 1727-43.

Χειμώνα Θεογνωσία¹
 Τσακιράκη Ελένη¹
 Λαδιάς Αλέξανδρος¹
 Παπουτσάκη Ευφροσύνη²
 Κορακοβούνη Καλλιόπη¹
 Πρώμος Ευκλείδης¹
 Παπαδάκης Χαρίτων¹

¹ΩΡΛ κλινική Γενικού Νοσοκομείου Χανίων
²Λογοθεραπεύτρια, επιστημονικός
 συνεργάτης ΩΡΛ Κλινικής ΓΝΧ

Υπεύθυνος αλληλογραφίας

Χειμώνα Θεογνωσία,
 Επιμελήτρια Α' ΕΣΥ
 ΩΡΛ Κλινική, Γενικό Νοσοκομείο Χανίων
 Μουρνιές, 73300, Χανιά.
 Τηλ. 2821022797
 Email: chimonath@yahoo.gr

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
 Τόμος 41 - Τεύχος 1, 2020

Chimona Theognosia¹
 Tsakiraki Eleni¹
 Ladias Alexandros¹
 Korakovouni Kalliopi¹
 Papoutsaki Effrosyni²
 Proimos Efklidis¹
 Papadakis Chariton¹

¹ENT dept, Chania General Hospital
²Speech and language pathologist,
 scientific associate, ENT dept,
 Chania General Hospital

Corresponding author:

Theognosia Chimona, MD, PhD
 ENT consultant
 General Hospital of Chania
 Mournies, 73300, Chania
 Tel. +302821022797
 Email: chimonath@yahoo.gr

Hellenic Otorhinolaryngology,
 Volume 41 - Issue 1, 2020

Έλεγχος ακοής, και ανιχνευτική εκτίμηση ομιλίας και λόγου σε παιδιά που ξεκινούν την πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Hearing evaluation and speech-language screening in children starting primary education

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Τα προγράμματα ανιχνευτικού ελέγχου ακοής σε παιδιά της πρώτης σχολικής ηλικίας αποτελούν ένα βασικό εργαλείο στην αναγνώριση των παιδιών με βαρηκοΐα τα οποία δε διαγνώστηκαν στον ανιχνευτικό νεογνικό έλεγχο, χάθηκαν στην παρακολούθηση, ή εμφάνισαν βαρηκοΐα καθυστερημένης έναρξης. Σημαντικός σε αυτή την ηλικία είναι και ο έλεγχος διαταραχών λόγου και ομιλίας, καθώς επίσης συμβάλλουν αρνητικά στις σχολικές επιδόσεις.

Υλικό και μέθοδος: Μελετήθηκαν παιδιά που επρόκειτο να ξεκινήσουν την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, από τον Ιούνιο 2019 έως και το Σεπτέμβριο 2019, μετά από τηλεφωνικό ραντεβού των κηδεμόνων τους. Καταγράφηκαν τα δημογραφικά στοιχεία και το ατομικό ιστορικό τους. Τα παιδιά υποβλήθηκαν σε ωτορινολαρυγγολογική εξέταση και ακοολογικό έλεγχο με τυμπανομετρία και τονικό ακοόγραμμα. Ακολούθησε ανιχνευτικός έλεγχος διαταραχών λόγου και ομιλίας από λογοθεραπευτή.

Αποτελέσματα: Αξιολογήθηκαν 522 παιδιά (55,2% αγόρια). Το 88,9% ήταν ελληνικής ιθαγένειας και το 14,4% ήταν δίγλωσσα. Φυσιολογικός ουδός ακοής βρέθηκε σε ποσοστό 87,5%. Το 7,9% των παιδιών βρέθηκε να πάσχει από βαρηκοΐα αγωγιμότητας μονόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα λόγω εκκριτικής ωτίτιδας. Η διάγνωση παθολογικού ακοογράμματος συσχετίστηκε με προωρότητα ($p<0.001$) και αποφρακτική υπνική άπνοια ($p<0.001$). Διαταραχή λόγου και ομιλίας διαπιστώθηκε σε 159 παιδιά (30,5%). Κύριες διαταραχές ήταν τα αρθρωτικά (74,8%) και φωνολογικά προβλήματα (44,6%). Το 50,3% των παιδιών με διαταραχή λόγου και ομιλίας εμφάνιζαν περισσότερες της μιας παθολογίας. Στατιστικά η διάγνωση διαταραχών λόγου και ομιλίας συσχετίστηκε με παθολογικό τονικό ακοόγραμμα ($p<0.001$) και προηγηθείσες λογοθεραπευτικές συνεδρίες ($p<0.001$).

Συμπεράσματα: Η προωρότητα και η αποφρακτική υπνική άπνοια βρέθηκαν να σχετίζονται στατιστικά με παθολογικό τονικό ακοόγραμμα. Η βαρηκοΐα βρέθηκε να σχετίζεται ισχυρά με διαταραχές λόγου και ομιλίας. Τα ανιχνευτικά προγράμματα είναι σημαντικά για την έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση με στόχο την καλύτερη ακαδημαϊκή εξέλιξη των παιδιών.

Λέξεις κλειδιά: ανιχνευτικός έλεγχος, ακοή, διαταραχές λόγου και ομιλίας, παιδιά, προσχολική ηλικία.

ABSTRACT

Introduction: Hearing screening programs in preschool children are a key tool in identifying children with hearing loss who have not been diagnosed with neonatal screening, lost to follow-up, or have delayed onset hearing loss. Detecting of speech and language disorders (SLD) is also important at this age, as they also contribute negatively to school performance.

Materials and Methods: Children who were about to start primary school were studied, from June 2019 to September 2019, following their guardians' phone call appointments. Demographics and their medical history were recorded. The children underwent otorhinolaryngology examination and hearing evaluation with tympanometry and pure tone audiogram. Finally, screening for SLD was performed by a speech pathologist.

Results: The study enrolled 522 children (55,2% males). Most of the children had Greek

nationality (88.9%), while 14,4% were bilingual. Normal hearing thresholds were found in 87,5%, while conductive hearing loss was diagnosed in 7,9%. An abnormal audiogram was more frequently found in prematurity ($p<0.001$) and obstructive sleep apnea ($p<0.001$). SLD were detected in 159 (30.5%) children. Among the children with SLD, articulation problems were found in 119 (74,8%) and phonological disorder in 71 (44,6%). Half of the children (50,3%) were diagnosed with more than one SLD. A statistically significant difference was found for SLD and pathological pure tone audiogram ($p<0.001$) as well as previous speech therapy ($p<0.001$).

Conclusions: Prematurity and obstructive sleep apnea were strongly related with hearing loss. SLD were strongly related with hearing loss. Screening programs are essential for early diagnosis and management, focusing on children's best academic progress.

Key words: screening, hearing, speech and language disorders, children, pre-school age.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε μεγάλο αριθμό χωρών παγκοσμίως εφαρμόζονται προγράμματα ελέγχου ακοής σε παιδιά διαφόρων ηλικιών, με εκείνα της νεογνικής ηλικίας να μετατρέπονται σε υποχρεωτικά ή να συστήνονται επίμονα από τους παιδιάτρους. Η εφαρμογή ανιχνευτικών προγραμμάτων καθολικού νεογνικού ελέγχου ακοής (KNEA) στοχεύει στη διάγνωση της μέτριας ή σοβαρής βαρνοκοΐας, με ουδό ακοής $\geq 40\text{dBHL}$.¹ Είναι προφανές, ότι τα προγράμματα αυτά δε δύνανται να διαγνώσουν μια ήπια βαρνοκοΐα με ουδό $<35\text{dBHL}$, μία επίκτητη βαρνοκοΐα, η μία προοδευτική ή καθυστερημένης έναρξης βαρνοκοΐα.

Η επίπτωση μόνιμης βαρνοκοΐας στον νεογνικό πληθυσμό είναι 0,1-0,3%, όπως αναφέρεται από τα προγράμματα KNEA. Υπολογίζεται ότι η επίπτωση της βαρνοκοΐας αυξάνει στα 9-10/1000 παιδιά σχολικής ηλικίας ενώ, η μόνιμη και/ ή παροδική αμφοτερόπλευρη ή μονόπλευρη βαρνοκοΐα μπορεί να εμφανιστεί στο 14% των παιδιών σχολικής ηλικίας.^{2,3} Τα προβλήματα ακοής που εμφανίζονται στην πρώτη παιδική, προσχολική και σχολική ηλικία περιλαμβάνουν κυρίως τη βαρνοκοΐα αγωγιμότητας, την επίκτητη και καθυστερημένης έναρξης απώλεια ακοής ή διαταραχές της ακουστικής επεξεργασίας. Τα παιδιά με βαρνοκοΐα αγωγιμότητας μπορεί να πάσχουν από συγγενή ή επίκτητη παθολογία του μέσου ωτός, με συχνότερη την εκκριτική ωτίτιδα (ΕΩ) που προκαλεί παροδική μείωση της ακοής. Η νευροαισθητήρια βαρνοκοΐα μπορεί να οφείλεται σε διαταραχές του έσω ωτός ή του ακουστικού νεύρου, αλλά επίκτητες βλάβες μπορεί να εμφανιστούν μετά από ιογενείς και βακτηριακές λοιμώξεις, ωτοτοξικότητα, τραύμα κεφαλής και έκθεση σε θόρυβο. Οι διαταραχές ακουστικής επεξεργασίας μπορεί να οφείλονται σε νευρολογικά νοσήματα ή καθυστέρηση ωρίμανσης της κεντρικής ακουστικής νευρικής οδού. Αυτές οι διαταραχές τυπικά εκδηλώνονται στα πρώτα παιδικά χρόνια.⁴

Επιπλέον, υπάρχει πληθώρα από μελέτες που αναδεικνύουν ότι παιδιά με αδιάγνωστη μονόπλευρη ή ήπια αμφοτερόπλευρη βαρνοκοΐα παρουσιάζουν σημαντική καθυστέρηση λόγου και ομιλίας, επηρεασμένη σχολική επίδοση και προβλήματα συμπεριφοράς.^{5,6,7} Συνεπώς, παραμένει επιτακτική ανάγκη να διεξάγονται προγράμ-

ματα ανίχνευσης της ακοής για παιδιά όλων των ηλικιών.^{8,9,10,11}

Ο πληθυσμός-στόχος μετά τον νεογνικό έλεγχο είναι παιδιά προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας, δηλαδή παιδιά μεταξύ 4 και 7 ετών.¹² Επιπλέον, οι μαθητές θα πρέπει να ελέγχονται περιοδικά σε μεγαλύτερη ηλικία. Προτείνεται ο ακοολογικός έλεγχος πριν την έναρξη του γυμνασίου και λύκειου.³

Συχνές είναι επίσης οι διαταραχές λόγου και ομιλίας στα παιδιά της προσχολικής και πρώτης σχολικής ηλικίας. Η ορθή ανάπτυξη λόγου και ομιλίας είναι βασική προϋπόθεση για τη βέλτιστη αποκόμιση των αγαθών της εκπαίδευσης. Ο Law και συν., αναφέρουν ότι γύρω στο 10% των παιδιών σχολικής ηλικίας και εφήβων στο Ηνωμένο Βασίλειο έχουν διαταραχές λόγου, ομιλίας και επικοινωνίας.¹³ Οι McLeod και McKinnon μελέτησαν έναν μεγάλο αριθμό παιδιών ηλικίας από 5 έως 18 ετών με τη συνδρομή λογοθεραπευτών και δασκάλων και η μέση επίπτωση των διαταραχών λόγου και ομιλίας βρέθηκε στο 13%.¹⁴

Παιδιά που έχουν δυσκολίες στην επίτευξη λεκτικών δεξιοτήτων σε μικρή ηλικία, είναι πολύ πιθανό να παρουσιάσουν προβλήματα στα μεταγενέστερα στάδια της ζωής τους, εάν αυτές οι δυσκολίες δεν αναγνωριστούν και δεν παρασχεθεί η κατάλληλη παρέμβαση. Σε ατομικό επίπεδο τα παιδιά με πρώιμα προβλήματα λόγου και ομιλίας είναι πιο πιθανό να εμφανίσουν δυσκολίες ανάγνωσης και γραφής.^{15,16} Αυτή η κατάσταση επηρεάζει το οικογενειακό περιβάλλον, το σχολικό περιβάλλον σε επίπεδο τάξης και αργότερα, το εργασιακό-κοινωνικό περιβάλλον του ατόμου. Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τον έλεγχο ακοής και τον ανιχνευτικό έλεγχο λόγου και ομιλίας σε παιδιά ηλικίας άνω των 5 ετών πριν ξεκινήσουν την πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Το πρόγραμμα, ελέγχου ακοής και ανιχνευτικού ελέγχου διαταραχών λόγου και ομιλίας, έλαβε έγκριση από τη διεύθυνση της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Χανίων και το Επιστημονικό συμβούλιο του Γ.Ν. Χανίων. Ειδικό έντυπο με πληροφορίες στάληθηκε

Πίνακας Ι Δημογραφικά στοιχεία των παιδιών που εισήχθησαν στη μελέτη

Δημογραφικά στοιχεία	N (%)	Δημογραφικά στοιχεία	N (%)
Φύλο		Επίπεδο εκπαίδευσης πατέρα	
Αγόρια	288 (55,2)	Πρωτοβάθμια	48 (9,2)
Κορίτσια	234 (44,8)	Δευτεροβάθμια	249 (47,7)
Εθνικότητα παιδιού		Τριτοβάθμια	224 (42,9)
Ελληνική	464 (88,9)	Αγνωστο	1 (0,2)
Αλβανική	48 (9,2)	Επίπεδο εκπαίδευσης μητέρας	
Ρουμανική	3 (0,6)	Πρωτοβάθμια	41 (7,9)
Συριακή	3 (0,6)	Δευτεροβάθμια	268 (51,3)
Βουλγαρική	2 (0,4)	Τριτοβάθμια	213 (40,8)
Γεωργιανή	1 (0,2)	Σύνολο παιδιών οικογενείας	
Αλγερινή	1 (0,2)	Ένα	118 (22,6)
Μητρική γλώσσα		Δύο	291 (55,7)
Ελληνικά	448 (85,8)	Τρία	84 (46,1)
Αλβανικά	48 (9,2)	Τέσσερα	25 (4,8)
Αγγλικά	7 (1,3)	Πέντε	4 (0,8)
Ρουμανικά	5 (1,0)	Σειρά γέννησης του παιδιού που συμμετέχει στην μελέτη	
Ρωσικά	4 (0,8)	1 ^ο	345 (66,1)
Αραβικά	4 (0,8)	2 ^ο	130 (24,9)
Γερμανικά	3 (0,8)	3 ^ο	27 (5,2)
Γαλλικά	1 (0,2)	4 ^ο	18 (3,4)
Πολωνικά	1 (0,2)	5 ^ο	2 (0,4)
Τσέχικα	1 (0,2)		

ηλεκτρονικά στη διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Χανίων και μοιράστηκε σε όλα τα τμήματα προσχολικής εκπαίδευσης του Δήμου Χανίων. Στο πρόγραμμα αρχικά εισήχθησαν 530 παιδιά που επρόκειτο να ξεκινήσουν την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, από τον Ιούνιο 2019 έως και το Σεπτέμβριο 2019. Τα παιδιά προσέρχονταν, συνοδευόμενα από τους οικείους τους, στο εργαστήριο Ακοολογίας- Νευροωτολογίας του Γ.Ν. Χανίων, μετά από τηλεφωνικό ραντεβού των γονέων ή κηδεμόνων τους. Τα κριτήρια εισόδου στη μελέτη ήταν: α) ηλικία άνω των 5 ετών, β) η έγγραφη συναίνεση των γονέων/ κηδεμόνων για τη συμμετοχή στο πρόγραμμα και την επεξεργασία των αποτελεσμάτων, και γ) η κατανόηση της ελληνικής γλώσσας. Κριτήρια αποκλεισμού αποτελούσαν: α) ηλικία κάτω των 5 ετών, β) αδυναμία συνεργασίας για τη διενέργεια τονικού ακοογράμματος, γ) αδυναμία συνεργασίας κατά τη διάρκεια του λογοθεραπευτικού ανιχνευτικού ελέγχου, δ) διάχυτη αναπτυξιακή διαταραχή, ε) νευρολογικά νοσήματα, και στ) ψυχιατρικά νοσήματα.

Το πρωτόκολλο αξιολόγησης αποτελούνταν από: 1) Καταγραφή

δημογραφικών στοιχείων (εθνικότητα, γλώσσα που χρησιμοποιείται στο σπίτι, επίπεδο εκπαίδευσης γονιών, αριθμός παιδιών, σειρά γέννησης) 2) Καταγραφή ατομικού ιστορικού με επικέντρωση στο περιγενετικό ιστορικό, στις προηγούμενες εξετάσεις ακοής (συμπεριλαμβανομένου του KNEA), σε νοσηλίες, καθώς και νοσήματα ώτων, ρινός, στοματοφάρυγγα ή λάρυγγα, 3) Ωτορινο-λαρυγγολογική εξέταση η οποία καταγραφόταν σε ειδικό έντυπο και περιλάμβανε ωτομικροσκόπηση, πρόσθια ρινοσκόπηση, επισκόπηση στοματικής κοιλότητας και στοματοφάρυγγα, ψηλάφηση τραχήλου, 4) Ακοολογική εκτίμηση με τυμπανόγραμμα (probe tone 226Hz) και τονικό ακοόγραμμα (συχνότητες 0,125-8 KHz), τα αποτελέσματα τυπώνονταν σε δύο αντίγραφα και καταγράφονταν σε ειδικό έντυπο, 5) Ανιχνευτικό έλεγχο διαταραχών λόγου και ομιλίας από λογοθεραπευτή, επιστημονικό συνεργάτη της κλινικής, που περιλάμβανε ιστορικό των κύριων σημείων ανάπτυξης λόγου και ομιλίας (milestones), ιστορικό προηγούμενων λογοθεραπευτικών συνεδριών, εκτίμηση κινητικότητας των αρθρωτών, εκτίμηση της ποιότητας της φωνής, έλεγχο για αρθρωτικά και

Πίνακας II Στοιχεία από το ιστορικό των παιδιών της μελέτης.
(Συντομώσεις: TORCH= τοξόπλασμα, ερυθρά, κυτταρομεγαλοϊός, έρπης,
MENN= μονάδα εντατικής νοσηλείας νεογνών,
ΟΜΩ= οξεία μέση ωτίτιδα, ΕΩ= εκκριντική ωτίτιδα)

Ιστορικό	N (%)
Θετικό οικογενειακό ιστορικό βαρηκοΐας	31 (5,9)
Λοίμωξη μητέρας TORCH	7 (1,3)
Πρωρότητα	49 (9,4)
Νοσηλεία MENN	40 (7,6)
Ανιχνευτικός νεογνικός έλεγχος ακοής (επιτυχής)	324 (62,1)
Ιστορικό >3 επεισοδίων ΟΜΩ / έτος	81 (15,5)
Ιστορικό ΕΩ	41 (7,9)
Ιστορικό διαταραχών αναπνοής στον ύπνο	43 (8,2)
Μυριγγοτομή / σωληνίσκοι αερισμού	6 (1,1)
Αδενοτομή	11 (2,1)
Αμυγδαλεκτομή ± αδενοτομή	10 (1,9)

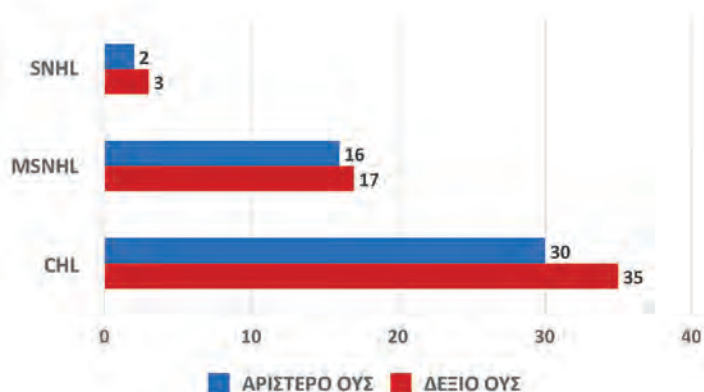
ή/φωνολογικά προβλήματα, έλεγχο ρυθμικότητας της ομιλίας, έλεγχο αυθόρμητου λόγου, εκτίμηση ικανότητας τοποθέτησης ει-
κόνων σε χρονολογική σειρά και αφήγηση. Τέλος ζητούνταν από
τον γονέα/κηδεμόνα να βαθμολογήσει το λόγο και την ομιλία του
παιδιού που συνόδευε με ένα βαθμό σε κλίμακα από 0 έως 5 (με
το βαθμό 5 να αντιστοιχεί σε άριστη ανάπτυξη λόγου και ομιλίας).
Σε όλη τη διάρκεια της αξιολόγησης, τα παιδιά συνοδεύονταν από
τους γονείς ή κηδεμόνες τους, με την οδηγία προς αυτούς να μην
παρεμβαίνουν κατά τη διάρκεια της λογοθεραπευτικής εκτίμησης.
Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με χρήση της πηλ-
φόρμας λογισμικού IBM SPSS-22. Για τον υπολογισμό συχνотήτων
των παραμέτρων χρησιμοποιήθηκε περιγραφική στατιστική. Για τη
μελέτη της συσχέτισης των καταγεγραμμένων παραγόντων στην
ακοή και στις διαταραχές λόγου και ομιλίας χρησιμοποιήθηκε το
chi-square test (Fisher's exact test), με τιμή στατιστικής σημαντικ-
τητας $p < 0.05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

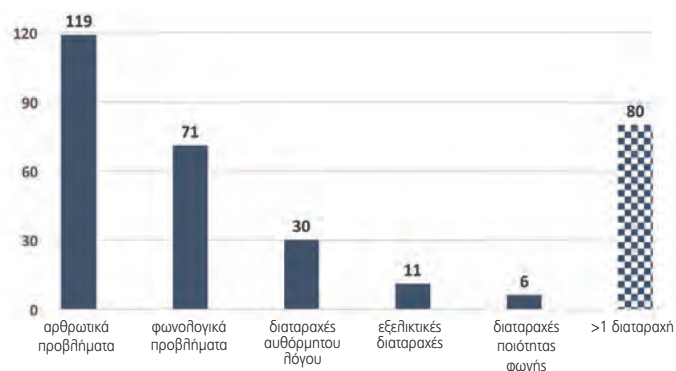
Από τα 530 παιδιά που προσήλθαν, εισήχθησαν στη μελέτη 522
παιδιά καθώς 8 παιδιά αποκλείστηκαν: 3 παιδιά δε συνεργάστη-
καν στο τονικό ακοόγραμμα, 2 παιδιά έπασχαν από διάχυτη ανα-
πτυξιακή διαταραχή και 3 παιδιά, μη-ελληνικής ιθαγένειας, δεν
γνώριζαν την ελληνική γλώσσα σε ικανοποιητικό επίπεδο. Στα
παιδιά που αποκλείστηκαν δόθηκαν αποτελέσματα από την εκτί-
μηση/εξέταση που ήταν εφικτό να γίνει, καθώς και οδηγίες για
τις περαιτέρω ενέργειες που έπρεπε να ακολουθήσουν οι γονείς/
κηδεμόνες. Από τα 522 παιδιά τα 288 (55,2%) ήταν αγόρια. Η
πλειοψηφία των παιδιών (88,9%) είχαν ελληνική ιθαγένεια. Δεύ-
τερη σε συχνότητα, μετά την ελληνική, κύρια (μητρική) γλώσσα
που χρησιμοποιούνταν στο σπίτι ήταν η αλβανική, σε ποσοστό
9,2%. Η πλειοψηφία των γονέων (51,3 % των μητέρων και 47,7%
των πατέρων) ήταν απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το
57,7% των οικογενειών είχαν δυο παιδιά και σε ποσοστό 66,1%
το εξεταζόμενο παιδί ήταν το πρώτο σε σειρά γέννησης. Τα δημο-
γραφικά στοιχεία των παιδιών συνοψίζονται στον πίνακα I.

Από το ιστορικό βρέθηκε ότι 49 (9,4%) παιδιά γεννήθηκαν πρό-
ωρα ενώ, θετικό οικογενειακό ιστορικό βαρηκοΐας αναφέρθηκε
στο 6%. Τα παιδιά τα οποία είχαν υποβληθεί σε νεογνικό ανιχνευ-
τικό έλεγχο ακοής, καταγεγραμμένο στα βιβλιάρια υγείας, ήταν
324 (62%). Ιστορικό με περισσότερα των 3 επεισοδίων οξείας
μέσης ωτίτιδας, ανά έτος, αναφέρθηκε στο 15,5%, ιστορικό ΕΩ
στο 7,9% των παιδιών και διαταραχές αναπνοής στον ύπνο στο
8,2%. Παρόλα αυτά, ένα μικρό ποσοστό των παιδιών αναφέρει
χειρουργική επέμβαση σχετική με τα παραπάνω (πίνακας II).

Από την ωτορινοφαρυγγολογική κλινική εξέταση διαπιστώθηκαν:
αλλεργικό προσωπείο σε 7(1,3%) παιδιά, υπερτροφία αδενοει-
δών εκβλαστήσεων σε 34 (6,5%), υπερτροφία παρίσθμιων αμυ-
γδαλών (grade $\geq$ 3) σε 80 (15,3%), ΕΩ (αμφοτερόπλευρα ή μονό-
πλευρα) σε 35 (6,7%), στοματική αναπνοή σε 26 (5%), βραχύς
χαλινός γλώσσας σε 10 (2%), κακή σύγκλειση οδόντων σε 29
(5,5%) και τέλος, ψηλαφητοί τραχηλικοί λεμφαδένες επίσης σε
ποσοστό 5,5%.



Εικ 1 Γραφική παράσταση των παθολογικών τονικών ακοογραμμάτων ανά ους.
(Συντομώσεις: SNHL= νευροαισθητήρια βαρηκοΐα- ουδός ακοής >35dBHL,
MSNHL= ήπια νευροαισθητήρια βαρηκοΐα - ουδός ακοής<35 dBHL,
CHL= βαρηκοΐα αγωγιμότητας)



Εικ 2 Γραφική παράσταση των παθολογικών ευρημάτων
από τον ανιχνευτικό έλεγχο λόγου και ομιλίας

Πίνακας III Συσχέτιση παθολογικού τονικού ακοογράμματος με παραμέτρους του ιστορικού και της κλινικής εξέτασης
 [chi-square (Fisher's exact test)*= στατιστικά σημαντική διαφορά, **= στατιστικά πολύ σημαντική διαφορά. (Συντομώσεις: TORCH= τοξόπλασμα, ερυθρά, κυτταρομεγαλοϊός, έρπης, MENN= μονάδα εντατικής νοσηλείας νεογνών, ΟΜΩ= οξεία μέση ωτίτιδα, ΕΩ= εκκριτική ωτίτιδα)]

Παράμετροι		Τονικό ακοόγραμμα			p
			Φυσιολογικό	Παθολογικό	
Στοιχεία από το ιστορικό	Πρωωρότητα (Κύηση < 37 εβδομάδες)	Όχι	425	48	< 0,001**
		Ναι	32	17	
	Θετικό οικογενειακό ιστορικό	Όχι	432	59	0,25
		Ναι	25	6	
	Λοίμωξη TORCH	Όχι	451	64	1,00
		Ναι	6	1	
	Νοσηλεία MENN	Όχι	424	58	0,3
		Ναι	33	7	
	Ιστορικό ΟΜΩ (>3 επεισόδια / έτος)	Όχι	390	51	0,198
		Ναι	67	14	
	Ιστορικό ΕΩ	Όχι	430	51	< 0,001**
		Ναι	27	14	
	Ιστορικό διαταραχών αναπνοής στον ύπνο	Όχι	424	55	0,049**
		Ναι	33	10	
	Ιστορικό μυριγγοτομής / σωληνίσκων αερισμού	Όχι	453	63	0,16
		Ναι	4	2	
	Ιστορικό αδενοτομής	Όχι	448	63	0,63
		Ναι	9	2	
	Ιστορικό αμυγδαλεκτομής	Όχι	448	64	1,00
		Ναι	9	1	
	Ανιχνευτικός έλεγχος ακοής (επιτυχής)	Όχι	172	26	0,76
		Ναι	285	39	
Κλινική εξέταση	Αλλεργικό προσωπείο	Όχι	452	63	0,21
		Ναι	5	2	
	Υπερτροφία αδενοειδών εκβλαστήσεων	Όχι	437	51	< 0,001**
		Ναι	20	14	
	Υπερτροφία παρίσθμιων αμυγδαλών	Όχι	396	44	< 0,001**
		Ναι	59	21	

Παθολογικό τυμπανόγραμμα (τύπου Β ή C) εμφάνισαν, μονόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα, 51 (9,7%) παιδιά. Φυσιολογικός ουδός ακοής βρέθηκε σε 457 (87,5%) παιδιά. Από τα παθολογικά τονικά ακοογράμματα η μεγάλη πλειοψηφία αφορούσε βαρνηκοΐα αγωγιμότητας. Το 7,9% του συνόλου των παιδιών βρέθηκε να πάσχει από βαρνηκοΐα αγωγιμότητας μονόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα. Στην εικόνα 1 απεικονίζονται γραφικά τα παθολογικά ευρήματα των τονικών ακοογραμμάτων ανά πλευρά. Διερευνήθηκε η παρουσία παθολογικού τονικού ακοογράμματος σε συσχέτιση με βασικά στοιχεία από το ιστορικό και την κλινική εξέταση. Παθολογικό τονικό ακοογράμμα βρέθηκε με στατιστικά σημαντική

διαφορά στα παιδιά με ιστορικό διαταραχών αναπνοής στον ύπνο ($p < 0,05$) και με στατιστικά πολύ σημαντική διαφορά στα παιδιά με πρωωρότητα, με ιστορικό ΕΩ, και με υπερτροφία αδενοειδών εκβλαστήσεων ή παρίσθμιων αμυγδαλών κατά την κλινική εξέταση ($p < 0,001$) (πίνακας III). Το παθολογικό τονικό ακοογράμμα, στο δείγμα μας, δε βρέθηκε να σχετίζεται σημαντικά ($p > 0,05$) με το θετικό οικογενειακό ιστορικό, τις λοιμώξεις κατά την κύηση, τη νοσηλεία σε MENN, το ιστορικό υποτροπιάζοντων επεισοδίων ΟΜΩ, ή τον επιτυχή ανιχνευτικό νεογνικό έλεγχο ακοής (πίνακας III).

Διαταραχή λόγου και ομιλίας διαπιστώθηκε, από τον ανιχνευτικό έλεγχο, σε 159 παιδιά (30,5%). Κύριες διαταραχές ήταν τα

αρθρωτικά (74,8%) και φωνολογικά προβλήματα (44,6%). Το 50,3% των παιδιών με διαταραχή λόγου και ομιλίας εμφάνιζαν περισσότερες της μιας παθολογίας (εικ.2). Οι διαταραχές λόγου και ομιλίας βρέθηκαν με στατιστικά σημαντική διαφορά στα παιδιά που γεννήθηκαν πρόωρα ($p=0,03$) και με στατιστικά πολύ σημαντική διαφορά στα παιδιά με ιστορικό ΕΩ, στα παιδιά που είχαν ήδη στο ιστορικό τους λογοθεραπευτικές συνεδρίες, στα παιδιά με ανατομικές διαταραχές στη στοματική κοιλότητα (βραχύς χαλινός γλώσσας, κακή σύγκλειση οδόντων), στα παιδιά με παθολογικό τονικό ακούγραμμα και τέλος σε εκείνα που η βαθμολογία του γονέα ή κηδεμόνα δεν ήταν άριστη ($p<0,001$) (πίνακας IV). Τα προβλήματα λόγου και ομιλίας δε βρέθηκε να σχετίζονται ($p>0,05$) με το φύλο, τη διγλωσσία, ή το επίπεδο μόρφωσης της μητέρας (πίνακας IV).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η απώλεια ακοής μπορεί να συμβάλει σε δυσκολίες μάθησης, προσοχής και κοινωνικότητας. Η επίπτωση της απώλειας της ακοής στα παιδιά είναι αρκετά μεγάλη ώστε να επηρεάζει τις ατομικές σχολικές επιδόσεις, εάν δε διαγνωστεί και δεν παρασχεθεί έγκαιρα ιατρική ή συμβουλευτική βοήθεια. Από παλαιότερες μελέτες έχει βρεθεί ότι περίπου ένας στους επτά μαθητές μπορεί να πάσχει από μόνιμη ή παροδική βαρνοκοΐα. Η βαρνοκοΐα εμποδίζει την ακριβή αντίληψη της ομιλίας, όταν η πηγή λόγου και ομιλίας βρίσκεται σε απόσταση από τον μαθητή, ειδικά υπό θορυβώδεις συνθήκες και συνθήκες αντήχησης.¹⁷ Οι διαταραχές συμπεριφοράς ως αποτέλεσμα της βαρνοκοΐας συχνά μοιάζουν με εκείνες των παιδιών που αντιμετωπίζουν διαταραχές έλλειψης προσοχής, μαθησιακές δυσκολίες, προβλήματα επεξεργασίας λόγου ή γνωσιακές διαταραχές. Οι Johnson και Seaton αναφέρουν ότι το παιδί με βαρνοκοΐα, η οποία δεν έχει αντιμετωπιστεί, μπορεί να εμφανίζει τα παρακάτω χαρακτηριστικά: 1) έχει δυσκολία στο να παρακολουθήσει λεκτικές ή άλλες ακουστικές πληροφορίες, 2) συχνά ζητάει επανάληψη της πληροφορίας, 3) παρουσιάζει εύκολη κόπωση κατά την ακρόαση, 4) δίνει λανθασμένες απαντήσεις σε εύκολες ερωτήσεις, 5) εμφανίζεται απομονωμένο από τους συνομήλικούς του, 6) παρουσιάζει δυσκολίες στην ανάγνωση, 7) παρουσιάζει δυσκολίες στην ομιλία και τη γραφή, 8) εκνευρίζεται εύκολα.¹⁸

Στην παρούσα μελέτη 65 (12,5%) παιδιά είχαν παθολογικό τονικό ακούγραμμα, δηλαδή ουδό ακοής $>25\text{dBHL}$, ποσοστό συμβατό με άλλες μελέτες. Βαρνοκοΐα αγωγιμότητας μονόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα διαγνώστηκε σε 41 (7,9%) παιδιά, ήπια νευροαισθητήρια βαρνοκοΐα σε 17 (3,2%), αμφοτερόπλευρα σε 14 παιδιά και μονόπλευρα σε 3 παιδιά. Τέλος, σε ένα παιδί βρέθηκε κώφωση μονόπλευρα και σε 2 παιδιά αμφοτερόπλευρη νευροαισθητήρια βαρνοκοΐα με ουδό 45 dBHL. Από ότι αναφέρθηκε παραπάνω είναι προφανές η επίδραση της νευροαισθητήριας βαρνοκοΐας στην σχολική επίδοση των παιδιών. Πολλά ερωτηματικά εγείρονται στην περίπτωση της βαρνοκοΐας αγωγιμότητας, οφειλόμενη σε ΕΩ, η οποία στις περισσότερες περιπτώσεις είναι παροδική (είτε λόγω αυτόματης υποχώρησης, είτε λόγω χειρουργικής επέμβασης). Το ποσοστό των παιδιών με ΕΩ στη μελέτη μας είναι λίγο χαμηλότερο από αυτό άλλων μελετών γεγονός που πιστεύουμε

ότι οφείλεται στην εκτίμηση των παιδιών κατά τους καλοκαιρινούς μήνες που συνήθως συνοδεύονται από υποχώρηση της ΕΩ.¹⁹ Δεν είναι καθορισμένος τόσο ο βαθμός όσο και η διάρκεια της βαρνοκοΐας, που σχετίζεται με ΕΩ, που απαιτείται για να εμφανιστούν οι επιπλοκές διαταραχών λόγου και ομιλίας, γνωσιακές διαταραχές ή διαταραχές συναισθηματικής ανάπτυξης. Παρόλο που έχει διαπιστωθεί βραχυπρόθεσμη συσχέτιση μεταξύ ΕΩ και διαταραχών ανάπτυξης λόγου, δεν έχει υπάρξει αιτιώδης συνάφεια. Είναι δύσκολο να τεκμηριωθεί η διάρκεια και ο βαθμός απώλειας της ακοής που συνδέονται με την ΕΩ και η ηθική και δεοντολογία εμποδίζουν τον έλεγχο αυτής της μεταβλητής προκειμένου να παρασχεθεί το πρότυπο που απαιτείται για τη μελέτη του φαινομένου. Έτσι, οι ερευνητές πρέπει να μελετούν την ΕΩ στη φυσική της πορεία.^{20,21}

Η ήπια νευροαισθητήρια βαρνοκοΐα αναφέρεται με επίπτωση 5,4% και έχει συσχετιστεί με μειωμένη σχολική απόδοση, ή /και δυσλειτουργία σε τομείς όπως η ενέργεια, το stress, η κοινωνικότητα, και η αυτοεκτίμηση.²² Μελέτες δείχνουν ότι σε παιδιά με ήπια βαρνοκοΐα, η οποία δεν αντιμετωπίστηκε, ένα ποσοστό 37% επανέλαβε μία τάξη, είχαν 4,3 φορές περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν προβλήματα επικοινωνίας και κοινωνικο-συναισθηματικές δυσκολίες.²³

Όπως φαίνεται στον πίνακα III, παράγοντες που σχετίστηκαν ισχυρά με τη βαρνοκοΐα στην παρούσα μελέτη, ήταν από το ιστορικό η προωρότητα, και οι διαταραχές αναπνοής στον ύπνο, ενώ από την κλινική εξέταση η ΕΩ, η υπερτροφία αδενοειδών εκβληστίσεων και παρίσθμιων αμυγδαλών. Οι περισσότεροι από αυτούς τους παράγοντες σαφώς συνδέονται με την ΕΩ που ήταν και το αίτιο των περισσότερων παθολογικών τονικών ακούγραμμάτων της μελέτης. Η προωρότητα πέραν του ότι είναι παράγοντας κινδύνου εμφάνισης μόνιμης νευροαισθητήριας βαρνοκοΐας, έχει συσχετιστεί και με την εμφάνιση υπνικής άπνοιας στην πρώτη παιδική ηλικία.²⁴ Οι διαταραχές της ομιλίας διακρίνονται σε διαταραχές της άρθρωσης (απλή διαταραχή άρθρωσης, δυσarthρία), φωνολογικές διαταραχές και εξελικτικές διαταραχές. Μια αρθρωτική διαταραχή, είναι μια άτυπη παραγωγή ομιλητικών ήχων που χαρακτηρίζεται από αντικαταστάσεις, παραλείψεις, προσθήκες ή αλλοιώσεις που μπορεί, να παρεμβαίνουν στην καταληπτότητα της ομιλίας. Προκαλείται είτε από ανατομικές ανωμαλίες στην διάπλαση των δομών και των οργάνων του μηχανισμού της ομιλίας, είτε από ανώμαλη νευρομυϊκή λειτουργία.²⁵

Ανάλογα με την ηλικία του παιδιού, τα αρθρωτικά λάθη μπορούν να θεωρηθούν τυπικά (αποδεκτά λάθη σύμφωνα με την ηλικία) ή άτυπα (μη αποδεκτά λάθη σύμφωνα με την ηλικία). Είναι συχνότερα στους άρρενες και στα χαμηλά κοινωνικοοικονομικά οικογενειακά περιβάλλοντα. Οι φωνολογικές διαταραχές αναφέρονται σε προβλήματα στον τρόπο με τον οποίο οι ήχοι συνδυάζονται μεταξύ τους για τον σχηματισμό λέξεων. Πολλές φορές είναι δύσκολο να γίνει διάκριση των αρθρωτικών και των φωνολογικών διαταραχών.²⁵ Η εξελικτικές διαταραχές αναφέρονται σε προβλήματα στη μορφή, περιεχόμενο και χρήση. Η μορφή περιλαμβάνει τη σύνταξη, τη μορφολογία και τη φωνολογία που συνδέουν ήχους ή σύμβολα με το νόημα. Το περιεχόμενο περιλαμβάνει το

Πίνακας IV Συσχέτιση παθολογικής ανιχνευτικής αξιολόγησης λόγου και ομιλίας με παραμέτρους του ιστορικού και της κλινικής εξέτασης.

[chi-square (Fisher's exact test) *= στατιστικά σημαντική διαφορά, **= στατιστικά πολύ σημαντική διαφορά]

(Συντομεύσεις: ΟΜΩ= οξεία μέση ωτίτιδα, ΕΩ= εκκριτική ωτίτιδα, Ψ= βραχύς χαλινός ή κακή σύγκλειση οδόντων)]

	Παράμετροι		Ανιχνευτικός έλεγχος λόγου και ομιλίας		p
			Φυσιολογικός	Παθολογικός	
Στοιχεία από το ιστορικό	Πρωωρότητα (Κύηση < 37 εβδομάδες)	Όχι	336	137	0,03*
		Ναι	27	22	
	Φύλο άρρεν	Όχι	161	73	0,77
		Ναι	202	86	
	Διγλωσσία	Όχι	309	138	0,68
		Ναι	54	21	
	Τριτοβάθμια εκπαίδευση μητέρας	Όχι	216	93	0,84
		Ναι	147	66	
	Ιστορικό ΟΜΩ (>3 επεισόδια / έτος)	Όχι	307	134	1,00
		Ναι	56	25	
	Ιστορικό ΕΩ	Όχι	344	137	0,001**
		Ναι	19	22	
Κλινική εξέταση	Ιστορικό διαταραχών αναπνοής στον ύπνο	Όχι	335	144	0,49
		Ναι	28	15	
	Λογοθεραπεία στο παρελθόν	Όχι	342	116	< 0,001**
		Ναι	21	43	
	Ανατομικές διαταραχές στοματικής κοιλότητας*	Όχι	346	137	< 0,001**
		Ναι	17	22	
	Παθολογικό τονικό ακοόγραμμα	Όχι	334	123	< 0,001**
		Ναι	29	36	
	Μέγιστη βαθμολογία γονέα στον λόγο και την ομιλία του παιδιού	Όχι	47	122	< 0,001**
		Ναι	316	37	

νόημα ή τη σημασιολογία και η χρήση περιλαμβάνει την πραγματολογία.²⁶ Ορισμένα βρέφη και μικρά παιδιά παρουσιάζουν καθυστέρηση σε αυτές τις πρώιμες διεργασίες και προσδιορίζονται ως παιδιά με μία αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή. Τα παιδιά με αναπτυξιακή γλωσσική διαταραχή τυπικά καθυστερούν στα αναπτυξιακά ορόσημα. Πάνω από το 40% των παιδιών των οποίων η επικοινωνιακή ανάπτυξη καθυστερεί στην ηλικία των δύο ετών, συνεχίζουν να βιώνουν ανώριμα μοτίβα ομιλίας και χρήσης της γλώσσας, εμφανίζουν επιπρόσθετα γλωσσικά προβλήματα και βρίσκονται σε κίνδυνο για μεταγενέστερη ακαδημαϊκή αποτυχία.²⁷ Στην παρούσα μελέτη βρέθηκαν αρθρωτικές διαταραχές στο 22,7%, φωνολογικές διαταραχές σε ποσοστό 13,6% και εξελικτικές σε ποσοστό 2,1%. Τα μισά περίπου από τα παιδιά με δι-

αταραχές λόγου και ομιλίας παρουσίαζαν περισσότερες της μίας διαταραχές. Η επίπτωση των προβλημάτων λόγου και ομιλίας στον πληθυσμό της μελέτης μας είναι μεγαλύτερος από αυτή που αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία.^{13,14} Ο λόγος γι' αυτό πιθανά είναι ο τρόπος με τον οποίο εισήλθαν οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα ανιχνευτικού ελέγχου, μετά από ραντεβού για το οποίο ήταν υπεύθυνος ο γονέας/κηδεμόνας. Το γεγονός αντανακλάται και από τη στατιστικά σημαντική διαφορά που εμφανίζει ο βαθμός του γονέα στα παιδιά με και χωρίς διαταραχή (πίνακας IV).

Στους παράγοντες που βρέθηκε ότι στατιστικά σχετίζονται ισχυρά με την εμφάνιση διαταραχών λόγου και ομιλίας περιλαμβάνονται η πρωωρότητα, το ιστορικό ΕΩ, η παρακολούθηση λογοθεραπευτικών συνεδριών στο παρελθόν, το παθολογικό τονικό

ακοόγραμμα καθώς και η παρουσία διαταραχών στη στοματική κοιλότητα που επηρέαζαν τους αρθρωτές. Σε αντίθεση με άλλες δημοσιευμένες μελέτες, οι διαταραχές λόγου και ομιλίας στον πληθυσμό της μελέτης μας δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στα αγόρια σε σχέση με τα κορίτσια, στη χρήση περισσότερων της μιας κύριας γλώσσας στο σπίτι, ή στην τριτοβάθμια εκπαίδευση της μητέρας.²⁸

Τα πλεονεκτήματα του προγράμματος που εφαρμόσαμε είναι: 1) ο τρόπος με τον οποίο γίνονταν η εκτίμηση της ακοής των παιδιών δηλαδή με τονικό ακοόγραμμα σε ηχομονωμένο θάλαμο καθώς ανάλογα ανιχνευτικά προγράμματα χρησιμοποιούν είτε φορητούς ακοογράφους στα υπό μελέτη σχολεία, είτε τις ωτοακουστικές εκπομπές σαν μέθοδο εκτίμησης οπότε μπορεί να διαληθεί μια ήπια νευροαισθητήρια βαρηκοΐα, 2) ο συνδυασμός με τον ανιχνευτικό έλεγχο των διαταραχών λόγου και ομιλίας με παρουσία λογοθεραπευτή, 3) η παρουσία των γονέων/κηδεμόνων για τη συμπλήρωση σημαντικών δημογραφικών πληροφοριών και στοιχείων του ιατρικού ιστορικού του παιδιού.

Στα μειονεκτήματα της μελέτης είναι: 1) ο χρόνος που απαιτούνταν για την εκτίμηση του κάθε παιδιού, ειδικά στις περιπτώσεις όπου προέκυπταν παθολογικά ευρήματα, 2) ο τρόπος με τον οποίο έγινε η προσέλευση του υπό μελέτη πληθυσμού των παιδιών μετά από τηλεφωνικό ραντεβού. Είναι πιθανό να κάλεσαν οι γονείς που θεώρησαν ότι υπήρχε κάποιο πρόβλημα στο παιδί τους και επομένως τα αληθινά ποσοστά των προβλημάτων ακοής και ομιλίας-λόγου να είναι μικρότερα από τα αναφερόμενα.

Τα ανιχνευτικά προγράμματα είναι ιδιαίτερα χρήσιμα στην έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση προβλημάτων στον παιδιατρικό πληθυσμό. Τον σημαντικότερο ρόλο στην επίτευξη εξέτασης μεγάλου μέρους του πληθυσμού τον έχει ο παιδίατρος, ο οποίος γνωρίζει το κάθε παιδί και το παρακολουθεί επί σειρά ετών καταγράφοντας τα αναπτυξιακά ορόσημα που κατακτά. Θα ήταν χρήσιμο πριν την έναρξη της α' τάξης του δημοτικού σχολείου, όλα τα παιδιά να παραπέμπονται σε ακοολογικό έλεγχο και ανιχνευτική αξιολόγηση λόγου και ομιλίας, με στόχο τη βέλτιστη σχολική και ψυχοκοινωνική εξέλιξη.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Thompson DC, McPhillips H, Davis RL, Lieu TL, Homer CJ, Helfand M. Universal newborn hearing screening: summary of evidence. *JAMA* 2001;286:2000-10.
- Niskar AS, Kieszak SM, Holmes A, Esteban E, Rubin C, Brody DJ. Prevalence of hearing loss among children 6 to 19 years of age: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 1998;279:1071-5.
- American Academy of Audiology Childhood Hearing Screening Guidelines, 2011.
- Bellis TJ. The nature of central auditory processing disorder. In: Musiek F, Chermak G eds. *Handbook of central auditory processing disorder*. Vol.1. 2nd ed. San Diego, Plural Publishing, 2014: 211-30.
- Lieu JE. Speech-language and educational consequences of unilateral hearing loss in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:524-30.
- Tharpe AM. Unilateral and mild bilateral hearing loss in children: past and current perspectives. *Trends Amplif* 2008;12:7-15.
- Wake M, Poulakis Z. Slight and mild hearing loss in primary school children. *J Paediatr Child Health* 2004;40:11-3.
- Krueger WW, Ferguson L. A comparison of screening methods in school-aged children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;127:516-9.
- Sabo MP, Winston R, Macias JD. Comparison of pure tone and transient otoacoustic emissions screening in a grade school population. *Am J Otol* 2000;21:88-91.
- Rosen J, Johnson C, Wilkinson H. School-entry hearing screening: an audit of referrals in a three year period. *Aust N Z J Audiol* 2004;26: 142-7.
- Skarzynski PH, Kochanek K, Skarzynski H, Senderski A, Wysocki J, Szkielkowska A, et al. Hearing screening program in school-age children in Western Poland. *Int Adv* 2011;7:194-200.
- Skarzynski H, Piotrowska A. Screening for pre-school and school-age hearing problems: European Consensus Statement. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 2012;76:120-21.
- Law J, Boyle J, Harris F, Harkness A, Nye C. Prevalence and natural history of primary speech and language delay: findings from a systematic review of the literature. *Int J Lang Commun Disord* 2000;35:165-88.
- McLeod S, McKinnon DH. Prevalence of communication disorders compared with other learning needs in 14,500 primary and secondary school students. *Int J Lang Commun Disord* 2007;42 Suppl 1:37-59.
- Catts HW, Adlof SM, Ellis Weismer S. Language deficits in poor comprehenders: a case for the simple view of reading. *J Speech Lang Hear Res* 2006;49:278-93.
- Catts HW, Fey ME, Tomblin JB, Zhang X. A longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *J Speech Lang Hear Res* 2002;45:1142-57.
- Blumsack J, Anderson J. Back to school! 13 facts revisited. *Hearing Review* 2004;11:62-63. <https://www.hearingreview.com/hearing-products/hearing-aids/back-to-school-13-facts-revisited>
- Johnson D, Seaton J. *Educational Audiology Handbook*, 2nd Ed. Clifton NJ: Cengage Learning, 2011.
- Lous J, Fiellau-Nikolajsen M. Epidemiology and middle ear effusion and tubal dysfunction. A one-year prospective study comprising monthly tympanometry in 387 non-selected 7-year-old children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1981;3:303-17.
- Roberts J, Hunter L, Gravel J, Rosenfeld R, Berman S, Haggard M, Hall J, Lannon C, Moore D, Vernon-Feagans L, Wallace I. Otitis media, hearing loss, and language learning: controversies and current research. *J Dev Behav Pediatr* 2004;25:110-22.
- Gravel JS, Roberts JE, Roush J, Grose J, Besing J, Burchinal M, Neebe E, Wallace IF, Zeisel S. Early otitis media with effusion, hearing loss, and auditory processes at school age. *Ear Hear* 2006;27:353-68.
- Bess FH, Dodd-Murphy J, Parker RA. Children with minimal sensorineural hearing loss: prevalence, educational performance, and functional status. *Ear Hear* 1998;19:339-54.
- Tharpe AM, Bess FH. Identification and management of children with minimal hearing loss. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1991;21:41-50.
- Raynes-Greenow CH, Hadfield RM, Cistulli PA, Bowen J, Allen H, Roberts CL. Sleep apnea in early childhood associated with preterm birth but not small for gestational age: a population-based record linkage study. *Sleep* 2012;35:1475-80.
- Bernthal J, Bankson N, Flipsen P Jr. *Articulation and Phonological Disorders: Speech Sound Disorders in Children*. 7th Edition. Pearson, 2013.
- Βλασσόπουλου Μ, Γιαννετοπούλου Α, Διαμαντή Μ, Κιρποτινί Α, Λεβαντή Ε, Λευθέρη Κ, Σακελλαρίου Γ. Γλωσσικές δυσκολίες και γραπτός λόγος στο πλαίσιο της σχολικής μάθησης. Εκδόσεις Γρηγόρη, 2007.
- Bishop DV, Price TS, Dale PS, Plomin R. Outcomes of early language delay: II. Etiology of transient and persistent language difficulties. *J Speech Lang Hear Res* 2003;46:561-75.
- Van Hulle CA, Goldsmith HH, Lemery KS. Genetic, environmental, and gender effects on individual differences in toddler expressive language. *J Speech Lang Hear Res* 2004;47:904-12.

Δρύλλη Αικατερίνη¹
 Κικίδης Δημήτριος¹
 Βαρδονικολάκη Αικατερίνη¹
 Μαρκάτος Νικόλαος¹
 Μπασδέκης Ιωάννης²
 Κολούτσου Κωνσταντίνη²
 Σπανουδάκης Γεώργιος²
 Μπίμπας Αθανάσιος¹

¹Α Πανεπιστημιακή Ωτορινολαρυγγολογική
 Κλινική, Εθνικό και Καποδιστριακό
 Πανεπιστήμιο Αθηνών,
 Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Ιπποκράτειο»

²City, University of London, London, UK

Υπεύθυνος αλληλογραφίας

Δρύλλη Αικατερίνη
 Λεωφ. Βασιλίσσης Σοφίας 114,
 Αθήνα 115 27
 Τηλ. επικοινωνίας: 6974634089
 E-mail:katrindrilli@gmail.com

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
 Τόμος 41 - Τεύχος 1, 2020

Drylli Aikaterini¹
 Kikidis Dimitrios¹
 Vardonikolaki Aikaterini¹
 Markatos Nikolaos¹
 Basdekis Ioannis²
 Koloutsou Konstantina²
 Spanoudakis Georgios²
 Bibas Athanasios¹

¹1st Department of Otolaryngology,
 National and Kapodistrian
 University of Athens, Hippocraton
 Hospital, Athens, Greece

²City, University of London, London, UK

Corresponding author:

Drylli Aikaterini
 114 Queen Sofia's Av, 115 27, Athens
 Tel. 6974634089
 E-mail: katrindrilli@gmail.com

Hellenic Otorhinolaryngology,
 Volume 41 - Issue 1, 2020

Μελέτη ασθενών με βαρηκοΐα στο πλαίσιο τεκμηριωμένης διαχείρισης της ακουστικής δυσλειτουργίας και προαγωγής σχεδιασμού πολιτικής για τη δημόσια υγεία βασιζόμενη στη συλλογή, την επεξεργασία και την ανάλυση μεγάλων δεδομένων και προσομοίωσης (Evotion): Πρόδρομα αποτελέσματα

Study of hearing-impaired patients in the framework of the evidence-based management of hearing impairments and public health policy decision model based on the collection, processing and fusing of big data analytics and stimulation (Evotion): Primary Results

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η βαρηκοΐα (BA) εμφανίζεται στο 5,3% του παγκόσμιου πληθυσμού, με το 35% να αφορά άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών, επηρεάζει δυσμενώς τη καθημερινότητα των πασχόντων και αυξάνει τον κίνδυνο κατάθλιψης, άνοιας, πτώσεων και καρδιαγγειακών νοσημάτων. Σκοπός της μελέτης είναι η ανάλυση των δεδομένων ασθενών μετά από ακοολογική εκτίμηση, εφαρμογή ακουστικών βαρηκοΐας (AB) και τακτική παρακολούθησή τους.

Υλικό και Μέθοδοι: Οι συμμετέχοντες ήταν πάσχοντες από BA, που προσήλθαν στο Νευροωτολογικό Ιατρείο της Α Πανεπιστημιακής Ωτορινολαρυγγολογικής Κλινικής, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, από τις 1-05-2017 έως και τις 30-10-2018 και συμπεριελήφθησαν στη μελέτη EVOTION. Συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν, αναδρομικά και προοπτικά δεδομένα των ασθενών, με βάση το ακοολογικό ιστορικό, την κλινική εξέταση και τη συμπλήρωση προτυποποιημένων ερωτηματολογίων (MoCA, HADS, HUI3, GHABP), πριν και μετά την εφαρμογή AB.

Αποτελέσματα: Από τους 308 συμμετέχοντες, η πλειονότητα ήταν άνδρες, ηλικίας άνω των 60 ετών, με επίκτητη, αμφοτερόπλευρη BA. Μόλις το 15% ανέφερε προηγουμένως ακουστική υποβοήθηση. Η παρούσα μελέτη αφορά 59,5% των συμμετεχόντων που συμπλήρωσαν 4 ερωτηματολόγια στην αρχική επίσκεψη και 4 ερωτηματολόγια μετά την εφαρμογή AB. Ανευρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στα σκορ των συμπληρωμένων HADS και HUI3 που ανάγεται σε βελτίωση τόσο της συναισθηματικής κατάστασης όσο και της συνολικής κατάστασης της υγείας μετά από χρήση AB.

Συμπεράσματα: Η εφαρμογή στρατηγικής για τη δημόσια υγεία με γνώμονα την πρόληψη και την πρώιμη διάγνωση της BA σε συνδυασμό με τη συστηματική αντιμετώπισή της επιτρέπει την έγκαιρη και επαρκή αποκατάστασή της, ενώ είναι πιθανό να περιορίσει τη σχετιζόμενη γνωσιακή έκπτωση και έχει θετική επίδραση στη ποιότητα της υγείας των πασχόντων.

Λέξεις-κλειδιά: βαρηκοΐα, ακουστικό βαρηκοΐας, γνωσιακό έλλειμμα, ποιότητα υγείας.

ABSTRACT

Introduction: Hearing Loss (HL) occurs in 5,3% of the world population, 35% of the patients are above 65 years-old and affects their daily lives. Moreover, HL increases the risk of depression, dementia, falls and cardiovascular diseases. The purpose of this study is to analyze the data of hearing impairment patients after hearing assessment, Hearing Aid (HA) fitting and regular follow-up.

Materials and Methods: Patients with HL who appeared to the Neurological Clinic of the 1st University Otolaryngology Department of the National and Kapodistrian University of Athens between 1-05-2017 and 30-10-2018 and participated in the EVOTION study. Retrospective and prospective data were collected and analyzed on the basis of the audiological history, the examination and the filling of four standardized questionnaires (MoCA, HADS, HUI3, GHABP) before and after HA fitting.

Results: Of the 308 participants, the majority were men, over 60 years-old, with acquired, unilateral HL. Only 15% of them reported previous use of a HA. Moreover, 59,5% of the patients completed 4 questionnaires before HA fitting as well a 4 questionnaires after HA fitting. There was a statistically significant difference between the scores of HADS and HUI3 questionnaires before and after HA fitting and an improvement of emotional and general health-related quality of life of the hearing-impaired patients.

Conclusions: The implementation of a public health strategy based on prevention, early diagnosis and systemic management of HL consents with the appropriate hearing recovery, it is possible to limit the related cognitive decline and has a positive effect on the quality of health of the hearing-impaired patients.

Keywords: hearing loss; hearing aid; cognitive impairment; quality of health.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization, WHO), η βαρηκοΐα (Hearing Loss, BA), μεγαλύτερη από 40 dB HL (Decibel, dB) (Hearing Level, HL) στους ενήλικες και 30 dB HL στα παιδιά,¹ αφορά το 5,3% του παγκόσμιου πληθυσμού.² Η εκτιμώμενη επίπτωση αφορά σε περίπου μισό δισεκατομμύριο πάσχοντες, με το 35% αυτών να υπερβαίνουν την ηλικία των 65 ετών.¹ Επιπρόσθετα, τόσο η αυξανόμενη ηλικία του πληθυσμού όσο και έκθεση σε θόρυβο συνεπάγονται άνοδο της συχνότητάς της, με συνέπεια να εκτιμάται το 2050 το σύνολο των ασθενών να προσεγγίσει το ένα δισεκατομμύριο.¹

Επίσης, στη Μελέτη Παγκόσμιας Νοσοεπιβάρυνσης της Δημόσιας Υγείας (Global Burden of Disease Study, GBD) η μεγαλύτερη των 35 dB HL BA, καταλαμβάνει τη πέμπτη θέση στη διεθνή κατάταξη των χρόνιων νοσημάτων, που επηρεάζουν τη καθημερινότητα των πασχόντων.³ Επισημαίνεται ότι οδηγεί σε έκπτωση των γνωστικών λειτουργιών και κοινωνική απομόνωση ενώ επηρεάζει τη συνολική ποιότητα της ζωής με σημαντικά παθοφυσιολογικά και οικονομικά επακόλουθα.^{4,5} Οι ασθενείς με BA είναι πιθανότερο να εμφανίσουν κατάθλιψη, άνοια, πτώσεις και καρδιαγγειακά νοσήματα καθώς και φθίνουσα παραγωγικότητα, εργασιακή απασχόληση και απολαβές.⁶⁻⁸

Αξιοσημείωτη είναι η παρουσία της BA, μεγαλύτερης των 35 dB HL, στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 28 κρατών-μελών (ΕΕ) με 34,4 εκατομμύρια διαγνωσμένους πάσχοντες και εκτιμώμενο ετήσιο κόστος 261 δισεκατομμύρια ευρώ.⁸ Επιπρόσθετα, στην Ελλάδα

η νόσος καταγράφεται σε 805.000 άτομα, με ετήσιο κόστος 3,6 εκατομμύρια ευρώ και κατέχει την έκτη θέση στη GBD,⁹ επιδεικνύοντας άνοδο κατά 16,3% μεταξύ 2007 και 2017.

Το 2017, στην 70th World Health Assembly (WHA) εγκρίθηκε ψήφισμα αναφορικά με το αίτημα για άμεση υλοποίηση στρατηγικών πρόληψης στο πλαίσιο της δημόσιας υγείας σχετικά με την BA, υπό την αιγίδα του WHO. Παράλληλα, προτάθηκε η σύσταση ενός αξιόπιστου και μεθοδευμένου υποδείγματος τεχνικής υποστήριξης για την ενδελεχή συλλογή και επεξεργασία δεδομένων από τους πάσχοντες, την επισταμένη αξιολόγηση της ακουστικής οξύτητας καθώς και τη διενέργεια εκδηλώσεων με στόχο τη δημόσια ενημέρωση και προαγωγή της πρόληψης και της αντιμετώπισης της νόσου.¹⁰

Το ίδιο έτος, στο 29th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering (SEKE) ανακοινώθηκε η ανάπτυξη ενός ηλεκτρονικού πρότυπου, της πλατφόρμας EVOTION (EVOTION platform) στα πλαίσια του 2016 work programme on Personalised Medicine, European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme (SC1-PM-18-2016), <http://www.h2020evotion.eu/>, με χρηματοδότηση από την ΕΕ. Το εν λόγω σύστημα συλλέγει και αναλύει διαφορετικούς τύπους δεδομένων, σε σύγχρονο και ασύγχρονο επίπεδο, και λειτουργεί ως μοντέλο λήψης αποφάσεων πολιτικών για τη δημόσια υγεία (Public Health Policies decision making model, PHPDM) προκειμένου να επιτευχθεί η διαχείριση της BA.¹¹⁻¹⁴

Πίνακας 1
Επιδημιολογικά στοιχεία των συμμετεχόντων στη μελέτη

Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά		
Φύλλο	Ανδρες	166
	Γυναίκες	142
Ηλικία (έτη)	Μέσος όρος	65,93
	Μέγιστη τιμή	95
	Ελάχιστη τιμή	18
Εκπαίδευση (έτη)	Μέσος όρος	12,7
	Μέγιστη τιμή	18
	Ελάχιστη τιμή	6
Τόπος διαμονής (γεωγραφικό διαμέρισμα)	Ν. Αττικής	259
	Στερεά Ελλάδα	11
	Πελοπόννησος	16
	Θεσσαλία	5
	Ηπειρος	3
	Μακεδονία	2
	Νησιά (Ιόνιο-Αιγαίο-Κρήτη)	9

ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρουσίαση και η ανάλυση της συλλογής δεδομένων από πάσχοντες με ΒΑ κατά την ακουστική εκτίμηση, την εφαρμογή ακουστικού βαρνηκού (ΑΒ) και τη τακτική παρακολούθησή τους.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Σχεδιασμός Μελέτης

Η μελέτη περιλαμβάνει δύο διακριτά μέρη συγκέντρωσης στοιχείων από ασθενείς με ΒΑ, που συμμετέχουν στη μελέτη EVOTION:¹¹

1) Συλλογή αναδρομικών δεδομένων, κατόπιν ατομικής συνέντευξης, που περιλαμβάνει δημογραφικά χαρακτηριστικά, ουδό ακουστικής ευαισθησίας, αιτιοπαθογένεια και διάρκεια της νόσου, ατομικό ιστορικό και πρότερη χρήση ΑΒ.¹⁵

2) Προοπτική συλλογή δεδομένων, έπειτα από συμπλήρωση ερωτηματολογίων από τους πάσχοντες, αναφορικά με τη γνωσιακή και τη συναισθηματική τους κατάσταση, την ακουστική δυσχέρεια και την επίδρασή της στη καθημερινότητά τους αλλά και τη γενικότερη κατάσταση της υγείας τους, μετά από: (1) τοποθέτηση ΑΒ και παράλληλη λήψη κινητού τηλεφώνου με εφαρμογή, που αθροίζει στοιχεία σχετιζόμενα με τη χρηστική λειτουργία του, και (2) κατά τη τακτική παρακολούθησή τους.¹⁵

Υλικό

Τα άτομα, που προσήλθαν στο Νευρωτολογικό Ιατρείο της Α Πανεπιστημιακής Ωτορινολαρυγγολογικής Κλινικής, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, στο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Ιπποκράτειο», για να πραγματοποιήσουν ακοολογική εκτίμηση, το χρονικό διάστημα από 1-05-2017 έως και 30-10-2018, ενημερώθηκαν κατόπιν τηλεφωνικής επικοινωνίας, από συνεργάτη της Κλινικής, για τη δυνατότητα να συμμετάσχουν στη μελέτη EVOTION.¹¹ Εκείνοι που υπάχθηκαν στη μελέτη προγραμμάτισαν την αρχική επίσκεψη, στην οποία υπέγραψαν εν επίγνωση συγκατάθεση και στη συνέχεια διενεργήθηκε κλινική εξέταση και εκτίμηση του ασθενούς με ΒΑ και κατόπιν, επιβεβαιώθηκε η πλήρωση των κριτηρίων επιλογής για τη ενεργό συμμετοχή του.¹⁵ Ειδικότερα, τα κριτήρια επιλογής στην έρευνα συμπεριέλαβαν άτομα ηλικίας από 18 ετών και άνω, με βασικό επίπεδο κατανόησης της προφορικής και της γραπτής ελληνικής γλώσσας και διάγνωση μέτριας έως σοβαρού βαθμού Νευροαισθητηριακής Βαρνηκότητας (ΝΑΒ), με μέσο όρο ακουστικού ουδού έως 80 dB HL,¹⁶ ετερόπλευρα ή και αμφοτερόπλευρα.¹⁵ Σε αντιδιαστολή, στα κριτήρια αποκλεισμού από τη μελέτη περιλήφθηκαν η σοβαρή έκπτωση της γνωσιακής λειτουργίας, μετά από την ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου εκτίμησης της γνωσιακής λειτουργίας Montreal Cognitive Assessment (MoCA) και καταγραφή σκορ μικρότερου από 23,¹⁷ ή η μη ρητή πρόθεση να χρησιμοποιούν είτε το λαμβανόμενο ΑΒ για τουλάχιστον 2 ώρες, κατά μέσο όρο, σε καθημερινή βάση είτε το παρεχόμενο κινητό τηλέφωνο με παράλληλη χρήση του ΑΒ.¹⁵

Εφόσον το άτομο ήταν ικανό και επιθυμούσε να συμμετάσχει στην έρευνα, μέλος της ερευνητικής ομάδας το ενημέρωνε διεξοδικά για το σκοπό και τους στόχους της μελέτης, τις δυνατότητες και τους ενδεχόμενους κινδύνους και απαντούσε σε πιθανές ερωτήσεις του, ενώ έπονταν η κατανόηση και η συμπλήρωση της ενυπόγραφης δήλωσης συγκατάθεσης.¹⁵ Στη δήλωση συγκατάθεσης διατυπώνονταν ρητά η διασφάλιση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων των μετεχόντων στη μελέτη, σύμφωνα με τις οδηγίες των 1998 Data Protection Act¹⁸ και General Data Protection Regulation (EE) 2016/679, GDPR,¹⁹ η συμμόρφωση με τις Αρχές της Διακήρυξης του Ελσίνκι και η αιτούμενη ληφθείσα έγκριση από τις αρμόδιες Επιτροπές Ηθικής και Δεοντολογίας τόσο στην Ελλάδα όσο και στη Μεγάλη Βρετανία, που εδρεύει ο υπεύθυνος οργανισμός της μελέτης.

Μέθοδος

Τα προοπτικά δεδομένα συλλέχθηκαν από τους πάσχοντες στις καθορισμένες και διακριτές επισκέψεις: αρχική επίσκεψη για εκτίμηση

Πίνακας 2

Καταμέτρηση απαντήσεων αναφορικά με την αιτία της ακουστικής μείονεξίας από τους συμμετέχοντες στη μελέτη για το δεξί και αριστερό ους

Ερώτηση: «Ποια είναι η αιτία της ακουστικής σας μείονεξίας;»	Καταγεγραμμένες απαντήσεις για αριστερό ους	Καταγεγραμμένες απαντήσεις για δεξί ους
Επίκτητη	255	262
Εκ γενετής	12	11
Άγνωστη	29	21
Δε γνωρίζω / Δεν απαντώ	7	6
Απουσία ακουστικής μείονεξίας	5	8

και εφαρμογή AB και τακτική παρακολούθηση για 12 μήνες.¹⁵ Στην αρχική επίσκεψη, οι συμμετέχοντες πραγματοποίησαν, καθορισμένη εκτίμηση αξιολόγησης¹⁵ που περιείχε: 1) ατομικό ιατρικό και ακοολογικό ιστορικό, μετά από σύντομη και ενδελεχή προσωπική συνέντευξη, με έμφαση σε δημογραφικά στοιχεία, προηγηθείσα έκθεση σε θόρυβο και συνοσπρότητες, 2) κλινική εξέταση, με διενέργεια ωτοσκόπησης και τυμπανομέτρησης, 3) τονικό ακοόγραμμα¹⁶ και 4) συμπλήρωση ερωτηματολογίου Glasgow Hearing Aid Benefit Profile (GHABP), μιας σταθμισμένης φόρμας αξιολόγησης της ακουστικής δυσχέρειας, την προκλήθεισα αναπηρία και την χρηστική αποτελεσματικότητα του AB στις κάτωθι καταστάσεις ακρόασης: (α) παρακολούθηση τηλεοπτικού προγράμματος με άλλα άτομα ενώ η ένταση έχει ρυθμιστεί από κάποιον άλλο, (β) συζήτηση με άλλο άτομο σε περιβάλλον άνευ θορύβου, (γ) έναρξη συζήτησης σε θορυβώδη δρόμο ή κατάσταση και (δ) συζήτηση με αρκετά άτομα ταυτόχρονα σε μια παρέα και που μπορεί να λάβει τιμές από 25 έως 100.^{20, 21}

Έπειτα, ακολούθησε πρόσθετη εκτίμηση για τη μελέτη¹⁵ με συμπλήρωση τριών ερωτηματολογίων από το μετέχοντα: 1) MoCA, που αξιολογεί την αντιληπτική και εκτελεστική λειτουργία, ονομασία, προσοχή, γλώσσα, αφαίρεση, μνήμη και προσανατολισμό στο χρόνο και στο τόπο, λαμβάνει τιμές από 0 έως 30, με φυσιολογική τιμή μεγαλύτερη ή ίση με 23,^{22,23} 2) Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), με διαβάθμιση δεκαεσσάρων συναισθηματικών καταστάσεων, ισότιμα διαμοιρασμένες

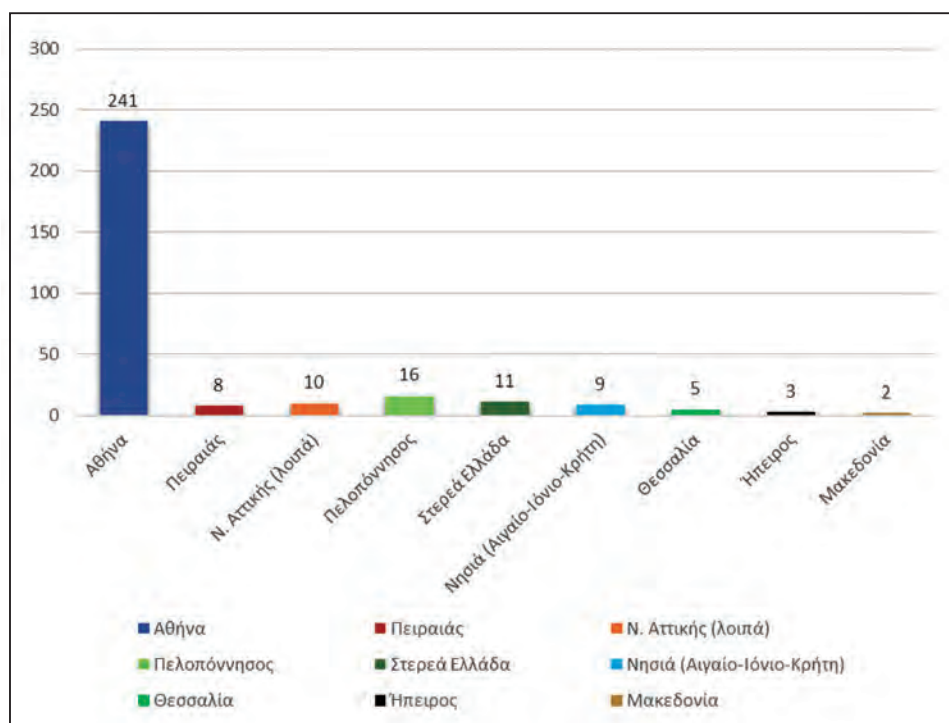
σε συναρτώμενες με άγχος (As) και κατάθλιψη (Ds), με τιμές από 0 έως 44, φυσιολογικές 0-7, οριακά παθολογικές 8-10 και παθολογικές μεγαλύτερες από 11^{24,25} και 3) Health Utility Index Mark 3 (HUI3), με αυτοεκτίμηση της γενικότερης κατάστασης της υγείας και, ειδικότερα, όρασης, ακοής, ομιλίας, κινητοποίησης, επιδεξιότητας, συναισθηματικής και νοτικής λειτουργίας και άλλους²⁶ και δείκτη υψηλής ευαισθησίας σε ασθενείς με BA, που μπορεί να λάβει τόσο αρνητικές όσο και θετικές τιμές, με μέγιστη τιμή τη μονάδα.²⁷ Το HUI3 μεταφράστηκε στην ελληνική γλώσσα για τη μελέτη, κατόπιν άδειας, σύμφωνα με τις οδηγίες μετάφρασης και πολιτιστικής προσαρμογής των ερωτηματολογίων ποιότητας ζωής σχετιζόμενες με την υγεία (Health-Related Quality Of Life, HRQOL).²⁸

Έπειτα από προγραμματισμένο ραντεβού, στους συμμετέχοντες εφαρμόστηκε το EVOTION AB (EVOTION-12), μια πρωτότυπη «έξυπνη» συσκευή,^{15,29} που κατασκευάστηκε από την εταιρεία Oticon A/S και βασίζεται στην αναβάθμιση του εμπορικά διαθέσιμου Oticon Opn 1 miniRITE.^{29,30} Η τοποθέτησή της διενεργήθηκε με ευθυγραμμισμένη συμπίεση φωνής (Voice Aligned Compression, VAC+), σε καθορισμένο πρόγραμμα πλοήγησης (OpenSound Navigator) ενώ υπήρξε επαλήθευση της λειτουργικότητάς της με τη σύγχρονη συμμετοχή του λήπτη (real-ear measurements).³⁰⁻³² Επίσης, χορηγήθηκε ένα κινητό τηλέφωνο (Samsung Galaxy A3, 2017), με την επιπρόσθετη εφαρμογή EVOTION (EVOTION application),^{15,29,33} που παρείχε τη δυνατό-

Πίνακας 3

Κατανομή των συμμετεχόντων με βαρηκοΐα, πριν και μετά την είσοδό τους, στη μελέτη αναφορικά με την εφαρμογή AB

Συμμετέχοντες με βαρηκοΐα στη μελέτη και εφαρμογή AB	Αμφοτερόπλευρη εφαρμογή AB	Μονόπλευρη εφαρμογή AB	Απουσία εφαρμογής AB
Συμμετέχοντες με βαρηκοΐα ΠΡΙΝ την είσοδο στη μελέτη	19	46	243
Συμμετέχοντες με βαρηκοΐα ΜΕΤΑ την είσοδο στη μελέτη	88	220	0



Εικ.1. Σχηματική κατανομή των συμμετεχόντων στη μελέτη αναφορικά με τον τόπο διαμονής τους

τητα στο χρήστη της επιλογής: 1) δοκιμασίας ομιλίας σε θόρυβο, 2) προγράμματος ακουστικής εκπαίδευσης, 3) δοκιμασίας ανάκλησης αριθμών, 4) τονικής ακοομετρίας και 5) μετρήσεων αυτοαναφοράς, για τα χρηστικά οφέλη του AB και την ενδεχόμενη πρόκληση προσωρινής ή μόνιμης μεταβολής του ουδού ακοής, μετά από καταγραφή έκθεσης σε θόρυβο.¹⁵

Τα καταγεγραμμένα δεδομένα από τις ανωτέρω συσκευές, με απαρχή τη τοποθέτηση του AB και για χρονικό διάστημα 12 μηνών, συλλήχθηκαν με αυτοματοποιημένο τρόπο μέσω cloud.¹⁵

Κατά την παρακολούθηση, οι μετέχοντες μετά από χρονικό διάστημα 3 έως 6 μηνών από την εφαρμογή του AB, προσκλήθηκαν για τακτικό ραντεβού παρακολούθησης προκειμένου να πραγματοποιηθεί η ρύθμιση της συσκευής, όπου διαπιστώθηκε ότι ήταν απαραίτητο, και να επαναλάβουν τη συμπλήρωση των τεσσάρων ερωτηματολογίων που τους δόθηκαν στην αρχική επίσκεψη.¹⁵

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Οι ληφθείσες απαντήσεις, που συλλήχθηκαν, αποτέλεσαν το δείγμα ελέγχου, επεξεργάστηκαν, και αναλύθηκαν στατιστικά με την χρήση του IBM SPSS Statistics version 25. Αρχικά, ανευρέθηκαν τα κατάλληλα περιγραφικά μέτρα θέσης και διασποράς. Εν συνεχεία, διενεργήθηκε έλεγχος κανονικότητας της κατανομής των τιμών του δείγματος με εφαρμογή του Kolmogorov-Smirnov test και Shapiro-Wilk test, έλεγχος των σχετικών υποθέσεων (μηδενική υπόθεση: η διαφορά των μέσων τιμών στο σκορ των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, πριν και μετά την εφαρμογή AB, ίση

με το μηδέν και εναλλακτική υπόθεση: η διαφορά των μέσων τιμών στο σκορ των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, πριν και μετά την εφαρμογή AB, διάφορη το μηδενός) με τη χρήση παραμετρικών (paired-samples t test, t-τεστ κατά ζεύγη) και μη-παραμετρικών μεθόδων (Wilcoxon test) εφόσον οι προϋποθέσεις για την εφαρμογή των παραμετρικών μεθόδων δεν πληρούνται, και ερμηνεία των αποτελεσμάτων με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας που ορίστηκε $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αναδρομικά δεδομένα-Επιδημιολογικά στοιχεία

Στη μελέτη συμμετείχαν 308 ασθενείς με BA, 166 άνδρες (53,9%) και 142 γυναίκες (46,1%), για το χρονικό διάστημα από τις 1-05-2017 έως και τις 7-06-2019. Οι πάσχοντες είχαν μέσο όρο ηλικίας τα 65,93 έτη, με τιμή μέγιστη τα 95 έτη και ελάχιστη τα 18 έτη. Η διάρκεια της αναφερόμενης εκπαίδευσης σε έτη ήταν κατά μέσο 12,7, με τιμή μέγιστη τα 18 και ελάχιστη τα 6. Ο δηλωθέντας τόπος διαμονής ήταν για 259 άτομα ο Νομός Αττικής, με τα μεγάλα αστικά κέντρα να κατέχουν το 96%, 11 η λοιπή Στερεά Ελλάδα, 16 η Πελοπόννησος, 5 η Θεσσαλία, 3 η Ήπειρος, 2 η Μακεδονία και 9 τα νησιά του Ιονίου/Αιγαίου και η Κρήτη (Πίνακας 1, Εικ.1).

Οι μετέχοντες παρουσίαζαν στο 96% αμφοτερόπλευρη NAB. Το 82,85% ανέφερε επίκτητη BA, σε ποσοστό μικρότερο από 4% εκ γενετής ενώ για περίπου 30 ασθενείς δεν ανευρέθηκε εγνωσμένη αιτιολογία (Πίνακας 2). Εγκατάσταση πρακτικής κώφωσης επιβεβαιώθηκε από 26 άτομα, με σχεδόν έναν στους δύο να διακρίνει



Εικ. 2 Ωτοχειρουργικές επεμβάσεις των συμμετεχόντων στη μελέτη

τη προσβολή στο δεξί ούς. Επιπρόσθετα, το 58% των ασθενών ανέφερε εμβοές με συχνότερη την αμφίπλευρη εντόπιση (55%). Κατά την ωτοσκόπηση, ανευρέθηκαν 14 άτομα με παθολογία έξω ή μέσου ωτός, όπως εισρόφηση τυμπανικού υμένα, στενό έξω ακουστικό πόρο, εξοστώσεις, τυμπανοσκληρυντικές εστίες, χρόνια μέση ωτίτιδα και παρόντα σωληνίσκο αερισμού. Επιπρόσθετως, 18 μετέχοντες ανέφεραν προηγηθείσα χειρουργική επέμβαση ωτός (αφαίρεση χολοστεατώματος, μαστοειδεκτομή, τυμπανοπλαστική, αναβολοτομή, μυριγγοτομή), εκ των οποίων οι επτά στους δέκα είχαν προμηθευθεί AB (Εικ.2).

Πριν την είσοδό τους στη μελέτη, 65 ασθενείς είχαν λάβει ή χρησιμοποιούσαν AB, το 46% εξ αυτών διέθετε ακουστική υποβοήθηση στο δεξί ούς και, μόλις οι 19 (29%) έφεραν διπλή εφαρμογή (Πίνακας 3). Προηγηθείσα λήψη ωτοτοξικών φαρμακευτικών σκευασμάτων διαπιστώθηκε σε 8 άτομα, με το 62,5% να έχει προσλάβει αμινογλυκοσίδες και έναν στους τρεις να έχει υποβληθεί σε χημειοθεραπευτικό σχήμα για διαγνωσμένη εξεργασία. Επιπρόσθετα, από τους 104 ασθενείς που απάντησαν θετικά σε έκθεση σε θόρυβο, παραδοχή υπαιτιότητας υπήρξε για το 82% ο χώρος εργασίας, για 17 άτομα η εκπυρσοκρότηση πυροβόλου όπλου και για το 5% ο τομέας της διασκέδασης.

Οι συμμετέχοντες εμφάνιζαν αξιοσημείωτες συνοσηρότητες όπως αρτηριακή υπέρταση (45%), δυσλιπιδαιμία (28,5%), σακχαρώδη διαβήτη (14%), στεφανιαία νόσο (13%) και κατάθλιψη (8%) ενώ 23%, επί του συνόλου των πασχόντων με BA, δήλωσαν απουσία άλλης παθολογίας. Κρανιοεγκεφαλική κάκωση επισημάνθηκε από 35 άτομα και μολονότι το 92% των μετεχόντων αρνήθηκε την ύπαρξη BA στο οικογενειακό του περιβάλλον, ανευρέθηκαν 25 ασθενείς που επιβεβαίωσαν θετικό ιστορικό πρεσβυακουσίας ή BA, με υπεροχή της μητέρας στο 32%, του πατέρα στο 28% και των δύο γονέων στο 12%.

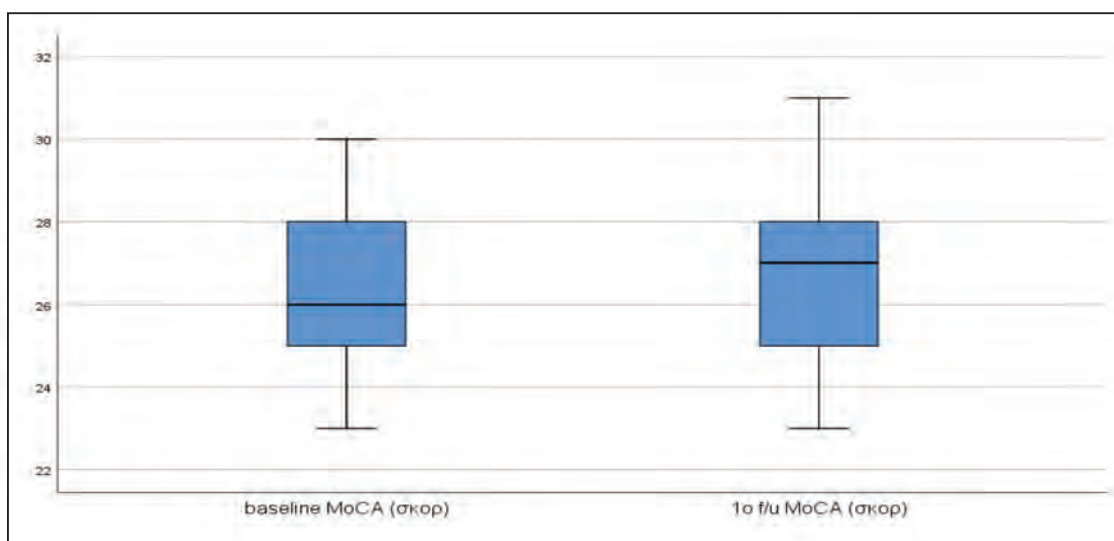
Επίσης, οι πάσχοντες απάντησαν θετικά, κατά την διερεύνηση της

ακουστότητας τεσσάρων κοινών καταστάσεων όπως ήχος: 1) θύρας εισόδου (70%), 2) τηλεφώνου (67%), 3) συναγερμού εντόπισης καπνού (89%) καθώς και 4) τηλεόρασης και ραδιοφώνου (34%). Από την έρευνα αποχώρησαν 16 ασθενείς (5,1%), με ισότιμη παρουσία ανδρών και γυναικών. Η κυριότερη αιτία ήταν προσωπικοί λόγοι, ενώ ένα άτομο κατέληξε από παθολογικά αίτια. Ο μέσος όρος ηλικίας, όσων αποχώρησαν, ήταν τα 59,8 έτη, με μέγιστη τιμή τα 91 έτη και ελάχιστη τα 28 έτη, ενώ ένας στους τέσσερις διέμενε εκτός Νομού Αττικής (25%). Ως εκ τούτου, 292 άτομα (94,9%) εξακολούθησαν να συμμετέχουν ενεργά στη μελέτη.

Προοπτικά δεδομένα-Ερωτηματολόγια

Από τους 308 συμμετέχοντες συγκεντρώθηκαν 1.776 ερωτηματολόγια, τόσο πριν όσο και μετά εφαρμογής του AB. Ειδικότερα, από τις 1-05-2017 έως και τις 7-06-2019, συμπληρώθηκαν τα κάτωθι ερωτηματολόγια: στην αρχική επίσκεψη (baseline) 307 MoCA, 296 HADS, 297 HUI3 και 297 GHABP (part A) ενώ κατά τις τακτικές επισκέψεις παρακολούθησης (1ο και 2ο follow-up, f/u), στο 1ο f/u 179 MoCA, 178 HADS, 181 HUI3 και 210 GHABP (part B) και στο 2ο f/u 4 MoCA και 37 GHABP (part A & B). Η μελέτη συνεχίστηκε και μετά από το χρονικό αυτό σημείο.

Τα σκορ των συμπληρωμένων MoCA είχαν μέση τιμή στο baseline $26,33 \pm 2,048$ ενώ στο 1ο f/u $26,73 \pm 1,950$, με μέγιστη και η ελάχιστη τιμή 31 και 23, αντίστοιχα. Το Kolmogorov-Smirnov test επισήμανε την απουσία κανονικότητας της κατανομής των τιμών στα δείγματα ($p < 0,001$) ενώ η εφαρμογή στα συσχετιζόμενα δείγματα του Wilcoxon test είχε οριακά μη στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα, ($p = 0,069$) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p < 0,05$ (Εικ.3). Επίσης, το σκορ των MoCA στο 1ο f/u σε σχέση με το baseline σημείωσε αύξηση στο 32,35% των συμμετεχόντων, παρέμεινε σταθερό στο 16,67% ενώ στο 30,39% παρουσίασε ελάττωση.



Εικ.3. Σχηματική απεικόνιση των σκορ των 187 συσχετιζόμενων ερωτηματολογίων baseline MoCA (median = 26, 25th percent = 25, 75th percent = 28) & 1o f/u MoCA (median = 27, 25th percent = 25, 75th percent = 28) (p= 0,069)

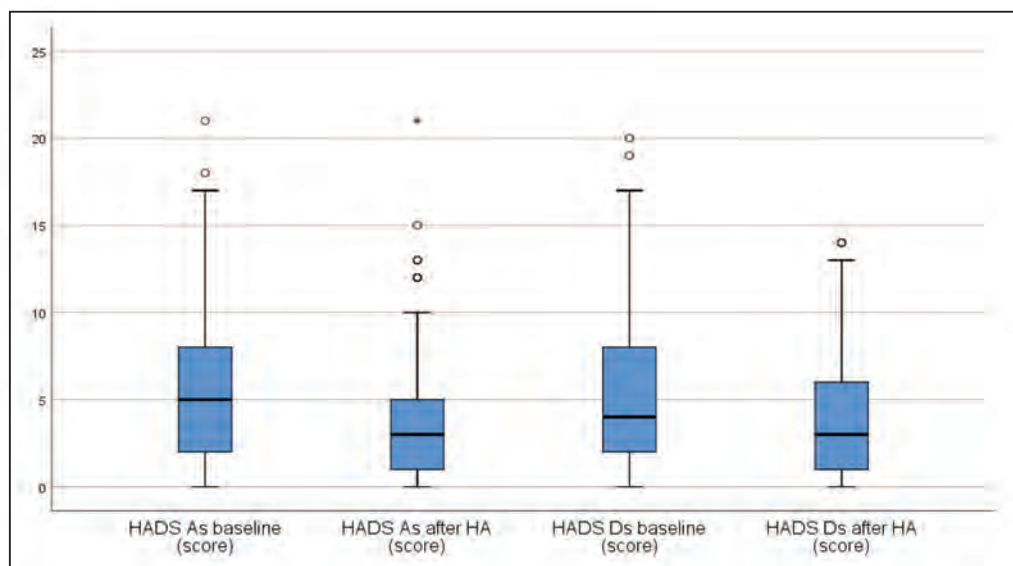
Στα HADS υπολογίστηκε το σκορ, που συγκέντρωσε κάθε συμμετέχοντας, ανά ενότητα (As και Ds) και η τιμή ορίστηκε ως φυσιολογική (Normal) από 0 έως 7, οριακά παθολογική (Borderline abnormal) από 8 έως 10 και παθολογική (Abnormal) από 11 και άνω. Για τα HADS/As, στο baseline η μέση τιμή ήταν $4,90 \pm 4,153$ ενώ στο 1o f/u $3,37 \pm 3,353$, με μέγιστη τιμή 21 και ελάχιστη μηδέν. Επίσης, τα σκορ των HADS/ Ds στο baseline είχαν μέση τιμή $4,78 \pm 3,816$, με μέγιστη τιμή 20 και ελάχιστη μηδέν, ενώ στο 1o f/u $3,87 \pm 3,375$, με μέγιστη τιμή 14 και ελάχιστη μηδέν. Το Kolmogorov-Smirnov test επισήμανε την απουσία κανονικότητας της κατανομής των τιμών στα δείγματα ($p < 0,001$) ενώ η εφαρμογή στα συσχετιζόμενα δείγματα του Wilcoxon test είχε στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα για τα HADS/As ($p < 0,001$) και τα HADS/ Ds ($p = 0,005$) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p < 0,05$ (Εικ.4). Τα σκορ των HADS, που συγκεντρώθηκαν στο 1o f/u παρουσίασαν, σε σχέση με το baseline, για As και Ds βελτίωση στο 54,34% και 43,35%, παρέμειναν αμετάβλητα στο 22,54% και 30,64% και μειώθηκαν στο 23,12% και 26,01% των ασθενών, αντίστοιχα.

Τα σκορ που συλλέχθηκαν και επεξεργάστηκαν από τα HUI3 έλαβαν τιμή μέγιστη 1 ενώ η ελάχιστη περιείχε τόσο αρνητικές όσο και θετικές τιμές και είχαν μέση τιμή στο baseline $0,567 \pm 0,281$ ενώ στο 1o f/u $0,676 \pm 0,230$. Το Kolmogorov-Smirnov test επισήμανε την απουσία κανονικότητας της κατανομής των τιμών στα δείγματα ($p < 0,001$ και $p < 0,003$) ενώ η εφαρμογή στα συσχετιζόμενα δείγματα του Wilcoxon test είχε στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα ($p < 0,001$) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p < 0,05$ (Εικ.5). Η μεταβολή στο σκορ, στο 1o f/u σε σχέση με το baseline, υπήρξε θετική στο 60,22%, αρνητική στο 33,7% ενώ στο 6% των μετεκόντων στη μελέτη το σκορ παρέμεινε αμετάβλητο.

Τα GHABP, που διακρίνονταν στα μέρη: A (part A) με μέγιστη και ελάχιστη τιμή 25 και B (part B) με μέγιστη τιμή 100 και ελάχιστη 25, και συμπληρώθηκαν στο baseline και στο 1o f/u αντίστοιχα, είχαν για το μέρος A τιμή 25, άνευ διακύμανσης, ενώ μετά τη ολοκλήρωση και του μέρους B είχαν μέση τιμή $67,057 \pm 15,441$, μέγιστη 100 και ελάχιστη 27,08. Αναφορικά με τα GHABP, που συλλέχθηκαν στο 2o f/u οι σύστοιχες τιμές στα σκορ ήταν μέση τιμή $70,061 \pm 14,755$, μέγιστη 100 και ελάχιστη 45,31. Το Shapiro-Wilk test επισήμανε τη κανονικότητα της κατανομής των τιμών στα δείγματα ($p < 0,4$) ενώ η εφαρμογή στα συσχετιζόμενα δείγματα του paired-samples t test δεν είχε στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα ($p = 0,219$) σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p < 0,05$ (Εικ.6). Επίσης, καταμετρήθηκαν οι ληφθείσες συσκευές, που τέθηκαν εκτός λειτουργίας κατά τη διάρκεια της μελέτης, και συγκεκριμένα 7 κινητής τηλεφωνίας και 4 ακουστικής υποβοήθησης, λόγω βλάβης ή απώλειας, για το χρονικό διάστημα από τις 12-12-2018 έως και τις 7-06-2019.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τους 308 συμμετέχοντες (Εικ.7), επτά στα δέκα άτομα είχαν συμπληρώσει το 60ο έτος της ηλικίας και οι άνδρες καταλάμβαναν το 53,9%. Αναφορικά με τη ΒΑ, τέσσερις στους πέντε πάσχοντες δήλωσαν επίκτητη αιτιοπαθογένεια ενώ το 96% παρουσίαζε αμφοτερόπλευρη, μετρίου ως σοβαρού βαθμού, εντόπιση. Παγκοσμίως, η επίπτωση της νόσου αυξάνει προοδευτικά με τη πάροδο της ηλικίας, από 5% στην πέμπτη σε 58% στην έκτη δεκαετία της ζωής, συνήθως εκδηλώνεται με αμφοτερόπλευρη, συμμετρική, υψηλών συχνοτήτων προσβολή και εμφανίζει υψηλότερο επιπολασμό στους άρρενες.³⁴



Εικ.4. Σχηματική απεικόνιση των σκορ των 178 συσχετιζόμενων ερωτηματολογίων baseline HADS As (median = 5, 25th percent = 2, 75th percent = 8) & baseline HADS Ds (median = 4, 25th percent = 2, 75th percent = 8) & 1o f/u HADS As (median = 3, 25th percent = 1, 75th percent = 5) & 1o f/u HADS Ds (median = 3, 25th percent = 1, 75th percent = 6) (HADS As, $p<0,001$) (HADS Ds, $p=0,005$)

Αξιοσημείωτη είναι η καταγραφή αρτηριακής υπέρτασης (45%), δυσλιπιδαιμίας (28,5%), σακχαρώδους διαβήτη (14%), στεφανιαίας νόσου (13%) και κατάθλιψης (8%) στα συνολικά νοσήματα των μετεχόντων. Οι Deal και συνεργάτες, σε μια δεκαετή αναδρομική μελέτη ιατρικών δεδομένων από ασφαλιστικές υπηρεσίες υγείας στις ΗΠΑ, περιέλαβαν 4.728 άτομα, άνω των 50 ετών, με διαγνωσμένη ΒΑ από τουλάχιστον 2 έτη και άνευ χρήσης ΑΒ.⁶ Διαπίστωσαν ότι ο δεκαετής σχετικός κίνδυνος οφειλόμενος στη νόσο για εμφάνιση άνοιας, κατάθλιψης και καρδιαγγειακών συμβάντων -οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου ή αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο- ήταν κατά μέσο όρο 3,20 (95%CI, 1,76-4,63), 6,88 (95% CI, 4,62-9,14), 1,05 (95%CI, 0,04-2,07) και 2,69 (95% CI, 1,03-4,35) ανά 100 άτομα, σύστοιχα, (όπου CI: confidence interval, διάστημα εμπιστοσύνης).⁶ Επίσης, σε μελέτες παρατήρησης επισημαίνεται ότι οι υψηλοί δείκτες αρτηριακής πίεσης, γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης και λιπιδίων αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης ΒΑ,³⁵⁻³⁷ που προάγει τη κοινωνική απομόνωση των πασχόντων με επακόλουθο τόσο καρδιαγγειακά νοσήματα όσο και αυξημένη θνητότητα.³⁸

Επιπροσθέτως, έκθεση σε επαγγελματικό θόρυβο αναγνωρίστηκε από το 26,6% των ερωτηθέντων. Εντούτοις, οι Graydon και συνεργάτες αναφέρουν ότι το 10% του ενήλικου παγκόσμιου πληθυσμού εκτίθεται σε εν δυνάμει βλαπτικά επίπεδα υψηλής έντασης ήχου ενώ αποδίδεται ΒΑ, εξαιτίας επαγγελματικής ενσκόλησης σε θορυβώδες περιβάλλον, στο 16%.³⁴

Ένας στους πέντε ασθενείς με ΒΑ, είχε λάβει ακουστική υποβοήθηση πριν εισαχθεί στην έρευνα, το 20% είχε διακόψει την εφαρμογή της, με απόρροια το 15% να χρησιμοποιεί συστηματικά ΑΒ. Σύμφωνα με το πρόσφατο «A report for Hear-It AISBL» στην

Ελλάδα καταμετρώνται 526.000 πάσχοντες από τη νόσο άνευ ΑΒ, με συνολικό ετήσιο κόστος μεγαλύτερο από 2,7 εκατομμύρια ευρώ.⁸ Επιπλέον, από τους ενήλικες πάσχοντες που χρήζουν συστηματική υποβοήθηση, φέρουν ΑΒ περίπου το 35% στη ΕΕ,⁸ λιγότερο από το 20% στις ΗΠΑ³⁹ και το 0,5-1,4% στη Κίνα.⁴⁰

Κατά τη τακτική παρακολούθηση, μετά από χρήση του ΑΒ, οι ασθενείς παρουσίασαν βελτίωση στα σκορ των ερωτηματολογίων αναφορικά με τη γνωσιακή λειτουργία (MoCA: 32,35%), τη συναισθηματική κατάσταση (HADS-As: 54,34% και HADS-Ds: 43,35%), την ποιότητα της υγείας (HUI3: 60,22%) και την ικανότητα ακρόασης (GHABP: 56,75%, σε 37 άτομα). Τα ανωτέρω αποτελέσματα συνηγορούν με την υπάρχουσα επιστημονική δημοσιευμένη βιβλιογραφία.

Το 2014 ο Cheng ανακοίνωσε τα αποτελέσματα μίας μελέτης που συμπεριέλαβε τις απαντήσεις των MoCA ερωτηματολογίων 30 ασθενών με ΒΑ, πριν και 6 μήνες μετά την εφαρμογή ΑΒ.⁴¹ Διαπιστώθηκε ότι σκορ μεγαλύτερο από 26 παρουσίασαν 18 άτομα πριν και 23 άτομα, 6 μήνες μετά τη λήψη ΑΒ, με σημαντική βελτίωση στο τομέα της μνήμης και της γλωσσικής ανάπτυξης.⁴¹ Επίσης, οι Wells και συνεργάτες μελέτησαν 20.244 ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς, ατόμων άνω των 65 ετών, από τους οποίους το 41% είχε ΒΑ, με το 15% να διαθέτει υποβοήθηση μέσω ΑΒ.⁴² Τα άτομα που χρησιμοποιούσαν ΑΒ εμφάνιζαν σε χαμηλότερο ποσοστό κατάθλιψη, με σχετικό κίνδυνο (odds ratio) 1,11-1,34 (95% CI, 0,83-1,57), σε σχέση με εκείνους που δεν έφεραν ανάλογη υποστήριξη, 1,19-1,26 (95% CI, 1,04-1,49).⁴²

Συνάμα, οι Ferguson και συνεργάτες ανέλυσαν τα αποτελέσματα πέντε κλινικών μελετών, διάρκειας από 1,5 έως 6 μήνες, που πραγματοποιήθηκαν σε Ευρώπη και ΗΠΑ από το 1987 έως και το 2017.

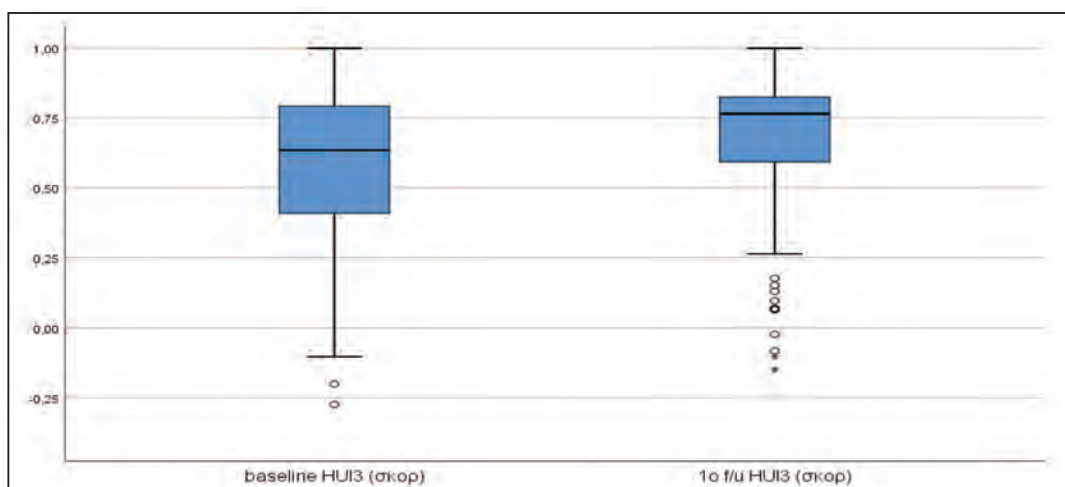
Οι συμμετέχοντες ήταν 825, άνω των 65 ετών, με μετρίου ως σοβαρού βαθμού ΒΑ. Διαπιστώθηκε ότι η καθημερινή λειτουργία του ΑΒ, σε αντιδιαστολή με την απουσία του, είχε θετική επίδραση με δείκτη μέσης διαφοράς: 1) στη HRQOL αναφορικά με τη γενική κατάσταση της υγείας, -0,83 (95% CI, -0,55 έως -0,21, σε 568 ασθενείς) καθώς και τη σχετιζόμενη με την αίσθηση της ακοής, -26,47 (95% CI, -42,16 έως -10,77, σε 722 άτομα) αλλήλ και 2) στην ικανότητα ακρόασης, -1,88 (95% CI, -3,24 έως -0,52, σε 534 πάσχοντες).⁴³

Επιπρόσθετα, η ανεύρεση στατιστικά σημαντικής διαφοράς αναφορικά με τις τιμές των συμπληρωμένων, στο baseline και το f/u, ερωτηματολογίων HADS As/Ds και HUI3 ανάγεται σε βελτίωση τόσο της συναισθηματικής κατάστασης όσο και της συνοδικής κα-

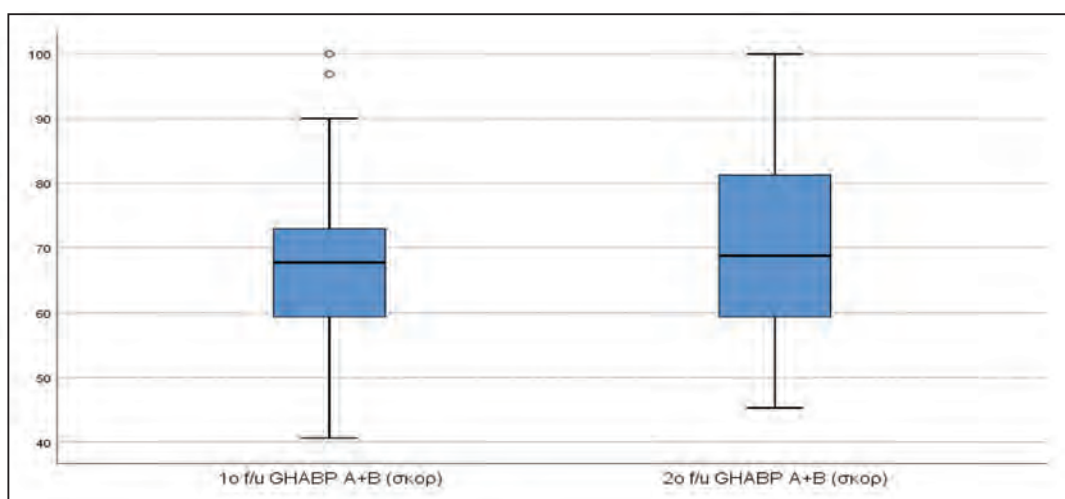
τάστασης της υγείας μετά από εφαρμογή ΑΒ. Επίσης, η οριακά μη στατιστικά σημαντική διαφορά που παρατηρήθηκε στα αντίστοιχα MoCA ερωτηματολόγια δυνητικά επιτρέπει την επαναξιολόγησή τους, με τη συγκέντρωση του συνόλου των απαντημένων ερωτηματολογίων μετά το πέρας της μελέτης, με πιθανότητα βελτίωσης οριακά και της γνωσιακής λειτουργίας μετά από τη χρήση ακουστικής υποβοήθησης.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

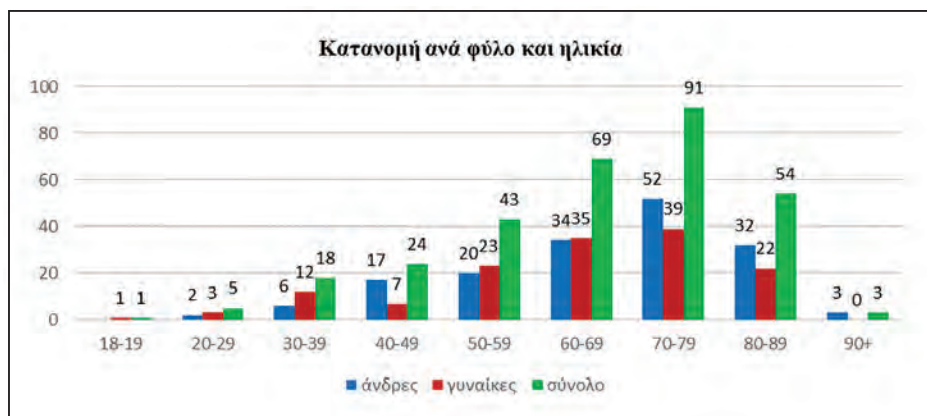
Αξίζει να σημειωθεί ότι τα δεδομένα, αναδρομικά και προοπτικά, που συμπεριελήφθησαν στην ερευνητική εργασία, προέρχονταν κυρίως από σύντομες προσωπικές συνεντεύξεις και ερωτηματολό-



Εικ.5. Σχηματική απεικόνιση των σκορ των 181 συσχετιζόμενων ερωτηματολογίων baseline HUI3 (median = 0,55, 25th percent = 0,33, 75th percent = 0,77) & 10 f/u HUI3 (median = 0,76, 25th percent = 0,59, 75th percent = 0,82) ($p < 0,001$)



Εικ.6. Σχηματική απεικόνιση των σκορ των 37 συσχετιζόμενων ερωτηματολογίων 10 f/u GHABP (part A & B) (median = 67,1, 25th percent = 59,06, 75th percent = 73,18) & 20 f/u GHABP (part A & B) (median = 68,75, 25th percent = 59,38, 75th percent = 81,25) ($p = 0,219$)



Εικ.7. Συνοπτική απεικόνιση της κατανομής των συμμετεχόντων στη μελέτη ανά φύλο και ηλικία

για αυτοαξιολόγησης, που διενεργήθηκαν σε ένα κέντρο (Νευροτολογικό Ιατρείο της Α' Πανεπιστημιακής Ωτορινολαρυγγολογικής Κλινικής, του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών) στα πλαίσια της μελέτης EVOTION από τις 1-05-2017 έως και τις 7-06-2019. Καθώς το 59,5% των συμμετεχόντων ολοκλήρωσε τη διαδικασία των baseline και 1ο f/u, και μόλις το 12% τα GHABP στο 2ο f/u, τα τελικά αποτελέσματα επί του συνόλου αναμένεται να ανακοινωθούν μετά το πέρας της μελέτης στις 31-01-2020.

Επισημαίνεται ότι το 15% εξ αυτών διέμενε εκτός Νομού Αττικής με απόρροια δυσχέρεια μετάβασης στο κέντρο διεξαγωγής της έρευνας και προκαθορισμένης χρονικής διεκπεραίωσης των f/u. Σχεδόν ένας στους δύο είχε συμπληρώσει το 70ο έτος της ηλικίας του, ενώ παρατηρήθηκε ένδεια στη συλλογή δεδομένων προσομοίωσης άμεσα εξαρτώμενη από τις ατομικές επιλογές των ασθενών με BA. Επιπρόσθετα, το 9,2% του δείγματος, αιτιώμενο προσωπικούς λόγους, αποχώρησε ή δεν ολοκλήρωσε τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων στο baseline.

Αξιοσημείωτη αναφορά αποτελεί το γεγονός ότι οι πάσχοντες από BA που συγκέντρωσαν σκορ μικρότερο από 23 στα MoCA ερωτηματολόγια, στο baseline, δεν αντιπροσωπεύονται στην έρευνα και καθίσταται αδύνατη η ανίχνευση των αποτελεσμάτων, μετά από την εφαρμογή AB, που ανακλύπτουν από την αυτοαξιολόγηση με τη συμπλήρωση των τεσσάρων ερωτηματολογίων της συγκεκριμένης ομάδας ασθενών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το EVOTION platform, που χρηματοδοτείται από τη ΕΕ, στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος τεκμηριωμένης διαχείρισης της BA και προαγωγής σχεδιασμού πολιτικής για τη δημόσια υγεία βασίζεται στη συλλογή, την επεξεργασία και την ανάλυση μεγάλων δεδομένων και προσομοίωσης (Evidence-based management of hearing impairments: public health policy making based on fusing big data analytics and simulation),

EVOTION; <http://www.h2020evotion.eu/>).¹¹ Η ερευνητική εργασία συμπεριλήφθηκε με τις αρχές της μελέτης EVOTION και τα αποτελέσματά της προσπαθούν το αίτημα για πρόληψη, πρόωπη διάγνωση, μακροπρόθεσμη αντιμετώπιση και αποκατάσταση της BA. Επίσης, τα πρώιμα αποτελέσματα από ένα κέντρο αναδεικνύουν ευεργετική επίπτωση της εφαρμογής AB στη συναισθηματική και τη γενική κατάσταση της υγείας των ασθενών με BA αλλά και πιθανά στις γνωστικές τους λειτουργίες.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Η μελέτη διενεργήθηκε στα πλαίσια της έρευνας EVOTION (Evidence-based management of hearing impairments: public health policy making based on fusing big data analytics and simulation) που χρηματοδοτείται από το 2016 work programme on Personalised Medicine, European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme (SC1-PM-18-2016), <http://www.h2020evotion.eu/>.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. World Health Organization. Deafness and Hearing Loss: Key Facts 2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss> (accessed June 18, 2019).
2. European Federation of Hard of Hearing People. Hearing Loss Statistics – AGM 2015. <https://www.efhoh.org/about-efhoh/resources/> (accessed June 18, 2019).
3. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Findings from the Global Burden of Disease Study 2017. Seattle, WA: IHME, 2018.
4. Wayne RV, Johnsrude IS. A review of causal mechanisms underlying the link between age-related hearing loss and cognitive decline. *Age Res Rev.* September 2015;23:154-66.
5. Sung Y-K, Li L, Blake C, Betz J, Lin FR. Association of hearing loss and loneliness in older adults. *J Aging Health.* 2015;28:979-94.

6. Deal JA, Reed NS, Kravetz AD, Weinreich H, Yeh C, Lin FR, et al. Incident hearing loss and comorbidity: A Longitudinal Administrative Claims Study. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;145:36-43.
7. Fritze T, Teipel S, Óvári A, Kilimann I, Witt G, Doblhammer G. Hearing impairment affects dementia incidence. An analysis based on longitudinal health claims data in Germany. *PLoS ONE.* 2016;11:e0156876. online <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156876>
8. Shield B. Hearing loss—Numbers and costs. Evaluation of the social and economic costs of hearing impairment. Brussels, Belgium: Hear-It. February 2019. <https://www.hear-it.org/untreated-hearing-loss-eu-costs-more-whole-eu-budget> (accessed June 18, 2019).
9. Institute for Health Metrics and Evaluation. IHME: Greece 2017. <http://www.healthdata.org/greece> (accessed June 18, 2019).
10. 10th plenary meeting. Prevention of deafness and hearing loss. In: World Health Organization, editor., Geneva, 31 May 2017: 2019. http://apps.who.int/gb/ebwAB/pdf_files/WAB70/A70_R13-en.pdf (accessed June 18, 2019).
11. EVOTION. Big Data Supporting Public Hearing Health Policies 2019. <http://www.h2020evotion.eu/> (accessed June 18, 2019).
12. Prasinos M, Spanoudakis G, Koutsouris D. Towards a Model-Driven Platform for Evidence based Public Health Policy Making. Paper presented at the 29th International Conference on Software Engineering & Knowledge Engineering, 5-7 Jul 2017, Pittsburgh, USA. <https://doi.org/10.18293/SEKE2017-035> (accessed June 18, 2019).
13. Katrakazas P, Trenkova L, Milas J, Brdaric D, Koutsouris D. The EVOTION Decision Support System: Utilizing It for Public Health Policy-Making in Hearing Loss. *Stud Health Technol Inform.* 2017;238:88-91.
14. Spanoudakis G, Kikidis D, Bibas A, Katrakazas P, Koutsouris D, Pontopidan NH. Public health policy for management of hearing impairments based on big data analytics: EVOTION at Genesis. Paper presented at the 17th IEEE International Bio-Informatics and Bio-Engineering Conference, 23-25 Oct 2017, Washington D.C., USA. <http://openaccess.city.ac.uk/18205/1> (accessed June 18, 2019).
15. Dritsakis G, Kikidis D, Koloutsou N, Murdin L, Bibas A, Ploumidou K, et al. Clinical validation of a public health policy-making platform for hearing loss (EVOTION): protocol for a big data study *BMJ Open* 2018;8:e020978. online <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-020978>
16. British Society of Audiology (BSA). Recommended procedure: Pure-tone air-conduction and bone conduction threshold audiometry with and without masking. 2011. <http://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2011/04/Pure-Tone-Audiometry-1.pdf> (accessed June 18, 2019).
17. Larner AJ. Screening utility of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA): in place of - or as well as - the MMSE? *Int Psychogeriatr* 2012;24:391-6.
18. Data Protection Act 1998. Chapter 29. 1998. Reprinted 2005. The Stationery Office (TOS). http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1998/29/pdfs/ukpga_19980029_en.pdf (accessed June 18, 2019).
19. Council Of The European Union, European Parliament. General Data Protection Regulation 2016. Official Journal of the European Union. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3e485e15-11bd-11e6-ba9a-01aa75ed71a1/language-en> (accessed June 18, 2019).
20. Gatehouse S. Glasgow Hearing Aid Benefit Profile: derivation and validation of a client-centered outcome measure for hearing aid services. *J Am Acad Audiol* 1999;10:80-03.
21. Tsakiropoulou E, Konstantinidis I, Vital I, Konstantinidou S, Kotsani A. Hearing aids: quality of life and socio-economic aspects. *Hippokratia.* 2007;11:183-6.
22. Nasreddine ZS, Phillips NA, Bédirian V, Charbonneau S, Whitehead V, Collin I, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:695-9.
23. Konstantopoulos K, Vogazianos P, Doskas T. Normative Data of the Montreal Cognitive Assessment in the Greek Population and Parkinsonian Dementia. *Arch Clin Neuropsychol* 2016;31:246-53.
24. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361-70.
25. Michopoulos I, Douzenis A, Kalkavoura C, Christodoulou C, Michalopoulou P, Kalemi G, et al. Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): validation in a Greek general hospital sample. *Ann Gen Psychiatry* 2008;7:1-5.
26. Horsman J, Furlong W, Feeny D, Torrance G. The Health Utilities Index (HUI): concepts, measurement properties and applications. *Health Qual Life Outcomes* 2003;54:1-13.
27. Grutters JP, Joore MA, van der Horst F, Verschuure H, Dreschler WA, Anteunis LJ. Choosing between measures: comparison of EQ-5D, HUI2 and HUI3 in persons with hearing complaints. *Qual Life Res* 2007;16:1439-49.
28. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993;46:1417-32.
29. Bidmead C. Evotion and the Oticon Opn™. Posted: February 2019. <http://www.testedtechnology.co.uk/health/evotion/> (accessed June 18, 2019).
30. Oticon. Opn S™ Technology: Introducing Oticon Opn S. 2019. <https://www.oticon.com/professionals/brainhearing-technology/opn-s-technology> (accessed June 18, 2019).
31. Le Goff N. Opn™ Clinical Evidence. Oticon White Paper 2016. <https://wdh02.azureedge.net/-/media/oticon-us/main/download-center/white-papers/15555-9975-wp-opn-clinical-evidence.pdf?rev=9A2B&la=en> (accessed June 18, 2019).
32. Jensen J. Oticon Opn S Clinical Evidence. Oticon White Paper 2019. <https://wdh02.azureedge.net/-/media/oticon-us/main/download-center/white-papers/15555-10390---h1-2019-opn-s-clinical-evidence-whitepaper.pdf?rev=FBD9&la=en> (accessed June 18, 2019).
33. Samsung A320 Galaxy A3 (2017). User manual. English. 01/2017 Rev.1.1. [http://files.customersaas.com/files/Samsung_A320_Galaxy_A3_\(2017\)_User_manual.pdf](http://files.customersaas.com/files/Samsung_A320_Galaxy_A3_(2017)_User_manual.pdf) (accessed June 18, 2019).
34. Graydon K, Waterworth C, Miller H, Gunasekera H. Global burden of hearing impairment and ear disease. *J Laryngol Otol* 2018; 133:18-25.
35. Lin BM, Curhan SG, Wang M, Eavey R, Stankovic KM, Curhan GC. Hypertension, diuretic use, and risk of hearing loss. *Am J Med.* 2016;129: 416-22.
36. Kim MB, Zhang Y, Chang Y, Ryu S, Choi Y, Kwon MJ, et al. Diabetes mellitus and the incidence of hearing loss: a cohort study. *Inter J Epidemiol* 2017;46: 717-26.
37. Kim H, Lee J, Moon Y, Park HY. Longitudinal Pure-Tone Threshold Changes in the Same Subjects: Analysis of Factors Affecting Hearing. *The Laryngoscope.* 2019;129: 470-6.
38. ABkulinen C, Pulkki-Räback L, Virtanen M, Jokela M, Kivimäki M, Elovainio M. Social isolation and loneliness as risk factors for myocardial infarction, stroke and mortality: UK biobank cohort study of 479 054 men and women. *Heart.* 2018;104:1536-42.
39. Reed NS, Altan A, Deal JA, Yeh C, Kravetz AD, WallABgen M, et al. Trends in Health Care Costs and Utilization Associated With Untreated Hearing Loss Over 10 Years. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;145:27-34.
40. Heine C, Browning CJ, Gong CH. Sensory Loss in China: Prevalence, Use of Aids, and Impacts on Social Participation. *Front. Public Health.* 2019;7:5. online <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00005>
41. Cheng T. Montreal cognitive assessment used to measure cognitive improvements used to measure cognitive improvements following hearing aid use. Hearing and Speech Symposium: Chinese University of Hong Kong, Oct 11-14, 2014. Available from: https://www.researchgate.net/publication/290559490_MoCA_for_Measuring_Cognitive_Improvements_in_Hearing_Aid_Users (accessed Jul 11, 2019).
42. Wells TS, Nickels LD, Rush SR, Musich SA, Wu L, Bhattarai GR., et al. Characteristics and Health Outcomes Associated With Hearing Loss and Hearing Aid Use Among Older Adults. *JAH.* 2019;1-12. online <https://doi.org/10.1177/0898264319848866>
43. Ferguson MA, Kitterick PT, Chong LY, Edmondson-Jones M, Barker F, Hoare DJ. Hearing aids for mild to moderate hearing loss in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;9: Art No.:CD012023.online <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012023.pub2>.

Ψυχogiός Γεώργιος
Τακτικός Καθηγητής ΩΡΛ Κλινικής ΠΓΝΙ

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Γεώργιος Ψυχogiός, M.D., Ph.D.

Τακτικός Καθηγητής ΩΡΛ Κλινικής ΠΓΝΙ

Λεωφ. Σταύρου Νιάρχου, 45500, Ιωάννινα.

Τηλ: +30 26510 99111

Fax: +30 26510 46617

e-mail: gpsychogios@uoi.gr

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,

Τόμος 41 - Τεύχος 1, 2020

Psychogios Georgios

M.D., Ph.D., ENT Professor

Department of Otolaryngology,

University of Ioannina, Greece

Corresponding author:

Georgios Psychogios, M.D.,

Ph.D. ENT Professor

Department of Otolaryngology,

University of Ioannina, Greece

Stavrou Niarchou Av, 45500 Ioannina

Phone: +30 26510 99111

Fax: +30 26510 46617

e-mail: gpsychogios@uoi.gr

Hellenic Otorhinolaryngology,

Volume 41 - Issue 1, 2020

Χειρουργική αντιμετώπιση παρωτιδικού αποστήματος

Parotidectomy via modified facelift incision and reconstruction with SMAS flap

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υπερηχογραφία αποτελεί τη διαγνωστική μέθοδο εκλογής για τη διάγνωση ή τον αποκλεισμό του παρωτιδικού αποστήματος. Η χειρουργική παροχέτευση του αποστήματος συστήνεται να γίνεται μέσα σε 24 ώρες, υπό γενική αναισθησία για την αποφυγή επιπλοκών. Η χρήση νευροδιέγερσης είναι απαραίτητη για την καλύτερη προστασία του προσωπικού νεύρου. Εκτός από τη λήψη καλλιέργειας ενδείκνυται και η ιστολογική εξέταση για τον αποκλεισμό υποκείμενης κακοήθειας.

Λέξεις κλειδιά: παρωτιδικό απόστημα, υπερηχογραφία, νευροδιέγερση προσωπικού νεύρου.

ABSTRACT

Ultrasound is the diagnostic method of choice for the diagnosis of parotid abscess. Surgical drainage of the abscess is recommended within 24 hours under general anesthesia to avoid complications. The intraoperative use of neuromonitoring is essential to protect the facial nerve. In addition to receiving cultures, histological examination to exclude underlying malignancy is also indicated.

Keywords: parotid abscess, sonography, facial nerve neuromonitoring.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι Ωτορινολαρυγγολόγοι καλούνται συχνά να αντιμετωπίσουν λοιμώδη νοσήματα της παρωτίδας. Τα πιο συχνά αίτια είναι βακτηριακά, ιογενή, αποφρακτικά και ανοσολογικά. Προδιαθετικοί παράγοντες θεωρούνται διαταραχές ανοσοποιητικού συστήματος και η αφυδάτωση. Για το λόγο αυτό, ασθενείς με ζαχαρώδη διαβήτη, καχεξία, ιστορικό ακτινοβολίας της κεφαλής και τραχήλου, αλκοολισμό, καθώς και μετά από μεγάλες επεμβάσεις στην κοιλιακή χώρα προσβάλλονται συχνότερα. Η λοίμωξη συνήθως μεταδίδεται μέσω του πόρου της παρωτίδας (πόρος του Stensen). Η διαπύση του παρεγχύματος είναι σπάνια αλλά μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία παρωτιδικού αποστήματος.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

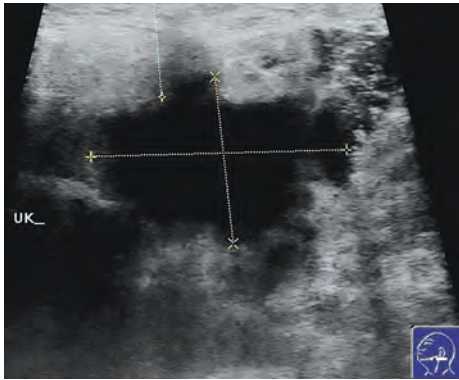
Το ιστορικό και η κλινική εξέταση δίνουν σημαντικές πληροφορίες για την ύπαρξη παρωτίτιδας ή αποστήματος δεν βοηθάνε όμως πάντα στη διαφοροδιάγνωση των δύο νόσων. Τυπικά συμπτώματα είναι η επώδυνη διόγκωση της περιοχής, η ερυθρότητα και θερμότητα του δέρματος. Από τον πόρο της παρωτίδας συνήθως εξέρχονται πυώδεις εκκρίσεις κατά την πίεση του αδένου. Οι εργαστηριακές εξετάσεις δείχνουν συνήθως λευκοκυττάρωση και αυξημένη CRP. Ύπαρξη κλυδασμού πάνω από το απόστημα παρατηρείται μόνο στο 30% των περιπτώσεων, γιατί συνήθως το απόστημα βρίσκεται σε βαθύτερες σιβάδες της παρωτίδας και η παρωτιδική κάψα είναι υπό τάση.¹ Η υπερηχογραφία αποτελεί τη διαγνωστική μέθοδο πρώτης εκλογής στην αξιολόγηση του παρωτιδικού αποστήματος.^{2,3} Είναι άμεσα διαθέσιμη και επιτρέπει

την ακριβή μορφολογική αξιολόγηση της παρωτίδας και τη διάγνωση ή αποκλεισμό πιθανού αποστήματος με μεγάλη βεβαιότητα. Σε περίπτωση αποστήματος αυτό εμφανίζεται ως μία υποχονική περιοχή με ακουστική ενίσχυση, με ασαφή όρια και απουσία κεντρικής αιμάτωσης στο έγχρωμο doppler (Εικ. 1). Η χρήση αξονικής τομογραφίας είναι απαραίτητη μόνο εάν υπάρχει η υποψία επέκτασης του αποστήματος στον παραφαρυγγικό χώρο ή στον εντωβάθει λοβό της παρωτίδας. Σε αυτές τις περιπτώσεις ενδείκνυται η χρήση σκιαγραφικού για καλύτερη απεικόνιση του αποστήματος.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Σε όλους τους ασθενείς με απεικονιστικά επιβεβαιωμένο παρωτιδικό απόστημα απαιτείται η χειρουργική διάνοιξη και παροχέτευση μέσα σε 24 ώρες για την αποφυγή περαιτέρω επιπλοκών.^{4,5} Το χειρουργείο γίνεται με γενική αναισθησία και χρήση νευροδιέγερσης για την προστασία του προσωπικού νεύρου. Στις λίγες περιπτώσεις που το απόστημα είναι έτοιμο να διασπάσει το δέρμα και να παροχετευθεί αυτόματα η διάνοιξη μπορεί να γίνει στο σημείο της μέγιστης προβολής με τοπική αναισθησία.

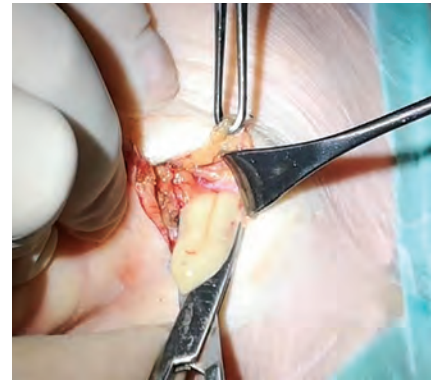
Η δερματική τομή αρχίζει μπροστά από τον τράγο και εκτείνεται κάτω από το λοβό του πτερυγίου προς τα πίσω. Σε περιπτώσεις που το απόστημα βρίσκεται στον κάτω πόλο της παρωτίδας η τομή μπορεί να αρχίσει αμέσως κάτω από το λοβό του πτερυγίου και να επεκταθεί με μορφή ημισελήνου κατά μήκος του οπίσθιου ορίου της παρωτίδας (Εικ.2). Κατά αυτόν τον τρόπο πετυχαίνουμε το βέλτιστο αισθητικό αποτέλεσμα. Στη συνέχεια παρασκευάζεται



Εικ.1 Υπερηχογραφία παρωτιδικού αποστήματος: υποηχοϊκή περιοχή με ασαφή όρια.



Εικ.2 Δερματική τομή για καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα.



Εικ.3 Παροχέτευση του αποστήματος.

ο δερματικός κρημνός όπως γίνεται και σε περιπτώσεις επιπολής παρωτιδεκτομής. Με τη βοήθεια της προεγχειρητικής υπερηχογραφίας, έχει εντοπισθεί η περιοχή στην οποία ενδείκνυται να γίνει η διάνοιξη της παρωτιδικής κάψας και η εξερεύνηση προς τις εν τω βάθει στιβάδες της παρωτίδας καθώς και το βάθος που βρίσκεται το απόστημα από την επιφάνεια της παρωτίδας (Εικ. 1). Επίσης η προεγχειρητική εντόπιση της οπισθογναθιαίας φλέβας δίνει πληροφορίες για την εντόπιση του αποστήματος στον επιπολής ή εν τω βάθει λοβό της παρωτίδας και βοηθά στην προστασία του προσωπικού νεύρου.⁶ Στις σπάνιες περιπτώσεις που το απόστημα βρίσκεται στον εν τω βάθει λοβό, η προσπέλαση είναι ίδια με την επιπολής παρωτιδεκτομή.⁷ Η προσεκτική χρήση της νευροδιέγερσης μειώνει τον κίνδυνο τραυματισμού του προσωπικού νεύρου. Ενδείκνυται η χρήση αυξημένης έντασης ρεύματος (3-4 mA), ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων που μπορεί να οδηγήσουν σε τραυματισμό κάποιου κλάδου του προσωπικού νεύρου. Σε περιπτώσεις που ο χειρουργός δυσκολεύεται να εντοπίσει το απόστημα μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα χρήσιμη η χρήση της διεγχειρητικής υπερηχογραφίας. Μετά τη διάνοιξη του αποστήματος λαμβάνονται καλλιέργειες και ένα τμήμα παρωτιδικού ιστού για ιστολογική εξέταση. Η κοιλότητα του αποστήματος ξεπλένεται πολλές φορές με αντισηπτικό, (π.χ. Octenisept) και φυσιολογικό ορό. Τέλος τοποθετείται μία παροχέτευση, (π.χ. Easy Flow Drainage) και το τραύμα μένει ανοικτό τουλάχιστον κατά 2cm. Η λήψη υλικού για ιστολογική εξέταση είναι σημαντική καθώς υπάρχει ο κίνδυνος το απόστημα να έχει δημιουργηθεί επί εδάφους κάποιας εξεργασίας. Ο κίνδυνος αποστηματοποίησης είναι αυξημένος στο κυστικό τμήμα του όγκου του Warthin αθήλα και κακοήθειες έχουν περιγραφεί ως αιτίες αποστήματος.⁸ Ιδιαίτερα σε παιδιά πρέπει να εξεταστεί και η πιθανότητα λοίμωξης από άτυπα μυκοβακτηρίδια.⁹ Μετεγχειρητικά οι ασθενείς λαμβάνουν ενδοφλέβια αντιβιοτική αγωγή με ευρέως φάσματος πενικιλίνες και γίνονται πλύσεις του τραύματος μέχρι να σταματήσει η παραγωγή πύου. Σε δεύτερο χρόνο συνιστάται η ολική σύγκλιση της τομής για τη μείωση της πιθανότητας δημιουργίας δερματικού συριγγίου και σιελορροίας. Μετά την αποκατάσταση της φλεγμονής είναι χρήσιμη η στενή παρακολούθηση του ασθενή και η διενέρ-

γεια σιαληνδοσκόπησης για τον αποκλεισμό αποφρακτικής νόσου (στένωση, σιαλολιθίαση).¹⁰

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το παρωτιδικό απόστημα είναι μία σχετικά σπάνια νόσος. Η υπερηχογραφία αποτελεί τη διαγνωστική μέθοδο εκλογής για τη διάγνωση ή τον αποκλεισμό της νόσου καθώς και για τη μετεγχειρητική παρακολούθηση του ασθενή. Η χειρουργική παροχέτευση του αποστήματος συνιστάται να γίνεται μέσα σε 24 ώρες υπό γενική αναισθησία και με τη χρήση νευροδιέγερσης για την καλύτερη προστασία του προσωπικού νεύρου. Εκτός από τη λήψη καλλιέργειας ενδείκνυται και η ιστολογική εξέταση υλικού από το τοίχωμα του αποστήματος για τον αποκλεισμό υποκείμενης κακοήθειας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Thiede O, Stoll W, Schmäl F. Klinische Aspekte der abszedierenden Parotitis. [Clinical aspects of abscess development in parotitis]. HNO 2002;50:332-8.
2. Viselner G, van der Byl G, Maira A, Merico V, Draghi F. Parotid abscess: mini-pictorial essay. J Ultrasound 2013;16:11-5. 3.
3. Mansour N, Bas M, Stock KF, Strassen U, Hofauer B, Knopf A. Multimodal Ultrasonographic Pathway of Parotid Gland Lesions. Ultraschall Med 2017;38:166-173.
4. Kishore R, Ramachandran K, Ngoma C, Morgan NJ. Unusual complication of parotid abscess. J Laryngol Otol 2004;118:388-90.
5. Kristensen RN, Hahn CH. Facial nerve palsy caused by parotid gland abscess. J Laryngol Otol 2012;126:322-4.
6. Psychogios G, Rueger H, Jering M, Tsoures E, Künzel J, Zenk J. Ultrasound can help to indirectly predict contact of parotid tumors to the facial nerve, correct intraglandular localization, and appropriate surgical technique. Head Neck 2019;41:3211-3218.
7. Grinnell M, Logeman A, Knudsen T, Sayed Z. Deep Parotid Lobe Abscess Presenting with Dysphagia and Trismus. Case Rep Otolaryngol 2019;2019:2931015.
8. Mantsopoulos K, Psychogios G, Agaimy A, Künzel J, Zenk J, Iro H, Bohr C. Inflamed benign tumors of the parotid gland: diagnostic pitfalls from a potentially misleading entity. Head Neck 2015;37:23-9.
9. Lakshmi Narayana M, Azeem Mohiyuddin SM, Mohammadi K, Devnikar AV, Prasad KN. Parotid abscess in children - A tertiary rural hospital experience. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2015;79:1988-90.
10. Koch M, Künzel J, Iro H, Psychogios G, Zenk J. Long-term results and subjective outcome after gland-preserving treatment in parotid duct stenosis. Laryngoscope 2014;124:1813-8.

Τσαπραντζή Αγγελική¹Τάτσιου Ζωή²Χαϊνογλου Γεωργία¹Αρβανιτίδου Άννα³Βαχτσεβάνος Κωνσταντίνος⁴¹ΩΡΛ Κλινική Γ.Ν.Καβάλας²Παθολογοανατομικό Τμήμα Γ.Ν.Καβάλας³Ακτινολογικό Τμήμα Γ. Ν. Καβάλας⁴Πανεπιστημιακή Στοματική και

Γναθοπροσωπική Χειρουργική Κλινική

Γ.Ν.Θ. Παπανικολάου, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Τσαπραντζή Αγγελική, MD,

Μανδηλαρά 30B, 56430, Θεσσαλονίκη

Email: aggetsap@yahoo.com

*Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,**Τόμος 41 - Τεύχος 1, 2020***Tsaprantzi Aggeliki¹****Tatsiou Zoi²****Hainoglou Georgia¹****Arvanitidou Anna³****Vaxtsevanos Kostantinos⁴**¹ORL Department,

General Hospital of Kavala

²Histopathology Department,

General Hospital of Kavala

³Radiology Department,

General Hospital of Kavala

⁴University Department of Oral and

Maxillofacial Surgery Clinic,

Papanikolaou General Hospital, Aristotle

University of Thessaloniki, Greece

Corresponding author:

Tsaprantzi Aggeliki, MD,

ENT Department of Otorhinolaryngology,

General Hospital of Kavala

Mandilara 30B, 56430, Thessaloniki

Email: aggetsap@yahoo.com

*Hellenic Otorhinolaryngology,**Volume 41 - Issue 1, 2020*

Πληκώδες καρκίνωμα εδάφους στόματος. Παρουσίαση περιστατικού

Squamous cell carcinoma of the floor of the mouth. Report of a case

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Το πληκώδες καρκίνωμα εδάφους στόματος αντιστοιχεί περίπου στο 3% των κακοήθων νεοπλασμάτων στον άνθρωπο. Εμφανίζεται συνήθως μετά τα 50 έτη της ηλικίας. Συχνότερα προσβάλλει τους άνδρες σε αναλογία 2:1. Προδιαθεσικοί παράγοντες αποτελούν το κάπνισμα και η κατανάλωση οινοπνευματικών ποτών, ιώσεις όπως ο HPV-16,18, η υπερϊώδης ακτινοβολία, και η κληρονομικότητα.

Περιγραφή περιστατικού: Παρουσιάζουμε άνδρα, 44 ετών, που προσήλθε στην κλινική μας με ελκωτική βλάβη εδάφους στοματικής κοιλότητας. Ακολούθησε βιοψία και η ιστολογική απάντηση ανέδειξε πληκώδες καρκίνωμα καλής διαφοροποίησης. Έγινε αξονική και μαγνητική τομογραφία για τον καθορισμό της έκτασης του όγκου και βρέθηκε εξεργασία στο έδαφος της στοματικής κοιλότητας διαμέτρου ~2,4cm. Στη συνέχεια ο ασθενής παραπέμφθηκε σε γναθοχειρουργικό τμήμα, όπου υποβλήθηκε σε χειρουργική αφαίρεση του νεοπλασματος, αποκατάσταση του ελλείμματος με κρημνό, εκλεκτικό λεμφαδενικό καθαρισμό τραχήλου και μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία. Επιπλέον, έγινε αποκατάσταση με οδοντικά εμφυτεύματα και παρακολούθησε συνεδρίες λογοθεραπείας.

Συμπεράσματα: Το πληκώδες καρκίνωμα εδάφους στόματος όταν διαγνωστεί σε αρχικά στάδια T1-T2 και αντιμετωπιστεί με ριζική αφαίρεση του όγκου, έχει καλύτερη πρόγνωση και αυξάνεται η επιβίωση του ασθενούς. Η αποκατάσταση της λειτουργίας της ομιλίας και της κατάποσης βελτιώνει την ποιότητα ζωής των ασθενών.

Λέξεις κλειδιά: πληκώδες καρκίνωμα, έδαφος στόματος, ακτινοθεραπεία, αποκατάσταση ομιλίας.

ABSTRACT

Introduction: Oral squamous cell carcinoma of the floor of the mouth represents 3% of all cancers in human. It usually occurs over 50 years of age. It most often affects men in a 2:1 ratio. Risk factors include smoking, alcohol, HPV – 16, 18, ultraviolet radiation and heredity.

Case report: We present a case of a 44-year old man, who presented to our department with an ulcerous oral lesion of the floor of the mouth. Biopsy of the lesion was performed under local anesthesia. Histopathologic examination revealed a highly differentiated squamous-cell carcinoma. Imaging studies showed a 2,4cm lesion at the floor of the mouth. The patient was referred to a maxillofacial department and he underwent excision of the lesion, deficit repair with flap, selective dissection of cervical lymph nodes and postoperative radiotherapy. In cooperation with the dentists and prosthodontic consideration. In addition, he received dental implants and he attended speech therapy sessions.

Conclusion: When oral squamous cell carcinoma is being diagnosed in the early stages of T1-T2 and treated with radical tumor excision has a better prognosis and increase patient survival. Restoring speech and swallowing functions improves patients' quality of life.

Key words: squamous-cell carcinoma, floor of the mouth, radiotherapy, speech rehabilitation.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο καρκίνος εδάφους στόματος εμφανίζει συνεχώς αυξανόμενη συχνότητα τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες.¹ Το γεγονός αυτό οφείλεται κυρίως στην κατάχρηση καπνίσματος και αλκοολούχων ποτών.² Επίσης σημαντικό προδιαθεσικό ρόλο έχουν οι ιώσεις όπως ο HPV -16,18, η υπερϊώδης ηλιακή ακτινοβολία και η κληρονομικότητα.³ Επιδημιολογικά δεδομένα από άλλες χώρες, όπως η Ινδία, δείχνουν πως και διατροφικοί παράγοντες, όπως για παράδειγμα το καρύδι της αρέκας, προκαλούν καρκίνο στόματος.⁴ Η λευκοπληκία και η ερυθροπληκία αποτελούν τις προκαρκινικές βλάβες του καρκίνου της στοματικής κοιλότητας και πρέπει να διερευνώνται με βιοψία από κατάλληλες θέσεις.⁵

Ο ασθενής προσέρχεται στον ιατρό αιτώμενος καυστικό άλγος στη στοματική κοιλότητα, διαταραχές κινητικότητας της γλώσσας, δυσφαγία, σιαλόρροια ή απόφραξη των πόρων των υπογνάθιων σιαλογόνων αδένων, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να παρουσιαστεί με πηλαιοτραχηλική διόγκωση λόγω μετάστασης. Ο έλεγχος σταδιοποίησης μετά από την ιστολογική επιβεβαίωση του καρκίνου του εδάφους του στόματος περιλαμβάνει πλήρη αιματολογικό έλεγχο, απεικονιστικό έλεγχο με αξονική ή/και μαγνητική τομογραφία σπληνικού κρανίου – τραχήλου, αξονική τομογραφία εγκεφάλου και θώρακος καθώς και υπερηχογράφημα άνω κοιλίας. Αναλόγως της σταδιοποίησης και της παρουσίας ή όχι, τραχηλικών ή απομακρυσμένων, μεταστάσεων ακολουθεί ογκολογικό συμβούλιο για τη βέλτιστη αντιμετώπιση του ασθενούς. Η χειρουργική θεραπεία και η μετεγχειρητική αποκατάσταση ασθενών με καρκίνο εδάφους στόματος απαιτεί συχνά τη συνεργασία ομάδας επιστημόνων όπως ωτορινολαρυγγολόγων, γναθοχειρουργών, οδοντιάτρων και λογοθεραπευτών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

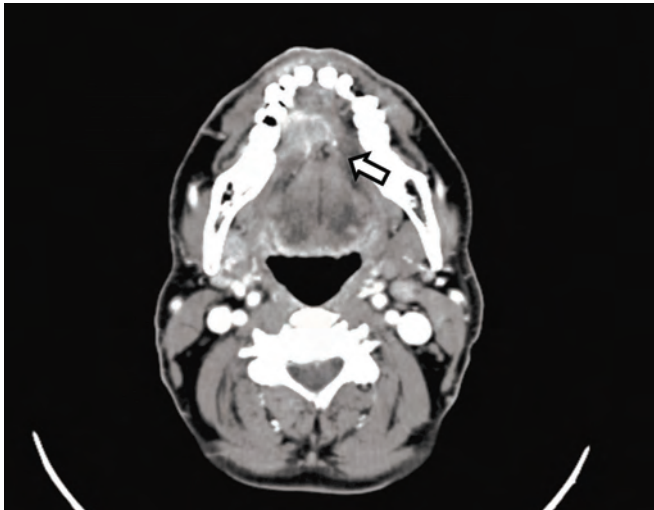
Παρουσιάζουμε την περίπτωση ενός άνδρα, 44 ετών, που προσήλθε στην κλινική μας για δυσφαγία και άλγος στο έδαφος του στόματος από μηνών. Από το ιστορικό του προέκυψε ότι ήταν βαρύς καπνιστής (48 pack-years). Η επισκόπηση της στοματικής κοιλότητας ανέδειξε κακή στοματική υγιεινή, με τερηδονισμένους οδόντες, και ελκωτική βλάβη του εδάφους του στόματος δεξιά, η οποία σύμφωνα με τον ασθενή αιμορραγούσε συχνά. Η ενδοσκόπηση του ανωτέρου αναπνευστικού ήταν αρνητική για βλάβες στο ρινοφάρυγγα, το στοματοφάρυγγα, τον υποφάρυγγα και το λάρυγγα. Δεν υπήρχαν ψηλαφητά τραχηλικά μορφώματα. Ο ασθενής υποβλήθηκε σε βιοψία της βλάβης υπό τοπική αναισθησία. Η ιστοπαθολογική έκθεση ανέφερε ότι επρόκειτο για τμήματα ιστού τα οποία εστιακά επαλείφονταν από πολυσύτιβο πηλκώδες μη-κερατινοποιημένο επιθήλιο, με παρουσία σιελογόνων αδένων και πόρων στο στρώμα, με πυκνές αλλοιώσεις χρόνιας φλεγμονώδους διήθησης και εστιακή ανάπτυξη καρκινώματος εκ πηλκωδών κυττάρων καλής διαφοροποίησης με μέγιστο βάθος διήθησης 7mm.

Στη συνέχεια ακολούθησε απεικονιστικός έλεγχος με αξονική τομογραφία σπληνικού κρανίου– τραχήλου ο οποίος ανέδειξε ότι στο έδαφος του στόματος δεξιά παρατηρούνταν παθολογικά

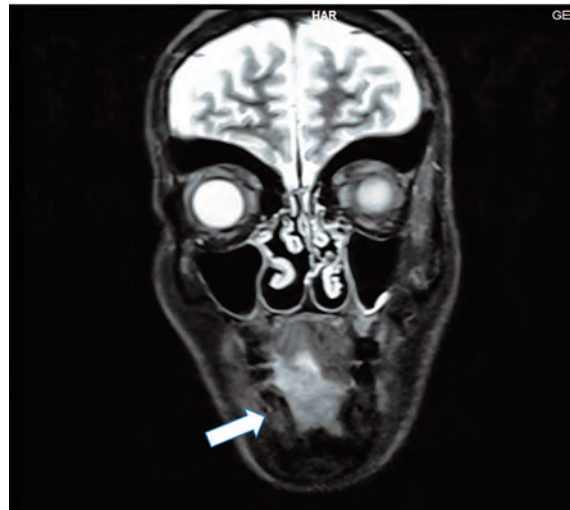
Πίνακας Ι Σταδιοποίηση του πρωτοπαθούς (Τ) καρκινώματος εδάφους στόματος, σύμφωνα με την 8η έκδοση του εγχειριδίου της Αμερικανικής Συντονιστικής Επιτροπής για τον Καρκίνο.¹⁶

Τ ταξινόμηση	Κριτήρια
T_x	Ο πρωτοπαθής όγκος δε δύναται να ανιχνευθεί
T_{is}	Καρκίνωμα in situ
T₁	Όγκος < 2cm με DOI* < 5mm
T₂	Όγκος < 2cm με DOI* > 5mm Η όγκος > 2cm και < 4cm με DOI* < 10mm
T₃	Όγκος > 2cm και < 4cm με DOI* > 10mm ή Όγκος > 4cm με DOI* < 10mm
T₄	Μέτρια εκτεταμένη τοπικά νόσος ή πολύ εκτεταμένη τοπικά νόσος
T_{4a}	Μέτρια εκτεταμένη τοπικά νόσος Όγκος > 4cm με DOI* > 10mm Η όγκος που διηθεί μόνο γειτονικές δομές (π.χ. κάτω γνάθο, άνω γνάθο, ή επεκτείνεται στο γναθιαίο άντρο ή διηθεί το δέρμα του προσώπου <i>Σημείωση: Η επιφανειακή διάβρωση οστού από ένα πρωτογενές καρκίνωμα ούλων δεν επαρκεί για την ταξινόμηση ενός όγκου ως T₄</i>
T_{4b}	Πολύ εκτεταμένη τοπικά νόσος Όγκος που διηθεί το μασητήριο διάστημα, τα πτερυγοειδή πέταλα, ή τη βάση του κρανίου και /ή περιβρογχίζει την έσω καρωτίδα
	*DOI (Depth Of Invasion)= Βάθος διήθησης

εμπλουτιζόμενη εξεργασία με ασαφή όρια και μέγιστο διάμετρο περίπου 2,4 cm (Εικ. 1,2). Η εν λόγω εξεργασία φαινόταν να περνά τη μέση γραμμή, χωρίς να αναγνωρίζεται οστική διάβρωση της κάτω γνάθου. Δεν απεικονίζονταν παθολογικά διογκωμένοι τραχηλικοί λεμφαδένες. Η μαγνητική τομογραφία του ασθενούς αναφέρει ότι επί τα εντός της κάτω γνάθου δεξιά, στην ανατομική θέση του εδάφους του στόματος, παρατηρείται εξεργασία, παθολογικής έντασης σήματος μέγιστης διαμέτρου έως 3.2 cm. Μετά τη χορήγηση παραμαγνητικής ουσίας παρατηρείται παθολογικός εμπλουτισμός. Η αξονική τομογραφία εγκεφάλου και θώρακος, καθώς και το υπερηχογράφημα άνω κοιλίας, ήταν χωρίς παθολογικά ευρήματα συμβατά με μεταστατικές εστίες. Η σταδιοποίηση της εξεργασίας κατά TNM ήταν T₂, N₀, M₀ (Πίνακας Ι) .



Εικ.1 Αξονική τομογραφία (εγκάρσια τομή): διακρίνεται εξεργασία με ανώμαλα όρια, δεξιά στο έδαφος του στόματος, η οποία προσλαμβάνει σκιαγραφικό (βέλος).



Εικ.2 Μαγνητική τομογραφία (στεφανιαία τομή) όπου φαίνεται η βλάβη (βέλος) στο έδαφος του στόματος (δεξιά) με πρόσληψη παραμαγνητικής ουσίας.

Στη συνέχεια, ο ασθενής παραπέμφθηκε σε Πανεπιστημιακή Γναθοχειρουργική Κλινική της Θεσσαλονίκης, όπου υποβλήθηκε σε χειρουργική εξαίρεση του όγκου, αποκατάσταση του ελλείμματος με γλωσσικό κρημό, εκλεκτικό λεμφαδενικό καθαρισμό δεξιά και μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία. Έκτοτε, ο ασθενής παρακολουθείται στα εξωτερικά ιατρεία της κλινικής μας με τη συμβολή γναθοχειρουργών. Η μαγνητική τομογραφία σπληνικού κρανίου δύο έτη μετεγχειρητικά, δεν αναδεικνύει παθολογικό εμπλουτισμό, μετά τη χορήγηση παραμαγνητικής ουσίας, ενδεικτικός τοπικής υποτροπής, στην περιοχή της επέμβασης (Εικ.3). Ο ασθενής, υποβλήθηκε σε τοποθέτηση εμφυτευμάτων και παρακολούθησε συνεδρίες αποκατάστασης από λογοθεραπευτή με στόχο τη βελτίωση της κατάποσης και της ομιλίας (Εικ.4).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

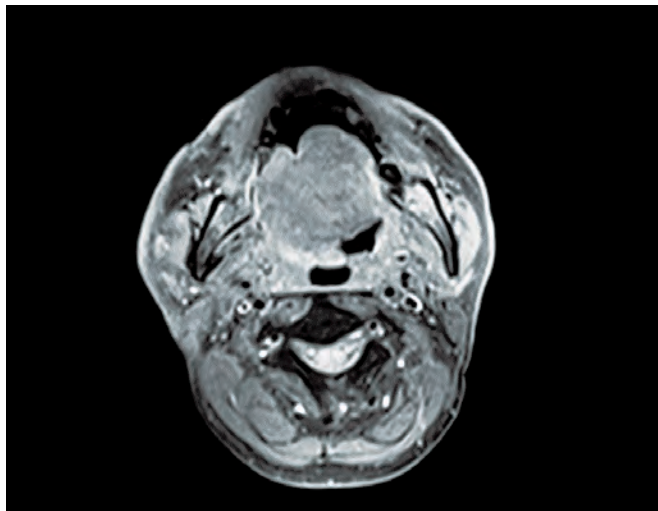
Το πλακώδες καρκίνωμα εδάφους στόματος αποτελεί μια εξαιρετικά επιθετική εξεργασία. Όταν διαγνωστεί έγκαιρα, στάδιο T1 – T2 και αντιμετωπιστεί με ριζική αφαίρεση του όγκου και των σύστοιχων τραχηλικών λεμφαδένων, η πενταετής επιβίωση του ασθενούς αυξάνεται σε περίπου 90%. Σε προχωρημένα στάδια T3 – T4 ο όγκος προσβάλλει γειτονικές περιοχές και θεραπεύεται με χειρουργική αφαίρεση σε συνδυασμό με μετεγχειρητική ακτινοβολία ή και χημειοθεραπεία.⁶

Ο απεικονιστικός έλεγχος της νόσου περιλαμβάνει την αξονική-μαγνητική τομογραφία σπληνικού κρανίου-τραχήλου-θώρακος για την εκτίμηση του μεγέθους του πρωτοπαθούς όγκου, της επέ-

κτασης σε γύρω δομές και της ύπαρξης λεμφαδενικών μεταστάσεων. Η συχνότητα των λεμφαδενικών μεταστάσεων φτάνει περίπου στο 30% κατά τη διάγνωση.⁷ Λόγω της εντόπισης της βλάβης στη μέση γραμμή, υπάρχει συχνά αμφοτερόπλευρη προσβολή των τραχηλικών λεμφαδένων. Ακόμη και όταν δεν υπάρχουν απεικονιστικές ενδείξεις για τραχηλικές μεταστάσεις σε λεμφαδένες, απαιτείται εκλεκτικός υπερωμοϋοειδής λεμφαδενικός καθαρισμός κατά τον οποίο αφαιρούνται οι τραχηλικοί λεμφαδένες με τη μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν μεταστάσεις.⁸ Σε περίπτωση επιβεβαιωμένων τραχηλικών μεταστάσεων γίνεται ο λειτουργικός τροποποιημένος ριζικός λεμφαδενικός καθαρισμός κατά τον οποίο διατηρούνται το παραπληρωματικό νεύρο, η έσω σφαγίτιδα και ο στερνοκλειδομαστοειδής μυς, με αφαίρεση και του σύστοιχου υπογνάθιου αδένου.⁹ Ο καρκίνος υποτροπιάζει συχνά και αυτό απαιτεί τακτική μετεγχειρητική παρακολούθηση με απεικονιστικό έλεγχο και λεπτομερή κλινική εξέταση.¹⁰

Η διάγνωση βασίζεται στη βιοψία και την ιστολογική εξέταση. Απαιτείται διαφορική διάγνωση από το μεταστατικό καρκίνωμα, τα λεμφώματα, τα καρκινώματα των οστών και των σιαλογόνων αδένων και το ραβδομυοσάρκωμα.

Σε όγκους T1 και T2 (Πίνακας Ι) προτιμάται η χειρουργική αφαίρεση σε σύγκριση με την ακτινοθεραπεία ως μονοθεραπεία, λόγω του κινδύνου ακτινονέκρωσης του οστού της κάτω γνάθου.¹¹ Στην περίπτωση αυτή, ο καρκίνος αφαιρείται ενδοστοματικά και η τραυματική επιφάνεια επουλώνεται κατά δεύτερο σκοπό, είτε τα χείλη εκτομής συρράπτονται κατά πρώτο σκοπό, είτε τοποθετείται



Εικ.3 Μαγνητική τομογραφία (εγκάρσια τομή) δύο χρόνια μετά την χειρουργική αφαίρεση του όγκου όπου δεν παρατηρείται τοπική υποτροπή της νόσου.



Εικ.4 Φωτογραφία του ασθενούς δύο έτη μετεγχειρητικά. Διακρίνεται το μόσχευμα με το οποίο έγινε αποκατάσταση του ελλείματος.

ελεύθερο μόσχευμα δέρματος ή γίνεται αποκατάσταση με τοπικούς-περιοχικούς κρημνούς (ρινοχειλικοί).¹²

Σε όγκους μεγαλύτερης έκτασης T3 και T4 που διηθούν τον γναθοϋοειδή, τον υογλωσσικό μυ και την ρίζα της γλώσσας, η προσπέλαση του νεοπλάσματος γίνεται από το στόμα και τον τράχηλο ταυτόχρονα. Όταν έχει προσβληθεί η έσω επιφάνεια του οστού της κάτω γνάθου αφαιρείται και το έσω τμήμα αυτής. Η προσβολή του γενειοκού τμήματος της κάτω γνάθου αποτελεί ένδειξη για μερική γναθεκτομή και αποκατάσταση με ελεύθερο σύνθετο μόσχευμα από το αντιβράχιο. Το έλλειμμα που δημιουργείται στο έδαφος του στόματος συνήθως αποκαθίσταται με ελεύθερα μόσχευμα δέρματος ή με τοπικούς - περιοχικούς κρημνούς. Λόγω της συχνής μετάστασης του όγκου στα επιχώρια λεμφογάγγλια, επιβάλλεται να γίνει ταυτόχρονα λειτουργικός τροποποιημένος ριζικός λεμφαδενικός καθαρισμός και μετεγχειρητική ακτινοβολία της περιοχής.¹³ Όταν το νεόπλασμα εντοπίζεται στη μέση γραμμή γίνεται προσπάθεια αμφοτερόπλευρης αφαίρεσης των τραχηλικών λεμφαδένων. Συνήθως το καρκίνωμα διασπείρεται στα σφαγιτοδιασταρικά λεμφογάγγλια.

Επιπλέον, ανάλογα με το τμήμα της γλώσσας που έχει διηθήσει το πηλακώδες καρκίνωμα εδάφους στόματος, αφαιρείται και τμήμα της γλώσσας, είτε γίνεται ημιγλωσσεκτομή, είτε εκτομή των 4/5 της γλώσσας με διατήρηση της βάσεως της γλώσσας. Όταν ο όγκος επεκτείνεται στο προεπιγλωττιδικό διάστημα διενεργείται ολική γλωσσεκτομή και λαρυγγεκτομή. Η 5ετής επιβίωση στα στάδια T3 και T4 είναι πτωχή, περίπου 65% και 30% αντίστοιχα.

Νέα στοχευμένη θεραπεία για την αντιμετώπιση του πηλακώδους καρκινώματος εδάφους στόματος αποτελεί η ανοσοθεραπεία με τη χρήση μονοκλωνικών αντισωμάτων. Ο στόχος των μονοκλωνικών αντισωμάτων είναι να εμποδίσουν την νεοαγγειογένεση, η οποία οδηγεί στην ογκογένεση μέσω της μεταφοράς θρεπτικών συστατικών και οξυγόνου στον όγκο. Επιπλέον, τα μονοκλωνικά αντισώματα δρουν σε μοριακούς στόχους στα καρκινικά κύτταρα όπως είναι πρωτεΐνες και ένζυμα, με συνέπεια την αναστολή του κυτταρικού πολλαπλασιασμού. Παράδειγμα αποτελεί το φάρμακο cetuximab το οποίο έγινε αποδεκτό από την FDA στην Αμερική το 2006, για τη θεραπεία του πηλακώδους καρκινώματος κεφαλής και τραχήλου, σε συνδυασμό με ακτινοθεραπεία.^{14,15}

Η κατάποση και η ομιλία του ασθενούς που έχει υποβληθεί σε χειρουργική θεραπεία πηλακώδους καρκινώματος εδάφους στόματος διαταράσσεται σε μεγάλο βαθμό. Για το λόγο αυτό η δυσφαγία αντιμετωπίζεται με διαδερμική γαστροστομία, είτε με διαστολές σε περίπτωση στένωσης της πεπτικής οδού. Οι γναθοχειρουργοί και οι οδοντίατροι φροντίζουν για την αποκατάσταση των οδοντικών ελλειμμάτων του αρρώστου με οδοντικά εμφυτεύματα για να διευκολύνουν τη μάσηση της τροφής. Παράλληλα, η ομιλία και η κατάποση διευκολύνεται με τη συνδρομή των λογοθεραπευτών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σημαντικό ρόλο στην πρόληψη και την έγκαιρη διάγνωση του καρκινώματος εδάφους στόματος, έχουν οι ωτορινολαρυγγολόγοι, οι οδοντίατροι και οι οικογενειακοί γιατροί, στα πλαίσια

της εξέτασης ασυμπτωματικών ακόμη ασθενών στο ιατρείο τους. Όπως σε όλα τα κακοήθη νεοπλασμάτα, έτσι και στο πλακώδες καρκίνωμα εδάφους στόματος, η χειρουργική του αφαίρεση εντός υγιών ορίων εκτομής, περίπου 1-2 cm που επιβεβαιώνονται με ταχείες βιοψίες, ελαχιστοποιεί τις υποτροπές και τις μεταστάσεις του όγκου. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η επιβίωση και η ποιότητα ζωής του ασθενούς. Επιπλέον, η αποκατάσταση της ομιλίας και της κατάποσης του αρρώστου μετεγχειρητικά, προϋποθέτει τη συνεργασία μιας ομάδας επαγγελματιών υγείας όπως λογοθεραπευτές, οδοντιάτρους, ορθοδοντικούς. Παράλληλα, απαιτείται προσεκτική μετεγχειρητική παρακολούθηση του ασθενούς τόσο από τους γναθοχειρουργούς όσο και από τους ωτορινολαρυγγολόγους, ώστε να διαγνωσθεί όσο το δυνατόν νωρίτερα η ύπαρξη υποτροπής ή μετάστασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Mallath MK, Taylor DG, Badwe RA, Rath GK, Shanta V, Pramesh CS, et al. The growing burden of cancer in India: epidemiology and social context. *Lancet Oncol* 2014;15: e205–12.
- Goldstein BY, Chang SC, Hashibe M, La Vecchia C, Zhang ZF. Alcohol consumption and cancers of the oral cavity and pharynx from 1988 to 2009: an update. *Eur J Cancer Prev* 2010;19: 431–65.
- Kreimer AR, Clifford GM, Boyle P, Franceschi S. Human papillomavirus types in head and neck squamous cell carcinomas worldwide: a systematic review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005;14: 467–75.
- Goldenberg D, Lee J, Koch WM, Kim MM, Trink B, Sidransky D, Moon CS. Habitual risk factors for head and neck cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;131: 986–93.
- Warnakulasuriya S, Parkkila S, Nagao T, Preedy VR, Pasanen M, Koivisto H, Niemelä O. Demonstration of ethanol-induced protein adducts in oral leukoplakia (pre-cancer) and cancer. *J Oral Pathol Med* 2008;37: 157–65.
- Petrelli F, Coinu A, Riboldi V, Borgonovo K, Ghilardi M, Cabiddu M, et al. Concomitant platinum-based chemotherapy or cetuximab with radiotherapy for locally advanced head and neck cancer: A systematic review and meta-analysis of published studies. *Oral Oncol* 2014;50: 1041–8.
- Pontes FS, Carneiro JT Jr, Fonseca FP, da Silva TS, Pontes HA, Pinto D Jr. Squamous cell carcinoma of the tongue and floor of the mouth: analysis of survival rate and independent prognostic factors in the Amazon region. *J Craniofac Surg* 2011;22:925–30.
- Wallwork BD, Anderson SR, Coman WB. Squamous cell carcinoma of the floor of the mouth: tumour thickness and the rate of cervical metastasis. *ANZ J Surg* 2007;77(9):761–4.
- Robbins KT, Ferlito A, Shah JP, Hamoir M, Takes RP, Strojan P, et al. The evolving role of selective neck dissection for head and neck squamous cell carcinoma. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013;270: 1195–202.
- Levine B, Nielsen EW. The justifications and controversies of panendoscopy—a review. *Ear Nose Throat J* 1992; 71: 335–40.
- Zelesky MJ, Harrison LB, Fass DE, Armstrong JG, Shah JP, Strong EW. Postoperative radiation therapy for squamous cell carcinomas of the oral cavity and oropharynx: impact of therapy on patients with positive surgical margins. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1993;25: 17–21.
- John M. Lore. *An Atlas of Head and Neck Surgery*. USA, 1988.
- Shah JP, Gil Z. Current concepts in management of oral cancer: surgery. *Oral Oncol* 2009;45: 394–401.
- Mehra R, Cohen RB, Burtneess BA. The Role of Cetuximab for the Treatment of Squamous Cell Carcinoma of the Head and Neck. *Clin Adv Hematol Oncol* 2008 Oct; 6: 742–750.
- Bonner JA, Harari PM, Giralt J, Cohen RB, Jones CU, Sur RK, et al. Radiotherapy plus cetuximab for locoregionally advanced head and neck cancer: 5-year survival data from a phase 3 randomised trial, and relation between cetuximab-induced rash and survival. *Lancet Oncol* 2010;11:21–8.
- Amin MB, Edge SB, Greene FL, et al., eds. *AJCC Cancer Staging Manual*. 8th ed. New York: Springer; 2017

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: Μονής Δομάστας 6, 12133 Περιστέρι • Τηλ: 210 5777140 • Fax: 210 5788791 • e-mail: info@farmasyn.gr • www.farmasyn.gr

Γραφείο Β. Ελλάδος: Βασιλίσσης Όλγας 226, 55134 Καλαμαριά • Τηλ: 2310 703856 • Fax: 2310 703718 • e-mail: thess@farmasyn.gr



Modulair[®]

Μοντελουκάστη



flyingscolours

MOD/FPA/02-2020/08

Για συνταγογραφικές πληροφορίες συμβουλευτείτε την ΠΧΠ του προϊόντος

ELPEN A.E. Φαρμακευτική Βιομηχανία
Λεωφ. Μαραθώνος 95, Πικέρμι Αττικής 190 09.
Τηλ.: 210 60 39 326-9



www.elpen.gr