



ΣΥΛΛΟΓΟΣ
ΑΚΟΟΠΡΟΘΕΤΙΣΤΩΝ
ΕΛΛΑΔΑΣ

Υπάρχουν 3 βασικοί τύποι ακουστικών βαρηκοίας που η ονομασία τους δόθηκε ανάλογα με την θέση που εφαρμόζονται.

Οπισθωτιαία (B.T.E.) που εφαρμόζονται πίσω από το αυτί και συνδέονται με το κατάλληλο εκμαγείο.

Ενδωτιαία (I.T.E.) που εφαρμόζονται στον ακουστικό πόρο και μικρό μέρος τους καλύπτει και τον εξωτερικό πόρο. ΤΥΠΟΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ

Ενδοκαναλικά -Αθέατα (C.I.C.) που είναι μικρότερα σε μέγεθος και εφαρμόζονται μέσα στον ακουστικό πόρο. ΤΥΠΟΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ

Διακρίνονται επίσης ανάλογα με τον τρόπο επεξεργασίας του σήματος (τεχνολογίας τους) σε:
Ψηφιακά και Αναλογικά

Λειτουργικά το κάθε ακουστικό αποτελείται βασικά από τα κάτωθι:

- Μικρόφωνο: Λαμβάνει τα ηχητικά κύματα και τα μετατρέπει σε ηλεκτρικά σήματα.
- Μεγάφωνο: Ενισχύει αυτά τα σήματα.
- Ενισχυτή: Μετατρέπει τα ενισχυμένα σήματα σε ήχο.
- Μπαταρία: Δίνει την απαιτούμενη ενέργεια λειτουργίας

Στα οπισθωτιαία τύπου ακουστικά υπάρχουν και τα κάτωθι εξαρτήματα:

Γωνία: Στηρίζει το ακουστικό στο πτερύγιο.

Εκμαγείο: Τοποθετείται στον ακουστικό πόρο και διαμέσω αυτού ο ήχος μεταφέρεται στο τύμπανο.

Πλαστικό σωληνάκι: Στέλνει τον ήχο από το ακουστικό στο εκμαγείο.

Τα ηλεκτροακουστικά χαρακτηριστικά των ακουστικών είναι:

Το Ακουστικό κέρδος ή Ακουστική Ενίσχυση (Gain) σε dBHL. Είναι η διαφορά της έντασης σε dB, μεταξύ του εξερχόμενου ενισχυμένου ήχου και του εισερχόμενου ήχου στο μικρόφωνο. Αυτό βασικά αντισταθμίζει την ακουστικά απώλεια, είναι μεταβλητό και η ρύθμισή του γίνεται αυτόματα ή από τον χρήστη με ειδικό ρυθμιστή (ποντεσιόμετρο έντασης).

Η Τελική Ενίσχυση Εξόδου ή Ακουστική Ενίσχυση (Output) σε dB SPL. Είναι η μέγιστη ενίσχυση του ακουστικού σε dB SPL και αναφέρεται μόνο στην ένταση του εξερχόμενου ενισχυμένου ήχου. Μεταβολή της μπορεί να γίνει είτε με ρύθμισή του, ή με ρύθμιση των παραμέτρων PC ή AGC η οποία όμως επιφέρει συνήθως και μια μικρή μεταβολή στο ακουστικό κέρδος.

Το Φάσμα Συχνοτήτων (Frequency Response) σε Hz. Είναι τα όρια, ελάχιστο και μέγιστο, σε Hz, μέσα στα οποία το ακουστικό δίνει το ακουστικό κέρδος και την τελική ενίσχυση εξόδου, ενώ οι τιμές τους δεν είναι σταθερές σε όλο το φάσμα αυτό.

Οι ενδείξεις Εφαρμογής Οπισθωτιαίου Τύπου είναι:

- Στην Παιδική Βαρηκοΐα
- Για κάθε μορφή και βαθμό βαρηκοΐας και για βαρηκοΐες άνω των 85dB όπου συνήθως αποτελεί και την μοναδική ένδειξη εφαρμογής
- Σε ηλικιωμένα άτομα
- Σε άτομα που παρουσιάζουν δυσκολία χειρισμού
- Σε άτομα με μορφολογικά δύσκολο ακουστικό πόρο
- Τα οπισθωτιαίου τύπου ακουστικά εφαρμόζονται πάντοτε με το κατάλληλο κατά περίπτωση εκμαγείο.

Οι Ενδείξεις Εφαρμογής Ενδωτιαίου Τύπου είναι

Για κάθε μορφή και βαθμό βαρηκοΐας μέχρι του επιπέδου των 80-85 dB
Σε ειδικές περιπτώσεις της παιδικής Βαρηκοΐας για ηλικίες άνω των 8 ετών, σε συνεργασία με τον θεράποντα Ω.Ρ.Λ. Ιατρό και τους γονείς
Σε άτομα με μορφολογικά κατάλληλο ακουστικό πόρο
Σε άτομα που ζουν και εργάζονται σε χώρους με πολύ υγρασία, σκόνη κτλ
και σε άτομα που ιδρώνουν πάρα πολύ
Σε άτομα με έντονα προβλήματα εμφάνισης και αισθητικής εφ' όσον η βαρηκοΐα τους είναι η κατάλληλη για την εφαρμογή.

Οι Ενδείξεις Εφαρμογής Ενδοκαναλικού - Αθέατου Τύπου είναι

- Ακριβώς οι ίδιες όπως και στις περιπτώσεις ενδωτιαίου τύπου αλλά για βαρηκοΐες μέχρι του επιπέδου των 70-75 dB.
- Στις περιπτώσεις της παιδικής βαρηκοΐας για ηλικίες άνω των 10-12 ετών σε συνεργασία με τον θεράποντα Ω.Ρ.Λ. Ιατρό και τους γονείς.

Βασικά Κριτήρια Επιλογής των Ακουστικών

Το βασικότερο κριτήριο επιλογής του κατάλληλου για κάθε περίπτωση Ακουστικού Βαρηκοΐας, αποτελούν τα στοιχεία του εκάστοτε Ακοογράμματος (Αερίνη και Οστεΐνη μέτρηση) που καθορίζουν τον Βαθμό και τον Τύπο της Βαρηκοΐας. Βασικό επίσης στοιχείο για την εφαρμογή αποτελεί και η μέτρηση της "ουδó πόνου" UCL, προκειμένου να καθοριστεί η Δυναμική Περιοχή (Dynamic Range) λειτουργίας και ρύθμισης του ακουστικού.

Με τη σωστή χρήση αυτών των στοιχείων δύνανται να προσδιοριστούν με μεγάλη ακρίβεια οι τεχνικές προδιαγραφές και τα χαρακτηριστικά (Τύπος, Μέγεθος, Ρυθμίσεις) που πρέπει να έχει το ακουστικό σε κάθε περίπτωση.

Σημαντικά επίσης κριτήρια επιλογής τους είναι:

- Η Ένδειξη για μονόπλευρη ή αμφίπλευρη εφαρμογή
- Το εύρος και η μορφολογία του έξω ακουστικού πόρου
- Το ιστορικό, ο χαρακτήρας και η ψυχολογία του βαρήκοου
- Η ηλικία, η επαγγελματική δραστηριότητα, το συγγενικό, οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον και ο τρόπος κατοικίας του
- Η ικανότητα στις λεπτές κινήσεις των δακτύλων για τη σωστή και εύκολη τοποθέτηση καθώς και για την χρήση και συντήρηση του ακουστικού
- Οι οικονομικές δυνατότητες και οι καλύψεις των διαφόρων ασφαλιστικών ταμείων.

Βασικά στοιχεία για την σωστή επιλογή και εφαρμογή των ακουστικών

Στις περισσότερες των περιπτώσεις εφαρμογής σε ενήλικες με βαρηκοΐα άνω των 60dB επειδή εφαρμόζεται δυστυχώς μόνο ένα ακουστικό, επιλέγουμε συνήθως το αυτί με την μικρότερη ακουστική απώλεια. Όταν όμως η βαρηκοΐα είναι μικρότερη των 50-55 dB και στα δυο αυτιά, μπορούμε να επιλέξουμε το "χειρότερο" από αυτά προκειμένου να δέχονται ερεθίσματα και τα δυο. Τέλος στις περιπτώσεις συμμετρικής βαρηκοΐας επιλέγουμε το αυτί εκείνο από την πλευρά που ο βαρήκοος χρησιμοποιεί το χέρι του καλύτερα και έχει την αίσθηση καλύτερης βελτίωσης της ακοής του μετά τη διαδικασία δοκιμής.

Στις περιπτώσεις της συνύπαρξης εμβοών και βαρηκοΐας υπάρχει μεγάλη πιθανότητα μείωσης ή και πλήρους κάλυψης των εμβοών, στο αυτί όμως που ενισχύεται με το ακουστικό. Στις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει η δοκιμή του ακουστικού να γίνεται με το εκμαγείο, για να μην υπάρχουν απώλειες και λανθασμένη εκτίμηση.

Στις περιπτώσεις της παιδικής βαρηκοΐας εφαρμόζονται πάντοτε δυο (2) ακουστικά για καλύτερη, γρηγορότερη και ποιοτικότερη ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας.

Φροντίζουμε πάντοτε με την κατάλληλη ρύθμιση να μειώνουμε την ακουστική πίεση δηλαδή την έξοδο του ακουστικού, έτσι ώστε η πίεση που δέχονται τα αυτιά να μην είναι πολύ μεγάλη και να δημιουργήσει πιθανό πρόβλημα (κάματος ή υπέρ ενίσχυση), λόγω του μικρού μεγέθους του ακουστικού πόρου των παιδιών. Αυτό συμβαίνει γιατί όλες οι εργοστασιακές προδιαγραφές των

ακουστικών είναι καθορισμένες με 2 cm³ που είναι η χωρητικότητα του ακουστικού πόρου των ενηλίκων, ενώ των παιδιών είναι περίπου 1 cm³.

Τα ακουστικά που εφαρμόζονται σε παιδιά θα πρέπει να έχουν ιδιαίτερα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά όπως:

- Μεγάλο φάσμα συχνοτήτων ώστε να συλλέγονται όσο το δυνατόν περισσότερα ηχητικά μηνύματα
- Ακουστική Ενίσχυση και Ακουστικά Πίεση ανάλογη με την ακοολογική εξέταση.
- Να έχουν δυνατότητα πολλών ρυθμίσεων των παραμέτρων και των χαρακτηριστικών.
- Να έχουν δυνατότητα αυτόματης ρύθμισης της έντασης του ήχου.
- Να είναι όσο το δυνατόν λεπτά, μικρά και ανατομικά σε μέγεθος (ανάλογα με την εκάστοτε βαρηκοΐα) εύκολα στις ρυθμίσεις και στην χρήση τους.
- Να διαθέτουν ακουστική είσοδο (Audio - input) για σύνδεση με εκπαιδευτικά συστήματα FM και άλλες ηχητικές πηγές όταν απαιτείται (οπισθωπιαίου τύπου).
- Να έχουν δυνατότητα εφαρμογής με παιδικές (μικρές) γωνίες όταν απαιτείται για καλύτερη εφαρμογή (οπισθωπιαίου τύπου).
- Όλα τα ανωτέρω οδηγούν στην πρόταση για επιλογή και εφαρμογή ψηφιακών ακουστικών, που αποτελούν την πιο ενδεδειγμένη λύση, στον ευαίσθητο αυτό τομέα.

Μονόπλευρη ή Αμφίπλευρη Εφαρμογή Ακουστικών

Όταν υπάρχει βαρηκοΐα και στα δυο αυτιά μεπτώση στις υψηλές συχνότητες (πάνω από 2.000Hz), είναι πολύ πιθανό το βαρήκοο άτομο και με την χρήση του ακουστικού να μην ακούει πολύ καλά και να μην μπορεί να ξεχωρίζει τις λέξεις ιδίως σε θορυβώδες περιβάλλον ή όταν υπάρχουν πολλά άτομα γύρω του που συζητούν. Αυτό είναι, μέχρι ενός σημείου, φυσιολογικό να συμβαίνει και οφείλεται στο γεγονός ότι δεν ενισχύεται το άλλο αυτί με αποτέλεσμα να μην υπάρχει σωστή και άμεση εντόπιση της κατευθυντικότητας του ήχου (ηχητική σκιά). Άμεσο αποτέλεσμα είναι η καθυστέρηση στην διάκριση και στην κατανόηση. Η λύση είναι η εφαρμογή και δεύτερου ακουστικού, ίδιου τύπου με το πρώτο, με ιδανικότερη περίπτωση την επιλογή και εφαρμογή ψηφιακών ακουστικών.

Η εφαρμογή δύο (2) ακουστικών βαρηκοΐας συνίσταται διεθνώς και θα πρέπει να συνίσταται σε όλες τις περιπτώσεις όπως γίνεται σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αποτελεί εδώ και πολλά χρόνια την συνήθη διαδικασία. Με τα 2 (δύο) ακουστικά επιτυγχάνεται σωστή αντιμετώπιση και τα αποτελέσματα είναι πολύ καλύτερα για τους παρακάτω λόγους.

ΤΥΠΟΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ

Α. Δίνει το πλεονέκτημα που έχει ο άνθρωπος με φυσιολογική ακοή και στα δυο αυτιά για καλύτερη εντόπιση της κατευθυντικότητας του ήχου.

Β. Υπάρχει πρόσθετη βελτίωση στην διάκριση της ομιλίας σε ήσυχο και σε θορυβώδες περιβάλλον.

Γ. Επιτυγχάνεται συνήθως χαμηλότερη ρύθμιση ακουστικής ενίσχυσης και ηχητικής πίεσης στο κάθε ακουστικό με αποτέλεσμα πιο «μαλακό» ήχο.

Στις περιπτώσεις της παιδικής βαρηκοΐας εφαρμόζονται πάντοτε δυο (2) ακουστικά για όλους τους ανωτέρω λόγους καθώς επίσης ότι υπάρχει και η δυνατότητα καλύτερης, γρηγορότερης και ποιοτικότερης ανάπτυξης του λόγου και της ομιλίας και καλύτερης προσαρμογής στο περιβάλλον.

Τι είναι και τι προσφέρουν τα ψηφιακά ακουστικά.

Πλεονεκτήματα έναντι των αναλογικών.

Η υψηλή ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ των Ακουστικών Βαρηκοΐας έχει προσφέρει πολλά και σημαντικά επιτεύγματα, τα τελευταία χρόνια. Με τις συνεχείς βελτιώσεις δίδεται πλέον η δυνατότητα καλύτερης ποιοτικής ενίσχυσης και απόδοσης του ήχου περισσότερων και λεπτομερέστερων ρυθμίσεων, καλύτερης αισθητικής όσο αφορά το μέγεθος και την εξωτερική εμφάνιση και τέλος την ευκολία της εφαρμογής, χρήσης και συντήρησης, ιδίως από παιδιά και ηλικιωμένα άτομα.

Τεχνολογία ακουστικών

Τα Οπισθωτιαία, Ενδωτιαία και Ενδοκαναλικά Ακουστικά διακρίνονται ανάλογα με τον τρόπο επεξεργασίας του σήματος σε:

- Αναλογικά
- Ψηφιακά

Τα Αναλογικά Ακουστικά Διακρίνονται ανάλογα με τα χαρακτηριστικά κατασκευής και λειτουργίας τους σε:

- Συμβατικά
- Προγραμματιζόμενα
- Τηλεχειριζόμενα
- Αυτόματα

Αναλογική - Ψηφιακή Τεχνολογία Ακουστικών

Τα βασικά μέρη του ακουστικού είναι το Μικρόφωνο, ο Ενισχυτής και το Μεγάφωνο.

Το μικρόφωνο και το μεγάφωνο είναι απλές διατάξεις με τα κάτωθι λειτουργικά χαρακτηριστικά:

- Μικρόφωνο : Μετατρέπει τον ήχο σε ηλεκτρικό σήμα.
- Μεγάφωνο : Μετατρέπει το ηλεκτρικό σήμα σε ήχο.

Ο Ενισχυτής είναι ένα πολύπλοκο ηλεκτρονικό κύκλωμα και πραγματοποιεί την ενίσχυση και επεξεργασία του εισερχόμενου από το μικρόφωνο σήματος και το μεταδίδει στο μεγάφωνο.

Ενίσχυση είναι η αύξηση του ηλεκτρικού σήματος χωρίς αλλοίωση της μορφής του ενώ η Επεξεργασία του ηλεκτρικού σήματος μπορεί να είναι:

- Αναλογική
- Ψηφιακή

Αναλογική Επεξεργασία - Κύρια Χαρακτηριστικά.

Στην αναλογική τεχνολογία με τη χρήση διαφόρων φίλτρων (ρυθμίσεων) διαμορφώνουμε τις συχνότητες και τις εντάσεις του ηλεκτρικού σήματος, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στο εκάστοτε ακουόγραμμα και να αντισταθμίζει την ακουστική απώλεια.

Υπάρχει όμως το βασικό πρόβλημα του εσωτερικού θορύβου (θόρυβος των κυκλωμάτων) που σε ορισμένες περιπτώσεις διαφοροποιεί την τελική ενίσχυση και την ποιότητα του ενισχυμένου ήχου.

Ψηφιακή Επεξεργασία - Κύρια Χαρακτηριστικά.

Στην ψηφιακή τεχνολογία η επεξεργασία και η ενίσχυση γίνονται αυτόματα και σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα (δέκατα του δευτερολέπτου) με την χρήση ψηφιακών κυκλωμάτων που ονομάζονται μικροϋπολογιστές (microprocessors).

Έχει πολλά πλεονεκτήματα έναντι της αναλογικής και προσφέρει πολλές δυνατότητες στην εφαρμογή και χρήση των ακουστικών.

Είναι πολύ γρήγορη και αθόρυβη (δηλαδή δεν υπάρχει εσωτερικός θόρυβος κυκλωμάτων) λόγω της φύσης του ψηφιακού σήματος και προσφέρει υψηλής ποιότητας ήχο.

Τα ΨΗΦΙΑΚΑ ακουστικά, αποτελούν πλέον το παρόν και θα αποτελέσουν το μέλλον και την μοναδική ίσως επιλογή τα επόμενα χρόνια. Λόγω της ψηφιακής αθόρυβης επεξεργασίας και της ενίσχυσης του ήχου που γίνονται αυτόματα και σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα (σε δέκατα του δευτερολέπτου), τα ψηφιακά ακουστικά έχουν πάρα πολλά πλεονεκτήματα έναντι των αναλογικών. Προσφέρουν πολλές δυνατότητες στην εφαρμογή και χρήση τους και πολύ υψηλής ποιότητας παραγόμενο ήχο.

Επιγραμματικά τα ψηφιακά ακουστικά προσφέρουν:

- Πολύ Υψηλή ποιότητα και πιστότητα ήχου και φωνής χωρίς παραμόρφωση και παράσιτα.
- Άριστη διακριτική ικανότητα με αυτόματο διαχωρισμό της ομιλίας από τον θόρυβο του περιβάλλοντος.
- Φυσικό, ευχάριστο και ξεκούραστο ήχο.
- Αυτόματη ρύθμιση της έντασης του ήχου (gain).
- Πλήρη και άμεση εντόπιση κατευθυντικότητας του ήχου και της ηχητικής πηγής.

- Συνεχή και Αυτόματη περιβαλλοντική προσαρμογή.
- Μείωση του ενοχλητικού φαινομένου της ηχητικής ανάδρασης (feedback).
- Επακριβής προσδιορισμός παραμέτρων λειτουργίας (Φάσμα συχνοτήτων, ένταση και πίεση ήχου, φίλτρων όπως AGC, PC) σύμφωνα με την ακοολογική εξέταση.
- Χρήση κινητών τηλεφώνων χωρίς παρεμβολές.
- Άριστη αισθητική με πολύ διακριτικό μέγεθος.
- Επιλογές Προγραμμάτων για άκουσμα μουσικής και άλλων ηχητικών πηγών.

Η ρύθμιση των ψηφιακών ακουστικών γίνεται με ειδικούς ψηφιακούς προγραμματιστές και με ειδικά προγράμματα Η/Υ.

Βασικά επίσης χαρακτηριστικά λειτουργίας τους είναι και τα παρακάτω:

- Η σταθεροποίηση ήχου (SoundStabilizer)
- Το σύστημα αναγνώρισης του λόγου (SpeechIntensificationSystem)
- Αυτόματο σύστημα απόρριψης εσωτερικών θορύβων (AutomaticFeedbackManager) και
- Το σύστημα διατήρησης της έντασης σε φυσιολογικά επίπεδα και περιορισμός της ηχητικής πίεσης (LoudnessMapping).

Στο ουσιαστικό ερώτημα και πολλές φορές δίλημμα «Ακοή ή Κατανόηση» που απασχολεί πολλές φορές τους ειδικούς ακοοπροθετιστές στην εφαρμογή ακουστικού η ψηφιακή τεχνολογία δίνει την κατάλληλη λύση με την εφαρμογή Ψηφιακού Ακουστικού.

Τύποι και βαθμός βαρηκοΐας που καλύπτουν τα ψηφιακά ακουστικά και από ποια ηλικία έχουν ένδειξη εφαρμογής.

Γενικές Ενδείξεις Εφαρμογής Ψηφιακών Ακουστικών

Η Ψηφιακή, αυτόματη και ελεγχόμενη επεξεργασία του ενισχυμένου ήχου, προσφέρει την πλήρη εκμετάλλευση του απαιτούμενου ακουστικού κέρδους (gain) και της ακουστικής εξόδου (output),

Εφαρμογή στην Παιδική Βαρηκοΐα

Τα Ψηφιακά Ακουστικά ενδείκνυνται για εφαρμογή σε όλες τις περιπτώσεις της παιδικής βαρηκοΐας, ακόμη και σε πολύ μικρή ηλικία. Η ηχητική ανάλυση που γίνεται σε ένα πολύ ευρύ φάσμα συχνοτήτων, ομοιόμορφα η επιλεκτικά ανά συχνότητα η κανάλι καθώς και η ψηφιακή, αυτόματη και λεπτομερής επεξεργασία και ενίσχυση του ήχου, βοηθάει στην καλύτερη αντίληψη όλων των ηχητικών ερεθισμάτων στο εκάστοτε περιβάλλον.

Αυτό έχει σαν άμεσο αποτέλεσμα την ποιοτικότερη και χρονικά πιο γρήγορη ανάπτυξη του λόγου και της ομιλίας του παιδιού.

Ειδικές Περιπτώσεις Εφαρμογής

- Σε Βαρηκοΐες με μικρή, μεγάλη και πολύ μεγάλη πτώση στις υψηλές συχνότητες(π.χ. Πρεσβυακουσία, Θορυβογενής Βαρηκοΐα κλπ), ski-

slope και reverse-slope βαρηκοΐες καθώς και στις περιπτώσεις 'οδοντωτής' απεικόνισης του ακοογράμματος

- Όταν υπάρχει πολύ μεγάλη διαφορά (gap) στην ακουστική απώλεια, της τάξεως των 30, 40, 50 dB, μεταξύ δύο ή περισσότερων διαδοχικών συχνοτήτων
- Στις περιπτώσεις πολύ μεγάλης ακουστικής απώλειας και στις περιπτώσεις υπολειμματικής ακοής
- Μεθοδολογία επιλογής, ρύθμισης και εφαρμογής των ακουστικών

Κέντρα Εφαρμογών

Τα τελευταία χρόνια η ραγδαία τεχνολογική εξέλιξη με τα πρόσφατα επιτεύγματά της τα Ψηφιακά Ακουστικά, μας δίνει τη δυνατότητα να αντιμετωπίσουμε με απόλυτη επιτυχία όλες τις περιπτώσεις.

Η σωστή όμως επιλογή, εφαρμογή και ρύθμιση των νέων αυτών ακουστικών σύμφωνα με τις εκάστοτε ακοολογικές εξετάσεις απαιτεί και μεγάλη γνώση και απόλυτη εξειδίκευση στον τομέα αυτό και θα πρέπει να γίνεται μόνο σε ειδικά κέντρα εφαρμογών, από ειδικούς ακοοπροθετιστές και εξειδικευμένο προσωπικό.

Απαιτούνται λοιπόν μια σειρά από προδιαγραφές αντίστοιχες αυτών που ισχύουν στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όλα τα κέντρα εφαρμογών θα πρέπει να διαθέτουν τα παρακάτω:

1. Ηχομονωτικό ή ειδικό θάλαμο εφαρμογής.
2. Συσκευές Ελέγχου καλής λειτουργίας των ακουστικών.
3. Ακοομετρητής και Διαγνωστικά μηχανήματα ακουστικών.
4. Εξειδικευμένο προσωπικό στην επιλογή, εφαρμογή και ρύθμιση των ακουστικών και στην λήψη των εκμαγείων.
5. Ειδικά προγράμματα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και προγραμματιστές.
- ΤΥΠΟΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ
6. Τμήμα τεχνικής υποστήριξης (service) και πλήρη σειρά ανταλλακτικών, με πιστοποίηση MDD.
- 7 .Εργαστήριο κατασκευής εκμαγείων και ενδωτιαίων ακουστικών με πιστοποίηση MDD.

Τα ακουστικά θα πρέπει να φέρουν τα διακριτικά καταλληλότητας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (CE) και τα κέντρα εφαρμογών να φέρουν το πιστοποιητικό συστήματος διασφάλισης ποιότητας (ΕΚΕΒΥΛ ISO 9001) ακολουθώντας τις οδηγίες σε θέματα ποιότητας.

Εκμαγεία Οπισθωτιαίων και Κελύφη Ενδωτιαίων και Ενδοκαναλικών Ακουστικών.

Η σωστή εφαρμογή και απόδοση των οπισθωτιαίων ακουστικών απαιτεί την κατασκευή κατάλληλου εκμαγείου που εφαρμόζεται μαζί με το ακουστικό.

Το εκμαγείο προσφέρει τα παρακάτω:

- Προστατεύει το ακουστικό από πιθανή πτώση λόγω κάποιας απότομης κίνησης.
- Εξασφαλίζει απόλυτη εφαρμογή και την απαραίτητη ακουστική ενίσχυση κατά περίπτωση χωρίς να παρατηρείται το φαινόμενο μικροφωνισμού (feedback).
- Διασφαλίζει ρύθμιση (αυξομείωση) της έντασης του ακουστικού χωρίς το ενοχλητικό σφύριγμα, που οφείλεται στην αύξηση της ανάδρασης μεταξύ μικροφώνου και μεγαφώνου.

Τα εκμαγεία διακρίνονται σε σκληρά, ημίσκληρα και μαλακά. Τα μαλακά κατασκευάζονται από σιλικόνη και ειδικά αντιαλλεργικά υλικά και χρησιμοποιούνται κατά κόρον τα τελευταία χρόνια. Ανάλογα με τον βαθμό και την μορφή βαρηκοΐας το εκμαγείο μπορεί να είναι ολόκληρο, μισό, με κανάλι ή και με ειδικό κανάλι εξαερισμού διαφόρων διατομών. Η αντικατάσταση του εκμαγείου γίνεται συνήθως κάθε 1-2 χρόνια στους ενήλικες, ενώ στα παιδιά σε μικρότερο χρονικό διάστημα.

Τα κελύφη ενδωτιαίων και ενδοκαναλικών ακουστικών κατασκευάζονται από ακρυλικό, αντί αλλεργικό υλικό σύμφωνα με τα μέτρα του ακουστικού πόρου και προσφέρουν με την σωστή εφαρμογή τους την καλύτερη δυνατή απόδοση του ακουστικού. Ανάλογα με τον βαθμό και τη μορφή βαρηκοΐας, καθώς και την μορφολογία του ακουστικού πόρου, είναι και το τελικό σχήμα και μέγεθός τους, ενώ μπορούν να κατασκευαστούν όπως και τα εκμαγεία με ειδικό κανάλι εξαερισμού.

Η αντικατάστασή τους στους ενήλικες γίνεται μόνο λόγω φθοράς από εκκρίσεις του αυτιού ή από κακή χρήση και συντήρηση. Στα παιδιά η αντικατάσταση γίνεται σε μικρότερα χρονικά διαστήματα λόγω σωματικής ανάπτυξης του παιδιού και επομένως διαφοροποίησης του ακουστικού πόρου.

Τόσο για τα εκμαγεία όσο και για τα κελύφη, υπάρχουν ειδικά συστήματα προστασίας, καθαρισμού και συντήρησης.

Συνήθη προβλήματα κατά την επιλογή και εφαρμογή του ακουστικού καθώς και κατά την διάρκεια χρήσης του.

- Πρόληψη για την συντήρηση και μακροχρόνια καλή λειτουργία του.
- Με τα δεδομένα της εκάστοτε ακοολογικής εξέτασης που καθορίζει την μορφή και το βαθμό της βαρηκοΐας, παράγοντες που επηρεάζουν την σωστή επιλογή και πολλές φορές δημιουργούν μικρά ή μεγάλα προβλήματα είναι :
- Η αισθητική, το μικρό μέγεθος του ακουστικού, η ηλικία και η ψυχολογία του βαρήκοου, οι πληροφορίες που έχει και η πιθανή παραπληροφόρηση του καθώς και η οικονομική του κατάσταση.
- Κατά την διαδικασία της εφαρμογής παρουσιάζονται ορισμένα προβλήματα, ιδίως σε άτομα που για πρώτη φορά εφαρμόζεται ακουστικό και αυτά συνήθως είναι:
- Η αίσθηση του ενισχυμένου ήχου (πρωτόγνωρη εμπειρία) και η εξοικείωση στα νέα ηχητικά δεδομένα. Η «απαίτηση» πολλών να ακούσουν όπως άκουγαν παλιά.

- Η διαφορετική χροιά των ηχητικών ερεθισμάτων.
- Η διάκριση του ήχου και των διάφορων λέξεων που είναι αντίστοιχη με την βαρηκοΐα, την ηλικία και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του βαρήκοου.
- Μετά την εφαρμογή και κατά την διάρκεια χρήσης παρουσιάζονται διάφορα θέματα όπως :
- Περαιτέρω ρυθμίσεις που βασίζονται στα υποκειμενικά κριτήρια και δεδομένα για μεγαλύτερη βελτίωση της ακουστικής ενίσχυσης και της διακριτικής ικανότητας.
- Η συνήθεια και η προσαρμοστικότητα στα νέα δεδομένα.
- Η σωστή τοποθέτηση και η χρήση του ακουστικού.

Πρέπει να υπάρχει πάντοτε η κατάλληλη και σωστή αμφίδρομη επικοινωνία, ενώ η ψυχολογική προσέγγιση από την πλευρά του ακοοπροθετιστή αποτελεί το πιο σημαντικό σημείο αναφοράς. Ο χρήστης του ακουστικού θα πρέπει να αντικαθιστά την μπαταρία όπως ορίζει ο κατασκευαστής και τέλος να τηρούνται πάντα τα όσα αναφέρονται στις έγγραφες οδηγίες σωστής χρήσης και καλής λειτουργίας του ακουστικού.

Χρόνος καλής λειτουργίας του ακουστικού.

Αλλαγή - αντικατάστασή του.

Ο χρόνος «ζωής» και καλής λειτουργίας ενός ακουστικού εξαρτάται και καθορίζεται από το αν τηρούνται όλες οι οδηγίες χρήσης, λειτουργίας και συντήρησης του ακουστικού. Συνήθως ο χρόνος αυτός είναι περίπου 4-5 χρόνια για τους ενήλικες και 2-3 περίπου χρόνια για τα παιδιά σχολικής ηλικίας.

Αλλαγή ή αντικατάσταση του ακουστικού συνίσταται συνήθως όταν:

- Διαφοροποιηθεί πολύ ο βαθμός και η μορφή της βαρηκοΐας και δεν καλύπτεται πλέον από το υπάρχον ακουστικό.
- Το ακουστικό παρουσιάζει συχνά βλάβη ή βλάβες από κακή χρήση του ή λόγω της χρήσης του για πολλά χρόνια.
- Όταν ο ίδιος ο βαρήκοος επιθυμεί την αντικατάστασή του.

Ακοολογικός Έλεγχος και Επικοινωνία του Ω.Ρ.Λ. Ιατρού με τον Ακοοπροθετιστή

Βασική προϋπόθεση σωστής εφαρμογής ακουστικού είναι η ακοολογική εξέταση που καθορίζει τον βαθμό, τον τύπο και τα πιθανά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της βαρηκοΐας. Με τα στοιχεία αυτά ο ειδικός ακοοπροθετιστής επιλέγει, εφαρμόζει και ρυθμίζει το κατάλληλο ακουστικό κατά περίπτωση.

Ο ακοολογικός έλεγχος σε τακτά χρονικά διαστήματα θεωρείται απαραίτητος ώστε σε πιθανή διαφοροποίηση των ακοολογικών εξετάσεων να ενημερώνεται ο ακοοπροθετιστής προκειμένου να πραγματοποιεί αντίστοιχες διορθωτικές ρυθμίσεις. Σε ορισμένες περιπτώσεις μεγάλης απόκλισης των εξετάσεων από την πρωτογενή μπορεί να οδηγήσει και σε αντικατάσταση - αλλαγή ακουστικού. Επίσης εάν ο ακοοπροθετιστής διαπιστώσει ότι υπάρχει διαφοροποίηση της απόδοσης του ακουστικού και της ακουστικής ικανότητας,

που δεν οφείλεται στη σωστή απόδοση του ακουστικού, ή όταν διαπιστώσει ότι ο βαρήκοος χρειάζεται ιατρική υποστήριξη, τον παραπέμπει στον Ω.Ρ.Λ. Ιατρό.

Η σωστή και αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ Ω.Ρ.Λ. Ιατρού και Ακοοπροθετιστή είναι πάντοτε προς ουσιαστικό όφελος του βαρήκοου και προσφέρει τη μέγιστη δυνατή απόδοση του ακουστικού και την καλύτερη ακουστική ικανότητα του βαρήκοου ατόμου.

Εφαρμογή των Ακουστικών Βαρηκοίας στην Ελλάδα

Η σωστή εφαρμογή των Ακουστικών πρέπει να γίνεται σε εξειδικευμένα κέντρα εφαρμογών από ειδικούς ακοοπροθετιστές. Στην Ελλάδα η εφαρμογή και η «πώληση» των ακουστικών γίνεται πολλές φορές από άτομα που δεν είναι εξειδικευμένα και σε καταστήματα που δεν τηρούν τουλάχιστον τις απαραίτητες προϋπόθεσης λειτουργίας τους.

Διατίθενται επίσης ακουστικά που δεν διαθέτουν το πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης CE-Mark. Οι εταιρίες που τηρούν όλες ή τις περισσότερες προϋποθέσεις σωστής εφαρμογής είναι σχετικά λίγες.

Δυστυχώς δεν υπάρχει κατοχύρωση επαγγέλματος από την πολιτεία παρά το γεγονός ότι γίνονται έντονες προσπάθειες τα τελευταία χρόνια από τον Σύλλογο Ακοοπροθετιστών Ελλάδας. Ο Σύλλογος έχει κάνει επανειλημμένες προσπάθειες για τη τήρηση προϋποθέσεων σωστής λειτουργίας των διάφορων κέντρων εφαρμογών και καταστημάτων (πιστοποίηση ΕΚΕΒΥΛ και ISO, εξειδικευμένο προσωπικό, τεχνικό εξοπλισμό, κλπ), αλλά δυστυχώς παρά τα μικρά βήματα προόδου που έχουν γίνει τα τελευταία χρόνια το πρόβλημα εξακολουθεί να υφίσταται.

Όλα τα ανωτέρω δημιουργούν τις περισσότερες φορές μία αρνητική εικόνα για τον χώρο αυτό αλλά και γενικά για τα οφέλη που προκύπτουν από την σωστή επιλογή και χρήση του ακουστικού.

Άμεσο αποτέλεσμα είναι η αρνητικότητα για εφαρμογή από τους βαρήκοους καθώς και από το οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον τους.

Τι είναι ο ειδικός ακοοπροθετιστής και τι προσφέρει στον χώρο των ακουστικών βαρηκοίας

Ακοοπροθετιστής είναι ο ειδικός που εξειδικεύεται και ασχολείται με τα βαρήκοα άτομα κάθε ηλικίας που χρήζουν εφαρμογής ακουστικού βαρηκοίας. Οι ακοοπροθετιστές πρέπει να έχουν εξειδικευμένες γνώσεις και την κατάλληλη εκπαίδευση ώστε εκτιμώντας τις εκάστοτε ακοολογικές εξετάσεις να επιλέγουν, εφαρμόζουν και να ρυθμίζουν το κατάλληλο κατά περίπτωση ακουστικό και να παρακολουθούν την περαιτέρω εξέλιξη σε παιδιά και ενήλικες.

Σημαντικός επίσης τομέας δραστηριότητάς τους είναι η λήψη των μέτρων για την κατασκευή εκμαγείων και κελυφών ενδωτιαίων ακουστικών, που αποτελούν απαραίτητα στοιχεία για την σωστή εφαρμογή και την απόδοση των ακουστικών κάθε τύπου.

Οι ακοοπροθετιστές επίσης παραπέμπουν τους βαρήκοους στους ειδικούς Ω.Ρ.Λ. Ιατρούς όταν το πρόβλημα ακοής απαιτεί ιατρική συμβουλή.

Τι είναι, πότε και γιατί συνίσταται η χρήση των συστημάτων εκπαίδευσης και λογοθεραπείας FM στα παιδιά.

Ο βασικότερος στόχος των ακουστικών βαρηκοΐας είναι να δίνουν με την χρήση τους τις κατάλληλες λύσεις έτσι ώστε τα άτομα με βαρηκοΐα (μικρού ή μεγάλου βαθμού) να έχουν τις ίδιες δυνατότητες και ευκαιρίες, ιδιαίτερα στην επικοινωνία και γενικότερα στη ζωή, όπως και τα άτομα με φυσιολογικό επίπεδο ακοής.

Η δυνατότητα καλύτερης ακουστικής ικανότητας ξεκινάει από την σωστή επιλογή, εφαρμογή, απόδοση και χρήση των ακουστικών βαρηκοΐας. Παρ' όλα αυτά πολλές φορές δεν είναι δυνατόν να ξεπεραστούν προβλήματα επικοινωνίας που δημιουργούνται λόγω αποστάσεως, χαμηλής ακουστικής δυνατότητας σε κλειστό χώρο ή ενοχλητικού θορύβου περιβάλλοντος. Με την χρήση των εκπαιδευτικών συστημάτων FM σε συνδυασμό πάντοτε και με τα κατάλληλα ακουστικά βαρηκοΐας επιτυγχάνεται το επιθυμητό επίπεδο κατά περίπτωση όσο αφορά την ακουστότητα και τη διακριτική ικανότητα σε ηχητικά δύσκολους χώρους.

Πολλές καθημερινές δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα σε ηχητικό περιβάλλον με θόρυβο όπως σχολεία, παιδικοί σταθμοί, γραφεία, δρόμοι, μέσα μεταφοράς, εστιατόρια, ακόμα και στο σπίτι. Η απόσταση που υπάρχει τις περισσότερες φορές απ' τον ομιλητή, δημιουργεί διαφοροποίηση του ήχου, ο οποίος σε συνδυασμό με τον θόρυβο περιβάλλοντος είναι ένα μεγάλο πρόβλημα και στις περισσότερες περιπτώσεις διαμορφώνει και την ποιότητα του ήχου που λαμβάνεται από το ακουστικό βαρηκοΐας. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι η μέγιστη τιμή θορύβου για την πλήρη κατανόηση είναι 35 dB, ενώ το επίπεδο θορύβου σε μια τάξη διδασκαλίας ανέρχεται τουλάχιστον στα 60 dB.

Αυτό καθιστά την επικοινωνία σε όλες τις ανωτέρω περιβαλλοντολογικές συνθήκες ιδιαίτερα δύσκολη για τα άτομα που χρησιμοποιούν ακουστικό βαρηκοΐας.

Η λύση στα ιδιαίτερα αυτά προβλήματα είναι η κατάλληλη χρήση ακουστικού (κυρίως ψηφιακών) σε συνδυασμό με τα συστήματα FM.

Τα πλεονεκτήματα χρήσεως FM συστημάτων είναι τα εξής:

1. Η χρήση των συστημάτων FM "γεφυρώνει" τις αποστάσεις μεταξύ της ηχητικής πηγής και του χρήστη και έτσι το ηχητικό σήμα εισέρχεται στο αυτί χωρίς διαμόρφωση της έντασης και της ποιότητας.
2. Προσφέρουν πολύ καλή ποιότητα ήχου και επιτυγχάνεται το ιδανικό στη σχέση "ηχητικό σήμα / θόρυβος".
3. Είναι φορητά, ελαφριά σε βάρος και εύκολα στην χρήση, χωρίς εξωτερικά καλώδια.
4. Δύναται να χρησιμοποιηθούν σε συνδυασμό ή όχι με τα ακουστικά βαρηκοΐας.

Οι ενδείξεις εφαρμογής των συστημάτων αυτών είναι οι κάτωθι:

1. Σε άτομα και ιδιαίτερα παιδιά με φυσιολογικό επίπεδο ακοής αλλά με ειδική αγωγή εκπαίδευσης, λόγω άλλων παραγόντων.
2. Σε άτομα και ιδιαίτερα παιδιά με μικρού, μέσου, μεγάλου ή και πολύ μεγάλου βαθμού βαρηκοΐας.
3. Σε άτομα που κάνουν χρήση κοχλιακών εμφυτευμάτων.
4. Στην εκπαίδευση των παιδιών με παροδική ωτίτιδα ή άλλου είδους φλεγμονές του αυτιού.

Τα ακουστικά βαρηκοΐας αποτελούν το πιο αποτελεσματικό μέσο αντιμετώπισης βαρηκοΐας, αλλά με την χρήση και των συστημάτων FM, είτε ομαδικά είτε ατομικά, συμβάλλουν από κοινού όσο αφορά την τεχνολογία, για την λύση του σημαντικότερου αυτού προβλήματος και καθιστούν ευκολότερη την ένταξη ή την επανένταξη των ατόμων με μικρά ή μεγάλα προβλήματα ακοής στο κοινωνικό σύνολο.

- [Προηγούμενο](#)
- [Επόμενο](#)

ΒΡΕΙΤΕ ΜΑΣ...



ΣΥΛΛΟΓΟΣ
ΑΚΟΟΠΡΟΘΕΤΙΣΤΩΝ
ΕΛΛΑΔΑΣ

Διεύθυνση: Χαλκοκονδύλη 25, 10432 Αθήνα
Τηλ.: 213-0240465
E-mail: info@akouste.gr

NEWSLETTER

ΧΡΗΣΙΜΑ

- [Δικαιολογητικά Νέου Μέλους](#)
- [Ταμεία](#)
- [Αίτηση Εγγραφής Νέου Μέλους](#)
- [Δήλωση Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων - Πολιτική Χρήσης Cookies](#)

Η ιστοσελίδα μας χρησιμοποιεί cookies για τη μέτρηση της επισκεψιμότητάς της και τη βελτίωση της περιήγησής σας. Πατώντας «Αποδοχή» αποδέχεστε τη χρήση αυτών των cookies.

Αποδοχή Απόρριψη Πολιτική Χρήσης Cookies