

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΚΟΧΛΙΑΚΟ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑ;



Advanced Bionics®

Τί είναι το ΚΟΧΛΙΑΚΟ ΕΜΦΥΤΕΥΜΑ;

Το κοχλιακό εμφύτευμα είναι μια ηλεκτρονική συσκευή σχεδιασμένη για να παρέχει **βελτιωμένη αντίληψη του ήχου** και δυνατότητα καλύτερης κατανόησης της ομιλίας, σε παιδιά κι ενήλικες με σοβαρή ως βαρύτατη απώλεια ακοής, στους οποίους τα συμβατικά ακουστικά βαρηκοΐας προσφέρουν μικρά ως ανύπαρκτα οφέλη. Σε περιπτώσεις βαρειάς ακουστικής απώλειας, πολύ συχνά τα ακουστικά βαρηκοΐας έχουν περιορισμένη ικανότητα βελτίωσης της ακοής, κυρίως σε επίπεδο αντίληψης της ομιλίας. Αυτό δεν συμβαίνει επειδή αδυνατούν να ενισχύσουν ικανοποιητικά τους ήχους, αλλά επειδή κάποια μικροσκοπικά **τριχωτά κύτταρα** του έσω αυτιού (κοχλία) έχουν υποστεί υπερβολική βλάβη ή και έχουν καταστραφεί εντελώς, με συνέπεια ο ενισχυμένος ήχος να μη μεταδίδεται σωστά στον εγκέφαλο.



Γιατί οι άνθρωποι επιλέγουν το κοχλιακό εμφύτευμα;

Οι άνθρωποι με σοβαρές παθήσεις στην ακοή επιλέγουν το κοχλιακό εμφύτευμα γιατί θέλουν να **ακούν σωστά** ή, ως γονείς, θέλουν το παιδί τους να ακούει σωστότερα. Οι ενήλικες θέλουν να είναι ανεξάρτητοι και να **νοιώθουν ενταγμένοι στο κοινωνικό σύνολο** κι όχι απομονωμένοι: να συμμετέχουν σε συζητήσεις, να ακούν τα παιδιά και τα εγγόνια τους να κουβεντιάζουν, να ακούν μουσική, ή απλά να ακούν τους ήχους της φύσης. Θέλουν να έχουν τη **σιγουριά** ότι έχουν τη δυνατότητα να ακούσουν σε κάθε ακουστικό περιβάλλον, ακόμη και σε περιβάλλον με θόρυβο.

Ως γονείς, το επιλέγουν γιατί θέλουν το παιδί τους να ακούει τους ήχους της ζωής. Θέλουν να παρέχουν στο παιδί τους τη δυνατότητα να μάθει **να ακούει, να μιλά και να επικοινωνεί** ελεύθερα κι ανεξάρτητα. Θέλουν το παιδί τους να συμμετέχει πλήρως σε κάθε τομέα της κοινωνικής του ζωής.



ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ τα κοχλιακά εμφυτεύματα;

Το κοχλιακό εμφύτευμα υποκαθιστά τα κατεστραμμένα ή νεκρά τριχωτά κύτταρα του κοχλίου και διεγείρει άμεσα το ηχητικό νεύρο. Το κοχλιακό εμφύτευμα περιλαμβάνει εξωτερικά τμήματα: τον **επεξεργαστή ήχου** και

τον **πομπό**, που τοποθετούνται κι αφαιρούνται εύκολα. Έχει επίσης εσωτερικά τμήματα, που εμφυτεύονται με χειρουργική επέμβαση και είναι αόρατα: το **εμφύτευμα** και τη **δέσμη ηλεκτροδίων**.

Όλη η διαδικασία, από την άφιξη του ήχου έως και την επεξεργασία του στον εγκέφαλο, πραγματοποιείται τόσο γρήγορα που ο χρήστης ακούει τον ήχο αστραπιαία.

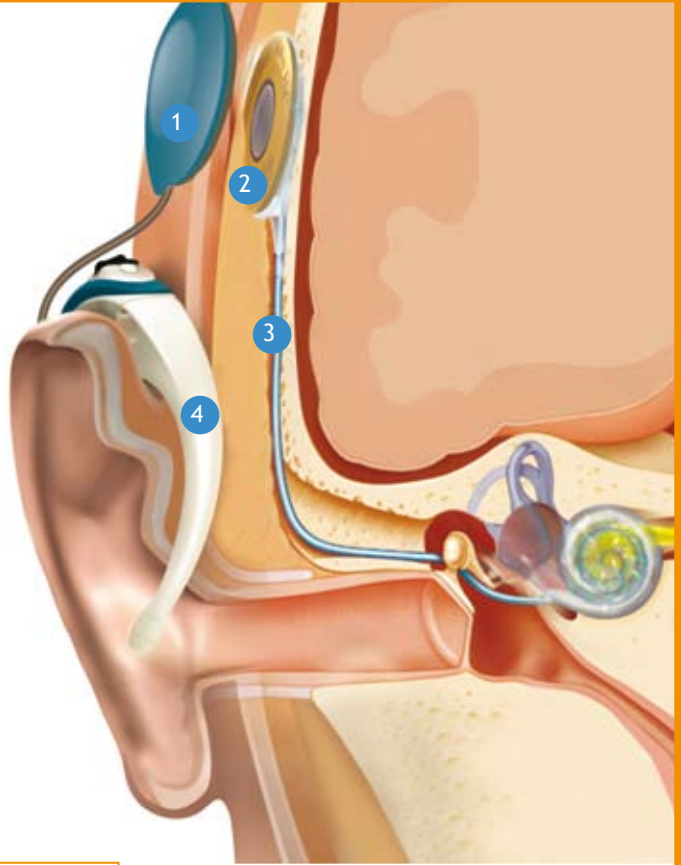


Τα εξωτερικά τμήματα συλλαμβάνουν τους ήχους του περιβάλλοντος, την ομιλία, τη μουσική...



...και τους επεξεργάζονται ώστε να μεταδοθούν δια μέσου της επιδερμίδας στο εμφύτευμα. Το εμφύτευμα με τη σειρά του μεταδίδει τα σήματα στη δέσμη ηλεκτροδίων...

- 1 Πομπός
- 2 Εμφύτευμα
- 3 Δέσμη ηλεκτροδίων
- 4 Επεξεργαστής ήχου



...όπου τα επιμέρους ηλεκτρόδια στέλνουν τα σήματα στο ακουστικό νεύρο. Τα σήματα ταξιδεύουν από το ακουστικό νεύρο στον εγκέφαλο, όπου και γίνονται αντιληπτά ως ήχοι.



ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΟΦΕΛΗ των κοχλιακών εμφυτευμάτων;

Οι εξελίξεις της τελευταίας δεκαετίας στον τομέα των κοχλιακών εμφυτευμάτων είναι ιδιαίτερα σημαντικές. Τα κοχλιακά εμφυτεύματα έχουν πλέον αποδείξει ότι μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά την ποιότητα ζωής ενηλίκων και παιδιών. Πολυάριθμοι χρήστες κοχλιακών εμφυτευμάτων αντιλαμβάνονται τους ήχους του περιβάλλοντος, ενώ πολλοί απολαμβάνουν ως και τη δυνατότητα να ακούν και να καταλαβαίνουν λέξεις και προτάσεις χωρίς να διαβάζουν τα χείλη του ομιλητή, ιδίως σε ήσυχο περιβάλλον. Οι τελευταίες πρόοδοι στην τεχνολογία της κοχλιακής εμφύτευσης επιτρέπουν σε πολλούς χρήστες να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τις προκλήσεις της καθημερινής τους ζωής: **θορυβώδες περιβάλλον, χαμηλότονη ομιλία, απόλαυση της μουσικής, χρήση του τηλεφώνου, επαγγελματικοί και σχολικοί χώροι.**

Ποιες απαιτήσεις να έχω για εμένα ή το παιδί μου από την κοχλιακή εμφύτευση;

Κάθε χρήστης κοχλιακού εμφυτεύματος είναι μοναδικός, όπως μοναδική είναι και η ακουστική του ικανότητα, επομένως κανείς δεν μπορεί να προβλέψει με ακρίβεια πόσο θα ωφεληθείτε εσείς ή τα παιδιά σας, γιατί στο αποτέλεσμα συμβάλλουν πολλοί ατομικοί παράγοντες.

- Ορισμένοι **βιολογικοί παράγοντες** είναι η ηλικία της εμφύτευσης, η ακουστική κατάσταση πριν την εμφύτευση, η διάρκεια της κώφωσης και η φυσική κατάσταση του έσω αυτιού και του ακουστικού νεύρου.
- Παρόλο που βιολογικοί παράγοντες ενδεχομένως να περιορίσουν το ακουστικό δυναμικό, αυτοί οι περιορισμοί μπορούν να αρθούν μέσω **προσωπικής προσπάθειας**. Ο εγκέφαλος ενός χρήστη κοχλιακού εμφυτεύματος εκπαιδεύεται με



ενεργή και συστηματική ακρόαση. Συνεπώς, η μετανοδοκομειακή αποκατάσταση και η παιδαγωγική στήριξη από ειδικούς, η προσωπική και οικογενειακή δέσμευση και υποστήριξη είναι παράγοντες-κλειδιά της επιτυχίας.

- Απαιτείται υψηλή τεχνολογία για να μεταφερθεί ο ήχος σε ένα εξασθενημένο ακουστικό σύστημα. Επομένως σημαντικοί παράγοντες είναι ο σχεδιασμός του εμφυτεύματος και η τεχνική επεξεργασίας του ήχου. Η προηγμένη τεχνολογία και η προσαρμοστικότητα του συστήματος HiResolution Bionic Ear στοχεύουν στο να βοηθήσουν κάθε άτομο να αξιοποιήσει το πλήρες ακουστικό δυναμικό του.

Ποια βήματα πρέπει να ακολουθήσω για να αποκτήσω ένα κοχλιακό εμφύτευμα;
Αν πιστεύετε ότι η κοχλιακή εμφύτευση θα ωφελήσει εσάς ή το

παιδί σας, απευθυνθείτε στον ΩΡΛ ή ακοολόγο σας. Αν χρειαστεί, θα σας παραπέμπσουν σε ένα κέντρο κοχλιακής εμφύτευσης, όπου μια ομάδα ειδικών θα αξιολογήσει με λεπτομερή εξέταση αν η κοχλιακή εμφύτευση μπορεί να σας ωφελήσει πραγματικά. Η αξιολόγηση περιλαμβάνει επικοινωνιακά και ψυχολογικά τεστ, παιδαγωγικά τεστ για παιδιά, καθώς και ακοολογικές και ιατρικές εξετάσεις.

Τί είναι αυτό που κάνει το κοχλιακό εμφύτευμα HiResolution της Advanced Bionics τόσο ξεχωριστό;

Η Advanced Bionics® έχει κάνει σημαντικές ανακαλύψεις στην επιστήμη της μετάδοσης ήχων μέσω κοχλιακής εμφύτευσης. Το σύστημα HiResolution Bionic Ear αξιοποιεί όλα τα δεδομένα και υποστηρίζει αποτελεσματικά τον χρήστη σε κάθε δύσκολη ακουστική κατάσταση.



Το εμφύτευμα HiRes 90K®

Το βασικό εξάρτημα της προηγμένης λύσης HiResolution® της Advanced Bionics είναι το εμφύτευμα HiRes 90K. Οι δυνατότητες του εσωτερικού εμφυτεύματος είναι ο σημαντικότερος παράγοντας σε ένα σύστημα κοχλιακού εμφυτεύματος, γιατί καθορίζουν ποιες ηχητικές πληροφορίες και με πόση λεπτομέρεια θα μεταδοθούν στο ακουστικό νεύρο.

Η Advanced Bionics έχει αναπτύξει ένα εμφύτευμα που διαθέτει **ταχύτητα**, **ισχύ** και **προσαρμοστικότητα**, και προσφέρει μελλοντική εξελισιμότητα και τη σιγουριά ότι, αν ανακαλυφθεί μια νέα τεχνική επεξεργασίας του εισερχόμενου ήχου, ένας χρήστης του παλιού συστήματος θα μπορεί να κάνει **αναβάθμιση**, χωρίς επιπλέον εγχείριση για αντικατάσταση του εμφυτεύματός του. Το εμφύτευμα HiRes 90K χρησιμοποιεί προηγμένη ηλεκτρονική τεχνολογία για να μεταδίδει με ύψιστη πιστότητα τα ηλεκτρικά σήματα στα ηλεκτρόδια. Οι



Εμφύτευμα
HiRes 90K



μικρές διαστάσεις του εμφυτεύματος το καθιστούν ιδανικό για πολύ μικρά παιδιά, καθώς και για ενήλικες. Το HiRes 90K διαθέτει επίσης έλεγχο απόκρισης του ακουστικού νεύρου με τηλεμετρία (Neural Response Imaging), σημαντικό διαγνωστικό εργαλείο για τους ακοολόγους, με το οποίο μπορούν να διαπιστώσουν αν το ακουστικό νεύρο αντιδρά σωστά και να υποστηρίξουν τα πολύ μικρά παιδιά στην εκμάθηση.

Η τεχνολογία επεξεργασίας ήχου HiResolution® Sound

Η τεχνολογία HiRes Sound είναι η τελευταία γενιά στις μεθόδους επεξεργασίας ήχου υψηλής πιστότητας. Σημειώνει αξιόλογες βελτιώσεις σε καθαρότητα ήχου κι απόλαυση μουσικής ποιότητας^{1,2} καθώς και στην κατανόηση της ομιλίας σε περιβάλλον με θόρυβο^{3,4}. Μέσω αυτής της προηγμένης τεχνικής επεξεργασίας, μεταδίδονται στο ακουστικό νεύρο λεπτομερείς ηχητικές πληροφορίες, με εξαιρετική ταχύτητα, σαν πιστή απομίμηση της φυσιολογικής ακοής. Έτσι ο χρήστης απολαμβάνει ακόμα πιο φυσικό ήχο. Αυτός ο αστραπιαίος ερεθισμός του ηχητικού νεύρου χάρη στην τεχνολογία HiRes Sound αποτελεί αποκλειστικότητα των κοχλιακών εμφυτευμάτων HiRes.

(1) Vickers D., Filipo R., Ballantyne D., Lenarz T., Frohne-Buchner C., Amstutz-Montadert I., Besse E., Le Her F., Frijns J., Briaire J., Gault A., Arnold L., Boyle P. (2003). Assessing Sound Quality with the Quality Assessment Questionnaires battery: Results from the pilot phase. British Cochlear Implant Group Meeting Abstract Book.

(2) HiRes with Fidelity™120 Sound Processing (Σεπτέμβριος 2006) Report from Advanced Bionics, the Auditory Business of Boston Scientific®.

Το εμφύτευμα HiRes 120 χρησιμοποιεί σύγχρονες μεθόδους ηλεκτρονικής τεχνολογίας, που εξομαλύνουν τη διοχέτευση ρεύματος στα διάφορα ηλεκτρόδια, βελτιώνοντας τη μετάδοση πληροφοριών στο ακουστικό νεύρο.

Για την υποστήριξη του ήχου υψηλής πιστότητας, το σύστημα HiResolution Bionic Ear παραδίδεται με δύο επεξεργαστές ήχου ίδιων δυνατοτήτων, μεταξύ των οποίων ο χρήστης μπορεί να επιλέξει. Οι ρυθμίσεις μεταφέρονται εύκολα από τον έναν στον άλλο χωρίς διαφορές στην ποιότητα ήχου. Και οι δύο επεξεργαστές είναι πλήρως συμβατοί με συστήματα ενίσχυσης ήχου.

(3) Spahr A. J., Dorman M. F. (2003) A comparison of performance among patients fit with the CII Hi-Resolution, 3G and TEMPO+ Processors. Παρουσιάστηκε στο συνέδριο Εμφυτευόμενων Ακουστικών Προθέσεων.

(4) Büchner A. (2006) Evaluation of Advanced Bionics high resolution mode. International Journal of Audiology; 45:407-416.



Ο οπισθοωτιαίος επεξεργαστής HiRes® HARMONY

HiRes Harmony

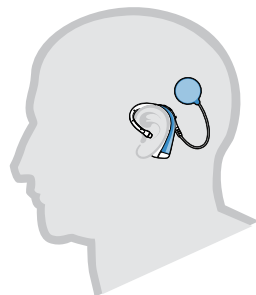


Ο επεξεργαστής HiRes® Harmony εφαρμόζεται πίσω από το αυτί. Είναι ανθεκτικός, αδιάβροχος, εύχρηστος και προσφέρει επεξεργασία ήχου σε εξαιρετική ψηφιακή ποιότητα. Μπορεί να προσαρμοστεί στις ατομικές ανάγκες του καθενός, ακόμη και στις παιδικές ή νηπιακές ανάγκες.

(5) Büchner A., Frohne-Büchner C., Gärtner L., Lesinski-Schiedat A., Battmer R. D., Lenarz T., (2005). The Usefulness of a Pinna Microphone Position for Sound Localization in Bilateral Cochlear Implant Users. *Advanced Bionics Auditory Research Bulletin*.

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- επαναφορτιζόμενη, φιλική στο περιβάλλον μπαταρία PowerCels™
- αξεσουάρ που διευκολύνουν το χρήστη, πχ. το μοναδικό, ενδωτιαίο μικρόφωνο T-Mic®⁵, για καθημερινή, υψηλή απόδοση
- έναν ενσωματωμένο δείκτη οπτικής διάγνωσης, για μια συστηματική παρακολούθηση της κατάστασης του ακουστικού συστήματος από γονείς και δασκάλους
- ενσωματωμένο Telecoil για χρήση με συμβατά τηλέφωνα και κυκλώματα επαγωγής



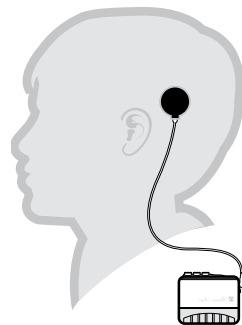
Ο σωματικός τύπος PLATINUM™

Ο επεξεργαστής Platinum™ της Advanced Bionics είναι μικρός, εύχρηστος, ανθεκτικός κι εύκολα ρυθμιζόμενος. Φοριέται στο σώμα κι ο χρήστης μπορεί να τον καλύψει διακριτικά με τα ρούχα του. Για

τους λόγους αυτούς προτιμάται από ορισμένους ενήλικες αλλά κι από ορισμένους γονείς για βρέφη και νήπια. Διαθέτει επαναφορτιζόμενες, φιλικές στο περιβάλλον μπαταρίες ειδικής κατασκευής.



Επεξεργαστής Platinum™



Αυτό το ενημερωτικό φυλλάδιο στοχεύει στο να βοηθήσει τους υποψήφιους χρήστες, καθώς και τους φίλους και συγγενείς τους, να κατανοήσουν τα οφέλη της κοχλιακής εμφύτευσης και να αποφασίσουν ποιο προϊόν τελικά τους ταιριάζει.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την Advanced Bionics και το σύστημα HiResolution Bionic Ear, σας καλούμε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας:

www.akoh.gr

Το εξειδικευμένο προσωπικό μας είναι στη διάθεσή σας για να απαντήσει στις ερωτήσεις σας.



HEADQUARTERS
Advanced Bionics, LLC
12740 San Fernando Road
Sylmar, CA 91342 USA
Τηλ.: +1 661.362.1400
Fax: +1 661.362.1500
info@AdvancedBionics.com

ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΥΡΩΠΗΣ
Advanced Bionics SARL
76 rue de Battenheim
68170 Rixheim / Mulhouse, Γαλλία
Τηλ.: +33 (0)3 89 65 98 00
Fax: +33 (0)3 89 65 50 05
europe@advancedbionics.com

ΕΛΛΑΔΑ
earcare - βοηθήματα ακοής
Βερανζέρου 22 - Ομόνοια
Αθήνα 104 32
Τηλ.: 210-5220.747
Fax: 210-5235.601
www.akoh.gr
info@akoh.gr



η φροντίδα στην Ακοή

Βερανζέρου 22 - Ομόνοια
Αθήνα 104 32
Τηλ.: 210-5220.747
Fax: 210-5235.601
www.akoh.gr
info@akoh.gr