

Invited Article

Δέκα χρόνια εμπειρίας στα κοχλιακά εμφυτεύματα

ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΑΝΙΗΛΙΔΗΣ

Ομότιμος καθηγητής Ωτορινολαρυγγολογίας
Αριστοτελείου Πανεπιστήμιου Θεσσαλονίκης

Είναι γεγονός ότι μία από τις πλέον σημαντικές ανακαλύψεις – προόδους της Ωτορινολαρυγγολογίας του προηγούμενου πλέον αιώνα ήταν η αντιμετώπιση της μεγάλης βαθμού νευροαισθητηρικής βαρηκοΐας, που φθάνει στα όρια της κώφωσης, με την τοποθέτηση κοχλιακών εμφυτευμάτων. Στην Ελλάδα άρχισαν να εφαρμόζονται δειλά δειλά την τελευταία δεκαετία του εικοστού αιώνα (Τρ. Κυρατζίδης 1993).

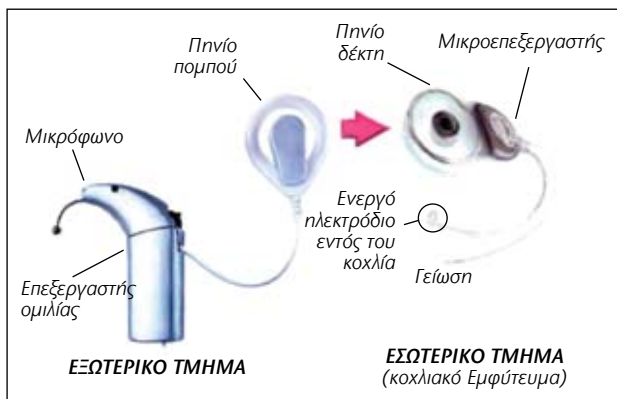
Το πραγματικά μεγάλο κόστος του εμφυτεύματος, ο κίνδυνος της αλόγιστης χρήσης, όπως και το ότι η κοχλιακή εμφύτευση δεν είναι υπόθεση ενός μόνο ανθρώπου αλλά ομάδας επιστημόνων, ανάγκασαν το Υπουργείο Υγείας να δημιουργήσει ειδικά κέντρα κοχλιακής εμφύτευσης από το 1995. Προσωπικά συμμετείχα τόσο στη διαδικασία ορισμού των κέντρων, όσο και στην οργάνωσή του υπό την δ/νσή μου κέντρου κοχλια-

κών εμφυτευμάτων του νοσοκομείου ΑΧΕΠΑ. Πιστεύω ότι αυτή η δραστηριότητα μου δίνει τη δυνατότητα να έχω μια εμπειριστατωμένη άποψη περί των κοχλιακών εμφυτευμάτων στην Ελλάδα. Εκείνο που από την αρχή ήταν απόλυτα κατανοητό ήταν το γεγονός ότι, εκτός από την ακουολογική και ωτοχειρουργική ομάδα, τα κέντρα πρέπει να διαθέτουν εξειδικευμένο ψυχολόγο και λογοθεραπευτή.

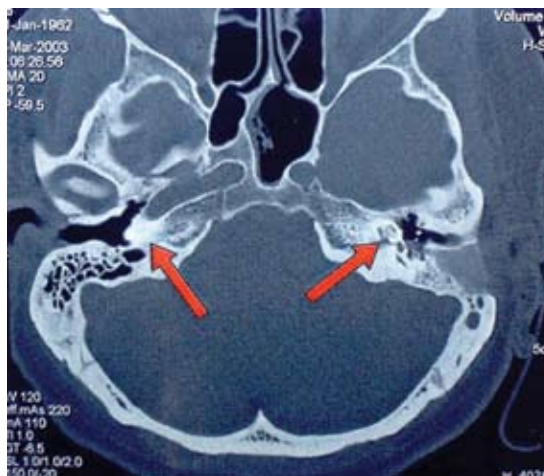
Το σύστημα κοχλιακής εμφύτευσης αποτελείται από δύο τμήματα, το εξωτερικό (μικρόφωνο, επεξεργαστή ομιλίας, πνιό πομπού) και το εσωτερικό (εσωτερικό πνιό δέκτη, μικροεπεξεργαστή ομιλίας, ενεργό καλώδιο εντός του κοχλία και γείωση) (εικόνα 1).

Σήμερα στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται τέσσερις εταιρείες εμπορίας και υποστήριξης κοχλιακών εμφυτευμάτων. Από τεχνικής πλευράς, τα προϊόντα τους έχουν περι-

Το πραγματικά μεγάλο κόστος του εμφυτεύματος, ο κίνδυνος της αλόγιστης χρήσης, όπως και το ότι η κοχλιακή εμφύτευση δεν είναι υπόθεση ενός μόνο ανθρώπου αλλά ομάδας επιστημόνων, ανάγκασαν το Υπουργείο Υγείας να δημιουργήσει ειδικά κέντρα κοχλιακής εμφύτευσης από το 1995.

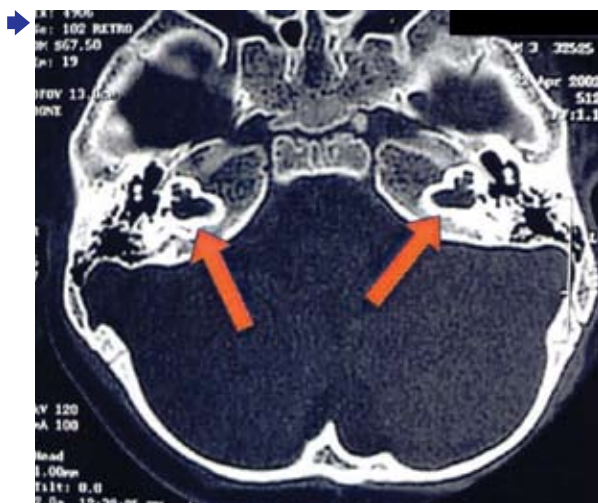


Εικόνα 1. Η σημερινή μορφή του κοχλιακού εμφυτεύματος (εσωτερικό και εξωτερικό τμήμα).

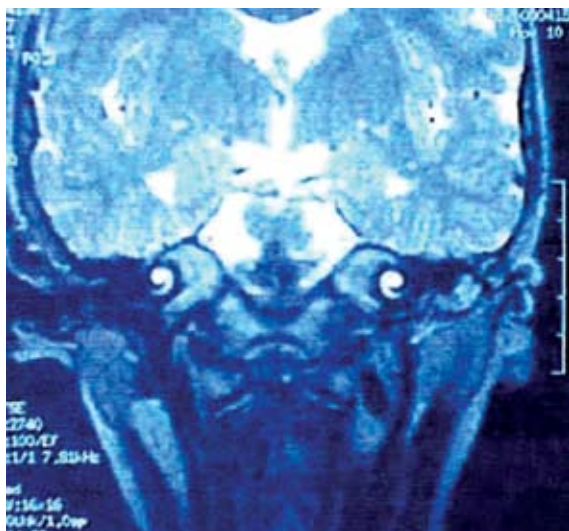


Εικόνα 2. Αξονική τομογραφία (C.T.) λιθοειδούς. Οστεοποίηση του κοχλία κατόπιν προηγηθείσας μηνιγγίτιδας.





Εικόνα 3. Αξονική τομογραφία (C.T.) λιθοειδούς. Σύνδρομο περι-λεμφικής πλημμυρίδας.



Εικόνα 4. Μαγνητική (M.R.I.) τομογραφία λιθοειδών.



Εικόνα 5. Τοποθέτηση του δέκτη.

που τις ίδιες προδιαγραφές και εφ' όσον τηρηθούν αυστηρά όλες οι ενδείξεις και οι κανόνες κοχλιακής εμφύτευσης, η απόδοσή τους είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική.

Από κοινωνικής πλευράς, η υψηλή τιμή των ΚΕ δημιουργεί οπωσδήποτε προβλήματα. Πρώτον διότι η μεγάλη επιβάρυνση των ταμείων δεν επιτρέπει τη διεύρυνση των ενδείξεων, όπως π.χ. της αμφοτερόπλευρης ΚΕ σε προγλωσσικά παιδιά ή την εφαρμογή τους σε ηλικιωμένα άτομα με μεγάλο βαθμού πρεσβυακουσία, εκεί που τα απλά ακουστικά βαρηκοΐας αδυνατούν να δώσουν ικανοποιητική ακοή και δεύτερον, οι δυσκολίες στην παραγγελία τους από τα νοσοκομεία, που εδρεύουν τα κέντρα ΚΕ, με τη διαδικασία του μειοδοτικού διαγωνισμού, η οποία αφ' ενός είναι χρονοβόρα, αφ' ετέρου περιορίζει τη δυνατότητα επιλογής από την ομάδα του κέντρου.

Από ιατρικής πλευράς, μεγάλη σημασία έχει η σωστή επιλογή των υποψηφίων ασθενών, γιατί εν πολλοίς από αυτήν εξαρτάται το αποτέλεσμα. Μπορούμε, σε γενικές γραμμές, να κατατάξουμε τους ασθενείς ανάλογα με την ακουολογική τους κατάσταση σε τρεις κατηγορίες:

Α΄. Υποψήφιοι με απόλυτη ένδειξη

1. Παιδιά με συγγενή κώφωση ή σχεδόν κώφωση μέχρι ηλικίας το πολύ 5 ετών.
2. Μεταγλωσσικοί κωφοί ή σχεδόν κωφοί, παιδιά ή ενήλικες, των οποίων, όμως, η κώφωση δεν υπερβαίνει το ένα ή το πολύ τα δύο χρόνια.

Β΄. Υποψήφιοι με σχετική ένδειξη

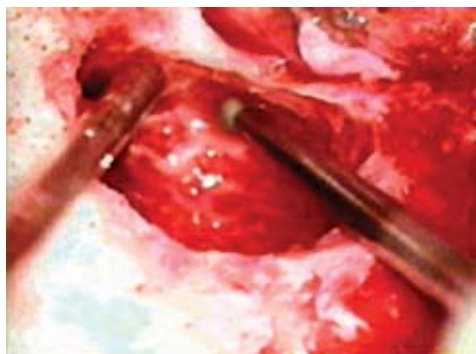
1. Μεταγλωσσικοί κωφοί ή σχεδόν κωφοί, παιδιά ή ενήλικες, των οποίων η κώφωση χρονολογείται πέραν των δύο ετών.
2. Προγλωσσικοί κωφοί ή σχεδόν κωφοί, οι οποίοι κατόρθωσαν με τη βοήθεια ακουστικών βαρηκοΐας και συστηματικής λογοθεραπείας να αποκτήσουν ομιλία, έχουν καλή χειλοανάγνωση, επιθυμούν πολύ να χειρουργηθούν και δεν έμαθαν τη νοηματική γλώσσα.

Γ΄. Υποψήφιοι με αντένδειξη για ΚΕ

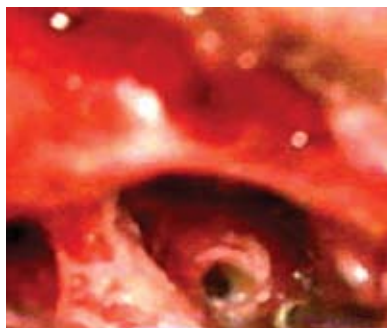
Όλοι οι προγλωσσικοί κωφοί, οι οποίοι διδάχτηκαν τη νοηματική γλώσσα και έχουν ενσωματωθεί στην κοινωνία των κωφών.

Περαιτέρω, πλην της ακουολογικής κατάστασης, μεγάλη σημασία για την απόφαση έχει η συμπεριφορά και η επιθυμία του ίδιου του ασθενούς, όταν πρόκειται για ενήλικα, όπως και του οικογενειακού του περιβάλλοντος, το οποίο είναι αναγκαίο και ειδικά όταν πρόκειται για παιδιά, να ενημερώνεται πλήρως για την όλη διαδικασία, τα πιθανά αποτελέσματα και τη μετεγχειρητική πορεία, που απαιτεί επίμονη και αρμονική συνεργασία.

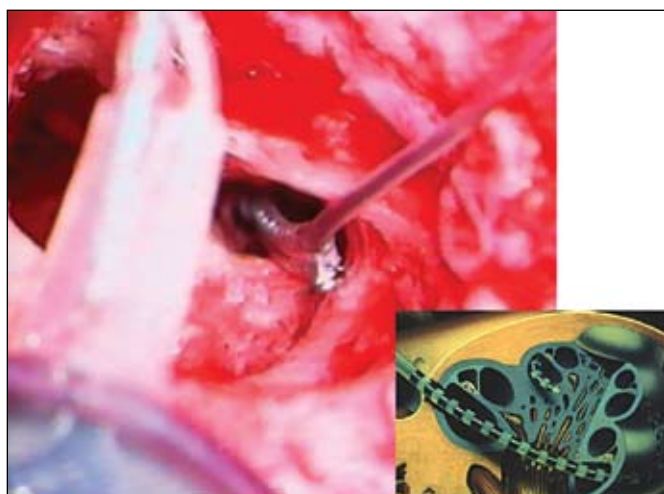
Για τα παιδιά και ειδικά για τα βρέφη, επειδή υπάρχει η ευαισθησία των γονέων σχετικά με το χειρουργείο, προκύπτει το ερώτημα, εάν είναι αναγκαίο να δοκιμάζεται πρώτα ένα ακουστικό βαρηκοΐας και, εφ' όσον αυτό δεν αποδίδει τα αναμενόμενα αποτελέσματα, τότε να προχωρούμε στα ΚΕ. Νομίζω ότι το ερώτημα αυτό είναι σωστό, ειδικά για τα παιδιά στα οποία υπάρχουν υπολείμματα ακοής, όμως ακόμα και σε αυτά, εάν κατόπιν επισταμένης παρακολούθησης, διαπιστώσουμε ότι δεν υπάρχει πρόοδος, δεν πρέπει να χάνουμε πολύτιμο χρό-



Εικόνα 6. Οπίσθια τυμπανοτομή.



Εικόνα 7. Κοχλιοστομία και μικροοστεογλύφανο.



Εικόνα 8. Είσοδος ηλεκτροδίου στον κοχλία (φωτογραφική και σχεδιαστική).

νο, γιατί όσο νωρίτερα γίνεται η ΚΕ, τόσο καλύτερα είναι τα αποτελέσματα.

Εφ' όσον με τις ακουολογικές δοκιμασίες διαπιστωθεί ότι ένα νεογνό έχει κώφωση, απεδείχθη ότι η καλύτερη ηλικία για ΚΕ είναι η μεταξύ πρώτου και δεύτερου χρόνου ζωής. Προτιμούμε τις όσο γίνεται μικρότερες ηλικίες, επειδή έχει αποδειχθεί ότι όσο νωρίτερα δέχονται ερεθίσματα οι κεντρικές ακουστικές οδοί, τόσο καλύτερα και τελειότερα αναπτύσσονται και εξελίσσονται λόγω της πλαστικότητας που διαθέτουν.

Στο ερώτημα ποιο από τα δύο αυτιά είναι προτιμότερο να χειρουργήσουμε, το καλύτερο ή το χειρότερο ακουστικά, η απάντηση είναι σύνθετη και εξαρτάται από την κατάσταση ακοής του κάθε αυτιού. Εάν το ένα αυτί είναι κωφό και το άλλο έχει υπολείμματα ακοής, θα προτιμήσουμε το αυτί που έστω και ελάχιστα αντιδρά στον ήχο, ενώ εάν και τα δύο αυτιά έχουν υπολείμματα ακοής, τότε θα χειρουργήσουμε αυτό που ακούει λιγότερο, γιατί στο άλλο μπορεί να εφαρμοσθεί ένα ισχυρό ακουστικό βαρηκοΐας.

Ουσιώδους σημασίας για την οριστικοποίηση της υποψηφιότητας ενός ασθενούς για ΚΕ είναι οπωσδήποτε ο λε-

πτομερής απεικονιστικός έλεγχος του λιθοειδούς οστού με αξονική (C.T.) και μαγνητική (M.R.I.) τομογραφία, για τη διαπίστωση της διαβατότητας του κοχλία και την ανίχνευση τυχόν συγγενών δυσπλασιών (εικόνες 2, 3 και 4).

Η χειρουργική επέμβαση δεν είναι ιδιαίτερα δύσκολη και για έναν έμπειρο ωτοχειρουργό δεν αποτελεί πρόβλημα. Σημεία τα οποία χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής είναι η παρασκευή του δερματικού κρημνού οπισθωτιαία, η οπισθία τυμπανοτομή και η κοχλιοστομία.

Προτιμούμε μικρή οπισθωτιαία τομή του δέρματος με βοηθητική επέκταση προς τα άνω και πίσω, προσέχοντας να παραμείνει άθικτη η αιμάτωση του δερματικού κρημνού.

Παρασκευάζουμε επιμελώς το περίοστεο, ώστε κάτω από αυτό να μπορέσουμε να τοποθετήσουμε το δέκτη με το μικροεπεξεργαστή ομιλίας αφού προηγουμένως με φρέζα δημιουργήσουμε επί του οστού του κρανίου ανάλογη υποδοχή (εικόνα 5).

Μετά τη μαστοειδεκτομή και την αναγνώριση του βραχέος σκέλους του άκμονα και του οριζόντιου ημικύκλιου σωλήνα γίνεται με διαμαντένια φρέζα με μικρή κεφαλή η οπισθία τυμπανοτομή (εικόνα 6). Στο σημείο αυτό απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή, αφ' ενός προς αποφυγή τραυματισμού του προσωπικού νεύρου και αφ' ετέρου της διατρήσεως του οπισθίου τοιχώματος του έξω ακουστικού πόρου ή του τυμπανικού δακτυλίου, μια και η οπισθία τυμπανοτομή γίνεται σε σημείο μεταξύ του πόρου του προσωπικού νεύρου και του τυμπανικού δακτυλίου.

Με την είσοδο στο κοίλο του τυμπάνου ελέγχουμε τη στρογγύλη θυρίδα και τον τένοντα του μυός του αναβολέα. Προσοχή χρειάζεται στην ανεύρεση της στρογγύλης θυρίδας όταν υπάρχουν υποτυμπάνιες κυψέλες.

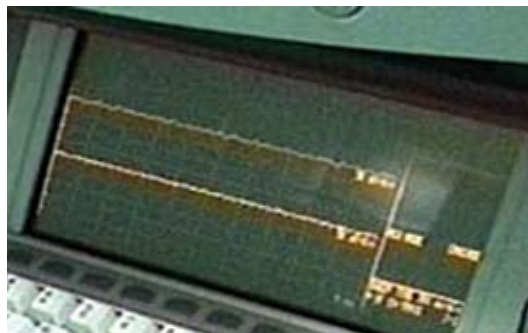
Η κοχλιοστομία, η οποία δημιουργείται λίγο άνωθεν και εμπροσθεν του χείλους της στρογγύλης θυρίδας μεταξύ αυτής και της ωοειδούς θυρίδας, γίνεται με ειδικό μικροοστεογλύφανο με διαμαντένια φρέζα (εικόνα 7) και μέσω αυτής οδηγούμεστε στην τυμπανική έλικα του κοχλία.

Το επόμενο βήμα είναι η προσεκτική είσοδος του ηλεκτροδίου του κοχλιακού εμφυτεύματος εντός του κοχλία. Σ' αυτό το στάδιο, η φροντίδα μας επικεντρώνεται στο να εισαχθούν όλα τα επί μέρους ηλεκτρόδια (εικόνα 8).

Στη συνέχεια, στεγανοποιούμε την κοχλιοστομία με ρινί- ➔



Εικόνα 9. Έλεγχος του προσωπικού νεύρου διεγχειρητικά.



Εικόνα 10. Ακτινολογικός έλεγχος για τον έλεγχο του ηλεκτροδίου πριν από την έξοδο του ασθενούς από την κλινική.



Εικόνα 11. Το τελικό αποτέλεσμα.

σματα οστού και συρράπτεται επιμελώς το τραύμα.

Διεγχειρητικά και κατά τη διενέργεια της οπίσθιας τυμπανοτομής, προς αποφυγή τραυματισμού του προσωπικού νεύρου, ελέγχουμε τη λειτουργία του με ειδικό monitoring. Γίνεται η καταγραφή των ηλεκτρικών μυϊκών δυναμικών σε δύο περιοχές του προσώπου, τη χειλοστοματική και την περιβλεφαρική (εικόνα 9).

Επίσης, μετά την τοποθέτηση των ηλεκτροδίων στον κοχλία και προ της συρραφής, γίνεται ηλεκροφυσιολογικός έλεγχος για τη διαπίστωση της λειτουργικότητας του

κοχλιακού εμφυτεύματος και της ακουστικής οδού μέσω της τηλεμετρίας (N.R.T. – Neural Response Telemetry), της καταγραφής των προκλητών ακουστικών δυναμικών του εγκεφαλικού στελέχους (EABR) και του αντανακλαστικού του μυός του αναβολέα. Έτσι, πριν ακόμη βγει ο ασθενής από το χειρουργείο, γνωρίζουμε ότι το ΚΕ λειτουργεί, ότι ο ασθενής «ακούει» και αποκτούμε πολύτιμες πληροφορίες που θα βοηθήσουν μετέπειτα στη ρύθμιση και προσαρμογή του ΚΕ κυρίως στα παιδιά.

Πριν από την έξοδο του ασθενούς από την κλινική, γί-



νεται ακτινογραφία λιθοειδών κατά Stenvers, για να ελέγξουμε αν το ηλεκτρόδιο και το λοιπό σύστημα βρίσκονται στη σωστή θέση (εικόνα 10).

Η τοποθέτηση του εξωτερικού συστήματος του ΚΕ και η πρώτη ρύθμιση γίνονται 3-4 εβδομάδες μετά το χειρουργείο (εικόνα 11).

Μέχρι την αποχώρησή μου από την Ωτορινολαρυγγολογική κλινική του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στο νοσοκομείο ΑΧΕΠΑ, είχαμε πραγματοποιήσει 140 κοχλιακές εμφυτεύσεις με πολύ καλά αποτελέσματα, την ανάλυση των οποίων μπορεί να αναζητήσει ο αναγνώστης στη διδακτορική διατριβή του συναδέλφου Γ. Κυριαφίνη, η οποία έγινε κατόπιν εισηγήσεώς μου και έχει τον τίτλο «Αξιολόγηση του αποτελέσματος της κοχλιακής εμφύτευσης σε κωφά άτομα από τη μελέτη των προεχειρητικών και μετεχειρητικών παραμέτρων».

Εκπληκτικά ήταν τα αποτελέσματα στα μικρά παιδιά, όπου, με τη βοήθεια της συνεχούς ειδικής λογοθεραπευ-

τικής εκπαίδευσης, καθώς και των κατάλληλων ρυθμίσεων του εξωτερικού συστήματος του εμφυτεύματος, μέσα σε μία διετία ήταν δύσκολο να διακρίνει κανείς ότι το παιδί αυτό γεννήθηκε κωφό.

Συμπερασματικά μεγάλη σημασία για το αποτέλεσμα φαίνεται να παίζουν πρώτα απ' όλα η σωστή επιλογή των ασθενών, ο λεπτομερής προεχειρητικός έλεγχος, καθώς και η προεχειρητική προετοιμασία, η επιμελής και "Lege artis" χειρουργική επέμβαση με την τοποθέτηση του ηλεκτροδίου και, τέλος, η μετεχειρητική τεχνολογική ρύθμιση του όλου συστήματος και η επίμονη ειδική λογοθεραπεία, σε συνδυασμό με την ψυχολογική υποστήριξη, οδηγούν στο άριστο αποτέλεσμα.

Όπως γίνεται κατανοητό, όλα αυτά προϋποθέτουν τη δημιουργία και το συντονισμό ομάδας ειδικών και ειδικά εκπαιδευμένων επιστημόνων, οι οποίοι, πέρα από τη γνώση, πρέπει να διαθέτουν υπομονή, επιμονή και μεγάλη αγάπη για αυτό που καλούνται να υπηρετήσουν.