

## Η εξέλιξη της ωτοχειρουργικής στον 20ό αιώνα

**Βίκτωρας Βιτάλ**

Αναπλ. Καθηγητής Ωτορινολαρυγγολογίας ΑΠΘ

Μέχρι την δεκαετία του 1950, η ωτοχειρουργική αφορούσε τη χειρουργική των επιπλοκών των παθήσεων των αφτιών ή της πρόληψης των επιπλοκών. Η μαστοειδεκτομή και το μερικό ή ολικό καθάρισμα της μαστοειδούς αποτελούσαν τη χειρουργική φαρέτρα, της ωτοχειρουργικής. Αυτή, ήταν μία ουσιώδης χειρουργική επέμβαση που μπορούσε να σώσει τη ζωή, αλλά παραμελούσε και πολλές φορές κατέστρεφε την ακουστική λειτουργία.

Μετά, όμως, την ανακάλυψη των αντιβιοτικών, το πρόβλημα των επιπλοκών (μαστοειδίτις, λαβυρινθίτις, θρομβώσεις, αποστήματα), άρχισε να περιορίζεται και η προσοχή στράφηκε στις επανορθωτικές επεμβάσεις της λειτουργίας του μέσου ωτός.

Η χρήση ελευθέρων μοσχευμάτων, για το κλείσιμο διατρήσεων του τυμπανικού υμένα, ανάγεται στην 8<sup>η</sup> δεκαετία του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Οι πρώτες εργασίες αναφέρονται μεταξύ του 1878 και 1882, από τους E. Berthold, C.W. Tangemann και E. T. Ely<sup>8</sup>, σε έναν πολύ μικρό αριθμό ασθενών, έτσι ώστε γρήγορα έπεσαν στη λήθη.

Μετά από αυτούς, για πρώτη φορά το 1950, ο Wullstein ασχολείται με τη σύγκληση των διατρήσεων του τυμπανικού υμένα. Σ' αυτό, συνετέλεσαν η εμβάθυνση των γνώσεων για τη φυσιολογία του μέσου ωτός, η πρόοδος της ακουολογίας, η χρήση του χειρουργικού μικροσκοπίου και η είσοδος στη θεραπευτική των αντιβιοτικών. Οι Zollner και Wullstein ανέπτυξαν χειρουργικές αρχές, που είχαν σαν σκοπό τον έλεγχο, τον καθαρισμό και την ανασύνταξη του μέσου αφτιού.

Γ' αυτές τις εγχειρήσεις, διάλεξε ο Wullstein το 1952 τον όρο "τυμπανοπλαστική".

Η εξέλιξη αυτή της μικροχειρουργικής, βασίστηκε στις προόδους της φυσιολογίας και της τεχνολογίας. Η εργασία του Le Mee, το 1953, "η

φυσιολογία της ακοής", υπενθύμισε τους βασικούς μηχανισμούς της τυμπανο-οσταριώδους λειτουργίας, οι οποίοι, βέβαια, είχαν ήδη περιγραφεί από τον Von Helmholtz<sup>3</sup>, από τα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα.

Η εργασία του Aubry, το 1959, "η χειρουργική της κωφότητας", εισάγει την τεχνολογία στην ειδικότητά μας. Η εργασία αυτή, έδωσε μια καινούργια ώθηση, γιατί παρουσίασε έναν αριθμό επιτυχιών αλλά και αποτυχιών, εξετάζοντας πάρα πολλά αφτιά, κάτω από το πρίσμα της φυσιολογίας.

Το 1966, ο Marquet<sup>3</sup>, παρουσίασε τη χρήση ομολόγων τυμπανικών υμένων. Σήμερα, έχουν επικρατήσει στη τυμπανοπλαστική η χρήση αυτόλογης κροταφικής περιτονίας και αυτόλογου πτερυγιαίου χόνδρου.

Σίγουρα, η εισαγωγή των αντιβιοτικών στη θεραπευτική άνοιξε τον δρόμο για τη χειρουργική αντιμετώπιση της χρόνιας μέσης ωτίτιδας, αλλά και των άλλων παθήσεων του αφτιού. Τα αντιβιοτικά, βέβαια, δεν πρέπει να υπερεκτιμώνται, αλλά πρέπει να υπάρχει επαγρύπνιση για την εμφάνιση επιπλοκών.

Μετά το 1950, αναφέρεται πλήθος εργασιών για τροποποιημένες τυμπανοπλαστικές που σαν σκοπό έχουν: α) τον καλό καθαρισμό του μέσου αφτιού και β) το καλύτερο δυνατό μετεγχειρητικό ακουολογικό αποτέλεσμα.

### Επεμβάσεις σε χρόνιες φλεγμονώδεις καταστάσεις του μέσου αφτιού

Γενικά, οι δυσκολίες που συναντούμε στον τόμα της χειρουργικής του αφτιού και της αποκατάστασης της ακουστικής αλυσίδας, είναι δύο κατηγοριών: α) βιολογικές και β) τεχνικές. Βιολογικά, έχει να αντιμετωπίσει κανείς προβλήματα όχι μόνον γενικής βιολογίας, αλλά και μιας βιολογίας πιο

εξειδικευμένης, που αφορά μοντέλα οσταριοπλαστικής. Με τον όρο γενική βιολογία, αντιλαμβανόμαστε τα φαινόμενα που χαρακτηρίζουν τη βλάβη-πάθηση του αφτιού, δηλ. της χρόνιας ωτίτιδας. Η χρόνια ωτίτιδα, παραμένει μια πάθηση, η παθογένεια της οποίας δεν έχει γίνει πλήρως κατανοητή, και η αποκατάστασή της παραμένει ένα δύσκολο πρόβλημα. Η εμπειρία από τη χρήση διάφορων υλικών για την ανακατασκευή της αλυσίδας των οσταρίων (σύρμα από χάλυβα, teflon, κεραμικό κ.λπ.) έδειξε τα διάφορα προβλήματα, από τις αντιδράσεις του αφτιού. Επίσης, εμπειρικά, είδαμε την αντίδραση των τυμπανικών μοσχευμάτων στην πορεία του χρόνου, δηλαδή τη μετατόπιση, τη συστολή, ή τη διάτρησή τους αλλάζοντας έτσι το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Έχει ιδιαίτερη σημασία η γνώση των παραπάνω αντιδράσεων, για την τελική επιλογή της μεθόδου και του προσθετικού υλικού που θα χρησιμοποιηθεί σε μια ωτοχειρουργική επέμβαση. Σε κάθε αφτί, οι ανατομικές συνθήκες και οι παθολογικές καταστάσεις είναι διαφορετικές. Οι ωτοχειρουργικές επεμβάσεις είναι εξαιρετικά λεπτές και δύσκολες, παρά τη φαινομενική ευκολία επίλυσης των τεχνικών προβλημάτων. Έτσι, η επιτυχία μιας τέτοιας επέμβασης εξαρτάται άμεσα από την επιδεξιότητα του χειρουργού.

Οι ωτοχειρουργικές επεμβάσεις διακρίνονται σε επεμβάσεις καθαρισμού και σε επεμβάσεις βελτίωσης της ακοής. Με τις νέες τεχνικές της τυμπανοπλαστικής οι επεμβάσεις αυτές γίνονται σήμερα συγχρόνως. Η ένδειξη για εγχείρηση του μέσου αφτιού, δεν αφορά πλέον, όπως παλαιότερα, τις περιπτώσεις μαστοειδίτιδας και χολοστεατώματος, αλλά και την απλή χρονία μέση ωτίτιδα.

Οι εγχειρήσεις καθαρισμού του αφτιού, είναι: α) η επιτυμπανο-αντροτομή και β) η μαστοειδεκτομή.

Οι εγχειρήσεις βελτίωσης της ακοής είναι τα διάφορα είδη τυμπανοπλαστικών, οι οποίες κατά Wullstein διακρίνονται στους εξής τύπους:

- α) Μυριγγοπλαστική: Συνίσταται στο κλείσιμο διάτρησης του τυμπανικού υμένα χωρίς να γίνει ανάσπασή του (ανάσπαση μόνο της επιθηλιακής στιβάδας).
- β) Τυμπανοπλαστική τύπου I: Συνίσταται στο κλείσιμο διάτρησης μετά από ανάσπαση του τυμπανικού υμένα. Εφαρμόζεται όταν η αλυσίδα των οσταρίων είναι ακέραιη.
- γ) Τυμπανοπλαστική τύπου II: Γίνεται όταν υπάρ-

χει μικρή διακοπή της αλυσίδας στην λαβή της σφύρας ή στον άκμονα. Το μόσχευμα τοποθετείται επί της σφύρας ή στον άκμονα.

- δ) Τυμπανοπλαστική τύπου III: Το μόσχευμα τοποθετείται πάνω στον αναβολέα (μικρό κοίλον τυμπάνου) ή πάνω σε οστάριο που τοποθετούμε για ανύψωση του αναβολέα.
- ε) Τυμπανοπλαστική τύπου IV: Γίνεται όταν υπάρχει παντελής έλλειψη της αλυσίδας. Το μόσχευμα τοποθετείται επί της ωοειδούς θυρίδας.

στ) Τυμπανοπλαστική τύπου V: Τοποθέτηση του μοσχεύματος πάνω σε παράθυρο που ανοίγουμε στον οριζόντιο ημικύκλιο σωλήνα.

Η διαίρεση αυτή της τυμπανοπλαστικής, κατά Wullstein, έχει σήμερα ιστορική σημασία, μετά την ανάπτυξη στις δεκαετίες του '60 και '70, (9) των διαφόρων προθέσεων αντικατάστασης των οσταρίων. Έτσι, οι δύο τελευταίοι τύποι τυμπανοπλαστικής δεν γίνονται πλέον, διότι, σε περιπτώση παντελούς έλλειψης της αλυσίδας, χρησιμοποιούνται διάφορες παραλλαγές της τυμπανοπλαστικής τύπου III.

Στις εγχειρήσεις, βέβαια, βελτίωσης της ακοής, ανήκει και η αναβολεκτομή, που γίνεται για την αντιμετώπιση της βαρηκοίας από ωτοσκλήρυνση.

### Ωτοσκλήρυνση

Είναι πάθηση του οστέινου λαβυρίνθου. Παθολογοανατομικά, παρατηρείται η δημιουργία ωτοσπογγώσης στον οστέινο λαβύρινθο. Παρουσιάζεται κυρίως στη λευκή φυλή, περισσότερο στις γυναίκες και επιδεινώνεται κατά την εγκυμοσύνη. Εμφανίζεται, μετά την ηλικία των 20 ετών. Προκαλεί βαρηκοία αγωγιμότητας, όταν η βλάβη εντοπισθεί στην ωοειδή θυρίδα. Σπανιότερα, η εντόπισή της στον οστέινο κοχλία, μπορεί να προκαλέσει νευροαισθητηριακή βαρηκοία. Η εγχειρητική θεραπεία της ωτοσκλήρυνσης είναι αυτή που έδωσε μεγάλη φήμη στην ωτοχειρουργική, λόγω των θεαματικών αποτελεσμάτων της.

Την αγκύλωση του αναβολέα περιέγραψε το 1741 ο Valsalva και το 1841 ο Toynbee<sup>2</sup>. Ο Politzer το 1894<sup>2</sup>, περιέγραψε μια πάθηση του οστέινου λαβυρίνθου, την οποία ονόμασε ωτοσκλήρυνση.

Από τις πρώτες προσπάθειες κινητοποίησης του αναβολέα, είναι η αναφερόμενες από τον Kessel, το 1876<sup>2</sup>. Η αρχική επέμβαση της ωτο-

σκλήρυνσης, έγινε, με την παραθύρωση του οριζόντιου ημικύκλιου σωλήνα, κατ' αρχάς, από τους Holmgren και Sourdille<sup>2</sup>, και στη συνέχεια, από τους Lempert και Shambauch<sup>2</sup>. Την τελική όμως τεχνική, για την παραθύρωση της ωοειδούς θυρίδος, την έκανε ο Rosen το 1952<sup>2</sup>.

Η σημερινή εφαρμοζόμενη μέθοδος της αναβολεκτομής και πλαστικής του αναβολέα, έχει θεαματικά και μακροχρόνια αποτελέσματα.

### Κοχλιακά εμφυτεύματα

Μέχρι τα τελευταία χρόνια, η διάκριση της βαρηκοίας σε δύο τύπους (αγωγιμότητας και νευροαισθητηριακή), ήταν απαραίτητη, γιατί, τις περισσότερες φορές, η βαρηκοία αγωγιμότητας μπορούσε να διορθωθεί εγχειρητικά.

Το 1957, έγινε, από τους Djourno και Eyries η πρώτη δημοσίευση, που αναφερόταν στον ηλεκτρικό ερεθισμό του ακουστικού νεύρου. Ήταν η πρώτη προσπάθεια χειρουργικής επέμβασης, σε νευροαισθητηριακή βαρηκοία.

Το 1961, έγιναν οι πρώτες τοποθετήσεις κοχλιακών εμφυτευμάτων, στο Los Angeles, από τον William House. Από τότε, ιδιαίτερα όμως την δεκαετία του 1990, έγινε μεγάλη πρόοδος στον τομέα αυτό, με εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Η τοποθέτηση κοχλιακών εμφυτευμάτων, που γίνεται και στη χώρα μας, απαιτεί την συνεργασία ωτοχειρουργού, ακοολόγου, ψυχολόγου και λογοθεραπευτή. Το κόστος της τοποθέτησης του κοχλιακού εμφυτεύματος είναι πολύ μεγάλο και τα βασικά κριτήρια της επιλογής των υποψηφίων ασθενών είναι:

- α) αμφοτερόπλευρη μεγάλου ή πολύ μεγάλου βαθμού νευροαισθητηριακή βαρηκοία, που δεν έχει κανένα όφελος από την εφαρμογή ακουστικού βαρηκοίας,
- β) ακτινολογικά ύπαρξη του κοχλία και
- γ) συνήθως, ηλικία άνω των 2 ετών.

### Ωτοχειρουργική σε όγκους μέσου ωτός και βάσης κρανίου

Οι τεχνικές, για την απεικόνιση του κρανίου, τα τελευταία 25 χρόνια, αποτέλεσαν επανάσταση στην διάγνωση των όγκων του μέσου ωτός και της βάσης του κρανίου. Η κλασική τομογραφία, αντικαταστάθηκε πλήρως από την αξονική τομογραφία και τη μαγνητική τομογραφία. Η ανάπτυξη των απεικονιστικών αυτών μεθόδων, συνετέλεσε και στην εξέλιξη των ωτοχειρουργικών προ-

σπελάσεων, στους όγκους της περιοχής. Η προσπέλαση της περιοχής εξαρτάται από το είδος και την επέκταση του όγκου. Γενικά, θα μπορούσαμε να διακρίνουμε αυτές τις προσπελάσεις, σε<sup>5</sup>:

- α) Ενδοωτιαία προσπέλαση, σε μικρούς καλοήθεις όγκους του κοίλου του τυμπάνου.
- β) Οπισθοωτιαία προσπέλαση, για ριζική ανάτρηση μαστοειδούς σε οστεοδυστροφικές καταστάσεις της περιοχής.
- γ) Προσπελάσεις, για αφαίρεση όγκων του κροταφικού, (π.χ. glomus tomours), οι οποίοι εκτείνονται προς την έσω σφαγίτιδα.
- δ) Προσπελάσεις, για αφαίρεση κακοήθων όγκων της περιοχής, όπου μπορεί να χρειασθεί η αφαίρεση και όλης της πυραμίδος του λιθοειδούς.
- ε) Προσπελάσεις, για αφαίρεση ακουστικών νευρινωμάτων. Η εγχειρητική των ακουστικών νευρινωμάτων γίνεται με ωτοχειρουργικές και νευροχειρουργικές προσπελάσεις.

Η προσπέλαση εξαρτάται από την εντόπιση (έσω ακουστικός πόρος, γεφυροπαρεγκεφαλική γωνία) και από το μέγεθος του όγκου. Σε πολλές περιπτώσεις, η συνεργασία του ωτοχειρουργού και του νευροχειρουργού επιφέρει το καλύτερο αποτέλεσμα για τον ασθενή.

Η χειρουργική του αφτιού έχει πολύ λίγα κοινά σημεία με τις άλλες χειρουργικές ειδικότητες. Αφορά μία πολύ μικρή αλλά πολύπλοκη περιοχή, η οποία συχνά αλλοιώνεται από παθήσεις. Η υποχρεωτική χρήση του μικροσκοπίου και η χρήση εργαλείων μικροχειρουργικής απαιτούν για το ωτοχειρουργό μακροχρόνια άσκηση.

Όπως η γενική χειρουργική, έτσι και η χειρουργική του αφτιού αναπτύσσεται συνεχώς. Μόνο όμως ο χρόνος θα αποφασίσει για το πόσο πέτυχε τον σκοπό της μια εγχειρητική μέθοδος.

### Βιβλιογραφία

1. Aubry M. et coll. – La chirurgie de la surdite. Masson et Cie, Editeurs Paris, 1959.
2. Beickert P. Otosklerose (Otospongiose) in Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde von J. Berendes Band 5 Ohr I, 1959.
3. Charachon R. et al Les ossiculoplasties etat actuel arnette 1987.
4. Djourno A, Eyries C: Prothese auditive par excitation électrique a distance du nerf sensoriel a l' aide d' un bobinage inclus a demeure. Presse Med 35: 14-17, 1957.

5. Fisch U. in Kopf – und hals- Chirurgie von H.H. Naumann Band 3: Ohrregion, 1976.
6. House W: Cochlear implants, Ann Otol Rhinol Laryngol 85 (suppl 27): 1, 1976.
7. Le Mee J. M., Aboulker P. – Les donnees actuelles de la physiologie de l' audition et leurs applications cliniques et chirurgicales. Rapport a la Societe Francaise d' O.R.L. et de Pathologie cervico – faciale. Arnette Editeur, 1953.
8. Schuster Wolfgang : Anatomische und funktionelle Spatergebnisse bei 315 Tympanoplastiken der Jahre 1963, 1964 und 1966. Dissertation. 1969.
9. Shea JJ, Homsy CA: The use of Proplast in otologic surgery, Laryngoscope 84: 1835, 1974.
10. Wullstein H: Theory and practice of tympanoplasty, Laryngoscope 66: 1076, 1956.
11. Zollner F: Principles of plastic surgery of the sound – conduction apparatus, J Laryngol Otol 69: 637, 1955.



Peter Oppenheimer, Shell 3, 1983.