



«Συγκριτική μελέτη της επίδρασης διαφόρων μεθόδων ή τεχνικών στο χρόνο σύγκλεισης της μυριγγοτομής σε πειραματόζωα»

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ Α. ΛΑΧΑΝΑΣ

Δρ. Ωτορινολαρυγγολόγος, Επιμελητής Β΄ ΩΡΛ Κλινικής Πανεπιστημίου Νοσοκομείου Λάρισας

Εισαγωγή

Η μυριγγοτομή με τοποθέτηση σωληνίσκων αερισμού αποτελεί τη σημαντικότερη χειρουργική επέμβαση για την αντιμετώπιση της εκκριτικής ωτίτιδας, ενώ οι ενδείξεις και η αποτελεσματικότητά της έχουν τεκμηριωθεί στη διεθνή βιβλιογραφία. Όμως, η τοποθέτηση σωληνίσκων αερισμού δε στερείται επιπλοκών όπως: ωτόρροια, μόνιμες διατρήσεις του τυμπανικού υμένα, δημιουργία δευτεροπαθούς χολοστεατώματος, τυμπανοσκληρυντικές αλλοιώσεις, μετατόπιση του σωληνίσκου στο μέσο ους κ.ά. Η «ιδανική» χειρουργική μέθοδος για την αντιμετώπιση της εκκριτικής ωτίτιδας θα πρέπει να εξασφαλίζει επαρκή χρόνο αερισμού του μέσου ωτός και να μη συνοδεύεται από τις επιπλοκές που εμφανίζονται από την τοποθέτηση και τη μακροχρόνια παραμονή των σωληνίσκων αερισμού.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση της επάρκειας και της ασφάλειας της Μυριγγοτομής με Ραδιοσυχνότητες (RM) και του συνδυασμού τους με τη Μυτομυκίνη C (MC) ως εναλλακτικής μεθόδου, καθώς και η σύγκριση με ήδη υπάρχουσες μεθόδους, της απλής μυριγγοτομής (AM) και της Laser μυριγγοτομής (LM), ώστε να αναδειχτεί η μεθοδολογία η οποία θα εξασφαλίζει τα περισσότερα πλεονεκτήματα και τις ελάχιστες επιπλοκές κατά την κλινική της εφαρμογή.

Υλικό και Μέθοδος

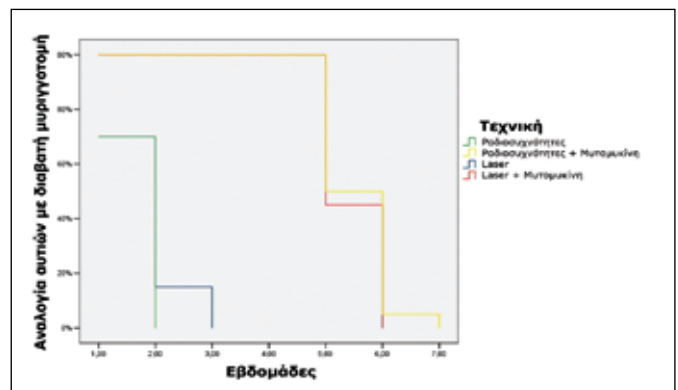
Για τη μελέτη αυτή χρησιμοποιήθηκαν 40 πειραματόζωα (κουνέλια) περίπου της ίδιας ηλικίας και του ίδιου βάρους. Όλες οι επεμβάσεις στα πειραματόζωα πραγματοποιήθηκαν υπό γενική αναισθησία. Πρωτού να υποβληθούν σε μυριγγοτομή, τα αυτιά όλων των πειραματόζωων επισκοπήθηκαν με τη βοήθεια χειρουργικού μικροσκοπίου και πραγματοποιήθηκαν τυμπανογράμματα, όπου διαπιστώθηκε ότι όλα είχαν φυσιολογικό τυμπανικό υμένα και δεν εμφάνιζαν παθολογία στο μέσο ους. Σε όλα τα αυτιά των πειραματόζωων (αριθμός αυτιών $n=80$), πραγματοποιήθηκαν μυριγγοτομές διαμέτρου 1-1.5mm στο πρόσθιο κάτω τεταρτημόριο του τυμπανικού υμένα με τη χρήση χειρουργικού μικροσκοπίου. Δύο χειρουργικές τεχνικές χρησιμοποιήθηκαν: 1. RM (σύστημα Ellman Surgitron, ηλεκτρόδιο TEE 230, Cut/Coag-fully rectified mode: 50%Cut-50%Coag με 10 power grade) και 2. CO₂ LM (Sharplan CO₂ laser, οπτικό σύστημα μετάδοσης Microslad, 712 Aquaspot, διάμετρος σπ-

μείου εστίασης 0,65 mm (focus 0), ισχύς 1,5 W και διάρκεια παλμού 0.2 sec). Σε όλα τα αριστερά αυτιά τοποθετήθηκε στη μυριγγοτομή για 10 λεπτά Gelfoam εμποτισμένο με φυσιολογικό ορό, ενώ σε όλα τα δεξιά αυτιά τοποθετήθηκε για 10 λεπτά Gelfoam εμποτισμένο με διάλυμα MC 0.3%.

Μετεχειρητικά, σε όλα τα πειραματόζωα χορηγήθηκε αντιβιοτική αγωγή για 5 ημέρες. Η μετεχειρητική παρακολούθηση περιλάμβανε ωτοσκόπηση, υπό χειρουργικό μικροσκόπιο, σε εβδομαδιαία βάση μέχρι τη σύγκλειση της μυριγγοτομής. Η σύγκλειση της μυριγγοτομής ελέγχθηκε επιπλέον με τυμπανόγραμμα. Σε κάθε ομάδα εκτιμήθηκαν ο χρόνος διαβατότητας μυριγγοτομής και οι πιθανές μετεχειρητικές επιπλοκές. Τα δεδομένα καταγράφηκαν σε μία βάση δεδομένων και στη συνέχεια αναλύθηκαν και συγκρίθηκαν στατιστικά. Για τη σύγκριση των χρόνων διαβατότητας των μυριγγοτομών χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές επιβίωσης Kaplan-Meier, ενώ το τεστ Breslow χρησιμοποιήθηκε για να εκτιμηθεί η σημαντικότητα.

Αποτελέσματα

Σε όλα τα αυτιά των πειραματόζωων είχαμε σύγκλειση της μυριγγοτομής. Οι μέσοι χρόνοι διαβατότητας για κάθε ομάδα φαίνονται στον πίνακα 1 και τα αποτελέσματα των τεχνικών επιβίωσης Kaplan-Meier στην εικόνα 1. Οι μέσοι χρόνοι



Εικόνα 1. Καμπύλη Kaplan-Meier, η οποία απεικονίζει την αναλογία των αυτιών με διαβατή μυριγγοτομή ως συνάρτηση της εβδομάδος παρακολούθησης ($P<0.0001$).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΟΙ ΜΕΣΟΙ ΧΡΟΝΟΙ ΔΙΑΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΥΡΙΓΓΟΤΟΜΗΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ (RFM), LASER ΜΥΡΙΓΓΟΤΟΜΗΣ (LM) ΚΑΙ ΑΠΛΗΣ ΜΥΡΙΓΓΟΤΟΜΗΣ (AM), ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΜΥΤΟΜΥΚΙΝΗΣ C (MC)

Τεχνική	n (αυτιά)	Mean	Std. Error	Χρόνος διαβατότητας (εβδομάδες)	
				95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
RFM	20	1.70	0.105	1.494	1.906
RFM+MC	20	5.55	0.135	5.285	5.815
LM	20	1.85	0.150	1.556	2.144
LM+MC	20	5.45	0.114	5.226	5.674

σύγκλεισης μυριγγοτομής για τα αυτιά όπου χρησιμοποιήθηκε φυσιολογικός ορός ήταν: 1.85 εβδομάδες για τη LM και 1.70 εβδομάδες για την RM. Η διαφορά αυτή δεν ήταν σημαντική ($p>0.5$).

Η χρήση MC παρέτεινε σημαντικά ($p<0.0001$) το χρόνο σύγκλεισης και της LM και της RM. Οι μέσοι χρόνοι σύγκλεισης μυριγγοτομής για τα αυτιά όπου χρησιμοποιήθηκε MC ήταν: 5.45 εβδομάδες για τη LM και 5.55 εβδομάδες για τη RM.

Η δοκιμασία Breslow δεν έδειξε στατιστικώς σημαντική διαφορά στο χρόνο σύγκλεισης μεταξύ RM και LM ($p>0.5$), ούτε στα αυτιά όπου χρησιμοποιήθηκε φυσιολογικός ορός, ούτε στα αυτιά όπου χρησιμοποιήθηκε MC. Σε καμία ομάδα δε διαπιστώθηκε μόνιμη ωτίρροια, άλλα στοιχεία φλεγμονής ή μόνιμες διατρήσεις του τυμπανικού υμένα ή άλλες επιπλοκές.

Συζήτηση

Η εκκριτική ωτίτιδα αντιμετωπίζεται συντηρητικά, ενώ σε αποτυχία της συντηρητικής αγωγής η αντιμετώπιση είναι χειρουργική. Θεωρείται ότι 4 εβδομάδες αερισμού του μέσου ωτός είναι επαρκείς για την αντιμετώπιση της εκκριτικής ωτίτιδας στον άνθρωπο. Η χειρουργική αντιμετώπιση γίνεται με μυριγγοτομή, αναρρόφηση του υγρού του μέσου ωτός και τοποθέτηση σωληνίσκων αερισμού. Όμως, η τοποθέτηση σωληνίσκων αερισμού δε στερείται επιπλοκών, ορισμένες μάλιστα από τις οποίες δεν είναι σπάνιες.

Διάφορες άλλες μέθοδοι έχουν προταθεί για την αντιμετώπιση της εκκριτικής ωτίτιδας, εκτός από την τοποθέτηση σωληνίσκων αερισμού, σημαντικότερη από τις οποίες είναι η Laser μυριγγοτομή. Το μεγάλο πλεονέκτημα της LM, συγκριτικά με την τοποθέτηση σωληνίσκων αερισμού, είναι το πολύ χαμηλό ποσοστό επιπλοκών με το μειονέκτημα όμως να μην εξασφαλίζεται επαρκής χρόνος αερισμού του μέσου ωτός στις περισσότερες περιπτώσεις, καθώς παρέχει ένα ενδιάμεσο χρόνο διαβατότητας περίπου 3 εβδομάδων. Η χρήση Ραδιοσυχνότητας υψηλών συχνοτήτων αποτελεί μία εναλλακτική μέθοδο για την πραγματοποίηση μυριγγοτομών. Στη δική μας μελέτη, στα 17 από τα 20 αυτιά (70%) στα οποία χρησιμοποιήσαμε ραδιοσυχνότητες, οι μυριγγοτομές επούλωθηκαν κατά τη δεύτερη εβδομάδα, ενώ ο μέσος χρόνος σύγκλεισης ήταν 1.70 εβδομάδες, επιτυγχάνοντας ένα ενδιάμεσο χρόνο σύγκλεισης μυριγγοτομής.

Ένας από τους σκοπούς της μελέτης αυτής ήταν η σύγκριση της RM με άλλες τεχνικές μυριγγοτομής. Από τα αποτελέσματα

φαίνεται ότι οι ραδιοσυχνότητες μπορούν να αποτελέσουν μία εναλλακτική ασφαλή τεχνική μυριγγοτομής, παρέχοντας τη δυνατότητα να πραγματοποιούμε «αναίμακτη» μυριγγοτομή με ασφαλή και απόλυτα ελεγχόμενο τρόπο. Αυτό αποτελεί πλεονέκτημα έναντι της απλής μυριγγοτομής, ενώ επιπρόσθετα η RM παρέχει μεγαλύτερο χρόνο διαβατότητας. Συγκριτικά με τη CO₂ LM, στη μελέτη μας δε διαπιστώθηκε στατιστικώς σημαντική διαφορά στους χρόνους σύγκλεισης μεταξύ των δύο τεχνικών. Συνεπώς, οι ραδιοσυχνότητες μπορούν να αποτελέσουν εναλλακτική μέθοδο της CO₂ Laser μυριγγοτομής.

Η Μυτομυκίνη C είναι μία αμινογλυκοσίδη με αλκυλιωτική αντινεοπλασματική δράση, η οποία δρα αναστέλλοντας εκλεκτικά την αντιγραφή του DNA, τη μίτωση και την πρωτεϊνοσύνθεση, επηρεάζοντας με αυτόν τον τρόπο τη διαδικασία επούλωσης. Η MC χρησιμοποιείται με ασφάλεια ως αντινεοπλασματικό στον άνθρωπο από το 1983, ενώ χρησιμοποιείται ως τοπικός αντιπυλωτικός παράγοντας στην οφθαλμολογία και στην ωτορινολαρυγγολογία. Στη μελέτη μας, η MC παρέτεινε σημαντικά το χρόνο σύγκλεισης και των LM και των RM. Οι μέσοι χρόνοι σύγκλεισης που επιτεύχθηκαν στις RM και CO₂ LM ήταν 5.55 εβδομάδες και 5.45 εβδομάδες αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η επίδρασή της MC στις RM δε διαφέρει σημαντικά από την επίδραση της στη LM. Συνεπώς, πιστεύουμε ότι ο συνδυασμός της MC, τόσο με τη Laser όσο και με τη Ραδιο-μυριγγοτομή, μπορεί να αποτελέσει εναλλακτική μέθοδο της τοποθέτησης σωληνίσκων αερισμού. Η MC είναι αμινογλυκοσίδη και δυνητικά θα μπορούσε να έχει ωτοτοξική δράση. Παρόλα αυτά, φαίνεται, από πειραματικές και κλινικές μελέτες σε ωτολογικές επεμβάσεις, ότι η χρήση της είναι ασφαλής. Επιπρόσθετα, δεν υπάρχει αναφορά για ωτοτοξικότητα από τη συστηματική χορήγηση της MC στον άνθρωπο από το 1983. Συμπερασματικά, πιστεύουμε ότι με την παρούσα μελέτη αποδεικνύεται πειραματικά ότι η μυριγγοτομή με ραδιοσυχνότητες αποτελεί εναλλακτική τεχνική και της απλής και της CO₂ laser μυριγγοτομής. Είναι μία απλή μέθοδος με την οποία μπορούμε ελεγχόμενα και αναίμακτα να πραγματοποιήσουμε επεμβάσεις μυριγγοτομής και να επιτύχουμε ενδιάμεσες διάρκειας αερισμό του μέσου ωτός ανάλογο με αυτό της LM. Επιπρόσθετα, αποδεικνύεται ότι ο συνδυασμός της MC με την LM και την RM παρατείνει σημαντικά το χρόνο επούλωσης της μυριγγοτομής, επιτυγχάνοντας έτσι επαρκή αερισμό του μέσου ωτός, ώστε η μέθοδος αυτή να μπορεί να προταθεί ως εναλλακτική μέθοδος της τοποθέτησης σωληνίσκων αερισμού. □