

# Αμυγδαλεκτομή με κυτταρόλυση (coblation)

**Α. ΧΑΝΤΖΑΚΟΣ<sup>1</sup>, Ε. ΣΤΑΥΡΙΑΝΟΥ<sup>1</sup>, Ε. ΜΟΣΧΟΒΑΚΗΣ<sup>1</sup>, Ν. ΠΟΔΟΤΑΣ<sup>1</sup>,  
Ε. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ<sup>1</sup>, Δ. ΜΠΑΤΖΑΚΑΚΗΣ<sup>2</sup>, Ι. ΤΣΙΤΙΡΙΔΗΣ<sup>2</sup>, Β. ΣΑΝΔΡΗΣ<sup>2</sup>**  
**<sup>1</sup>ΩΡΛ Κλινική Γ.Ν. Νίκαιας-Πειραιά, <sup>2</sup>ΩΡΛ Κλινική Ν.Ν. Λάρισας**

*Η αμυγδαλεκτομή με κυτταρόλυση (coblation) είναι μια σύγχρονη μέθοδος που γίνεται αρκετά δημοφιλής στην Ευρώπη και τις ΗΠΑ εξαιτίας των θεαματικών αποτελεσμάτων της ως προς την μετεγχειρητική αποκατάσταση του ασθενούς. Αυτό οφείλεται στη μικρότερη θερμική βλάβη που προκαλείται στους παρακείμενους ιστούς. Για την επιτυχή εκτέλεση της αμυγδαλεκτομής με κυτταρόλυση απαιτείται ειδικός εξοπλισμός, ενώ η καμπύλη εκμάθησης της τεχνικής είναι μικρή.*

**Η** τεχνική αυτή εφαρμόζεται πλέον συστηματικά στις ΩΡΛ Κλινικές του Γενικού Νοσοκομείου Νίκαιας - Πειραιά και του Νομαρχιακού Νοσοκομείου Λάρισας με θεαματικά αποτελέσματα. Στα δύο αυτά νοσοκομεία έχουν μέχρι σήμερα εκτελεστεί συνολικά 67 επεμβάσεις αμυγδαλεκτομής, όπου επετεύχθησαν ποσοστά αιμορραγίας ανάλογα με των άλλων τεχνικών αμυγδαλεκτομής, λιγότερος μετεγχειρητικός πόνος, ταχύτερη αποκατάσταση της φυσιολογικής διατροφής και ταχύτερη επούλωση του τραύματος.

*Λέξεις κλειδιά:* αμυγδαλεκτομή, κυτταρόλυση, μετεγχειρητικός πόνος.

## Εισαγωγή, Υλικό και Μέθοδοι

Η αμυγδαλεκτομή είναι η συχνότερα εκτελούμενη χειρουργική επέμβαση στην ωτορινολαρυγγολογία και από τις συχνότερα εκτελούμενες χειρουργικές επεμβάσεις. Κατά την προσπάθεια των ωτορινολαρυγγολόγων να περιορίσουν τη συχνότητα της μετεγχειρητικής αιμορραγίας, η οποία κυμαίνεται μεταξύ 2-5% και της έντασης του μετεγχειρητικού πόνου, που είναι εντονότερος κατά την 4<sup>η</sup>-7<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα, πολλές τεχνικές αμυγδαλεκτομής έχουν προταθεί και κατά καιρούς χρησιμοποιηθεί.

Η τεχνική της αμυγδαλεκτομής με κυτ-

ταρόλυση (coblation) του αμυγδαλικού ιστού είναι μια νέα και πολλά υποσχόμενη τεχνική που έχει προστεθεί στη φάρετρα των τεχνικών αμυγδαλεκτομής<sup>2,4,6,7</sup>. Αν και η συσκευή με την οποία αυτή πραγματοποιείται έχει εισαχθεί σε ιατρικές εφαρμογές από το 1997, στην αμυγδαλεκτομή εφαρμόζεται από το 2001 και ολοένα κερδίζει έδαφος στην προτίμηση των ωτορινολαρυγγολόγων παγκόσμια. Σύμφωνα με στοιχεία της Αμερικανικής ΩΡΛ Ακαδημίας, χρησιμοποιείται σήμερα στις ΗΠΑ σε ποσοστό άνω του 20% των επεμβάσεων αμυγδαλεκτομής<sup>3</sup>.

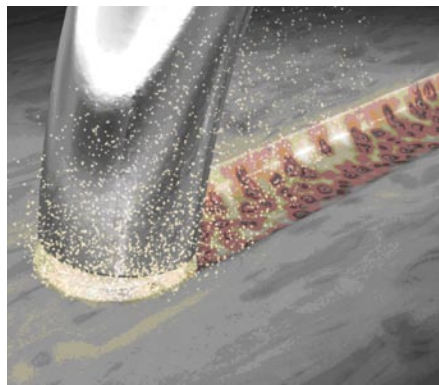
Σύμφωνα με τις αρχές λειτουργίας της κυτταρόλυσης (coblation)<sup>1,5,9</sup>, η ενέργεια που μεταδίδεται από έναν ειδικό στυλεό εκπομπής ραδιοσυχνότητας σ' ένα ηλεκτρικά αγώγιμο υγρό μέσο, όπως ο φυσιολογικός ορός, προκαλεί μια στιβάδα ατμού (πλάσμα) από ενεργοποιημένα φορτισμένα σωματίδια στην άκρη του στυλεού (εικόνα 1). Όταν τα φορτισμένα αυτά σωματίδια υψηλής ενέργειας έλθουν σ' επαφή με τον ιστό, προκαλούν την αποσύνθεσή του με μοριακή διάσπαση. Αυτός ο τρόπος λειτουργίας προκαλεί σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες του τόπου θεραπευτικής αγωγής (40-70°C) σε σύγκριση με τα συμβατικά ηλεκτροχειρουργικά συστήματα (120-150°C) και, επομένως, προκαλεί περιορισμένη επακόλουθη θερμική βλάβη στον περιβά-

λοντα και μη θεραπευόμενο ιστό.

Είναι, λοιπόν, προφανές ότι τα πλεονεκτήματα της τεχνικής αυτής με τις ελάχιστες θερμικές βλάβες είναι σημαντικά. Πρώτα από όλα, η επούλωση του χειρουργημένου πεδίου είναι ταχύτερη. Αυτό συνεπάγεται λιγότερο μετεγχειρητικό πόνο και ταχύτερη αποκατάσταση της φυσιολογικής δίαιτας του ασθενούς. Τα χαρακτηριστικά αυτά την κάνουν να υπερέχει έναντι των άλλων τεχνικών αμυγδαλεκτομής<sup>2,5,6,7,8</sup>.

Το πλήρες σετ εκτέλεσης επεμβάσεων αμυγδαλεκτομής με κυτταρόλυση (coblation) περιλαμβάνει τα εξής (εικόνα 2):

• Συσκευή coblation. Η συσκευή είναι



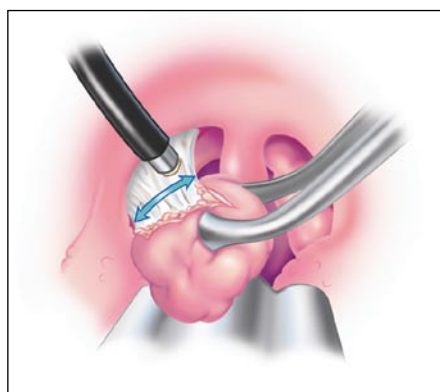
**Εικόνα 1.** Απεικόνιση δράσης στυλεού κυτταρόλυσης στους υποκείμενους ιστούς. Οι παρακείμενοι ιστοί δεν επηρεάζονται.



**Εικόνα 2.** Συσκευή κυτταρόλυσης (coblation).

### Πίνακας 1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΠΟΝΟΥ (MTX = ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΗΜΕΡΑ)

Πόνος	Μετεγχειρητικές ημέρες		
	1n MTX	3n MTX	10n MTX
Καθόλου	0%	0%	0%
Ήπιος	2%	8%	3%
Μέτριος	3%	58%	8%
Έντονος	2%	9%	3%
Πολύ έντονος	0%	4%	0%
Χειρότερος δυνατός	0%	0%	0%



**Εικόνα 3.** Σχηματική απεικόνιση της τεχνικής αμυγδαλεκτομής. Φαίνεται η πλάγια κίνηση αφαίρεσης της αμυγδαλής από την πρόσθια προς την οπίσθια καμάρα.



**Εικόνα 4.** Αποκόλληση της αμυγδαλής από τον κάτω προς τον άνω πόλο αυτής.

coblation που εκτελεί ταυτόχρονα:

- Αναρρόφηση.
- Έκπλυση του χειρουργικού πεδίου με φυσιολογικό ορό.
- Καυτηρίαση με διπολική διαθερμία με μέγιστη αναπτυσσόμενη θερμοκρασία στους 60°C (διπολική διαθερμία 600°C).
- Κυτταρόλυση (coblation).

Οι παράμετροι κυτταρόλυσης και μονοπολικής διαθερμίας ρυθμίζονται αυτόματα με την εισαγωγή του βύσματος του στυλεού αμυγδαλεκτομής στην κατάλληλη υποδοχή της συσκευής. Ο στυλεός αυτός (Wand 70) διαφοροποιείται από άλλους στυλεούς που εφαρμόζονται στην ίδια συσκευή για διαφορετικές εφαρμογές, όπως ρίχνωση ρινικών κοχλών (Wand 45) ή φαρυγγοϋπερωπλαστική (Wand 55). Ο στυλεός αυτός συνδέεται, επίσης, με αναρρόφηση και παροχή φυσιολογικού ορού μέσω της κατάλληλης αντλίας.

Για την εκτέλεση της σωστής αμυγδαλεκτομής με τα επιθυμητά αποτελέσματα του ελάχιστου τραύματος, του μειωμένου μετεγχειρητικού πόνου και της ταχύτερης επούλωσης και αποκατάστασης απαιτείται η κατάλληλη τεχνική<sup>19</sup>. Όπως κάθε τι το καινούριο, χρειάζεται υπομονή και εξάσκηση. Η χρήση μικροσκοπίου ή μεγεθυντικών φακών (loops) κρίνεται στην αρχή επιβεβλημένη για την καλύτερη αναγνώριση των ιστών, μέχρι η καμπύλη εκμάθησης του χειρουργού να του επιτρέψει την εκτέλεση της επέμβασης με γυμνό μάτι. Προτιμάται η αρχική εφαρμογή της σε ικανό αριθμό παι-

διών, (τουλάχιστον 25-30) πριν από την εφαρμογή της σε ενήλικες<sup>9</sup>. Κατά αυτήν, η αμυγδαλή συγκρατείται με ατραυματική λαβίδα (Luc's) και απωθείται κατά τη μέση γραμμή. Η αμυγδαλεκτομή εκτελείται με ελαφρά πλάγια εφαρμογή του στυλεού κυτταρόλυσης (coblation) από τα έξω προς τα έσω και με κίνηση από την πρόσθια προς την οπίσθια καμάρα (εικόνα 3). Έτσι, η αμυγδαλή αφαιρείται από τον κάτω προς τον άνω πόλο (εικόνα 4) και από τα έξω προς τα έσω, ενώ διαθερμία εφαρμόζεται όπου αυτό είναι αναγκαίο.

Η εμπειρία μας στην ΩΡΛ Κλινική του Γενικού Νοσοκομείου Νίκαιας-Πειραιά αφορά στην εκτέλεση 53 αμυγδαλεκτομών (38 ενήλικες και 15 παιδιά) με κυτταρόλυση (coblation) σε χρονική διάρκεια 8 μηνών. Αντίστοιχη εμπειρία στο Νομαρχιακό Νοσοκομείο Λάρισας αφορά σε 14 περιστατικά σε χρονική διάρκεια 5 μηνών. Στους ασθενείς μας καταγράφηκαν η επουλωτική διαδικασία των αμυγδαλικών βόθρων και της σταφυλής κατά την 1<sup>η</sup>, την 3<sup>η</sup> και τη 10<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα, η πρώιμη και η όψιμη μετεγχειρητική αιμορραγία, καθώς και ο μετεγχειρητικός πόνος. Ο τελευταίος αξιολογήθηκε από τον ίδιο τον ασθενή με περιγραφική (καθόλου – ήπιος – μέτριος – έντονος – πολύ έντονος – χειρότερος δυνατός), με αριθμητική κλίμακα (0= καθόλου – 10 = χειρότερος δυνατός) και με οπτική αναλογική κλίμακα (V.A.S.) κατά την 1<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 10<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα. Επίσης, καταγράφηκε η λήψη τροφής από τον άρρωστο κατά την 1<sup>η</sup>, 3<sup>η</sup> και 10<sup>η</sup> με-

ταυτόχρονα και συσκευή διπολικής διαθερμίας.

- Συσκευή αντλίας φυσιολογικού ορού.
- Ποδοδιακόπτη.
- Ειδικό στυλεό αμυγδαλεκτομής για

► τεχειρητική ημέρα.

### Αποτελέσματα

Στο σύνολο των 67 περιστατικών παρατηρήθηκαν μόνο 2 όψιμες (3%) και καμία πρώιμη αιμορραγία. Παρατηρήθηκαν μόνο 5 περιστατικά (7%) με πρώιμο οίδημα σταφυλής, το οποίο και υποχώρησε μετά από 3 ημέρες υποβοηθούμενο από χορήγηση κορτιζόνης. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του μετεχειρητικού πόνου παρουσιάζονται στον πίνακα 1. Από αυτά, είναι εμφανές ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών αξιολόγησε τον πόνο ως μέτριο και κυρίως κατά την 3<sup>η</sup> μετεχειρητική ημέρα. Κατά τη βαθμολόγηση αυτού, καταγράφηκε, κατά την αριθμητική κλίμακα αξιολόγησης πόνου, μέσος όρος πόνου 5,4 με συχνότερη εντόπιση κατά την 3<sup>η</sup> μετεχειρητική ημέρα. Ακόμα εντυπωσιακότερο είναι το γεγονός ότι κανείς ασθενής δεν περιόρισε τις διατροφικές του συνήθειες κατά την άμεση και απώτερη μετεχειρητική περίοδο.

### Συμπεράσματα

Η αμυγδαλεκτομή με κυτταρόλυση αποτελεί μια εναλλακτική μέθοδο αμυγδαλεκτομής με συνεχώς αυξανόμενη δημοτικότητα και σύντομη καμπύλη εκμάθησης, που, εφόσον εκτελεστεί σωστά, επιτυγχάνει το σεβασμό των παρακείμενων ιστών, με αποτέλεσμα λιγότερο πό-

νο και ταχύτερη επούλωση και αποκατάσταση του χειρουργημένου πεδίου. Αναφορικά δε με την ταχύτητα εκτέλεσης της επέμβασης με αυτή τη μέθοδο, κατά τους Temple και Timms<sup>9</sup>, ο συνολικός μέσος χρόνος εκτέλεσής της υπολογίζεται σε 8-10 λεπτά για έναν έμπειρο χειρουργό, χρόνο που κι εμείς πετύχαμε σε πολλές περιπτώσεις.

### Summary

#### Coblation Tonsillectomy

**A. Hantzakos, E. Stavrianou, E. Moschovakis, N. Rodotas, E. Anagnostou, D. Batzakakis, I. Tsitiridis, V. Sandris**

Coblation tonsillectomy is a novel technique with increasing popularity in Europe and USA due to the remarkable qualities in postoperative patient recovery. This is due to the minimal thermal effect in the surrounding tissues of the operated site. For a successful outcome in coblation tonsillectomy, special equipment and adequate, nevertheless fast, learning curve are desired. This technique is nowadays systematically applied in the ORL Departments of the General Hospital of Nikaia-Piraeus and the General Hospital of Larissa. In these institutions, a total number of 67 coblation tonsillectomies has been recorded as up to date. Postoperative

bleeding is at a rate similar to that of other techniques; however, the patients have experienced less postoperative pain, faster wound healing and have resumed normal diet sooner compared with other techniques.

**Key words:** coblation tonsillectomy, postoperative pain.

### Βιβλιογραφία

1. Belloso A, Chidambaram A, Morar P, Timms MS. Coblation Tonsillectomy Versus Dissection Tonsillectomy: Postoperative Haemorrhage. *Laryngoscope* 2003; 113(11):2010-13.
2. Chang KW. Randomized controlled trial of Coblation versus electrocautery tonsillectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005 Feb; 132(2):273-80.
3. Friedman M, LoSavio P, Ibrahim H, Ramakrishnan V. Radiofrequency tonsil reduction: safety, morbidity and efficacy. *Laryngoscope*. 2003 May; 113(5):882-7.
4. Ghosh S, Roper A, Timms MS. Adenoidectomy with the Coblator: a logical extension of radiofrequency tonsillectomy. *J Laryngol Otol* 2005; 119:398-9.
5. Glade RS, Pearson SE, Zalzal GH, Choi SS. Coblation adenotonsillectomy: an improvement over electrocautery technique? *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006 May; 134(5):852-5.
6. Noordzij JP, Affleck BD. Coblation versus unipolar electrocautery tonsillectomy: a prospective, randomized, single-blind study in adult patients. *Laryngoscope* 2006 Aug; 116(8):1303-9.
7. Stoker KE, Don DM, Kang DR, Hauptert MS, Magit A, Mady DN. Pediatric total tonsillectomy using coblation compared to conventional electrosurgery: a prospective, controlled single-blind study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004 Jun; 130(6):666-75.
8. Tan AK, Hsu PP, Eng SP, Ng YH, Lu PK, Tan SM, Say JH, Chan YH. Coblation vs electrocautery tonsillectomy: Postoperative recovery in adults. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006 Nov; 135(5):699-703.
9. Temple RH, Timms MS. Paediatric Coblation Tonsillectomy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 2001; 61:195-198.

## ΒΙΒΛΙΟΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

### Εξωγενής δερματίτις Δερματίτις εξ επαφής

**Κωνσταντίνος Χ. Μπασιούκας**  
**Επίκουρος Καθηγητής**  
**Δερματολογίας-Αφροδισιολογίας**  
**Πανεπιστημίου Ιωαννίνων**



**Εκδόσεις Κουκάς**  
**Τηλ.: 210 6777590**  
**Τιμή: 60€**

Το βιβλίο αυτό πραγματεύεται ένα από τα πιο σημαντικά γνωστικά αντικείμενα στο χώρο της διαρκώς εξελισσόμενης Δερματολογίας. Ο συγγραφέας παραθέτει διεξοδικά τις βασικές αλλά και τις πλέον σύγχρονες απόψεις από εκτεταμένη διεθνή βιβλιογραφία, καθώς και την προσωπική του εμπειρία σε αυτό το πεδίο.

Ακολουθώντας την κλασική δομή περιγραφής των διαφόρων μορφών της εξωγενούς δερματίτιδας (επιδημιολογία, αιτιοπαθογένεια, κλινική εικόνα, διάγνωση, διαφορική διάγνωση, αντιμετώπιση) και συμπληρώνοντας το κείμενο με 318 εικόνες και επιπλέον 7 σχέδια και πίνακες, προσφέρει στον αναγνώστη μια πλούσια πηγή άντλησης γνώσης σε αυτό το αντικείμενο.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην περιγραφή των δερματικών δοκιμασιών (patch tests και άλλων) με τις οποίες τεκμηριώνεται η διάγνωση

των δερματιτίδων εξ επαφής, καθώς και στα φύλλα οδηγιών των αλλεργιογόνων της στάνταρ Ευρωπαϊκής σειράς (handouts), τα οποία είναι πολύ χρήσιμα για τους ασθενείς αλλά και τους γιατρούς.

Σκοπός αυτού του πονήματος είναι αφενός να δώσει τη θεωρητική βάση αυτών των παθήσεων στους Δερματολόγους, τους Αλλεργιολόγους, τους Ιατρούς Εργασίας, τους Γενικούς Ιατρούς, τους Παιδιάτρους τους ιατρούς των άλλων συναφών ειδικοτήτων ως και τους φοιτητές και αφετέρου να ωθήσει τους πλέον ειδικούς από αυτούς να εφαρμόσουν τις μεθόδους των δερματικών δοκιμασιών, σε πρακτικό αλλά και ερευνητικό επίπεδο, για την επίλυση καθημερινών διαφοροδιαγνωστικών προβλημάτων, με στόχο την καλύτερη ποιότητα ζωής των πασχόντων αλλά και την εξύψωση γενικότερα της Δερματολογίας σε τοπικό και σε διεθνές επίπεδο.