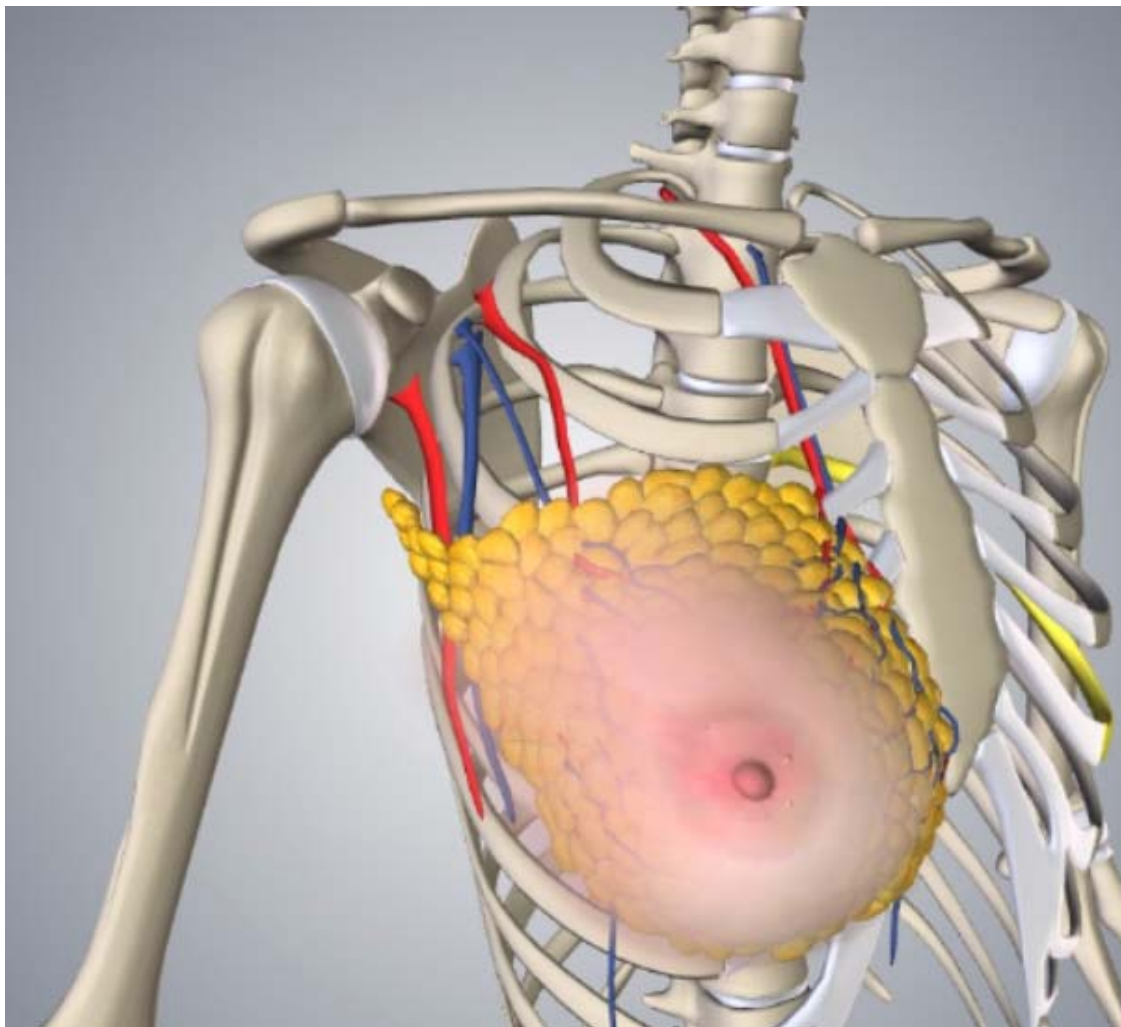




ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ – ΕΘΝΙΚΟ & ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Επιλεγόμενο Μάθημα

ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΜΑΣΤΟΥ



Χρήστος Ι. Μαρκόπουλος, MD, PhD, FEBS

Καθηγητής Χειρουργικής

*Πρόεδρος: UEMS-European Board of Surgery-Τμήμα Χειρουργικής Μαστού
Πρόεδρος εξετάσεων Ευρωπαϊκού διπλώματος EBSQ Χειρουργικής Μαστού*

ΕΠΙΛΕΓΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ «ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΜΑΣΤΟΥ»

Χειρουργική Αντιμετώπιση Καρκίνου Μαστού

Χρήστος Ι. Μαρκόπουλος, MD, PhD, FEBS

Καθηγητής Χειρουργικής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών

Πρόεδρος: UEMS-European Board of Surgery-Τμήμα Χειρουργικής Μαστού

Πρόεδρος εξετάσεων Ευρωπαϊκού διπλώματος EBSQ Χειρουργικής Μαστού

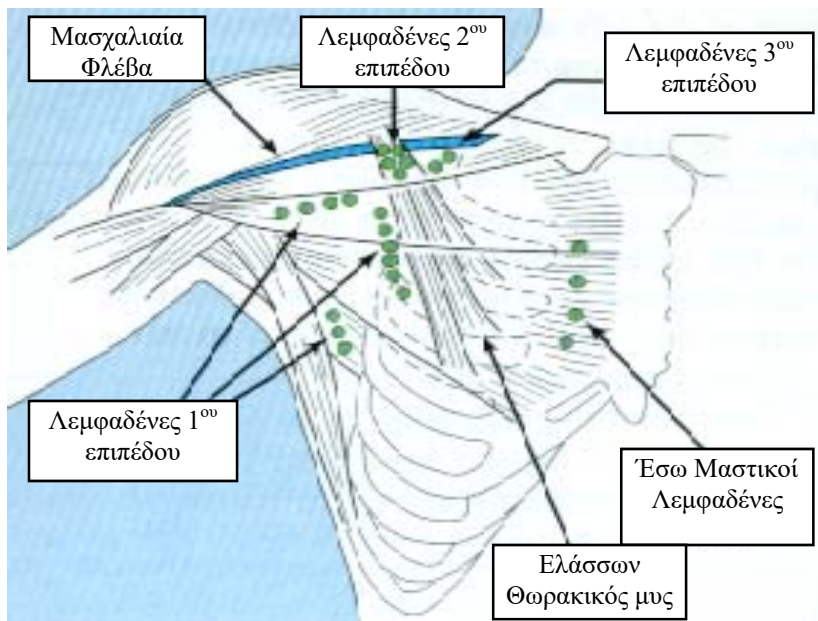
1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ

Ο μαστός της ενήλικης γυναίκας εκτείνεται από την 2η έως την 6η πλευρά και από το στήρνο μέχρι την πρόσθια μασχαλιαία γραμμή, σχηματίζοντας προς την μασχάλη μία πυραμοειδή προσεκβολή, την ουρά του Spence.

Ο αδένας επικάθεται σε μία λεπτή περιτονία που καλύπτει κυρίως τον μείζονα θωρακικό μυ και μερικά τον πρόσθιο οδοντωτό. Το σύμπλεγμα θηλής-άλω ευρίσκεται επί της γαλακτικής γραμμής και στην επιφάνεια της άλω ανευρίσκονται μικρά επάρματα που αποτελούν τα ανοίγματα των μικρών σμηγματογόνων αδένων του Montgomery.

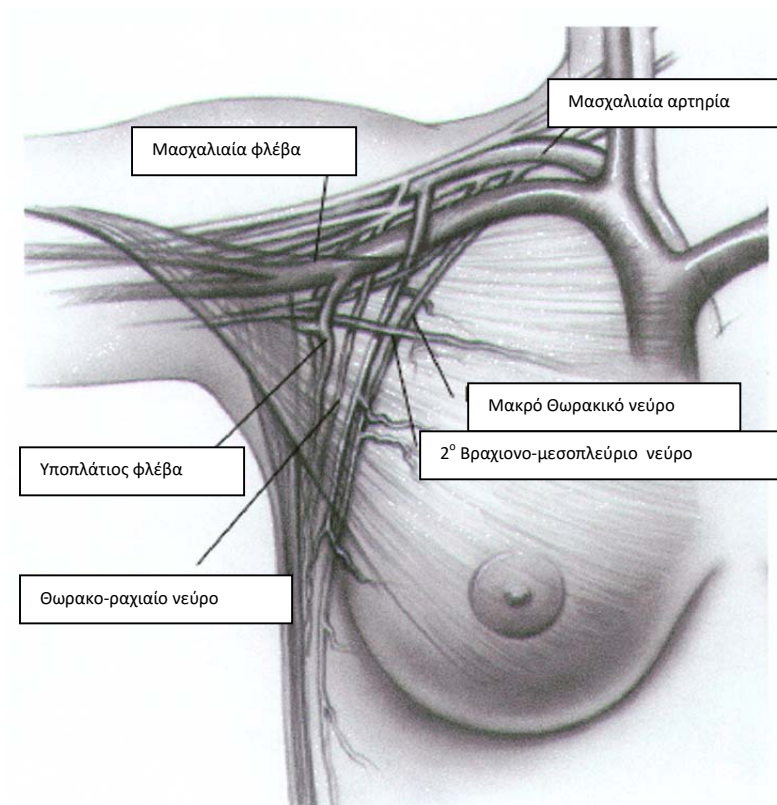
Η αιμάτωση του μαστού προέρχεται από την μασχαλιαία αρτηρία μέσω της ακρωμιοθωρακικής, πλαγίας θωρακικής και υποπλάτιας αρτηρίας και από την υποκλείδιο αρτηρία μέσω της έσω θωρακικής (μαστικής). Επίσης δέχεται διατιτρόντες κλάδους από τις άνω μεσοπλεύριες αρτηρίες. Το φλεβικό δίκτυο, ιδιαίτερα πλούσιο κάτω από την θηλή, καταλήγει στις μεσοπλεύριες, μασχαλιαίες και έσω θωρακικές φλέβες.

Η λεμφική παροχέτευση του μαστού που παίζει σημαντικό ρόλο στη μετάσταση του καρκίνου, αρχίζει με μικρά λεμφικά πλέγματα μέσα από το μαζικό παρέγχυμα και την υποθηλαία περιοχή και κατευθύνεται στους λεμφαδένες κυρίως της σύστοιχης μασχάλης, οι οποίοι διακρίνονται σε τρία χειρουργικά επίπεδα : I, II και III, ανάλογα με την εντόπιση τους επί τα εκτός, πίσω και επί τα εντός αντίστοιχα του ελάσσονα θωρακικού μυός. Μία μικρή οδός λεμφικής παροχέτευσης υπάρχει προς τον αντίθετο μαστό και προς τη θήκη του ορθού κοιλιακού. Επίσης, μέρος του έσω τμήματος του αδένου παροχετεύει μέσω διατιτρινόντων λεμφικών αγγείων προς τους έσω θωρακικούς και μεσοθωράκιους λεμφαδένες.



Ανατομική θέση των μασχαλιαίων λεμφαδένων. (Χειρουργικά επίπεδα I, II & III).

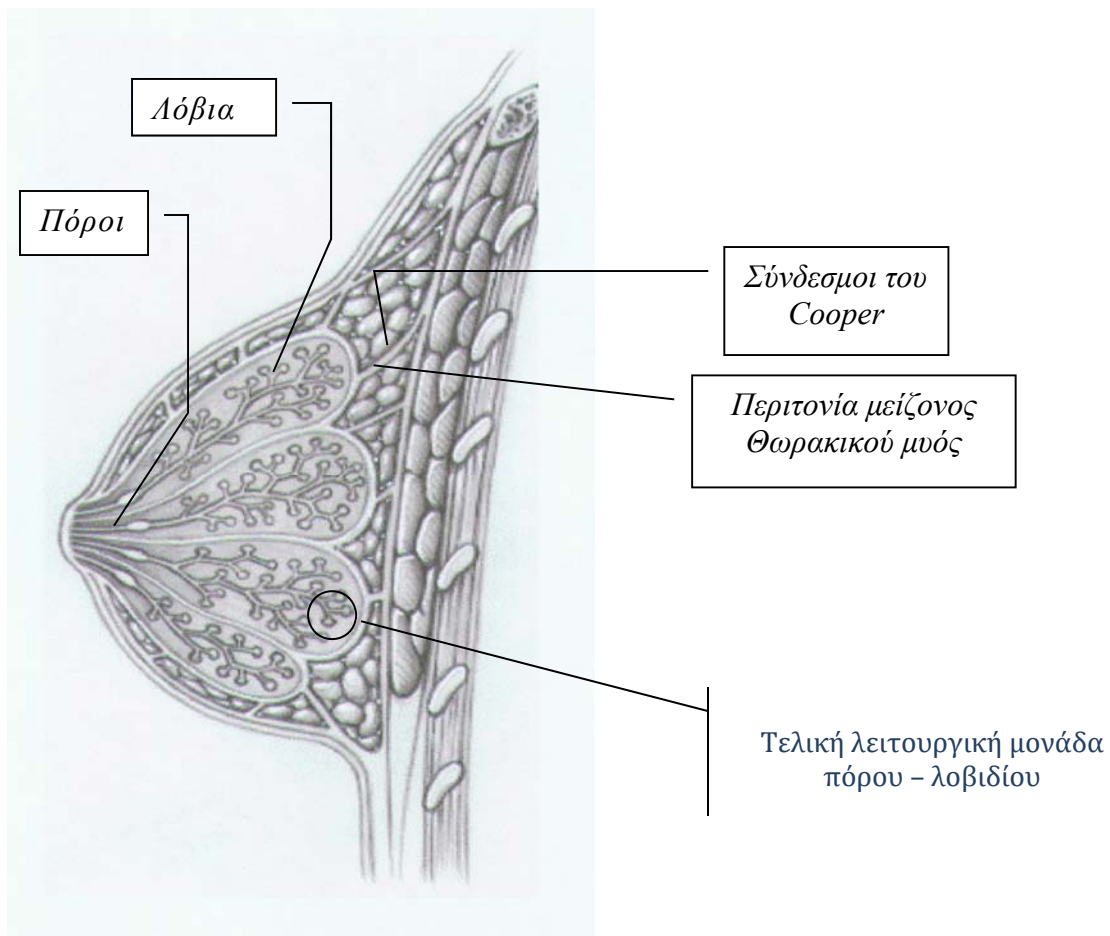
Η νεύρωση του μαστού είναι ιδιαίτερα πλούσια στο σύμπλεγμα θηλής άλω από σωματικές αισθητικές απολήξεις ενώ το παρέγχυμα καλύπτεται κυρίως από το αυτόνομο συμπαθητικό σύστημα.



Ανατομική θέση θωρακο - ραχιαίου δεματίου, και του μακρού θωρακικού νεύρου (Bell).

Μικροσκοπικά ο μαστός αποτελείται από ένα σύστημα διακλαδούμενων κεντρικών πόρων οι οποίοι αρχίζοντας από την θηλή καταλήγουν στις τελικές λειτουργικές μονάδες πόρου - λοβιδίου του αδένα (ductal - alveolar unit) που σχηματίζουν τα λόβια .

Το επιθήλιο τόσο των πόρων όσο και των λοβιδίων αποτελείται από δύο στρώματα κυττάρων, τα βασικά-κυβοειδή κύτταρα και τα κυλινδρικά-επιφανειακά κύτταρα που προβάλλουν προς τον αυλό. Το τοίχωμα των συμπλεγμάτων πόρου-λοβιδίου, περιβάλλεται από μυο-επιθηλιακά κύτταρα που ανταποκρίνονται με σύσπαση στον ερεθισμό της ωκυτοκίνης κατά τη διάρκεια του θηλασμού για την προώθηση του γάλακτος. Το στρώμα του μαστού αποτελείται κυρίως από λίπος και συνδετικό ιστό, που αρχίζει από τα λοβίδια του αδένα, περιβάλλει τους πόρους και συνδέεται με τους πυραμοειδούς σχήματος συνδέσμους του Cooper, που επεκτεινόμενοι τόσο στην εν τω βάθει περιτονία όσο και προς το δέρμα, αποτελούν το σύστημα στηρίξεως του μαζικού αδένα.



2. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ

Η **Χειρουργική** αποτελεί μία από τις τρεις βασικές μεθόδους για την αντιμετώπιση των ασθενών με καρκίνο του μαστού, μαζί με την Ακτινοθεραπεία και τη Συστηματική θεραπεία. Η χειρουργική επέμβαση για πρωτοπαθή καρκίνο του μαστού μπορεί να διακριθεί στη χειρουργική του μαστού και στη χειρουργική που αφορά τους σύστοιχους μασχαλιαίους λεμφαδένες.

A. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΣΤΟ ΜΑΣΤΟ

Είδη Χειρουργικών Επεμβάσεων.

Ο σημερινός χειρουργός μαστού διαθέτει ένα ευρύ φάσμα επεμβάσεων που μπορεί να εκτελέσει και οι οποίες ανάλογα με την έκταση της χειρουργικής εκτομής διακρίνονται ως εξής:

1. Βιοψία (Excisional Biopsy): Σήμερα είναι ισοδύναμος όρος με την ογκεκτομή (lumpectomy), κατά την οποία αφαιρείται όλος ο μακροσκοπικά ορατός/ψηλαφητός όγκος. Μετά την εμπειριστατωμένη μελέτη της σημασίας της αφαίρεσης του όγκου επί ‘υγιών ορίων’, στη πράξη έχει αντικατασταθεί από την ‘ευρεία τοπική εκτομή’. Η παλαιότερα χρησιμοποιούμενη απλή βιοψία τμήματος του όγκου (*incisional biopsy*) έχει καταργηθεί και δεν πρέπει να χρησιμοποιείται λόγω του υψηλού κινδύνου διασποράς της νόσου.

2. Ευρεία Τοπική Εκτομή (Wide Local Excision): Είναι η εκτομή του όγκου μαζί με ένα υγιές τμήμα ιστού, συνήθως 1-2 εκ., γύρω από αυτόν.

3. Τεταρτεκτομή (quadrantectomy): αφαιρείται όλο το τεταρτημόριο του μαστού, στο οποίο είναι ο καρκίνος, επιτυγχάνοντας ευρύτητα ‘υγιή όρια’ εκτομής.

4. Ολική ή Απλή Μαστεκτομή (Total or Simple Mastectomy): η αφαίρεση ολόκληρου του μαζικού αδένος μαζί με το υπερκείμενο δέρμα.

Οι ανωτέρω επεμβάσεις αναφέρονται μόνον στο μαστό. Οι ακόλουθες τρεις επεμβάσεις, συμπεριλαμβάνουν την ολική μαστεκτομή και τη μερική ή ολική αφαίρεση των λεμφαδένων της σύστοιχης μασχάλης.

5. Εκτεταμένη Ολική Μαστεκτομή (Extended Total Mastectomy): Η επέμβαση περιλαμβάνει την ολική αφαίρεση του μαστού και τον πλήρη λεμφαδενικό καθαρισμό της μασχάλης, χωρίς όμως να αφαιρείται ή να κόβεται ο μείζων ή ο ελάσσων θωρακικός μυς. Είναι η επέμβαση που έχει αντικαταστήσει τα τελευταία χρόνια τη ριζική μαστεκτομή.



Τελικό αποτέλεσμα **απλής** (1) και **ριζικής μαστεκτομής** (2).

Στη δεύτερη περίπτωση παρατηρείται αρκετού βαθμού δυσμορφία από την αφαίρεση του μείζονος και του ελάσσονος θωρακικού μυός.

6. Ριζική Μαστεκτομή (Radical Mastectomy):

6.1 Κλασική Ριζική Μαστεκτομή (Halstead): Περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Halstead και περιλαμβάνει την εκτομή όλου του μαζικού αδένου, του περιεχομένου της μασχάλης και του μείζονος και ελάσσονος θωρακικού μυός. Σήμερα εφαρμόζεται σπάνια και μόνο σε όγκους του οπισθίου τμήματος του μαστού, με εκτεταμένη διήθηση του μείζονος ή/και του ελάσσονος θωρακικού μυός.

6.2 Τροποποιημένη Ριζική Μαστεκτομή (Modified): Αυτή η εγχείρηση περιγράφηκε από τον Patey και είναι όμοια της κλασικής ριζικής μαστεκτομής του Halstead, αλλά με διατήρηση του μείζονα θωρακικού μυός. Η προσπέλαση της κορυφής της μασχάλης επιτυγχάνεται με τη διατομή του ελάσσονος θωρακικού μυός, κοντά στη πρόσφυσή του στη κορακοειδή απόφυση. Τροποποίηση της επέμβασης αποτελεί η αφαίρεση του ελάσσονος θωρακικού μυός, με σκοπό τον καλύτερο καθαρισμό των λεμφαδένων της μασχάλης, περιλαμβανομένων και αυτών που βρίσκονται μεταξύ των θωρακικών μυών (λεμφαδένες του Rotter).

7. Μαστεκτομή με διατήρηση δέρματος (Skin-sparing Mastectomy): Σε αυτή την εγχείρηση, αφαιρείται το σύμπλεγμα θηλής-άλω, όλος ο μαζικός αδένος μαζί με το περιεχόμενο της μασχάλης, διατηρείται όμως μεγάλο τμήμα του υπερκείμενου δέρματος του μαστού και απαιτείται μόνον ένα μικρό μόσχευμα για να καλυφθεί το έλλειμμα της περιοχής θηλής-άλω. Η αποκατάσταση γίνεται με μυοδερματικό κρημό (TRAM) ή πρόθεση σιλικόνης και το αισθητικό αποτέλεσμα μπορεί να είναι πολύ καλό, λόγω διατήρησης του φυσιολογικού σχήματος του μαστού και ιδιαίτερα της υπομαστικής πτυχής - αναδίπλωσης στη βάση του στήθους.

8. Υποδόριος Μαστεκτομή (Subcutaneous Mastectomy): Στην υποδόρια μαστεκτομή το υπερκείμενο δέρμα αποχωρίζεται από το μαστό και αφαιρείται όσο το δυνατόν περισσότερος μαζικός αδένας (με αρκετή προσοχή μπορεί να φτάσει κανείς μέχρι και την αφαίρεση του 95% του αδένου) έως και η ‘ουρά’ του μαστού. Παραμένει ένα μικρό τμήμα αδενικού ιστού κάτω από το σύμπλεγμα θηλής-άλω, με σκοπό να διαφυλαχθεί η αιμάτωση της θηλής και να αποφευχθεί τυχόν νέκρωση. Η σύγχρονη αποκατάσταση από την οποία συνοδεύεται, γίνεται συνήθως με τη τοποθέτηση μίας μόνιμης πρόθεσης σιλικόνης μέσα στο χώρο που δημιουργείται κάτω από τον μείζονα θωρακικό μύ (rocket), ο οποίος παρασκευάζεται και κινητοποιείται κατάλληλα. Σε μερικούς ασθενείς που δεν επαρκεί η ‘θήκη’ που δημιουργείται κάτω από το μείζονα θωρακικό μύ, μπορεί να τοποθετηθεί ένας διατατήρας ιστών (tissue expander) και να αντικατασταθεί σε δεύτερο χρόνο ή μία μόνιμη πρόθεση με δυνατότητα διάτασης (Becker).

Χειρουργικές Επεμβάσεις Διατήρησης του Μαστού.

Είναι γνωστές και ως "*συντηρητικές χειρουργικές επεμβάσεις*" (*Breast Conserving Surgery*) και ο όρος αναφέρεται στην *ευρεία τοπική εκτομή του όγκου* (*wide local excision*) και στην *τεταρτεκτομή* (*quadrantectomy*), οι οποίες συνδυάζονται με πλήρη ή μερική αφαίρεση των *λεμφαδένων* της σύστοιχης μασχάλης ή τη τεχνική του φρουρού λεμφαδένα. Έχουν κυριαρχήσει σε σχέση με τη μαστεκτομή, διότι διατηρούν το μαστό και έχουν καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα και συνδυαζόμενες με ακτινοθεραπεία, επιτυγχάνουν εξ ίσου καλά αποτελέσματα με την μαστεκτομή, όσον αφορά τη τοπική υποτροπή και τη συνολική επιβίωση. Τονίζεται όμως, ότι θα πρέπει να εκτελούνται με προσεκτικές ενδείξεις, όπως π.χ. μικρό μέγεθος όγκου, απουσία εκτεταμένου DCIS, θέση μακριά από τη θηλή κ.άλ.



*Αισθητικό αποτέλεσμα ευρείας ογκεκτομής και αφαίρεσης μασχαλιαίων λεμφαδένων.
Αισθητικό αποτέλεσμα ένα χρόνο μετά και την Ακτινοθεραπεία.*

Επιπλοκές των χειρουργικών επεμβάσεων για καρκίνο του μαστού

Η Μαστεκτομή είναι σε γενικές γραμμές μία πολύ ασφαλής χειρουργική επέμβαση, με πολύ μικρή μετεγχειρητική θνησιμότητα (κυρίως σε ηλικιωμένες ασθενείς με συνυπάρχοντα λόγω της ηλικίας καρδιαγγειακά προβλήματα) και μικρή μετεγχειρητική νοσηρότητα.

Οι σοβαρές διεγχειρητικές επιπλοκές (αιμορραγία, πνευμοθώρακας) είναι εξαιρετικά σπάνιες, η μόλυνση του τραύματος συμβαίνει σε ποσοστό <1%, ενώ η συλλογή λέμφου που είναι αρκετά συχνή, αντιμετωπίζεται με εκκενωτικές παρακεντήσεις της περιοχής και υποχωρεί σε μικρό χρονικό διάστημα.

Αρκετά ενοχλητική επιπλοκή είναι η δυσκαμψία του ώμου, αρκετές φορές επώδυνη, η οποία μπορεί να προληφθεί και να αποφευχθεί με γρήγορη κινητοποίηση του άκρου από τη πρώτη μετεγχειρητική ημέρα και στη συνέχεια κατάλληλη άσκηση.

Σοβαρή επιπλοκή της εγχείρησης όταν περιλαμβάνεται και μερική ή ριζική αφαίρεση των μασχαλιαίων λεμφαδένων είναι η ανάπτυξη **λεμφοιδήματος** του σύστοιχου άνω άκρου που κυμαίνεται από 10 – 40%, ανάλογα με την έκταση του λεμφαδενικού καθαρισμού της μασχάλης, τη προσθήκη ακτινοθεραπείας, επανειλημμένες λοιμώξεις κ.άλ. Για τη πρόληψη του λεμφοιδήματος θα πρέπει να δίνονται λεπτομερείς οδηγίες στην ασθενή για την υιοθέτηση συμπεριφοράς προφύλαξης του άκρου κυρίως από έντονη κόπωση, λοιμώξεις και επανειλημμένες λεμφαγγειίτιδες.



Ανάπτυξη λεμφοιδήματος αριστερού άνω άκρου σε ασθενή που αντιμετωπίστηκε με τροποποιημένη ριζική μαστεκτομή και ακτινοθεραπεία για καρκίνο του αριστερού μαστού (T2N3M0)

B. ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΜΑΣΧΑΛΙΑΙΩΝ ΛΕΜΦΑΔΕΝΩΝ

Η χειρουργική αφαίρεση των σύστοιχων μασχάλιαίων λεμφαδένων και η εξέτασή τους για πιθανή διήθηση αποσκοπεί στο καθορισμό της πρόγνωσης της ασθενούς και το σχεδιασμό της ενδεικνυόμενης περαιτέρω αγωγής, ενώ επιτυγχάνει συγχρόνως και το τοπικό έλεγχο της νόσου.

Η ιστολογική κατάσταση των λεμφαδένων της μασχάλης είναι ο πλέον αξιόπιστος, ανεξάρτητος προγνωστικός δείκτης της συμπεριφοράς και της τελικής έκβασης της νόσου. Η πιθανότητα ανεύρεσης διηθημένων μασχάλιαίων λεμφαδένων συνδέεται ευθέως ανάλογα με το μέγεθος του πρωτοπαθούς όγκου. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί ότι ακόμη και σε μικρούς σε μέγεθος όγκους (<2εκ.) υπάρχει ένα σημαντικό ποσοστό ασθενών με διηθημένους λεμφαδένες.

Η έκταση της χειρουργικής της μασχάλης μπορεί να κυμανθεί από την απλή δειγματοληψία 4-5 λεμφαδένων έως το πλήρη λεμφαδενικό καθαρισμό που περιλαμβάνει την αφαίρεση των μασχάλιαίων λεμφαδένων και των τριών χειρουργικών επιπέδων. Τα τελευταία χρόνια έχει επίσης προστεθεί η τεχνική του Φρουρού Λεμφαδένα, με κύρια ένδειξη τις ασθενείς με κλινικά αρνητικούς μασχάλιαίους λεμφαδένες.

Ριζικός Λεμφαδενικός Καθαρισμός Μασχάλης

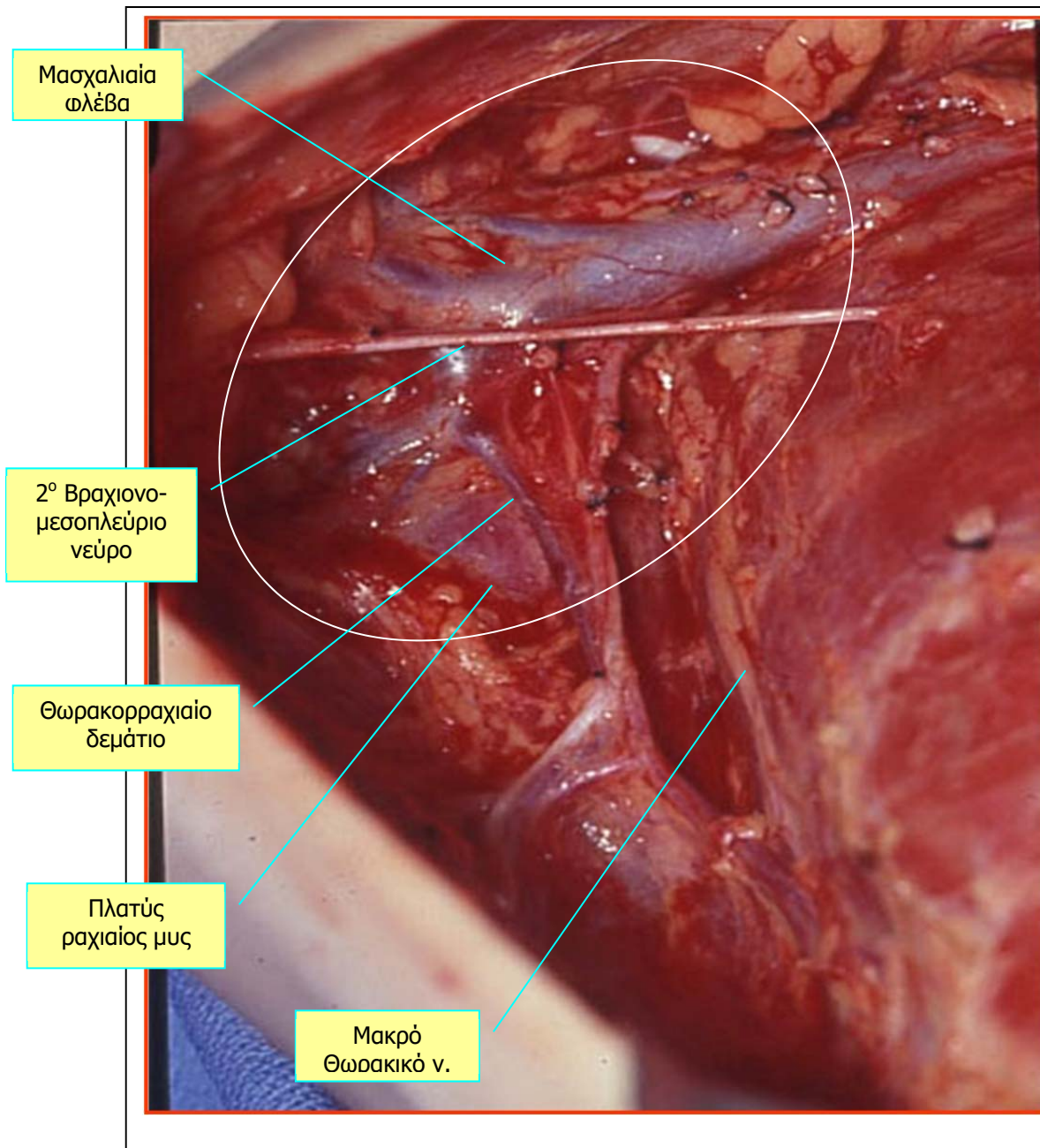
Πλεονεκτεί στο ότι μας προσφέρει ακριβή σταδιοποίηση (συνολικός αριθμός λεμφαδένων, αρνητικοί / θετικοί λεμφαδένες, ακριβής αριθμός θετικών λεμφαδένων και σε ποιο ανατομικό επίπεδο), τις πλέον αξιόπιστες πληροφορίες για τη πρόγνωση της νόσου και το σχεδιασμό της συστηματικής θεραπείας και τέλος, επιτυγχάνει σε μεγαλύτερο βαθμό από οποιαδήποτε άλλη μέθοδο (πχ ακτινοθεραπεία) το χειρουργικό, τοπικό έλεγχο της νόσου.

Ως εγχείρηση όμως, μπορεί να έχει σημαντικό βαθμό **νοσηρότητας** (πόνος, μούδιασμα μασχάλιαίας κοιλότητας, αδυναμία, δυσκαμψία ώμου και οίδημα άνω άκρου). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε ασθενείς που αντιμετωπίζονται με συντηρητικές χειρουργικές τεχνικές ο μεγαλύτερος βαθμός νοσηρότητας οφείλεται στην εγχείρηση της μασχάλης.

Λεμφαδένες του Rotter

Πρόκειται για μία μικρή ομάδα 3-4 λεμφαδένων που βρίσκονται μεταξύ του μείζονος και του ελάσσονος θωρακικού μυός που περιγράφηκε από το Γερμανό παθολογοανατόμο **Rotter**. Αναγνωρίζονται σε μικρό αριθμό ασθενών και δεν έχουν ιδιαίτερη προγνωστική αξία, δεδομένου ότι ανευρίσκονται διηθημένοι σε λιγότερο του 0,5% των ασθενών με αρνητικούς μασχάλιαίους λεμφαδένες και σε περίπου 8% εκείνων με διηθημένους.

Ριζικός Λεμφαδενικός Καθαρισμός Μασχαλιαίων Λεμφαδένων



Ριζικός Λεμφαδενικός Καθαρισμός Μασχάλης: αφαίρεση και των τριών επιπέδων των μασχαλιαίων λεμφαδένων, με διατήρηση του θωρακοραχιαίου δεματίου, του μακρού θωρακικού νεύρου (νεύρο του Bell) και του 2^{ου} βραχιονο-μεσοπλεύριου νεύρου (συνήθως αφαιρείται).

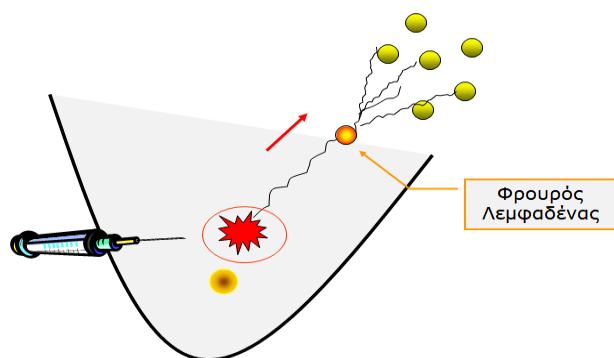
Έσω μαστικοί λεμφαδένες

Η αφαίρεσή τους που συμπεριλαμβανόταν στην υπερ-ριζική μαστεκτομή έχει πλέον εγκαταλειφθεί. Η πιθανότητα διήθησής τους σε ασθενείς με αρνητικούς μασχαλαίους λεμφαδένες είναι μικρότερη του 5% και τούτο συμβαίνει συνήθως σε ασθενείς με ευμεγέθεις όγκους του έσω ημιμορίου, παραστερνικούς ή υποθηλαίους. Όλοι όμως οι ανωτέρω ασθενείς είναι το πιθανότερο ότι θα αντιμετωπισθούν με συστηματική θεραπεία και ακτινοθεραπεία και έτσι η αφαίρεσή τους δεν έχει ουσιαστική σημασία.

Φρουρός Λεμφαδένας (Sentinel Lymph Node)

Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει προσπάθεια για τον περιορισμό της έκτασης της επέμβασης στη μασχάλη με την ανεύρεση άλλων μεθόδων ασφαλούς σταδιοποίησης, όπως η **βιοψία του ‘Φρουρού Λεμφαδένος’**, ο οποίος εντοπίζεται είτε με τεχνικές απεικόνισης με χρωστική ουσία, είτε με ανίχνευση της γ-ακτινοβολίας που εκπέμπει ένα ενεθέν ραδιο-φάρμακο που καθηλώνεται εκλεκτικά και ανιχνεύεται διεγχειρητικά με ένα ειδικό στείλειο ανίχνευσης ακτινοβολίας (*γ-detecting probe*).

Ως **φρουρός λεμφαδένας** καλείται ο πρώτος λεμφαδένας στον οποίο αποχετεύει η περιοχή του καρκίνου και ο οποίος πρώτος από τους άλλους λεμφαδένες της μασχάλης θα δεχθεί τη μετάσταση καρκινικών κυττάρων του όγκου. Η ανεύρεση και εξέταση του Φρουρού Λεμφαδένα, δεν προσδιορίζει τον αριθμό των διηθημένων λεμφαδένων, δείχνει όμως τη διήθηση ή όχι της μασχάλης με υψηλή αξιοπιστία που αναφέρεται έως 96%. Η μέθοδος προσφέρει ουσιαστικά στη μείωση της νοσηρότητας του άνω άκρου των ασθενών που υποβάλλονται σε εγχείρηση για Καρκίνο Μαστού, αλλά και στην ελάττωση των ημερών νοσηλείας και του κόστους νοσηλείας και αποθεραπείας των ανωτέρω ασθενών.



Το ραδιοκολλοειδές ή/και η χρωστική ενίεται ενδοδερμικά στη περιοχή του καρκίνου και στη πορεία του προς τη μασχάλη σταματά πρώτα στο φρουρό λεμφαδένα.

Στο χειρουργείο, αναγνωρίζεται είτε οπτικά (χρωστική) είτε με τη βοήθεια του στείλειου ανίχνευσης της ακτινοβολίας (γ-probe) με ηχητικό σήμα και οπτικό στον ηλεκτρονικό υπολογιστή.