ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΦΩΤΗΣ ΚΑΛΦΑΡΕΝΤΖΟΣ

**ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΕΠΑΝΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ
ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΝΟΣΟΓΟΝΟ
ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗ ΑΠΩΛΕΙΑ
ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ**

ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ
ΠΛΑΣΤΙΚΟΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΟΣ

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΠΑΤΡΑ 2003

ΕΠΤΑΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Φώτης Καλφαρέντζος:	Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Πατρών, Επιβλέπων Καθηγητής Τριμελούς Συμβουλευτικής Εξεταστικής Επιτροπής.
Ιωάννης Ανδρουλάκης:	Ομότιμος Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Πατρών, Μέλος τριμελούς Συμβουλευτικής Εξεταστικής Επιτροπής.
Ευάγγελος Τζωρακολευθεράκης:	Αναπληρωτής Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Πατρών, Μέλος Τριμελούς Συμβουλευτικής Εξεταστικής Επιτροπής.
Αθανάσιος Σκουτέλης:	Καθηγητής Παθολογίας Πανεπιστημίου Πατρών, Μέλος Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.
Κρίτων Φίλος:	Αναπληρωτής Καθηγητής Αναισθησιολογίας Πανεπιστημίου Πατρών, Μέλος Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.
Δημήτριος Κούκουρας:	Επίκουρος Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Πατρών, Μέλος Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.
Κωνσταντίνος Παναγόπουλος:	Επίκουρος Καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Πατρών, Μέλος Επταμελούς Εξεταστικής Επιτροπής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	7
<u>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</u>	9
• ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	11
• ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ	12
• ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	13
• ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	15
• ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	18
• ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	21
• ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	22
• ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	26
• ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ – ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ	28
• ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΜΕ ΤΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	30
- ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΕΓΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	32
- ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΔΥΣΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΥ ΜΕΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΕΓΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	35
- ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ	39
- ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	40
• ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	41
• ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	42
- ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΗ ΚΟΙΛΙΑΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ	45
- ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΕΣ ΛΑΓΟΝΟ-ΜΗΡΟ-ΓΛΟΥΤΙΑΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	51
- ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΗ ΒΡΑΧΙΟΝΩΝ	56
- ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΜΑΣΤΩΝ	57
- ΛΙΠΟΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ	65
- ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΩΝ ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΩΝ	68
<u>ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</u>	73
• ΣΚΟΠΟΣ	75
• ΥΛΙΚΟ	76
• ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΤΕΧΝΙΚΕΣ	79
• ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	95
• ΣΥΖΗΤΗΣΗ	106
• ΠΕΡΙΛΗΨΗ	118
• ΑΓΓΛΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	120
• ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	122

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ολοκληρώνοντας την διδακτορική μου διατριβή, θεωρώ υποχρέωσή μου να ευχαριστήσω όλους εκείνους που με τη βοήθεια και την συμπαράστασή τους στηρίζουν την προσπάθειά μου αυτή.

Οφείλω να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον Διευθυντή της Πανεπιστημιακής Χειρουργικής Κλινικής Καθηγητή κ. Φώτη Καλφαρέντζο, για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε ως προς την συλλογή του υλικού, την καθοδήγησή του σε θέματα μεθοδολογίας και για την συνεχή και ακούραστη επίβλεψη. Ο χρόνος που αφιέρωσε και η συνεχής στήριξή του, σε επιστημονικό και προσωπικό επίπεδο, απετέλεσαν βασική προϋπόθεση για την ολοκλήρωση αυτής της μελέτης.

Θεωρώ υποχρέωσή μου επίσης να ευχαριστήσω θερμά τον Ομότιμο Καθηγητή της Χειρουργικής του Πανεπιστημίου Πατρών, κ. Ιωάννη Ανδρουλάκη, που συνέβαλε στην ολοκλήρωσή μου σαν χειρουργού και μου έδωσε την δυνατότητα να πραγματοποιήσω την μελέτη αυτή, κατά την διάρκεια της μετεκπαιδευτικής μου άδειας στην Χειρουργική Κλινική.

Τον Αναπληρωτή καθηγητή της Χειρουργικής, κ. Ευάγγελο Τζωρακολευθεράκη, ευχαριστώ για την τιμή που μου έκανε να είναι μέλος της τριμελούς συμβουλευτικής εξεταστικής επιτροπής.

Ευχαριστώ θερμά τους καθηγητές, κ. Αθανάσιο Σκουτέλη, Καθηγητή Παθολογίας, κ. Κρίτωνα Φίλο, Αναπληρωτή Καθηγητή Αναισθησιολογίας και τους Επίκουρους Καθηγητές Χειρουργικής κ. Δημήτριο Κούκουρα και κ. Κων/νο Παναγόπουλο, που δέχθηκαν να συμμετέχουν στην επταμελή εξεταστική επιτροπή.

Τον Αναπληρωτή Διευθυντή Πλαστικής Χειρουργικής, κ. Ανδρέα Παπαδημητρίου, ευχαριστώ για τις επιστημονικές υποδείξεις του.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Αφροδίτη Κατσaráκη, μαθηματικό – στατιστικό, για την βοήθεια που μου προσέφερε για την στατιστική ανάλυση και επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

Πάτρα Μάιος 2003

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Παχυσαρκία είναι η αύξηση του σωματικού βάρους, που οφείλεται στην παθολογική αύξηση του λιπώδους ιστού. Αυτό συμβαίνει όταν η ημερήσια πρόσληψη των θερμίδων είναι μεγαλύτερη από την κατανάλωσή τους. Η αύξηση του σωματικού βάρους δεν επιφέρει απαραίτητα νόσο και αυτό είναι αληθές για τις ήπιες μορφές της παχυσαρκίας. Με την προοδευτική όμως αύξηση του σωματικού βάρους εμφανίζονται διάφορες συνοδές παθήσεις, από ένα ευρύ φάσμα της παθολογίας οι οποίες στις ακραίες μορφές της παχυσαρκίας, όπως η νοσογόνος και η κακοήθης παχυσαρκία, ενδεχομένως θα οδηγήσουν στο θάνατο σε κάποιο χρονικό ορίζοντα τον ασθενή.

Δύο δείκτες χρησιμοποιούνται σήμερα διεθνώς για την ποσοτική εκτίμηση της παχυσαρκίας:

α) Ιδανικό βάρος: είναι το επιθυμητό βάρος σε (kg) ως προς το ύψος σε (cm) και το φύλλο, με την χαμηλότερη θνητότητα. Το επιπλέον βάρος άνω του ιδανικού, ονομάζεται υπερβάλλον βάρος. Στον πίνακα 1 περιέχονται οι μέσες τιμές ιδανικού βάρους της Metropolitan Life Insurance Company.

Πίνακας 1							
ΙΔΑΝΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (METROPOLITAN LIFE INSURANCE CO.)							
ΑΝΔΡΕΣ		ΓΥΝΑΙΚΕΣ		ΑΝΔΡΕΣ		ΓΥΝΑΙΚΕΣ	
Ύψος (cm)	Ιδανικό βάρος (kg)	Ύψος (cm)	Ιδανικό βάρος (kg)	Ύψος (cm)	Ιδανικό βάρος (kg)	Ύψος (cm)	Ιδανικό Βάρος (Kg)
157	58.6	140	44.9	172	68.0	155	53.1
158	59.3	141	45.4	173	68.7	156	53.7
159	59.9	142	45.9	174	69.4	157	54.3
160	60.5	143	46.4	175	70.1	158	54.9
161	61.1	144	47.0	176	70.8	159	55.5
162	61.7	145	47.5	177	71.6	160	56.2
163	62.3	146	48.0	178	72.4	161	56.9
164	62.9	147	48.6	179	73.3	162	57.6
165	63.5	148	49.2	180	74.2	163	58.3
166	64.0	149	49.8	181	75.0	164	58.9
167	64.6	150	50.4	182	75.8	165	59.5
168	65.2	151	51.0	183	76.5	166	60.1
169	65.9	152	51.5	184	77.3	167	60.7
170	66.6	153	52.0	185	78.1	168	61.4
171	67.3	154	52.5	186	78.9	169	62.1

β) Δείκτης σωματικής μάζας (Body Mass Index – B.M.I): Είναι το πηλίκο του βάρους σε (kg) προς το τετράγωνο του ύψους σε (m).

$$B.M.I = \text{Βάρος (kg)} / \text{Ύψος (m}^2\text{)}$$

Ο δείκτης σωματικής μάζας (BMI) συσχετίζει με ακριβέστερο τρόπο την παχυσαρκία με την νοσηρότητα και την θνητότητα και για το λόγο αυτό έχει ιδιαίτερη κλινική εφαρμογή στην αναγνώριση ατόμων με κίνδυνο να αναπτύξουν συνοδές παθήσεις, όσο και στην αντιμετώπισή τους. Στον πίνακα 2 περιέχεται η ταξινόμηση του μεγέθους της παχυσαρκίας με βάση τον BMI.

Πίνακας 2	
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΔΕΙΚΤΗ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΑΖΑΣ	
BMI (kg/m ²)	ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ
20-25	Φυσιολογικά άτομα
25-30	Υπέρβαρα άτομα
30-35	Απλή παχυσαρκία
35-40	Σοβαρή παχυσαρκία
40-50	Νοσογόνος παχυσαρκία
>50	Κακοήθης παχυσαρκία

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τους ανωτέρω δείκτες, ένας ασθενής πάσχει από νοσογόνο παχυσαρκία, όταν ζυγίζει πάνω από 45kg από το ιδανικό του βάρος, έχει δείκτη σωματικής μάζας ίσο ή μεγαλύτερο του 40 Kg/m² και άμεσα συνδεδεμένη με την παχυσαρκία νοσηρότητα όπως υπέρταση, σακχαρώδη διαβήτη τύπου II, καρδιοπάθεια, σύνδρομο άπνοιας του ύπνου και εκφυλιστική αρθροπάθεια. Στην κακοήθη παχυσαρκία (BMI >50 Kg/m²) η νοσηρότητα και ο κίνδυνος αιφνίδιου θανάτου είναι υψηλότεροι.

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Σε όλο τον δυτικό κόσμο η παχυσαρκία (BMI >30 Kg/m²) αυξάνεται σε όλες τις ηλικίες, από την προσχολική μέχρι την ενήλικη και ιδιαίτερα συναντάται στα χαμηλά κοινωνικο - οικονομικά στρώματα του πληθυσμού. Υπολογίζεται ότι στις Η.Π.Α. 26 εκατομμύρια ανδρών και 36 εκατομμύρια γυναικών είναι παχύσαρκοι. Σύμφωνα με μία επιδημιολογική μελέτη που έγινε κατά το χρονικό διάστημα 1988-91, (National Health and Nutrition Examination Survey III), σε δείγμα 8.260 ενηλίκων ηλικίας είκοσι ετών και

άνω, προέκυψε ότι 31,4% των ανδρών και 35,3% των γυναικών είναι παχύσαρκοι. Σε φυλετικό επίπεδο τα μεγαλύτερα ποσοστά συγκέντρωσαν οι γυναίκες της μαύρης φυλής (49,1%) και οι Μεξικάνες (48,1%)¹. Συγκρίνοντας την μελέτη αυτή με την αντίστοιχη προηγούμενη κατά μία δεκαετία (NHANES II, 1976-80), προκύπτει μία αύξηση του ποσοστού της παχυσαρκίας κατά 31% καθώς και μια αύξηση της μέσης τιμής του δείκτη σωματικής μάζας από το 25,3 στο 26,3. Η τελευταία αντιπροσωπεύει μια μέση αύξηση του σωματικού βάρους κατ' άτομο περίπου 3,6 kg. Το ποσοστό της νοσογόνου παχυσαρκίας ($BMI > 40 \text{ Kg/m}^2$) κυμαίνεται στο 3%¹. Στην Αγγλία κατά την χρονική περίοδο 1980-1993, το ποσοστό της παχυσαρκίας αυξήθηκε από 6% στο 13% για τους άνδρες και από 8% στο 16% για τις γυναίκες². Στην Γαλλία και την Ιταλία το ποσοστό κυμαίνεται στο 6% και 6,5% αντίστοιχα^{3,4}.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Η παχυσαρκία είναι πάντα το μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα του θετικού ισοζυγίου ανάμεσα στην προσλαμβανόμενη και την δαπανώμενη ενέργεια, όπου οι πλεονάζουσες θερμίδες αποθηκεύονται υπό την μορφή των τριγλυκεριδίων στον λιπώδη ιστό. Ακόμη και μικρές ημερήσιες διαφορές μεταξύ της προσλαμβανόμενης και της δαπανώμενης ενέργειας μπορούν μακροπρόθεσμα να οδηγήσουν σε σημαντική αύξηση του λιπώδους ιστού.

Η ολική ημερήσια κατανάλωση ενέργειας (Total Energy Expenditure) είναι ισοδύναμη με το άθροισμα του μεταβολικού ρυθμού ηρεμίας (70% TEE), της φυσικής δραστηριότητας (20% TEE) και της προκαλούμενης από την τροφή θερμογένεσης (10% TEE). Σε γενικές γραμμές, ο μεταβολικός ρυθμός ηρεμίας παρουσιάζεται υψηλότερος στους παχύσαρκους σε σχέση με τα άτομα φυσιολογικού βάρους και αυτό οφείλεται στην αυξημένη σωματική τους μάζα.⁵ Επιπλέον τα παχύσαρκα άτομα δαπανούν περισσότερη ενέργεια για την ίδια δραστηριότητα σε σχέση με τα φυσιολογικά λόγω του ότι πρέπει να μεταφέρουν μεγαλύτερο σωματικό βάρος. Ωστόσο δεν είναι ακόμη γνωστό εάν οι παχύσαρκοι καταναλώνουν λιγότερη συνολικά ενέργεια για την σωματική άσκηση δεδομένου ότι είναι σαφώς λιγότερο δραστήριοι από τα φυσιολογικά άτομα. Τέλος οι παχύσαρκοι παρουσιάζουν μια μικρή αλλά στατιστικά σημαντική μείωση της προκαλούμενης από την τροφή θερμογένεσης.⁶

Οι ακριβείς μηχανισμοί που οδηγούν στην παχυσαρκία διαφέρουν

μεταξύ των ανθρώπων ωστόσο, σύμφωνα με τα ισχύοντα σήμερα, είναι αποτέλεσμα της επίδρασης του περιβάλλοντος και γενετικών παραγόντων.

Το περιβάλλον αποτελεί σημαντικό παράγοντα στην δημιουργία της παχυσαρκίας και σχετίζεται κυρίως με τύπους συμπεριφοράς που έχουν να κάνουν με την πρόσληψη της τροφής και με την σωματική άσκηση. Σήμερα, στον δυτικό κόσμο παρατηρείται αφθονία φθηνών, εύγευστων και υψηλής θερμιδικής αξίας τροφών. Το φαινόμενο τείνει να γίνει εντονότερο από την μεγάλη διαφημιστική εκστρατεία που προάγει την κατανάλωση πρόχειρης, γρήγορης και πλούσιας σε λίπος τροφής (fast-food). Επιπλέον, για πολλά άτομα, ακόμη και αν η προσλαμβανόμενη με την τροφή ενέργεια δεν υπερβαίνει τα συνιστώμενα όρια, εν τούτοις η δαπανώμενη με την σωματική άσκηση ενέργεια υπολείπεται κατά πολύ. Αυτό οφείλεται στην ολοένα αυξανόμενη καθιστική ζωή, τόσο κατά την διάρκεια της εργασίας όσο και κατά τον ελεύθερο χρόνο.

Ο σημαντικός ρόλος του περιβάλλοντος στην γένεση της παχυσαρκίας καταδεικνύεται από τα αποτελέσματα μελετών που αφορούν μετανάστες σε χώρες του δυτικού κόσμου (κυρίως στις ΗΠΑ) καθώς και από μελέτες κοινωνικοοικονομικού χαρακτήρα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, παρατηρείται μια σαφής αύξηση της παχυσαρκίας στους μετανάστες πρώτης και δεύτερης γενεάς σε σχέση με άτομα από τις χώρες προέλευσής τους^{7,8}. Επίσης παρατηρούνται υψηλά ποσοστά παχυσαρκίας σε άτομα, κυρίως γυναίκες της λευκής φυλής, χαμηλής κοινωνικοοικονομικής κατάστασης, καθώς και σε συγκεκριμένες εθνικές μειονότητες της Αμερικής (μαύροι, Ισπανοί, Ινδιάνοι, Ασιάτες).^{9,10}

Η παχυσαρκία έχει και γενετική αρχή. Από επιδημιολογικές μελέτες σε Αμερική και Ευρώπη προκύπτει, ότι η παχυσαρκία μεταδίδεται κληρονομικά σε ποσοστά που κυμαίνονται από 5% έως 40%¹¹⁻¹⁴. Ο Sorensen και ο Stunkard, σύμφωνα με μια επιδημιολογική μελέτη, που αφορούσε παχύσαρκα υιοθετημένα παιδιά, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει συσχετισμός παραμέτρων της παχυσαρκίας μεταξύ των υιοθετημένων παιδιών και των βιολογικών γονιών σε αντιδιαστολή με τους θετούς γονείς, γεγονός που στηρίζει την άποψη ότι η επίδραση του περιβάλλοντος είναι δευτερεύουσας σημασίας σε σχέση με την κληρονομικότητα¹⁵.

Σύμφωνα με άλλες μελέτες αναφερόμενες στη νοσογόνο παχυσαρκία, προκύπτει ότι ο ρόλος της κληρονομικότητας είναι πιο ισχυρός συγκρινόμενος

με τις ηπιότερες μορφές της παχυσαρκίας, φθάνοντας το ποσοστό 75%¹⁶⁻²⁰.

Τα τελευταία χρόνια η ερευνητική δραστηριότητα στρέφεται στον προσδιορισμό των γονιδίων που ενέχονται στην παχυσαρκία. Μέχρι σήμερα έχουν χαρτογραφηθεί περί τα 30 γονίδια. Ένα από αυτά που έχουν μελετηθεί περισσότερο είναι το γονίδιο της λεπτίνης (LEPgene), μιας πρωτεΐνης-ορμόνης η οποία εκκρίνεται από τα λιποκύτταρα²¹. Σε πειραματικό μοντέλο, η χορήγησή της σε παχύσαρκους επίμυες (ob/ob mouse) από τους οποίους απουσιάζει, προκαλεί έντονη ανορεξία και απώλεια βάρους²²⁻²⁴. Μελέτες σε ζώα και ανθρώπους αποδεικνύουν την άμεση συσχέτιση μεταξύ της συγκέντρωσης της κυκλοφορούσας λεπτίνης και της μάζας του λιπώδους ιστού^{25,26}.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Λόγω της ποικιλομορφίας στην κλινική εμφάνιση της παχυσαρκίας και των διαφορετικών αιτιολογικών παραγόντων που ενέχονται στην αναπτυξή της, κρίνεται σκόπιμη μια ταξινόμηση που στηρίζεται στο κλινικό, ιστομορφολογικό και αιτιολογικό κριτήριο.

Πίνακας 3	
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ	
<i>Κλινικό κριτήριο:</i>	<ul style="list-style-type: none"> υπέρβαρα άτομα (BMI: 25-30 Kg/m²) απλή παχυσαρκία (BMI: 30-35 Kg/m²) σοβαρή παχυσαρκία (BMI: 35-40 Kg/m²) νοσογόνος παχυσαρκία (BMI: 40-50 Kg/m²) κακοήθης παχυσαρκία (BMI: >50 Kg/m²) ανδροειδής παχυσαρκία γυνοειδής παχυσαρκία
<i>Ιστομορφολογικό κριτήριο:</i>	<ul style="list-style-type: none"> υπερτροφική παχυσαρκία υπερπλαστική παχυσαρκία υπερτροφική – υπερπλαστική παχυσαρκία
<i>Αιτιολογικό κριτήριο:</i>	<ul style="list-style-type: none"> πρωτοπαθής παχυσαρκία δευτεροπαθής παχυσαρκία – υποθυρεοειδισμός - υπογοναδισμός - υπερινσουλινισμός - σύνδρομο Cushing - υπολειτουργία της υπόφυσης παχυσαρκία - στο σύνδρομο Prader-Willi - στο σύνδρομο Babinski – Fröhlich - στο σύνδρομο Laurence – Biedl

ΚΛΙΝΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ

Στην παχυσαρκία ο βασικός προβληματισμός έγκειται στον καθορισμό του ποιος είναι πραγματικά παχύσαρκος και ποια θα πρέπει να είναι η αντιμετώπισή του. Η κλινική ταξινόμηση της παχυσαρκίας με κριτήριο το δείκτη σωματικής μάζας απαντά στα ερωτήματα αυτά. Βάσει αυτής υποδιαιρείται σε πέντε ομάδες. Στις τρεις πρώτες (BMI 25-40 Kg/m²) η αντιμετώπιση είναι κυρίως συντηρητική ενώ στη νοσογόνο και κακοήγη παχυσαρκία, (BMI >40 Kg/m²) όπου υπάρχουν συνοδές παθήσεις, όπως άλλωστε και το όνομα δικαιολογεί, η αντιμετώπιση πρέπει να είναι χειρουργική λόγω της μη ανταπόκρισης μακροπρόθεσμα με τις συντηρητικές μεθόδους.

Όσον αφορά την κατανομή του λίπους διακρίνονται δύο κλινικές μορφές: η ανδροειδής και η γυνοειδής παχυσαρκία. Στην πρώτη η κατανομή αφορά τον κορμό και είναι κυρίως ενδοκοιλιακή (σπλαγχνική) ενώ στη δεύτερη αφορά την πύελο, τους γλουτούς, τους μηρούς και είναι κυρίως υποδόρια. Από μελέτες προκύπτει ότι η ανδροειδής παχυσαρκία είναι άμεσα συνδεδεμένη με συνοδές παθήσεις, όπως διαβήτης, υπέρταση, δυσλιπιδαιμία και σύνδρομο άπνοιας του ύπνου^{27,28}. Για το λόγο αυτό θεωρείται ισχυρότερος προγνωστικός δείκτης νοσηρότητας και θνητότητας απ' ότι ο δείκτης σωματικής μάζας²⁹⁻³². Για τη μέτρηση της κατανομής του λίπους χρησιμοποιείται η περίμετρος της μέσης και η σχέση μέσης- ισχίων. Ως περίμετρο μέσης εννοούμε την περιοχή του κορμού μεταξύ του τελευταίου πλευρικού τόξου και του ισχιακού οστού η οποία παρουσιάζει τη μικρότερη περίμετρο. Η περίμετρος των ισχίων μετράται στο πλέον προέχων τμήμα στο ύψος της κατ' ισχύον άρθρωσης. Μια σχέση μέσης-ισχίων μεγαλύτερη του 0,8 στις γυναίκες και μεγαλύτερη του 1.0 στους άνδρες ή μια περίμετρος μέσης μεγαλύτερη των 102 cm στους άνδρες και 88 cm στις γυναίκες, είναι δείκτες ανδροειδούς παχυσαρκίας.

ΙΣΤΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ

Η παχυσαρκία μπορεί να οφείλεται σε αύξηση του όγκου των λιποκυττάρων (υπερτροφία), σε αύξηση του αριθμού των λιποκυττάρων (υπερπλασία) ή σε συνδυασμό των δύο. Μέχρι τη δεκαετία του 80 επικρατούσε η άποψη ότι ο αριθμός των κυττάρων στον ενήλικα ήταν σταθερός και ότι η παχυσαρκία οφειλόταν στην υπερτροφία. Νεότερες μελέτες αποδεικνύουν ότι στις ήπιες μορφές της παχυσαρκίας (20-40kg λίπους) η αποθήκευση των

λιπιδίων γίνεται μέσω της υπερτροφίας των ήδη υπαρχόντων κυττάρων. Μετά όμως από ένα κρίσιμο σημείο στην αύξηση του μεγέθους των κυττάρων, δημιουργούνται νέα, ούτως ώστε να είναι εφικτή η αποθήκευση των επιπλέον λιπιδίων^{33,34}.

Σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς, η υπερπλαστική παχυσαρκία είναι το κύριο αίτιο του ανθιστάμενου στη δίαιτα λίπους (diet- resistant fat)³⁵. Με τη μείωση της θερμιδικής πρόσληψης και την απώλεια βάρους, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με τη δίαιτα και τη φυσική άσκηση, τα υπερπλαστικά (νεοσχηματισθέντα) κύτταρα μειώνουν τον όγκο τους μέχρι τα φυσιολογικά μεγέθη. Δεδομένου ότι ο όγκος δε δύναται να μειωθεί πέραν του φυσιολογικού και λόγω του αυξημένου συνολικού αριθμού των κυττάρων, γίνεται αντιληπτό ότι ο ασθενής δε θα επανέλθει στο προ της παχυσαρκίας του βάρος.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ

Εκτός από την πρωτοπαθή παχυσαρκία, της οποίας η αιτιολογία παραμένει εν πολλοίς άγνωστη, καταγράφεται και η δευτερογενής παχυσαρκία η οποία συνοδεύει το σύνδρομο Cushing, τον υποθυρεοειδισμό, ορισμένες μορφές υπογοναδισμού και σπανιότερα, ορισμένες μορφές υπερινσουλινισμού. Σε αυτές, η ενδοκρινολογική διαταραχή, έχει σημαίνοντα ρόλο στην παθογένεση ενώ χαρακτηριστική κλινική μορφή τους είναι η ανδροειδής παχυσαρκία.

Τέλος καταγράφονται ορισμένα σύνδρομα, στα οποία η παχυσαρκία είναι πρωτεύον κλινικό σύμπτωμα. Πλην της παχυσαρκίας, ο υπογοναδισμός, η καθυστερημένη σωματική ανάπτυξη, η νοητική καθυστέρηση και διάφορες δυσμορφίες του προσώπου και των άκρων, αποτελούν συχνά κλινικά συμπτώματα.

Το πλέον χαρακτηριστικό και συχνό (συχνότητα νόσου 1:25.000) των συνδρόμων της παχυσαρκίας στον άνθρωπο είναι το σύνδρομο Prader – Willi, το οποίο μπορεί να θεωρηθεί ως γενετικό σύνδρομο της νοσογόνου παχυσαρκίας. Εκτός από την παχυσαρκία χαρακτηρίζεται από μικρό ύψος, υπογοναδισμό, μικρού μήκους άκρα και υπερφαγία, η οποία εκδηλώνεται μεταξύ των 12 και 18 μηνών. Οι ασθενείς σπάνια υπερβαίνουν την ηλικία των 30 ετών, ενώ επιπλοκές της παχυσαρκίας, όπως ο διαβήτης και νόσοι του καρδιαγγειακού συστήματος, αποτελούν τις κύριες αιτίες θανάτου.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παχυσαρκία παρουσιάζει αυξημένους δείκτες νοσηρότητας και θνητότητας³⁶⁻³⁸. Σε γενικές γραμμές ο κίνδυνος επιπλοκών είναι άμεσα συνδεδεμένος με τον βαθμό της παχυσαρκίας, έτσι στις ηπιότερες μορφές της ($BMI < 40 \text{ Kg/m}^2$) όπου η νοσηρότητα δεν αποτελεί σταθερό εύρημα υπολογίζεται ότι μια αύξηση του σωματικού βάρους κατά 20% άνω των φυσιολογικών τιμών, αυξάνει την θνητότητα κατά 20% στους άντρες και κατά 10% στις γυναίκες³⁹. Αντίθετα, στη νοσογόνο παχυσαρκία ($BMI > 40 \text{ Kg/m}^2$) η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με την νοσηρότητα, υπολογίζεται ότι οι άνδρες μεταξύ 25 και 34 ετών, παρουσιάζουν κατά 12 φορές αυξημένη θνητότητα σε σχέση με άνδρες φυσιολογικού βάρους⁴⁰. Ωστόσο, η κατανομή του λιπώδους ιστού (ανδροειδής παχυσαρκία) όπως έχει προαναφερθεί, καθώς και μία αύξηση του σωματικού βάρους μεγαλύτερη των 5kg μεταξύ των 18 και 20 ετών, αποτελούν επιπλέον παράγοντες κινδύνου για ορισμένες νόσους⁴¹.

Οι συνοδές παθήσεις της παχυσαρκίας αναφέρονται στους πίνακες 4α και 4β. Εξ' αυτών, οι πλέον συχνές που επηρεάζουν το προσδόκιμο επιβίωσης είναι ο διαβήτης τύπου II, η δυσλιπιδαιμία, οι νόσοι του καρδιαγγειακού και αναπνευστικού συστήματος.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4α	
ΝΟΣΟΙ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	
Ενδοκρινολογικές και μεταβολικές διαταραχές:	<ul style="list-style-type: none"> - διαβήτη τύπου II μη ινσουλινοεξαρτώμενος - δυσλιπιδαιμία - ανωμαλίες εμμήνου ρύσεως - στειρότης
Καρδιαγγειακό σύστημα:	<ul style="list-style-type: none"> - υπέρταση - αρρυθμίες - νόσος των στεφανιαίων - συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια - ισχαιμικά επεισόδια - πνευμονική υπέρταση - φλεβική στάση - εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση - πνευμονική εμβολή
Αναπνευστικό σύστημα:	<ul style="list-style-type: none"> - παθολογικές δοκιμασίες αναπνευστικής λειτουργίας - περιοριστικό σύνδρομο του υποαερισμού - σύνδρομο άπνοιας του ύπνου

ΠΙΝΑΚΑΣ 4β	
ΝΟΣΟΙ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	
Πεπτικό σύστημα:	<ul style="list-style-type: none"> - γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση - χολολιθίαση - λιπώδης εκφύλιση του ήπατος - παγκρεατίτις
Μυοσκελετικό σύστημα:	<ul style="list-style-type: none"> - εκφυλιστική αρθροπάθεια (σπονδυλική στήλη, κατ' ισχύον άρθρωση, γόνατα)
Νεοπλασίες:	<ul style="list-style-type: none"> - παχύ έντερο - προστάτης - χοληφόρα - μαστός - ενδομήτριο
Μετεγχειρητικές επιπλοκές:	<ul style="list-style-type: none"> - ατελεκτασία - πνευμονία - εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσις - πνευμονική εμβολή

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως μια μικρή απώλεια βάρους (5% - 10% του αρχικού βάρους), έχει σημαντικά οφέλη για την υγεία (βελτίωση υπεργλυκαιμίας και δυσλιπιδαιμίας, μείωση αρτηριακής πίεσης)⁴². Η μεγαλύτερη όμως απώλεια βάρους, καθώς και η μακροπρόθεσμη διατήρησή του όπως αυτή που επιτυγχάνεται με την χειρουργική της παχυσαρκίας, μειώνει σημαντικά τους παράγοντες κινδύνου που αφορούν το καρδιαγγειακό και στην πλειοψηφία των ασθενών διορθώνει πλήρως την υπεργλυκαιμία, την υπέρταση, τη δυσλιπιδαιμία και την πνευμονική δυσλειτουργία^{43,44}.

ΔΙΑΒΗΤΗΣ ΤΥΠΟΥ II

Μια από τις πλέον συχνές παθήσεις που σχετίζεται με την παχυσαρκία είναι ο διαβήτης μη ινσουλινοεξαρτώμενος τύπου II. Ο κίνδυνος ανάπτυξης είναι άμεσα συνδεδεμένος με το δείκτη σωματικής μάζας, με την ανδροειδή μορφή και με τη διάρκεια της παχυσαρκίας⁴⁵⁻⁴⁷. Τα νοσηρά παχύσαρκα άτομα έχουν 24 φορές αυξημένη συχνότητα ανάπτυξης του διαβήτη σε σχέση με τα φυσιολογικά³⁷.

Βασικό χαρακτηριστικό της παχυσαρκίας είναι η αντίσταση στην ινσουλίνη που εκφράζεται με τη μειωμένη χρησιμοποίηση της γλυκόζης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την υπερέκκριση ινσουλίνης (υπερινσουλιναιμία) από τα

β κύτταρα σε μια προσπάθεια αντιρρόπησης. Η παρατεταμένη διάρκεια της παχυσαρκίας και η αντίσταση στην ινσουλίνη οδηγούν στην παγκρεατική ανεπάρκεια και στην εγκαθίδρυση του διαβήτη τύπου II⁴⁵.

Η αντίσταση στην ινσουλίνη και η υπερινσουλιναιμία αποτελούν τα κύρια χαρακτηριστικά του λεγόμενου μεταβολικού συνδρόμου, στο οποίο υπάρχουν επίσης, ανδροειδής παχυσαρκία, υπέρταση και δυσλιπιδαιμία⁴⁸⁻⁴⁹.

ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ

Η πλέον συχνή ανωμαλία του μυοκαρδίου στη νοσογόνο παχυσαρκία, είναι η διάταση και η υπερτροφία της αριστερής κοιλίας (κυρίως του οπισθίου και του μεσοκοιλιακού τοιχώματος)⁵⁰. Αυτό σχετίζεται με τις αυξημένες μεταβολικές ανάγκες λόγω του πλεονάζοντος λιπώδους ιστού και χαρακτηρίζεται αιμοδυναμικά από αυξημένο ολικό όγκο αίματος, αυξημένο κλάσμα εξώθησης, υπέρταση και πνευμονική υπέρταση⁵¹. Η τελευταία είναι αποτέλεσμα της περιοριστικής πνευμονοπάθειας που συχνά συνοδεύει την παχυσαρκία.

Η υπέρταση είναι συχνό εύρημα στην παχυσαρκία. Από την επιδημιολογική μελέτη NHANES II προκύπτει 2,9 φορές αυξημένος κίνδυνος ανάπτυξης υπέρτασης στους παχύσαρκους σε σχέση με τα φυσιολογικά άτομα ενώ στη νοσογόνο παχυσαρκία η υπέρταση είναι συχνή συνοδή πάθηση^{52,53}. Η συνύπαρξη της υπέρτασης με την παχυσαρκία δημιουργεί επιπλέον επιβάρυνση στην καρδιακή λειτουργία και αυξάνει την πιθανότητα συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας⁵⁰.

ΔΥΣΛΙΠΙΔΑΙΜΙΑ

Στην παχυσαρκία συχνά παρατηρείται διαταραχή της σχέσης των λιποπρωτεϊνών του πλάσματος. Οι συγκεντρώσεις των λιποπρωτεϊνών υψηλής πυκνότητας (HDL) εμφανίζονται χαμηλές σε αντίθεση με αυτές των λιποπρωτεϊνών χαμηλής πυκνότητας (LDL) που κυμαίνονται σε φυσιολογικά ή ελαφρά αυξημένα επίπεδα⁵⁴.

Ένα άλλο συχνό εύρημα στην παχυσαρκία είναι η υπερτριγλυκεριδαιμία σε συνδιασμό με αυξημένες τιμές των VLDL⁵⁵⁻⁵⁶. Από τη μια οφείλεται στην αυξημένη με την τροφή πρόσληψη των ελεύθερων λιπαρών οξέων (FFA) και στην υπερινσουλιναιμία, η οποία προάγει τη σύνθεση των VLDL (υπερλιποπρωτεϊναιμία τύπου IV κατά Fredericson). Από την άλλη οφείλεται

στη μειωμένη δράση της λιποπρωτεϊνικής λιπάσης (υπερλιποπρωτεϊναιμία τύπου V κατά Fredericson).

Τόσο η διαταραχή της σχέσης HDL/LDL όσο και οι αυξημένες τιμές των VLDL και των τριγλυκεριδίων, θεωρούνται παράγοντες υψηλού κινδύνου στη δημιουργία αθηρωμάτωσης και στεφανιαίας νόσου⁵⁷⁻⁵⁸.

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ

Στη νοσογόνο παχυσαρκία παρατηρείται μειωμένη λειτουργικότητα των πνευμόνων και εκφράζεται με το περιοριστικό σύνδρομο του υποαερισμού και με το σύνδρομο άπνοιας του ύπνου⁵⁹.

Το πρώτο οφείλεται στο μειωμένο πνευμονικό όγκο λόγω της υπερύψωσης του διαφράγματος και της μειωμένης έκπτυξης του θωρακικού κλωβού και εκδηλώνεται με υπερκαπνία και υποξαιμία.

Το σύνδρομο άπνοιας του ύπνου οφείλεται στον περιορισμό της ανώτερης αναπνευστικής οδού σε άτομα με αυξημένη, λόγω λίπους, τραχηλική περίμετρο, καθώς και με διόγκωση των μαλακών μορίων (γλώσσα-μαλθακή υπερώα)⁶⁰⁻⁶¹. Κλινικά συμπτώματα αποτελούν ο ρόγχος, οι περίοδοι άπνοιας άνω των 10 δευτερολέπτων και η υπνηλία κατά τη διάρκεια της ημέρας. Η συχνότητα του συνδρόμου, το οποίο σχετίζεται άμεσα με την ανδροειδή μορφή, ανέρχεται στο 60-70% των παχύσαρκων ενώ στη νοσογόνο παχυσαρκία είναι 12 έως 30 φορές υψηλότερη απ' ό,τι στο γενικό πληθυσμό⁶²⁻⁶³. Η συσχέτιση του συνδρόμου με την υπέρταση είναι μεγάλη και η συνεπακόλουθη υπερτροφία της αριστερής και δεξιάς κοιλίας μπορεί να οδηγήσει στο cor pulmonale και στην καρδιακή ανεπάρκεια⁶⁴⁻⁶⁷. Ο κίνδυνος αιφνίδιου θανάτου στους νοσηρά παχύσαρκους κρίνεται ιδιαίτερα αυξημένος ενώ η απώλεια βάρους με τη χειρουργική της παχυσαρκίας αποτελεί την θεραπεία εκλογής⁶⁸⁻⁷⁰.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η παχυσαρκία είναι χρόνια νόσος και απαιτεί μακροχρόνια αντιμετώπιση. Αυτό εξηγεί τα υψηλά ποσοστά υποτροπών, που παρατηρούνται μετά την διακοπή της συντηρητικής θεραπείας. Είναι πολύ σημαντικό και πρέπει να τονιστεί ότι το δυσκολότερο στην αντιμετώπιση του προβλήματος είναι όχι απλώς να πετύχουμε κάποια απώλεια βάρους, αλλά κυρίως να την διατηρήσουμε μακροπρόθεσμα. Το 1993, οι ειδικοί του

Αμερικανικού Εθνικού Ινστιτούτου Υγείας απεφάνθησαν πως τα παχύσαρκα άτομα που ακολουθούν συντηρητική αγωγή (δίαιτα, σωματική άσκηση, τροποποίηση της συμπεριφοράς), συνήθως χάνουν το 10% περίπου του σωματικού τους βάρους. Ωστόσο, 1/3 έως και 2/3 του χαμένου βάρους επανακτάται το πρώτο έτος, ενώ σχεδόν όλο, επανακτάται στην πενταετία.⁷¹ Τα αποτελέσματα της συντηρητικής θεραπείας στις ακραίες μορφές της παχυσαρκίας (νοσογόνος και κακοήθης) είναι απογοητευτικά. Υπολογίζεται ότι τα νοσηρά παχύσαρκα άτομα που επιτυγχάνουν απώλεια σωματικού βάρους με συντηρητικές μεθόδους δεν καταφέρνουν να την διατηρήσουν πέραν του ενός έτους, σε ποσοστό που αγγίζει περίπου το 100%.⁷²

Για τους λόγους αυτούς, η συντηρητική αντιμετώπιση έχει θέση στις ήπιες μορφές της παχυσαρκίας, ενώ στην νοσογόνο και κακοήθη η χειρουργική αντιμετώπιση αποτελεί την ενδεδειγμένη θεραπεία.

ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Βασικός στόχος στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας θεωρείται η ημερήσια κατανάλωση των θερμίδων να είναι μεγαλύτερη από την πρόσληψη αυτών ούτως ώστε ο ασθενής να καταναλώνει τα ενεργειακά του αποθέματα. Αρχικός στόχος της συντηρητικής αντιμετώπισης είναι η απώλεια τουλάχιστον 10 kg σωματικού βάρους και τούτο, διότι παρατηρείται σημαντική μείωση της νοσηρότητας και της θνητότητας (Πίνακας 5).⁷³

Πίνακας 5	
ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΩΛΕΙΑ ΒΑΡΟΥΣ ΚΑΤΑ 10 kg	
Θνητότης	20-25% μείωση της θνητότητας 30-40% μείωση της οφειλόμενης στον διαβήτη θνητότητας 40-50% μείωση της θνητότητας από καρκίνους που σχετίζονται με την παχυσαρκία
Αρτηριακή πίεση	μείωση κατά 10 mmHg της συστολικής μείωση κατά 20 mmHg της διαστολικής
Λιπίδια	10% μείωση της ολικής χοληστερίνης 15% μείωση των LDL 8% αύξηση των HDL 30% μείωση των τριγλυκεριδίων
Διαβήτης	>50% μείωση του κινδύνου ανάπτυξης σακχαρώδους διαβήτη 30-50% μείωση της μεταγευματικής γλυκαιμίας 15% μείωση της HbA _{1c}

Τους κύριους άξονες της συντηρητικής αντιμετώπισης αποτελούν οι δίαιτες χαμηλής θερμιδικής αξίας, η σωματική άσκηση, η τροποποίηση της συμπεριφοράς που στοχεύει στην ενδυνάμωση των δύο προηγούμενων και ενδεχομένως η χορήγηση φαρμάκων. Από την βιβλιογραφία δε προκύπτει ότι τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται από τον συνδυασμό όλων των μεθόδων συντηρητικής αγωγής.^{74,75}

ΔΙΑΙΤΑ

Υπάρχουν διάφορες διαιτολογικές προσεγγίσεις στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας που εξαρτώνται από τις διατροφικές συνήθειες του ασθενούς, την ύπαρξη ή όχι επιπλοκών και την επιθυμητή απώλεια βάρους.

Οι δίαιτες που κατά κανόνα ακολουθούνται είναι πολύ χαμηλής και χαμηλής θερμιδικής αξίας. Οι πρώτες προσδίδουν περίπου 600-800 θερμίδες ημερησίως ή 10 θερμίδες ανά χιλιόγραμμο επιθυμητού βάρους.⁷⁶ Προκαλούν ταχεία απώλεια βάρους, ανάλογα αυτής που παρατηρείται μετά την χειρουργική της παχυσαρκίας, αλλά οι ασθενείς πρέπει να βρίσκονται υπό συνεχή ιατρική παρακολούθηση λόγω των ηλεκτρολυτικών διαταραχών που μπορεί να προκληθούν και του κινδύνου αιφνίδιου θανάτου. Για τους λόγους αυτούς, οι δίαιτες πολύ χαμηλής θερμιδικής αξίας, έχουν θέση στην αντιμετώπιση των νοσηρά παχύσαρκων κατά την περιεγχειρητική περίοδο όπου απαιτείται ταχεία απώλεια βάρους ή στις περιπτώσεις μη ελεγχόμενων επιπλοκών όπως διαβήτης, υπέρταση, σύνδρομο άπνοιας του ύπνου και συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.⁷⁷ Οι δίαιτες χαμηλής θερμιδικής αξίας προσδίδουν περίπου 1200-1800 θερμίδες ημερησίως ή 20 θερμίδες ανά χιλιόγραμμο επιθυμητού βάρους.⁸² Η απώλεια που επιφέρουν είναι σχετικά βραδεία (2% του σωματικού βάρους ανα εβδομάδα), αλλά είναι ασφαλείς και παρουσιάζουν καλύτερη ανοχή από τους ασθενείς. Αποτελούν την κύρια διαιτολογική αγωγή στην παχυσαρκία.

Ανεξάρτητα από το σχήμα που χρησιμοποιείται, η δίαιτα πρέπει να είναι ισορροπημένη και να προσφέρει σε ικανοποιητική ποσότητα τα μικρο και μακροθρεπτικά συστατικά και κυρίως τις πρωτεΐνες που δεν πρέπει να είναι λιγότερες από 0,8 γραμμάρια ανά χιλιόγραμμο επιθυμητού βάρους. Όσον αφορά την θερμιδική αξία, αυτή κατανέμεται ως εξής: 20-25% από τις πρωτεΐνες, 50% από τους υδατάνθρακες και 25% από το λίπος. Περαιτέρω μείωση του ποσοστού του λίπους της δίαιτας, δεδομένου ότι είναι το

συστατικό με τη μεγαλύτερη θερμιδική αξία, κρίνεται επιβλαβής γιατί μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο εμφάνισης χολολιθίασης, κυρίως κατά την φάση της γρήγορης απώλειας βάρους.^{78,79}

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Η σωματική άσκηση αποτελεί τον δεύτερο σημαντικό παράγοντα στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. Σε συνδυασμό με την δίαιτα, αυξάνει την απώλεια βάρους με μεγαλύτερη κατανάλωση λίπους, ενώ παράλληλα διατηρεί ή και αυξάνει την καθαρή μυϊκή μάζα. Η κύρια όμως συμβολή της είναι η μακροπρόθεσμη διατήρηση της απώλειας βάρους.⁸⁰ Προγράμματα που βασίζονται σε χαμηλής θερμιδικής και χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος δίαιτες, σε συνδυασμό με καθημερινή σωματική άσκηση, εβδομαδιαίας ενεργειακής δαπάνης 2000-2500 θερμίδων, προσφέρουν καλά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα.^{81,82} Όσον αφορά τον τρόπο άσκησης η επιλογή γίνεται ανάλογα με τον βαθμό της παχυσαρκίας, την φυσική αντοχή και την ενδεχόμενη ύπαρξη καρδιοαναπνευστικών επιπλοκών. Σε γενικές γραμμές, καθημερινά προγράμματα αεροβικής γυμναστικής διάρκειας 30 λεπτών ή γρήγορης βάδισης για 80 λεπτά, προσφέρουν ικανοποιητικά αποτελέσματα.⁸³

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Βασικός της στόχος είναι η αλλαγή του τρόπου ζωής (lifestyle), κυρίως σε ό,τι αφορά την διατροφή και την σωματική άσκηση, ενισχύοντας τύπους συμπεριφοράς που οδηγούν σε απώλεια βάρους και στην μακροπρόθεσμη διατήρηση αυτού. Οι ασθενείς που συμμετέχουν σε εβδομαδιαίες ομαδικές συνεδρίες για χρονικό διάστημα 20 εβδομάδων, παρουσιάζουν απώλεια βάρους 0,45 kg περίπου ανά εβδομάδα.⁸⁴ Ο συνδυασμός της τροποποίησης της συμπεριφοράς με άλλες μεθόδους συντηρητικής αγωγής (δίαιτα, σωματική άσκηση, φάρμακα), ενισχύει τα αποτελέσματα τόσο στο βαθμό της απώλειας βάρους όσο και στην μακροπρόθεσμη διατήρηση αυτού.^{85,86}

ΦΑΡΜΑΚΑ

Τις τελευταίες δεκαετίες καταβάλλονται προσπάθειες για την ανεύρεση ουσιών κατά της παχυσαρκίας και αυτό οφείλεται κυρίως στα μη ικανοποιητικά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα των υπολοίπων συντηρητικών μεθόδων. Τα

φάρμακα κατατάσσονται σε τρεις ομάδες, ανάλογα με τον μηχανισμό με τον οποίο επιφέρουν απώλεια βάρους.

Η πρώτη ομάδα, εκπροσωπείται από φάρμακα τα οποία αυξάνουν την ημερήσια ενεργειακή δαπάνη μέσω της αύξησης του μεταβολικού ρυθμού. Στην ομάδα αυτή ανήκουν η θυροξίνη και η νικοτίνη. Η πρώτη, που έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν κατά της παχυσαρκίας, επιφέρει απώλεια βάρους σε υψηλές δόσεις και εις βάρος του μυϊκού ιστού, ενώ σημαντικές είναι οι επιπλοκές, κυρίως από το καρδιαγγειακό σύστημα. Για τους λόγους αυτούς η θυροξίνη δεν έχει σήμερα θέση στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας. Η νικοτίνη, έχει ανάλογο τρόπο δράσης. Υπολογίζεται ότι ένα τσιγάρο αυξάνει την δαπανώμενη ενέργεια κατά 8 θερμίδες.⁷³ Έτσι, ένας μέσος καπνιστής καταναλώνει περίπου 160 θερμίδες ημερησίως. Ωστόσο σε καμία περίπτωση δεν μπορεί το κάπνισμα να αποτελέσει θεραπεία κατά τις παχυσαρκίας.

Η δεύτερη ομάδα αποτελείται από τα ανορεξιογόνα φάρμακα. Αυτά επιφέρουν απώλεια βάρους, μειώνοντας την πρόσληψη τροφής μέσω του υποθάλαμου. Μετά την απόσυρση το 1997 της φενφλουραμίνης (fenfluramine) και της δεξιφενφλουραμίνης (dexfenfluramine) λόγω των σοβαρών τους επιπλοκών (καρδιακή βαλβιδοπάθεια- υπέρταση), η ομάδα αυτή εκπροσωπείται πλέον από ένα φάρμακο πρόσφατης κυκλοφορίας (1998), την σιβουτραμίνη (sibutramine).⁸⁷⁻⁸⁹ Πρόκειται για έναν αναστολέα επαναπρόσληψης της σεροτονίνης και της νοραδρεναλίνης, που προάγει το αίσθημα κορεσμού. Η δοσολογία είναι 10-15mg ημερησίως. Κοινές ανεπιθύμητες ενέργειες αποτελούν η ξηροστομία, η αϋπνία και η δυσκοιλιότητα, ενώ παράλληλα παρατηρείται μικρή αύξηση της αρτηριακής πίεσης (1-3mmHg) και του καρδιακού ρυθμού. Ωστόσο δεν υπάρχουν σήμερα ενδείξεις ότι η σιβουτραμίνη προκαλεί βαλβιδοπάθεια.⁹⁰ Από μελέτες αξιολόγησης προκύπτει ότι σε χρονικό διάστημα ενός έτους, 39% των ασθενών που ελάμβαναν σιβουτραμίνη, απώλεσαν 10% του αρχικού τους βάρους, σε σχέση με 9% των ασθενών που ελάμβαναν placebo.⁹¹ Από μια άλλη μελέτη αξιολόγησης του φαρμάκου, σε διαβητικούς παχύσαρκους ασθενείς, διάρκειας 12 εβδομάδων, προέκυψε απώλεια βάρους μεγαλύτερη κατά 2,3kg, σε σχέση με την ομάδα που ελάμβανε placebo.⁹²

Η τρίτη ομάδα, εκπροσωπείται από φάρμακα που προκαλούν απώλεια βάρους λόγω δυσασπορρόφησης του λίπους. Στην ομάδα αυτή ανήκει ένα μόνο φάρμακο, επίσης πρόσφατης κυκλοφορίας, η ορλιστάτη (orlistat).

Πρόκειται για έναν αναστολέα της γαστρικής και της παγκρεατικής λιπάσης που μειώνει την υδρόλυση των τριγλυκεριδίων και κατά συνέπεια την απορρόφηση των ελεύθερων λιπαρών οξέων, σε ποσοστό 30%.⁹³ Η συνήθης δοσολογία είναι 120mg ανά γεύμα και ο χρόνος δράσης της είναι 90 λεπτά περίπου. Εκτός από τις συνήθεις ανεπιθύμητες ενέργειες που σχετίζονται με τη δράση της ορλιστάτης στο πεπτικό (στεατόρροια- μετεωρισμός), παρατηρείται μείωση της απορρόφησης των λιποδιαλυτών βιταμινών (A,D,E,K). Για το λόγο αυτό, ίσως πρέπει να χορηγούνται συμπληρώματα βιταμινών, 90 λεπτά μετά τη λήψη του φαρμάκου. Από δύο πολυκεντρικές μελέτες αξιολόγησης, που έγιναν σε Η.Π.Α. και Ευρώπη, προέκυψε ότι σε χρονικό διάστημα ενός έτους, 40% των ασθενών που ελάμβαναν ορλιστάτη, απώλεσαν 10% του αρχικού τους βάρους, σε σχέση με το 20% των ασθενών που ελάμβαναν placebo.^{94,95} Η αποτελεσματικότητα της ορλιστάτης σε διαβητικούς παχύσαρκους ασθενείς, αξιολογήθηκε από μια μελέτη διάρκειας ενός έτους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, η ομάδα που ελάμβανε το φάρμακο, παρουσίασε μεγαλύτερη απώλεια βάρους, σε σχέση με την ομάδα που ελάμβανε placebo (6,2kg vs 4,3kg).⁹⁶

Σύμφωνα με τους ειδικούς, η φαρμακευτική αγωγή έχει θέση στην αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, συμπληρωματικά με την δίαιτα, την σωματική άσκηση και την τροποποίηση της συμπεριφοράς και εφ' όσον ο δείκτης σωματικής μάζας είναι μεγαλύτερος από 30kg/m² ή όταν ο δείκτης είναι μεγαλύτερος από 27kg/m² με συνυπάρχουσες επιπλοκές όπως διαβήτης, δυσλιπιδαιμία και υπέρταση. Η φαρμακευτική αγωγή από μόνη της δεν ενδείκνυται ούτε συνιστάται.⁹⁷

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Είναι αναμφισβήτητο ότι η συντηρητική αντιμετώπιση (δίαιτα- σωματική άσκηση- τροποποίηση της συμπεριφοράς- φαρμακευτική αγωγή) της νοσογόνου και της κακοήθους παχυσαρκίας είναι μακροπρόθεσμα αναποτελεσματική⁹⁸⁻¹⁰². Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη χειρουργικών τεχνικών τα τελευταία 30 περίπου χρόνια.

Το 1969, ο Payne περιέγραψε την νηστιδοειλική παράκαμψη που απετέλεσε την κύρια χειρουργική αντιμετώπιση της νοσογόνου παχυσαρκίας κατά την δεκαετία του 1970¹⁰³. Επρόκειτο για μια εγχείρηση που επέφερε απώλεια βάρους με μηχανισμό δυσαπορρόφησης. Σύμφωνα με την τεχνική,

τα κεντρικά 35cm της νήστιδας αναστομώνονταν με τον τελικό ειλεό 10cm από την ειλεοτυφλική βαλβίδα, παρακάμπτοντας κατ' αυτόν τον τρόπο περισσότερο από 90% του συνολικού μήκους του λεπτού εντέρου. Η εγχείρηση αυτή επέφερε ικανοποιητική απώλεια βάρους και επιπλέον δεν τροποποιούσε τις διαιτητικές συνήθειες του ασθενούς. Ωστόσο παρουσίασε σοβαρές όψιμες επιπλοκές, ενίοτε θανατηφόρες που τελικά οδήγησαν στην εγκατάλειψή της. Σήμερα έχει μόνο ιστορική αξία και θεωρείται υπεύθυνη για την επακόλουθη δυσφήμιση της χειρουργικής της παχυσαρκίας η οποία παρέμεινε έτσι ανενεργός μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1980, οπότε και αναπτύχθηκαν εγχειρήσεις περιοριστικού τύπου (γαστροπλαστικές). Από τότε έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος και αναπτύχθηκαν νέες χειρουργικές τεχνικές, οι οποίες συνέβαλαν στην σημαντική μείωση των μετεγχειρητικών επιπλοκών καθώς και της περιεγχειρητικής θνητότητας. Σε αυτό συνέβαλε επίσης η πρόοδος που έχει επιτευχθεί τόσο στις μεθόδους της αναισθησίας όσο και στην περιεγχειρητική παρακολούθηση των ασθενών. Αποτέλεσμα αυτής της προόδου ήταν και η ίδρυση το 1995 της Διεθνούς Ομοσπονδίας για την Χειρουργική της Παχυσαρκίας (IFSO) που εκπροσωπείται από 22 χώρες.

Σήμερα, η χειρουργική της παχυσαρκίας αποτελεί τη μόνη μέθοδο θεραπείας που μπορεί να επιτύχει στην πλειοψηφία των ασθενών ικανοποιητική απώλεια βάρους που διατηρείται σε επιθυμητά επίπεδα μακροχρόνια και με χαμηλό ποσοστό επιπλοκών^{98-101,104}.

Το 1991, στην συγκέντρωση των ειδικών του Αμερικανικού Ινστιτούτου Υγείας, καθορίστηκαν τα κριτήρια που πρέπει να πληρούν οι ασθενείς για να υποβληθούν σε εγχείρηση για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας¹⁰⁵. Σύμφωνα με τους ειδικούς, πρέπει να θεωρούνται υποψήφιοι οι ασθενείς που έχουν δείκτη σωματικής μάζας μεγαλύτερο από 40kg/m², καθώς επίσης αυτοί που έχουν δείκτη σωματικής μάζας μεγαλύτερο από 35kg/m² σε συνδιασμό με επιπλοκές της παχυσαρκίας που απειλούν το προσδόκιμο επιβίωσης. Στις επιπλοκές περιλαμβάνονται η υπέρταση, καρδιοπάθεια, σακχαρώδης διαβήτης τύπου II, σύνδρομο άπνοιας του ύπνου και εκφυλιστική αρθροπάθεια. Όλοι οι ασθενείς πρέπει προηγουμένως να έχουν υποβληθεί σε ανεπιτυχή αντιμετώπιση με συντηρητικές μεθόδους. Αντενδείξεις για την χειρουργική αντιμετώπιση αποτελούν οι σοβαρές ψυχικές διαταραχές και η μη αποδοχή του κινδύνου εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ- ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

Ο οισοφάγος έχει μήκος 25-30cm και μεταφέρει το βλωμό στο στόμαχο. Αποτελεί συνέχεια του φάρυγγα, στο ύψος του 6^{ου} αυχενικού σπονδύλου και μεταβαίνει στο στόμαχο (καρδιακό στόμιο του οισοφάγου) στο ύψος του 10^{ου} - 12^{ου} θωρακικού σπονδύλου, ακριβώς κάτω από το διάφραγμα. Αποτελείται από τρεις χιτώνες (ινώδης, μυϊκός, βλεννογόνος), εκ των οποίων ο μυϊκός είναι ο περισσότερο ανεπτυγμένος και παρουσιάζει γραμμωτούς μυς στο άνω τριτημόριο που βαθμιαία αντικαθίστανται από λείους μυς στο μέσο και κάτω τριτημόριο.

Ο στόμαχος βρίσκεται στην κοιλιακή χώρα, ακριβώς κάτω από το διάφραγμα και καταλαμβάνει το αριστερό υποχόνδριο και τμήμα του επιγαστρίου. Έχει μήκος 28-30cm και εγκάρσια διάμετρο μεταβλητή από 10cm έως 5cm, προοδευτικά μειούμενη από το κέντρο προς την περιφέρεια. Η χωρητικότητά του κυμαίνεται από 1200cc έως 1500cc, ενώ μπορεί να είναι ακόμη μεγαλύτερη στα άτομα που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες τροφής. Παρουσιάζει δύο επιφάνειες (πρόσθια, οπίσθια) και δύο χείλη (έλασσον τόξο, μείζον τόξο). Διαιρείται σε τέσσερις μοίρες (καρδιακή, θόλος, σώμα, πυλωρός). Αποτελείται από τρεις χιτώνες εκ των έσω προς τα έξω (βλεννογόνος, μυϊκός, περιτόναιο). Χρησιμεύει για την ανάμειξη, πολυτοποίηση, την προσωρινή εναποθήκευση των τροφών και εν συνεχεία την προώθησή τους προς το δωδεκαδάκτυλο. Στο βλεννογόνο του στομάχου, που παρουσιάζει ευμεγέθεις πτυχές, αναγνωρίζονται αδένες που παράγουν ουδέτερες γλυκοπρωτεΐνες (βλέννα) και προστατεύουν το επιθήλιο από την αυτοπεψία καθώς και αδένες που παράγουν πρωτεϊνολυτικά και λιπολυτικά ένζυμα (πεψινογόνο, λιπάση). Το πεψινογόνο μετατρέπεται σε πεψίνη με την όξινη επίδραση του υδροχλωρικού οξέος ($\text{PH} < 5$), του οποίου η έκκριση ελέγχεται από την ορμόνη γαστρίνη. Η έκκριση του υδροχλωρικού οξέος και της γαστρίνης γίνεται επίσης από γαστρικούς αδένες του βλεννογόνου (οξεοεκκριτικά κύτταρα και κύτταρα G αντίστοιχα). Τέλος, από τα οξεοεκκριτικά κύτταρα παράγεται και ο ενδογενής παράγοντας που συντελεί στην απορρόφηση της βιταμίνης B₁₂.

Ο μυϊκός χιτώνας, που είναι και ο κινητικός χιτώνας του στομάχου, αποτελείται από λείες μυϊκές ίνες διατεταγμένες στην έσω κυκλοτερή στιβάδα, την έξω επιμήκη στιβάδα και στις λοξές ίνες. Η κυκλοτερής στιβάδα είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη στο τμήμα μεταξύ του οισοφάγου και του στομάχου

καθώς και στον πυλωρό, δημιουργώντας μηχανισμό βαλβίδας. Η παλινδρόμηση του όξινου περιεχομένου του στομάχου στον οισοφάγο, μπορεί να προκαλέσει βλάβη του βλεννογόνου του με συνοδό άλγος. Επίσης, η παράκαμψη της βαλβίδας του πυλωρού επιτρέπει την γρήγορη μετάβαση συμπυκνωμένων τροφών στο λεπτό έντερο προκαλώντας δυσφορία, ναυτία, εφίδρωση και λιποθυμία. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται dumping και οφείλεται στην μαζική είσοδο σακχάρων στο έντερο που έχουν υψηλή οσμωτική πίεση και δρουν υπερωσμωτικά. Συνέπεια αυτού είναι η αιφνίδια εξαγγείωση και είσοδος μεγάλης ποσότητας υγρών στη νήστιδα με αποτέλεσμα αφ' ενός μεν τη διάτασή της, αφ' ετέρου δε την ελάττωση του όγκου του κυκλοφορούντος πλάσματος. Ταυτόχρονα απελευθερώνονται διάφορες κινίνες (σεροτονίνη, βραδυκινίνη), που συμβάλλουν στην εκδήλωση των αγγειοκινητικών φαινομένων.

Το λεπτό έντερο είναι το τμήμα του πεπτικού σωλήνα που εκτείνεται από τον πυλωρό μέχρι την ειλεοτυφλική βαλβίδα. Έχει μήκος 4,5cm-6cm και διάμετρο μεταβλητή από 47mm έως 27mm, προοδευτικά μειούμενη από το κέντρο προς την περιφέρεια. Η μέση χωρητικότητά του είναι 6 λίτρα. Υποδιαιρείται σε τρία τμήματα (δωδεκαδάκτυλο, νήστιδα, ειλεός). Ο σύνδεσμος του Treitz αποτελεί το ανατομικό όριο που αφορίζει το δωδεκαδάκτυλο από τη νήστιδα ενώ η νήστιδα μεταπίπτει στον ειλεό χωρίς σαφές όριο. Στο δωδεκαδάκτυλο (κατιούσα μοίρα) αναγνωρίζεται το φύμα του Vater, όπου εκβάλλει ο κοινός χοληδόχος πόρος και ο κύριος παγκρεατικός πόρος του Wirsung, ενώ ο δευτερεύων παγκρεατικός πόρος του Santorini εκβάλλει περίπου 2cm κεντρικότερα από τον πόρο του Wirsung. Το εντερικό τοίχωμα έχει τέσσερις χιτώνες: τον ορογόνο (σπλαχνικό περιτόναιο), το μυϊκό χιτώνα που διακρίνεται σε έξω επιμήκη και έσω κυκλωτή στιβάδα, τον υποβλεννογόνο που περιέχει τα αγγεία και το βλεννογόνο. Ο τελευταίος παρουσιάζει κυκλωτερείς πτυχές που προέχουν περίπου 1cm μέσα στον εντερικό αυλό. Επίσης παρουσιάζει προσεκβολές του επιθηλίου, ύψους 0,5-1,2mm και διαμέτρου 0,1mm, τις λάχνες. Η ελεύθερη επιφάνεια των λαχνών καλύπτεται από μικρολάχνες. Με τον σχηματισμό αυτό αυξάνεται κατά πολύ η απορροφητική επιφάνεια του λεπτού εντέρου, που υπολογίζεται στα $4m^2$. Στον ειλεό, οι πτυχές και οι λάχνες εξαφανίζονται βαθμιαία.

Στο λεπτό έντερο γίνεται η πέψη και η απορρόφηση των θρεπτικών συστατικών. Στο δωδεκαδάκτυλο οι τροφές αναμιγνύονται με τα χολικά οξέα

τα οποία γαλακτοματοποιούν τα λίπη, προάγοντας έτσι τη διαλυτότητα αυτών, καθώς και με τα παγκρεατικά ένζυμα (χυμοθρυψίνη- λιπάση- ελαστάση) που επιφέρουν πρωτεόλυση, διάσπαση των τριγλυκεριδίων και ελαστόλυση. Επίσης στο δωδεκαδάκτυλο γίνεται η απορρόφηση του μεγαλύτερου μέρους του σιδήρου και του ασβεστίου που περιέχονται στις τροφές. Στον ειλεό γίνεται η απορρόφηση των προϊόντων της πέψης (υδατάνθρακες- αμινοξέα- λιπαρά οξέα), καθώς και των λιποδιαλυτών βιταμινών (A,D,E,K).

Το παχύ έντερο έχει μήκος 1,5 μέτρα. Αρχίζει από την ειλεοτυφλική βαλβίδα, η οποία εμποδίζει την παλινδρόμηση του περιεχομένου του, που περιέχει μεγάλο αριθμό μικροβίων, προς το λεπτό έντερο. Διακρίνονται τέσσερις μοίρες (ανιόν- εγκάρσιο- κατιόν- σιγμοειδές). Σε αντίθεση με το λεπτό έντερο, οι μυϊκές ίνες της έξω επιμήκους στιβάδας, περιορίζονται σε τρεις επιμήκειες ταινίες, πλάτους 1cm κάθε μία, τις κολικές ταινίες. Επίσης ο βλεννογόνος του χαρακτηρίζεται από την απουσία των λαχνών. Το παχύ έντερο περιέχει τα άπεπτα υπολείμματα των τροφών που αποσυντίθεται με την επίδραση βακτηριδίων. Η κύρια ενέργειά του είναι η επαναρρόφηση του νερού και των ηλεκτρολυτών, συμπυκνώνοντας προοδευτικά το περιεχόμενο μέχρι τον τελικό σχηματισμό των κοπράνων. Μόνο επί παθήσεων του λεπτού εντέρου παρατηρείται μερική απορρόφηση υδατανθράκων και βιταμινών από το παχύ έντερο.

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΜΕ ΤΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Η χειρουργική αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, ανεξάρτητα από την τεχνική που χρησιμοποιείται, στοχεύει στην μείωση της ημερήσιας προσλαμβανόμενης ενέργειας. Όλες οι σύγχρονες τεχνικές επιτυγχάνουν αυτόν το στόχο με δύο μηχανισμούς. Ο ένας προκαλεί υποχρεωτική μείωση της πρόσληψης τροφής μέσω του περιορισμού της χωρητικότητας του στομάχου, ενώ ο άλλος προκαλεί δυσαπορρόφηση των θρεπτικών συστατικών μέσω παράκαμψης τμήματος του στομάχου και του λεπτού εντέρου ούτως ώστε ένα μέρος της προσλαμβανόμενης τροφής να μην πέπτεται, να μην απορροφάται και να αποβάλλεται στα κόπρανα. Οι εγχειρήσεις που δρουν με τον πρώτο μηχανισμό ονομάζονται περιοριστικού τύπου, ενώ αυτές που δρουν με τον δεύτερο μηχανισμό που συνδυάζει γαστρική και εντερική παράκαμψη ονομάζονται μικτού τύπου (Πίνακας 6).

ΠΙΝΑΚΑΣ 6	
ΕΓΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ	
Τύπος εγχείρησης: Περιοριστικού τύπου - περίδεση του στομάχου - περίδεση του στομάχου με ρυθμιζόμενο ιμάντα - ενισχυμένη κάθετη γαστροπλαστική - κάθετη γαστροπλαστική με δακτύλιο σιλικόνης Μικτού τύπου: - γαστρική παράκαμψη κατά Roux-en-Y - κάθετη γαστρική παράκαμψη με δακτύλιο σιλικόνης κατά Roux-en-Y - χολοπαγκρεατική εκτροπή με ολική γαστρεκτομή - χολοπαγκρεατική εκτροπή με γαστρική παράκαμψη κατά Roux-en-Y - χολοπαγκρεατική εκτροπή με δωδ/κό αποκλεισμό και κάθετη γαστρεκτομή	Μηχανισμός ελέγχου του βάρους περιορισμός της χωρητικότητας του στομάχου »» »» »» Κυρίως περιορισμός της χωρητικότητας του στομάχου και μικρού βαθμού δυσαπορρόφηση »» Κυρίως δυσαπορρόφηση του λίπους και περιορισμός της χωρητικότητας του στομάχου »» »»

Στις εγχειρήσεις περιοριστικού τύπου, δημιουργείται ένας θύλακος στο άνω τμήμα του στομάχου χωρητικότητας 10-15ml περίπου. Ο θύλακος επικοινωνεί με το υπόλοιπο του στομάχου μέσω ενός μικρού στομίου διαμέτρου 1cm περίπου. Τόσο η μικρή χωρητικότητα του θυλάκου όσο και η μικρή διάμετρος του στομίου προκαλούν πρώιμο αίσθημα κορεσμού, μικρότερη θερμιδική πρόσληψη και απώλεια βάρους. Βασικό στοιχείο για την επιτυχή έκβαση των εγχειρήσεων περιοριστικού τύπου είναι η προσαρμογή του ασθενούς, ο οποίος καλείται να τροποποιήσει τη διαιτητική του συμπεριφορά, τρώγοντας μικρές ποσότητες στερεάς κυρίως τροφής. Εάν η ποσότητα της τροφής είναι μεγάλη και συνοδεύεται από ανεπαρκές μάσημα, τότε μπορεί να παρουσιαστεί κοιλιακό άλγος και έμετος. Η κατανάλωση μαλακής και υγρής τροφής επίσης, πρέπει να αποφεύγεται γιατί περνά γρήγορα από το στόμιο, χωρίς να δημιουργείται αίσθημα κορεσμού. Εάν δε, πρόκειται για υγρά υψηλής θερμιδικής αξίας, τότε η αποτελεσματικότητα της εγχείρησης δεν θα είναι μακροπρόθεσμα ικανοποιητική.

Για τους λόγους αυτούς οι εγχειρήσεις περιοριστικού τύπου που κατά

κανόνα θεωρούνται απλούστερες και ασφαλέστερες, δεν καταλήγουν πάντα στην επιθυμητή απώλεια βάρους.

Οι μικτού τύπου εγχειρήσεις προκαλούν μεγαλύτερη απώλεια βάρους γιατί εκτός από τον περιορισμό της χωρητικότητας του στομάχου, προστίθεται και μερική δυσαπορρόφηση των μακροθρεπτικών συστατικών μέσω παράκαμψης τμήματος του λεπτού εντέρου. Ο βαθμός δυσαπορρόφησης εξαρτάται από το μήκος του λεπτού εντέρου που παρακάμπτεται. Οι εγχειρήσεις μικτού τύπου δεν τροποποιούν τις διατροφικές συνήθειες του ασθενούς, ωστόσο αυξάνουν τις ανεπιθύμητες ενέργειες και ο ασθενής πρέπει να βρίσκεται σε ιατρική παρακολούθηση και να λαμβάνει συμπληρώματα διατροφής, πολυβιταμινούχων σκευασμάτων και σκευασμάτων σιδήρου και ασβεστίου.

Ι) ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ ΕΓΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

α) Περίδεση του στομάχου

Η περίδεση του στομάχου που αναπτύχθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1970, είναι η απλούστερη περιοριστικού τύπου εγχείρηση, που χρησιμοποιείται για την απώλεια βάρους.¹⁰⁶ Σύμφωνα με την τεχνική τοποθετείται στο άνω τμήμα του στομάχου ένας σιλικονούχος δακτύλιος, δημιουργώντας θύλακο ο οποίος επικοινωνεί με το υπόλοιπο του στομάχου με ένα στόμιο διαμέτρου 1cm περίπου. Τόσο ο μικρός γαστρικός θύλακος, όσο και η διάμετρος του στομίου αποτελούν κρίσιμα στοιχεία για την επιτυχία αυτής της επέμβασης. Έτσι, η υπερβολική περίδεση εκδηλώνεται με εμέτους ενώ η χαλαρή με ανεπιτυχή απώλεια του βάρους.

Πλεονέκτημα αυτής της εγχείρησης, αποτελεί το γεγονός πως διατηρείται η ανατομία του πεπτικού σωλήνα εφ' όσον ο στόμαχος δεν διανοίγεται ούτε συρράπτεται. Έτσι, μειώνεται σημαντικά ο κίνδυνος ενδοκοιλιακών λοιμώξεων και διάσπασης της γραμμής συρραφής, όπως συμβαίνει σε άλλες περιοριστικού τύπου εγχειρήσεις. Δεύτερο σημαντικό πλεονέκτημα αυτής της εγχείρησης αποτελεί το γεγονός πως είναι εύκολα αναστρέψιμη και το στομάχι επανέρχεται στην αρχική ανατομική του κατάσταση μετά την αφαίρεση του δακτυλίου.

Εξέλιξη της περίδεσης του στομάχου αποτελεί ο ρυθμιζόμενος γαστρικός ιμάντας σιλικόνης. Η τεχνική αυτή που εφήρμοσε ο Kuzmak το 1986 διαφοροποιείται από την απλή περίδεση γιατί προσφέρει την δυνατότητα

μεταβολής της διαμέτρου του στομίου δίχως να υποβληθεί ο ασθενής σε επανεγχείρηση.¹⁰⁷ Ο ιμάντας που αποτελείται από σιλικόνη, λόγω της χημικής αδράνειας του υλικού, έχει στην εσωτερική του επιφάνεια έναν αεροθάλαμο ο οποίος συνδέεται με ένα σιλικονούχο σωλήνα σε μια συσκευή έγχυσης υγρών που τοποθετείται υποδόρια στο κοιλιακό τοίχωμα. Κατ' αυτόν τον τρόπο είναι δυνατή η μεταβολή της εσωτερικής διαμέτρου του ιμάντα και κατ' επέκταση του γαστρικού στομίου, με την πρόσθεση ή την αφαίρεση ποσότητας φυσιολογικού ορού στη συσκευή έγχυσης. Η ρύθμιση γίνεται με τη βοήθεια ακτινολογικού ελέγχου και απαιτεί ελάχιστο χρόνο.

Οι επιπλοκές της γαστρικής περίδεσης σχετίζονται άμεσα με το ένθεμα και αφορούν την ενδοκοιλιακή λοίμωξη, την διάβρωση και αιμορραγία του γαστρικού τοιχώματος καθώς και την μετατόπιση του ενθέματος. Στην τελευταία περίπτωση μπορεί να αναδιπλωθεί ο στομάχος κάτω από τον ιμάντα ή μπορεί να μετακινηθεί ο ιμάντας προς τον οισοφάγο. Και στις δύο περιπτώσεις θα προκληθεί απόφραξη που κλινικά εκδηλώνεται με άλγος και εμέτους. Απόφραξη μπορεί να προκληθεί και από ρίκνωση του γαστρικού τοιχώματος στο σημείο τοποθέτησης του ιμάντα. Αντίθετα, η χαλάρωση του ιμάντα δεν θα επιφέρει την επιθυμητή απώλεια βάρους.

β) Κάθετες γαστροπλαστικές

Στις εγχειρήσεις αυτές το άνω τμήμα του στομάχου πλησίον του οισοφάγου (καρδιοοισοφαγική γωνία), συρράπτεται κάθετα με ειδικό μηχανήμα που τοποθετεί μεταλλικά κλιπ, σε μήκος 6cm και σε απόσταση 3cm από το έλασσον τόξο, δημιουργώντας κατ' αυτόν τον τρόπο ένα μικρό σωληνωτό γαστρικό θύλακο χωρητικότητας 15-20cm περίπου. Ο θύλακος επικοινωνεί με το υπόλοιπο του στομάχου με ένα στόμιο διαμέτρου 11mm. Στην ενισχυμένη κάθετη γαστροπλαστική, που ανέπτυξε ο Mason το 1982, το στόμιο ενισχύεται με ένα δακτύλιο από συνθετικό υλικό ο οποίος τοποθετείται στο ύψος του στομίου μέσω μιας οπής που δημιουργείται στα τοιχώματα (πρόσθιο-οπίσθιο) του στομάχου. Κατ' αυτόν τον τρόπο μειώνεται ο κίνδυνος διερεύνησης του στομίου που οδηγεί στην αναποτελεσματικότητα της εγχείρησης.¹⁰⁸

Μια παραλλαγή της ενισχυμένης κάθετης γαστροπλαστικής αποτελεί η γαστροπλαστική με δακτύλιο σιλικόνης. Στην εγχείρηση αυτή, ο θύλακος δημιουργείται με τον ίδιο τρόπο, αλλά το στόμιο εξόδου ενισχύεται με ένα

δακτύλιο σιλικόνης, χωρίς να χρειάζεται να ανοιχθεί οπή στα τοιχώματα του στομάχου.¹⁰⁹

Μετά από μια περιοριστική εγχείρηση οποιουδήποτε τύπου, ο μικρός γαστρικός θύλακος γεμίζει με μικρή ποσότητα τροφής και γρήγορα δημιουργείται αίσθημα κορεσμού. Η τροφή περνά αργά διαμέσου του στομίου στο υπόλοιπο του στομάχου και έρχεται σε επαφή με τα γαστρικά υγρά. Κρίσιμο στοιχείο για την επιτυχία των εγχειρήσεων αυτών αποτελεί η διάμετρος του στομίου. Έτσι όταν η διάμετρος είναι μικρή λόγω κακού αρχικού υπολογισμού ή λόγω στένωσης, παρουσιάζεται δυσφορία μετά τη λήψη τροφής και έμετοι. Στην αντίθετη περίπτωση που η διάμετρος είναι μεγάλη, όπως συμβαίνει στην διεύρυνση του στομίου, δεν επιτυγχάνεται απώλεια βάρους. Η διάταση του γαστρικού θύλακου με συνεπακόλουθη αύξηση της χωρητικότητάς του, επίσης επιφέρει ανεπιτυχή απώλεια βάρους. Οι εγχειρήσεις περιοριστικού τύπου εκτελούνται σε άτομα με δείκτη σωματικού βάρους μικρότερο από 45kg/m^2 και που μπορούν να τροποποιήσουν την διαιτητική συμπεριφορά τους. Έτσι πρέπει να αποφεύγουν την κατανάλωση μαλακής και υγρής τροφής (γλυκά, παγωτά, σνακς, αλκοόλ) γιατί περνά γρήγορα το στόμιο με αποτέλεσμα την επανεμφάνιση του αισθήματος της πείνας. Καθοριστικό επίσης ρόλο για την επιτυχία της εγχείρησης έχει και ο αριθμός των γευμάτων. Εάν υπερβούν τα τρία γεύματα ημερησίως τότε αυξάνεται η θερμιδική πρόσληψη με αποτέλεσμα την ανεπιτυχή απώλεια βάρους.

Σημαντικό πλεονέκτημα των εγχειρήσεων περιοριστικού τύπου αποτελεί το γεγονός ότι η τροφή διέρχεται μέσα από τον πεπτικό σωλήνα ακολουθώντας την φυσιολογική ανατομική σειρά, ούτως ώστε να εξασφαλίζεται η απορρόφηση των μακρο και μικροθρεπτικών συστατικών. Ωστόσο κρίνεται αναγκαία η διαρκής ιατρική παρακολούθηση και η χορήγηση συμπληρωμάτων διατροφής και βιταμινών όταν απαιτηθεί.

Οι γαστροπλαστικές παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών σε σχέση με τις γαστρικές περιδέσεις και κυρίως οφείλεται στην διάσπαση της γραμμής συρραφής. Η πρώιμη διάσπαση μπορεί να καταλήξει σε διαφυγή και σοβαρή ενδοκοιλιακή λοίμωξη, ενώ η όψιμη διάσπαση μπορεί να οδηγήσει μακροπρόθεσμα σε ανάκτηση του απωλεσθέντος βάρους.

II) ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΔΥΣΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΥ ΜΕΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΕΓΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

IIα) Μεικτού τύπου εγχειρήσεις, με κύριο μηχανισμό για την απώλεια βάρους το γαστρικό περιορισμό.

Η εγχείρηση αυτού του τύπου διατηρεί τις αρχές του μικρού γαστρικού θύλακου και του επίσης μικρού στομίου ως κύρια αιτία απώλειας βάρους. Παράλληλα παρακάμπτεται το μεγαλύτερο τμήμα του στομάχου και όλο το δωδεκαδάκτυλο, προκαλώντας κατ' αυτόν τον τρόπο μικρού βαθμού δυσαπορρόφηση των θρεπτικών συστατικών.

α) Γαστρική παράκαμψη κατά Roux-en-Y

Αποτελεί την συχνότερα εκτελούμενη εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία στις ΗΠΑ.¹¹⁰ Το άνω τμήμα του στομάχου συρράπτεται κατά τον κάθετο άξονα, όπως γίνεται και στις γαστροπλαστικές, δημιουργώντας έναν μικρό θύλακο χωρητικότητας 10ml περίπου. Ο θύλακος αυτός δεν επικοινωνεί μέσω στομίου με το υπόλοιπο του στομάχου. Η νήστις διαιρείται αμέσως μετά από τον σύνδεσμο του Treitz, και το ελεύθερο περιφερικό της κολόβωμα αναστομώνεται με τον γαστρικό θύλακο. Το εύρος της γαστρονηστιδικής αναστόμωσης υπολογίζεται στο 1cm περίπου. Το κεντρικό κολόβωμα της νήστιδος αναστομώνεται τελικο-πλάγια με την νήστιδα, 80-100cm από την γαστρική αναστόμωση. Κατ' αυτόν τον τρόπο η τροφή εισέρχεται από τον γαστρικό θύλακο στην νήστιδα, παρακάμπτοντας το υπόλοιπο του στομάχου και όλο το δωδεκαδάκτυλο.

Η απώλεια βάρους που επιτυγχάνεται με την τεχνική αυτή, είναι κατά μέσο όρο μεγαλύτερη από αυτήν που παρατηρείται μετά από μία εγχείρηση περιοριστικού τύπου. Στα μειονεκτήματα της τεχνικής περιλαμβάνεται η πλημμελής απορρόφηση σιδήρου, ασβεστίου και βιταμινών λόγω της δωδεκαδακτυλικής παράκαμψης. Η έλλειψη του σιδήρου μπορεί να προκαλέσει σιδηροπενική αναιμία, η οποία εκδηλώνεται κλινικά κυρίως στις γυναίκες με έμμηνη ρύση και μεγάλη απώλεια αίματος. Η δυσαπορρόφηση του ασβεστίου μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ενδογενούς ασβεστίου και στην ανάπτυξη οστεοπόρωσης σε μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Είναι επίσης πιθανό να εκδηλωθεί μεταβολική νόσος των οστών με αφαλάτωση αυτών (οστεομαλάκυνσις) που επιφέρει παραμορφώσεις των περισσότερων καταπονημένων λόγω του βάρους οστών. Έτσι παρατηρείται καθίζηση των

σπονδύλων και κύρτωση των μηριαίων οστών και της κνήμης και είναι δυνατόν να προκληθούν κατάγματα. Για τους λόγους αυτούς κρίνεται απαραίτητη η καθημερινή χορήγηση σκευασμάτων σιδήρου και ασβεστίου. Μετά από εγχείρηση γαστρικής παράκαμψης, είναι δυνατόν να προκληθεί ανεπάρκεια βιταμινών και κυρίως βιταμίνης B₁₂ και φιλικού οξέως. Η ανεπάρκεια οφείλεται αφ' ενός στην παράκαμψη τμήματος του στομάχου και ολόκληρου του δωδεκαδακτύλου, όπου αυτές απορροφώνται κατά κύριο λόγο και αφ' ετέρου στην μειωμένη πρόσληψη αυτών με την τροφή λόγω της μικρής χωρητικότητας του γαστρικού θύλακου. Η ανεπάρκεια των βιταμινών εκδηλώνεται κλινικά με μεγαλοβλαστική αναιμία και νευροπάθεια. Για τους λόγους αυτούς κρίνεται απαραίτητη η καθημερινή χορήγηση πολυβιταμινούχων σκευασμάτων εφ' όρου ζωής.

Η παράκαμψη της πυλωρικής βαλβίδας που δημιουργείται στην γαστρική παράκαμψη, σε συνδιασμό με την λήψη τροφής πλούσιας σε υδατάνθρακες είναι δυνατόν να προκαλέσει σύνδρομο dumping. Ωστόσο το μειονέκτημα αυτό μπορεί να αποτελέσει ισχυρό κίνητρο για την αποφυγή κατανάλωσης γλυκών από τους ασθενείς, μεγιστοποιώντας κατ' αυτόν τον τρόπο την μακροπρόθεσμη απώλεια βάρους.

Η ενδεχόμενη διάταση του γαστρικού θύλακου και η συνακόλουθη αύξηση της χωρητικότητάς του, μειώνει την αποτελεσματικότητα της γαστρικής παράκαμψης. Το ποσοστό διάτασης του θύλακου σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε γαστρική παράκαμψη και παρακολουθούνται για είκοσι χρόνια, ανέρχεται στο 5%.

Τέλος ένα άλλο μειονέκτημα της γαστρικής παράκαμψης αποτελεί η αδυναμία της ακτινολογικής και ενδοσκοπικής προσπέλασης των τμημάτων που έχουν παρακαμφθεί.

β) Κάθετη γαστρική παράκαμψη με δακτύλιο σιλικόνης κατά Roux-en-Y

Η τεχνική αυτή που αναπτύχθηκε από τον Fobi το 1991, αποτελεί παραλλαγή της γαστρικής παράκαμψης κατά Roux-en-Y.¹¹¹ Ο γαστρικός θύλακος δημιουργείται με διαχωρισμό από τον υπόλοιπο στόμαχο, ούτως ώστε να εξαλειφθεί η πιθανότητα διάσπασης της διαμερισματοποίησης. Το κατώτερο τμήμα του θύλακου περιβάλλεται από ένα δακτύλιο σιλικόνης ώστε να μειωθεί περισσότερο η πρόσληψη της τροφής. Η γαστρονησιτιδική αναστόμωση εκτελείται στο περιφερικό τμήμα του θύλακου, περιφερικά του

δακτυλίου, ενώ η νηστιδονησιδική αναστόμωση εκτελείται κατά τον ίδιο τρόπο με την γαστρική παράκαμψη κατά Roux-en-Y.

Η απώλεια βάρους που επιτυγχάνεται με την τεχνική αυτή είναι μεγαλύτερη αυτής μετά γαστρική παράκαμψη κατά Roux-en-Y, ωστόσο ο κίνδυνος ανάπτυξης μεταβολικών επιπλοκών κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα.

IIβ) Μεικτού τύπου εγχειρήσεις, με κύριο μηχανισμό για την απώλεια βάρους τη δυσαπορρόφηση κυρίως του λίπους.

Οι εγχειρήσεις της ομάδας αυτής επιφέρουν την μεγαλύτερη απώλεια βάρους, συγκριτικά με τις υπόλοιπες ομάδες και για τον λόγο αυτό εφαρμόζονται κυρίως σε άτομα με κακοήθη παχυσαρκία ($BMI > 50 \text{ Kg/m}^2$). Στις εγχειρήσεις του τύπου αυτού, μεταβάλλεται η φυσιολογική πορεία της τροφής στο γαστρεντερικό σωλήνα ούτως ώστε να μην απορροφάται το μεγαλύτερο ποσοστό του προσλαμβανόμενου με την τροφή λίπους. Αυτό επιτυγχάνεται με την εκτροπή της χολής και των παγκρεατικών ενζύμων, που είναι απαραίτητα για την απορρόφηση του λίπους, μέσω τμήματος του λεπτού εντέρου που παρακάμπτεται από την διέλευση της τροφής. Κατ' αυτόν τον τρόπο η τροφή έρχεται σε επαφή με την χολή και τα παγκρεατικά ένζυμα στον τελικό ειλεό λίγα εκατοστά κεντρικά της ειλεοτυφλικής βαλβίδας δίχως να παρέχεται ικανή απορροφητική επιφάνεια και ικανό χρονικό διάστημα για την πλήρη απορρόφηση του λίπους. Οι εγχειρήσεις αυτού του τύπου συνοδεύονται επίσης από γαστρικό περιορισμό που ευθύνεται αφ' ενός για την αρχική γρήγορη απώλεια βάρους και αφ' ετέρου μειώνει την γαστρική έκκριση λόγω της υπολικής γαστρεκτομής και της συνεπακόλουθης μείωσης των οξοεκκριτικών κυττάρων. Το γεγονός αυτό περιορίζει σημαντικά τον κίνδυνο ανάπτυξης αναστομωτικού έλκους που συνοδεύει αυτές τις τεχνικές. Επειδή η εκτροπή της χολοπαγκρεατικής έκκρισης αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης χολόλιθων, στις εγχειρήσεις αυτού του τύπου εκτελείται συγχρόνως και χολοκυστεκτομή. Τέλος επειδή στην εντερική παράκαμψη περιλαμβάνεται και το δωδεκαδάκτυλο, όλα τα προαναφερθέντα σχετικά με τη δυσαπορρόφηση βιταμινών, σιδήρου και ασβεστίου ισχύουν και στις εγχειρήσεις αυτές.

(α) Χολοπαγκρεατική εκτροπή με υπολική γαστρεκτομή

Σύμφωνα με την τεχνική αυτή που ανέπτυξε ο Scopinaro περί τα τέλη της δεκαετίας του 1970, εκτελείται υπολική γαστρεκτομή για να δημιουργηθεί

αφ' ενός περιορισμός της χωρητικότητας του στομάχου και αφ' ετέρου μείωση της γαστρικής έκκρισης.¹¹² Η χωρητικότητα του γαστρικού θύλακου πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον 150-250ml για να διασφαλισθεί ικανοποιητική πρόσληψη πρωτεϊνών και σωστή θρέψη. Ακολουθώς διαιρείται ο ειλεός, 200-250cm κεντρικά της ειλεοτυφλικής βαλβίδας και το περιφερικό κολόβωμα αυτού αναστομώνεται με τον γαστρικό θύλακο. Το κεντρικό κολόβωμα του διαιρεθέντος ειλεού, αναστομώνεται τελικο-πλάγια με τον τελικό ειλεό 50cm κεντρικά της ειλεοτυφλικής βαλβίδας, δημιουργώντας την καλούμενη χολοπαγκρεατική έλικα εντός της οποίας ρέουν τα χολοπαγκρεατικά υγρά. Το τμήμα του ειλεού μεταξύ της γαστροειλεϊκής αναστόμωσης και της τελικο-πλάγιας νησιδοειλεϊκής αναστόμωσης καλείται διατροφική έλικα καθ' ότι από αυτήν διέρχεται η τροφή και απορροφώνται κυρίως υδατάνθρακες και πρωτεΐνες. Τα 50cm του τελικού ειλεού μεταξύ της νησιδοειλεϊκής αναστόμωσης και της ειλεοτυφλικής βαλβίδας καλούνται κοινή έλικα διότι στο τμήμα αυτό η τροφή αναμειγνύεται με τα χολοπαγκρεατικά υγρά και απορροφάται μερικώς το λίπος της τροφής.

(β) Χολοπαγκρεατική εκτροπή με γαστρική παράκαμψη κατά Roux-en-Y

Αποτελεί παραλλαγή της προηγούμενης τεχνικής. Ο γαστρικός θύλακος δημιουργείται είτε με συρραφή είτε με διαχωρισμό, αφήνοντας το υπόλοιπο του στομάχου στην ανατομική του θέση. Η χωρητικότητα του γαστρικού θύλακου είναι μικρότερη σε σχέση με αυτήν της προηγούμενης τεχνικής. Ακολουθεί η δημιουργία της τροφικής, της χολοπαγκρεατικής και της κοινής έλικας κατά τον ίδιο περίπου τρόπο. Κύρια διαφορά με την προηγούμενη τεχνική αποτελεί το μήκος της κοινής έλικας που υπολογίζεται στα 100cm έναντι των 50cm.¹¹³

Η τεχνική αυτή παρουσιάζει λιγότερες περιεγχειρητικές επιπλοκές λόγω της διατήρησης του περιφερικού τμήματος του στομάχου, ωστόσο οι μετεγχειρητικές επιπλοκές είναι ίδιες με αυτές της προηγούμενης εγχείρησης.

(γ) Χολοπαγκρεατική εκτροπή με δωδεκαδακτυλικό αποκλεισμό και κάθετη γαστρεκτομή

Η τεχνική αυτή που ανέπτυξε ο Marceau το 1990 αποτελεί επίσης παραλλαγή της χολοπαγκρεατικής εκτροπής.¹¹⁴ Σύμφωνα με την τεχνική, εκτελείται κάθετη γαστρεκτομή που περιλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα του

στομάχου κατά μήκος του μείζονος τόξου. Ο γαστρικός θύλακος που δημιουργείται έχει σωληνοειδές σχήμα και περιλαμβάνει τμήμα του στομάχου παράλληλα προς το έλασσον τόξο, ενώ ο πυλωρός παραμένει άθικτος. Ακολούθως διαιρείται η πρώτη μοίρα του δωδεκαδακτύλου ενώ ο ειλεός διαιρείται 250cm κεντρικά της ειλεοτυφλικής βαλβίδας. Το περιφερικό κολόβωμα του ειλεού αναστομώνεται τελικοτελικά με το κεντρικό κολόβωμα του δωδεκαδακτύλου, δημιουργώντας κατ' αυτόν τον τρόπο την διατροφική έλικα. Το υπόλοιπο του δωδεκαδακτύλου και της νήστιδας (χολοπαγκρεατική έλικα) αναστομώνεται τελικοπλάγια με τον τελικό ειλεό 100cm κεντρικά της ειλεοτυφλικής βαλβίδας. Τα τελευταία 100cm του τελικού ειλεού αποτελούν την κοινή έλικα. Η κύρια διαφορά της τεχνικής αυτής σε σχέση με τις υπόλοιπες τεχνικές χολοπαγκρεατικής εκτροπής είναι η διατήρηση της δωδεκαδακτυλικής βαλβίδας που επιτρέπει την καλύτερη ανάμειξη και διάσπαση της τροφής αυτής ώστε να διευκολύνεται η απορρόφηση των πρωτεϊνών και να αποφεύγεται το σύνδρομο dumping.

Οι εγχειρήσεις χολοπαγκρεατικής εκτροπής επιτρέπουν την κατανάλωση μεγαλύτερης ποσότητας τροφής συγκριτικά με ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε περιοριστικού τύπου εγχειρήσεις και αυτό οφείλεται στην μεγαλύτερη χωρητικότητα του γαστρικού θυλάκου. Τόσο το μέγεθος του θυλάκου όσο και το μήκος της κοινής εντερικής έλικας αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την επιτυχία της επέμβασης. Μικρή σε μήκος, κοινή εντερική έλικα, μπορεί να οδηγήσει σε κακή θρέψη ενώ μεγάλη σε μήκος οδηγεί σε ανεπιτυχή απώλεια βάρους. Μετά από εγχειρήσεις χολοπαγκρεατικής εκτροπής κρίνεται απαραίτητη η τακτική ιατρική παρακολούθηση του ασθενούς καθώς και η συστηματική λήψη συμπληρωμάτων διατροφής και σκευασμάτων βιταμινών, σιδήρου και ασβεστίου.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Εκτός από τις ειδικές επιπλοκές που αφορούν τον κάθε τύπο εγχείρησης για νοσογόνο και κακοήγη παχυσαρκία, καταγράφονται και γενικές επιπλοκές που διακρίνονται σε πρώιμες και όψιμες. Οι πρώιμες επιπλοκές εμφανίζονται εντός των πρώτων τριάντα μετεγχειρητικών ημερών, ενώ οι όψιμες μετά την τριακοστή μετεγχειρητική ημέρα (Πίνακας 7).

Πίνακας 7	
ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΓΙΑ ΝΟΣΟΓΟΝΟ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ	
A) ΠΡΩΪΜΕΣ:	Πνευμονία
	Καρδιακά επεισόδια
	Διαπύηση τραύματος
	Διάσπαση τραύματος
	Θρομβοεμβολικά επεισόδια
	Θρομβοκυττοπενία
	Αναστομωτική διαφυγή
	Ενδοκοιλιακή λοίμωξη-σήψη
	Αιμορραγία
	Πνευμονική εμβολή
	Αναπνευστική ανεπάρκεια
	Θάνατος
B) ΟΨΙΜΕΣ:	Κακή θρέψη
	Διάρροια
	Έλλειψη βιταμινών
	Κοιλιακό άλγος
	Έλλειψη σιδήρου
	Χολολιθίαση
	Ανεπιτυχής απώλεια βάρους
	Αναστομωτικό έλκος
	Αφυδάτωση
	Γαστρίτις
	Αναιμία
	Μετεγχειρητική κοιλιοκήλη
	Σύνδρομο Dumping
	Ειλεός
	Ναυτία
	Δυσκοιλιότητα
	Έμετοι

Ο κίνδυνος εμφάνισης μιας εκ των προαναφερθέντων επιπλοκών κυμαίνεται στο 5-10%, ενώ ο κίνδυνος θανάτου στο 0,5-1%.

ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Μια από τις προκλήσεις στην χειρουργική της παχυσαρκίας αποτελούν οι λιγότερο τραυματικές εγχειρήσεις με τη βοήθεια της λαπαροσκοπικής τεχνικής. Στα πλεονεκτήματα της τεχνικής αυτής συγκαταλέγονται ο περιορισμένος μετεγχειρητικός πόνος, η ταχύτερη ανάρρωση και η μικρής διάρκειας νοσηλεία του ασθενούς. Μειωμένος παρουσιάζεται επίσης ο κίνδυνος ανάπτυξης επιπλοκών που σχετίζονται με το χειρουργικό τραύμα όπως η διαπύηση, η διάσπαση και η εμφάνιση μετεγχειρητικής κήλης.

Η πλέον συχνά εκτελούμενη εγχείρηση με την λαπαροσκοπική τεχνική είναι η περίδεση του στομάχου με ρυθμιζόμενο ιμάντα, ενώ έχουν εκτελεστεί με επιτυχία και άλλοι τύποι εγχειρήσεων όπως κάθετες γαστροπλαστικές και γαστρικές παρακάμψεις.¹¹⁵ Σε όλες τις περιπτώσεις, οι λαπαροσκοπικές τεχνικές ακολουθούν τους ίδιους χειρουργικούς χρόνους όπως συμβαίνει και με τις αντίστοιχες ανοικτές εγχειρήσεις, διαφέροντας μόνο κατά το μέγεθος των χειρουργικών τομών.

Επειδή οι εγχειρήσεις που γίνονται με την λαπαροσκοπική τεχνική δεν στερούνται επιπλοκών, πρέπει να εκτελούνται από χειρουργούς που έχουν μεγάλη εμπειρία τόσο στη λαπαροσκοπική τεχνική, όσο και στη χειρουργική της παχυσαρκίας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Μια εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία θεωρείται επιτυχημένη αν απωλεσθεί τουλάχιστον το 50% του υπερβάλλοντος βάρους, που αντιστοιχεί περίπου στο 1/3 του αρχικού βάρους. Επομένως ο ασθενής δεν θα φθάσει το ιδανικό γι' αυτόν βάρος αλλά θα παραμείνει υπέρβαρος. Όλοι οι τύποι των εγχειρήσεων που εκτελούνται σήμερα για την νοσογόνο παχυσαρκία μπορούν να επιτύχουν τον στόχο αυτό.¹¹⁶ Μετά την εγχείρηση παρατηρείται γρήγορη απώλεια βάρους για τους πρώτους έξι μήνες ενώ στην συνέχεια η απώλεια βάρους ακολουθεί πιο αργούς ρυθμούς μέχρι να σταθεροποιηθεί στο χαμηλότερο σημείο μετά την πάροδο ενός ή δύο ετών, ανάλογα με τον τύπο της εγχείρησης.

Δεδομένου ότι ακόμη και μικρή απώλεια βάρους (10kg) βελτιώνει τους δείκτες νοσηρότητας γίνεται σαφές ότι με τη χειρουργική της παχυσαρκίας όπου επιτυγχάνεται μεγάλη απώλεια βάρους, τα οφέλη είναι πολλαπλάσια.^{43,44,117} Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου II και η αρτηριακή υπέρταση βελτιώνονται ή υποχωρούν τελείως σε ποσοστό που υπερβαίνει το 50% των ασθενών χωρίς να είναι απαραίτητη η λήψη φαρμάκων. Η δύσπνοια και το σύνδρομο άπνοιας του ύπνου με τις συνοδές καρδιακές αρρυθμίες βελτιώνονται ή υποχωρούν διορθώνοντας έτσι την υπερκαπνία και την υποξαιμία. Παράλληλα ομαλοποιείται η σχέση των λιποπρωτεϊνών, ελαχιστοποιώντας κατ' αυτόν τον τρόπο τον κίνδυνο καρδιαγγειακών επεισοδίων. Παρά το γεγονός ότι η απώλεια βάρους δεν αναστρέφει τις ήδη υπάρχουσες εκφυλιστικές αρθροπάθειες των μεγάλων αρθρώσεων (σπονδυλική στήλη, κατ' ισχύον άρθρωση, γόνατα), εντούτοις επιτρέπει την ορθοπεδική αποκατάσταση μειώνοντας την περιεγχειρητική νοσηρότητα¹¹⁸. Άλλες συνοδές νόσοι, επίσης βελτιώνονται ή υποχωρούν τελείως μετά την χειρουργική της παχυσαρκίας. Σε αυτές συγκαταλέγονται οι ανωμαλίες της εμμήνου ρύσεως, η στειρότης, η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, η φλεβική στάση και το χρόνιο οίδημα των κάτω άκρων.

Σημαντική είναι τέλος η συμβολή στην βελτίωση της ποιότητας ζωής, η

ανάκτηση της αυτοεκτίμησης που βοηθά στην καταπολέμηση της κατάθλιψης που συχνά συνοδεύει την νοσογόνο παχυσαρκία.

ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ

Μετά την χειρουργική της παχυσαρκίας και κατά την διάρκεια της απώλειας βάρους, το δέρμα ρικνούται σε μια προσπάθεια μείωσης του εμβαδού του ώστε να ταιριάζει στο νέο σωματικό όγκο που διαμορφώνεται. Ωστόσο η μειωμένη ελαστικότητα του δέρματος λόγω της προηγηθείσης διάτασής του από την παχυσαρκία, σε συνδυασμό με την μεγάλη απώλεια βάρους δεν του επιτρέπουν να φθάσει το επιθυμητό εμβαδόν. Το μέγεθος της ρίκνωσης που επιτυγχάνεται επηρεάζεται από την ηλικία και το μέγεθος της απώλειας βάρους. Μεγάλα σε ηλικία άτομα με μεγάλη απώλεια βάρους θα επιτύχουν μικρού βαθμού ρίκνωση του δέρματος. Έτσι ο ασθενής παρουσιάζει περίσσεια δερμοϋποδορίου ιστού, σε διάφορες περιοχές του σώματος, υπό μορφή δερματικών πτυχών που προκαλούν λειτουργικές, δερματολογικές και ψυχολογικές διαταραχές. Η φυσική δραστηριότητα του ατόμου καθίσταται προβληματική, ενώ το ίδιο προβληματική γίνεται και η ένδυσή του. Επίσης, στις αύλακες των μεγάλων δερματικών πτυχών αναπτύσσεται παράτρημα με συνοδό δυσσομία. Με δεδομένη την μείωση των παραγόντων κινδύνου και την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, ο ασθενής που υπεβλήθη σε εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία απαιτεί καλύτερη ποιότητα ζωής μέσω σειράς περιοχικών δερμολιπεκτομών ώστε να απαλλαγεί από την περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού, που έχει ως αποτέλεσμα εκτός των άλλων και την άμβλυνση του αισθήματος μειονεξίας και την καλύτερη κοινωνική επανένταξη αυτού. Επιπρόσθετα, οι δερμολιπεκτομές συμβάλλουν στην περαιτέρω μείωση του δείκτη σωματικής μάζας.

Τα πλέον συνήθη μέρη του σώματος στα οποία παρατηρείται περίσσεια δερμοϋποδορίου ιστού είναι η έσω επιφάνεια των βραχιόνων, οι μαστοί, το θωρακικό και κοιλιακό τοίχωμα με ιδιαίτερη έμφαση στις πλάγιες περιοχές, καθώς και η έσω επιφάνεια των μηρών.¹¹⁹ Έτσι ο ασθενής παρουσιάζει κρεμάμενους βραχίονες κατά την απαγωγή, που μαζί με τις πτυχές στο πλάγιο θωρακικό τοίχωμα κάτω από τις μασχάλες συνθέτουν την εικόνα των πτερύγων νυχτερίδας (bat wing deformity). Οι μαστοί είναι πτωτικοί, καθώς και το κοιλιακό τοίχωμα το οποίο κρέμεται στο ύψος των μηρών. Τέλος, πτωτικές παρουσιάζονται η έσω και η έξω επιφάνεια των

μηρών καθώς και οι γλουτοί (εικόνα 1).

Εικόνα 1 Ασθενής 14 μήνες μετά από γαστρική παράκαμψη και απώλεια 61 Kg.

Καθίσταται έτσι σαφές ότι για να διορθωθεί η δυσμορφία μετά από εγχείρηση για την παχυσαρκία, οι ασθενείς πρέπει να υποβληθούν σε μία ή περισσότερες περιοχικές δερμολιπεκτομές. Η χρονική περίοδος κατά την οποία μπορούν να εκτελεστούν οι δερμολιπεκτομές τοποθετείται τουλάχιστον ένα έτος μετά την εγχείρηση για την παχυσαρκία¹²⁰. Κατά το διάστημα αυτό, έχει ολοκληρωθεί η απώλεια του πλεονάζοντος σωματικού βάρους, επιτρέποντας την αφαίρεση μικρότερης ποσότητας λιπώδους ιστού, ενώ παράλληλα έχει μεγιστοποιηθεί η ρίκνωση του δέρματος. Μετά τη πάροδο της ως άνω χρονικής περιόδου, οποιαδήποτε μεταβολή καθίσταται πρακτικά αδύνατη. Ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις, το χρονικό διάστημα αναμονής μπορεί να είναι μικρότερο του ενός έτους. Αυτό συμβαίνει στις περιπτώσεις που η δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος εκτελείται σύγχρονα με την εγχείρηση για την παχυσαρκία προκειμένου να βελτιωθεί η κινητικότητα και η καρδιοπνευμονική λειτουργία του ασθενούς μετεγχειρητικά, καθώς και στις περιπτώσεις όπου επιβάλλεται η άμεση εκτέλεση μιας ενδοκοιλιακής εγχείρησης^{121,122}.

Οι χειρουργικές τεχνικές που εφαρμόζονται στην συγκεκριμένη κατηγορία των ασθενών, είναι ίδιες, ή τροποποιήσεις των τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην κοσμητική χειρουργική. Οι τροποποιήσεις στις τεχνικές

κρίνονται σκόπιμες λόγω της έκτασης της δυσμορφίας στους ασθενείς αυτούς και αφορούν κυρίως το μέγεθος των ουλών, οι οποίες σε αρκετές περιπτώσεις είναι ιδιαίτερα εμφανείς. Έτσι, οι δερμολιπεκτομές στην συγκεκριμένη κατηγορία ασθενών, αποκτούν περισσότερο το χαρακτήρα επανορθωτικών παρά κοσμητικών εγχειρήσεων. Ωστόσο η αποκατάσταση της λειτουργικότητας που επιτυγχάνεται με την αφαίρεση του πλεονάζοντος δερμοϋποδορίου ιστού, αποτελεί τον πρωταρχικό σκοπό.

Στις περιπτώσεις που για έναν ασθενή έχουν προγραμματιστεί περισσότερες από μία δερμολιπεκτομές, αυτές μπορούν να εκτελεστούν σε διαφορετικούς χρόνους ή σύγχρονα. Στην πρώτη περίπτωση, μεταξύ των δερμολιπεκτομών, μεσολαβεί ένα εύλογο χρονικό διάστημα λίγων μηνών προκειμένου ο ασθενής να ξεπεράσει την καταβολική φάση από την προηγούμενη εγχείρηση. Η σύγχρονη εκτέλεση δύο ή περισσότερων δερμολιπεκτομών προϋποθέτει την ύπαρξη ισάριθμων χειρουργικών ομάδων που χειρουργούν ταυτόχρονα σε διαφορετικές ανατομικές περιοχές προκειμένου να μην αυξηθεί ο συνολικός χειρουργικός χρόνος^{120,123,124}. Κατ' ανάλογο τρόπο, μια δερμολιπεκτομή μπορεί επίσης να εκτελεστεί ταυτόχρονα με μια άλλη προγραμματισμένη εγχείρηση. Στις τελευταίες δύο περιπτώσεις, όπου εκτελούνται σύγχρονα περισσότερες από μια εγχειρήσεις, η επιλογή των περιστατικών πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή ούτως ώστε να μην αυξηθεί ο συνολικός χειρουργικός χρόνος και παράλληλα να περιοριστεί η διεγχειρητική αιμορραγία. Η τελευταία οφείλεται αφ' ενός στα εκτεταμένα τραύματα και στην αφαίρεση μεγάλων ιστοτεμαχίων κατά την εκτέλεση των δερμολιπεκτομών και αφ' ετέρου στο γεγονός ότι οι πρώην νοσηρά παχύσαρκοι ασθενείς διατηρούν το εκτεταμένο αγγειακό δίκτυο και μετά την απώλεια του σωματικού βάρους¹²⁵.

Τέλος, ανάλογα με τα όσα ισχύουν στις κοσμητικές εγχειρήσεις, έτσι και στις δερμολιπεκτομές κρίνονται απαραίτητες η φωτογράφιση και ο προεγχειρητικός σχεδιασμός των ασθενών. Η φωτογράφιση, εκτός από μέσο τεκμηρίωσης χρησιμεύει και για την επιλογή της κατάλληλης τεχνικής που πρόκειται να επιλεγεί σε μια μελλοντική δερμολιπεκτομή εν τη απουσία του ασθενούς και πρέπει να δίνει πληροφορίες για την ποιότητα του δέρματος, τον βαθμό της δερμοχάλασης και την έκταση της δυσμορφίας. Ο προεγχειρητικός σχεδιασμός του ασθενούς, αποτελεί πάγια διαδικασία στις εγχειρήσεις πλαστικής χειρουργικής. Χρησιμεύει ως οδηγός για το μέγεθος και το σχήμα

των ιστοτεμαχίων που πρόκειται να εκταθούν, για την τήρηση της συμμετρίας, καθώς και για την ακριβή ανατομική θέση των τομών-ουλών. Ο σχεδιασμός γίνεται με methylene blue και πάντοτε με τον ασθενή σε όρθια θέση και τούτο γιατί όταν ο ασθενής βρίσκεται στο χειρουργικό τραπέζι μεταβάλλονται πλήρως τα ανατομικά όρια.

ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΗ ΚΟΙΛΙΑΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

Αποτελεί την πλέον συχνά εκτελούμενη δερμολιπεκτομή λόγω της έκτασης της δυσμορφίας και των συνακόλουθων λειτουργικών και αισθητικών προβλημάτων που δημιουργεί η κρεμάμενη κοιλία. Στόχος της εγχείρησης είναι η αφαίρεση του πλεονάζοντος δερμοϋποδορίου ιστού καθώς και η ενίσχυση του μυοαπονευρωτικού κοιλιακού τοιχώματος ή η αποκατάσταση μιας προϋπάρχουσας κοιλιοκήλης.

Η παχυσαρκία, οι μεγάλες διακυμάνσεις του βάρους, οι πολλαπλές εγκυμοσύνες καθώς και οι ενδεχόμενες ενδοκοιλιακές εγχειρήσεις, δημιουργούν αλλοιώσεις του μυοαπονευρωτικού κοιλιακού συστήματος. Έτσι παρατηρείται χαλάρωση των απονευρώσεων των πλαγίων και των ορθών κοιλιακών μυών, με αποτέλεσμα την απομάκρυνση των ορθών κοιλιακών μυών κατά μήκος της λευκής γραμμής (διάσταση των ορθών κοιλιακών μυών). Παράλληλα παρατηρείται ατροφία των κοιλιακών μυών, με αποτέλεσμα την πρόπτωση του κοιλιακού τοιχώματος και ενδεχομένως την εμφάνιση κοιλιοκήλης. Στους πρώην νοσηρά παχύσαρκους ασθενείς που υπεβλήθησαν σε εγχείρηση για την παχυσαρκία και απώλεσαν σημαντικό βάρος, οι προαναφερθείσες αλλοιώσεις είναι συχνές και σε μεγάλη έκταση.

Οι χειρουργικές τεχνικές που εφαρμόζονται στις δερμολιπεκτομές του κοιλιακού τοιχώματος ταξινομούνται, σύμφωνα με τον προσανατολισμό των ιστοτεμαχίων που πρόκειται να εκταθούν και των τελικών μετεγχειρητικών ουλών, σε τρεις κατηγορίες:

Τεχνικές οριζοντίου προσανατολισμού¹²⁶⁻¹³¹

Τεχνικές καθέτου προσανατολισμού¹³²

Μεικτές τεχνικές, οριζοντίου και καθέτου προσανατολισμού¹³³⁻¹³⁶

α. Τεχνικές οριζοντίου προσανατολισμού

Οι τεχνικές οριζοντίου προσανατολισμού εφαρμόζονται στα περιστατικά όπου το πλεόνασμα του δέρματος και του υποδορίου λίπους αφορά τον οριζόντιο άξονα του κοιλιακού τοιχώματος και κυρίως την υπομφάλιο χώρα.

Στις τεχνικές αυτές εκτελείται μια οριζόντια τομή, η οποία μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιοδήποτε ύψος μεταξύ της υπερηβικής χώρας και των πλευρικών τόξων. Ωστόσο, τα τελευταία 30 περίπου χρόνια, χρησιμοποιείται η χαμηλή υπερηβική τομή δεδομένου ότι καλύπτεται από το εσώρουχο και δεν είναι εμφανής. Για τον λόγο αυτό αποτελεί την «κλασική» τεχνική που εφαρμόζεται στις κοσμητικές κυρίως δερμολιπεκτομές. Στην εικόνα 2 απεικονίζονται οι κύριες τεχνικές οριζοντίου προσανατολισμού, με υπερηβική τομή.

Εικόνα 2 Κύριες τεχνικές οριζοντίου προσανατολισμού

Βασική διαφορά μεταξύ των τεχνικών αποτελεί ο σχεδιασμός της υπερηβικής τομής η οποία μπορεί να είναι ευθεία, κυρτή ή να προσομοιάζει με ένα W με αμβλείες γωνίες, ενώ το μήκος της εξαρτάται από την έκταση της δυσμορφίας.

Η εγχείρηση αρχίζει με την περιομφάλιο τομή και την παρασκευή του ομφαλού. Κατόπιν εκτελείται η υπερηβική τομή σε όλο της το μήκος μέχρι την μυϊκή απονεύρωση και ακολουθεί η προς τα άνω παρασκευή του δερμούποδορίου κρημονού στο επίπεδο του προσθίου πετάλου των ορθών κοιλιακών μυών κατά την μέση γραμμή και την απονεύρωση των έξω λοξών μυών προς τα πλάγια. Η παρασκευή αυτή του κρημονού φθάνει στο κέντρο μέχρι την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου και προς τα πλάγια μέχρι τα πλευρικά τόξα. Στο σημείο αυτό ακολουθεί η ενίσχυση του μυοαπονευρωτικού συστήματος ή η αποκατάσταση μιας προϋπάρχουσας κοιλιοκήλης. Στην πρώτη περίπτωση συρράπτονται τα πρόσθια πέταλα της θήκης των ορθών

κοιλιακών μυών κατά μήκος της λευκής γραμμής, από την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου μέχρι την ηβική χώρα, σε ένα ή δύο στρώματα. Κατ' αυτόν τον τρόπο αποκαθίσταται η διάσταση των ορθών κοιλιακών μυών και παράλληλα ισχυροποιείται το μυοαπονευρωτικό κοιλιακό τοίχωμα. Στην εικόνα 3 απεικονίζεται η αποκατάσταση του μυοαπονευρωτικού συστήματος.

Εικόνα 3 Αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών.

Οι κήλες που εμφανίζονται είναι ομφαλοκήλες καθώς και επιγαστρικές κήλες που στην πλειοψηφία τους αναπτύσσονται στην ουλή της προηγούμενης εγχείρησης για την παχυσαρκία. Εάν μια επιγαστρική κήλη είναι μικρής έκτασης, τότε μετά την παρασκευή και εκτομή του κηλικού σάκκου, συρράπτεται η οπή και ακολουθεί η αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών. Στην αντίθετη περίπτωση που το χάσμα είναι μεγάλο, τοποθετείται συνθετικό πλέγμα που συρράπτεται στην μυϊκή απονεύρωση περιμετρικά του χάσματος, δίχως να είναι εφικτή η αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών. Τέλος, στην περίπτωση μιας ομφαλοκήλης όπου κρίνεται μη βιώσιμος ο ομφαλός, εκτελείται η ομφαλεκτομή.

Μετά την αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών, η εγχείρηση συνεχίζεται με την υπομφάλιο δερμολιπεκτομή. Ο ήδη παρασκευασμένος δερμοϋποδόριος κρημνός έλκεται προς τα κάτω και εκτέμνεται στο ύψος της αρχικής εγχειρητικής τομής. Ακολουθεί η καθήλωση του απομείναντος κρημνού κατά την μέση γραμμή και η διάνοιξη οπής στον κρημνό στο σημείο προβολής του ομφαλού. Η εγχείρηση ολοκληρώνεται με την συρραφή του ομφαλού στον κρημνό και με την συρραφή κατά στρώματα

της εγχειρητικής τομής. Στην εικόνα 4 απεικονίζονται οι χειρουργικοί χρόνοι της υπομφάλιας δερμολιπεκτομής.

Εικόνα 4 Υπομφάλιος δερμολιπεκτομή

Η εφαρμογή των τεχνικών με υπερηβική τομή σε περιστατικά με μεγάλη απώλεια βάρους αδυνατεί να δώσει καλά αποτελέσματα στην περιοχή του επιγαστρίου το οποίο συνήθως προεξέχει του υπολοίπου κοιλιακού τοιχώματος, ενώ παράλληλα αδυνατεί στη διαμόρφωση του περιγράμματος της μέσης^{137,138}. Εν τούτοις αρκετοί συγγραφείς εφαρμόζουν τις τεχνικές αυτές με ικανοποιητικά αποτελέσματα^{119,138-146}.

Μια άλλη τεχνική που συγκαταλέγεται στις δερμολιπεκτομές οριζοντίου προσανατολισμού είναι η κυκλοτερής δερμολιπεκτομή (belt lipectomy). Η τεχνική αυτή, που περιέγραψε ο Gonzales-Ulloa¹³⁰ το 1960 και τροποποιήθηκε από τον Vilain¹³¹ το 1964, στοχεύει αφ' ενός στην δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος και αφ' ετέρου στην κυκλοτερή εκτομή του πλεονάζοντος δερμοϋποδορίου ιστού με παράλληλη ανόρθωση της έξω επιφάνειας των μηρών και των γλουτών. Αρχικά σχεδιάζεται η υπερηβική γραμμή η οποία προεκτείνεται προς τα πίσω μέχρι το άνω σημείο της μεσογλουτιαίας αύλακας. Ακολουθεί ο ίδιος σχεδιασμός συμμετρικά και από την άλλη πλευρά ούτως ώστε να δημιουργηθεί μια κυκλοτερής γραμμή. Κατόπιν εκτιμάται κλινικά το τμήμα που πρέπει να εκταμεί και σχεδιάζεται μία κυκλοτερής γραμμή, περίπου παράλληλη προς την υπερηβική και αρκετά εκατοστά πάνω από αυτήν. Η απόσταση μεταξύ των δύο κυκλοτερών γραμμών είναι μεγαλύτερη στην κοιλιακή χώρα σε αντίθεση με την ράχη όπου η δυσμορφία είναι σε μικρότερη έκταση. Με τον ασθενή σε ύπτια θέση, εκτελούνται οι χειρουργικοί χρόνοι της δερμολιπεκτομής του κοιλιακού

τοιχώματος όπως έχουν περιγραφεί και ακολούθως αφού ο ασθενής τοποθετηθεί στην πρηνή θέση, εκτελείται η δερμολιπεκτομή κατά την οπίσθια επιφάνεια. Στην εικόνα 5 απεικονίζεται η κυκλοτερής δερμολιπεκτομή.

Εικόνα 5 Κυκλοτερής δερμολιπεκτομή (Vilain 1964)

Η κυκλοτερής δερμολιπεκτομή παρουσιάζει τα ίδια μειονεκτήματα με τις προηγούμενες τεχνικές και επιπλέον απαιτείται μεγαλύτερος χειρουργικός χρόνος (4-6 ώρες). Ωστόσο η δυνατότητα σύγχρονης με την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος αποκατάστασης της δυσμορφίας της λαγόνιας περιοχής, παράλληλα με την ανόρθωση των γλουτών, παροτρύνει ορισμένους συγγραφείς να την εφαρμόζουν ως τεχνική εκλογής¹⁴⁷⁻¹⁵¹.

β. Τεχνικές καθέτου προσανατολισμού

Οι τεχνικές αυτές εφαρμόζονται σε περιστατικά όπου η περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού είναι μόνο κατά τον κάθετο άξονα, γεγονός που περιορίζει σημαντικά την εφαρμογή τους. Η πλέον γνωστή τεχνική καθέτου προσανατολισμού είναι του Fischl (1971)¹³². Πρόκειται για μια ατρακτοειδή εκτομή, της οποίας ο άξονας ταυτίζεται με την μέση γραμμή που αποτελεί και την τελική ουλή. Το μήκος της ατράκτου περιλαμβάνει όλο το κοιλιακό τοίχωμα από την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου μέχρι την ηβική χώρα. Οι τεχνικές καθέτου προσανατολισμού παρέχουν το πλεονέκτημα της δημιουργίας καλού περιγράμματος της μέσης λόγω της προώθησης των πλαγίων κρημνών προς την μέση γραμμή, όμως δεν μπορούν να εφαρμοστούν στα περιστατικά με μεγάλη απώλεια βάρους και κρεμάμενη κοιλιά¹⁵².

γ. Μεικτές τεχνικές οριζοντίου και καθέτου προσανατολισμού

Στις τεχνικές αυτές, η εκτομή του δερμοϋποδορίου ιστού γίνεται τόσο στον οριζόντιο όσο και στον κάθετο άξονα, επιτρέποντας την μέγιστη εκτομή του δέρματος και του υποδορίου λίπους. Είναι οι μόνες τεχνικές που εφαρμόζονται σε παχύσαρκα άτομα με παχύ στρώμα υποδορίου λίπους. Για τον λόγο αυτό, σε αντιδιαστολή με τις τεχνικές οριζοντίου προσανατολισμού, δεν γίνεται παρασκευή (υποσκαφή) των εναπομείναντων κρημνών, μειώνοντας έτσι τον συνολικό χειρουργικό χρόνο, την απώλεια αίματος και τον κίνδυνο ανάπτυξης επιπλοκών.

Το 1967, ο Castanares¹³³ περιέγραψε την τεχνική του, η οποία χαρακτηρίζεται από την εκτομή ενός καθέτου και δύο οριζοντίων τριγώνων, με παράλληλη μείωση του εφηβαίου (εικ. 6α).

Το 1975, η Regnault¹³⁴ περιέγραψε την τεχνική “fleur de lys”, που αποτελεί τροποποίηση της προηγούμενης τεχνικής. Η ονομασία της οφείλεται στον σχεδιασμό της που παραπέμπει στο Γαλλικό βασιλικό έμβλημα. Η κύρια διαφορά της από την προηγούμενη τεχνική αφορά την (οριζόντια) τομή που προσομοιάζει με ένα W με αμβλείες γωνίες, ενώ απουσιάζει η σφηνοειδής μείωση του εφηβαίου (εικ. 6β).

Εικόνα 6 α-β) Μεικτού τύπου τεχνικές

Ο σχεδιασμός γίνεται με τον ασθενή σε όρθια θέση, εφ' όσον εκτιμηθεί κλινικά το πλεόνασμα του δερμοϋποδορίου ιστού τόσο κατά τον κάθετο όσο και κατά τον οριζόντιο άξονα. Η εγχείρηση ξεκινά με την περιομφάλιο τομή και την παρασκευή του ομφαλού. Ακολούθως τέμνεται το περίγραμμα του σχεδίου μέχρι την υποκείμενη μυϊκή απονεύρωση και εκτέμνεται το ιστοτεμάχιο *en bloc* εκ των κάτω προς τα άνω, στο επίπεδο της μυϊκής απονεύρωσης. Ακολουθεί η αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών ή η αποκατάσταση μιας κοιλιοκήλης, όπως έχουν περιγραφεί. Η εγχείρηση ολοκληρώνεται με την συρραφή του τραύματος κατά τον κάθετο άξονα και ακολούθως κατά τον οριζόντιο, δίχως να προηγηθεί παρασκευή των κρημνών. Η τελική ουλή έχει σχήμα ανάστροφου T.

Το 1985, ο Dellon¹³⁵ τροποποίησε την προηγούμενη τεχνική συμπεριλαμβάνοντας και την μείωση του εφηβαίου. Το 1993, ο Ramsey-Stewart¹³⁶ τροποποίησε την εγχείρηση *fleur de lys* προεκτείνοντας το οριζόντιο σκέλος της εκτομής πέραν της οπίσθιας μασχαλιαίας γραμμής, ούτως ώστε να επιτρέπεται η εκτομή περισσοτέρου ιστού από την λαγόνιο περιοχή και την οσφύ. Επιπλέον, η οριζόντια τομή σχηματίζει καμπύλη.

Οι μικτές τεχνικές επιτρέπουν την μέγιστη εκτομή του πλεονάζοντος δερμοϋποδορίου ιστού και δημιουργούν ένα καλό περίγραμμα του κορμού. Για τους λόγους αυτούς αρκετοί συγγραφείς τις εφαρμόζουν ως τεχνικές εκλογής^{122,124,153-157}. Στα μειονεκτήματα συγκαταλέγονται αφ' ενός η έκταση των ουλών και κυρίως της καθέτου που είναι ορατή και αφ' ετέρου η αυξημένη πιθανότητα νέκρωσης στο σημείο που η κάθετη γραμμή συρραφής τέμνει την οριζόντια¹⁵².

ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΕΣ ΛΑΓΟΝΟ-ΜΗΡΟ-ΓΛΟΥΤΙΑΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Μετά την μεγάλη απώλεια βάρους παρατηρείται δερμοχάλαση και πτώση των γλουτών καθώς και της έσω και έξω επιφάνειας των μηρών. Σε πολλά δε περιστατικά η δερμοχάλαση των μηρών αφορά όλες τις επιφάνειες. Η δερμοχάλαση ακολουθείται από την πρόπτωση του υποδορίου λίπους που συχνά δίνει την εικόνα μιας λιποδυστροφίας, ενώ παράλληλα δημιουργούνται λειτουργικά προβλήματα κατά την βάδιση λόγω της τριβής στην έσω επιφάνεια των μηρών. Όλες αυτές οι δυσμορφίες συνυπάρχουν με επικρατέστερη τη μια ή την άλλη και είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν κατά την διάρκεια της ίδιας εγχείρησης. Οι δερμολιπεκτομές της λαγονο-μηρο-

γλουτιαίας περιοχής ταξινομούνται, σύμφωνα με τον προσανατολισμό των ιστοτεμαχίων που πρόκειται να εκταμούν και των ουλών που εγκαταλείπονται σε τέσσερις κατηγορίες¹⁵⁸ : Ημικυκλοτερείς, κυκλοτερείς, κάθετες και μεικτές δερμολιπεκτομές που συνδιάζουν τις προηγούμενες τρεις κατηγορίες.

α. Ημικυκλοτερείς δερμολιπεκτομές

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τεχνικές που έχουν ως στόχο την αποκατάσταση κυρίως της έξω επιφάνειας των μηρών με παράλληλη ανόρθωση των γλουτών. Η πλέον γνωστή τεχνική είναι του Pitanguy¹⁵⁹. Σχεδιάστηκε το 1964 για την αντιμετώπιση της τροχαντήριας λιποδυστροφίας. Ωστόσο, με κάποιες τροποποιήσεις, απέτελεσε την μοναδική τεχνική αντιμετώπισης της έξω επιφάνειας των μηρών και της πτώσης των γλουτών μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1980¹⁶⁰⁻¹⁶². Το ιστοτεμάχιο του δερμούποδορίου ιστού που πρόκειται να εκταμεί έχει ατρακτοιδές σχήμα. Ο άξονας της ατράκτου που συμπίπτει με την τελική ουλή ξεκινά απ' την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα και πορεύεται προς τα κάτω και οπίσω για να τερματιστεί στην μηρογλουτιαία αύλακα. Στην περίπτωση που πρέπει να αντιμετωπιστεί και η δερμοχάλαση της άνω έσω επιφανείας των μηρών, τότε η άτρακτος προεκτείνεται κατά μήκος της αιδοιομηρικής αύλακας μέχρι την μηροβουβωνική περιοχή. Η εκτομή γίνεται στο επίπεδο της μυϊκής απονεύρωσης και ακολουθεί η σύγκλειση του τραύματος κατά στρώματα. Ανάλογα με το μήκος της εκτομής, ο ασθενής πρέπει να μετακινηθεί διεγχειρητικά από την πρηνή στην υπτία θέση. Η τεχνική αυτή παρουσιάζει την ιδιαιτερότητα στην ανόρθωση των γλουτών που γίνεται κατ' ανάστροφο τρόπο, δηλαδή εκ των άνω προς τα κάτω, με την εκτομή του δερμούποδορίου ιστού από το κάτω ημιμόριο των γλουτών και την προς τα άνω προώθηση του μηριαίου κρημνού. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την μεταβολή του κυρτού σχήματος των γλουτών¹⁶². Στην εικόνα 7 απεικονίζεται η ημικυκλοτερής δερμολιπεκτομή, κατά τον Pitanguy.

Εικόνα 7 Ημικυκλοτερής δερμολιπεκτομή (Pitanguy 1964)

Το 1989, ο Baroudi περιέγραψε μια νέα τεχνική που έχει στόχο την αποκατάσταση της λιποδυστροφίας στην λαγόνιο περιοχή παράλληλα με την ανόρθωση των γλουτών και της έξω επιφάνειας των μηρών¹⁶³⁻¹⁶⁵. Το σχήμα της εκτομής του δερμοϋποδορίου ιστού είναι ατρακτοειδές και εκτείνεται από την πρόσθια άνω λαγόνιο άκανθα μέχρι την οπίσθια άνω λαγόνιο άκανθα, ακολουθώντας την προβολή της λαγόνιας ακρολοφίας. Η εκτομή μπορεί να προεκταθεί κατά την οπίσθια επιφάνεια μέχρι το άνω άκρο της μεσογλουτιαίας αύλακας όπου ενώνεται με την ετερόπλευρη εκτομή, σχηματίζοντας ένα V με αμβλεία γωνία. Επίσης, η τεχνική αυτή μπορεί να συνδυαστεί με την δερμολιπεκτομή της άνω και έσω επιφάνειας των μηρών. Στην περίπτωση αυτή, η εκτομή προεκτείνεται από την πρόσθια άνω λαγόνιο άκανθα, κατά μήκος της μηροβουβωνικής πτυχής μέχρι την μηρογλουτιαία αύλακα. Η εγχείρηση εκτελείται με τον ασθενή σε πλάγια θέση και η δερμολιπεκτομή γίνεται στο επίπεδο της μυϊκής απονεύρωσης. Η σύγκλειση γίνεται κατά στρώματα δίχως να έχει προηγηθεί παρασκευή των κρημνών ούτως ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κενός χώρος.

Το 1991, ο Lockwood περιέγραψε την εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση (transverse flank-thigh-buttock lift)¹⁶². Η τεχνική αυτή έχει τις ίδιες ενδείξεις όπως και η προηγούμενη. Ο σχεδιασμός της είναι παρόμοιος με αυτόν της προηγούμενης τεχνικής με την διαφορά ότι η τελική ουλή έχει οριζόντια αντί της τοξοειδούς διάταξη, γεγονός που επιτρέπει την πλήρη κάλυψη της από το εσώρουχο. Επίσης, κατ' ανάλογο τρόπο, μπορεί να συνδυαστεί με την δερμολιπεκτομή της άνω και έσω επιφάνειας των μηρών. Όσον αφορά την εκτέλεση, οι διαφορές των δύο τεχνικών εντοπίζονται σε δύο σημεία. Στην τεχνική του Lockwood γίνεται εκτεταμένη παρασκευή των

κρημνών και κυρίως του κάτω, που φθάνει μέχρι την περιοχή των τροχαντήρων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την εκτομή περισσοτέρου δερμοϋποδορίου ιστού και καλύτερο λειτουργικό και αισθητικό αποτέλεσμα. Η κύρια όμως διαφορά της που αποτελεί την βασική αρχή της τεχνικής, έγκειται στην αποκατάσταση του επιπολής περιτονιακού συστήματος (ΕΠΣ) (superficial fascial system)¹⁶⁶. Πρόκειται για ένα δίκτυο συνδετικού ιστού που εκτείνεται από το υποχοριακό επίπεδο έως το υποκείμενο μυοσκελετικό σύστημα. Απαρτίζεται από ένα ή περισσότερα λεπτά πέταλα σε οριζόντια διάταξη που διαχωρίζονται από ποικίλη ποσότητα λιπώδους ιστού. Τα πέταλα αυτά τέμνονται από άλλα λοξά ή κάθετα πέταλα που εκτείνονται από το υπερκείμενο χόριο μέχρι την υποκείμενη μυϊκή απονεύρωση. Η αύξηση του λιπώδους ιστού, όπως συμβαίνει στην παχυσαρκία, διαχωρίζει τα πέταλα μεταξύ τους σε βαθμό που δεν είναι αναγνωρίσιμα. Αυτός είναι και ο κύριος λόγος που οι χειρουργοί και οι ανατόμοι αγνοούσαν την ύπαρξη του ΕΠΣ. Όντως, οι μόνες γνωστές επιπολής περιτονίες είναι του Scarpa στο υπογάστριο και του Colles στο περίναιο, που αποτελούνται από ένα μόνο πέταλο. Κύρια λειτουργία του ΕΠΣ είναι η υποστήριξη και διαμόρφωση του λιπώδους ιστού καθώς και η συνοχή του δέρματος με τους υποκείμενους ιστούς. Επιπλέον, το ΕΠΣ διαχωρίζει τον επιπολής από τον εν τω βάθει λιπώδη ιστό, του οποίου αποτελεί την οροφή. Με την πάροδο της ηλικίας καθώς και με τις μεταβολές του σωματικού βάρους, παρατηρείται χάλαση και διάταση που αφορά το δέρμα τον επιπολής λιπώδη ιστό και το ΕΠΣ. Η αποκατάσταση του ΕΠΣ διαχέει την τάση που ασκείται στο δέρμα και επιφέρει καλύτερα και μακροπρόθεσμα αποτελέσματα.

Ο ίδιος συγγραφέας, το 1992, τροποποίησε την τεχνική ούτως ώστε να συνδιάζεται η εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση με την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος στον ίδιο χειρουργικό χρόνο. Όπως ο ίδιος υποστηρίζει, ο συνδυασμός των δύο εγχειρήσεων αφορά περιστατικά με μικρού βαθμού δερμοχάλαση του κοιλιακού τοιχώματος. Στην αντίθετη περίπτωση όπου η δυσμορφία του κοιλιακού τοιχώματος είναι μεγαλύτερη σε έκταση, προτείνει την εκτέλεση των δύο εγχειρήσεων σε διαφορετικούς χρόνους, με την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος να προηγείται της εγκάρσιας λαγονο-μηρο-γλουτιαίας ανόρθωσης¹⁶⁷. Στην εικόνα 8 απεικονίζεται η τεχνική του Lockwood¹⁶².

Εικόνα 8 Εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση (Lockwood 1991)

β. Κυκλοτερείς δερμολιπεκτομές

Η κυκλοτερής δερμολιπεκτομή έχει ένδειξη όταν η περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού αφορά όλες τις επιφάνειες των μηρών. Η αρχή της στηρίζεται στην κυκλοτερή εκτομή μιας λωρίδας δερμοϋποδορίου ιστού και στην τοποθέτηση της τελικής ουλής στο ριζομήριο. Η τεχνική που ακολουθείται συνήθως είναι του Pitanguy^{158,160}. Στην ήδη περιγραφείσα ημικυκλοτερή δερμολιπεκτομή, προεκτείνεται η εκτομή ούτως ώστε να λάβει κυκλοτερές σχήμα. Η εκτέλεση της εγχείρησης γίνεται κατά τον ίδιο τρόπο. Οι κυκλοτερείς δερμολιπεκτομές παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης λεμφοιδήματος λόγω τρώσης των λεμφικών στοιχείων¹⁶⁸. Επιπρόσθετα, η έλξη προς τα κάτω λόγω της βαρύτητας, έχει ως αποτέλεσμα την διάσταση και την προς τα κάτω μετατόπιση των ουλών με συνοδό παραμόρφωση του αιδοίου^{167,169}. Οι επιπλοκές αυτές είναι κοινές και για τις επόμενες δύο κατηγορίες (κάθετες και μεικτές δερμολιπεκτομές).

γ. Κάθετες δερμολιπεκτομές

Οι κάθετες δερμολιπεκτομές έχουν ένδειξη στις περιπτώσεις όπου η περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού αφορά κυκλοτερώς όλες τις επιφάνειες των μηρών^{158,170}. Η εκτομή μπορεί να γίνει τόσο κατά την έσω όσο και στην έξω επιφάνεια των μηρών, ενώ το μήκος της μπορεί να επεκταθεί σε όλο το μήκος των μηρών, ανάλογα με το μέγεθος της δυσμορφίας. Δεδομένης της εμφανούς ουλής, προτιμάται η έσω επιφάνεια των μηρών και η εκτομή γίνεται στο επίπεδο της μυϊκής απονεύρωσης των προσαγωγών μυών. Η συρραφή γίνεται κατά στρώματα δίχως να προηγηθεί παρασκευή των κρημνών.

δ. Μεικτές δερμολιπεκτομές

Οι μεικτές τεχνικές έχουν τις ίδιες ενδείξεις με την προηγούμενη κατηγορία και προσφέρουν την μέγιστη εκτομή δερμοϋποδορίου ιστού¹⁷¹. Το κάθετο σκέλος της εκτομής μπορεί να συνδιαστεί με μία κυκλωτερή ή ημικυκλωτερή εκτομή. Στην δεύτερη περίπτωση, η τελική ουλή μπορεί να έχει σχήμα T ή ανάστροφου L, ενώ το οριζόντιο σκέλος της ουλής εκτείνεται από την μηροβουβωνική αύλακα κατά μήκος της αιδοιομηρικής μέχρι την μηρογλουτιαία αύλακα, ανάλογα με την έκταση της δυσμορφίας.

ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΗ ΒΡΑΧΙΟΝΩΝ

Μετά την μεγάλη απώλεια βάρους, παρατηρείται δερμοχάλαση των βραχιόνων κατά την έσω επιφάνεια αυτών καθώς και του πλάγιου θωρακικού τοιχώματος κάτω από την περιοχή της μασχάλης¹⁷². Η σχετικά μικρή περίμετρος των βραχιόνων σε σχέση με την επιμήκη διάταξη της δυσμορφίας δεν επιτρέπει την αποκατάσταση με κυκλωτερή εκτομή¹⁷³. Έτσι όλες οι δερμολιπεκτομές είναι επιμήκεις (κάθετες) και εγκαταλείπουν μια ορατή ουλή, ανάλογη εκείνης που δημιουργείται με την κάθετη δερμολιπεκτομή των μηρών. Αυτός είναι και ο λόγος που οι δερμολιπεκτομές των βραχιόνων εκτελούνται σε περιορισμένο αριθμό περιστατικών με έντονο λειτουργικό πρόβλημα. Η τομή καταλαμβάνει όλο το μήκος του βραχίονα από τον κόνδυλο του βραχιονίου μέχρι την μασχάλη και τοποθετείται στην αύλακα του δικεφάλου, ούτως ώστε να μην είναι ορατή όταν τα άνω άκρα βρίσκονται στην ουδέτερη θέση. Όσον αφορά στο σχήμα της τομής, μπορεί να είναι ευθεία, κυρτή, τεθλασμένη ή ελικοειδής γραμμή¹⁷⁴⁻¹⁷⁷. Η ποικιλομορφία στο γεωμετρικό σχήμα της τομής στηρίζεται στην άποψη πως η ρίκνωση που θα επέλθει κατά την ωρίμαση μιας ευθείας ουλής είναι πιθανό να προκαλέσει λειτουργικές διαταραχές. Ο McCraw¹³⁹ και ο Teimourian¹⁷⁸ συνδιάζουν την επιμήκη με μια ημικυκλωτερή ατρακτοειδή εκτομή στην μασχάλη, σε μια προσπάθεια εκτομής περισσοτέρου δερμοϋποδορίου ιστού. Η τελική ουλή έχει σχήμα T. Το 1975 ο Pitanguy περιέγραψε μια τεχνική που συνδιάζει την ταυτόχρονη αποκατάσταση της δυσμορφίας των βραχιόνων με εκείνη του πλάγιου θωρακικού τοιχώματος^{176,177}. Πρόκειται για την μοναδική τεχνική στο είδος της. Η τομή έχει ελικοειδές σχήμα και πορεύεται από τον κόνδυλο του βραχιονίου μέχρι το οπίσθιο τοίχωμα της μασχάλης όπου ανακάμπτει στο πλάγιο θωρακικό τοίχωμα για να τερματίσει στην υπομάστιο πτυχή.

Ανεξάρτητα από την τεχνική, η εκτομή γίνεται στο επίπεδο του προαπονευρωτικού λίπους, ώστε να μην τραυματιστούν τα επιπολής λεμφαγγεία. Η συρραφή του τραύματος γίνεται κατά στρώματα δίχως παρασκευή των κρημνών ούτως ώστε να μην υπάρξει κενός χώρος. Στην εικόνα 9 απεικονίζονται οι κύριες τεχνικές δερμολιπεκτομής των βραχιόνων.

Εικόνα 9 Κύριες τεχνικές δερμολιπεκτομής των βραχιόνων.

ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΜΑΣΤΩΝ

Μετά την χειρουργική της παχυσαρκίας και κατά την φάση της απώλειας βάρους, παρατηρείται μείωση του λιπώδους ιστού η οποία όμως δεν είναι ισομερής σε όλες τις ανατομικές περιοχές. Έτσι σε κάποιες περιοχές παραμένει ικανή ποσότητα λιπώδους ιστού σε αντίθεση με κάποιες άλλες και μπορεί να λάβει την εικόνα μιας λιποδυστροφίας. Οι μαστοί δεν εξαιρούνται αυτού του φαινομένου. Έτσι μετά την ολοκλήρωση της απώλειας βάρους είναι πιθανό να παραμείνουν υπερτροφικοί (μεγαλομαστία), δημιουργώντας λειτουργικά και αισθητικά προβλήματα. Σε αυτά συγκαταλέγονται το άλγος στους ώμους, η οσφυαλγία, η κύφωση, η αυχενική αρθρίτιδα και το παράτρημα της υπομάστιας πτυχής. Παράλληλα οι αθλητικές και οι καθημερινές δραστηριότητες καθίστανται προβληματικές. Στις περιπτώσεις αυτές, η μόνη ενδεδειγμένη θεραπεία είναι η μείωση του όγκου των μαστών (μειωτικές εγχειρήσεις). Στην αντίθετη περίπτωση, όπου παρατηρείται δραστική μείωση του λιπώδους ιστού, οι μαστοί παρουσιάζονται πτωτικοί λόγω της περίσσειας του δέρματος και δεν συνοδεύονται από λειτουργικά παρά μόνο από αισθητικά προβλήματα. Η αντιμετώπιση των πτωτικών

μαστών βασίζεται στην ανόρθωσή τους μέσω της αφαίρεσης του πλεονάζοντος δέρματος (μαστοπηξία). Τέλος, μια ειδική κατηγορία αποτελούν οι πρώην νοσηρά παχύσαρκοι άνδρες οι οποίοι σε ορισμένες περιπτώσεις παρουσιάζουν την κλινική εικόνα της γυναικομαστίας.

α. Μειωτικές εγχειρήσεις

Η υπερτροφία των μαστών που οφείλεται στην παχυσαρκία, χαρακτηρίζεται ιστολογικά από την αύξηση τόσο του υποδορίου όσο και του περιμαστικού λίπους. Κλινικά οι μαστοί παρουσιάζονται ευμεγέθεις και πτωτικοί λόγω του βάρους των. Έτσι όλα τα τεταρτημόρια συμπεριλαμβανομένου του συμπλέγματος θηλής-άλω (ΣΘΑ), βρίσκονται κάτω από την προβολή της υπομαστίου αύλακας. Το μέγεθος της υπερτροφίας εκτιμάται ανάλογα με το βάρος των ιστοτεμαχίων που εκτέμνονται από τον κάθε ένα μαστό (πίνακας 8).¹⁷⁹

Πίνακας 8	
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΣΤΩΝ	
ΕΚΤΟΜΗ ΑΝΑ ΜΑΣΤΟ (gr)	ΜΕΓΕΘΟΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑΣ
0-200	μικρού βαθμού υπερτροφία
200-500	μετρίου βαθμού υπερτροφία
500-1500	μεγάλου βαθμού υπερτροφία
>1500	γιγαντομαστία

Στόχος μιας μειωτικής εγχείρησης είναι η ελάττωση του όγκου των μαστών και η ανάπλασή τους με την μετάθεση του ΣΘΑ στη νέα του ανατομική θέση. Η διαφύλαξη της βιωσιμότητας του ΣΘΑ είναι κεφαλαιώδους σημασίας. Η ελάττωση του όγκου επιτυγχάνεται με την εκτομή δέρματος, υποδορίου και περιμαστικού λίπους καθώς και τμήματος του μαζικού αδένου. Στην βιβλιογραφία καταγράφεται πληθώρα χειρουργικών τεχνικών. Όλες τους μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες με κριτήριο τις βασικές αρχές τους:¹⁸⁰

1. Τεχνικές στις οποίες αποκόλλεται μερικώς το δέρμα του μαστού, εκτός του ΣΘΑ, από το περιμαστικό λίπος και τον μαζικό αδένου. Ακολουθεί η ανάπλαση του μαστού και η επανατοποθέτηση του δέρματος στον ήδη νεοσχηματισθέντα μαστό.¹⁸¹⁻¹⁸⁵ Η αιμάτωση του ΣΘΑ προέρχεται από τα

αγγεία του μαζικού αδένα.

2. Τεχνικές που χρησιμοποιούν ως φορέα του ΣΘΑ έναν δερματικό κρημνό.¹⁸⁶⁻¹⁹⁴ Η αιμάτωση του ΣΘΑ προέρχεται από το χοριακό αγγειακό πλέγμα που τροφοδοτείται μέσω του μίσχου του κρημνού.

3. Τεχνικές μερικού ακρωτηριασμού του μαστού.^{195,196} Το ΣΘΑ αποκολλάται πλήρως και επανατοποθετείται στην νέα του ανατομική θέση ως δερματικό μόσχευμα ολικού πάχους. Στην περίπτωση αυτή ο μαστός δεν είναι λειτουργικός. Σήμερα, οι τεχνικές αυτές έχουν εφαρμογή μόνο στις ακραίες μορφές γιγαντομαστίας.

Η ιδανική μειωτική εγχείρηση πρέπει να πληρεί ορισμένα κριτήρια.¹⁹⁷ Πρώτιστα πρέπει να έχει μεγάλο εύρος εφαρμογής από την μικρού έως και μεγάλου βαθμού υπερτροφία ενώ παράλληλα πρέπει να διασφαλίζει την αίσθηση και την στυτικότητα της θηλής και να παρέχει την δυνατότητα του θηλασμού. Επιπρόσθετα πρέπει να είναι απλή και γρήγορη στην εκτέλεσή της, να ελαχιστοποιεί την απώλεια αίματος και να δημιουργεί όσο το δυνατόν μικρές σε έκταση ουλές. Καμία από τις μέχρι σήμερα υπάρχουσες τεχνικές δεν πληρεί τα κριτήρια στο σύνολό τους. Ωστόσο, δύο τεχνικές που ανήκουν στην δεύτερη κατηγορία συγκεντρώνουν τα περισσότερα πλεονεκτήματα και είναι οι πλέον συχνά εκτελούμενες μειωτικές εγχειρήσεις.¹⁹⁸ Πρόκειται για την τεχνική του κάτω μισχούμενου κρημνού κατά Robbins (1977), (inferior pedicle technique)¹⁹¹ και την τεχνική του αμφίμισχου κάθετου κρημνού κατά McKissock (1972).^{199,200}

Η τεχνική του Robbins χρησιμοποιεί ως φορέα του ΣΘΑ έναν κρημνό καθέτου προσανατολισμού με μίσχο από τον κάτω πόλο του μαστού. Ο κρημνός αποτελείται από χόριο, περιμαστικό λίπος και από το κεντρικό τμήμα του μαζικού αδένα, ενώ στην πρόσθια επιφάνειά του αφαιρείται η επιδερμίδα (αποεπιθηλιοποίηση του κρημνού), πλην του ΣΘΑ.

Ο κρημνός εκτείνεται από την υπομάστιο αύλακα μέχρι 1cm περίπου κεντρικά του ΣΘΑ, ενώ το εύρος του κατά την βάση του κυμαίνεται στα 7-8cm. Μετά την παρασκευή του κρημνού εκτελείται η εκτομή en block δέρματος, περιμαστικού λίπους και του περιφερικού τμήματος του αδένα, μέχρι την υποκείμενη απονεύρωση του μείζονα θωρακικού μυός. Η εκτομή γίνεται περιμετρικά του κρημνού και αφορά τμήμα των πλαγίων και του άνω πόλου. Το εύρος της εκτομής καθορίζεται με ένα κλειδαρόσχημα πατρών τύπου Wise.

²⁰¹ Πρόκειται για ένα ημικύκλιο (2/3 του κύκλου) από τις άκρες του οποίου

αποκλίνουν δύο σκέλη. Το κέντρο του ημικυκλίου τοποθετείται στη νέα ανατομική θέση της θηλής που συμπίπτει με την προβολή της υπομαστίου αύλακας, στην πρόσθια επιφάνεια του μαστού. Ακολούθως, το άκρο του κάθε σκέλους ενώνεται με το σύστοιχο άκρο της υπομαστίου αύλακας. Όλη η περιοχή μεταξύ της υπομαστίου αύλακας και του περιγράμματος του πατρών, με εξαίρεση τον κρημνό, εκτέμνεται en block. Η σύγκλειση γίνεται με τον ενταφιασμό του κρημνού και την προώθηση και συρραφή των πλαγίων κρημνών κατά μήκος της μέσης γραμμής του μαστού. Τέλος συρράπτεται το ΣΘΑ στη νέα του ανατομική θέση. Η τελική ουλή έχει σχήμα ανάστροφου T, το οριζόντιο σκέλος της ουλής ταυτίζεται με την υπομάστιο αύλακα, ενώ το κάθετο τοποθετείται μεταξύ του ΣΘΑ και του οριζόντιου σκέλους. Οι ίδιοι χειρουργικοί χρόνοι επαναλαμβάνονται και στον ετερόπλευρο μαστό. Στην εικόνα 10 απεικονίζονται οι χειρουργικοί χρόνοι με την τεχνική κατά Robbins.

Εικόνα 10 Χειρουργικοί χρόνοι της τεχνικής του κάτω μισχούμενου κρημνού κατά Robbins.

Το 1979, ο Georgiade τροποποίησε την τεχνική του κάτω μισχούμενου κρημνού, ούτως ώστε να έχει εφαρμογή και σε περιπτώσεις γιγαντομαστίας.^{202,203} Η τροποποίηση αφορά τον φέροντα το ΣΘΑ κρημνό, ο οποίος αποκτά σχήμα τετράπλευρης πυραμίδας. Το μήκος των πλευρών στην βάση του κρημνού είναι 10cm, ενώ αντίστοιχα στην κορυφή του (κάτω από το ΣΘΑ) είναι 5cm. Η τροποποίηση αυτή παρέχει καλύτερη αιμάτωση στο ΣΘΑ, ενώ η αυξημένη σε διαστάσεις βάση του περιέχει μεγαλύτερο τμήμα μαζικού αδένος.

Η τεχνική του κάτω μισχούμενου κρημνού έχει το πλεονέκτημα του μεγάλου εύρους εφαρμογής, από 300 έως πάνω από 2500 gr εκτομής ανά μαστό.²⁰² Επίσης παρέχει ένα άριστο χειρουργικό πεδίο. Η αιμάτωση του ΣΘΑ είναι πολύ καλή ενώ διατηρείται η αίσθηση και η στυτικότητα της θηλής.

Επιπρόσθετα παρέχει τη δυνατότητα του θηλασμού. Στα μειονεκτήματα καταγράφονται η σχετικά ανεπαρκής προβολή των μαστών μακροπρόθεσμα και οι μεγάλες σε μήκος ουλές, οι οποίες ωστόσο είναι συγκρίσιμες με εκείνες άλλων τεχνικών.

Η τεχνική του McKissock χρησιμοποιεί ως φορέα του ΣΘΑ έναν κρημνό επίσης καθέτου προσανατολισμού με δύο μίσχους, έναν στον κάτω και έναν στον άνω πόλο του μαστού αντίστοιχα.^{189,199,200} Μετά την αποεπιθηλιοποίηση και παρασκευή του κρημνού εκτελείται η εκτομή en block από τους πλάγιους πόλους του μαστού, όπως στην προηγούμενη τεχνική. Η εκτομή από τον άνω πόλο συμπεριλαμβάνει το περιμαστικό λίπος και τμήμα του αδένος κάτω του άνω ημιμορίου του κρημνού. Έτσι ο κρημνός συμφύεται με το θωρακικό τοίχωμα μόνο στο κάτω ημιμόριό του. Η σύγκλιση γίνεται όπως στην προηγούμενη τεχνική, ενώ η μετάθεση του ΣΘΑ στην νέα του ανατομική θέση γίνεται με αναδίπλωση του κρημνού. Τα πλεονεκτήματα της τεχνικής αυτής είναι συγκρίσιμα με αυτά της προηγούμενης τεχνικής. Επιπρόσθετα δημιουργεί ένα πολύ καλό περίγραμμα των μαστών. Μειονεκτεί όμως της προηγούμενης, στο σχετικά περιορισμένο εύρος εκτομής που δεν υπερβαίνει τα 1000-1500 gr ανά μαστό. Στην εικόνα 11, απεικονίζονται οι χειρουργικοί χρόνοι με την τεχνική του αμφίμισχου κρημνού κατά McKissock.

Εικόνα 11 Χειρουργικοί χρόνοι της τεχνικής του αμφίμισχου καθέτου κρημνού κατά McKissock.

β. Μαστοπηξία- Αυξητική μαστών

Η πτώση των μαστών μπορεί να οφείλεται αφ' ενός στην απώλεια της ελαστικότητας του δέρματος όπως συμβαίνει με την πάροδο της ηλικίας ή μετά από πολλαπλές εγκυμοσύνες και αφ' ετέρου στην απώλεια μάζας μετά τον τοκετό ή μετά από μεγάλη απώλεια βάρους. Το μέγεθος της πτώσης

εκτιμάται σύμφωνα με την θέση του ΣΘΑ σε σχέση με την υπομάστιο αύλακα (πίνακας 9).²⁰⁴

Πίνακας 9	
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΜΑΣΤΩΝ	
Μικρού βαθμού πτώση	ΣΘΑ στο ύψος της προβολής της υπομάστιας αύλακας και άνωθεν του κάτω πόλου του μαστού
Μετρίου βαθμού πτώση	ΣΘΑ κάτω από την προβολή της υπομάστιας αύλακας και άνωθεν του κάτω πόλου του μαστού
Μεγάλου βαθμού πτώση	ΣΘΑ κάτω από την προβολή της υπομάστιας αύλακας και κάτωθεν του κάτω πόλου του μαστού

Στόχος της μαστοπηξίας είναι η αποκατάσταση της πτώσης των μαστών που επιτυγχάνεται με την εκτομή του πλεονάζοντος δέρματος μόνο και η μετάθεση του ΣΘΑ στη νέα του ανατομική θέση. Όλες οι τεχνικές που εφαρμόζονται στις μειωτικές εγχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στις περιπτώσεις μαστοπηξίας. Ο σχεδιασμός παραμένει ο ίδιος με την διαφορά ότι εκτέμνεται μόνο το πλεονάζον δέρμα. Στις περιπτώσεις όπου η πτώση των μαστών συνοδεύεται από σοβαρή ατροφία και απώλεια μάζας, κρίνεται σκόπιμη η μαστοπηξία με σύγχρονη τοποθέτηση συνθετικών ενθεμάτων. Ο συνδιασμός αυτός αποκαθιστά την πτώση, ενώ παράλληλα προσδίδει όγκο στους μαστούς. Ο Gonzalez-Ulloa υπήρξε ο πρώτος που το 1960 εφήρμοσε την μαστοπηξία με παράλληλη αυξητική των μαστών, χρησιμοποιώντας ενθέματα από τον πολυμερισμό του αιθυλενίου (Polystan).²⁰⁵ Δύο χρόνια αργότερα, ο Cronin και ο Gerow εγκαινίασαν την σύγχρονη εποχή της αυξητικής των μαστών χρησιμοποιώντας για πρώτη φορά ενθέματα από σιλικόνη.²⁰⁶ Σήμερα χρησιμοποιούνται ενθέματα των οποίων το περίβλημα που είναι τραχείας επιφάνειας αποτελείται από σιλικόνη, ενώ στο εσωτερικό τους φέρουν σιλικόνη, σε μορφή γέλης ή φυσιολογικό ορό. Όσον αφορά στην τοποθέτηση των ενθεμάτων διακρίνονται δύο θέσεις. Στην πρώτη, το ένθεμα τοποθετείται μεταξύ της απονεύρωσης του μείζονος θωρακικού μυός και της οπίσθιας επιφάνειας του αδένα. Πρόκειται για την παλαιότερη και πλέον δημοφιλή μέθοδο τοποθέτησης του ενθέματος.^{205,207} Στην δεύτερη, το ένθεμα τοποθετείται μεταξύ του μείζονος και του ελάσσονος θωρακικού μυός.²⁰⁸ Για τον λόγο αυτό διαιρείται η πλευρική και η στερνική

εκφυτική μοίρα του μείζονος θωρακικού μυός. Στην περίπτωση αυτή το άνω ήμισυ του ενθέματος καλύπτεται από τον μείζονα θωρακικό μυ, ενώ το κάτω ήμισυ του είναι υποδόριο. Στην εικόνα 12 απεικονίζονται οι θέσεις που τοποθετούνται τα ενθέματα.

Εικόνα 12 α) Οπισθοαδενική τοποθέτηση του ενθέματος. β) Τοποθέτηση του ενθέματος κάτω από τον μείζονα θωρακικό μυ.

Η πλέον σοβαρή επιπλοκή της αυξητικής εγχείρησης των μαστών είναι η ρίκνωση της ινώδους κάψας που περιβάλλει το ένθεμα και μπορεί να είναι αμφοτερόπλευρη ή ετερόπλευρη. Στην ρίκνωση μικρού βαθμού παρατηρείται παραμόρφωση των μαστών, ενώ στην ρίκνωση μεγάλου βαθμού οι μαστοί παρουσιάζονται σκληροί και συνοδεύονται από έντονο άλγος που καταλήγει στην χειρουργική αφαίρεση των ενθεμάτων.²⁰⁹ Τα αίτια που οδηγούν στην ρίκνωση της κάψας παραμένουν άγνωστα. Ωστόσο, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, σημαντικό ρόλο έχει τόσο ο τύπος του ενθέματος που χρησιμοποιείται όσο και η θέση στην οποία τοποθετείται. Τα ενθέματα φυσιολογικού ορού παρουσιάζουν μικρότερη πιθανότητα ανάπτυξης ρικνωτικής κάψας έναντι των ενθεμάτων με γέλη σιλικόνης.²¹⁰⁻²¹⁴ Μικρή επίσης πιθανότητα εμφάνισης ρικνωτικής κάψας παρουσιάζει η τοποθέτηση του ενθέματος κάτωθεν του μείζονος θωρακικού μυός έναντι της οπισθοαδενικής θέσης.²¹⁵⁻²²¹

γ. Γυναικομαστία

Η αύξηση του μεγέθους των μαστών στους ενήλικες άνδρες οφείλεται στην εναπόθεση λιπώδους ιστού ή στο συνδιασμό της αύξησης του λιπώδους ιστού και της υπερτροφίας του μαζικού αδένα. Στις περισσότερες περιπτώσεις η υπερτροφία των μαστών δεν συνοδεύεται από πλεονάζον δέρμα και η αποκατάσταση στοχεύει στην εκτομή του λιπώδους ιστού και τμήματος του

μαζικού αδένα, μετά την οποία θα ακολουθήσει η ρίκνωση του δέρματος.²²² Η εκτομή γίνεται με περιθηλαία προσπέλαση, εκτελώντας μια ημικυκλοτερή τομή στην περιφέρεια της θηλαίας άλω.

Όμως, οι πρώην νοσηρά παχύσαρκοι άνδρες με κλινική εικόνα γυναικομαστίας και μεγάλη απώλεια βάρους παρουσιάζουν συνήθως σημαντική πτώση των μαστών.²²² Έτσι εκτός από την αφαίρεση του λιπώδους ιστού και τμήματος του μαζικού αδένα πρέπει να εκταμεί το πλεονάζον δέρμα και παράλληλα να μετατεθεί το ΣΘΑ στη νέα του ανατομική θέση. Στα περιστατικά αυτά, η αποκατάσταση μπορεί να γίνει με τις τεχνικές που εφαρμόζονται στις μειωτικές εγχειρήσεις. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται οι τεχνικές που φέρουν το ΣΘΑ σε κρημνό καθώς επίσης και ο ακρωτηριασμός του μαστού.²²³ Στην πρώτη περίπτωση εφαρμόζονται τεχνικές που χρησιμοποιούν ως φορέα του ΣΘΑ δερματικό κρημνό με ένα μίσχο ούτως ώστε να ελαχιστοποιηθεί η προβολή των μαστών. Μεταξύ αυτών, η τεχνική του κάτω μισχούμενου κρημνού παρουσιάζει το μεγαλύτερο εύρος εφαρμογής. Η αποκατάσταση με αυτές τις τεχνικές προσφέρει καλή αιμάτωση και νεύρωση του ΣΘΑ. Μειονεκτούν όμως στο μήκος των ουλών (οριζόντια και κάθετη ουλή) και στο γεγονός πως διατηρείται μερικώς η προβολή των μαστών, κυρίως κατά τον κάτω πόλο που οφείλεται στο πάχος του μίσχου του κρημνού. Επιπρόσθετα, οι τεχνικές αυτές αδυνατούν να εξαλείψουν την ήδη καλά σχηματισμένη υπομάστιο αύλακα.

Ο ακρωτηριασμός των μαστών με μεταμόσχευση του ΣΘΑ αποτελεί μια πολύ καλή λύση για την αποκατάσταση της γυναικομαστίας που συνοδεύεται από πτώση των μαστών. Αρχικά αφαιρείται το ΣΘΑ και ακολούθως εκτελείται ο ακρωτηριασμός του μαστού. Μετά την συρραφή των κρημνών αποεπιθηλιοποιείται η νέα ανατομική θέση του ΣΘΑ που τοποθετείται περίπου στο ύψος του ημίσεως του βραχιονίου οστού και ακολούθως τοποθετείται στην θέση αυτή το ΣΘΑ ως δερματικό μόσχευμα ολικού πάχους. Η τεχνική αυτή έχει εφαρμογή σε κάθε μέγεθος μαστού και προσδίδει ένα πολύ καλό περίγραμμα του θωρακικού τοιχώματος, ενώ εξαλείφει πλήρως την υπομάστιο αύλακα. Επιπλέον απουσιάζει το κάθετο σκέλος της ουλής. Το μοναδικό της μειονέκτημα έγκειται στο γεγονός ότι το ΣΘΑ δεν έχει αισθητικότητα. Όμως η αισθητικότητα του ΣΘΑ στους άνδρες δεν είναι κεφαλαιώδους σημασίας.

ΛΙΠΟΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ

Πρόκειται για μια κλειστού τύπου χειρουργική τεχνική αντιμετώπισης των εντοπισμένων λιποδυστροφιών, η οποία αναπτύχθηκε στην Ευρώπη την τελευταία εικοσαετία. Η τεχνική αυτή επιτρέπει την αφαίρεση του υποδορίου λίπους διαμέσου πολύ μικρών οπών που διανοίγονται στο δέρμα, αντικαθιστώντας σε πολλές περιπτώσεις τις κοσμητικές δερμολιπεκτομές και τις μεγάλες ουλές που αυτές συνεπάγονται. Ένας από τους πρωτοπόρους της τεχνικής ήταν ο Γερμανός Schrudde που χρησιμοποίησε ξέστρα τα οποία εισχωρούσαν στο υποδόριο λίπος από μικρές τομές στο δέρμα.^{224,225} Η εκτομή του λιπώδους ιστού γινόταν με απόξεση και ο συγγραφέας την ονόμασε λιποεξαίρεση (lipexheresis). Ακολούθως, ο Ελβετός Kesslerling βελτίωσε την τεχνική, συνδέοντας ειδικά ξέστρα με μια αναρροφητική αντλία.^{226,227} Η σύγχρονη όμως τεχνική της λιποαναρρόφησης αποδίδεται στον Γάλλο Yves Gerard Illouz, ο οποίος το 1978 σχεδίασε τον νέο τεχνικό εξοπλισμό.²²⁸⁻²³¹ Ο Illouz αντικατέστησε τα τραυματικά ξέστρα με μεταλλικούς σωλήνες που φέρουν ένα περιφερικό τυφλό άκρο με αμβλύ σχήμα, ούτως ώστε να μην τραυματίζουν τα διατιτραίνοντα μυοδερματικά αγγεία και νεύρα. Κεντρικά του τυφλού άκρου του ο σωλήνας φέρει μια ή περισσότερες μικρές οπές, μέσα από τις οποίες αναρροφάται το λίπος. Το κεντρικό άκρο του σωλήνα συνδέεται διαμέσου ενός διάφανου σιλικονούχου σωλήνα με μια αντλία αναρροφητικής ισχύος 760 mmHg. Αρχικά διανοίγονται μικρές οπές στο δέρμα, μήκους 1 cm, περιμετρικά της περιοχής που πρόκειται να αντιμετωπιστεί. Ακολούθως εισάγεται ο σωλήνας στον εν τω βάθει λιπώδη ιστό, πάνω από την μυϊκή απονεύρωση έχοντας κατεύθυνση παράλληλη προς την επιφάνεια του δέρματος και ο χειρουργός εκτελεί παλινδρομικές κινήσεις προς διάφορες διευθύνσεις. Κατ' αυτόν τον τρόπο ο σωλήνας διανοίγει σήραγγες, συνθλίβοντας το λίπος και αναρροφώντας το με την βοήθεια της αντλίας. Παράλληλα, ο χειρουργός ελέγχει την θέση του σωλήνα δια της αφής με το αριστερό του χέρι. Η λιποαναρρόφηση κατά τον εν τω βάθει λιπώδη ιστό αποτρέπει τον τραυματισμό του χοριακού και υποχοριακού αγγειακού πλέγματος, ενώ παράλληλα διευκολύνει τις κινήσεις του σωλήνα λόγω της απουσίας των πετάλων του επιπολής περιτονιακού συστήματος. Επιπλέον, αποτρέπει ανωμαλίες της επιφάνειας του δέρματος που οφείλονται στην ανομοιογενή αφαίρεση του λιπώδους ιστού. Αρχικά το λίπος που εξέρχεται από τον σωλήνα έχει κίτρινο χρώμα που βαθμιαία γίνεται κόκκινο λόγω της

ανάμειξής του με μικρή ποσότητα αίματος. Αυτό σημαίνει ότι ο λιπώδης ιστός έχει αφαιρεθεί και ο σωλήνας πρέπει να εξέλθει από την σήραγγα για να διανοίξει μια καινούργια κατά τον ίδιο ακριβώς τρόπο. Οι ίδιοι χρόνοι επαναλαμβάνονται και από τις άλλες δερματικές οπές, ούτως ώστε οι σήραγγες να έχουν ακτινωτή διάταξη (criss-cross technique). Μετά το πέρας της εγχείρησης, οι σήραγγες παύουν να υφίστανται αφού τα τοιχώματά τους συμπιπτούν και δεν αφήνουν κενούς χώρους και κοιλότητες όπως συμβαίνει με τις ανοικτές εγχειρήσεις. Έτσι μειώνεται σημαντικά ο κίνδυνος ανάπτυξης ορόδους συλλογής και άλλων επιπλοκών.^{232,233} Κεφαλαιώδη σημασία για την επιτυχή έκβαση της λιποαναρρόφησης έχει η ελαστικότητα του υπερκείμενου δέρματος, το οποίο πρέπει να ρικνωθεί επαρκώς ώστε να ανταποκριθεί στο νέο περίγραμμα της περιοχής. Με την ήδη περιγραφείσα τεχνική που ονομάζεται «ξηρά» (dry technique), μπορούν να αφαιρεθούν έως 2000-2500cc λιπώδους ιστού δίχως να υπάρχει ανάγκη μετάγγισης αίματος.^{125,234,235}

Με την πάροδο του χρόνου επήλθαν βελτιώσεις στην τεχνική της λιποαναρρόφησης. Έτσι, οι αρχικοί μεταλλικοί σωλήνες που είχαν διάμετρο 10mm αντικατεστάθηκαν σταδιακά από άλλους με μικρότερη διάμετρο, ώστε να είναι εφικτή η λιποαναρρόφηση και του επιπολής λιπώδους ιστού.²³⁶⁻²³⁹ Σήμερα χρησιμοποιούνται σωλήνες ποικίλου μήκους και σχήματος με διάμετρο που κυμαίνεται από 1,5mm έως 10mm, ενώ ορισμένοι συγγραφείς αντικατέστησαν την αναρροφητική αντλία με σύριγγες των οποίων το στόμιο προσαρμόζεται στους μεταλλικούς σωλήνες.^{240,241} Το 1988, ο Zocchi εισήγαγε την ατραυματική λιποαναρρόφηση με την βοήθεια των υπερήχων.²⁴²⁻²⁴⁴ Οι υπέρηχοι προάγουν την λύση της κυτταρικής μεμβράνης των λιποκυττάρων, ενώ λόγω της διαφορετικής αντήχησης δεν θίγουν τα αγγειονευρώδη στοιχεία. Η τεχνική αυτή επιτρέπει την αφαίρεση μεγαλύτερης ποσότητας λιπώδους ιστού με μικρότερη απώλεια αίματος.²⁴⁵ Τέλος, μια άλλη σημαντική βελτίωση απετέλεσε η διήθηση του λιπώδους ιστού με ειδικό διάλυμα πριν από την εκτέλεση της λιποαναρρόφησης ώστε να διευκολυνθεί η αφαίρεση περισσοτέρου λίπους. Πρώτος ο Illouz το 1980, εισήγαγε την «υγρά» τεχνική (wet technique) χρησιμοποιώντας υπότονο αλατούχο διάλυμα με υαλουρονιδάση.²²⁸ Σύμφωνα με τον συγγραφέα, το διάλυμα προήγαγε την λύση των λιποκυττάρων, ενώ παράλληλα μείωνε το μετεγχειρητικό οίδημα και τις εκχυμώσεις. Όμως, το υπότονο διάλυμα δεν βελτίωσε ουσιαστικά την

εκτέλεση της λιποαναρρόφησης, ενώ η υαλουρονιδάση επέφερε αλλεργικές αντιδράσεις.²³⁵ Το διάλυμα αυτό στην συνέχεια εγκατελήφθη. Ακολουθώντας ο Grazer χρησιμοποίησε διάλυμα αδρεναλίνης και ξυλοκαΐνης.^{125,246} Η αδρεναλίνη μείωσε σημαντικά την διεγχειρητική αιμορραγία επιτρέποντας έτσι την αφαίρεση μεγαλύτερης ποσότητας λιπώδους ιστού, ενώ η προσθήκη της ξυλοκαΐνης μείωσε το μετεγχειρητικό άλγος. Επιπλέον, η ξυλοκαΐνη επέτρεψε την λιποαναρρόφηση περιορισμένων σε έκταση περιοχών υπό τοπική αναισθησία. Η συνολική ποσότητα του διαλύματος με την υγρά τεχνική δεν υπερβαίνει συνήθως τα 500ml. Το 1987 ο Klein βελτίωσε περαιτέρω την σύνθεση του διαλύματος και εισήγαγε την «οιδηματώδη» τεχνική (tumescent technique).²⁴⁷ Η σύνθεση του διαλύματος αναφέρεται στον πίνακα 10.

Πίνακας 10	
ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ ΔΙΗΘΗΣΗΣ ΚΑΤΑ KLEIN	
1:1000 Αδρεναλίνη	1 ml
8,4% Διττανθρακικό νάτριο (1mEq NaH CO ₃ /ml)	12,5 ml
1% Ξυλοκαΐνη	50 ml
Φυσιολογικός ορός (NaCl 0,9%)	1000ml

Χαρακτηριστικό της τεχνικής αυτής είναι η διήθηση του υποδορίου λίπους με μεγάλη ποσότητα διαλύματος. Η ποσότητα αυτή είναι συνήθως διπλάσια ή και τριπλάσια του όγκου του λιπώδους ιστού που πρόκειται να αναρροφηθεί και μπορεί να φθάσει τα 4000ml. Έτσι η περιοχή λαμβάνει μια οιδηματώδη εικόνα από την οποία απορρέει και η ονομασία της τεχνικής. Η μεγάλη ποσότητα της ξυλοκαΐνης επιτρέπει την αναισθητοποίηση της περιοχής για τις επόμενες 12 ώρες, ελαχιστοποιώντας κατ' αυτόν τον τρόπο την ανάγκη της μετεγχειρητικής αναλγησίας. Η επίσης μεγάλη ποσότητα της αδρεναλίνης επιτρέπει την σχετικά αναίμακτη αναρρόφηση ικανής ποσότητας λίπους. Υπολογίζεται πως για κάθε 1000 ml λίπους που αναρροφούνται καταγράφεται απώλεια ολικού αίματος μόλις 9,7ml.²⁴⁸ Με την οιδηματώδη τεχνική είναι εφικτή η αναρρόφηση 7000ml λιπώδους ιστού δίχως να υπάρχει ανάγκη μετάγγισης.²⁴⁶ Επιπρόσθετα η μεγάλη ποσότητα του διαλύματος στο υποδόριο λίπος διευκολύνει την εκτέλεση των χειρισμών του σωλήνα αναρρόφησης.

Αρχικά, η τεχνική της λιποαναρρόφησης είχε εφαρμογή στην αντιμετώπιση εντοπισμένων λιποδυστροφιών για κοσμητικούς λόγους σε

άτομα φυσιολογικού βάρους. Οι βελτιώσεις που ακολούθησαν και κυρίως η εισαγωγή της οιδηματώδους τεχνικής διεύρυναν το φάσμα εφαρμογής της και στην παχυσαρκία ($BMI < 40 \text{ kg/m}^2$) δίχως ωστόσο να αποτελεί θεραπευτική αντιμετώπιση αυτής.^{149,249} Στην βιβλιογραφία καταγράφονται σειρές παχύσαρκων ασθενών με αφαίρεση μεγάλης ποσότητας λιπώδους ιστού (20.000-23.000ml), δίχως σοβαρές επιπλοκές.^{233,234,247,250-256} Ωστόσο δεν έχουν ακόμη αποσαφηνιστεί τα κριτήρια επιλογής των υποψηφίων, ούτε η ποσότητα του λίπους που μπορεί να αναρροφηθεί με ασφάλεια. Στους ασθενείς που υπεβλήθησαν σε εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία, η τεχνική της λιποαναρρόφησης μπορεί να αντιμετωπίσει λιποδυστροφίες ανθιστάμενες στην μεγάλη απώλεια βάρους. Όμως η περίσσεια δέρματος που χαρακτηρίζει τους ασθενείς αυτούς, επιτρέπει την εφαρμογή της τεχνικής επικουρικά στις δερμολιπεκτομές, δίχως ωστόσο να τις αντικαθιστά.

ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΩΝ ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΩΝ

Οι δερμολιπεκτομές δημιουργούν εκτεταμένα τραύματα με σημαντική απώλεια αίματος και απαιτούν μεγάλο χρόνο νοσηλείας.²⁵⁷ Ως εκ τούτου είναι πιθανό να παρουσιασθούν επιπλοκές μικρής και μεγάλης βαρύτητας. Οι επιπλοκές μπορούν να ταξινομηθούν σε πρώιμες και όψιμες. Οι πρώιμες επιπλοκές εμφανίζονται εντός των πρώτων τριάντα μετεγχειρητικών ημερών, ενώ οι όψιμες μετά την τριακοστή μετεγχειρητική ημέρα.

α. Πρώιμες επιπλοκές:

Οι πρώιμες επιπλοκές είναι κοινές για όλες τις δερμολιπεκτομές. Σύμφωνα με μια μεγάλη μελέτη ανασκόπησης που πραγματοποίησαν ο Teimourian και ο Rogers σε δείγμα 112.756 εγχειρήσεων προκύπτει πως το ποσοστό των σοβαρών επιπλοκών της δερμολιπεκτομής του κοιλιακού τοιχώματος είναι 2%, έναντι του 0,9% για τις λοιπές δερμολιπεκτομές και του 0,1% για την λιποαναρρόφηση.²⁵⁸ Σύμφωνα με τους συγγραφείς, το μεγάλο ποσοστό επιπλοκών που εμφανίζει η δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος έναντι των υπολοίπων δερμολιπεκτομών οφείλεται στην μεγάλη τραυματική επιφάνεια που δημιουργεί η εγχείρηση αυτή. Οι πρώιμες επιπλοκές της δερμολιπεκτομής του κοιλιακού τοιχώματος έχουν καταγραφεί από την μελέτη ανασκόπησης του Grazer και του Goldwyn σε δείγμα 10.490 εγχειρήσεων.²⁵⁹ Στον πίνακα 11 καταγράφονται οι επιπλοκές και τα ποσοστά εμφάνισής των.

Πίνακας 11	
ΠΡΩΙΜΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΤΗΣ ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΗΣ ΤΟΥ ΚΟΙΛΙΑΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ ΣΕ 10.490 ΕΓΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (GRAZER-GOLDWYN,1977) ²⁵⁹	
Διαπύηση τραύματος	7,3%
Ορώδης συλλογή-αιμάτωμα	6%
Διάσπαση τραύματος	5,4%
Εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση	1,1%
Πνευμονική εμβολή	0,8%
Θνητότητα οφειλόμενη στην πνευμονική εμβολή	0,01%
Θνητότητα	0,02%

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, η διαπύηση του τραύματος κατέχει την πρώτη θέση. Συνήθως, πρόκειται για μικρής έκτασης διαπύηση που αναπτύσσεται πλησίον της γραμμής συρραφής και οφείλεται σε μη παροχτευθέν αιμάτωμα ή ορώδη συλλογή. Η αντιμετώπισή της στηρίζεται στην χορήγηση αντιβιοτικών φαρμάκων και στην τοπική φροντίδα του τραύματος. Επί σοβαρών διαπύσεων ή εφ' όσον έχει δημιουργηθεί απόστημα, κρίνεται απαραίτητη η διάνοιξη του τραύματος και η παροχέτευση του πύου. Στην περίπτωση αυτή η επούλωση γίνεται κατά δεύτερο σκοπό. Το αιμάτωμα και η ορώδης συλλογή αποτελούν επίσης συχνές επιπλοκές. Η πρόληψη του αιματώματος βασίζεται στην καλή διεγχειρητική αιμόσταση καθώς και στην τοποθέτηση παροχτεύσεων. Στην περίπτωση μεγάλου αιματώματος κρίνεται σκόπιμη η άμεση χειρουργική εκκένωσή του, ούτως ώστε να διασφαλιστεί η καλή αιμάτωση των υπερκείμενων δερμοϋποδορίων κρημνών και να αποφευχθεί η διαπύηση του τραύματος. Η ορώδης συλλογή είναι απόρροια της εκτεταμένης αποκόλλησης των δερμοϋποδορίων κρημνών. Συνήθως, πρόκειται για συλλογή περιορισμένης έκτασης που είτε απορροφάται είτε παροχτεύεται από κάποιο σημείο κατά μήκος της γραμμής συρραφής. Στην αντίθετη περίπτωση, κρίνεται σκόπιμη η εκκένωσή της με παρακέντηση. Η νέκρωση του δέρματος αποτελεί επίσης μια συχνή επιπλοκή των δερμολιπεκτομών και οφείλεται στην πλημμελή αιμάτωσή του. Το κάπνισμα, η σύγκλειση του τραύματος υπό τάση, η εκτεταμένη αποκόλληση των ιστών, καθώς και ένα μη διαγνωσθέν αιμάτωμα ή ορώδης συλλογή, αποτελούν επιβαρυντικούς παράγοντες για την νέκρωση του δέρματος.

Επίσης, οι μεικτού τύπου τεχνικές της δερμολιπεκτομής του κοιλιακού τοιχώματος εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά νέκρωσης του δέρματος.²⁶⁰ Η αντιμετώπιση της νέκρωσης γίνεται με χειρουργικό καθαρισμό και τοπική φροντίδα του τραύματος, ενώ εάν είναι μεγάλης έκτασης, μπορεί να καλυφθεί το έλλειμμα με ένα δερματικό μόσχευμα. Η διάσπαση του τραύματος, συνήθως ακολουθεί την διαπύση και την νέκρωση. Όμως είναι δυνατόν να προκληθεί από υπερβολική τάση κατά την γραμμή συρραφής καθώς και από την ελλειπή σύγκλειση του τραύματος. Τις σοβαρότερες πρώιμες επιπλοκές των δερμολιπεκτομών αποτελούν η εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση και η πνευμονική εμβολή. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης του Teimourian και του Rogers, ο κίνδυνος ανάπτυξης πνευμονικής εμβολής μετά την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος ανέρχεται στο 0,24% έναντι του 0,05% για τις λοιπές δερμολιπεκτομές και του 0,01% για την λιποαναρρόφηση.²⁵⁸ Υπολογίζεται ότι η θνητότητα που οφείλεται σε θρομβοεμβολικά επεισόδια μετά την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος κυμαίνεται σε ποσοστό άνω του 50%, ενώ το ποσοστό αυτό διπλασιάζεται με την παχυσαρκία.^{259,261} Η παχυσαρκία αποτελεί έναν γνωστό παράγοντα υψηλού κινδύνου για τις δερμολιπεκτομές και παρουσιάζει υψηλά ποσοστά επιπλοκών.²⁶¹⁻²⁶³ Άλλοι παράγοντες που σχετίζονται με τα θρομβοεμβολικά επεισόδια είναι η ακινησία, η φλεβική στάση, οι ανωμαλίες στην πήξη του αίματος, η ηλικία καθώς και το ιστορικό προηγούμενου θρομβοεμβολικού επεισοδίου. Η πρόληψη απαιτεί πολύ καλή προεγχειρητική εκτίμηση και απόρριψη των ατόμων υψηλού κινδύνου. Επίσης, κρίνεται απαραίτητη η ελαστική περίδεση των άκρων, η γρήγορη κινητοποίηση του ασθενούς και η περιεγχειρητική χορήγηση ηπαρίνης χαμηλού μοριακού βάρους. Τέλος πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια ελαχιστοποίησης του συνολικού χειρουργικού χρόνου.

Όσον αφορά τα ποσοστά εμφάνισης των επιπλοκών στις εγχειρήσεις που εκτελούνται σύγχρονα, (δερμολιπεκτομή κοιλιακού τοιχώματος με άλλη ενδοκοιλιακή εγχείρηση ή με άλλη δερμολιπεκτομή), τα αποτελέσματα είναι αντικρουόμενα. Έτσι, ορισμένοι συγγραφείς δεν καταγράφουν σοβαρές επιπλοκές και εκτιμούν πως ο συνδιασμός των εγχειρήσεων είναι σε γενικές γραμμές ασφαλής.^{261,264-266} Αντίθετα, άλλοι καταγράφουν μια αύξηση των σοβαρών επιπλοκών και κυρίως των θρομβοεμβολικών επεισοδίων.^{267,268}

Μια ειδική κατηγορία πρώιμων επιπλοκών παρουσιάζουν οι μειωτικές

εγχειρήσεις του μαστού. Έτσι, εκτός από το αιμάτωμα, την νέκρωση του δέρματος και την διαπύση του τραύματος που αποτελούν κοινές επιπλοκές με τις υπόλοιπες δερμολιπεκτομές, καταγράφονται η νέκρωση του ΣΘΑ, η λιπώδης νέκρωση και η απώλεια της αισθητικότητας της θηλής. Η νέκρωση του ΣΘΑ αποτελεί την πλέον σοβαρή επιπλοκή. Τα συνήθη αίτια που οδηγούν στην νέκρωση είναι η σύγκλειση του τραύματος υπό τάση και η υπερβολική λέπτυνση του φέροντος το ΣΘΑ κρημνού. Η λιπώδης νέκρωση είναι απόρροια της πλημμελούς αιμάτωσης του παρεγχύματος και συνήθως ευθύνονται οι κακοί διεγχειρητικοί χειρισμοί, ενώ για την απώλεια της αισθητικότητας της θηλής ευθύνεται η κάκωση του 4^{ου} μεσοπλευρίου νεύρου.

Τέλος στις πρώιμες επιπλοκές της λιποαναρρόφησης εκτός από την αναιμία και τις ηλεκτρολυτικές διαταραχές που είναι δυνατόν να παρουσιασθούν μετά από αναρρόφηση ικανής ποσότητας λιπώδους ιστού, επισημαίνεται η πιθανότητα τρώσης κοίλων οργάνων κατά την αντιμετώπιση του κοιλιακού τοιχώματος. Η πιθανότητα αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία κατά την εφαρμογή της τεχνικής σε παχύσαρκα ή πρώην παχύσαρκα άτομα τα οποία παρουσιάζουν αυξημένη πιθανότητα κοιλιοκήλης.

β. Όψιμες επιπλοκές:

Οι δύσμορφες ουλές αποτελούν κοινή όψιμη επιπλοκή όλων των δερμολιπεκτομών. Συνήθως πρόκειται για αύξηση του εύρους των ουλών μετά από υπερβολική εκτομή των ιστών και της επακόλουθης τάσης που αναπτύσσεται κατά μήκος της γραμμής συρραφής. Επίσης, ο κακός προεγχειρητικός σχεδιασμός οδηγεί και στην ασυμμετρία των ουλών. Μια ειδική κατηγορία δυσμορφίας αποτελούν οι υπερτροφικές ουλές, που οφείλονται στην αυξημένη σύνθεση κολλαγόνου από τους ινοβλάστες. Ιδιαίτερα αυξημένη πιθανότητα ανάπτυξης υπερτροφικών ουλών παρουσιάζουν οι δερμολιπεκτομές των άκρων καθώς και η υπομάστιος ουλή που δημιουργείται με τις εγχειρήσεις του μαστού. Η αντιμετώπιση των δύσμορφων ουλών απαιτεί την χειρουργική αφαίρεσή τους και την επανασυρραφή του τραύματος. Στην περίπτωση των υπερτροφικών ουλών, η ενδοβλαβική έγχυση κορτικοστεροειδών βελτιώνει το μέγεθος της υπερτροφίας. Ανεξάρτητα όμως αυτού, οι υπερτροφικές ουλές βελτιώνονται με την πάροδο του χρόνου. Στην δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος, εκτός των δύσμορφων ουλών μπορεί να εμφανιστεί ασυμμετρία στην θέση του ομφαλού,

καθώς και προπέτεια του επιγαστρίου. Και οι δύο επιπλοκές οφείλονται στην ασύμμετρη συρραφή της απονεύρωσης των ορθών κοιλιακών μυών κατά την αποκατάσταση της διάστασης των μυών. Στις δερμολιπεκτομές της λαγονο-μηρο-γλουτιαίας χώρας μπορεί να παρατηρηθεί μετατόπιση των ουλών προς τα κάτω λόγω της βαρύτητας, με αποτέλεσμα να μην καλύπτονται από το εσώρουχο και να είναι εμφανείς. Επίσης, κατά την δερμολιπεκτομή της άνω και έσω επιφάνειας των μηρών, είναι πιθανό να υπάρξει παραμόρφωση των χειλέων του αιδοίου, μετά από υπερβολική εκτομή δερμοϋποδορίου ιστού, ενώ ο τραυματισμός των βουβωνικών λεμφικών στοιχείων είναι δυνατόν να οδηγήσει στην δημιουργία λεμφοκήλης. Στον μαστό, εκτός από την ασύμμετρη θέση του ΣΘΑ, είναι πιθανό να υπάρξει μείωση της γαλακτοφορίας μετά από υπερβολική εκτομή του μαζικού αδένα. Τέλος στις όψιμες επιπλοκές της λιποαναρρόφησης καταγράφονται οι ανωμαλίες της επιφάνειας του δέρματος, το ασύμμετρο αποτέλεσμα και η δερμοχάλαση. Οι πρώτες δύο οφείλονται στην ανομοιογενή αφαίρεση του λίπους, ενώ η δερμοχάλαση οφείλεται στην υπερβολική αφαίρεση του λίπους ή στην μείωση της ελαστικότητας του δέρματος, όπως συμβαίνει μετά από μεγάλη απώλεια βάρους.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΣΚΟΠΟΣ

Η νοσογόνος παχυσαρκία λόγω της αυξημένης νοσηρότητας και θνητότητας έχει απόλυτη ένδειξη κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις να αντιμετωπισθεί χειρουργικά. Μετά από μια επιτυχή εγχείρηση, ο ασθενής θα απολέσει το 1/3 του σωματικού του βάρους το οποίο και θα διατηρήσει για τα επόμενα χρόνια. Παράλληλα μειώνονται οι παράγοντες κινδύνου της νοσογόνου παχυσαρκίας.

Με δεδομένη την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, ο ασθενής που υπεβλήθη σε εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία πρέπει να υποβληθεί σε σειρά περιοχικών δερμολιπεκτομών, ώστε να απαλλαγεί από την περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού που προκαλεί έντονα λειτουργικά και αισθητικά προβλήματα. Στην Ελλάδα και διεθνώς, οι δερμολιπεκτομές γίνονται σποραδικά, σε μη οργανωμένα κέντρα, κυρίως από τον ιδιωτικό φορέα με οικονομική επιβάρυνση του ασθενούς, χωρίς προγραμματισμό και άνευ αξιολόγησης των αποτελεσμάτων. Αυτό αποδεικνύεται τόσο από την ανύπαρκτη Ελληνική, όσο και από την ελλιπή διεθνή βιβλιογραφία.

Σκοπός της παρούσας μελέτης, είναι η ανάπτυξη νέων χειρουργικών τεχνικών ή τροποποίηση άλλων, καθώς και η κλινική εμπειρία όσον αφορά την ασφάλεια και τις πιθανές επιπλοκές. Γίνεται αναφορά στον αριθμό των περιστατικών που αντιμετωπίστηκαν, ενώ περιγράφονται λεπτομερώς οι διάφορες χειρουργικές τεχνικές που εφαρμόστηκαν. Επίσης αναφέρονται τα αποτελέσματα και γίνεται ποιοτική (στατιστική) ανάλυση αυτών. Αποκτά ιδιαίτερη σημασία ότι το υλικό της μελέτης προέρχεται από την Μονάδα Τεχνητής Διατροφής και Νοσογόνου Παχυσαρκίας της Χειρουργικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Πατρών, η οποία λειτουργεί από το 1994 και είναι το μοναδικό οργανωμένο κέντρο στη χώρα μας. Στο κέντρο αυτό, ο ασθενής δεν έχει καμία οικονομική επιβάρυνση ώστε να αναστείλει την πραγματοποίηση των όποιων περιοχικών δερμολιπεκτομών κριθούν αναγκαίες.

ΥΛΙΚΟ

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε με βάση την εμπειρία μας από το υλικό της Μονάδας Τεχνητής Διατροφής και Νοσογόνου Παχυσαρκίας, της Χειρουργικής Κλινικής του Πανεπιστημίου Πατρών.

Από τον Ιούνιο 1994 μέχρι τον Δεκέμβριο 2002, τριακόσιοι έξι νοσηρά παχύσαρκοι ασθενείς, υπεβλήθησαν σε κάποιου τύπου εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία. Από τον Οκτώβριο 1996 μέχρι τον Δεκέμβριο 2002, σαράντα έξι εκ των 306 ασθενών, ήτοι ποσοστό 15%, υπεβλήθησαν σε 67 περιοχικές δερμολιπεκτομές. Δεκαπέντε ασθενείς (32,6%) ήσαν άνδρες, ενώ 31 (67,3%) ήσαν γυναίκες. Ένδεκα από τους ασθενείς (23,9%) είχαν προηγουμένως υποβληθεί σε ενισχυμένη κάθετη γαστροπλαστική, ενώ 35 (76%) είχαν υποβληθεί σε κάποιο τύπο γαστρικής παράκαμψης. Στον πίνακα 12 αναφέρονται οι διάφορες δερμολιπεκτομές στις οποίες υπεβλήθησαν οι ασθενείς.

Πίνακας 12		
ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΕΣ ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΥΠΕΒΛΗΘΗΣΑΝ 46 ΑΣΘΕΝΕΙΣ		
Τύπος δερμολιπεκτομής	Αριθμός ασθενών	(%)
Δερμολιπεκτομή κοιλιακού τοιχώματος	45	(97,8)
Πλαστική μαστών	8	(17,3)
Μαστοπηξία	4	(8,6)
Μειωτική	2	(4,3)
Γυναικομαστία	2	(4,3)
Εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση	7	(15,2)
Δερμολιπεκτομή έσω επιφανείας των μηρών	4	(8,6)
Δερμολιπεκτομή βραχιόνων	3	(6,5)

Οι δερμολιπεκτομές πραγματοποιήθηκαν εφ' όσον η απώλεια βάρους είχε σταθεροποιηθεί και συνήθως όχι ενωρίτερα από την παρέλευση ενός έτους μετά την εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία. Ο μέσος χρόνος αναμονής ήταν 24,5 μήνες.

Τριανταπέντε ασθενείς (76%) υπεβλήθησαν σε μία δερμολιπεκτομή,

ενώ 11 (23,9%) σε περισσότερες από μία. Δεδομένου ότι οι δερμολιπεκτομές απαιτούν αυξημένο χειρουργικό χρόνο, ενώ παράλληλα δημιουργούν εκτεταμένα τραύματα με σημαντική απώλεια αίματος, κρίθηκε απαραίτητη η αναμονή τριών μηνών κατ' ελάχιστο μεταξύ των διαφόρων δερμολιπεκτομών. Εξαίρεση απετέλεσαν δύο περιστατικά λιποαναρρόφησης τροχαντήριας λιποδυστροφίας και ένα περιστατικό αποκατάστασης ετερόπλευρης γυναικομαστίας, που έγιναν σύγχρονα με την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος. Σαράντα πέντε εκ των 46 ασθενών επέλεξαν ως πρώτη δερμολιπεκτομή αυτή του κοιλιακού τοιχώματος, ενώ μία ασθενής υπεβλήθη σε μαστοπηξία άμφω. Σε ορισμένα περιστατικά η δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος έγινε σύγχρονα με άλλες εγχειρήσεις (πίνακας13).

Πίνακας 13		
ΕΓΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΓΙΝΑΝ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΗ ΤΟΥ ΚΟΙΛΙΑΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ		
Εγχειρήσεις	Αριθμός ασθενών	(%)
Συμφυτικός ειλεός	2	(4,4)
Χολοκυστεκτομή	3	(6,6)
Μετατροπή παλαιάς ενισχυμένης κάθετης γαστροπλαστικής σε γαστρική παράκαμψη	1	(2,2)
Μετατροπή παλαιάς γαστρικής παράκαμψης σε περιφερικού τύπου παράκαμψη	1	(2,2)
Αποκατάσταση μετεγχειρητικής κοιλιοκήλης με συρραφή	16	(35,5)
Αποκατάσταση μετεγχειρητικής κοιλιοκήλης με πλέγμα Gore-Tex	9	(20)
Αποκατάσταση ετερόπλευρης γυναικομαστίας	1	(2,2)
Λιποαναρρόφηση τροχαντήριας λιποδυστροφίας	2	(4,4)

Τα κλινικά χαρακτηριστικά των σαράντα έξι ασθενών πριν από την εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία και κατά την πρώτη δερμολιπεκτομή, που σε ποσοστό 97,8% αφορούσε το κοιλιακό τοίχωμα, καταγράφονται στον πίνακα 14.

Πίνακας 14		
ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ 46 ΑΣΘΕΝΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΗ		
Χαρακτηριστικά πληθυσμού 46 ασθενών	Μέση τιμή ± τυπική απόκλιση	Εύρος τιμών
BMI* (kg/m ²)	51,7 ± 8,7	38,7-73,9
BMI** (kg/m ²)	32,5 ± 6,4	22,3-52
Μεταβολή BMI (kg/m ²)	19,2 ± 6,7	7-34,1
Σωματικό βάρος* (kg)	139,5 ± 26,4	92,2-205
Σωματικό βάρος** (kg)	87,3 ± 18	55-123
Μεταβολή σωματικού βάρους (kg)	52,1 ± 18,6	16-88
Χρόνος από την εγχείρηση για την παχυσαρκία και την πρώτη δερμολιπεκτομή (μήνες)	24,6 ± 13,8	10,5-85
Χειρουργικός χρόνος (min)	188,1 ± 59,9	105-420
Βάρος εκταμειθέντων ιστών (gr)	2839,2 ± 1711,4	850-7525
Νοσηλεία (ημέρες)	8,9 ± 3,6	5-22

*Πριν από την εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία

** Πριν από την πρώτη δερμολιπεκτομή

Η κατανομή των ηλικιών των σαράντα έξι ασθενών κατά την πρώτη δερμολιπεκτομή απεικονίζεται στο ακόλουθο γράφημα .

Τέλος, οι επιμέρους παράμετροι των εξήντα επτά περιοχικών δερμολιπεκτομών καταγράφονται στον πίνακα 15.

Πίνακας 15		
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΩΝ 67 ΠΕΡΙΟΧΙΚΩΝ ΔΕΡΜΟΛΙΠΕΚΤΟΜΩΝ		
Παράμετροι	Μέση τιμή ± τυπική απόκλιση	Εύρος τιμών
Διάστημα μεταξύ των δερμολιπεκτομών (μήνες)	5,6 ± 3,7	0,7-14,7
Χειρουργικός χρόνος (min)	201 ± 67,9	105-420
Βάρος εκτεθειμένων ιστών (gr)	2484,1 ± 1677,3	400-7525
Νοσηλεία (ημέρες)	8,7 ± 3,8	4-23

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Όλες οι εξήντα επτά περιοχικές δερμολιπεκτομές, έγιναν σε διαφορετικούς χρόνους, σύμφωνα με την επιθυμία των ασθενών, δίχως να υπάρχει κάποια συγκεκριμένη σειρά μεταξύ τους. Εξαίρεση, απετέλεσαν οι ασθενείς που υπεβλήθησαν σε εγκάρσια-λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση και σε δερμολιπεκτομή της έσω επιφάνειας των μηρών που ακολούθησαν αυτήν την σειρά. Ακολούθως, περιγράφονται οι χειρουργικές τεχνικές.

Δερμολιπεκτομή κοιλιακού τοιχώματος.

Για την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος αναπτύξαμε την ημετέρα τεχνική, η οποία ανήκει στις τεχνικές μεικτού τύπου, εφ' όσον η εκτομή του δερμοϋποδορίου ιστού γίνεται τόσο στον κάθετο όσο και στον οριζόντιο άξονα. Τα περιστατικά μας, στο σύνολό τους, αντιμετωπίστηκαν με την τεχνική αυτή (εικόνα 13).

Με τον ασθενή σε όρθια θέση και με σημείο αναφοράς την μέση γραμμή, εκτιμούμε με αμφίχειρη εξέταση την περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού μόνο κατά τον κάθετο άξονα, από το άνω όριο της παλαιάς μετεγχειρητικής υπερομφαλίου ουλής, πλησίον της ξιφοειδούς απόφυσης, μέχρι την ηβική χώρα. Ακολούθως σχεδιάζουμε δύο καμπύλες γραμμές, με το κοίλο προς την μέση γραμμή, οι οποίες αποκλίνουν από την ξιφοειδή απόφυση, δίκην ανάστροφου V. Κατόπιν σχεδιάζουμε μια εγκάρσια καμπύλη γραμμή, με το κοίλο προς τα άνω, η οποία ενώνει τα άκρα των δύο καθέτων

Εικόνα 13. Ασθενής 14 μήνες μετά από ενισχυμένη κάθετη γαστροπλαστική και απώλεια 36 Kg. α-β) Η ασθενής παρουσιάζει κρεμάμενη κοιλία (διακρίνεται ο προσχεδιασμός) γ) Διεγχειρητική φωτογραφία μετά την αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών. δ) εκταμειθέντα ιστοτεμάχια. ε-στ) Πρώιμο μετεγχειρητικό αποτέλεσμα.

γραμμών και η οποία θα αποτελέσει το οριζόντιο σκέλος της τομής. Κατ' αυτόν τον τρόπο, δημιουργείται ένας κεντρικός ισοσκελής τριγωνικός κρημνός, ο οποίος και θα αφαιρεθεί. Στα περιστατικά με μεγάλη κρεμάμενη κοιλία χρησιμοποιήσαμε την μέθοδο της ανάρτησης, ούτως ώστε να διευκολυνθούν οι χειρισμοί μας στο χειρουργικό πεδίο. Για τον λόγο αυτό χρησιμοποιήσαμε ορθοπεδικές βελόνες Kirschner, οι οποίες τοποθετούνταν διαδερμικά σε ορισμένα σημεία του τριγωνικού κρημνού και ακολούθως γινόταν ανάρτηση αυτών σε σταθερό πλαίσιο με σκοινί. Η εγχείρηση ξεκινά με την τομή του περιγράμματος του τριγωνικού κρημνού μέχρι την υποκείμενη μυϊκή απονεύρωση και ακολουθεί η περιομφάλιος τομή και η παρασκευή του ομφαλού. Κατόπιν εκτελείται, εκ των κάτω προς τα άνω, η παρασκευή του δερμοϋποδορίου κρημνού στο επίπεδο του προσθίου πετάλου των ορθών κοιλιακών μυών κατά την μέση γραμμή και την απονεύρωση των έξω λοξών μυών προς τα πλάγια. Κατά την διάρκεια της παρασκευής του κρημνού απαιτείται σχολαστική αιμόσταση και κυρίως των διατριπαινώντων μυοδερματικών αγγείων. Επίσης, με σχολαστικό τρόπο γίνεται η παρασκευή του κρημνού στην υπερομφάλιο χώρα λόγω της αυξημένης πιθανότητας ύπαρξης μιας, κλινικά μη διαγνωσθήσας, μετεγχειρητικής κήλης. Μετά την εκτομή του πλεονάζοντος δερμοϋποδορίου κρημνού, ακολουθεί η ενίσχυση του μυοαπονευρωτικού συστήματος και η αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών. Για τον λόγο αυτό συρράπτουμε τα πρόσθια πέταλα της θήκης των ορθών κοιλιακών μυών, κατά μήκος της λευκής γραμμής, από την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου μέχρι την ηβική χώρα, σε δύο στρώματα, με ισχυρό μη απορροφήσιμο ράμμα. Η συρραφή γίνεται σε δύο τμήματα. Το πρώτο αφορά το υπογάστριο, από την ηβική χώρα μέχρι τον ομφαλό, ενώ το δεύτερο το επιγάστριο, από τον ομφαλό μέχρι την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου. Ιδιαίτερη προσοχή καταβάλλεται ώστε η συρραφή των δύο τμημάτων να είναι συμμετρική αποφεύγοντας έτσι την προπέτεια ενός εκ των δύο, καθώς και την ασύμμετρη θέση του ομφαλού. Επίσης, η συρραφή πλησίον του ομφαλού πρέπει να γίνεται με προσοχή, ώστε να αποφευχθεί η ισχαιμία και η νέκρωση αυτού. Μετά το πέρας της αποκατάστασης της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών, παρατηρείται σημαντική μείωση της απόστασης μεταξύ των εναπομείναντων πλαγίων δερμοϋποδορίων κρημνών, γεγονός που επιτρέπει την σύγκλειση του τραύματος δίχως παρασκευή των κρημνών. Η σύγκλειση γίνεται με την τοποθέτηση υποδορίων ραμμάτων εκ των άνω

προς τα κάτω, ενώ παράλληλα ασκείται έλξη στους πλάγιους κρημνούς προς την μέση γραμμή και προς τα κάτω. Μετά το πέρας της συρραφής του καθέτου σκέλους, συρράπτουμε το οριζόντιο. Η συρραφή γίνεται από το κεντρικό τμήμα της οριζοντίου τομής, στο σημείο που αυτή τέμνεται από την κάθετη, προς την περιφέρεια. Στο κεντρικό τμήμα της οριζοντίου τομής και σε εύρος αντίστοιχο με αυτό του εφηβαίου, τοποθετούμε 3-4 υποδόρια μη απορροφήσιμα ράμματα, τα οποία εκτός του υποδορίου ιστού διαπερνούν και την υποκείμενη μυϊκή απονεύρωση των ορθών κοιλιακών μυών. Κατ' αυτόν τον τρόπο, αποφεύγεται η προς τα άνω μετατόπιση τόσο του κεντρικού τμήματος της οριζοντίου ουλής, επί του οποίου ασκείται η μέγιστη έλξη, όσο και του εφηβαίου. Ακολουθώντας, η οριζόντια τομή προεκτείνεται στα άκρα της κατά ορισμένα εκατοστά ώστε να εκταμεί η όποια περίσσεια δερμούποδορίου ιστού έχει απομείνει, κατά τον οριζόντιο άξονα. Ακολουθεί η συρραφή του ομφαλού στην νέα του ανατομική θέση που βρίσκεται σε κάποιο σημείο της καθέτου γραμμής συρραφής. Η εγχείρηση ολοκληρώνεται με την τοποθέτηση παροχετεύσεων κενού και την συρραφή του δέρματος. Η τελική ουλή έχει σχήμα ανάστροφου T. Σε ορισμένα περιστατικά που εκρίθη απαραίτητη η μείωση του εφηβαίου, έγινε εκτομή ενός τριγώνου. Η βάση του τριγώνου συμπίπτει με το κεντρικό τμήμα της οριζοντίου τομής, ενώ η κορυφή του βρίσκεται στο εφήβαιο.

Αποκατάσταση μετεγχειρητικής κήλης.

Σε είκοσι πέντε περιστατικά, κατά την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος, έγινε αποκατάσταση μετεγχειρητικής κήλης. Στα δέκα έξι, έγινε παρασκευή και εκτομή του κηλικού σάκκου, ενώ η συρραφή της οπής έγινε με ισχυρά μη απορροφήσιμα ράμματα. Ακολούθησε η αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών. Στα υπόλοιπα εννέα περιστατικά που παρουσίαζαν μεγάλο χάσμα, χρησιμοποιήσαμε συνθετικό πλέγμα Goretex πάχους 1mm (εικόνα 14).

Η καθήλωση του πλέγματος έγινε με μη απορροφήσιμα ράμματα στην μυϊκή απονεύρωση περιμετρικά του χάσματος. Στα περιστατικά αυτά δεν ήταν εφικτή η αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών. Τέλος σε πέντε περιστατικά όπου εκρίθη μη βιώσιμος ο ομφαλός, έγινε ομφαλεκτομή.

Εικόνα 14. α-β) Ασθενής με εκτεταμένη επιγαστρική κήλη. γ-δ) Αποκατάσταση του ελλείμματος με πλέγμα goretex . ε-στ) Μετεγχειρητικό αποτέλεσμα. Παρατηρείται προβολή του επιγαστρίου, δεδομένου ότι δεν είναι εφικτή η αποκατάσταση της διάστασης των ορθών κοιλιακών μυών.

Εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση.

Η έκταση της δυσμορφίας των συγκεκριμένων ασθενών, μας ώθησε στην εφαρμογή της πρόσφατης τεχνικής του Lockwood.¹⁶² Η τεχνική επιτρέπει την εκτομή του δερμοϋποδορίου ιστού κατά μήκος της λαγόνιας ακρολοφίας ενώ παράλληλα προκαλεί ανόρθωση της έξω επιφάνειας των μηρών και των γλουτών. Επίσης βελτιώνει την δυσμορφία της άνω και έσω επιφάνειας των μηρών (εικόνα 15) .

Με τον ασθενή σε όρθια θέση και τους μηρούς σε απαγωγή, σχεδιάζουμε μία εγκάρσια γραμμή, από την άνω πρόσθια λαγόνιο άκανθα έως την οπίσθια μέση γραμμή, λίγα εκατοστά άνωθεν της μεσογλουτιαίας αύλακας.

Εικόνα 15. α-β) Ασθενής με δυσμορφία της λαγανο-μηρο-γλουτιαίας χώρας. Διακρίνεται ο προσχεδιασμός γ) Διεγχειρητική φωτογραφία της παρασκευής των κρημνών. δ) Εκταμειθέντα ιστοτεμάχια. ε-στ) Πρώιμο μετεγχειρητικό αποτέλεσμα και οκτώ μήνες αργότερα. Η ασθενής έχει υποβληθεί σε δερμολιπτεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος και μαστοπηξία άμφω.

Η γραμμή αυτή, που θα αποτελέσει και την τελική γραμμή συρραφής, καλύπτεται εξ' ολοκλήρου από το εσώρουχο. Ακολουθώντας, εκτιμούμε με αμφίχειρα εξέταση την περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού άνωθεν της εγκάρσιας γραμμής και σχεδιάζουμε μια καμπύλη γραμμή, η οποία εκτείνεται από το πρόσθιο μέχρι το οπίσθιο άκρο της εγκάρσιας γραμμής. Το ίδιο επαναλαμβάνεται και κάτωθεν της εγκάρσιας γραμμής. Έτσι οι δύο καμπύλες γραμμές σχηματίζουν μιαν άτρακτο, η οποία αντιπροσωπεύει την περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού που θα εκταμεί. Ο ίδιος σχεδιασμός γίνεται με απόλυτη συμμετρία και ετερόπλευρα. Η εγχείρηση ξεκινά με τον ασθενή τοποθετημένο στην πλάγια θέση και με τους μηρούς σε ελαφρά κάμψη και απαγωγή. Ακολουθώντας, εκτελείται η τομή κατά μήκος της άνω καμπύλης γραμμής μέχρι την υποκείμενη μυϊκή απονεύρωση και ξεκινά η προς τα κάτω παρασκευή του δερμοϋποδορίου κρημνού μέχρι την ζώνη ισχυρής πρόσφυσης του επιπολής περιτονιακού συστήματος (ΕΠΣ) στο μυοσκελετικό σύστημα, η οποία και διαιρείται. Η ζώνη αυτή, οριοθετείται μεταξύ του έξω τμήματος του γλουτιαίου εντυπώματος και του μηριαίου τριγώνου και βρίσκεται στα άνω 10cm του μηρού, άνωθεν του τροχαντηρίου λιπώδους ιστού. Η διαίρεσή της, επιτρέπει την μετάδοση της ελκτικής δύναμης στο μέσο τριτημόριο της έξω επιφάνειας του μηρού. Έμπροσθεν, η παρασκευή του κρημνού φθάνει μέχρι το μηριαίο τρίγωνο, ώστε να διαφυλαχθεί η ακεραιότητα των λεμφικών στοιχείων. Όπισθεν, στην περιοχή του γλουτού, η παρασκευή του κρημνού γίνεται στον επιπολής λιπώδη ιστό και αφορά μόνο το τμήμα που πρέπει να εκταμεί. Μετά την ολοκλήρωση της παρασκευής, εκτέμνεται η περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού και μετά από σχολαστική αιμόσταση τοποθετούνται δύο παροχετεύσεις κενού και ξεκινά η σύγκλειση του τραύματος με την αποκατάσταση του ΕΠΣ. Χρησιμοποιούμε ισχυρά πολύκλωνα μη απορροφήσιμα ράμματα τα οποία διέρχονται καθ' όλο το πάχος του υποδορίου ιστού μέχρι το χόριο, ώστε να συμπεριληφθούν όλα τα πέταλα του ΕΠΣ. Η συρραφή γίνεται υπό τάση, ενώ η απόσταση μεταξύ των ραφών δεν υπερβαίνει το 1cm. Μετά την αποκατάσταση του ΕΠΣ, συρράπτουμε το υποδόριο σε ένα ακόμη στρώμα και ακολουθώντας συρράπτουμε το δέρμα. Μετά από μια πρόσκαιρη επίδεση του τραύματος, μετακινούμε τον ασθενή ετερόπλευρα και εκτελούμε τους ίδιους χειρουργικούς χρόνους.

Δερμολιπεκτομή της έσω επιφανείας των μηρών.

Αναπτύξαμε την ημετέρα, μεικτού τύπου, τεχνική στην οποία συμπεριλάβαμε χειρουργικούς χρόνους από μια, κοσμητικού τύπου, τεχνική του Lockwood.¹⁶⁷

Με τον ασθενή σε όρθια θέση και με τους μηρούς σε απαγωγή, εκτιμούμε την μέση γραμμή της έσω επιφάνειας του μηρού και σχεδιάζουμε μια γραμμή παράλληλη και κατά 2-3cm όπισθεν αυτής. Η γραμμή αυτή, αντιπροσωπεύει το κάθετο σκέλος της γραμμής συρραφής και τοποθετείται προς τα πίσω, ώστε να μην είναι ιδιαίτερα εμφανής. Με σημείο αναφοράς την κάθετη γραμμή, εκτιμούμε με αμφίχειρη εξέταση την περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού κατά τον κάθετο άξονα, από το άνω τμήμα του μηρού, πλησίον της αιδοιομηρικής αύλακας, έως κάποιο σημείο, κεντρικά της κατά γόνυ άρθρωσης. Από το σημείο αυτό, φέρουμε δύο γραμμές αποκλίνουσες προς τα άνω, δίκην V, μέχρι την αιδοιομηρική αύλακα. Τέλος, ενώνουμε τις δύο γραμμές με μια άλλη οριζόντια, που συμπίπτει με την αιδοιομηρική αύλακα. Δημιουργείται έτσι, ένα ανάστροφο ισοσκελές τρίγωνο, που αντιπροσωπεύει την περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού. Ο ασθενής τοποθετείται στο χειρουργικό τραπέζι, στην γυναικολογική θέση και η εγχείρηση ξεκινά με την χάραξη του περιγράμματος του τριγώνου μέχρι το υποδόριο λίπος. Ακολουθεί η παρασκευή του τριγωνικού δερμοϋποδορίου κρημονού, εκ των κάτω προς τα άνω, στο επίπεδο της απονεύρωσης των απαγωγών μυών. Κατά την φάση της παρασκευής γίνεται σχολαστική αιμόσταση και καταβάλλεται προσπάθεια να μην τρωθεί η μείζων σαφηνής φλέβα, ώστε να αποφευχθεί το μετεγχειρητικό οίδημα. Μετά την en block εκτομή του τριγωνικού ιστοτεμαχίου, αρχίζει η σύγκλειση του τραύματος εκ των κάτω προς τα άνω, με υποδόρια ράμματα, ενώ τοποθετείται παροχέτευση κενού. Μετά την συρραφή του καθέτου σκέλους, εκτέμνεται η όποια περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού κατά τον οριζόντιο άξονα. Για τον λόγο αυτό προεκτείνεται η οριζόντια τομή προς την βουβωνική χώρα, οπότε η τελική ουλή θα έχει σχήμα περίπου ανάστροφου L, ή ισομερώς με την τελική ουλή να έχει σχήμα T. Ανεξάρτητα του σχήματος, η προέκταση προς την βουβωνική χώρα γίνεται με την εκτομή του επιπολής λιπώδους ιστού, ώστε να διαφυλαχθεί η ακεραιότητα των λεμφικών στοιχείων της περιοχής. Κατά την συρραφή του οριζοντίου σκέλους της τομής, χρησιμοποιούμε πολύκλωνα μη απορροφήσιμα ράμματα, με τα οποία καθλώνουμε το επιπολής περιτονιακό

σύστημα του κάτω κρημνού, στην περιτονία του Colles προς τα άνω. Ο χειρουργικός αυτός χρόνος, αποτελεί την βασική αρχή μιας άλλης τεχνικής του Lockwood που εφαρμόζεται στις κοσμητικές δερμολιπεκτομές της άνω και έσω επιφάνειας των μηρών, ούτως ώστε να αποφευχθεί η μετατόπιση της ουλής προς τα κάτω και η παραμόρφωση του αιδοίου. Η εγχείρηση ολοκληρώνεται με την τοποθέτηση ενός ακόμη στρώματος υποδορίων ραμμάτων και με την συρραφή του δέρματος. Οι ίδιοι χειρουργικοί χρόνοι, επαναλαμβάνονται στον ετερόπλευρο μηρό. Στην εικόνα 16 απεικονίζεται η δερμολιπεκτομή της έσω επιφάνειας των μηρών.

Εικόνα 16. α) Ασθενής με δερμοχάλαση της έσω επιφάνειας των μηρών. β) Διεγχειρητική φωτογραφία μετά την εκτομή του πλεονάζοντος δερμούποδορίου ιστού. γ) Τελικό αποτέλεσμα. δ) Η ουλή καταλαμβάνει όλο το μήκος του μηρού.

Δερμολιπεκτομή βραχιόνων.

Εφαρμόσαμε την τεχνική του Pitanguy^{176,177}, τροποποιημένη ως προς το σχήμα της βραχιονίου τομής. Έτσι αντικαταστήσαμε την ελικοειδή, δίκην S τομή με μια ελαφρά καμπύλη, ώστε να βελτιωθεί το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα.

Ο σχεδιασμός γίνεται με τον ασθενή σε όρθια θέση, με τον βραχίονα σε απαγωγή 90 μοιρών, ενώ το αντιβράχιο βρίσκεται στην ανάταση. Από τον κόνδυλο του βραχιονίου φέρουμε μια ελαφρά καμπύλη γραμμή, η οποία

ακολουθώντας την αύλακα του δικεφάλου μυός, φθάνει στην περιοχή της μασχάλης όπου ανακάμπτει στην πρόσθια επιφάνεια της οπίσθιας μασχαλιαίας πτυχής και συνεχίζει λοξά και προς τα κάτω, στο πλάγιο θωρακικό τοίχωμα, για να τερματίσει στο έξω άκρο της σύστοιχης υπομαστίου αύλακας. Η γραμμή αυτή θα αποτελέσει την τελική ουλή (εικόνα 17).

Εικόνα 17. α) Η ασθενής παρουσιάζει την εικόνα των πτερύγων νυχτερίδας (bat wing deformity). β) Πρώιμο μετεγχειρητικό αποτέλεσμα. Η ουλή εμφανίζεται υπερτροφική γ) Όψιμο αποτέλεσμα. Η υπερτροφία της ουλής έχει υποστραφεί

Ακολουθώς φέρουμε τρεις γραμμές, κάθετες προς την προσχεδιασθείσα, που θα χρησιμεύσουν ως οδηγά σημεία κατά την φάση της σύγκλεισης. Η μια τοποθετείται στο σημείο που η γραμμή ανακάμπτει στην οπίσθια πτυχή της μασχάλης, ενώ οι υπόλοιπες δύο, σε κάποια σημεία, κατά μήκος του βραχίονα. Ο ασθενής τοποθετείται στο χειρουργικό τραπέζι με τα άνω άκρα σε απαγωγή 90 μοιρών και η εγχείρηση ξεκινά με την τομή της γραμμής, καθ' όλο το μήκος της. Η τομή φθάνει μέχρι το προαπνευρωτικό λίπος και αρχίζει η παρασκευή του οπισθίου (ραχιαίου) κρημονού προς τα οπίσω, στο ίδιο πάντα επίπεδο, ώστε να μην τραυματιστούν τα επιπολής λεμφαγγεία. Επίσης, δίδεται προσοχή να μην τρωθεί η βασιλική φλέβα, ώστε να αποφευχθεί το μετεγχειρητικό οίδημα του άνω άκρου. Στην περιοχή της μασχάλης, η παρασκευή του κρημονού γίνεται στο επίπεδο του υποδορίου λίπους. Μετά από σχολαστική αιμόσταση, ακολουθεί η εκτομή του πλεονάζοντος

δερμούποδοριου ιστού, λαμβάνοντας υπ' όψιν το σχήμα του βραχίονα που πρέπει να παρουσιάζει προοδευτική μείωση της περιμέτρου του, εκ των άνω προς τα κάτω. Η υπέρμετρη τάση κατά την γραμμή συρραφής, θα παρουσιάσει μείωση της περιμέτρου και δυσμορφία του βραχίονα κατά το μέσο τριτημόριο αυτού. Ακολουθεί η συρραφή του τραύματος σε δύο στρώματα, αντιπαραθέτοντας τα οδηγία σημεία, δίχως να υπάρχει ανάγκη τοποθέτησης παροχέτευσης κενού, εφ' όσον δεν υπάρχει κενός χώρος. Οι ίδιοι χειρουργικοί χρόνοι επαναλαμβάνονται και στον ετερόπλευρο βραχίονα.

Μαστοπηξία- Αυξητική μαστών

Στα περιστατικά με πτωτικούς μαστούς, ακολουθήσαμε την τεχνική του αμφίμισχου κρημνού, καθέτου προσανατολισμού (vertical bipedicle technique) κατά McKissock.¹⁹⁹

Αρχικά σχεδιάζουμε μια γραμμή κατά μήκος του στέρνου, από την σφαγιτιδική εντομή έως την ξιφοειδή απόφυση, που αποτελεί την μέση γραμμή. Ακολούθως φέρουμε μια άλλη γραμμή από το μέσον της κλείδας η οποία διέρχεται από την θηλή και συνεχίζει στον κάτω πόλο του μαστού μέχρι την υπομάστιο αύλακα. Η γραμμή αυτή αντιπροσωπεύει τον μεσημβρινό του μαστού. Κατόπιν σχεδιάζουμε την υπομάστιο αύλακα. Ακολούθως τοποθετούμε τον αριστερό μας δείκτη στην υπομάστιο αύλακα, στο σημείο που αυτή τέμνει τον μεσημβρινό και ψηλαφώντας με τον δεξιό δείκτη στην πρόσθια επιφάνεια του μαστού σημειώνουμε την προβολή της επί του μεσημβρινού. Το σημείο αυτό αντιπροσωπεύει την νέα ανατομική θέση της θηλής. Κατόπιν τοποθετούμε στην πρόσθια επιφάνεια του μαστού το τροποποιημένο πατρόν του Wise²⁰¹. Πρόκειται για ένα κλειδαρόσχημα πατρόν που αποτελείται από ένα ημικύκλιο (2/3 του κύκλου) από τις άκρες του οποίου αποκλίνουν δύο σκέλη, μήκους 5cm το κάθε ένα. Κατά την φάση της σύγκλεισης, το ημικύκλιο θα μετατραπεί σε κύκλο διαμέτρου 4cm, ενώ τα δύο σκέλη θα εφάπτονται. Ο κύκλος αντιπροσωπεύει την νέα θέση και διάμετρο του συμπλέγματος θηλής-άλω (ΣΘΑ), ενώ τα σκέλη την απόσταση του κάτω πόλου του ΣΘΑ από την υπομάστιο αύλακα. Ακολούθως, το νοητό κέντρο του πατρόν τοποθετείται στην νέα ανατομική θέση της θηλής επί του μεσημβρινού. Τέλος, το άκρο του κάθε σκέλους, ενώνεται με μια γραμμή με το σύστοιχο άκρο της υπομαστίου αύλακας. Ο ίδιος ακριβώς σχεδιασμός μεταφέρεται με απόλυτη συμμετρία και στον ετερόπλευρο μαστό. Η εγχείρηση ξεκινά με την

μείωση της διαμέτρου του ΣΘΑ. Με κέντρο την θηλή δημιουργούμε έναν κύκλο, διαμέτρου 4cm. Ο κύκλος χαράσσεται περιμετρικά μέχρι το χόριο. Ακολούθως, όλη η περιοχή μεταξύ της υπομαστίου αύλακας και του περιγράμματος του πατρών, με εξαίρεση το ΣΘΑ, αποεπιθηλιοποιείται. Η αποεπιθηλιοποίηση αφορά την εκτομή όλης της επιδερμίδας και τμήματος του χορίου. Κατόπιν, από τα σημεία όπου τα κάθετα σκέλη του πατρών αποκλίνουν από το ημικύκλιο, χαράσσουμε δύο κάθετες και μεταξύ τους παράλληλες γραμμές, μέχρι την υπομάστιο αύλακα. Η απόσταση μεταξύ των δύο γραμμών, υπολογίζεται στα 7cm. Δημιουργείται έτσι ο φέρων το ΣΘΑ αμφίμιχσος κρημνός καθέτου προσανατολισμού της τεχνικής. Η χάραξη αφορά όλο το χόριο καθώς και τμήμα του υποδορίου λίπους και είναι απαραίτητη για την μετατόπιση του ΣΘΑ προς τα άνω, στη νέα του θέση. Η σύγκλειση του τραύματος ξεκινά με την καθήλωση του ΣΘΑ στη νέα του ανατομική θέση (εντός του ημικυκλίου). Αυτό προϋποθέτει την αναδίπλωση του κρημνού κατά το άνω τριτημόριο αυτού. Ακολούθως, συρράπτονται οι πλάγιοι κρημνοί (κάθετα σκέλη), κάτωθεν του ΣΘΑ επί του μεσημβρινού και κατόπιν συρράπτεται το οριζόντιο σκέλος της τομής, κατά μήκος της υπομαστίου αύλακας. Η συρραφή γίνεται σε δύο στρώματα (υποδόριο και δέρμα), ενώ δεν κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση παροχετεύσεων. Η τελική ουλή έχει σχήμα ανάστροφου T. Οι ίδιοι χειρουργικοί χρόνοι επαναλαμβάνονται και στον ετερόπλευρο μαστό (εικόνα 18).

Εικόνα 18. α-β) Ασθενής με σημαντικού βαθμού πτώση των μαστών. Διακρίνεται ο προσχεδιασμός. γ-δ) Όψιμο μετεγχειρητικό αποτέλεσμα μετά από μαστοπηξία άμφω.

Μία ασθενής παρουσίαζε μεγάλο βαθμού πτώση των μαστών με σοβαρή ατροφία. Στο περιστατικό αυτό συνδιάσαμε την μαστοπηξία με την αυξητική των μαστών, χρησιμοποιώντας σιλικονούχα ενθέματα τραχείας επιφάνειας και όγκου 140cc. Η εγχείρηση ξεκίνησε με την αυξητική, τέμνοντας το έσω τριτημόριο της υπομαστίου αύλακας και παρασκευάζοντας μέχρι την πλευρική και την στερνική εκφυτική μοίρα του μείζονος θωρακικού μυός. Ακολούθησε η διαίρεση της εκφυτικής μοίρας και η παρασκευή του χώρου μεταξύ του μείζονος και του ελάσσονος θωρακικού μυός. Η παρασκευή είχε ως όριο προς τα άνω την κλείδα και προς τα έξω την πρόσθια μασχαλιαία γραμμή. Μετά από σχολαστική αιμόσταση, τοποθετήθηκε το ένθεμα υπό τον μύ, μαζί με μία παροχέτευση κενού και έγινε η σύγκλειση του τραύματος. Ακολούθησε η μαστοπηξία όπως ακριβώς περιγράψαμε.

Μειωτική μαστών.

Η τεχνική που εφαρμόσαμε στις μειωτικές εγχειρήσεις του μαστού είναι αυτή του κάτω μισχούμενου κρημνού (inferior pedicle technique) κατά Robbins¹⁹¹ (εικόνα 19).

Εικόνα 19. α-β) Ασθενής με μεγαλομαστία γ) Η παρασκευή του φέροντος το ΣΘΑ κρημνού έχει ολοκληρωθεί. δ) Εκταμειθέντα ιστοτεμάχια. ε-στ) Μετεγχειρητικό αποτέλεσμα.

Ο σχεδιασμός γίνεται κατά τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως περιγράψαμε στην μαστοπηξία και ολοκληρώνεται με τον σχεδιασμό του φέροντος το ΣΘΑ κρημνού, επί της πρόσθιας επιφάνειας του μαστού. Από την υπομάστιο αύλακα σχεδιάζουμε δύο κάθετες γραμμές οι οποίες είναι παράλληλες προς τον μεσημβρινό. Η απόσταση της κάθε μίας γραμμής από τον μεσημβρινό υπολογίζεται στα 3,5-4cm. Έτσι το εύρος του κρημνού κατά την βάση του, ανέρχεται στα 7-8cm. Οι δύο γραμμές πορεύονται προς τα άνω μέχρι ενός σημείου 1cm κεντρικά του ΣΘΑ. Από το σημείο αυτό, φέρουμε μια καμπύλη γραμμή με το κοίλο προς τα κάτω η οποία ενώνει τις δύο κάθετες γραμμές. Ολοκληρώνεται έτσι ο σχεδιασμός του κρημνού. Η εγχείρηση ξεκινά με την μείωση της διαμέτρου του ΣΘΑ στα 4cm. Ακολουθεί η αποεπιθηλιοποίηση ολόκληρου του κρημνού πλην του ΣΘΑ που παραμένει ανέπαφο. Κατά την φάση της αποεπιθηλιοποίησης του κρημνού καταβάλλεται προσπάθεια να διατηρηθεί το χόριο ώστε να μείνει ανέπαφο το χοριακό και το υποχοριακό αγγειακό πλέγμα. Κατόπιν, χαράσσουμε όλο το περίγραμμα του κρημνού και τον παρασκευάζουμε μέχρι την υποκείμενη απονεύρωση του μείζονος θωρακικού μυός. Η παρασκευή ξεκινά από το περιφερικό τμήμα του κρημνού που φέρει το ΣΘΑ και επεκτείνεται λοξά προς τα κάτω, ώστε στο τέλος ο κρημνός να έχει σχήμα τετράπλευρης πυραμίδας. Κεφαλαιώδη σημασία για την βιωσιμότητα του κρημνού και του ΣΘΑ έχει το πάχος του υποδορίου τόσο κάτω από το ΣΘΑ, όσο και κατά την βάση του, στο σημείο που ο κρημνός συμφύεται με το θωρακικό τοίχωμα. Σύμφωνα με την τεχνική, δεν υπάρχουν συγκεκριμένες διαστάσεις όσον αφορά το πάχος του κρημνού και εναπόκειται στην εμπειρία του χειρουργού η διαφύλαξη της βιωσιμότητάς του. Ακολούθως, όλη η περιοχή μεταξύ της υπομαστίου αύλακας και του περιγράμματος του πατρών, με εξαίρεση τον κρημνό, εκτέμνεται en block μέχρι την υποκείμενη μυϊκή απονεύρωση. Η εκτομή αφορά τμήμα των πλαγίων και του άνω πόλου του μαστού, ενώ το ιστοτεμάχιο αποτελείται από δέρμα, περιμαστικό λίπος και από το περιφερικό τμήμα του μαζικού αδένος. Μετά από σχολαστική αιμόσταση, τοποθετείται παροχέτευση κενού και γίνεται η σύγκλειση του τραύματος. Ο κρημνός έλκεται προς τα άνω και το ΣΘΑ συρράπτεται στην νέα του ανατομική θέση. Ακολούθως, τα άκρα των πλαγίων κρημνών, που αντιστοιχούν στα άκρα των καθέτων σκελών του πατρών, συρράπτονται στο μέσο της υπομαστίου αύλακας, πάνω από τον κρημνό που ενταφιάζεται και ακολουθεί η προς τα άνω συρραφή, μέχρι τον κάτω πόλο του ΣΘΑ, κατά

μήκος του μεσημβρινού. Κατόπιν, συρράπτεται το οριζόντιο σκέλος της τομής, κατά μήκος της υπομαστίου αύλακας. Η εγχείρηση ολοκληρώνεται με την συρραφή του δέρματος. Η τελική ουλή έχει σχήμα ανάστροφου T. Οι ίδιοι χειρουργικοί χρόνοι επαναλαμβάνονται στον ετερόπλευρο μαστό.

Γυναικομαστία.

Στα περιστατικά γυναικομαστίας εφαρμόσαμε την τεχνική του ακρωτηριασμού των μαστών με μεταμόσχευση του ΣΘΑ κατά Kenney και Edgerton²²³ (εικόνα 20).

Εικόνα 20. α-β) Ασθενής με κρεμάμενους μαστούς, 22 μήνες μετά από γαστρική παράκαμψη και απώλεια 88 κιλών. γ-δ) Πρώιμο μετεγχειρητικό αποτέλεσμα μετά από ακρωτηριασμό των μαστών με μεταμόσχευση του ΣΘΑ. Ο ασθενής έχει ήδη υποβληθεί σε δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος.

Αρχικά σχεδιάζουμε την μέση γραμμή, τον μεσημβρινό του μαστού και την υπομάστιο αύλακα. Η εγχείρηση ξεκινά με την κυκλωτή χάραξη του ΣΘΑ. Η διάμετρος του κύκλου υπολογίζεται στα 2,5cm. Ακολουθώντας εκτέμνεται το ΣΘΑ και αφού αφαιρεθεί από αυτό όλο το υποδόριο λίπος, τοποθετείται σε μία γάζα εμποτισμένη με φυσιολογικό ορό και φυλάσσεται. Κατόπιν, τέμνεται η υπομάστιος αύλακα καθ' όλο της το μήκος. Η τομή προεκτείνεται επί τα εκτός,

μέχρι την πρόσθια μασχαλιαία γραμμή. Η προέκταση της τομής σχηματίζει ελαφρά καμπύλη γραμμή, ούτως ώστε να είναι παράλληλη με το κάτω χείλος του μείζονος θωρακικού μυός. Ακολούθως, παρασκευάζεται ο δερμοϋποδόριος κρημνός προς τα άνω μέχρι την υποκλείδιο περιοχή, ενώ προς τα πλάγια η παρασκευή φθάνει την πρόσθια μασχαλιαία γραμμή και το χείλος του στέρνου. Η παρασκευή γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε ο κρημνός να έχει πάχος 2cm. Έτσι διαφυλάσσεται η αιμάτωσή του, ενώ παράλληλα μειώνεται η προβολή του ημιθωρακίου. Όλος ο ιστός μεταξύ του κρημνού και της υποκείμενης μυϊκής απονεύρωσης εκτέμνεται. Κατόπιν, ο κρημνός έλκεται προς τα κάτω και τέμνεται στο ύψος της υπομαστίου τομής. Στο εκταμειθέν ιστοτεμάχιο του κρημνού εμπεριέχεται και η δότρια περιοχή του ΣΘΑ. Μετά από σχολαστική αιμόσταση, τοποθετείται μία παροχέτευση κενού και συρράπτεται το τραύμα κατά στρώματα. Ακολούθως προσδιορίζουμε την νέα ανατομική θέση του ΣΘΑ, η οποία ανευρίσκεται επί του μεσημβρινού του μαστού στο ύψος του ημίσεως του βραχιονίου οστού και αποεπιθηλιοποιούμε έναν κύκλο διαμέτρου 2,5cm. Η εγχείρηση ολοκληρώνεται με την τοποθέτηση του ΣΘΑ στην λήπτρια περιοχή ως δερματικού μοσχεύματος ολικού πάχους και με την πιεστική επίδεση αυτού για λίγες ημέρες ώστε να ολοκληρωθεί η πρόσληψή του.

Λιποαναρρόφηση.

Εφαρμόσαμε την τεχνική της λιποαναρρόφησης, επικουρικά με τις δερμολιπεκτομές και όχι ως την κύρια χειρουργική αντιμετώπιση των εντοπισμένων λιποδυστροφιών, λόγω της περίσσειας του δέρματος που παρουσιάζει η ομάδα των ασθενών αυτών. Συγκεκριμένα, σε δύο ασθενείς που είχαν προγραμματιστεί για να υποβληθούν στην εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση, έγινε λιποαναρρόφηση του τροχαντηρίου λιπώδους ιστού, σύγχρονα με την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος. Επίσης, σε δύο άλλους ασθενείς που υπεβλήθησαν σε δερμολιπεκτομή της έσω επιφάνειας των μηρών και παρουσίαζαν ιδιαίτερα παχύ υποδόριο στρώμα, έγινε λιποαναρρόφηση της πρόσθιας και της έσω επιφάνειας, ώστε να μειωθεί η συνολική περίμετρος των μηρών και παράλληλα να περιοριστεί η διεγχειρητική αιμορραγία. Σε όλα τα περιστατικά εφαρμόσαμε την ξηρά τεχνική, όπως έχουμε περιγράψει στο γενικό μέρος (εικόνα 21).

Εικόνα 21. α) Στη φωτογραφία διακρίνεται ο εξοπλισμός (αντλία αναρρόφησης και μεταλλικοί σωλήνες διαφορετικών διαστάσεων). β) Στην φιάλη ο λιπώδης ιστός συσσωρεύεται στο άνω τμήμα.

Στατιστική ανάλυση.

Για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο statistika 5.0. Ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) και Least Significance Difference test (LSD test), χρησιμοποιήθηκαν για τον έλεγχο των διαφορών των διαφόρων παραμέτρων, μεταξύ των περιοχικών δερμολιπεκτομών. Ο έλεγχος των ποσοστών έγινε με Fisher's exact test. Για τις συσχετίσεις, χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης Pearson. Οι διαφορές θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικές, από το επίπεδο του 5% ($p < 0,05$).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μελετήθηκαν σαράντα έξι ασθενείς, οι οποίοι υπεβλήθησαν σε μία ή περισσότερες περιοχικές δερμολιπεκτομές. Σε σύνολο εξήντα επτά περιοχικών δερμολιπεκτομών, το ποσοστό των ανδρών ήταν 26,9%, έναντι 73,1% γυναικών.

1) Ανάλυση κατά φύλο.

1α) Στον πίνακα 16, αναφέρονται οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις της διαφοράς BMI*, ηλικίας**, χρόνου αναμονής μεταξύ των διαφόρων περιοχικών δερμολιπεκτομών, χειρουργικού χρόνου, βάρους εκταμειθέντων ιστών και νοσηλείας κατά φύλο.

Πίνακας 16		
Παράμετροι	Άνδρες (N=18)	Γυναίκες (N=49)
BMI* (kg/m ²)	21 ± 7	19,3 ± 6,8
Ηλικία** (έτη)	32,7 ± 10,7	35,8 ± 7,2
Χρόνος αναμονής μεταξύ των περιοχικών δερμολιπεκτομών (μήνες)	22,3 ± 8,2	25,9 ± 15,9
Χειρουργικός χρόνος (min)	195 ± 54,5	203,3 ± 72,7
Βάρος εκταμειθέντων ιστών (gr)	2462,3 ± 1622,3	2492,4 ± 1715,6
Νοσηλεία (ημέρες)	9,5 ± 3,5	8,5 ± 4

* Μεταβολή BMI προ της εγχείρησης για νοσογόνο παχυσαρκία και πριν την πρώτη δερμολιπεκτομή.
 ** Ηλικία πριν από κάθε δερμολιπεκτομή

Στις συγκεκριμένες παραμέτρους, δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές μεταξύ ανδρών και γυναικών.

1β) Στο γράφημα, απεικονίζεται η κατανομή των διαφόρων περιοχικών δερμολιπεκτομών κατά φύλο.

Δεν υπάρχει σημαντική διαφορά στην κατανομή των διαφόρων περιοχικών δερμολιπεκτομών, στους άνδρες και στις γυναίκες.

2) Ανάλυση ανά περιοχική δερμολιπεκτομή.

2α) Στον πίνακα 17, αναφέρονται οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις της διαφοράς BMI*, ηλικίας**, χρόνου αναμονής μεταξύ των διαφόρων περιοχικών δερμολιπεκτομών, χειρουργικού χρόνου, βάρους εκταμειθέντων ιστών και νοσηλείας κατά περιοχική δερμολιπεκτομή.

Πίνακας 17

Μέσες τιμές ± τυπικές αποκλίσεις

Παράμετροι	Δερμολ. Κολιακού τοιχώματος	Πλαστική στήθους	Δερμ. έσω επιφάνειας των μηρών	Εγκάρσια λαγονο- μηρο-γλουτιαία ανόρθωση	Δερμολιπεκτ. βραχιόνων
BMI* (kg/m ²)	19,2 ± 6,7	18,1 ± 7,2	23,5 ± 9,6	22,2 ± 6,6	21,6 ± 6,7
Ηλικία** (έτη)	36,7 ± 8,8	29,7 ± 6,2	32 ± 0,8	33,6 ± 8,7	32 ± 3
Χρόνος αναμονής μεταξύ των περιοχικών δερμολιπεκτομών (μήνες)	_____	3,7 ± 2,1	5,8 ± 3,7	7,8 ± 4,8	4,1 ± 1
Χειρουργικός χρόνος (min)	188,1 ± 59,9	166,2 ± 30,3	246,2 ± 22,8	297,1 ± 88	203,3 ± 32,1
Βάρος εκταμειθέντων ιστών (gr)	2839,2 ± 1711,4	1150 ± 650	1342,5 ± 221,1	2245 ± 1530,3	572,7 ± 241
Νοσηλεία (ημέρες)	8,9 ± 3,6	7,1 ± 4,2	8 ± 0,8	10,6 ± 5,7	6 ± 1
* Μεταβολή BMI προ της εγχείρησης για νοσογόνο παχυσαρκία και πριν την πρώτη δερμολιπεκτομή.					
** Ηλικία πριν από κάθε δερμολιπεκτομή.					

Από την ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA), διαπιστώθηκε σημαντική διαφορά του χειρουργικού χρόνου ($p=0,0002$), όπως επίσης και του βάρους των εκταμειθέντων ιστών ($p=0,037$), στις διάφορες περιοχικές δερμολιπεκτομές.

2β) Στο γράφημα απεικονίζονται οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις, του βάρους των εκταμειθέντων ιστών ανά είδος δερμολιπεκτομής.

Εντοπίζεται στατιστικά σημαντική διαφορά του βάρους των εκταμειθέντων ιστών, μεταξύ της δερμολιπεκτομής του κοιλιακού τοιχώματος και της δερμολιπεκτομής των βραχιόνων ($p=0,02$).

2γ) Στο γράφημα απεικονίζονται οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις, του χειρουργικού χρόνου, στις διάφορες δερμολιπεκτομές.

Διαπιστώνεται, σημαντικά αυξημένος χειρουργικός χρόνος στην εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση, σε σχέση με την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος ($p=0,000025$), με την πλαστική των μαστών ($p=0,00006$) και την δερμολιπεκτομή των βραχιόνων ($p=0,02$). Επίσης, σημαντική διαφορά διαπιστώνεται μεταξύ του χειρουργικού χρόνου της πλαστικής των μαστών και της δερμολιπεκτομής της έσω επιφάνειας των μηρών ($p=0,03$).

2δ) Στο γράφημα απεικονίζονται οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις της ηλικίας των ασθενών πριν τις διάφορες περιοχικές δερμολιπεκτομές.

Παρατηρείται, σημαντική διαφορά της μέσης ηλικίας των ασθενών που υποβάλλονται σε δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος, σε σχέση με την μέση ηλικία των υπολοίπων περιοχικών δερμολιπεκτομών. Στατιστικά σημαντική διαφορά προκύπτει με τους ασθενείς που υποβάλλονται σε πλαστική των μαστών ($p=0,03$).

3) Συσχέτιση ηλικίας, χειρουργικού χρόνου, βάρους εκταμειθέντων ιστών και νοσηλείας.

Όπως φαίνεται, ο χειρουργικός χρόνος, το βάρος των εκταμειθέντων ιστών και η νοσηλεία, είναι ανεξάρτητα από την ηλικία των ασθενών.

- 4) Συσχέτιση του BMI προ της εγχείρησης για νοσογόνο παχυσαρκία, με το BMI πριν από την κάθε περιοχική δερμολιπεκτομή και με την μεταβολή τους.

Διαπιστώνεται ότι το BMI προ της εγχείρησης για νοσογόνο παχυσαρκία, έχει ισχυρή θετική συσχέτιση, τόσο με το BMI πριν από την κάθε δερμολιπεκτομή, όσο και με την μεταβολή τους.

- 5) Συσχέτιση του BMI προ της εγχείρησης για νοσογόνο παχυσαρκία, με τον χειρουργικό χρόνο, το βάρος των εκταμειθέντων ιστών και την νοσηλεία.

Παρατηρείται, σημαντικά θετική συσχέτιση, μεταξύ του BMI πριν την εγχείρηση για νοσογόνο παχυσαρκία, του βάρους των εκταμειθέντων ιστών καθώς και με την νοσηλεία των ασθενών. Σχετίζεται δε, οριακά θετικά με τον χειρουργικό χρόνο.

6) Συσχέτιση του BMI πριν από την κάθε μια δερμολιπεκτομή, με τον χειρουργικό χρόνο, το βάρος των εκταμειθέντων ιστών και την νοσηλεία.

Διαπιστώνεται, σημαντικά θετική συσχέτιση, μεταξύ του BMI πριν από την κάθε μια δερμολιπεκτομή και του βάρους των εκταμειθέντων ιστών. Ο χειρουργικός χρόνος και η νοσηλεία φαίνεται να είναι ανεξάρτητα από το BMI πριν την κάθε μία δερμολιπεκτομή. ($r=0,15$, $p=0,3$ και $r=0,18$, $p=0,2$ αντίστοιχα).

7) Συσχέτιση της μεταβολής του BMI, του χειρουργικού χρόνου, του βάρους των εκταμειθέντων ιστών και της νοσηλείας.

Η μεταβολή του BMI, σχετίζεται θετικά με την διάρκεια νοσηλείας και οριακά με τον χειρουργικό χρόνο. Είναι δε ανεξάρτητη του βάρους των εκταμειθέντων ιστών ($r=0,008$, $p=0,95$).

8) Συσχέτιση μεταξύ του χειρουργικού χρόνου, του βάρους των εκταμειθέντων ιστών και της νοσηλείας.

Προκύπτει, ότι όσο μεγαλύτερο είναι το βάρος των εκταμειθέντων ιστών, τόσο αυξάνει η νοσηλεία των ασθενών. Μικρότερη θετική συσχέτιση παρουσιάζει ο χειρουργικός χρόνος με την νοσηλεία. Μικρή θετική συσχέτιση, παρουσιάζει ο χειρουργικός χρόνος με το βάρος των εκταμειθέντων ιστών. Αναλύοντας τα δεδομένα κατά περιοχική δερμολιπεκτομή, παρατηρούνται ίδιες συσχετίσεις μόνο στην περίπτωση της δερμολιπεκτομής του κοιλιακού τοιχώματος. Όσον αφορά την δερμολιπεκτομή της έσω επιφανείας των μηρών, την δερμολιπεκτομή των βραχιόνων και την πλαστική των μαστών, δεν σημειώνονται σημαντικές συσχετίσεις, μεταξύ των παραμέτρων.

Στην περίπτωση της εγκάρσιας λαγονο-μηρο-γλουτιαίας ανόρθωσης, παρατηρείται στατιστικά σημαντική θετική συσχέτιση, της ηλικίας των ασθενών και του βάρους των εκταμειθέντων ιστών.

9) Νοσηρότητα.

Σε σύνολο εξήντα επτά περιοχικών δερμολιπεκτομών, η θνητότητα και οι σοβαρές πρώιμες επιπλοκές, ήσαν μηδενικές. Επίσης, στις εγχειρήσεις των μαστών, δεν υπήρξαν επιπλοκές. Μετά την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος, τέσσερις ασθενείς (8,8%) μεταγγίσθηκαν. Μία ασθενής (2,2%), παρουσίασε μετεγχειρητική αιμορραγία και οδηγήθηκε εκ νέου στο χειρουργείο, όπου διαπιστώθηκε εκτεταμένο αιμάτωμα από ένα διατιτραίνον μυοδερματικό αγγείο. Ακολούθησε η απολίνωση του αγγείου και μετά από επιμελή πλύση έγινε η επανασυρραφή του τραύματος. Τρεις ασθενείς (6,6%), παρουσίασαν διαπύση του τραύματος. Στους δύο εξ' αυτών, είχε τοποθετηθεί πλέγμα goretex για την αποκατάσταση ευμεγέθους επιγαστρικής, μετεγχειρητικής κήλης. Στον έναν ασθενή, έγινε αφαίρεση του πλέγματος, 15 μήνες αργότερα, ενώ το τραύμα επουλώθηκε κατά δεύτερο σκοπό. Σε διάστημα παρακολούθησης εβδομήντα δύο μηνών, δεν παρατηρήθηκε υποτροπή της κήλης. Στην δεύτερη ασθενή, ακολουθήσαμε την ίδια μεθοδολογία και αφαιρέσαμε το goretex 14 μήνες αργότερα. Ωστόσο, στην ασθενή αυτή υπήρξε άμεση υποτροπή της κήλης. Στην τρίτη ασθενή, που ανέπτυξε διαπύση από *Pseudomonas*, παρατηρήθηκε την έκτη μετεγχειρητική ημέρα, διάσπαση του τραύματος καθ' όλο το μήκος της κάθετου γραμμής συρραφής, καθώς και του κεντρικού τμήματος της οριζοντίου. Η αντιμετώπιση ήταν συντηρητική και το τραύμα επουλώθηκε κατά δεύτερο σκοπό, δύο μήνες αργότερα. Μία άλλη ασθενής, παρουσίασε μια σχετικά μικρή διάσπαση, στο σημείο που η κάθετη γραμμή συρραφής τέμνει την οριζόντια, από υπέρμετρη τάση. Η επούλωση έγινε επίσης κατά

δεύτερο σκοπό. Τέλος μια άλλη ασθενής (2,2%), παρουσίασε μικρή ορώδη συλλογή, η οποία παροχετεύτηκε από κάποιο σημείο, κατά μήκος της οριζοντίου γραμμής συρραφής.

Μετά την εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση, πέντε ασθενείς (71,4%) μεταγγίσθηκαν. Δύο ασθενείς (28,5%), ανέπτυξαν διαπύηση του τραύματος. Τα απομονωθέντα μικρόβια ήσαν *E.coli* και *Klebsiella*, αντίστοιχα. Στις ασθενείς, έγινε διάνοιξη σε ορισμένα σημεία, κατά μήκος της εγκάρσιας γραμμής συρραφής, ώστε να παροχετευτεί το πύον σε συνδιασμό με χορήγηση φαρμάκων. Η πρώτη ασθενής νοσηλεύθηκε για 8 ημέρες, ενώ η δεύτερη για 23 ημέρες. Δύο ασθενείς παρουσίασαν μικρές διασπάσεις δέρματος κατά μήκος της γραμμής συρραφής. Τέλος, μια άλλη ασθενής (14,2%), παρουσίασε μια ορώδη συλλογή, η οποία παροχετεύτηκε από κάποιο σημείο της εγκάρσιας γραμμής συρραφής.

Μετά την δερμολιπεκτομή της έσω επιφανείας των μηρών, δύο ασθενείς (50%), μεταγγίσθηκαν. Δύο ασθενείς (50%), παρουσίασαν μικρές διασπάσεις δέρματος, κατά την κάθετη τομή. Μία άλλη ασθενής (25%), παρουσίασε παρατεταμένο οίδημα του αριστερού κάτω άκρου. Στην ασθενή αυτή έγινε τρώση της μείζονος σαφηνούς φλέβας, κατά την σύγκλειση του τραύματος.

Μετά την δερμολιπεκτομή των βραχιόνων, μία ασθενής (33%), παρουσίασε δύο μικρές διασπάσεις δέρματος, κατά μήκος της γραμμής συρραφής.

Οι όψιμες επιπλοκές των περιοχικών δερμολιπεκτομών αφορούν κυρίως τις δύσμορφες ουλές. Μετά την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος, μία ασθενής (2,2%), παρουσίασε ελικοειδή κάθετη ουλή, λόγω κακού προεγχειρητικού σχεδιασμού. Το περιστατικό αυτό ήταν το πρώτο που αντιμετωπίσαμε. Οκτώ ασθενείς (17,7%), παρουσίασαν διάσταση, τμημάτων ή όλης της καθέτου ουλής, ενώ 3 (6,6%) παρουσίασαν συνοδό διεύρυνση της περιμέτρου του ομφαλού. Στα περιστατικά αυτά περιλαμβάνονται και οι περιπτώσεις με διασπάσεις που επουλώθηκαν κατά δεύτερο σκοπό. Μετά την εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση, δύο ασθενείς (28,5%), παρουσίασαν διάσταση της εγκάρσιας ουλής και μερική υποτροπή της δυσμορφίας. Οι ασθενείς, είχαν παχύ υποδόριο λίπος στους μηρούς. Επίσης, τέσσερις ασθενείς (57,1%), παρουσίασαν μικρά συρίγγια από τα μη απορροφήσιμα ράμματα, τα οποία επουλώθηκαν μετά την

αφαίρεση των ραμμάτων. Τέλος, δύο ασθενείς, εκ των οποίων η μια είχε υποβληθεί σε δερμολιπεκτομή των βραχιόνων και η άλλη σε δερμολιπεκτομή της έσω επιφάνειας των μηρών, παρουσίασαν υπερτροφικές ουλές, που υπεστράφησαν μετά πάροδο μηνών.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η εξέλιξη της χειρουργικής της παχυσαρκίας, η οποία σήμερα προσφέρει ικανοποιητικά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα με χαμηλό ποσοστό επιπλοκών, έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του αριθμού των νοσηρά παχύσαρκων ασθενών που αντιμετωπίζονται χειρουργικά. Παράλληλα, αυξάνει και ο αριθμός των ασθενών που υποβάλλονται σε διάφορες περιοχικές δερμολιπεκτομές (body contouring surgery), προκειμένου να αποκατασταθούν οι όποιες δυσμορφίες παρουσιασθούν μετά την μεγάλη απώλεια βάρους.^{144,160,262} Όμως, η αύξηση αυτή φαίνεται να μην ακολουθείται αντίστοιχα από την βιβλιογραφία που παραμένει ελλιπής.^{142,257} Η μεγαλύτερη βιβλιογραφική αναφορά σε αριθμό ασθενών είναι των Donati et al¹⁴⁴, που αναφέρεται σε 161 δερμολιπεκτομές του κοιλιακού τοιχώματος και 99 άλλες περιοχικές δερμολιπεκτομές, σε χρονικό διάστημα 14 ετών. Ακολουθεί η μελέτη των Palmer et al¹¹⁹ που αναφέρεται στην αντιμετώπιση 38 ασθενών και σε σύνολο 55 περιοχικών δερμολιπεκτομών.

Μετά την εγχείρηση για την παχυσαρκία και πριν ο ασθενής υποβληθεί στην πρώτη δερμολιπεκτομή, πρέπει να μεσολαβήσει ένα χρονικό διάστημα, προκειμένου να ολοκληρωθεί η απώλεια του πλεονάζοντος σωματικού βάρους και παράλληλα να ρικνωθεί το πλεονάζον δέρμα, στο μέτρο του εφικτού. Κατ' αυτόν τον τρόπο, περιορίζεται η έκταση των δερμολιπεκτομών και μεγιστοποιείται το λειτουργικό αποτέλεσμα. Επίσης, η μείωση του ενδοκοιλιακού λιπώδους ιστού, επιτρέπει εκτός των άλλων την αποκατάσταση μιας μετεγχειρητικής κήλης, που είναι σύνηθες φαινόμενο στους συγκεκριμένους ασθενείς. Ο Zook¹²⁰, τοποθετεί το διάστημα αναμονής ένα έτος μετά την σταθεροποίηση του νέου σωματικού βάρους, ενώ ο Savage¹⁴² προτείνει αναμονή δύο ετών μετά την εγχείρηση για την παχυσαρκία. Σύμφωνα με την δική μας μελέτη, ο μέσος όρος αναμονής ήταν 24,5 μήνες από την εγχείρηση για την παχυσαρκία.

Οι ανατομικές περιοχές που συνήθως πρέπει να αποκατασταθούν, συμπεριλαμβάνουν το κοιλιακό τοίχωμα, τους βραχίονες, τους μαστούς, τους γλουτούς και τους μηρούς.^{122,146} Οι πολλαπλές αυτές ανατομικές περιοχές, σε συνδυασμό με την έκταση της δυσμορφίας, που ξεπερνά κατά πολύ τα όρια της κοσμητικής χειρουργικής, αποτελούν μία μεγάλη πρόκληση για τον

πλαστικό χειρουργό που καλείται να τις αντιμετωπίσει.¹²² Επιπρόσθετα, οι περιοχικές δερμολιπεκτομές στους συγκεκριμένους ασθενείς, χαρακτηρίζονται εγχειρήσεις μεγάλης βαρύτητας αφού απαιτούν αυξημένο χειρουργικό χρόνο, δημιουργούν εκτεταμένα τραύματα με σημαντική απώλεια αίματος και απαιτούν μεγάλο χρόνο νοσηλείας.^{140,257} Σύμφωνα με τα αποτελέσματα από την στατιστική ανάλυση των περιστατικών μας, καταγράφεται μια ισχυρή θετική συσχέτιση του βάρους των εκταμειθέντων ιστοτεμαχίων και κατ' επέκταση του μεγέθους της δυσμορφίας, τόσο με τον χειρουργικό χρόνο, όσο και με την διάρκεια της νοσηλείας. Η τελευταία, φαίνεται να έχει θετική συσχέτιση και με το μέγεθος της απώλειας βάρους. Οι χειρουργικές τεχνικές που εφαρμόζονται στην συγκεκριμένη κατηγορία ασθενών, είναι ίδιες ή τροποποιήσεις των τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην κοσμητική χειρουργική. Οι τροποποιήσεις οφείλονται στην εκτεταμένη δυσμορφία των ασθενών και αφορούν κυρίως το μέγεθος και την θέση των ουλών, που σε αρκετές περιπτώσεις είναι εμφανείς. Βέβαια, πρωταρχικός στόχος των δερμολιπεκτομών παραμένει η αποκατάσταση της λειτουργικότητας, δίχως όμως, αυτό να σημαίνει ότι παραβλέπεται το κοσμητικό αποτέλεσμα όταν αυτό είναι εφικτό. Δεδομένης της έκτασης της δυσμορφίας, είναι πιθανό, κάποιοι εκ των ασθενών, να πρέπει να υποβληθούν σε σειρά διαδοχικών περιοχικών δερμολιπεκτομών. Για τον λόγο αυτό πρέπει να γίνει προγραμματισμός των εγχειρήσεων, λαμβάνοντας υπ' όψιν την τρισδιάστατη μορφή του ανθρωπίνου σώματος και τις αισθητικές μονάδες αυτού. Η μία αισθητική μονάδα, καλύπτει κυκλωτερώς τον κορμό, από το ύψος των μαστών μέχρι την ηβική χώρα, ενώ η δεύτερη οριοθετείται μεταξύ των μαστών και των κατά γόνυ αρθρώσεων και αφορά δυσμορφίες των μηρών, των γλουτών και του κορμού.¹⁶⁷ Πρέπει να καταστεί σαφές στους ασθενείς πως η αποκατάσταση μίας μόνο δύσμορφης περιοχής θα έχει ως αποτέλεσμα την όξυνση των υπολοίπων, είτε αυτές ανήκουν στην ίδια αισθητική μονάδα, είτε όχι. Επίσης, πρέπει να καταστεί σαφές, πως οι περιοχικές δερμολιπεκτομές, αποτελούν την μοναδική λύση στο πρόβλημα της δυσμορφίας τους. Ως αντάλλαγμα, καλούνται να αποδεχθούν τις εμφανείς ουλές και την νοσηρότητα των εγχειρήσεων αυτών. Στην αντίθετη περίπτωση, θα πρέπει να παραμείνουν στην παρούσα κατάστασή τους. Η επιλογή της απόφασης είναι αποκλειστικά δική τους.

Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την δερμολιπεκτομή του

κοιλιακού τοιχώματος, ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες (οριζόντιες, κάθετες και μεικτές), σύμφωνα με τον προσανατολισμό των ιστοτεμαχίων που πρόκειται να εκταθούν και των μετεγχειρητικών ουλών που εγκαταλείπουν.^{134,152} Αναμφισβήτητα, οι οριζόντιες τεχνικές με υπερηβική τομή και παρασκευή μέχρι την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου και τα πλευρικά τόξα, είναι οι πλέον διαδεδομένες, για κοσμητικούς λόγους, δεδομένου ότι η οριζόντια ουλή καλύπτεται από το εσώρουχο. Ωστόσο, η εφαρμογή των τεχνικών αυτών σε ασθενείς με μεγάλη απώλεια βάρους, αναδεικνύει τα μειονεκτήματά τους, που είναι η αδυναμία διαμόρφωσης του περιγράμματος της μέσης καθώς και η προπέτεια του επιγαστρίου.^{137,138} Επιπρόσθετα, στις περισσότερες περιπτώσεις, οι ασθενείς έχουν ήδη μια μέση υπερομφάλιο ουλή από την εγχείρηση για την παχυσαρκία, η οποία δεν δύναται να μετατοπισθεί παρά μόνο λίγα εκατοστά προς τα κάτω. Οι Young et al¹³⁷, σε μια μελέτη ανασκόπησης των αποτελεσμάτων με οριζόντια τεχνική, συμπεριέλαβαν ένα ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση του αισθητικού αποτελέσματος. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, το 63,6% των ασθενών, έκρινε πως τόσο το περίγραμμα της μέσης, όσο και η προπέτεια του επιγαστρίου, παρέμειναν αμετάβλητα ή έγιναν χειρότερα από πριν. Αντίθετα, όσον αφορά την εμφάνιση της ουλής, απάντησαν πως ήταν όπως ανέμεναν. Οι Carwell et al¹⁴⁸, οι Van Geertruyden¹⁵⁰ et al και ο Horton¹⁵¹, προτείνουν την κυκλοτερή δερμολιπεκτομή, η οποία εκτός από την αποκατάσταση του κοιλιακού τοιχώματος, προκαλεί την ανόρθωση των γλουτών και της έξω επιφάνειας των μηρών. Ωστόσο, σύμφωνα με τους συγγραφείς, αυξάνεται σημαντικά ο χειρουργικός χρόνος και η ανάγκη μετάγγισης των ασθενών. Οι Aly et al²⁶⁹ σε μια πρόσφατη δημοσίευση, αναφέρονται στην ανασκόπηση των αποτελεσμάτων μετά από κυκλοτερή δερμολιπεκτομή σε 32 ασθενείς, εκ των οποίων 12 είχαν υποβληθεί σε εγχείρηση για την παχυσαρκία. Ο μέσος χειρουργικός χρόνος ήταν 5,7 ώρες. Οι ασθενείς εξέρχονταν του νοσοκομείου με τις παροχετεύσεις κενού, οι οποίες παρέμεναν για 2 εβδομάδες ενώ οι ασθενείς ανακτούσαν τις φυσιολογικές δραστηριότητες μετά την πάροδο 4-6 εβδομάδων. Στην σειρά αυτή κατεγράφησαν υψηλά ποσοστά εμφάνισης ορώδους συλλογής (37,5%), πνευμονικής εμβολής (9,3%) και διαπύσης του τραύματος (9,4%). Οι συγγραφείς συμπεραίνουν πως η κυκλοτερής δερμολιπεκτομή προσφέρει καλά αποτελέσματα, υπό την προϋπόθεση να γίνουν αποδεκτές από τους

ασθενείς τόσο η υψηλή νοσηρότητα, όσο και η μακρά περίοδος ανάρρωσης.

Στην μελέτη μας, χρησιμοποιήσαμε μια μεικτή τεχνική, με εκτομή τόσο κατά τον κάθετο όσο και κατά τον οριζόντιο άξονα. Οι λόγοι που μας ώθησαν στην υιοθέτηση μιας μεικτής τεχνικής ήταν τρεις. Πρώτον, όλα τα περιστατικά που αντιμετωπίσαμε, είχαν μια μέση υπερομφάλιο ουλή που έφθανε πλησίον της ξιφοειδούς απόφυσης του στέρνου, από την χειρουργική της παχυσαρκίας. Δεύτερον, η μεικτή τεχνική, προσφέρει ένα άριστο χειρουργικό πεδίο για την αποκατάσταση μιας μετεγχειρητικής κήλης, που είναι συχνό φαινόμενο στους συγκεκριμένους ασθενείς. Τέλος, επιτρέπει την μέγιστη εκτομή της περίσσειας του δερμοϋποδορίου ιστού, μεγιστοποιώντας το λειτουργικό αποτέλεσμα, ενώ παράλληλα δημιουργεί ένα αισθητικά ανώτερο περίγραμμα του κορμού και της μέσης, δίχως να εμφανίζεται η προπτεία του επιγαστρίου. Η ημετέρα τεχνική έχει ομοιότητες με την μεικτή τεχνική *fleur de lys*.¹³⁴ Έτσι δεν παρασκευάζουμε τους εναπομείναντες πλάγιους κρημούς ώστε να ελαχιστοποιήσουμε τις μετεγχειρητικές επιπλοκές, ενώ η τελική ουλή είναι επίσης κοινή, έχοντας το σχήμα ανάστροφου T. Διαφέρει όμως από αυτήν, ως προς τον σχεδιασμό και την εκτέλεσή της. Στην τεχνική μας, λαμβάνουμε υπ' όψιν την περίσσεια του δερμοϋποδορίου ιστού, μόνον κατά τον κάθετο άξονα, ενώ η οριζόντια εκτομή ακολουθεί, κατά την φάση της σύγκλισης, δίχως να έχει προσχεδιαστεί. Θεωρούμε πως ο σχεδιασμός κατά τους δύο άξονες, όπως συμβαίνει με την *fleur de lys*, γίνεται δυσχερής κυρίως στα περιστατικά με εκτεταμένη περίσσεια ιστού. Επίσης, στις δύο τροποποιήσεις της *fleur de lys* από τον Dellon¹³⁵ και τον Ramsey-Stewart¹³⁶, ο προσχεδιασμός γίνεται με ακόμη μεγαλύτερη δυσχέρεια.

Στις κοινές πρώιμες επιπλοκές της δερμολιπεκτομής του κοιλιακού τοιχώματος περιλαμβάνεται η διαπύηση, η ορώδης συλλογή, το αιμάτωμα, η νέκρωση του δέρματος και η διάσπαση, ενώ στις σοβαρές περιλαμβάνονται τα θρομβοεμβολικά επεισόδια.²⁷⁰ Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης των Donati et al¹⁴⁴, το ποσοστό της θνητότητας που οφείλεται σε θρομβοεμβολικά επεισόδια είναι 1,2%. Το ποσοστό της διαπύησης του τραύματος είναι 22,3%, ενώ το ποσοστό εμφάνισης ορώδους συλλογής και αιματώματος είναι 3,1%. Το ποσοστό της νέκρωσης του δέρματος είναι 2,4%. Οι Palmer et al¹¹⁹, αναφέρουν ορισμένα περιστατικά που εμφάνισαν ορώδη συλλογή, αιμάτωμα και νέκρωση, χωρίς ωστόσο να δίνουν κάποια επιπλέον πληροφορία. Μια μεγάλη μελέτη ανασκόπησης που έγινε από τους

Grazer et al²⁵⁹, αφορά την καταγραφή των επιπλοκών μετά την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος, για κοσμητικούς κυρίως λόγους, από 958 πλαστικούς χειρουργούς σε σύνολο 10490 ασθενών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, το ποσοστό της διαπύσης ανέρχεται στο 7,3%. Το ποσοστό του αιματώματος και της ορώδους συλλογής είναι 6%, ενώ η διάσπαση του τραύματος είναι 5,4%. Τέλος, τα ποσοστά εμφάνισης εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης και πνευμονικής εμβολής είναι 1,1% και 0,8% αντίστοιχα, ενώ ο θάνατος που οφείλεται στην πνευμονική εμβολή ανέρχεται στο 0,01%. Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της μελέτης μας με τα αντίστοιχα των Donati et al¹⁴⁴ και Grazer et al²⁵⁹, συμπεραίνουμε πως το ποσοστό της διαπύσης του τραύματος είναι παρεμφερές με το αντίστοιχο των Grazer et al (6,6% vs 7,3%), όπως επίσης είναι και το ποσοστό της διάσπασης του τραύματος (4,4 vs 5,4). Το ποσοστό εμφάνισης ορώδους συλλογής και αιματώματος που είναι 4,4% κυμαίνεται μεταξύ των αντίστοιχων ποσοστών των Donati et al¹⁴⁴ (3,1%) και Grazer et al²⁵⁹ (6%). Μια ιδιαιτερότητα των συγκεκριμένων ασθενών, είναι τα υψηλά ποσοστά εμφάνισης μετεγχειρητικής κοιλιοκήλης, ενώ σε ένα μεγάλο αριθμό, χρειάζεται συνθετικό πλέγμα για την αποκατάστασή των. Το ποσοστό μετεγχειρητικής κήλης στους ασθενείς μας είναι παρεμφερές με το αντίστοιχο των Donati et al¹⁴⁴ (55,5% vs 54,6%). Σύμφωνα με τους Mehrhof et al¹²², η εμφάνιση ευμεγέθους κήλης είναι ιδιαίτερα συχνή, ενώ η αποκατάστασή της με συνθετικό πλέγμα τείνει να γίνει ο κανόνας. Το 36% των ασθενών μας που παρουσίασαν κήλη, απεκατεστάθη με συνθετικό πλέγμα goretex. Σύμφωνα με τους Gazet et al¹⁴¹, η αποκατάσταση της μετεγχειρητικής κήλης, συνοδεύεται από υψηλά ποσοστά διαπύσης και διάσπασης του τραύματος. Στα περιστατικά μας, δύο εκ των τριών διαπυήσεων, αφορούσαν ασθενείς με μεγάλη επιγαστρική κήλη που απεκατεστάθη με πλέγμα goretex. Ο ένας εκ των δύο, υπεβλήθη και σε ενδοκοιλιακή εγχείρηση για συμφυτικό ειλεό. Σύμφωνα με τους Donati et al¹⁴⁴, το ποσοστό υποτροπής της κήλης ανέρχεται στο 9,3% και οφείλεται στο εκτεταμένο έλλειμμα των ιστών. Στην δική μας σειρά, το ποσοστό υποτροπής είναι 4%. Ο Davis²⁷¹ και οι Cowan et al¹⁴⁶ προτείνουν την ομφαλεκτομή σε όλα τα περιστατικά, λόγω της ισχαιμίας που δημιουργείται κατά την παρασκευή του και της ενδεχόμενης νέκρωσης και σήψης. Αυτό όμως δεν επιβεβαιώνεται από την λοιπή βιβλιογραφία. Πέντε ασθενείς μας (11,1%), υπεβλήθησαν σε ομφαλεκτομή λόγω

συνυπάρχουσας ομφαλοκήλης, ενώ καμία επιπλοκή δεν παρουσιάστηκε στους λοιπούς ασθενείς στους οποίους διατηρήθηκε ο ομφαλός. Τέλος, οι Vastine et al²⁶², ανασκόπησαν τα αποτελέσματα 90 ασθενών, οι οποίοι υπεβλήθησαν σε δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος στο ίδιο νοσοκομείο σε χρονικό διάστημα τριών ετών. Τριάντα έξι εκ των ασθενών (40%), είχαν υποβληθεί σε γαστρική παράκαμψη για νοσογόνο παχυσαρκία. Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων προέκυψε πως η προηγούμενη χειρουργική της παχυσαρκίας δεν είχε θετική συσχέτιση με τις επιπλοκές της δερμολιπεκτομής. Οι συγγραφείς συμπεραίνουν πως το ποσοστό εμφάνισης επιπλοκών μετά την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος, σχετίζεται θετικά με τον βαθμό της παχυσαρκίας κατά την δερμολιπεκτομή, ενώ δεν υπάρχει καμία συσχέτιση με προηγούμενο ιστορικό παχυσαρκίας. Τα αποτελέσματα της μελέτης μας, ενισχύουν το συμπέρασμα των Vastine et al²⁶², εφ' όσον συγκλίνουν με τα αντίστοιχα των Grazer et al²⁵⁹, που αφορούν δερμολιπεκτομές του κοιλιακού τοιχώματος, για κοσμητικούς κυρίως λόγους, σε ασθενείς που δεν είχαν υποβληθεί σε εγχείρηση για την παχυσαρκία.

Μετά την μεγάλη απώλεια βάρους, παρατηρείται περίσσεια δερμοϋποδορίου ιστού κατά μήκος της λαγόνιας ακρολοφίας και της έξω επιφανείας των μηρών, ενώ οι γλουτοί εμφανίζονται πτωτικοί. Η δυσμορφία είναι συνήθως εκτεταμένη και δημιουργεί έντονα λειτουργικά προβλήματα. Για την αντιμετώπισή της, εκτός της κυκλοτερούς δερμολιπεκτομής του κοιλιακού τοιχώματος, έχει χρησιμοποιηθεί η τεχνική του Pitanguy.¹⁵⁹⁻¹⁶¹ Ο McCraw¹³⁹, ο Shons¹⁴⁰, οι Donati et al¹⁴⁴, οι Stevens et al¹⁵⁴ και οι Bernardi et al¹⁵⁶, έχουν εφαρμόσει την τεχνική αυτή με κάποιες τροποποιήσεις, χωρίς ωστόσο να δίνουν επαρκείς πληροφορίες για τα αποτελέσματα και την νοσηρότητα. Οι Hoffman et al¹⁶⁹, κατέγραψαν την κλινική εμπειρία με την τεχνική αυτή, χωρίς όμως να προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά των ασθενών. Σύμφωνα με τους συγγραφείς πρόκειται για μια εγχείρηση μεγάλης βαρύτητας με σημαντικά αυξημένη νοσηρότητα και υψηλό ποσοστό μετάγγισης των ασθενών¹⁶⁹. Επίσης, η τεχνική αυτή, δυσχεραίνει την μετεγχειρητική κινητοποίηση του ασθενούς που πρέπει να αποφύγει την κάμψη των μηρών και το κάθισμα, τουλάχιστον για τρεις εβδομάδες, λόγω της αυξημένης πιθανότητας διάσπασης του τραύματος.^{154,169} Επιπρόσθετα η αποκατάσταση της πτώσης των γλουτών γίνεται εκ των άνω προς τα κάτω με αποτέλεσμα την μεταβολή του κυρτού σχήματος των γλουτών, ενώ συχνά

παρατηρείται διεύρυνση και μετατόπιση της ουλής προς τα κάτω με αποτέλεσμα να είναι εμφανής.^{154,162,169} Το 1991, ο Lockwood δημοσίευσε μια νέα τεχνική, την εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση (transcarse flank-thigh-buttock lift).¹⁶² Το υλικό της μελέτης, απέτελεσαν δέκα ασθενείς, ενώ στις ενδείξεις συμπεριέλαβε και την μεγάλη απώλεια βάρους. Συγκριτικά με την τεχνική του Pitanguy¹⁵⁹⁻¹⁶¹, παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα. Πρώτον, η εγκάρσια τομή διατηρεί άθικτη την ανατομική κατανομή των μυοδερματικών αγγείων του κορμού και των κάτω άκρων, με αποτέλεσμα την καλύτερη αιμάτωση τόσο των άνω, όσο και των κάτω κρημνών.¹⁶² Επίσης, η ανατομική αποκατάσταση του επιπολής περιτονιακού συστήματος (ΕΠΣ) που αποτελεί και την βασική αρχή της τεχνικής, προσφέρει καλά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα αφού η διάταση του δέρματος προηγείται στον χρόνο εκείνης του ΕΠΣ.¹⁶⁶ Επιπλέον, η ανόρθωση των γλουτών και των μηρών, γίνεται με φυσιολογικό τρόπο εκ των κάτω προς τα άνω, δημιουργώντας ένα καλό περίγραμμα, ενώ παράλληλα βελτιώνεται σε κάποιο βαθμό η δερμοχάλαση της άνω και έσω επιφάνειας των μηρών.¹⁶² Τέλος, η τεχνική επιτρέπει την άμεση κινητοποίηση του ασθενούς, από την πρώτη μετεγχειρητική ημέρα, ενώ η ουλή καλύπτεται από το εσώρουχο και δεν είναι εμφανής.¹⁶² Τα πλεονεκτήματα της τεχνικής του Lockwood¹⁶², μας προέτρεψαν να την εφαρμόσουμε στους ασθενείς μας και να καταγράψουμε την κλινική εμπειρία. Μέχρι τον Μάρτιο 1988 που αντιμετωπίσαμε την πρώτη ασθενή, δεν υπήρχε καμία βιβλιογραφική αναφορά στην εφαρμογή της τεχνικής σε ασθενείς με μεγάλη απώλεια βάρους, μετά από εγχείρηση για την παχυσαρκία. Σήμερα γίνεται αναφορά στην τεχνική μόνο σε δύο άρθρα ανασκόπησης (Fuente del Campo et al²⁷⁰ και Cowan et al¹⁴⁶), δίχως όμως να αναφέρονται σε συγκεκριμένο αριθμό ασθενών και χωρίς να καταγράφονται τα αποτελέσματα. Στην πρώτη δημοσίευση της τεχνικής, ο Lockwood αναφέρει ένα μέσο χειρουργικό χρόνο 2,5 ωρών, ενώ όσον αφορά την νοσηρότητα, καταγράφει ένα αιμάτωμα (10%) και μια νέκρωση του δέρματος (10%)¹⁶². Ωστόσο, ο ίδιος συγγραφέας σε μεταγενέστερη δημοσίευση αυξάνει τον μέσο χειρουργικό χρόνο σε 4-5 ώρες, ενώ μεταγγίζει τους ασθενείς μετεγχειρητικά με μία ή δύο μονάδες αίματος.¹⁶⁷ Στη νοσηρότητα συμπεριλαμβάνει την διαπύηση του τραύματος, την νέκρωση και την διάσπαση, την ορώδη συλλογή και το αιμάτωμα, τα συρίγγια από τα μη απορροφήσιμα ράμματα, την διάσταση της ουλής και την μερική υποτροπή

της δυσμορφίας χωρίς όμως να αναφέρεται στα ποσοστά εμφάνισης των επιπλοκών. Παράλληλα για την αντιμετώπιση της μερικής υποτροπής της δυσμορφίας, χρησιμοποιεί ένα ειδικό εργαλείο με το οποίο αποκολλά επιλεκτικά το υποδόριο λίπος στο επίπεδο της μυϊκής απονεύρωσης, κατά μήκος των μηρών, μέχρι το κάτω τριτημόριο αυτών. Με τον τρόπο αυτό δημιουργεί μια υπερδιόρθωση της δυσμορφίας, αφού οι ελκτικές δυνάμεις μεταδίδονται στο κάτω τριτημόριο των μηρών, με αποτέλεσμα την εκτομή περισσοτέρου δερμοϋποδορίου ιστού.¹⁶⁷ Σύμφωνα με την εμπειρία μας, η τεχνική είναι αποτελεσματική στην αντιμετώπιση της λαγονο-μηρο-γλουτιαίας δυσμορφίας και διεφάνη ήδη από τα πρώτα περιστατικά.²⁵⁷ Η έκταση της δυσμορφίας στους συγκεκριμένους ασθενείς είναι σημαντική και αυτό αποδεικνύεται από το μέσο βάρος των εκταμειθέντων ιστοτεμαχίων, που με μικρή διαφορά ακολουθεί το αντίστοιχο μετά την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος (2245gr vs 2839,2gr). Ένα ενδιαφέρον στοιχείο που προκύπτει από την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων, είναι η ισχυρή θετική συσχέτιση της ηλικίας των ασθενών με το βάρος των εκταμειθέντων ιστών και κατ' επέκταση με το μέγεθος της δυσμορφίας της συγκεκριμένης ανατομικής περιοχής. Το αποτέλεσμα αυτό, φαίνεται να επιβεβαιώνει τον ισχυρισμό του Lockwood¹⁶⁶ πως η δερμοχάλαση του κορμού, με την πάροδο της ηλικίας ή μετά από διακυμάνσεις του σωματικού βάρους, είναι ιδιαίτερα έντονη στις πλάγιες περιοχές του κορμού και οφείλεται στην ανατομική κατανομή του ΕΠΣ. Το τελευταίο, παρουσιάζει μία ισχυρή πρόσφυση κατά μήκος της λευκής γραμμής στην υπερομφάλιο χώρα, που εμποδίζει την προς τα κάτω μετατόπιση του δέρματος, σε αντιδιαστολή με το υπογάστριο και τις πλάγιες περιοχές του κορμού, όπου η πρόσφυση είναι ανύπαρκτη.¹⁶⁶ Όσον αφορά τις πρώιμες επιπλοκές, μας προβλημάτισε το υψηλό ποσοστό διαπύησης του τραύματος (28,5%). Όμως δεν είναι δυνατόν να συγκρίνουμε την νοσηρότητα, εφόσον σε καμία βιβλιογραφική αναφορά δεν καταγράφεται η ποσότητα, εκτός της πρώτης δημοσίευσης του Lockwood.¹⁶² Δύο άλλα περιστατικά, με σχετικά παχύ υποδόριο στρώμα, παρουσίασαν μερική υποτροπή της δυσμορφίας, λίγους μήνες αργότερα. Η υποτροπή, πιθανότατα να οφείλεται στην αντιμετώπιση των περιστατικών σύμφωνα με την αρχική δημοσίευση της τεχνικής, δίχως να εφαρμόσουμε την τροποποίησή της που προκαλεί υπερδιόρθωση. Ωστόσο, από την κλινική εξέταση, διαπιστώσαμε πως η δυσμορφία θα μπορούσε να διορθωθεί σε

μεγάλο βαθμό από μια μεταγενέστερη δερμολιπεκτομή της έσω επιφανείας των μηρών. Οι Fuente del Campo et al²⁷⁰, προτείνουν την εφαρμογή της εγκάρσιας λαγονο-μηρο-γλουτιαίας ανόρθωσης, σε αντικατάσταση της πετपालαιωμένης τεχνικής του Pitanguy¹⁵⁹⁻¹⁶¹, σε συνδυασμό με την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος. Όμως, όπως υποστηρίζει ο Lockwood, ο συνδυασμός των δύο εγχειρήσεων πρέπει να αφορά περιστατικά με μικρού βαθμού δυσμορφία του κοιλιακού τοιχώματος. Στην περίπτωση όπου η δυσμορφία είναι εκτεταμένη, προτείνει την εκτέλεση των δύο εγχειρήσεων σε διαφορετικούς χρόνους, με την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος να προηγείται της εγκάρσιας λαγονο-μηρο-γλουτιαίας ανόρθωσης. Σύμφωνα με την εμπειρία μας, τα περιστατικά με μικρού βαθμού δυσμορφία του κοιλιακού τοιχώματος, μετά την χειρουργική της παχυσαρκίας, αποτελούν μάλλον την εξαίρεση. Οι Cowan et al¹⁴⁶, συμφωνούν πως το αποτέλεσμα που επιτυγχάνεται με την τεχνική είναι εντυπωσιακό, ενώ στα μειονεκτήματα συγκαταλέγουν την διάρκεια της εγχείρησης (4-5 ώρες) και την αλλαγή θέσης του ασθενούς διεγχειρητικά. Σύμφωνα με τους συγγραφείς, η διεγχειρητική θέση του ασθενούς, ευθύνεται για το ενδεχόμενο ασύμμετρο αποτέλεσμα, εφ' όσον ο χειρουργός δεν έχει την δυνατότητα της άμεσης σύγκρισης των δύο περιοχών. Όμως, επειδή η εκτομή της περίσσειας του δερμοϋποδορίου ιστού καθορίζεται από το εύρος της απαγωγής και της κάμψης των μηρών διεγχειρητικά, θεωρούμε πως αποκτά ιδιαίτερη σημασία για την επιτυχή έκβαση να γίνεται η μετακίνηση του ασθενούς ετερόπλευρα, διατηρώντας σταθερό το εύρος, τόσο της απαγωγής, όσο και της κάμψης των μηρών.

Η δερμοχάλαση της άνω και έσω επιφανείας των μηρών, αποτελεί συνήθως ένα από τα πρώιμα σημάδια γήρανσης του ανθρωπίνου σώματος, δεδομένου ότι το δέρμα της περιοχής αυτής είναι σχετικά λεπτό σε πάχος και ανελαστικό.¹⁶⁷ Η συγκεκριμένη δυσμορφία αντιμετωπίζεται συνήθως με την οριζόντια εκτομή του πλεονάζοντος δερμοϋποδορίου ιστού, κατά μήκος της αιδοιομηρικής αύλακας, ούτως ώστε η ουλή να μην είναι εμφανής. Όμως στους ασθενείς με μεγάλη απώλεια βάρους, η περίσσεια του ιστού είναι κυκλοτερής και δεν είναι δυνατόν να αντιμετωπιστεί επαρκώς με την οριζόντια εκτομή.^{122,151} Έτσι, πρέπει να προστεθεί μια κάθετη τομή, κατά την έσω επιφάνεια των μηρών, η οποία συνήθως καταλαμβάνει όλο το μήκος του μηρού, μέχρι την κατά γόναυ άρθρωση, ανάλογα με την έκταση της

δυσμορφίας. Η κάθετη ουλή, παρά το γεγονός ότι τοποθετείται στην έσω επιφάνεια, είναι ορατή και λειτουργεί αποτρεπτικά για τους ασθενείς. Έτσι, σύμφωνα με την βιβλιογραφία, το ποσοστό των ασθενών που υποβάλλεται σε δερμολιπεκτομή της έσω επιφανείας των μηρών, είναι ιδιαίτερα μικρό και οι συγγραφείς αναφέρουν μικρή εμπειρία με την εγχείρηση αυτή.^{122,138,141} Αυτό επιβεβαιώνεται και από την δική μας μελέτη, όπου μόλις 8,6% των ασθενών, που παρουσίαζαν έντονα λειτουργικά προβλήματα, υπεβλήθησαν στην συγκεκριμένη δερμολιπεκτομή. Η τεχνική που εφαρμόσαμε έχει αρκετές ομοιότητες με την αντίστοιχη για την δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος. Έτσι, στον προεγχειρητικό σχεδιασμό λαμβάνουμε υπ' όψιν την περίσσεια του ιστού μόνο κατά τον κάθετο άξονα, ενώ η εκτομή κατά τον οριζόντιο άξονα δεν προσχεδιάζεται. Επίσης, δεν παρασκευάζουμε τους εναπομείναντες πλάγιους κρημούς, ώστε να ελαχιστοποιήσουμε τις μετεγχειρητικές επιπλοκές. Μια κοινή όψιμη επιπλοκή της δερμολιπεκτομής της έσω επιφανείας των μηρών, αποτελεί η διάσταση και η προς τα κάτω μετατόπιση της ουλής λόγω της βαρύτητας, με συνοδό παραμόρφωση των χειλέων του αιδοίου.^{270,272} Για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού, ενσωματώσαμε στην τεχνική μας έναν χειρουργικό χρόνο από μια άλλη, κοσμητικού τύπου, τεχνική του Lockwood.^{167,273} Συγκεκριμένα, καθελώνουμε το ΕΠΣ των οριζοντίων σκελών των κάτω κρημών στην περιτονία του Colles με μη απορροφήσιμα ράμματα. Τα αποτελέσματα ήσαν ικανοποιητικά και δεν παρατηρήσαμε μετατόπιση της ουλής. Θεωρούμε δε, πως η καθήλωση των κρημών στην περιτονία του Colles, επιτρέπει εκτός των άλλων την γρήγορη κινητοποίηση του ασθενούς, αφού μπορεί να κάμπτει και να απάγει του μηρούς, δίχως τον φόβο της διάσπασης του τραύματος. Στους ασθενείς που επιθυμούν να υποβληθούν στην εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση και στην δερμολιπεκτομή της έσω επιφανείας των μηρών, συστήνουμε να ακολουθήσουν την ίδια σειρά. Η σύσταση οφείλεται στο γεγονός ότι η εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση, μεταξύ των άλλων, επιφέρει μερική διόρθωση της δυσμορφίας κατά την άνω και έσω επιφάνεια των μηρών.²⁷³ Έτσι κατά την μεταγενέστερη δερμολιπεκτομή της έσω επιφανείας των μηρών, περιορίζεται η εκτομή προς την βουβωνική χώρα και διαφυλάσσεται η ακεραιότητα των λεμφικών στοιχείων. Συμφωνούμε με την επισήμανση του Zook¹²⁰, πως πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για την διατήρηση της μείζονος σαφηνούς φλέβας

και των λεμφικών στοιχείων, ώστε να αποφευχθεί το μετεγχειρητικό οίδημα του σύστοιχου κάτω άκρου. Μία ασθενής, μετά από τυχαία τρώση της φλέβας, εμφάνισε παρατεταμένο οίδημα του σύστοιχου κάτω άκρου. Αυτή ήταν η μόνη σοβαρή επιπλοκή στα μόλις τέσσερα περιστατικά που αντιμετωπίσαμε. Με εξαίρεση τους Palmer et al¹¹⁹, που αναφέρουν ένα περιστατικό (8,3%) με εκτεταμένη φλεβοθρόμβωση, κανένας άλλος συγγραφέας δεν αναφέρεται στις επιπλοκές, μετά την συγκεκριμένη δερμολιπεκτομή.

Για την δερμολιπεκτομή των βραχιόνων, ισχύουν οι ίδιοι περιορισμοί, λόγω της εμφανούς ουλής, αντίστοιχα με την δερμολιπεκτομή των μηρών. Μόνο τρεις ασθενείς (6,5%) με έντονη δερμοχάλαση των βραχιόνων, υπεβλήθησαν στην συγκεκριμένη δερμολιπεκτομή. Από τις υπάρχουσες τεχνικές, επιλέξαμε αυτή που περιέγραψε ο Pitanguy^{176,177}, γιατί είναι η μόνη που αντιμετωπίζει σύγχρονα, την δερμοχάλαση των βραχιόνων και του πλαγίου θωρακικού τοιχώματος, που αποτελούν κοινή δυσμορφία στους συγκεκριμένους ασθενείς (bat wing deformity). Η τεχνική αυτή, χρησιμοποιεί μια ελικοειδή, δίκην S, τομή κατά μήκος του βραχίονα, με το σκεπτικό πως η πιθανή ρίκνωση που θα επέλθει κατά την φάση της ωρίμανσης της ουλής δεν θα δημιουργήσει λειτουργικά προβλήματα. Όμως, σύμφωνα με τον Davis²⁷¹, οι ασθενείς με μεγάλη απώλεια βάρους, παρουσιάζουν σημαντική περίσσεια δέρματος, το οποίο έχει απωλέσει την ελαστικότητά του. Συνεπώς, η πιθανότητα να εμφανίσουν ρίκνωση της ουλής, είναι μηδαμινή. Έτσι αντικαταστήσαμε την ελικοειδή με μια καμπύλη γραμμή, η οποία πορεύεται κατά μήκος της αύλακας του δικεφάλου μυός. Κατ' αυτόν τον τρόπο η ουλή δεν είναι ορατή όταν τα άκρα βρίσκονται στην ουδέτερη θέση.

Τέλος, για τις μειωτικές εγχειρήσεις του μαστού και την μαστοπηξία, εφαρμόσαμε την τεχνική του κάτω μισχούμενου κρημνού κατά Robbins¹⁹¹ και την τεχνική του αμφίμισχου κάθετου κρημνού κατά McKissock¹⁹⁹ αντίστοιχα. Πρόκειται για δύο, καταξιωμένες στον χρόνο, τεχνικές που προσφέρουν σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τις υπόλοιπες.¹⁹⁸ Αποτελούν δε, τις πλέον συχνά εκτελούμενες τεχνικές. Από την ελάχιστη εμπειρία μας με τα περιστατικά γυναικομαστίας στους συγκεκριμένους ασθενείς, θεωρούμε πως ο ακρωτηριασμός του μαστού με μεταμόσχευση του συμπλέγματος θηλής-άλλω, αποτελεί την ενδεδειγμένη λύση.²²³

Η κρίση των ασθενών για το αισθητικό αποτέλεσμα μετά τις

περιοχικές δερμολιπεκτομές, έχει καταγραφεί στις μελέτες των Lanier¹⁴³ και Bingham.²⁷⁴ Σύμφωνα με τον Lanier¹⁴³, το 82% των ασθενών δήλωσαν ικανοποιημένοι με το αποτέλεσμα και παρουσίασαν σημαντική αύξηση της αυτοεκτίμησης, ενώ το ποσοστό των ικανοποιημένων ασθενών, σύμφωνα με τον Bingham²⁷⁴, ανέρχεται στο 73%. Ο τελευταίος, αναφέρει πως οι περιπτώσεις που έγινε αναθεώρηση των ουλών, ήσαν ελάχιστες, αφού οι ασθενείς απαλλαγμένοι από την δυσμορφία τους, επανεντάχθηκαν στο κοινωνικό σύνολο, αποδεχόμενοι πλήρως την εικόνα του σώματός τους. Οι ασθενείς μας, φάνηκαν ικανοποιημένοι από το αισθητικό αποτέλεσμα, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, ενώ μόνο μία ασθενής (2,1%), υπεβλήθη σε αναθεώρηση των ουλών, μετά από πέντε συνολικά δερμολιπεκτομές. Θεωρούμε, πως η διεξοδική συζήτηση με τους ασθενείς για τις πιθανότητες έκβασης των δερμολιπεκτομών, είναι καθοριστική για ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα.

Συμπερασματικά, οι περιοχικές δερμολιπεκτομές, αποτελούν σήμερα την μόνη εφικτή λύση για τις δυσμορφίες που δημιουργούνται μετά την εγχείρηση για την παχυσαρκία και την μεγάλη απώλεια βάρους. Αποτελούν δε αναπόσπαστο τμήμα της συνολικής αντιμετώπισης των νοσηρά παχύσαρκων ασθενών. Ωστόσο, πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια, ώστε να εφαρμοστούν νέες χειρουργικές τεχνικές με στόχο την ελαχιστοποίηση της νοσηρότητας και παράλληλα το καλύτερο λειτουργικό αλλά και αισθητικό αποτέλεσμα. Σύμφωνα με την εμπειρία που αποκτήσαμε από την αντιμετώπιση των συγκεκριμένων ασθενών, οι εγχειρήσεις αυτές είναι ασφαλείς, δίχως να εμφανίζουν σοβαρές επιπλοκές και προσφέρουν καλά λειτουργικά και αισθητικά αποτελέσματα.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η χειρουργική της παχυσαρκίας προσφέρει ικανοποιητικά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, με χαμηλό ποσοστό επιπλοκών. Μετά την εγχείρηση για την παχυσαρκία και την μεγάλη απώλεια βάρους, παρατηρείται περίσσεια δέρματος, η οποία προκαλεί λειτουργικά, δερματολογικά και αισθητικά προβλήματα. Οι ανατομικές περιοχές όπου παρατηρείται η δυσμορφία, είναι η έσω επιφάνεια των βραχιόνων, οι μαστοί, το θωρακικό και το κοιλιακό τοίχωμα καθώς και οι μηροί. Για την αποκατάσταση της δυσμορφίας, οι ασθενείς πρέπει να υποβληθούν σε μία ή περισσότερες περιοχικές δερμολιπεκτομές. Στην παρούσα μελέτη καταγράφουμε την εμπειρία μας, όσον αφορά την αντιμετώπιση των συγκεκριμένων ασθενών.

Από τον Οκτώβριο 1996 μέχρι τον Δεκέμβριο 2002, 46 ασθενείς υπεβλήθησαν σε 67 περιοχικές δερμολιπεκτομές. Σαράντα πέντε ασθενείς, υπεβλήθησαν σε δερμολιπεκτομή του κοιλιακού τοιχώματος. Ο μέσος χειρουργικός χρόνος ήταν 188,1 min (105-420 min). Το μέσο βάρος των εκταμειθέντων ιστών ήταν 2839,2 gr (850-7525 gr). Τέσσερις ασθενείς (8,8%) μεταγγίσθηκαν. Επτά ασθενείς (15,5%) παρουσίασαν επιπλοκές στις οποίες περιλαμβάνονται, 1 μετεγχειρητική αιμορραγία, 3 διαπυήσεις τραύματος, 2 διασπάσεις και 1 ορώδης συλλογή. Ο μέσος χρόνος νοσηλείας ήταν 8,9 ημέρες (5-22 ημέρες). Είκοσι πέντε από τους ασθενείς (55,5%), υπεβλήθησαν σύγχρονα σε αποκατάσταση μετεγχειρητικής κήλης, ενώ σε 9 (20%) χρησιμοποιήθηκε πλέγμα goretex.

Οκτώ ασθενείς (17,3%) υπεβλήθησαν σε πλαστική των μαστών και ο μέσος χειρουργικός χρόνος ήταν 166,2 min (130-210 min). Σε μια ασθενή τοποθετήθηκαν ενθέματα. Δεν υπήρξε νοσηρότητα και ο μέσος χρόνος νοσηλείας ήταν 7,1 ημέρες (4-9 ημέρες).

Επτά ασθενείς (15,2%) υπεβλήθησαν σε εγκάρσια λαγονο-μηρο-γλουτιαία ανόρθωση, τέσσερις ασθενείς (8,6%) υπεβλήθησαν σε δερμολιπεκτομή των μηρών, ενώ άλλοι τρεις (6,5%) υπεβλήθησαν σε δερμολιπεκτομή των βραχιόνων. Ο μέσος χειρουργικός χρόνος ήταν 297,1 min (160-420 min), 246,2 min (230-280 min) και 203,3 min (180-240 min) αντίστοιχα. Το μέσο βάρος των εκταμειθέντων ιστών ήταν 2245gr (725-4403 gr), 1342,5 gr (1050-1550gr) και 572,7 gr (400-848gr) αντίστοιχα. Οι επιπλοκές περιλαμβάνουν την διαπύηση του τραύματος σε 2 ασθενείς,

μικρές διασπάσεις του δέρματος σε 5 ασθενείς και παρατεταμένο οίδημα του αριστερού κάτω άκρου σε μία ασθενή. Ο μέσος χρόνος νοσηλείας ήταν 10,6 ημέρες (6-23 ημέρες), 8 ημέρες (7-9 ημέρες) και 6 ημέρες (5-7 ημέρες) αντίστοιχα.

Οι περιοχικές δερμολιπεκτομές, αποτελούν την μόνη εφικτή αντιμετώπιση της δυσμορφίας που προκαλείται από την μεγάλη απώλεια βάρους. Σύμφωνα με την εμπειρία μας, οι εγχειρήσεις αυτές είναι ασφαλείς, δίχως σοβαρές επιπλοκές και προσφέρουν καλά λειτουργικά και αισθητικά αποτελέσματα.

SUMMARY

Bariatric surgery has been shown to be effective in providing substantial and sustained long-term weight loss with minimum complications. Following bariatric surgery and consequent loss of body weight, the skin begins to sag in various regions of the body, forming skin-folds, which cause serious functional, dermatological and aesthetic deformities. The regions of the body most commonly affected by excess skin tissue are the medial part of the arms, the breasts, the thoracic and abdominal wall, especially in the lateral areas and the inner and outer thigh. In order to correct this deformity, it is essential that they undergo a series of one or more regional dermolipectomies. In this article, we present our experience on how we manage these patients.

From October 1996 until December 2002, 46 patients had 67 regional dermolipectomies. Forty-five patients underwent abdominal dermolipectomy. The average operative time was 188,1 min (105-420min). The average amount of tissue excised was 2839,2 gr (850-7525gr). Four patients (8,8%) required blood transfusion. Seven patients (15,5%) developed complications, which included 1 case of post-operative bleeding, 3 wound infections, 2 skin dehiscences and 1 seroma. Average length of hospital stay was 8,9 days (5-22 days). Twenty-five of these patients (55,5%) simultaneously underwent abdominal incisional hernia repair; in 9 (20%), a goretex mesh was used.

Eight patients (17,3%) had mammoplasty, with average operative time 166,2 min (130-210 min). In one of them, breast implants were placed. There was no morbidity, and the average hospitalization was 7,1 days (4-9 days).

Transverse flank-thigh-buttock lift was done in seven patients (8,6%), and arm reduction plasty in three (6,5%). The average operative time was 297,1 min (160-420 min), 246,2 min (230-280 min) and 203,3 min (180-240) respectively. Average tissue excised was 2245 gr (725-4403 gr), 1342,5 gr (1050-1550 gr) and 572,7 gr (400-848 gr) respectively. Morbidity was related to wound infection in 2 patients, minor skin dehiscence in 5 patients and persistent edema of the left lower extremity in another. Average hospitalization was 10,6 days (6-23 days), 8 days (7-8 days) and 6 days (5-7 days) respectively.

Regional dermolipectomies constitute the only available treatment for deformities following massive weight loss after bariatric surgery. Based on

our experience, these procedures are safe, without serious complications and with good functional and esthetic results.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Kuczmarski RJ, Flegal KM, Campbell SM, et al: Increasing prevalence of overweight among US adults: The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1960 to 1991. JAMA 272:205-211,1994.
2. Nutrition and Physical Activity Task Forces: Obesity. Reversing the Increasing Problem of Obesity in England. London, Department of Health, 1995.
3. Rolland-Cachera MF, Cole TJ, Sempe M, et al: Variations of the body mass index in the French population from 0 to 87 years. *In* Ailhaud G, et al (eds): Obesity in Europe 91. London, John Libbey, 1992, p 113.
4. Pagano R, La Vecchia C: Overweight and obesity in Italy, 1990-91. Int J Obes 18:665-669, 1994.
5. Ravussin E, Burnand B, Schutz Y, et al. Twenty four-hour energy expenditure and resting metabolic rate in obese, moderately obese, and control subjects. Am J Clin Nutr. 35:566-573,1982.
6. Segal KR, Lacayanga I, Dunaiff A, et al. Impact of body fat mass and percent fat on metabolic rate and thermogenesis in men. Am J Physiol. 256:E573-579, 1989.
7. Curb JD, Marcus EB. Body fat and obesity in Japanese Americans. Am J Clin Nutr. 53:1552S-1555S, 1991.
8. Kawate R, Yamakido M, Nishimoto Y, et al. Diabetes mellitus and its vascular complications in Japanese migrants on the Island of Hawaii. Diabetes Care. 2:161-170, 1979.
9. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: A review of the literature. Psychol Bull. 105:260-275,1989.
10. Kumanyika SK. Obesity in minority populations: An epidemiologic assessment. Obes Res. 2:166-182, 1994.
11. Bouchard C, Perusse L, Leblanc C, et al: Inheritance of the amount and distribution of body fat. Int J Obes 12:205-215, 1988.
12. Perusse L, Leblanc C, Bouchard C: Inter-generation transmission of physical fitness in the Canadian population. Can J Sport Sci 13:8-14, 1988.
13. Heller R, Garrison RJ, Havlik RJ, et al: Family resemblances in height and relative weight in the Framingham heart study. Int J Obes 8:399-405, 1984.

14. Tambs K, Moum T, Eaves L, et al: Genetic and environmental contributions to the variance of the body mass index in a Norwegian sample of first- and second-degree relatives. *Am J Hum Biol* 3:257-268, 1991
15. Sorensen TI, Stunkard AJ: Overview of adoption studies. *In* Bouchard C (ed): *The Genetics of Obesity*. Boca Raton, CRC press, 1994, p 49.
16. Bhatti, WA., Neve, H.N., Kincey, J., et al.: Familial incidence and influence on the development of obesity. *Obes. Surg.* 6:138-142, 1996.
17. Reed, D.R., Bradley, E.C., Price, A.R.: Obesity in families of extremely obese women. *Obes. Res.* 1:167-182, 1993.
18. Maclean, L.D., Rhode, B.M.: Does genetic predisposition influence surgical results of operations for obesity? *Obes. Surg.* 6:132-137, 1996.
19. Adams. T.D., Hunt, S.C., Mason, L.A. et al.: Familial aggregation of morbid obesity. *Obes. Res.* 1: 261-270, 1993.
20. Lissner, L. Sjöström, L., Bengtsson, C., et al.:The natural history of obesity in an obese population and associations with metabolic aberrations. *Int. J. Obes.* 18:441-447, 1994.
21. Zhang Y, Proenca R, Maffei M, et al: Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. *Nature* 372(6505): 425-432, 1994.
22. Pellymounter MA, Cullen MJ, Baker MB, et al: Effects of obese gene product on body weight regulation in ob/ob mice. *Science* 269:540-543, 1995.
23. Halaas JL, Gajiwala KS, Maffei M, et al: Weight-reducing effects of the plasma protein encoded by the obese gene. *Science* 269:543-546, 1995.
24. Halaas JL, Gajiwala KS, Maffei M, et al: Weight reducing effects of Leptin, the 16-kD plasma protein encoded by the obese gene. *Obes Res* 3(suppl 3):320-329, 1995.
25. Frederich RC, Hamann A, Anderson S, et al: Leptin levels reflect body lipid content in mice: Evidence for diet-induced resistance to leptin action. *Nature Med* 1:1311-1314, 1995.

26. Considine RV, Sinha MK, Heiman ML, et al: Serum immunoreactive-leptin concentrations in normal-weight and obese humans. *N Engl J Med* 334:292-295, 1996.
27. Wild RA. Obesity, lipids, cardiovascular risk, and androgen excess. *Am J Med*; 98:27S-32S, 1995.
28. Jensen MD. Health consequences of fat distribution. *Horm Res*; 48:88-92, 1997.
29. Rimm AA, Hartz AJ, Fischer ME. A weight shape index for assessing risk of disease in 44,820 women. *J Clin Epidemiol*; 41:459-465, 1988.
30. Kahn HS, Williamson DF. Abdominal obesity and mortality risk among men in nineteenth-century North America. *Int J Obes Relat Metab Disord*; 18: 686-691, 1994.
31. Larsson B, Svardsudd K, Welin L, et al.: Abdominal adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular disease and death: 13year follow up of participants in the study of men born in 1913. *Br Med J*; 288: 1401-1409, 1984.
32. Donahue RP, Abbott RD, Bloom E, et al. Central obesity and coronary heart disease in men. *Lancet*; 1: 821-824, 1987.
33. Krotkiewski M, et al; Impact of obesity on metabolism of men and women. *J Clin Invest* 72; 1150-1162, 1988.
34. Chumlea WC, et al: Adipocytes and adiposity in adults. *Am J Clin Nutr* 34: 1798-1803, 1981.
35. Vasselli J. et al: modern concepts of obesity. *Nutr Rev* 41: 361-373, 1983.
36. Solomon CG, Manson JE: Obesity and mortality: A review of the epidemiologic data. *Am J Clin Nutr* 66: 1044S-1050S, 1997.
37. Sjostrom LV: Morbidity of severely obese subjects. *Am J Clin Nutr* 55:508S-515S, 1992.
38. Sjostrom LV: Mortality of severely obese subjects. *Am J Clin Nutr* 55:516S-523S, 1992.
39. Bray GA: Overweight is risking fate: Definition, classification, prevalence, and risks. *Ann N Y Acad Sci* 499:14-28, 1987.
40. Drenick EJ, Bale GS, Seltzer F, et al: Excessive mortality and causes of death in morbidity obese men. *JAMA* 243:443-445, 1980.

41. Willett WC, Dietz WH, Colditz GA: Guidelines for healthy weight. *N Engl J Med* 341:427-434, 1999
42. Goldstein DJ. Beneficial health effects of modest weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord* 16:379-415, 1992
43. Martin LF, Hunter SM, Lauve RM, et al: Severe obesity: Expensive to society, frustrating to treat, but important to confront. *South Med J* 88:895-902, 1995
44. Long SD, O'Brien K, Macdonald KG Jr, et al: Weight loss in severely obese subjects prevents the progression of impaired glucose tolerance to Type II diabetes. *Diabetes Care* 17:372-375, 1994.
45. Golay A, Felber JP: Evolution from obesity to diabetes. *Diabetes Metab* 20:3-14, 1994.
46. Abate N, Garg A, Peshock Rm et al. Relationship of generalized and regional adiposity to insulin sensitivity in men with NIDDM. *Diabetes*.45:1684-1693, 1996
47. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, et al: Weight-gain as a risk factor for clinical diabetes-mellitus in women. *Ann Intern Med* 122:481-486, 1995.
48. Baillie GM, Sherer JT, Weart CW. Insulin and coronary artery disease: is syndrome X the unifying hypothesis? *Ann Pharmacother* 32:233-247, 1998.
49. Kopelman PG, Albon L. Obesity, non-insulin-dependent diabetes mellitus and the metabolic syndrome. *Br Med Bull* 53:322-340, 1997.
50. Benotti, P.N., Bistrian, B., Benotti, J.R., et al.: Heart disease and hypertension in severe obesity: the benefits of weight reduction. *Am. J. Clin. Nutr.* 55:586S-590S, 1992.
51. Alpert, M.A., Hashimi, M.W.: Obesity and the heart. *Am. J. Med. Sci.* 306:117-123, 1993.
52. Fifth report of The Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure, *Arch. Intern. Med.* 153:154-183, 1993.
53. Kannel, W.B., Brand, N. Skinner, J.J., et al.: Relation of adiposity to blood pressure and development of hypertension: the Framingham Study. *Ann. Intern. Med.* 67:48-59, 1978.

54. Howard BV. Insulin resistance and lipid metabolism. *Am J Cardiol*;84:28J-32J, 1999.
55. Indulski JA, Lutz W. Ischaemic heart disease as an effect of obesity-related metabolic disturbances. *Cent Eur J Public Health*;7:122-129, 1999.
56. McKenney JM. Understanding and treating dyslipidemia associated with noninsulin-dependent diabetes mellitus and hypertension. *Pharmacotherapy*;13:340-352, 1993.
57. Despres JP, Lemieux I, Dagenais GR, et al. HDL-cholesterol as a marker of coronary heart disease risk: the Quebec cardiovascular study. *Atherosclerosis*;153:263-272, 2000.
58. Laakso M. Lipids and lipoproteins as risk factors for coronary heart disease in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Ann Med*;28:341-345, 1996.
59. Koenig SM. Pulmonary complications of obesity. *Am J Med Sci*;321:249-279, 2001.
60. Lowe, A.A., Fleetham, J.A., Adachi, S., et al.: Cephalometric and computer tomographic predictors of obstructive sleep apnea severity. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop*.107:589-595, 1995.
61. Shepard, J.W., Jr., Geffer, W.B., Gillemineault, C., et al.:Evaluation of the upper airway in patients with obstructive sleep apnea. *Sleep* 14;361-371, 1991.
62. Millman, B.P., Redline, S., Carlisle, C.C., et al.: Day time hypertension in obstructive sleep apnea: prevalence and contributing risk factors. *Chest* 99:861-866, 1991.
63. Peiser, J., Lavie, P., Ovnat, A., et al.: Sleep apnea syndrome in the morbidly obese as an indication for weight reduction surgery. *Ann. Surg.* 100:112-115, 1984.
64. Noda, A., Okada, T., Yasuma, F., et al.: Cardiac hypertrophy in obstructive sleep apnea syndrome. *Chest* 107:1538-1544, 1995.
65. Carlson, J.T., Hedner, J.A., Ejnell, H., et al.:High prevalence of hypertension in sleep apnea patients independent of obesity. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 150:72-77, 1994.
66. Liam, C.K.: Cor pulmonale due to obstructive sleep apnea. *Med.J. Malaysia* 48:347-350, 1993.

67. Whyte, K.F., Douglas, N.J.; Peripheral edema in the sleep apnea/hypopnea syndrome. *Sleep* 14:354-356, 1991.
68. Rossner, S., Lagerstrand, L., Perrson, H.E., et al.: The sleep apnea syndrome in obesity: risk of sudden death. *J. Intern. Med.* 230:135-141, 1991.
69. Charuzi, I., Lavie, P., Peiser, J., et al.: Bariatric surgery in morbidly obese sleep-apnea patients short-and long-term follow-up. *Am. J. Clin. Nutr.* 55(Suppl.):594S-596S, 1992.
70. Sugerman, H.J., Fairman, R.P., Sood, R.K., et al.: Long-term effect of gastric surgery for treating respiratory insufficiency of obesity. *Am. J. Clin. Nutr.* 55(Suppl.):597S-601S, 1992.
71. NIH Technology Assessment Panel: Method for voluntary weight loss and control. *Ann Intern Med.* 119:764-770, 1993.
72. Deitel M: Surgery for morbid obesity. Overview *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 11:57-61, 1999.
73. Jung RT. Obesity as a disease. *Br Med Bull.* 53:307-321, 1997.
74. Kolata G: Appetite suppressants aid obese. (Four year study by Dr. Michael Weintraub of University of Rochester School of Medicine). *New York Times*, 141, Section 1, Column 4, p 12(L), July 5, 1992.
75. Weintraub M, Sundaresan PR, Madan M, et al: Long-term weight control study I (weeks 0 to 34). *Clin Pharmacol Ther* 51:586-594, 1992.
76. Atkinson RL: Low and very low calorie diets. *Med Clin North Am.* 73:203-215, 1989.
77. Atkinson RL: Role of nutrition planning in the treatment for obesity *Endocrinol Metab Clin North Am.* 4:955-964, 1996.
78. Maclure KM, Hayes KC, Colditz GA, et al. Weight, diet, and the risk of symptomatic gallstones in middle women. *N Engl J Med.* 321:563-569, 1989.
79. Everhart JE. Contributions of obesity and weight loss to gallstone disease. *Ann Intern Med.* 119:1029-1035, 1993.
80. Pavlou KN, Krey S, Steffe WP. Exercise as an adjunct to weight loss and maintenance in moderately obese subjects. *Am J Clin Nutr.* 49:1115-1123, 1989.

81. Rippe JM, Hess S. The role of physical activity in the prevention and management of obesity. *J Am Diet Assoc.* 98:S31-38, 1998.
82. Votruba SB, Horvitz MA, Schoeller DA. The role of exercise in the treatment of obesity. *Nutrition.* 16:179-188, 2000.
83. Schoeller DA, Shay K, Kushner RF. How much physical activity is needed to minimize weight gain in previously obese women? *Am J Clin Nutr.* 66:551-556, 1997.
84. Perri MG, Fuller PR. Success and failure in the treatment of obesity: Where do we go from here? *Med Exerc Nutr Health.* 4:255-272, 1995.
85. Wadden TA, Bell ST: Obesity. In Bellack AS, Hersen M, Kazdin AE (eds): *International Handbook of Behavior Modification and Therapy*, ed 2. Plenum Publishing, p 449, 1990.
86. Wing RR: Behavioral treatment of severe obesity. *Am J Clin Nutr* 55:545S, 1992.
87. Connolly HM, Crary JL, McGoon MD, et al. Schaff HV. Valvular heart disease associated with fenfluramine- phentermine, *N Engl J Med.* 337:581-588, 1997.
88. Khan MA, Herzog CA, St. Peter JV, et al. The prevalence of cardiac valvular insufficiency assessed by transthoracic echocardiography in obese patients treated with appetite-suppressant drugs. *N Engl J Med.* 339:713-718, 1998.
89. Jick H, Vasilakis C, Weinrauch LA, et al. A population-based study of appetite-suppressant drugs and the risk of cardiac-valve regurgitation. *N Engl J Med.* 339:719-724, 1998.
90. Bach DS, Rissanen Am, Mendel CM, et al. Armstrong WF. Absence of cardiac valve dysfunction in obese patients treated with sibutramine. *Obes Res* 7:363-369, 1999.
91. Jones SP, Smith IG, Kelly F, et al. Long-term weight loss with sibutramine. *Int J Obes Relat Metab Disord* 19(suppl 2):41 (abstract), 1995.
92. Finer N, Bloom SR, Frost GS, et al. Sibutramine is effective for weight loss and diabetic control in obesity with type 2 diabetes: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Diabetes Obes Metabol* 2:105-112, 2000.

93. Hadvary P, Lengsfeld H, Wolfer H. Inhibition of pancreatic lipase in vitro by the covalent inhibitor tetrahydrolipstatin. *Biochem J* 256:357-361, 1988.
94. Sjostrom L, Rissanen A, Andersen T, et al. Randomised placebo-controlled trial of orlistat for weight loss and prevention of weight regain in obese patients. *Lancet*. 352:167-172, 1998.
95. Davidson MH, Hauptman J, DiGirolamo M, et al. Weight Control and risk factor reduction in obese subjects treated for 2 years with orlistat. *JAMA*. 281:235-242, 1999.
96. Hollander PA, Elbein SC, Hirsch IB, et al. Role of Orlistat in the treatment of obese patients with Type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 21:1288-1294, 1998.
97. Ryan HD: Medicating the obese patient. *Endocr. Metab. Clin North Am* 4:989-1004, 1996.
98. MacLean LD, Rhode BM, Sampalis J, et al. Results of surgical treatment of obesity. *Am J Surg* 165:155-160, 1993
99. Benotti PN, Force A. The role of gastric surgery in the multi-disciplinary management of severe obesity. *Am J Surg* 169: 361-367, 1995
100. Sagar PM. Surgical treatment of morbid obesity [Review]. *Br J Surg* 82: 732-739, 1995
101. Kellum JM, DeMaria EJ, Sugerman HJ. The surgical treatment of morbid obesity. *Curr Probl Surg* 35: 791-858, 1998
102. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. The Evidence Report. National Institute of Health. National Heart, Lung and Blood Institute, June 1998.
103. Payne JH, DeWind LT: Surgical treatment of obesity. *Am J Surg* 118: 141-147, 1969.
104. Reinhold RB. Late results of gastric bypass surgery. *J Am Coll Nutr* 13: 326-331, 1994.
105. NIH Conference: Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med* 115: 956-961, 1991.

106. Kuzmak, L.I.: Gastric banding. In: Surgery for the Morbidly Obese Patient, M. Deitel, editor. Philadelphia, Lea & Febiger, 225-259, 1989.
107. Kuzmak LI. Stoma adjustable silicone gastric banding. Problems Gen Surg 298-317, 1992.
108. Mason, E.E.: Vertical banded gastroplasty for morbid obesity. Arch. Surg. 117; 701-706, 1982.
109. Eckhout, G.V., Willbanks, O.L., Moore, J.T.: Vertical ring gastroplasty for obesity: five years experience with 1463 patients. Am. J. Surg. 152:713-716, 1986.
110. Miller, D.K. Goodman G.N.: Gastric bypass procedures, In: Surgery for the Morbidly Obese Patient, M. Deitel, editor, Philadelphia, Lea & Febiger; 113-133, 1989.
111. Fobi MAL, Lee H. The surgical technique of the Fobi-pouch operation for obesity (the transected silastic vertical gastric bypass). Obes Surg 8:283-288, 1998.
112. Scopinaro N, Gianetta E, Friedman D, et al. Biliopancreatic diversion for obesity. Problems Gen Surg 9;362-379, 1992.
113. Murr MM, Balsiger BM, Kennedy FP, et al: Malabsorptive procedures for severe obesity: A comparison of pancreaticobiliary bypass and very, very long limb Roux-en-Y gastric bypass (VVLGB). J Gastrointest Surg 3:607-612, 1999.
114. Marceau P, Hould FS, Simard S, et al: Biliopancreatic diversion with duodenal switch. World J Surg 22: 947-954, 1998.
115. Lonroth H, Dalenback J: Other laparoscopic bariatric procedures. World J Surg 22: 964-968, 1998.
116. Pories WJ, Swanson MS, MacDonald KG, et al: Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. Ann Surg 222: 339-352, 1995.
117. Sugarman HJ, Fairman RP, Baron PL, et al: Gastric surgery for respiratory insufficiency of obesity. Chest 90: 81-86, 1986.
118. De Gennes C: Osteoarticular pathology and massive obesity. Rev Prat 43:1924-1929, 1993.
119. Palmer B, Hallberg D, Backman L. Skin reduction plasties following intestinal shunt operations for treatment of obesity. Scand J Plast Reconstr Surg 9: 47-52; 1975.

120. Zook EG. The massive weight loss patient. *Clin Plast Surg* 2: 457-466; 1975.
121. Igwe D, Stannczyk M, Lee H et al. Panniculectomy adjuvant to obesity surgery. *Obes Surg* 10; 451-459, 2000.
122. Mehrhof A, Pozez A, Ronan S. Body contouring following significant weight loss. *Problems in general surgery* 17; 62-68, 2000.
123. Hallock GG, Altobelli JA. Simultaneous brachioplasty, thoracoplasty and mammoplasty. *Aesth Plast Surg* 9; 233-235, 1985.
124. Schechner S, Jacobs J, O' Longhlin K. Plastic and reconstructive body contouring in the post-vertical banded gastroplasty patient: a retrospective review. *Obes Surg* 1; 413-417, 1991.
125. Grazer FM. Body contouring. In McCarthy JG, ed. *Plastic Surgery*. Philadelphia: WB Saunders; 3964-4028, 1990.
126. Pitanguy I. Abdominal lipectomy: an approach to it through an analysis of 300 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg* 40; 384-391, 1967.
127. Callia W.E.P. Una plastica para o cirurgia geral. *Med Hosp (S paolo)* 1; 40, 1967.
128. Grazer FM. Abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg* 51; 617-623, 1973.
129. Regnault P. Abdominoplasty by the W technique. *Plast Reconstr Surg* 55; 265-274, 1975.
130. Gonzalez-Uloa M. Belt lipectomy. *Brit Journ Plast Surg* 13; 179-186, 1961.
131. Vilain R, Dubousset J. Techniques et indications de la lipectomie circulaire. A propos de 150 interventions. *Ann Chir* 18; 289-300, 1964.
132. Fischl RA. Vertical abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg* 51; 139-143, 1973.
133. Catsanares S, Goethel JA. Abdominal lipectomy: A modification in technique. *Plast Reconstr Surg* 40; 378-383, 1967.
134. Regnault P. Abdominal dermolipectomies. *Clin Plast Surg* 2; 411-429, 1975.
135. Dellon AL. Fleur-de-Lis abdominoplasty. *Aesth Plast Surg* 9; 27-32, 1985
136. Ramsey-Stewart G. Radical „fleur-de-lis“ abdominoplasty after bariatric surgery. *Obes Surg* 3; 410-414, 1993.

137. Young SC, Freiberg A. A critical look at abdominal lipectomy following morbid obesity surgery. *Aesth Plast Surg* 15; 81-84, 1991.
138. Freiberg A. Plastic surgery after massive weight loss. In: Deitel M (ed): *Surgery for the morbidly obese patient*. Philadelphia: Lea Febinger, chap. 31; 365-383, 1989.
139. McCraw LH J. Surgical rehabilitation after massive weight reduction case report. *Plast Reconstr Surg* 53; 349-352, 1974.
140. Shons AR. Plastic reconstruction after bypass surgery and massive weight loss. *Surg Clin North Am* 59; 1139-1152, 1979.
141. Gazet JC and Mason EE. Plastic surgery after intestinal and gastric bypass. In: Maxwell JD, Gazet JC and Pilkington TR: *Surgical management of obesity*. London: Academic Press; 287-292, 1980.
142. Savage RC. Abdominoplasty following gastrointestinal bypass surgery. *Plast Reconstr Surg* 71; 500-507, 1983.
143. Lanier VC J. Body contouring surgery after weight reduction. *South Med J* 80; 1375-1380, 1987.
144. Donati L, Candiani P, Klinger M, et al. The role of the plastic surgeon in the outcome of the surgical treatment of obesity and morbid obesity. *Ann Ital Chir* 61;389-396, 1990.
145. Soundararajan V, Hart NB, Royston CMS. Abdominoplasty following vertical banded gastroplasty for morbid obesity. *Brit Journ Plast Surg* 48; 423-427, 1995.
146. Cowan G, Wallace R, Marx A, et al . Plastic surgery after loss of massive excess weight. In: Deitel M (ed): *Update: Surgery for the morbidly obese patient*. Philadelphia: Lea Febinger 42; 503-520, 2000.
147. Kamper MJ, Galloway DV, Ashley F. Abdominal panniculectomy after massive weight loss. *Plast Reconstr Surg* 50; 441-446, 1972.
148. Carwell GL. Circumferential torsoplasty. *Ann Plast Surg* 38; 213-216, 1997.
149. Hunstad JP. Body contouring in the obese patient. *Clin Plast Surg* 23; 647-670, 1996.
150. VanGeertruyden JP, Vandeweyer E, de Fontaine. Circumferential torsoplasty *Br J Plast Surg* 52; 623-628, 1999.

151. Horton C. Truncal circumcision and buttocks and thigh lifts for morbid obesity. *Problems in general surgery* 17; 80-87, 2000.
152. Elbaz J and Flageul G. Operative techniques. In: *Liposuction and plastic surgery of the abdomen*. Churchill Livingstone; 47-86, 1993.
153. McCabe WP, Kelly AP-Panniculectomy following intestinal bypass. *Br J Plast Surg* 27; 346-351, 1974.
154. Stevens S, Peltier G. Body contouring surgery following bypass surgery. In Linner J ed. *Surgery for morbid obesity*. New York, Springer- Verlag; 165-185, 1984.
155. Hauben DJ, Benmeir P, Charuzi I. One- stage body contouring. *Ann Plast Surg* 21; 472-479, 1988.
156. Bernardi C, Dura S, Covotta L. Plastic surgery in the treatment of the outcome of intestinal bypass for obesity: a clinical case report. *G Chir* 17; 602-606, 1996.
157. Vandeweyer E, VanGeertruyden J, Fontaines S. et al. Post-gastroplasty plastic surgery. *Rev Med Brux* 17; 244-247, 1996.
158. Regnault P, Baroudi R, Carvalho C. Correction of lower limb lipodystrophy. *Aesth Plast* 3; 233-249, 1979.
159. Pitanguy I. Trochanteric lipodystrophy. *Plast Reconstr Surg* 34; 280-286, 1964.
160. Pitanguy I. Aesthetic plastic surgery of the upper and lower limbs. *Aesthetic Plast Surg* 4; 363-372, 1980.
161. Pitanguy I. *Aesthetic Plastic Surgery of Head and Body*. New York: Springer- Verlag; 153-159, 1981.
162. Lockwood TE. Transverse flank-thigh-buttock lift with superficial fascial suspension. *Plast Reconstr Surg* 87; 1019-1027, 1991.
163. Baroudi R. Body contour surgery *Clin Plast Surg* 16; 263-277, 1989.
164. Baroudi R. Flankplasty: A specific treatment to improve body contouring. *Ann Plast Surg* 27; 404-420, 1991.
165. Baroudi R, Moraes M. Philosophy, technical principles, selection and indication in body contouring surgery. *Aesth Plast Surg* 15; 1-18, 1991.
166. Lockwood TE. Superficial fascial system (SFS) of the trunk and extremities: A new concept. *Plast Reconstr Surg* 87; 1009-1018, 1991.

167. Lockwood T. The role of excisional lifting in body contour surgery. Clin Plast Surg 23; 695-712, 1996.
168. Ketterings C. Lipodystrophy and its treatment. Ann Plast Surg 21; 536-543, 1988.
169. Hoffman S, Simon BE. Experiences with the Pitanguy method of correction of trochanteric lipodystrophy. Plast reconstr Surg 55; 551-558, 1975.
170. Grazer F. Body contouring. Introduction Clin Plast Surg 23; 511-528, 1996.
171. Lewis J. Correction of ptosis of the thighs: The thigh lift. Plast Reconstr Surg 37; 494-498, 1966.
172. Borges A. W-plastic dermolipectomy to correct „bat-wing“ deformity. Ann Plast Surg 9; 498-501, 1982.
173. Franco T. Aesthetic surgery of the upper and lower limbs. Aesthetic Plast Surg 4; 245-256, 1980.
174. Baroudi R. Dermatolipectomy of the upper arm. Clin Plast Surg 2; 485-494, 1975.
175. Regnault P. Brachioplasty, axilloplasty, and preaxilloplasty. Aesthetic Plast Surg 7; 31-36, 1983.
176. Pitanguy I. Correction of lipodystrophy of the lateral thoracic aspect and inner side of the arm and elbow dermosenescence. Clin Plast Surg 2; 477-483, 1975.
177. Pitanguy I. Aesthetic plastic surgery of the upper and lower limbs. Aesthetic Plast Surg 4; 363-372, 1980.
178. Teimourian B. Suction Lipectomy and Body Sculpting. St. Louis: CV Mosby; 163-192, 1987.
179. Regnault P, Daniel RK (eds). Aesthetic Plastic Surgery. Boston: Little Brown, P. 500-501, 1984.
180. Bruck H. Comparison of various reduction mammoplasty techniques. In Georgiade N, Georgiade G, Riefkohl R (ed). Aesthetic Surgery Of The Breast. Philadelphia: WB Saunders; 514-527, 1990.
181. Biesenberger, H.: Eine neue methode der Mammoplastik. Zentralbe. Chir. 55: 2382, 1928.
182. Regnault, P.: Reduction mammoplasty by the “B” technique. Plast. Reconstr. Surg. 53: 19-24, 1974.

183. Balch C. The central mound technique for reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 67; 305-311, 1981.
184. Marchac, D., de Olarte, G.: Reduction mammoplasty and correction of ptosis with a short inframammary scar. *Plast. Reconstr. Surg.* 69: 45-55, 1982.
185. Hester, T. R., Bostwick, J., Miller, L ,et al.: Breast reduction utilizing the maximally vascularized central breast pedicle. *Plast. Reconstr. Surg.* 76: 890-900, 1985.
186. Strömbeck, J. O.: Mammoplasty: report of a new technique based on the two-pedicle procedure. *Br. J. Plast. Surg.* 13: 79-90, 1960.
187. Skoog, T.: A technique of breast reduction: Transposition of the nipple on a cutaneous vascular pedicle. *Acta Chir. Scand.* 126: 453-465, 1963.
188. Pitanguy, I.: Surgical treatment of breast hypertrophy. *Br. J. Plast. Surg.* 20: 78-85, 1967.
189. McKissock, P. K.: Reduction mammoplasty. In: Barron, J. N., Saad, M. N. (eds): *Operative Plastic and Reconstructive Surgery*. New York, Churchill Livingstone; 799, 1980.
190. Weiner, D. L., Aiache, A. E.: A single dermal pedicle for nipple transposition in subcutaneous mastectomy, reduction mammoplasty and mastopexy. *Plast. Reconstr. Surg.* 51: 115-120, 1973.
191. Robbins, T. H.: A reduction mammoplasty with the areola-nipple based on an inferior dermal pedicle. *Plast. Reconstr. Surg.* 59: 64-67, 1977.
192. Courtiss, E. H., Goldwyn, R. M.: Reduction mammoplasty by the inferior pedicle technique. *Plast. Reconstr. Surg.* 59: 500-507, 1977.
193. Kaplan, I.: Reduction mammoplasty: Nipple-areola survival in a single breast quadrant. *Plast. Reconstr. Surg.* 61: 27-31, 1978.
194. Cardoso, A. D., Pessanha, M. C., Peralta, J. M.: Three dermal pedicles for nipple areola complex movement in reduction of gigantomastia. *Ann. Plast. Surg.* 12: 419-427, 1984.
195. Robertson, D. C.: Reduction mammoplasty using a large inferior flap technique. In: *Transactions Third International Congress Plastic Surgery*. Amsterdam, Excerpta Medica Foundation; 81, 1963.

196. Adams, W. M.: Free composite grafts of nipples in mammoplasty. *South. Surg.* 13: 715, 1947.
197. Hinderer U. Development of concepts in reduction mammoplasty and ptosis. In Georgiade N, Georgiade G, Riefkohl R (ed). *Aesthetic Surgery Of The Breast*. Philadelphia: WB Saunders; 565-603, 1990.
198. Letterman G, Schurter M. A history of reduction mammoplasty. In Georgiade N, Georgiade G, Riefkohl R (ed). *Aesthetic Surgery Of The Breast*. Philadelphia: WB Saunders; 161-169, 1990.
199. McKissock P. Reduction mammoplasty by the vertical bipedicle flap technique. *Rationale and results. Clin Plast Surg* 3; 309-320, 1976.
200. McKissock P. Reduction mammoplasty. How I do it. *Ann Plast Surg* 2; 321-332, 1979.
201. Wise R. A preliminary report on a method of planning the mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 17; 367-375, 1956.
202. Georgiade, N., Serafin, D., Morris, R., et al.: Reduction mammoplasty utilizing an inferior pedicle nipple-areolar flap. *Ann. Plast. Surg.* 3: 211-218, 1979a.
203. Georgiade, N. G., Serafin, D., Riefkohl, R., et al.: Is there a reduction mammoplasty for "all seasons"? *Plast. Reconstr. Surg.* 63: 765-773, 1979b.
204. Regnault P. Breast ptosis. Definition and treatment. *Clin Plast Surg* 3; 193-203, 1976.
205. Gonzalez- Ulloa M. Correction of hypotrophy of the breast by means of exogenous material. *Plast Reconstr Surg* 25; 15-26, 1960.
206. Cronin TD, Gerow FJ: Augmentation mammoplasty: A new "natural feel" prophesies. In *Trans Third Internat Cong of Plast Surg (Excerpta Medica Internat Congress Series, No 66)*. Amsterdam, Excerpta Medica; 41-49, 1964.
207. Spear S, Dawson K. Augmentation mammoplasty. In Cohen M (ed). *Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery*. Boston: Little Brown; 2099-2113, 1994.
208. Regnault P: Partially submuscular breast augmentation. *Plast Reconstr Surg* 59: 72-76, 1977.

209. Little G, Bauer JL. Results of closed compression capsulotomy for treatment of contracted breast implant capsules. *Plast Reconstr Surg* 65: 30-33, 1980.
210. Åsplund O: Capsular contraction in silicone gel and saline-filled breast implants after reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 73: 270-275, 1984.
211. Cairns TS, de Villiers W: Capsular contracture after breast augmentation: A comparison between gel and saline-filled prostheses. *S Afr Med J* 57: 951-953, 1980.
212. Hetter GP: Satisfactions and dissatisfactions of patients with augmentation mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 64: 151-155, 1979.
213. McKinney P, Tresley G: Long-term comparison of patients with gel and saline mammary implants. *Plast Reconstr Surg* 72: 27-31, 1983.
214. Reiffel RS, Rees TD, Guy CL, et al.: A comparison of capsule formation following breast augmentation by saline-filled or gel-filled implants. *Aesthetic Plast Surg* 7: 113-116, 1983.
215. Jarrett JR, Cutler RG, Teal DF: Subcutaneous mastectomy in small, large, or ptotic breasts with immediate submuscular placement of implants. *Plast Reconstr Surg* 62: 702-705, 1978.
216. Mahler D, Hauben DJ: Retromammary versus retropectoral breast augmentation: A comparative study. *Ann Plast Surg* 8: 370-374, 1982.
217. Slade CL: Subcutaneous mastectomy: Acute complications and long term follow up. *Plast Reconstr Surg* 73: 84-90, 1984.
218. Tebbets JB: Transaxillary subpectoral augmentation mammoplasty: Long-term follow up and refinements. *Plast Reconstr Surg* 74: 636, 1984.
219. Woods JE, Irons GB, Arnold PG: The case for submuscular implantation of prostheses in reconstructive breast surgery. *Ann Plast Surg* 5: 115-122, 1980.
220. Pucket CL, Croll GH, Reichel CA, et al: A critical look at capsule contracture in subglandular versus subpectoral mammary augmentation. *Aesthetic Plast Surg* 11: 23-28, 1987.
221. Vazquez B, Given KS, Houston GC: Breast augmentation: A review of subglandular and submuscular implantation. *Aesthetic Plast Surg* 11:101-105, 1987.

222. La Trenta G, Hoffman L. Gynecomastia. In Rees T and LaTrenta G (ed). *Aesthetic Plastic Surgery*. Philadelphia: WB Saunders; 926-1002, 1994.
223. Kenney J, Edgerton M. Reduction mammoplasty in gender dysphoria. In Goldwyn R (ed). *Reduction Mammoplasty*. Boston: Little Brown; 545-560, 1990.
224. Schrudde J: Lipexeresis as a means of eliminating local adiposities. *Aesth Plast Surg* 4: 215-226, 1980.
225. Schrudde, J.: Lipexheresis for body contouring. *Clin. Plast. Surg.* 11: 445-456, 1984.
226. Kesserling, U.K., Meyer, R.: Suction curette removal of excessive local deposits of subcutaneous fat. *Plast. Reconstr. Surg.* 68: 305-306, 1978.
227. Kesserling UK: Regional fat aspiration for body contouring. *Plast Reconstr Surg* 72(5): 610-626, 1983.
228. Illouz, Y.G.: Body contouring by lipolysis: a 5 year experience with over 3000 cases. *Plast. Reconstr. Surg.* 72:591-597, 1983.
229. Illouz, Y.G.: Surgical remodeling of the silhouette by aspiration lipolysis or selective lipectomy. *Aesth. Plast. Surg.* 9: 7-21, 1985.
230. Illouz, Y.G. *Body Sculpturing by Lipoplasty*. Churchill Livingstone, 1989.
231. Illouz, Y.G. History and current of lipoplasty. *Clin Plast Surg* 23: 721-726, 1996.
232. Hetter GP: Experience with "lipolysis": The Illouz technique of blunt suction lipectomy in North America. *Aesth Plast Surg* 7: 69-76, 1983.
233. Hetter GP. The effect of low-dose epinephrine on the hematocrit drop following lipolysis. *Aesthetic Plast Surg* 8:19-21, 1984.
234. Pitman GH, Holzer J. Safe suction: Fluid replacement and blood loss parameters. *Perspect Plast Surg* 5(1): 79-89, 1991.
235. Fournier PF, Otteni M: Lipodissection in body sculpturing: the dry procedure. *Plast Reconstr Surg* 72(5):598-609, 1983.
236. Pitman GH. Suction lipectomy of the face and body: Precision and refinement. In Riley WB Jr, ed. *Plastic Surgery Educational Foundation Instructional Courses*, vol 1. St. Louis: CV Mosby ;71-106, 1988.

237. Gasperoni C, Salgarello M, Emiliozzi P, et al : Subdermal liposuction. *Aesth Plast Surg* 14: 137-142, 1990.
238. Gasperoni C, Salgarello M: The MALL liposuction: the evolution of the subdermal superficial liposuction. *Aesth Plast Surg* 18: 253-257, 1994.
239. Gasperoni C, Salgarello M. Rationale of subdermal superficial liposuction related to the anatomy of subcutaneous fat and the superficial fascial system. *Aesthetic Plast Surg* 19:13-20, 1995.
240. Toledo LS. Syringe liposculpture: A 2-year experience. *Aesthetic Plast Surg* 15: 321-326, 1991.
241. Fournier P. In: *Luposculpture: the syringe technique*. Arnette, Paris: Blackwell; 217-220, 1991.
242. Zocchi ML. Ultrasonic liposculpturing. *Aesthetic Plast. Surg* 16; 287-298, 1992.
243. Zocchi ML. Ultrasonic assisted lipoplasty. Technical refinements and clinical evaluations. *Clin Plast Surg* 23(4); 575-598, 1996.
244. Zocchi ML. basic physics for ultrasound-assisted lipoplasty. *Clin Plast Surg* 26(2); 209-220, 1999.
245. Kenkel JM, Robinson JB, Beran SI et al. The tissue effects of ultrasound-assisted lipoplasty. *Plast Reconstr Surg* 102; 213-220, 1998.
246. Grazer F.M. Body Contouring: Introduction. *Clin Plast Surg* 4; 511-528, 1996.
247. Klein, J.A.: Tumescent technique for regional anesthesia permits lidocaine doses of 35 mg/kg for liposuction. *J. Dermatol. Surg. Oncol* 16:248-263, 1990.
248. Klein JA. Tumescent technique for local anesthesia improves safety in large-volume liposuction. *Plast Reconstr Surg* 92; 1085-1098, 1993.
249. Commons G, Chang C, Vistness D et al. Role of liposuction in morbid obesity. *Problems in General Surgery* 17; 69-79, 2000.
250. Klein JA. The tumescent technique: Anesthesia and modified liposuction technique. *Dermatol Clin* 8: 425-437, 1990.
251. Coutiss EH, Kanter MA, Kanter WR, et al. The effect of epinephrine on blood loss during suction lipectomy. *Plast Reconstr Surg* 88: 801-803, 1991.

252. Pitman GA, Aker TS, Tripp ZD. Tumescant liposuction: A surgeon's perspective. *Clin Plast Surg* 23: 633-641, 1996.
253. Fournier PF. Therapeutic megalipoextraction or megaliposculpture. *Obes Surg* 6; 167-179, 1996.
254. Sidor V. From megaliposculpture to therapeutic megalipoaspiration. *Obes Surg* 6; 262-266, 1996.
255. Rohrich RJ, Beran SJ, Fodor PB. The role of subcutaneous infiltrate in suction-assisted lipoplasty: a review. *Plast Reconstr Surg* 99; 514-519, 1997.
256. Ali E. Mega liposuction: analysis of 1520 patients. *Aesthetic Plast Surg* 23: 16-22, 1999.
257. Fotopoulos L, Kehagias I, Kalfarentzos F. Dermolipectomies following weight loss after surgery for morbid obesity. *Obes Surg* 10; 451-459, 2000.
258. Teimourian, B., Rogers, W.B., III. A national survey of complications associated with suction lipectomy: A comparative study. *Plast. Reconstr. Surg.* 84; 628-631, 1989.
259. Grazer, F. M., and Goldwyn, R. M. Abdominoplasty assessed by survey, with emphasis on complications. *Plast. Reconstr. Surg.* 59; 513-517, 1977.
260. Huger, W.E., Jr. The anatomic rationale for abdominal lipectomy. *Am. Surg.* 45; 612-617, 1979.
261. Hester, T. R., Jr., Baird, W., Bostwick, J., III, et al. Abdominoplasty combined with other major surgical procedures: Safe or sorry? *Plast. Reconstr. Surg.* 83; 997-1004, 1989.
262. Vastine, V. L., Morgan, R. F., Williams, G. S., et al. Wound complications of abdominoplasty in obese patients. *Ann Plast. Surg.* 42; 34-39, 1999.
263. Mühlbauer W. Radical abdominoplasty, including body shaping: Representative cases. *Aesthetic Plast Surg* 13; 105-110, 1989.
264. Perry, A. W. Abdominoplasty combined with total abdominal hysterectomy. *Ann Plast. Surg.* 16; 121-124, 1986.
265. Freedom, J. Abdominoplasty with celiotomy: Evaluation and technique. *Int. Surg.* 68: 75-77, 1983.

266. Gemperli R, Neves R, Tuma P, et al. Abdominoplasty combined with other intraabdominal procedures. *Ann Plast Surg* 29; 18-22, 1992.
267. Voss, S. C., Sharp, H. C., Scott, J. R. Abdominoplasty combined with gynecologic surgical procedures. *Obstet. Gynecol.* 67; 181-185, 1986.
268. Savage, R. C. Abdominoplasty combined with other surgical procedures. *Plast. Reconstr. Surg.* 70; 437-443, 1982.
269. Aly A, Cram A, Chao M et al. Belt lipectomy for circumferential truncal excess: The university of Iowa experience. *Plast. Reconstr. Surg.* III; 398-413, 2003.
270. Fuente del Campo A, Allegretti E., Filho J et al. Regional dermolipectomy as treatment for sequelae of massive weight loss. *World J Surg* 22; 974-980, 1998.
271. Davis T. Morbid obesity. *Clin Plast Surg* 11; 517-524, 1984.
272. Pitman G. Thighs and buttocks. In Pitman G (ed). *Liposuction and Aesthetic Surgery*. Missouri: St Louis; 337-411, 1993.
273. Lockwood T. Body contouring: Trunk and thigh lifts. In Cohen M. (ed). *Mastery of Plastic and Reconstructive Surgery*: Little brown; 2201-2218, 1994.
274. Bingham H. reconstructive surgery after jejunoileal bypass or gastric partition operations. *South Med Jour* 75; 519-521, 1982.

**ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΑΠΟ ΤΟ ΥΛΙΚΟ
ΤΗΣ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ**

A. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

1. **L. Fotopoulos, J. Kechagias, F. Kalfarentzos** "Dermolipectomies following weight loss after morbid obesity surgery". **Obesity Surgery Abs. 10; 138, 2000.**
2. **L. Fotopoulos, J. Kechagias, F. Kalfarentzos** "Dermolipectomies following weight loss after surgery morbid obesity". **Obesity Surgery 10; 451-459, 2000.**

B. ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

1. **L. Fotopoulos, J. Kechagias, F. Kalfarentzos** "Dermolipectomies following weight loss after morbid obesity surgery". **1st SIMULTANEOUS MEETING BARIATRIC SURGERY- RECONSTRUCTIVE SURGERY. LYON, FRANCE 1999.**
2. **Λ. Φωτόπουλος, Ι. Κεχαγιάς, Φ. Καλφαρέντζος** «Δερμολιπεκτομές μετά εγχειρήσεις για νοσογόνο παχυσαρκία.» **2^ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΤΗΣ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑΣ, ΑΘΗΝΑ 2000.**
3. **L. Fotopoulos, J. Kechagias, F. Kalfarentzos** "Dermolipectomies following weight loss after morbid obesity surgery". **17th ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY FOR BARIATRIC SURGERY, MEMPHIS, TENNESSEE, USA 2000.**
4. **L. Fotopoulos** "Dermolipectomies following weight loss after morbid obesity surgery". **8th INTERNATIONAL MEETING "WHAT'S NEW IN PLASTIC SURGERY", ΑΘΗΝΑ 2000.**
5. **Λ. Φωτόπουλος** «Ο ρόλος της Πλαστικής Χειρουργικής στην αποκατάσταση των ασθενών μετά την μαζική απώλεια βάρους.» **2^ο ΠΑΝΘΕΣΣΑΛΙΚΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ- ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΒΟΛΟΣ 2001.**