

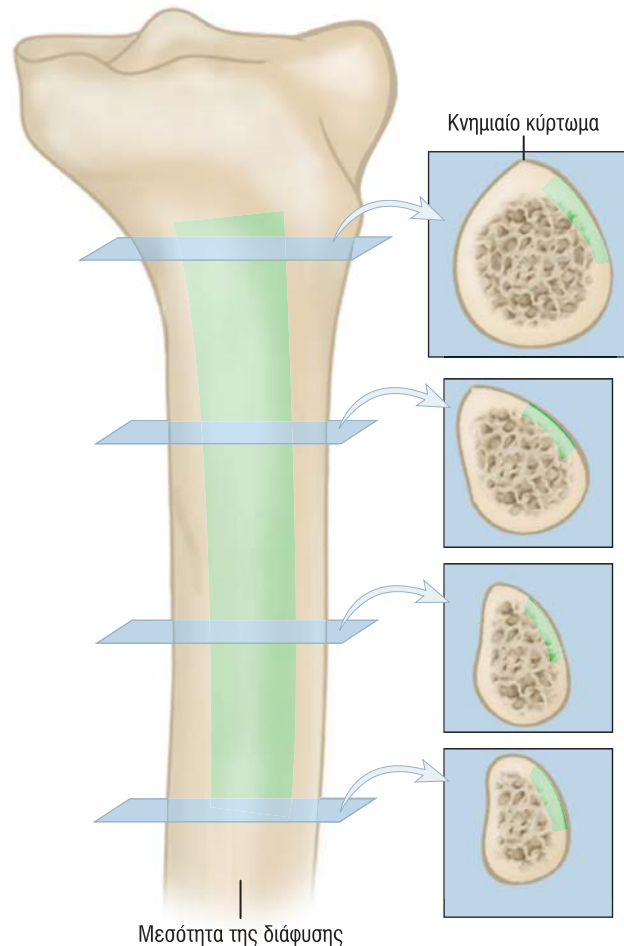
# Λήψη Οστικών Αυτομοσχευμάτων

Andrew H. Crenshaw, Jr. • G. Andrew Murphy

## ΛΗΨΗ ΚΝΗΜΙΑΙΟΥ ΑΥΤΟΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ

- Προς αποφυγή μεγάλης αιμορραγίας, να χρησιμοποιείται κατά τη λήψη του αυτομοσχεύματος ίσχειμος περίδεση (κατά προτίμηση με αεροθάλαμο). Μετά τη λήψη του μοσχεύματος, ο ίσχειμος μπορεί να αφαιρεθεί, χωρίς να μετακινηθούν τα σεντόνια κάλυψης του ασθενούς.
- Διενεργείται μια ελαφρώς κυρτή και επιμήκης τομή στην πρόσθια-έσω επιφάνεια της κνήμης, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφευχθεί μελλοντικά μια επώδυνη ουλή επί της κνημιαίας ακρολοφίας.
- Χωρίς ανάσπαση του δέρματος, διατέμνεται το περίοστεο έως το οστό.
- Το περίοστεο ανασπάται επί τα εντός και επί τα εκτός με αποκολλητήρα, αποκαλύπτοντας ολόκληρη την επιφάνεια της κνήμης μεταξύ της κνημιαίας ακρολοφίας και του έσω χείλους της κνήμης. Για καλύτερη προσπέλαση, σε κάθε άκρο της επιμήκους τομής το περίοστεο διανοίγεται εγκάρσιως. Η τομή δια του περιοστέου είναι σχήματος I.
- Εξαιτίας του σχήματος της κνήμης, το μόσχευμα είναι συνήθως πλατύτερο στο εγγύς άκρο του σε σχέση με το άπω. Η αντοχή του μοσχεύματος εξισορροπείται, καθώς ο φλοιός στο εγγύς τμήμα είναι λεπτότερος σε σύγκριση με το άπω. Πριν αφαιρεθεί το μόσχευμα, διενεργούνται οπές με τρυπάνι σε κάθε γωνία της περιοχής λήψης του μοσχεύματος (Σχήμα 1-1).
- Το μόσχευμα αφαιρείται, διατέμνοντας το φλοιό λοξά με πριόνι οστεοτομίας, διατηρώντας το πρόσθιο και το έσω χείλος της κνήμης ακέραια. Η οστεοτομία δεν πρέπει να επεκτείνεται πέρα από τις προϋπάρχουσες οπές, ιδιαίτερα στα 2 άκρα της περιοχής λήψης του μοσχεύματος. Υπέρβαση της οστεοτομίας εξασθενεί τη περιοχή και ενδέχεται να αποτελέσει ένα σημείο μελλοντικού κατάγματος. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για το περιφερικό άκρο λήψης του μοσχεύματος.
- Καθώς αποκολλάται το μόσχευμα από την κοίτη του, ένας βοηθός πρέπει να το συγκρατεί σταθερά, ώστε να μην πέσει στο πάτωμα.
- Πριν τη σύγκλειση του τραύματος αφαιρείται με κοχλιάριο επιπλέον σπογγώδες οστό από το εγγύς άκρο της κνήμης. Απαιτείται προσοχή, ώστε να μην τραυματιστεί η αρθρική επιφάνεια της κνήμης ή, σε παιδιά, ο αυξητικός χόνδρος.

ΣΧΗΜΑ 1-1

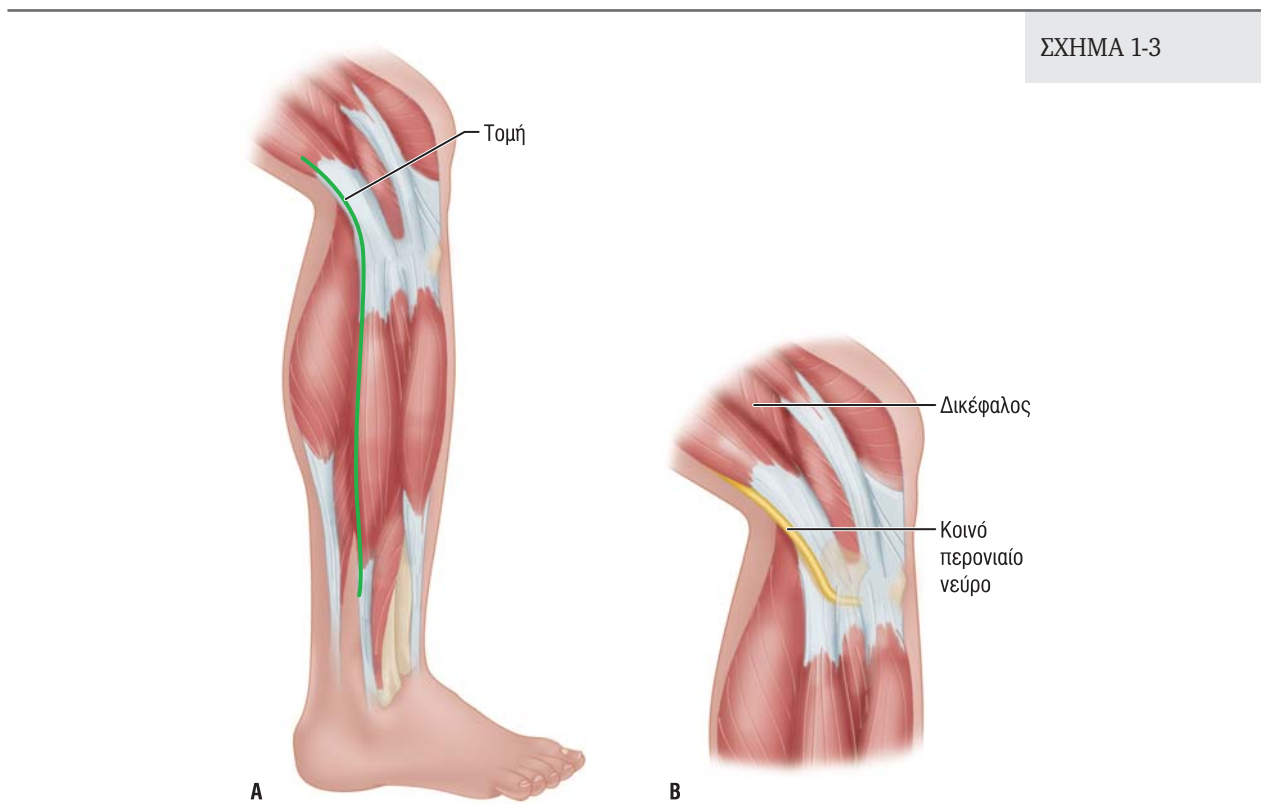
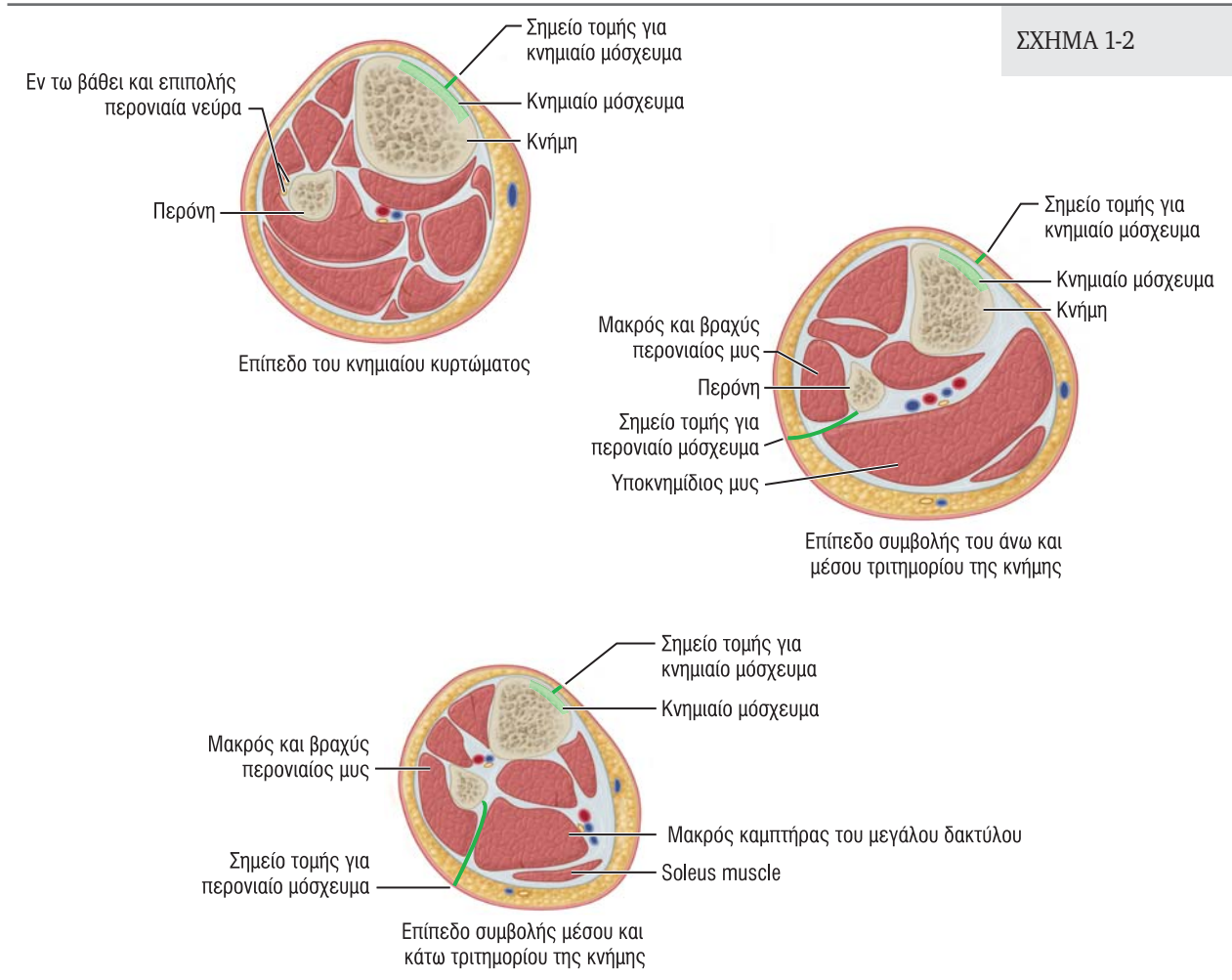


- Το περίοστεο στα παιδιά είναι σχετικά παχύ και συνήθως μπορεί να συρραφεί ως ξεχωριστό στρώμα. Στους ενήλικες συνήθως είναι λεπτό και η σύγκλειση δεν είναι ικανοποιητική. Στις περιπτώσεις αυτές συνιστάται συρραφή του περισστέου και του εν τω βάθει υποδορίου ιστού ως ένα στρώμα.
- Αν το μόσχευμα έχει ληφθεί σωστά, χρειάζεται λίγη μόνο διαμόρφωση του σχήματός του. Εμείς συνηθίζουμε να αφαιρούμε την ενδοοστική επιφάνεια του μοσχεύματος, επειδή (1) η λεπτή ενδοοστική στιβάδα χρησιμοποιείται ως μόσχευμα που τοποθετείται επιπολής του φλοιώδους μοσχεύματος και (2) η ενδοοστική επιφάνεια αν είναι, τραχεία και ακανόνιστη, πρέπει να αφαιρείται, ώστε να εξασφαλίζεται καλή επαφή του μοσχεύματος με τη λήπτρια οστική περιοχή.

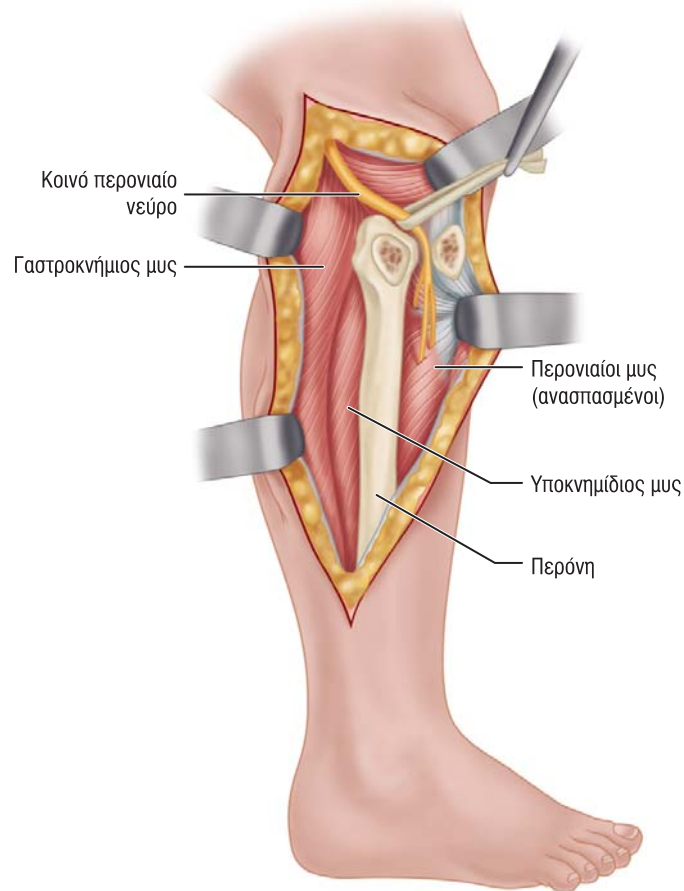
## ΛΗΨΗ ΑΥΤΟΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ ΠΕΡΟΝΗΣ

Κατά τη συλλογή ενός αυτόμοσχεύματος περόνης, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τρία σημεία: (1) δεν πρέπει να παραβλάπτεται το περνιαίο νεύρο, (2) το περιφερικό τεταρτημόριο της περόνης πρέπει να διατηρείται, ώστε να διατηρηθεί η σταθερότητα της ποδοκνημικής και (3) δεν πρέπει να διατέμνονται οι περνιαίοι μυς (Σχήμα 1-2).

- Στις περισσότερες περιπτώσεις λήψης μοσχεύματος, αφαιρείται το μέσο τριτημόριο ή το μέσο ήμισυ της περόνης με προσπέλαση Henry (Σχήμα 1-3).
- Διανοίγεται το επίπεδο κατά μήκος της πρόσθιας επιφάνειας του πρόσθιου-έξω διαφράγματος της κνήμης μεταξύ του μακρού περνιαίου και του υποκνημιδίου μυός. Το κοινό περνιαίο νεύρο πρέπει να αναγνωρίζεται στο επίπεδο της κεφαλής της περόνης.



ΣΧΗΜΑ 1-4



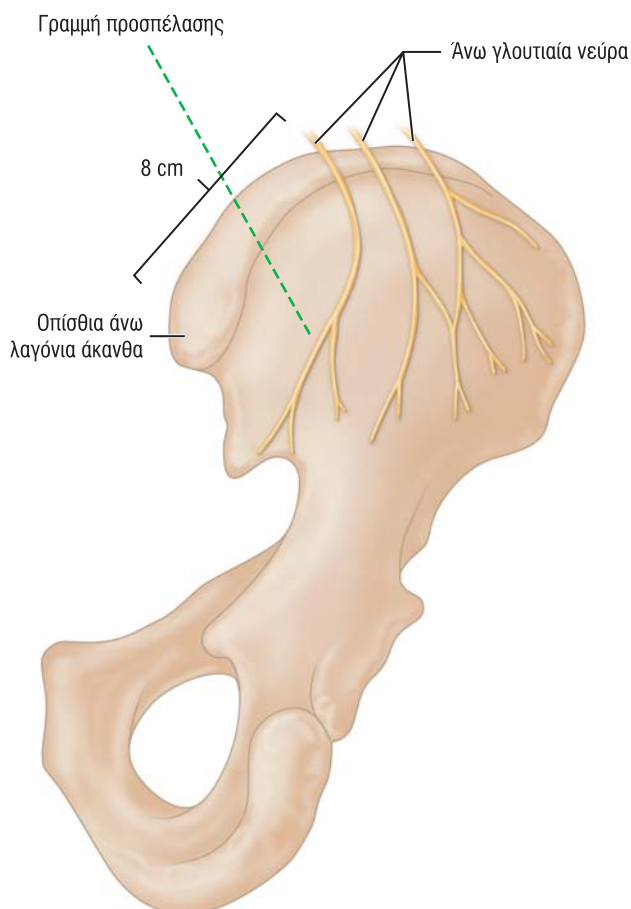
- Μετά τη διατομή του περιostίου ανασπώνται εμπρός οι περνιαίοι μυς (Σχήμα 1-4).
- Η αποκόλληση πρέπει να αρχίζει περιφερικά και να προχωρά κεντρικά, διότι η λοξή έκφυση των μυϊκών ινών από την περόνη τείνει να πιέζει τον αποκολλητήρα προς το οστό.
- Διανοίγονται μικρές οπές δια της περόνης στο εγγύς και το άπω άκρο του μόσχευματος.
- Οι οπές συνδέονται με πολλαπλές μικρές τρώσεις με λαβίδα οστεοτομίας, ειδάλλως το οστό μπορεί να συνθλιβεί. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί πριόνι Gigli ή ηλεκτρικό πριόνι ταλαντώσεως ή πριόνι αέρος. Ένας οστεοτόμος ενδέχεται να διαχωρίσει ή να σπάσει το μόσχευμα. Η τροφοφόρος αρτηρία, που εισέρχεται στο οστό κοντά στη μεσότητα της οπίσθιας επιφάνειας, ενίοτε χρειάζεται να απολινωθεί.
- Αν το μόσχευμα πρόκειται να υποκαταστήσει το περιφερικό άκρο της κερκίδας ή της περόνης, αφαιρείται το εγγύς τριτημόριο της περόνης δια του εγγύς άκρου της προσπέλασης Henry, προσέχοντας να μην παραβλαβεί το περνιαίο νεύρο.
- Το νεύρο αποκαλύπτεται πρώτα στην οπίσθια έσω επιφάνεια του περιφερικού τμήματος του καταφυτικού τένοντα του δικεφάλου και ακολουθείται περιφερικά μέχρι το σημείο που περιελίσσεται γύρω από τον αυχένα της περόνης. Στη θέση αυτή το νεύρο καλύπτεται κάτω από την έκφυση του μακρού περνιαίου μυ. Με την αμβλεία ακμή του μαχαιριδίου στραμμένη προς το νεύρο, διατέμνεται η λεπτή στιβάδα του μακρού περνιαίου που το καλύπτει. Το νεύρο παρεκτοπίζεται από τη φυσιολογική του κοίτη προς τα εμπρός.
- Με την υποπεριοστική προσπέλαση προστατεύονται τα πρόσθια κνημιαία αγγεία, που περνούν μεταξύ του αυχένα της περόνης και της κνήμης.
- Μετά την ολοκλήρωση της λήψης του αυτομοσχεύματος, συρράπτονται ο τένοντας του δικεφάλου και ο έξω πλάγιος σύνδεσμος στους παρακείμενους μαλακούς ιστούς.

## ΛΗΨΗ ΑΥΤΟΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ ΛΑΓΟΝΙΟΥ

Η λήψη οστικών μοσχευμάτων από το λαγόνιο δεν στερείται επιπλοκών. Δημιουργία κηλών έχει αναφερθεί σε ασθενείς όπου έγινε λήψη μεγάλων, πλήρους-πάχους οστικών μοσχευμάτων.

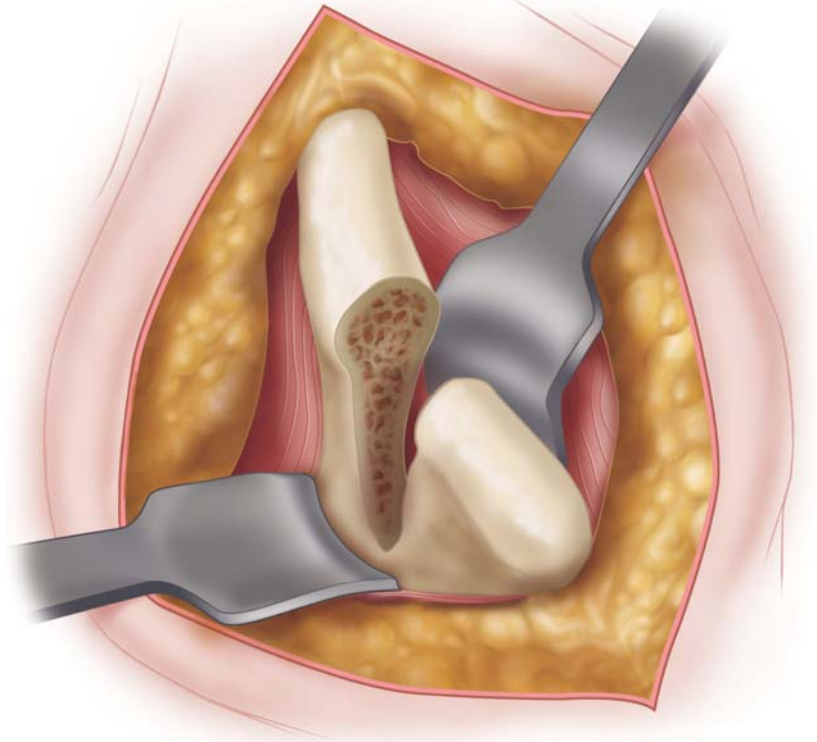
Και τα έμμιαχα μυοοστικά μοσχεύματα, με αφαίρεση και των δύο φλοιών, για αρθρόδεση του ισχίου έχουν οδηγήσει σε κήλες. Τα μοσχεύματα αυτά περιλαμβάνουν τους απαγωγούς μυς, καθώς και το εξωτερικό περίοστεο. Μετά την αφαίρεση ενός λαγονίου μοσχεύματος είναι σημαντική η προσεκτική αποκατάσταση των υποστηρικτικών δομών που απομένουν, η οποία αποτελεί πιθανώς και την καλύτερη μέθοδο πρόληψης κηλών. Παράθυρα ολικού-πάχους που ανοίγονται κάτω τη λαγόνιο ακρολοφία είναι λιγότερο πιθανό να οδηγήσουν σε κήλες. Εκτός από την ανάπτυξη κηλών, τα προβλήματα μετά τη λήψη λαγονίου μοσχεύματος περιλαμβάνουν κακώσεις νεύρων και αρτηριών ή κοσμητικές παραμορφώσεις. Το έξω δερματικό του μηρού και το λαγονοβουβωνικό νεύρο τίθενται σε κίνδυνο κατά τη συλλογή οστού από το πρόσθιο λαγόνιο. Τα άνω γλουτιαία νεύρα κινδυνεύουν αν η προσπέλαση επεκταθεί περισσότερο από 8 cm επί τα εκτός της οπίσθιας άνω λαγονίας άκανθας (Σχήμα 1-5).

Τα άνω γλουτιαία αγγεία ενδέχεται να τραυματιστούν κατά την τοποθέτηση αγκίστρων στην οροφή της μείζονος ισχιακής εντομής. Αφαίρεση μεγάλων μοσχευμάτων ολικού πάχους από το πρόσθιο λαγόνιο μπορεί να αλλοιώσουν το περίγραμμα της πρόσθιας ακρολοφίας, με αποτέλεσμα σημαντική αισθητική παραμόρφωση. Αρτηριοφλεβική επικοινωνία, ψευδοανευρύσματα, κακώσεις ουρητήρων, απόσπαση της πρόσθιας άνω λαγονίας άκανθας και πυελική αστάθεια έχουν επίσης αναφερθεί ως μείζονες επιπλοκές της λήψης λαγονίου μοσχεύματος.

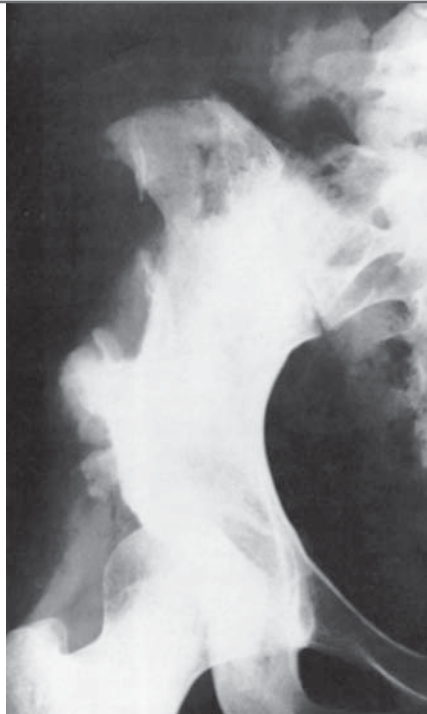


ΣΧΗΜΑ 1-5

ΣΧΗΜΑ 1-6



- Διενεργείται τομή κατά μήκος του υποδόριου χείλους της λαγόνιας ακρολοφίας, στο σημείο επαφής του περιοστέου με την έκφυση των γλουτιαίων μυών και των μυών του κορμού. Η τομή εμβαθύνεται μέχρι το οστό.
- Όταν δεν χρειάζεται η λαγόνια ακρολοφία ως μέρος του μοσχεύματος, αποκολλάται είτε η έξω επιφάνεια είτε και οι δύο επιφάνειες της ακρολοφίας σε συνέχεια με το περίοστεο και τους προσφύμενους σε αυτήν μυς. Για να προληφθεί αιμορραγία, η προσπέλαση γίνεται υποπεριοστικά.
- Αν χρειάζομαστε σπογγώδες μόσχευμα με ένα φλοιό, αποκολλώνται μόνο οι μυς είτε της έσω είτε της έξω επιφάνειας του λαγονίου. Η έσω φλοιώδης πλάκα με το υποκείμενο σπογγώδες οστό προτιμάται συχνότερα, λόγω της στάσης του σώματος (!).
- Για μοσχεύματα ολικού πάχους αποκολλάται ο λαγόνιος μυς από την έσω επιφάνεια του λαγονίου.
- Όταν απαιτούνται μοσχεύματα με μορφή μικρών τεμαχίων ή ταινιών, αυτά λαμβάνονται από την έξω επιφάνεια της πτέρυγας του λαγονίου, παίρνοντας μόνο ένα φλοιό.
- Μετά από αφαίρεση της λαγόνιας ακρολοφίας, σημαντική ποσότητα σπογγώδους οστού μπορεί να ληφθεί με εισαγωγή κοχλιαρίου στο σπογγώδες διάστημα μεταξύ των δύο ακέραιων φλοιών.
- Όταν λαμβάνεται φλοιώδες μόσχευμα από την έξω επιφάνεια, πρώτα περιγράφεται η περιοχή με οστεοτόμο ή ηλεκτρικό πριόνι. Ακολούθως αποκολλάται το μόσχευμα με μικρές κινήσεις με έναν ευρύ οστεοτόμο. Σφηνοειδή μοσχεύματα ή μοσχεύματα ολικού πάχους αφαιρούνται ευχερέστερα με ένα ηλεκτρικό πριόνι. Η τεχνική αυτή είναι λιγότερο τραυματική από τη χρήση σφυριού και οστεοτόμου. Για το σκοπό αυτό είναι ικανοποιητικό ένα πριόνι ταλαντώσεως ή μια κοπτική φρέζα αέρος. Η υπερθέρμανση προλαμβάνεται με πλύσεις με φυσιολογικό ορό σε θερμοκρασία δωματίου.



ΣΧΗΜΑ 1-7

- Να αποφεύγεται η αφαίρεση μεγάλου μήκους της πρόσθιας λαγόνιας ακρολοφίας, η οποία θα εγκατέλειπε κοσμητικά μη αποδεκτή παραμόρφωση προς τα πίσω. Στο Σχήμα 1-7 απεικονίζεται έλλειμμα στο λαγόνιο μετά από αφαίρεση μεγάλου μοσχεύματος. Το πρόσθιο χείλος του λαγονίου που περιλαμβάνει την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα διατηρήθηκε, αλλά, λόγω του μεγάλου ελλείμματος, η παραμόρφωση ήταν ορατή ακόμη και υπό ένδυση. Το κοσμητικό έλλειμμα βελτιώθηκε με αφαίρεση περισσότερου οστού από την οπίσθια μοίρα της ακρολοφίας.
- Μετά την αφαίρεση των μοσχευμάτων, απαιτείται ακριβής αποκατάσταση του περιοστέου και των μυϊκών προσφύσεων με ισχυρά, διακοπτόμενα ράμματα.
- Ενίοτε προκαλείται μεγάλη αιμορραγία από το λαγόνιο. Να αποφεύγεται η χρήση σπόγγων ζελατίνης ή κεριού. Αντ' αυτών η αιμόσταση να επιδιώκεται με επιπωματισμό και τοπική πίεση του τραύματος. Οι σπόγγοι ζελατίνης και το κερί αποτελούν ξένα σώματα. Το κερί έχει αναφερθεί ότι καθυστερεί την πώρωση, ενώ οι σπόγγοι ζελατίνης σε μεγάλες ποσότητες έχουν συσχετιστεί με άσηπτη ορώδη εκροή από τα τραύματα. Το μικροκρυσταλλικό κολλαγόνο έχει αναφερθεί ότι είναι αποτελεσματικότερο στη μείωση της αιμορραγίας από το σπογγώδες οστό σε σύγκριση με τη σκόνη θρομβίνης ή τους εμβαπτισμένους σε θρομβίνη σπόγγους ζελατίνης. Η χρήση παροχέτευσης για 24 ή 48 ώρες, σε συνδυασμό με την πλήρη εξάλειψη του νεκρού χώρου, είναι ικανοποιητικά για την αντιμετώπιση αυτών των τραυμάτων.
- Κατά τη συλλογή μοσχευμάτων από το οπίσθιο λαγόνιο, συνιστάται τομή παράλληλη με τα άνω γλουτιαία νεύρα και κάθετη στην οπίσθια λαγόνια ακρολοφία.

