

# Μικροχειρουργική

Πρακτική Άσκηση και  
Κλινική Εφαρμογή στο Άνω Άκρο

# 1

ΜΕΡΟΣ

# ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

## Κεφάλαιο 1ο

Η Ιστορία της Μικροχειρουργικής

## Κεφάλαιο 2ο

Εργαστήριο Έρευνας Παθήσεων του  
Μυοσκελετικού Συστήματος - Πειραματικής  
Μικροχειρουργικής «Θ. Γαροφαλίδης»

## Κεφάλαιο 3ο

Εξοπλισμός και Οργάνωση του  
Πειραματικού Χειρουργείου

- A. Χειρουργικό μικροσκόπιο
- B. Μικροεργαλεία και μικροράμματα
- Γ. Πειραματόζωα
- Δ. Αναισθησία

## Κεφάλαιο 4ο

Πρακτική Άσκηση στη Μικροχειρουργική

- A. Εισαγωγή στην άσκηση
- B. Μη βιολογικά υλικά
- Γ. Αγγεία
- Δ. Συρραφή νεύρου

## Εργαστήριο Έρευνας Παθήσεων του Μυοσκελετικού Συστήματος- Πειραματικής Μικροχειρουργικής «Θ. Γαροφαλίδης»

---



Το Εργαστήριο Έρευνας Παθήσεων του Μυοσκελετικού Συστήματος-Πειραματικής Μικροχειρουργικής «Θ. Γαροφαλίδης» στεγάζεται στο χώρο του Γενικού Νοσοκομείου Ατυχημάτων ΚΑΤ, στην Κηφισιά. Το εργαστήριο εγκαινιάστηκε το 1979 με ενέργειες του Καθηγητή Γεώργιου Χαρτοφυλακίδη και φέρει το όνομα του αείμνηστου Καθηγητή Θεόδωρου Γαροφαλίδη

(**Εικ. 1**). Στο εργαστήριο εργάζονται 28 άτομα, με πλήρη ή μερική απασχόληση, ενώ πολλοί ερευνητές χρησιμοποιούν τις δυνατότητες του εργαστηρίου (**Εικ. 2**).

Το εργαστήριο αποτελείται από 9 εξειδικευμένα τμήματα με λειτουργική αυτόρκεια, μεταξύ των οποίων το Πειραματικό Χειρουργείο και το Ιατρείο Μεταβολικών Νοσημάτων



**ΕΙΚΟΝΑ 9** Τεκμηρίωσης και Ιατρικής Στατιστικής.

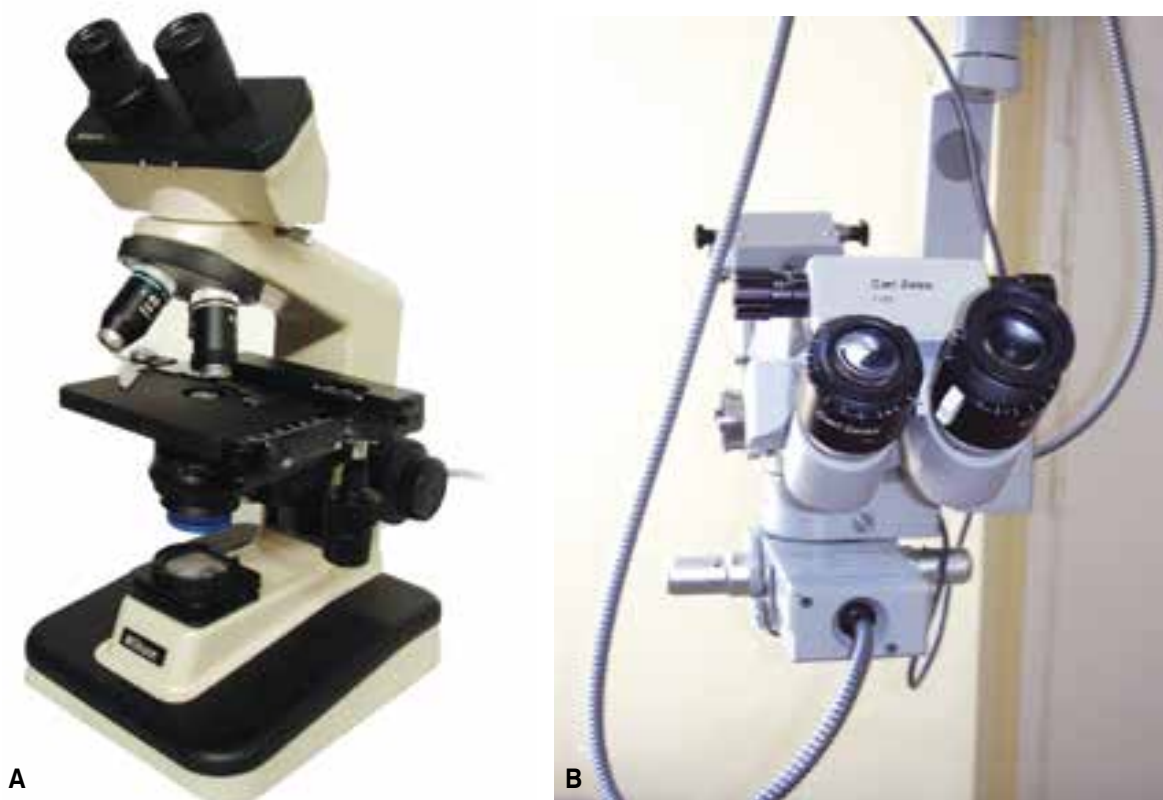
γείας ακτινοβολίας Χ (DEXA ή DXA, Dual Energy X-ray Absorptiometry), δύο οστεοπυκνόμετρα περιφερικής ποσοτικής αξονικής τομογραφίας, και ένα με υπέρηχους. Το τμήμα Τεκμηρίωσης και Ιατρικής Στατιστικής ασχολείται με τη στατιστική ανάλυση των κλινικών και πειραματικών μελετών που διενεργούνται στο εργαστήριο και σε άλλα ανεξάρτητα εργαστήρια (**Εικ. 9**). Στο τμήμα Μικροχειρουργικής διενεργούνται πειραματικές εργασίες και εκπαιδεύονται στη μικροχειρουργική ειδικευόμενοι και ειδικευμένοι χειρουργοί, διαφόρων ειδικοτήτων όπως ορθοπαιδικοί, πλαστικοί χειρουργοί και αγγειοχειρουργοί, οι περισσότεροι από τους οποίους προέρχονται από νοσοκομεία της Αττικής, αλλά και της επαρχίας (**Εικ. 10**).



**ΕΙΚΟΝΑ 10** Αίθουσα πρακτικής άσκησης.



**ΕΙΚΟΝΑ 11** Πειραματικό χειρουργείο

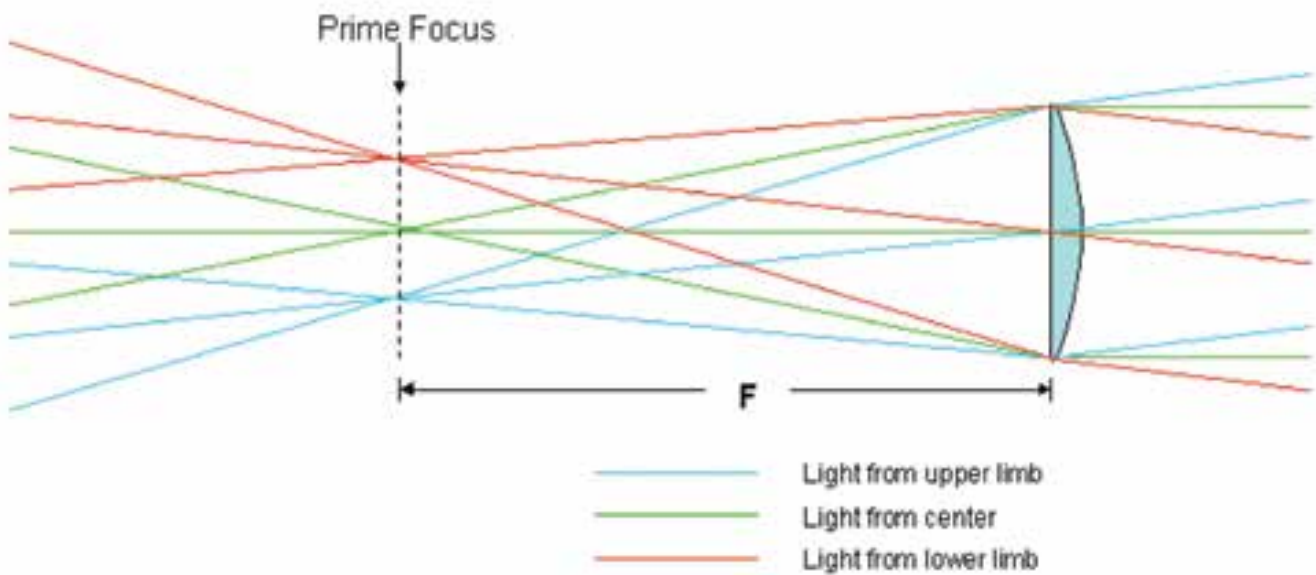


**ΕΙΚΟΝΑ 4** Στο διοφθάλμιο μικροσκόπιο της εικόνας **A**, βασίστηκε το διοφθάλμιο μικροσκόπιο της εικόνας **B**, που χρησιμοποιεί η μικροχειρουργική.

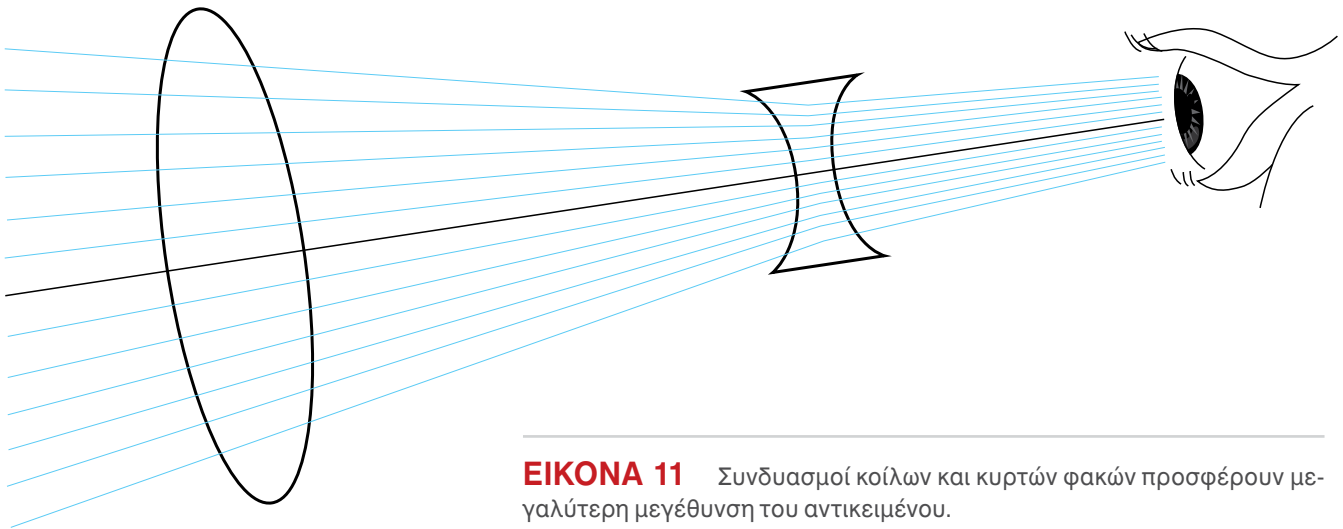
ρίγγιο σε ανθρώπους. Για το λόγο αυτό, ο Carl-Olof Nylen θεωρείται από πολλούς ο θεμελιωτής της μικροχειρουργικής και του ωτομικροσκοπίου (**Εικ. 3**). Το 1922, ο επίσης Σουηδός Gunnar Holmgren εφεύρε το διοφθάλμιο μικροσκόπιο, επίσης για χρήση σε επεμβάσεις ωτορινολαρυγγολογίας (**Εικ. 4**). Το διοφθάλμιο μικροσκόπιο αποτέλεσε μια κατασκευή ανώτερη της προηγούμενης δίνοντας περαιτέρω ώθηση στην αρχική ιδέα της χρήσης του μικροσκοπίου στη χειρουργική. Ωστόσο, το περιορισμένο οπτικό πεδίο, η μικρή εστιακή απόσταση, η κακή ποιότητα φωτισμού και η πτωχή σταθερότητα της κατασκευής περιόριζαν πολύ τη χρήση του. Το 1946, ο Pettit στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής εισήγαγε το χειρουργικό μικροσκόπιο στην οφθαλμολογία. Ακολούθησαν πολλές τροποποιήσεις του διοφθάλμιου μικροσκοπίου, έως τρεις δεκαετίες μετά, το 1951 που κατασκευάστηκε το μοντέλο της Carl Zeiss το οποίο θα αντικαθιστούσε τα παλαιότερα και θα έκανε τη

χρήση του χειρουργικού μικροσκοπίου δυνατή σε περισσότερους τομείς. Το 1960 ακολούθησε η επιτυχημένη χρήση του χειρουργικού μικροσκοπίου από τους Jacobson και Saunvez στη μικροαγγειακή χειρουργική, και μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1960 στη χειρουργική των περιφερικών νεύρων (1964), την πλαστική χειρουργική (1965), την πειραματική μεταμόσχευση οργάνων (1965) και τη νευροχειρουργική (1967). Ασφαλώς, στην εξέλιξη της μικροχειρουργικής και την ανάπτυξη των μικροχειρουργικών τεχνικών συνέβαλαν εκτός από τη συνεχή εξέλιξη του μικροσκοπίου και η κατασκευή και εξέλιξη των μικροεργαλείων, μικροραμμάτων και λοιπών υλικών και εργαλείων, έτσι ώστε σήμερα όλο και περισσότερες επιστήμες και κλάδοι της Ιατρικής να χρησιμοποιούν μικροχειρουργικές τεχνικές.

Τα βασικά τμήματα του σύγχρονου χειρουργικού μικροσκοπίου είναι: α) το σώμα, ένας ή περισσότεροι βραχίονες, η κολώνα στήριξης και η βάση, β) το



**ΕΙΚΟΝΑ 10** Η διάταξη και ο τύπος των φακών καθορίζει τη μεγέθυνση του αντικειμένου.



**ΕΙΚΟΝΑ 11** Συνδυασμοί κοίλων και κυρτών φακών προσφέρουν μεγαλύτερη μεγέθυνση του αντικειμένου.

σύστημα φακών προσαρμοσμένοι σε σκελετό οράσεως και βασίζονται στις ίδιες αρχές με το χειρουργικό μικροσκόπιο αλλά έχουν μικρότερη μεγέθυνση (**Εικ. 8-9**). Οι χειρουργικοί προσοφθαλμιοί μεγεθυντικοί φακοί διακρίνονται σε δύο τύπους: πρισματικοί και κλασικοί φακοί Γαλιλαίου. Οι πρισματικοί χειρουργικοί προσοφθαλμιοί μεγεθυντικοί φακοί έχουν κυρτούς φακούς και πρίσματα και προσφέρουν μεγαλύτερη μεγέθυνση και καλύτερη ποιότητα οπτικού πεδίου από τους κλασικούς τύπου Γαλιλαίου προσο-

φθαλμικούς φακούς οι οποίοι είναι κοίλοι και δεν χρησιμοποιούν πρίσματα για διόρθωση της εικόνας.

Οι χειρουργικοί προσοφθαλμιοί μεγεθυντικοί φακοί είναι πρακτικότεροι για μικρές μεγεθύνσεις (2x έως 8x) και η χρήση τους ευκολότερη καθώς μπορούν να ρυθμιστούν ανεξάρτητα από το χειρουργό, ή να κατασκευασθούν κατά παραγγελία. Ωστόσο, οφείλει κανείς να γνωρίζει ότι και στην περίπτωση των προσοφθαλμίων φακών ισχύει ο κανόνας μεγάλη μεγέθυνση, μικρό πεδίο (**Εικ. 10-11**).



## B. Μικροεργαλεία και μικροράμματα

### ■ I. Μικροεργαλεία

Τα εργαλεία για μικροχειρουργικές επεμβάσεις πρέπει να είναι κατασκευασμένα από άριστα υλικά, με άριστη ποιότητα, και να φυλάσσονται και να συντηρούνται άριστα, έτσι ώστε να είναι απροβλημάτιστη η χρήση τους από το χειρουργό. Για τον ίδιο λόγο, για όποιον σκέπτεται σοβαρά την ενασχόληση με τη Μικροχειρουργική, η αγορά ενός σετ εργαλείων μικροχειρουργικής και η προσωπική φροντίδα (καθαρισμός πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη χειρουργική επέμβαση) ελαχιστοποιεί τον κίνδυνο «κακοποίησης»

των εργαλείων και εξασφαλίζει τη σωστή χειρουργική τεχνική. Παράλληλα, το προσωπικό του χειρουργείου θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένο για την φροντίδα και τη συντήρηση των εργαλείων αυτών (**Εικ. 13**).

Τα βασικά εργαλεία μικροχειρουργικής είναι:

α) **Λαβίδες σύλληψης ιστών ή λαβίδες κοσμηματοπολών ή χρυσοχόων** (άκρο κυρτό ή ευθύ με δόντι) και **λαβίδες σύλληψης ραμμάτων** (άκρο επίπεδο χωρίς δόντι) (**Εικ. 13 έως 16**). Είναι τα πιο απαραίτητα εργαλεία. Οι λαβίδες είναι διαθέσιμες σε διάφορα μεγέθη ανάλογα με το πάχος του οργάνου για



**ΕΙΚΟΝΑ 13** Κασετίνα εργαλείων μικροχειρουργικής.



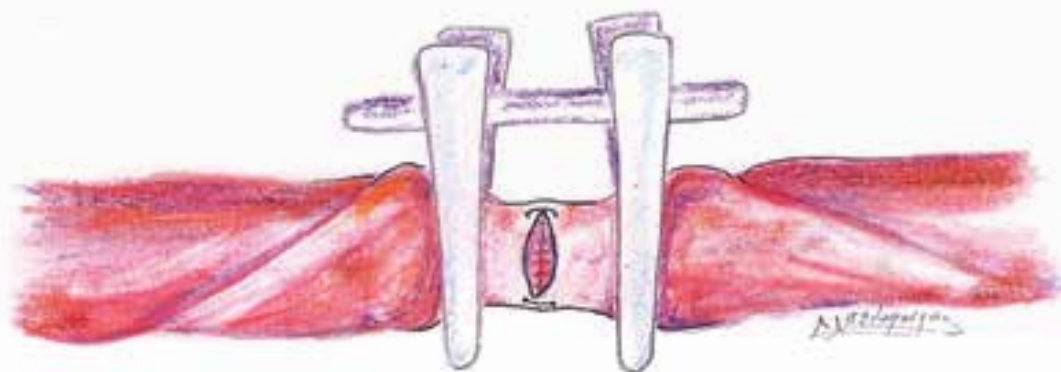
**ΕΙΚΟΝΑ 14** Μικρολαβίδες σύλληψης τύπου χρυσοχόων.



**ΕΙΚΟΝΑ 15** Μικρολαβίδες σύλληψης τύπου χρυσοχόων.

# Πρακτική Άσκηση στη Μικροχειρουργική

---

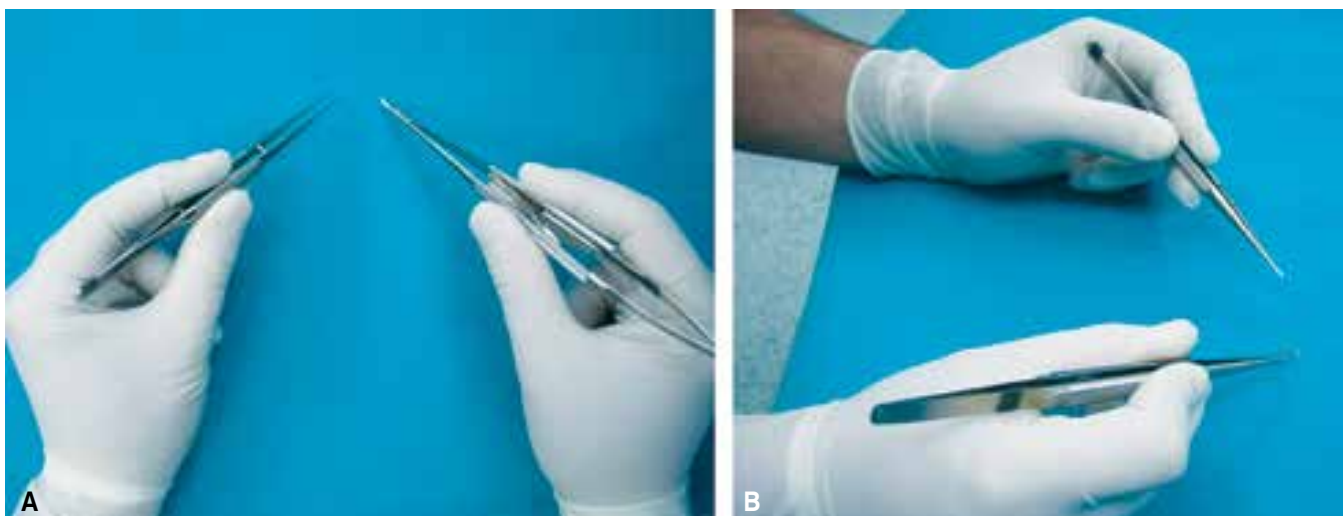


## Α. Εισαγωγή στην άσκηση

Ξεκινώντας την άσκηση στη μικροχειρουργική διαπιστώνει κανείς ότι βρίσκεται σε ένα περιβάλλον ξένο, πρωτόγνωρο ίσως, με δυσκολία στη χρήση εργαλείων και χειρισμού των ιστών, και επιβεβλημένη τη χρήση του μικροσκοπίου. Ωστόσο, γρήγορα θα διαπιστώσει ότι οι γενικοί κανόνες και αρχές της χειρουργικής

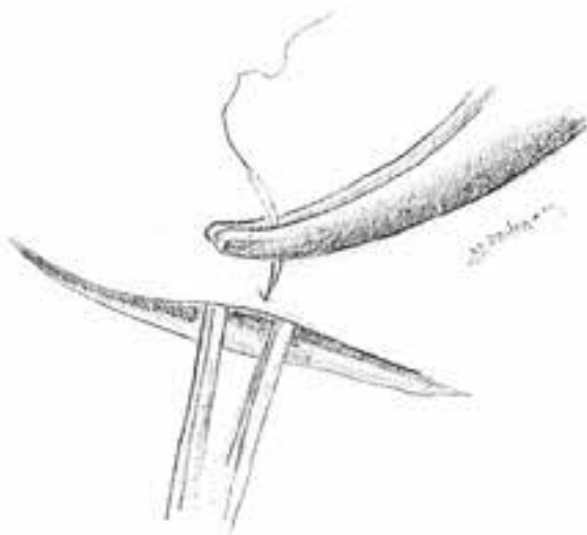
ακολουθούνται και στη μικροχειρουργική. Φυσικά, υπάρχουν επιπλέον παράμετροι, κανόνες και λεπτομέρειες οι οποίες μάλιστα είναι τόσο πολλές και τέτοιας σημασίας που καθιστούν το χώρο άκρως διαφορετικό.

Τη διαφορετικότητα του χώρου της μικροχειρουργικής οφείλει να ενστερνιστεί και να



**ΕΙΚΟΝΑ 9** Η σωστή συγκράτηση των μικροχειρουργικών εργαλείων.

**ΕΙΚΟΝΑ 10** Η τομή στο latex γίνεται επιμήκως ώστε στο οπτικό πεδίο στο μικροσκόπιο να είναι δυνατή η συρραφή κάθετα (από την ώρα 12 στην ώρα 6).



**ΕΙΚΟΝΑ 11** Για διευκόλυνση της διέλευσης της βελόνης του ράμματος, το ένα χείλος της τομής συγκατείνεται από κάτω με τα σκέλη μιας μικρολαβίδας.

τομή στο latex υλικό το οποίο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί (**Εικ. 10**). Η συγκράτηση του μικροβελονοκάτοχου και της μικρολαβίδας γίνεται δίκην γραφίδας, ώστε οι χειρισμοί των εργαλείων να γίνονται με τις κινήσεις των δακτύλων και λιγότερο με τον καρπό (**Εικ. 9**). Η συρραφή θα ξεκινήσει αρχικά με ράμμα nylon 8-0, ενώ αργότερα, μετά την εξοικείωση με το ράμμα αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθούν ράμματα 9-0 ή 10-0. Η σύλληψη της βελόνης του μικροράμματος με το μικροβελονοκάτοχο απαιτεί τέτοια δύναμη ώστε αφενός να είναι σταθερή, αφετέρου να μην τσακίζει, κάτι που θα είναι συχνό φαινόμενο κατά τις πρώτες επαφές με τα μικροράμματα.

Οι βασικοί κανόνες που διέπουν τη συρραφή των ιστών, δηλαδή η συρραφή στο ίδιο μήκος, πάχος και



## Γ. Αγγεία

### ■ Ι. Συρραφή αρτηρίας

Μετά την πρώτη εμπειρία και εξοικείωση στη μικροχειρουργική συρραφή με εργαλεία μικροχειρουργικής και το χειρουργικό μικροσκόπιο στο latex, ακολουθεί η εξάσκηση στη συρραφή αγγείων σε πειραματόζωα.

#### Τελικοτελική συρραφή

Η πρώτη άσκηση περιλαμβάνει την εκπαίδευση στην τελικο-τελική συρραφή αρτηριακού στελέχους διαμέτρου περίπου 1 κιλ. (μηριαία αρτηρία σε επίμυες ή σε κόνικλους), το οποίο αντιστοιχεί περίπου στις δακτυλικές αρτηρίες στον άνθρωπο. Έχει ήδη αναφερθεί ότι η ξεκούραση, η ηρεμία και η αποφυγή καφέ, αλκοόλ και καπνίσματος είναι σημαντικοί κανόνες για το επιτυχές αποτέλεσμα της άσκησης (και μεταγενέστερα της μικροχειρουργικής επέμβασης), όπως και το ότι

θα πρέπει να έχει γίνει συνήθεια η θέση του χειρουργού και του μικροσκόπιου, με σωστή ρύθμιση αυτών πριν την έναρξη της άσκησης. Το πειραματόζωο έχει υποβληθεί σε αναισθησία και έχει ακινητοποιηθεί σε ύπια θέση, με τα σκέλη σε απαγωγή για προσπέλαση στα μηριαία αγγεία (**Εικ. 14**).

#### Τεχνική

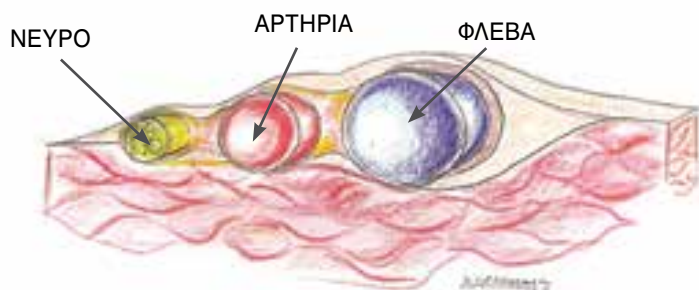
Εκτελείται επιμήκης χειρουργική τομή στην βουβωνική χώρα με το χειρουργικό μαχαιρίδιο, αντίστοιχα με την πορεία της μηριαίας αρτηρίας, και με τη χρήση μικροψαλιδιού και μικρολαβίδας γίνεται παρασκευή των επιπολής ιστών (**Εικ. 15**). Η αναγνώριση των εν τω βάθει ανατομικών στοιχείων είναι εύκολη. Η μηριαία αρτηρία πορεύεται σε στενή σχέση με τη μηριαία φλέβα, επί τα εντός του μηριαίου νεύρου (**Εικ. 16**).



**ΕΙΚΟΝΑ 14** Η θέση του πειραματόζωου στο χειρουργικό τραπέζι της άσκησης για προσπέλαση στα μηριαία αγγεία.



**ΕΙΚΟΝΑ 15** Χειρουργική τομή και προσπέλαση.



A

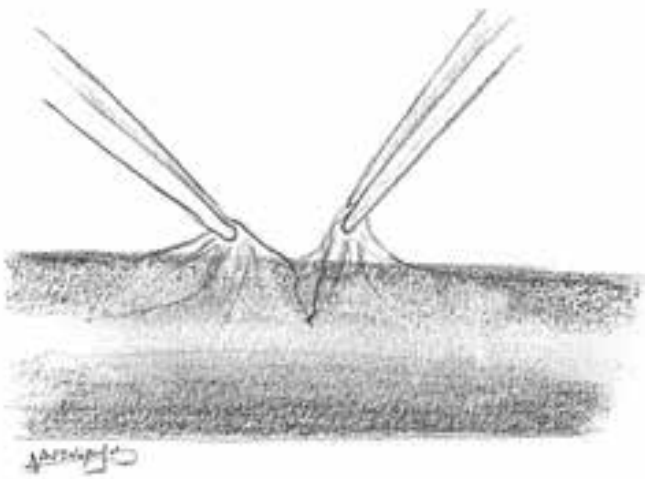


B

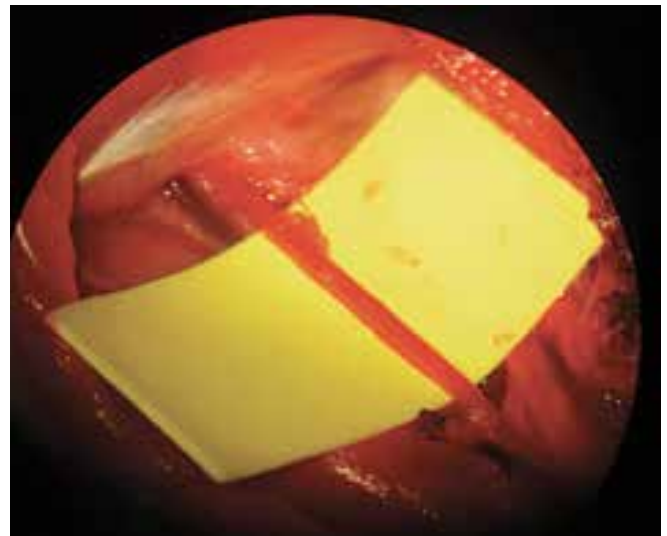
**ΕΙΚΟΝΑ 16** Σχηματική απεικόνιση και μικροφωτογραφία από το χειρουργικό μικροσκόπιο των μηριαίων αγγείων.



**ΕΙΚΟΝΑ 17** Η απολίνωση των κλάδων της αρτηρίας είναι απαραίτητη για την καλύτερη κινητοποίηση του αγγείου.



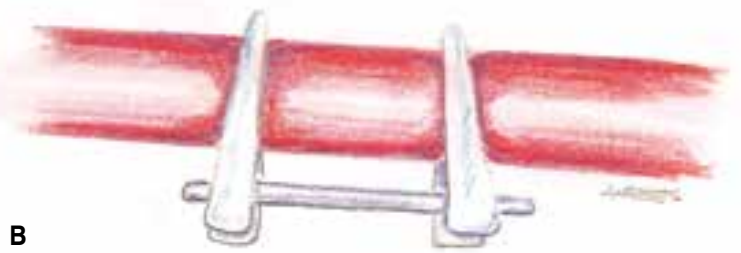
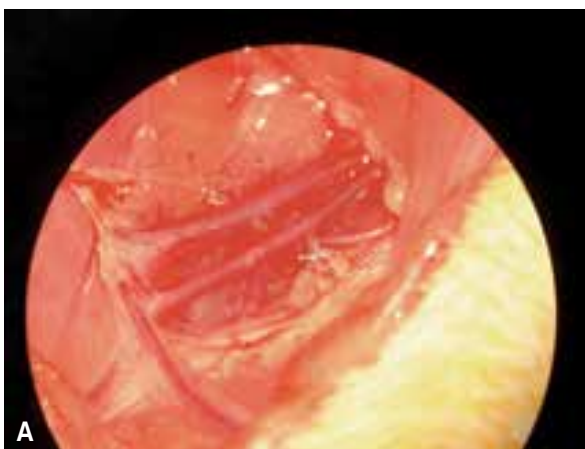
**ΕΙΚΟΝΑ 19** Αφαίρεση του έξω χιτώνα της αρτηρίας.



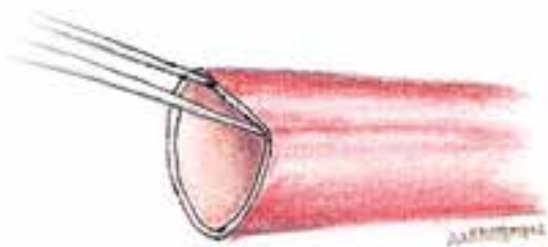
**ΕΙΚΟΝΑ 18** Τοποθέτηση χειρουργικού πεδίου κάτω από το αγγείο.

Παρασκευάζεται και απομονώνεται η αρτηρία, με προσοχή για την αποφυγή κάκωσης. Η παρασκευή της αρτηρίας σε μεγαλύτερο μήκος και η απολίνωση τυχόν κλάδων αυτής που αναδύονται στην πορεία της θα ελαττώσει την τάση και θα βοηθήσει στη σύλληψη με τη μικροαγγειολαβίδα και στη συνέχεια στη συρραφή του αγγείου (**Εικ. 17 και 18**).

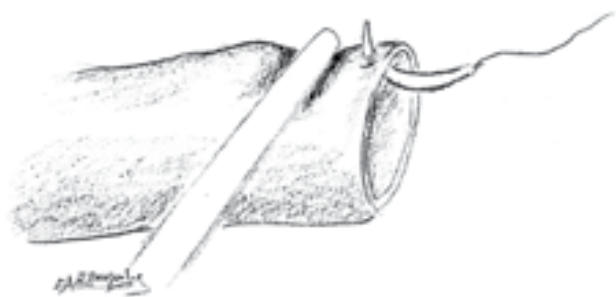
Μετά την παρασκευή της αρτηρίας και το διαχωρισμό της από τη μηριαία φλέβα και νεύρο, με την χρήση δύο μικρολαβίδων και μικροψαλιδιού αφαιρείται ο έξω χιτώνας (adventitia) της αρτηρίας έτσι ώστε να μην αναδιπλωθεί προς τον αυλό του αγγείου κατά τη συρραφή και παράλληλα να μειωθεί η τάση στην περιοχή της συρραφής (**Εικ. 19**). Η αφαίρεση του έξω χιτώνα



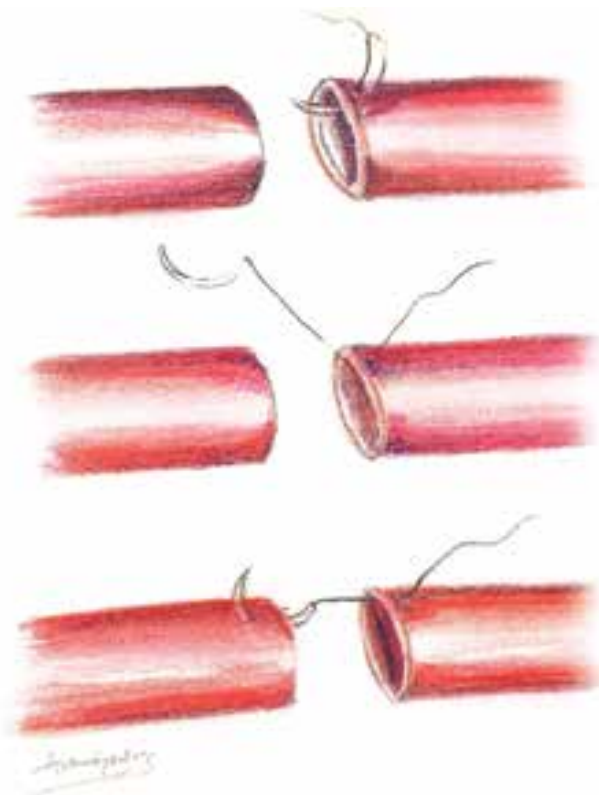
**ΕΙΚΟΝΑ 20** **A.** Μικροφωτογραφία από το χειρουργικό μικροσκόπιο όπου φαίνεται η απολίνωση κλάδων της μηριαίας φλέβας (επάνω) και αρτηρίας (κάτω). **B.** Τοποθέτηση διπλής μικροαγγειολαβίδας με τα σκέλη της κάθετα στον επιμήκη άξονα του αγγείου.



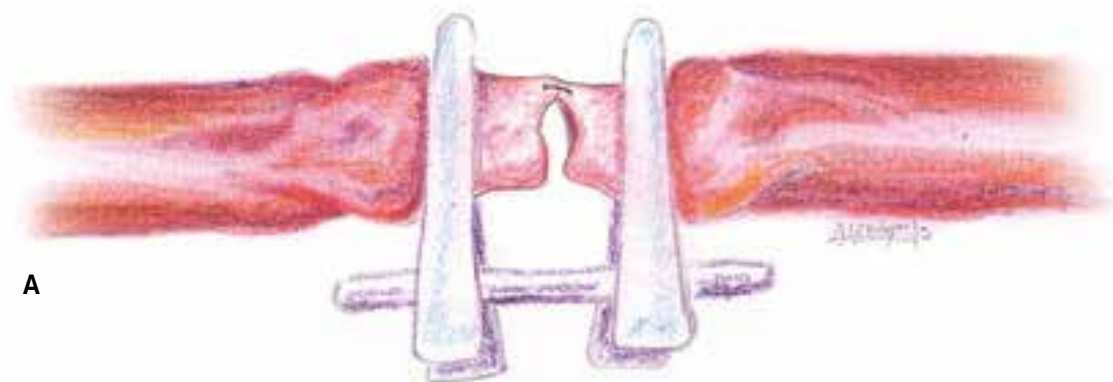
**ΕΙΚΟΝΑ 27** Με τα σκέλη της μικρολαβίδας τύπου χρυσοχόων όπως φαίνεται στο σχήμα τείνεται το πρόσθιο τοίχωμα του αγγείου για διευκόλυνση της σωστής συρραφής.



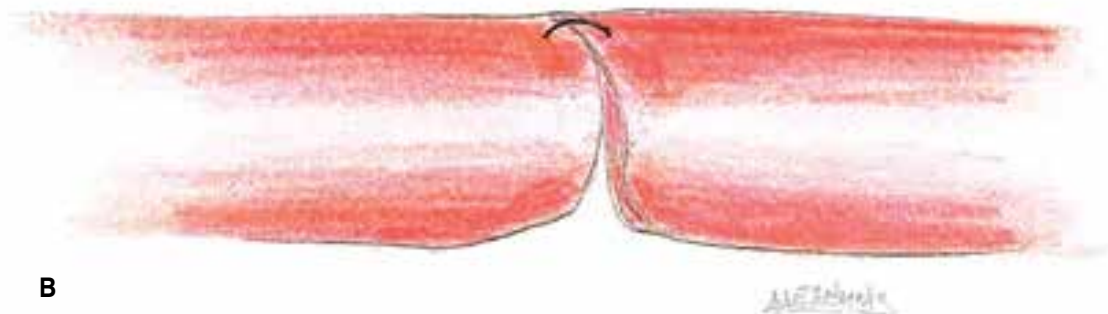
**ΕΙΚΟΝΑ 29** Διέλευση της βελόνης του μικροράμματος με την βοήθεια μικρολαβίδας για αντίσταση στο τοίχωμα του αγγείου.



**ΕΙΚΟΝΑ 28** Η διέλευση της βελόνης του μικροράμματος γίνεται σε δύο χρόνους



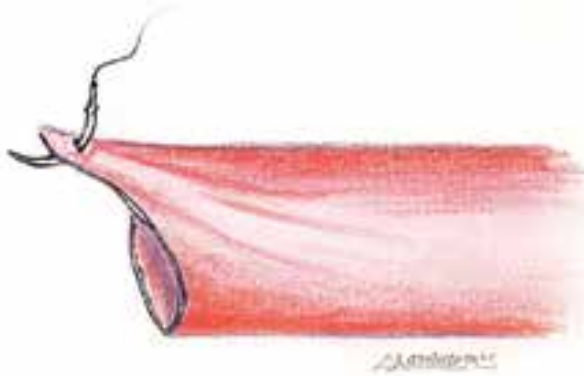
A



B

**ΕΙΚΟΝΑ 30** Ολοκλήρωση της πρώτης συρραφής.



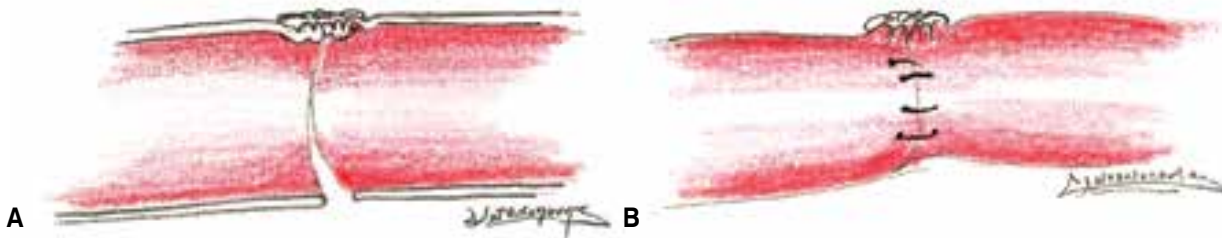


**ΕΙΚΟΝΑ 40** Οι κινήσεις κατά τη συρραφή οφείλουν να είναι λεπτές και να αποφεύγεται η έντονη έλξη κατά την τοποθέτηση των μικροραμμάτων.

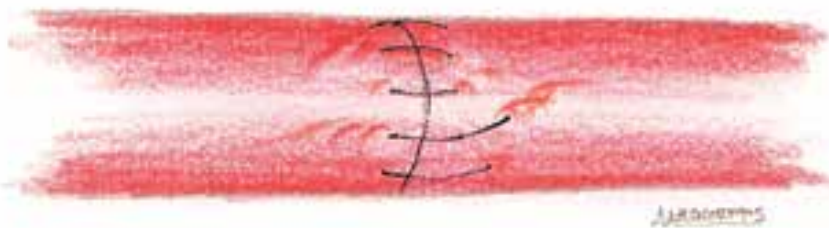


**ΕΙΚΟΝΑ 41** Εσφαλμένη (ασύμμετρη) τοποθέτηση των μικροραμμάτων.

**ΕΙΚΟΝΑ 42** Στένωση του αυλού μπορεί να συμβεί από εσφαλμένη συρραφή του πρόσθιου με το οπίσθιο τοίχωμα του αγγείου, ή με μη συμμετρική τοποθέτηση των μικροραμμάτων.

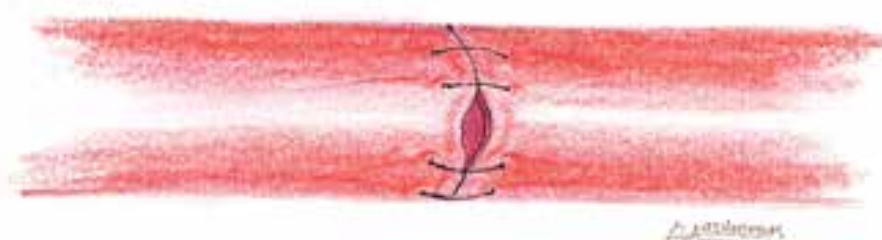


**ΕΙΚΟΝΑ 43** Σχηματική απεικόνιση στένωσης του αυλού του αγγείου λόγω συρραφής υπό τάση.



**ΕΙΚΟΝΑ 44** Εσφαλμένη (ασύμμετρη) τοποθέτηση των μικροραμμάτων.

**ΕΙΚΟΝΑ 45** Εσφαλμένη (σε απόσταση) συρραφή.

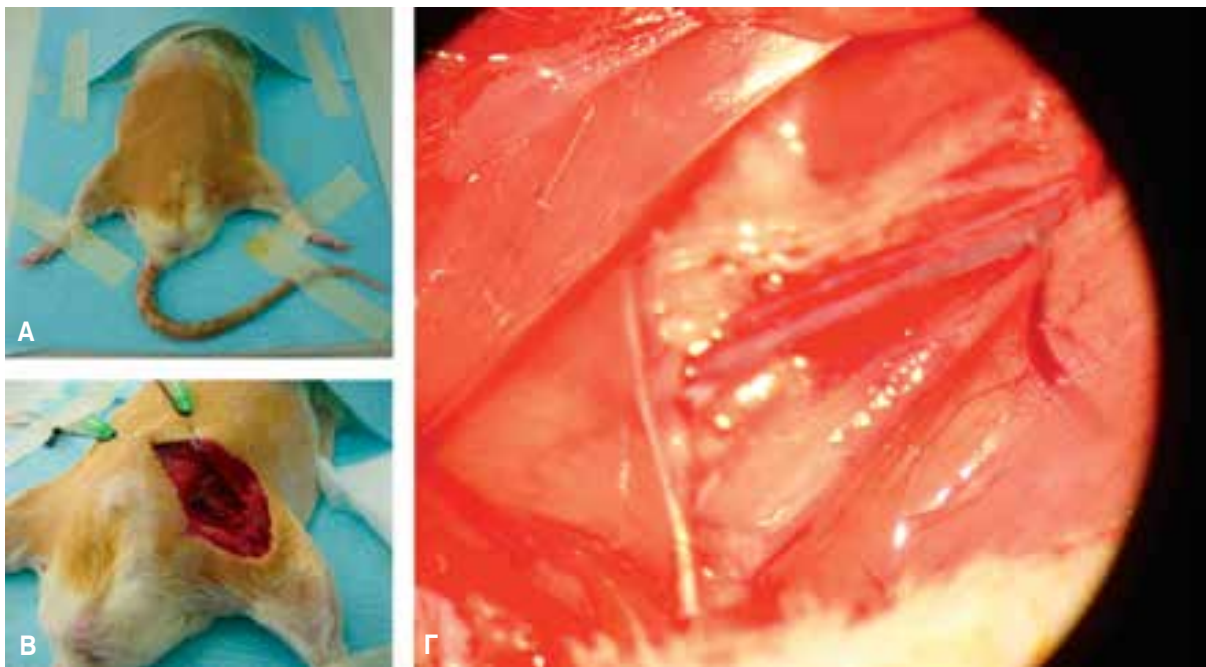




**■ II. Συρραφή φλέβας**

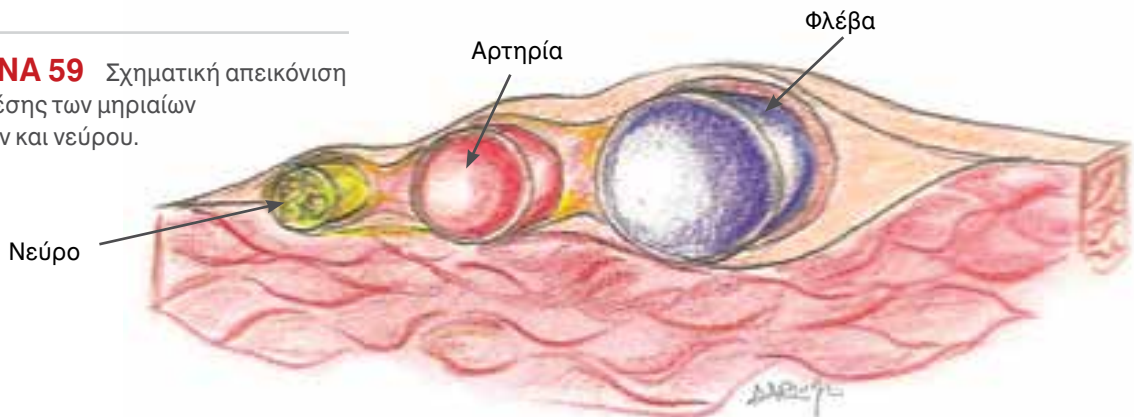
Για την εκπαίδευση στη συρραφή φλέβας είναι απαραίτητο να έχει ήδη αποκτηθεί μια σχετική άνεση στη συρραφή της αρτηρίας, και αυτό γιατί οι φλέβες έχουν περισσότερες δυσκολίες στη μικροχειρουργική συρραφή. Οι φλέβες, χωρίς αιματική ροή έχουν τάση σύμπτωσης του τοιχώματός τους, το οποίο είναι πιο λεπτό, εύθρυπτο και περισσότερο ευάλωτο σε κακώσεις από αδέξιους και εσφαλμένους χειρισμούς συγκριτικά με εκείνο των αρτηριών. Επιπλέον, ο έξω χιτώνας των φλεβών δεν διαχωρίζεται το ίδιο εύκολα με τον αντίστοιχο των αρτηριών.

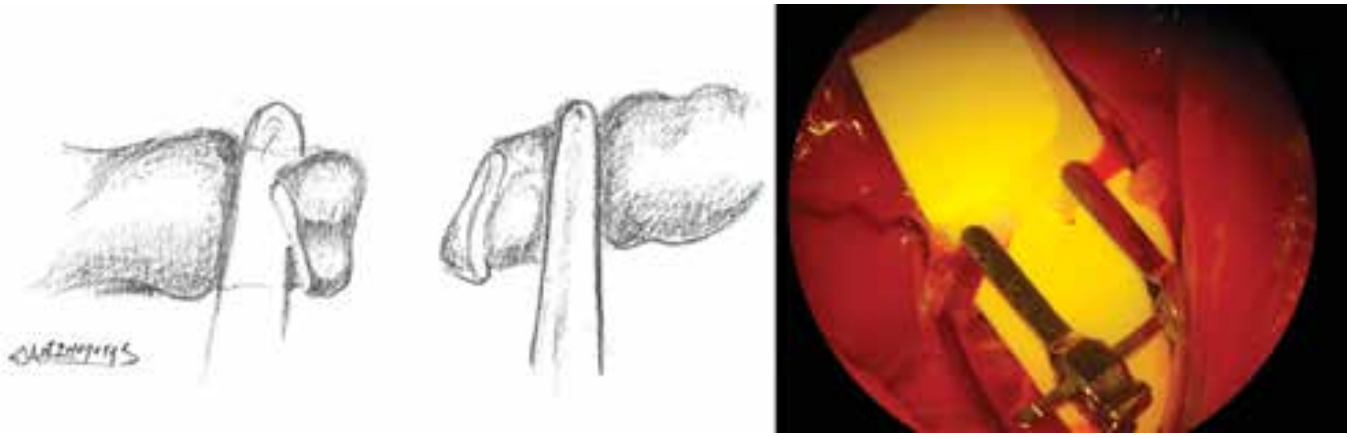
Η θέση στο χειρουργικό τραπέζι, οι απαραίτητες ρυθμίσεις στο μικροσκόπιο και η εισαγωγή στην αναισθησία και τοποθέτηση του πειραματόζωου γίνονται κατά το συνήθη τρόπο. Εκτελείται επιμήκης χειρουργική τομή στο δέρμα της βουβωνικής χώρας του πειραματόζωου, παρασκευή των επιπολής ιστών όπως στην περίπτωση της αρτηρίας, και αναγνωρίζεται η μηριαία φλέβα σε γεινίαση με τη μηριαία αρτηρία και το μηριαίο νεύρο (**Εικ. 58 έως 59**). Με μικροχειρουργικά εργαλεία και την βοήθεια του χειρουργικού μικροσκόπιου, παρασκευάζεται και απομονώνεται η φλέβα σε μεγάλο μήκος για την αποφυγή τάσης, εκτελώ-



**ΕΙΚΟΝΑ 58** Τοποθέτηση του επίμοου στο πειραματικό χειρουργικό τραπέζι, προσπέλαση και παρασκευή των μηριαίων αγγείων.

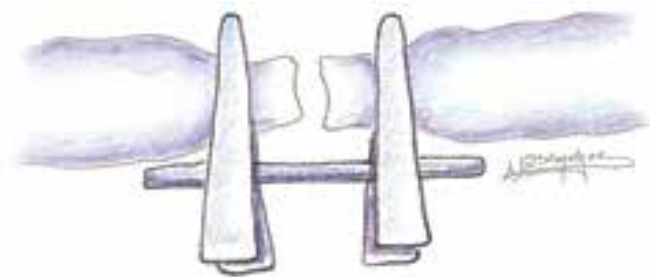
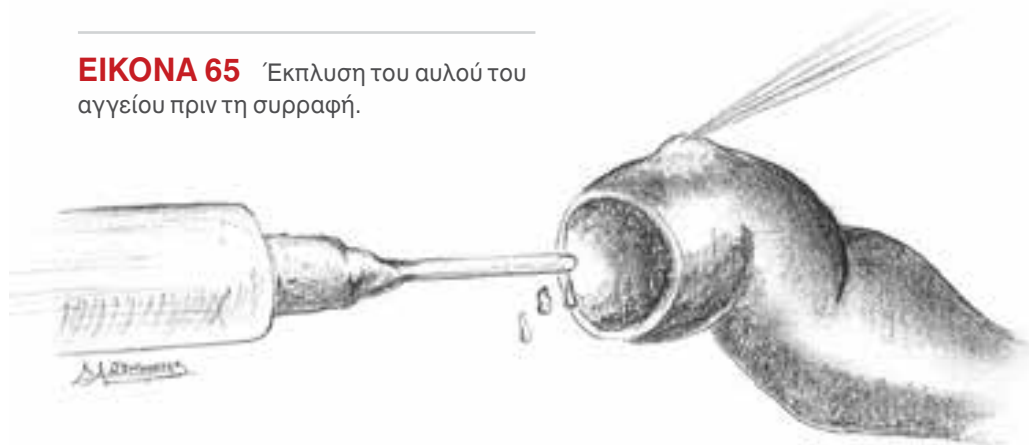
**ΕΙΚΟΝΑ 59** Σχηματική απεικόνιση της σχέσης των μηριαίων αγγείων και νεύρου.





**ΕΙΚΟΝΑ 64** Το τοίχωμα της φλέβας είναι λεπτότερο και λιγότερο ελαστικό από της αρτηρίας και τα τοιχώματα μετά τη διατομή τείνουν να συμπίπτουν και να αναδιπλώνονται.

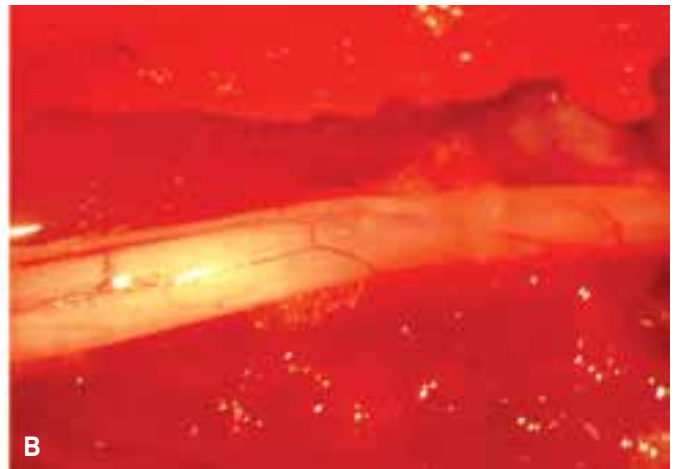
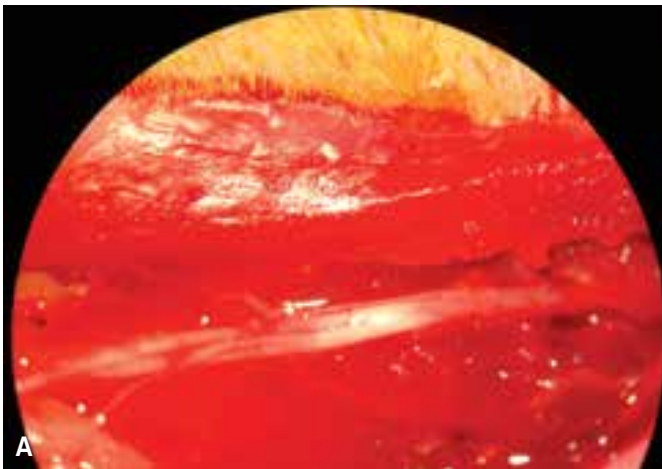
**ΕΙΚΟΝΑ 65** Έκπλυση του αυλού του αγγείου πριν τη συρραφή.



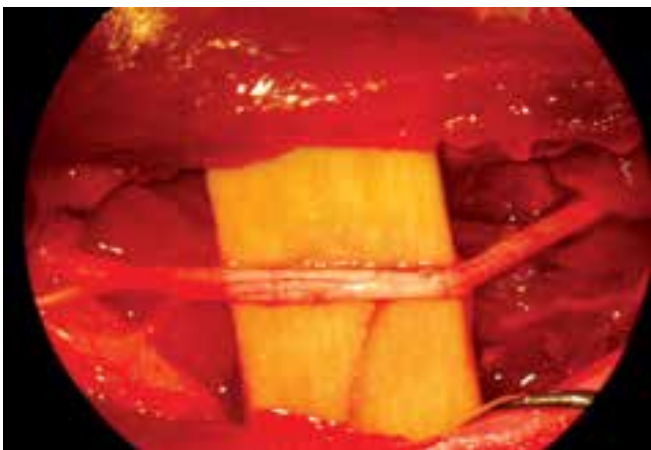
**ΕΙΚΟΝΑ 66** Συμπλησίαση των σκελών της μικροαγγειολαβίδας.

να του αγγείου, όπως και στην περίπτωση της αρτηρίας (Εικ. 62). Κατά τον ίδιο τρόπο, κατασκευάζεται ένα κατάλληλο χειρουργικό πεδίο, το οποίο τοποθετείται κάτω από τη μικροαγγειολαβίδα και ανάμεσα στα σκέλη της, στο σημείο όπου θα γίνει η διατομή και συρραφή του αγγείου.

Η διατομή της φλέβας με το μικροφαλίδι γίνεται οξέως, κάθετα στον επιμήκη άξονα του αγγείου, στο μέσο της απόστασης μεταξύ των σκελών της μικροαγγειολαβίδας (Εικ. 63). Μετά τη διατομή, διαπιστώνεται τάση απόκλισης των κολοβωμάτων του αγγείου δια της μικροαγγειολαβίδας, αλλά και σύμπτωση των τοιχωμάτων τους. Ο αυλός εκπλένεται με διάλυμα ηπαρίνης (Εικ. 64 και 65). Όλοι οι χειρισμοί στην φλέβα θα πρέπει να γίνονται με μεγαλύτερη προσοχή συγκριτικά με την αρτηρία, καθώς το τοίχωμα είναι περισσότερο λεπτό και ευάλωτο σε κακώσεις, καθώς οι κακώσεις του ενδοθηλίου αποτελούν παράγοντα θρόμβωσης και αποτυχίας της αναστόμωσης. Επιπλέον, οι κινήσεις στο χειρουργικό πεδίο θα πρέπει να είναι προσεκτικές για την αποφυγή κάκωσης των παρακείμενων ανατομικών δομών (μηριαία αρτηρία και μηριαίο νεύρο).



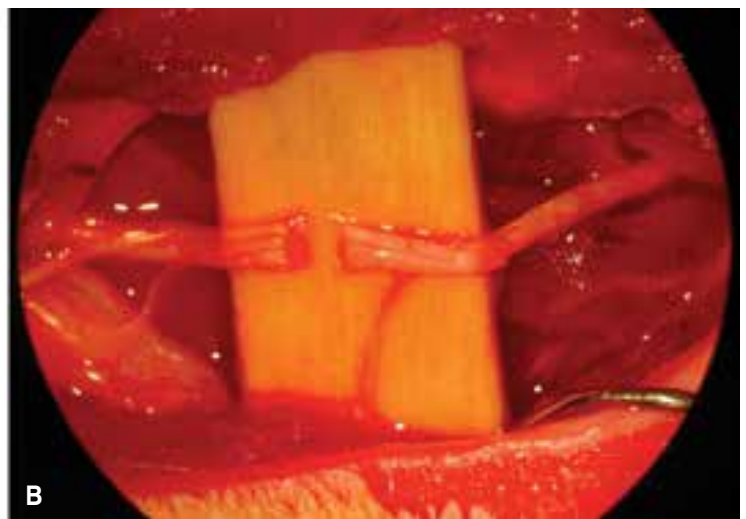
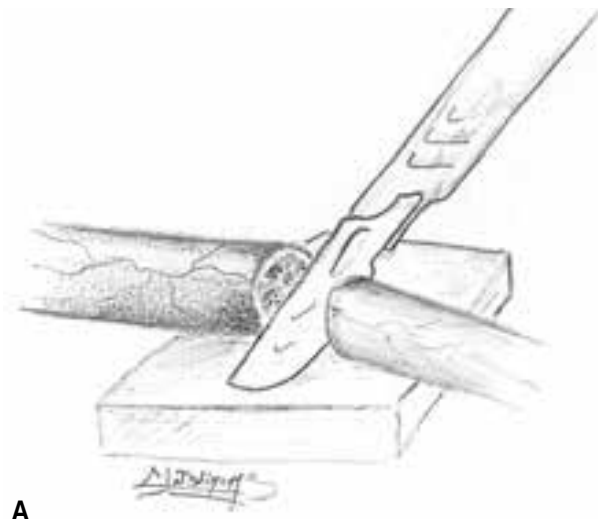
**ΕΙΚΟΝΑ 87** Το ισχιακό νεύρο του επίμουσ. Είναι εμφανές το αγγείο που διατρέχει επιμήκως το νεύρο.



**ΕΙΚΟΝΑ 88** Η τοποθέτηση ξύλινου πεδίου διευκολύνει τη διατομή του νεύρου.

ται το ισχιακό νεύρο, το οποίο παρασκευάζεται και διαχωρίζεται από τα αγγεία (*Εικ. 85 έως 87*). Τοποθετείται ένα μικρό επίπεδο τεμάχιο ξύλου κάτω από το νεύρο και με το νυστέρι ή με ειδικό μικροψαλίδι νεύρων γίνεται οξεία διατομή του νεύρου. Με το μικροσκόπιο είναι εμφανείς στο σημείο της διατομής οι νευρικές δεσμίδες και το επινεύριο (*Εικ. 88 και 89*).

Τοποθετείται κλασσικό χειρουργικό πεδίο και ξεκινά η επινευρική συρραφή με ράμμα nylon 9-0 ή 10-0, προσέχοντας η βελόνα του μικροράμματος να διέρχεται μόνο από το επινεύριο και να μην περιλαμβάνει ή τραυματίζει τις νευρικές δεσμίδες. Έχει και εδώ σημασία να ακολουθείται η κυρτότητα της βελόνης κατά τη



**ΕΙΚΟΝΑ 89** Σχηματική απεικόνιση της διατομής του νεύρου με μαχαιρίδιο σε ξύλινο πεδίο.