

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

## Αγγεία του Αντιβραχίου & του Καρπού

- ▶ 1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ
- ▶ 2. Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ ΤΟΥ ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΟΥ
- ▶ 3. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΙΔΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΑΡΠΟ
- ▶ 4. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΩΛΕΝΙΟΥ ΑΡΤΗΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΑΡΠΟ
- ▶ 5. ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΙΔΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ
- ▶ 6. ΟΙ ΦΛΕΒΕΣ ΤΟΥ ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΟΥ

### ▶ 1. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ

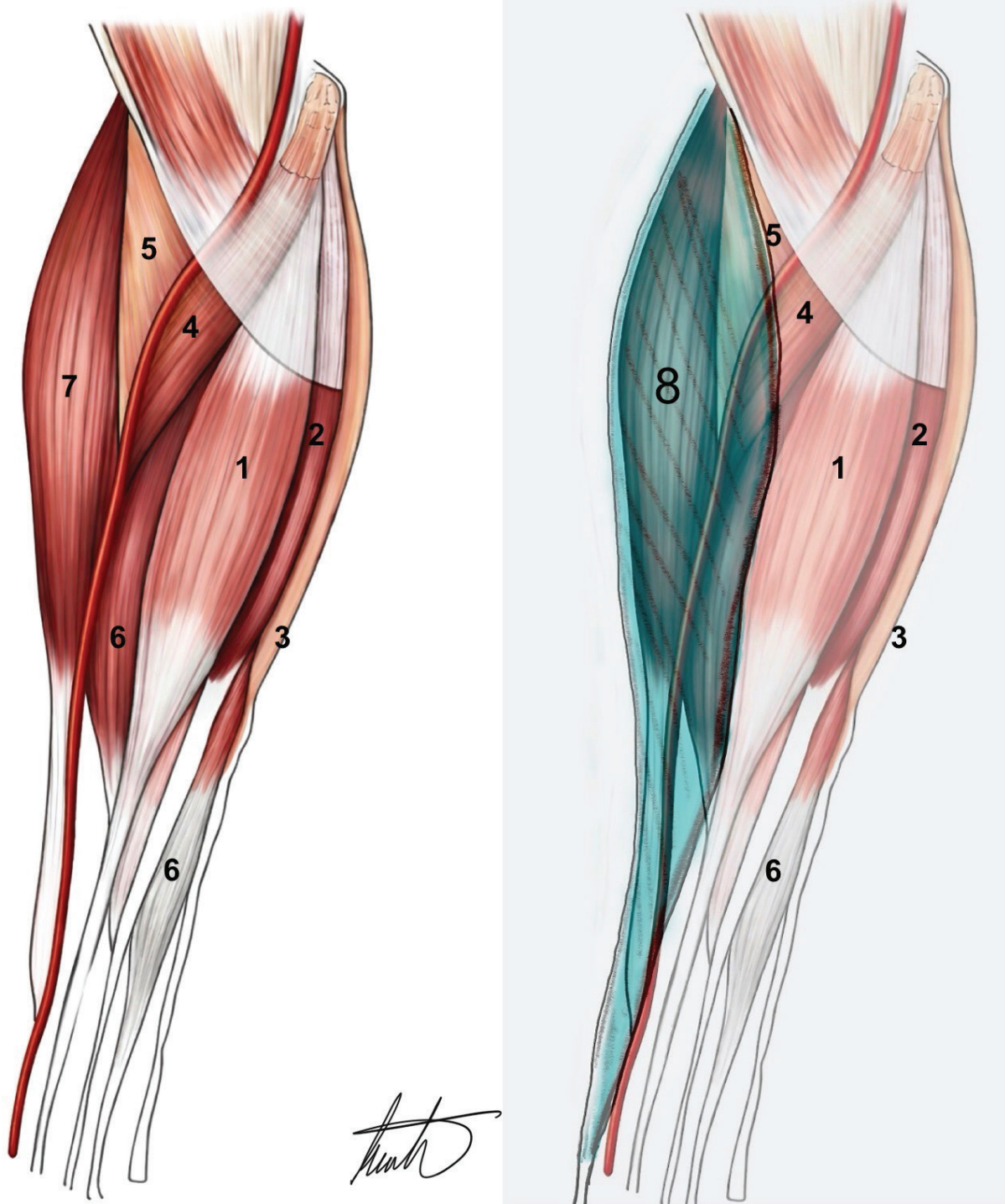
Η ανατομική περιοχή του αντιβραχίου και του καρπού αποτελεί ένα χειρουργικό πεδίο όπου ο χειρουργός επεμβαίνει συχνά, καθώς τόσο η κερκιδική αρτηρία στο περιφερικό τμήμα του αντιβραχίου όσο και οι επιφανειακές φλέβες αποτελούν θέσεις συχνότατης ιατρογενούς παρέμβασης, είτε για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς καθετηριασμούς, είτε για κατασκευή αρτηριοφλεβικών επικοινωνιών (αυτόλογες ή με χρήση συνθετικών μοσχευμάτων), καθιστώντας αυτές, αντίστοιχα, επιρρεπείς σε επιπλοκές. Τέλος, καθώς τα τραύματα της περιοχής μπορούν να συνοδεύονται από μεγάλες κακώσεις των μαλακών μορίων και αιμορραγία, αιματώματα ή/και παραμορφώσεις, θα τονιστεί στις παρακάτω περιγραφές η σημασία των ανατομικών οδηγιών σημείων για την αναγνώριση των αγγείων.<sup>1-4</sup>

Ο διχασμός της βραχιονίου αρτηρίας σε κερκιδική (ΚΑ) και ωλένιο (ΩΑ) αρτηρία στον αγκώνα έχει περιγραφεί στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Η επιπολής στιβάδα των καμπτήρων μυών του αντιβραχίου απαρτίζεται από τους βραχιονοκερκιδικό μυ επί τα εκτός, τον κερκιδικό καμπτήρα του καρπού, τον μακρό παλαμικό, τον επιπολής καμπτήρα των δακτύλων (αν και κατά μερικούς συγγραφείς θεωρείται να απαρτίζει την ενδιάμεση

στιβάδα της ομάδας των καμπτήρων) και, τέλος, τον ωλένιο καμπτήρα του καρπού, επί τα εντός (**Εικόνα 5.1**).<sup>1-4</sup> Αν και λειτουργικά ο βραχιονοκερκιδικός μυς ανήκει στους καμπτήρες του καρπού, εν τούτοις ανατομικά διαφοροποιείται, για τους εξής λόγους: νευρώνεται από το κερκιδικό νεύρο και όχι από το ωλένιο (όπως οι καμπτήρες), εκφύεται από την υπερκονδύλια ακρολοφία ενώ οι άλλοι από την παρατροχίλια απόφυση του βραχιονίου οστού), ενώ κάμπτει τον αγκώνα και όχι τον καρπό και τα δάκτυλα.<sup>5-7</sup>

Στο αντιβράχιο είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι η ΚΑ πορεύεται πιο επιπολής (επιφανειακά) από την ΩΑ. Αμέσως μετά την έκφυσή της, η ΚΑ εφάπτεται της τελικής μοίρας του τένοντα του δικέφαλου βραχιονίου μυός και μετά πορεύεται ανάμεσα στο βραχιονοκερκιδικό (επί τα εκτός) και τη γαστέρα του στρογγύλου πρηνιστή. Η ΩΑ πορεύεται πίσω από τον επιπολής και επί της γαστέρας του εν τω βάθει καμπτήρα των δακτύλων. Ενώ η ΚΑ μπορεί να αποκαλυφθεί στο εγγύς και μέσο τριτημόριο διατέμνοντας την περιτονία μεταξύ του βραχιονοκερκιδικού μυός και είτε του στρογγύλου πρηνιστή στο εγγύς/μέσο ή του κερκιδικού καμπτήρα του καρπού στο μέσο/κατώτερο τριτημόριο, η ΩΑ πορεύεται επί του εν τω βάθει καμπτήρα των δακτύλων, πίσω από τον επιπολής καμπτήρα των δακτύλων, ώστε τελικά να χρειάζεται παρασκευή χειρουργικού πλάνου ανάμε-



**Εικόνα 5.1.** Η καμπτική επιφάνεια του αντιβραχίου και η πορεία της κερκιδικής αρτηρίας. Στην εικόνα αριστερά έχει αφαιρεθεί ο βραχιονοκερκιδικός μύς.

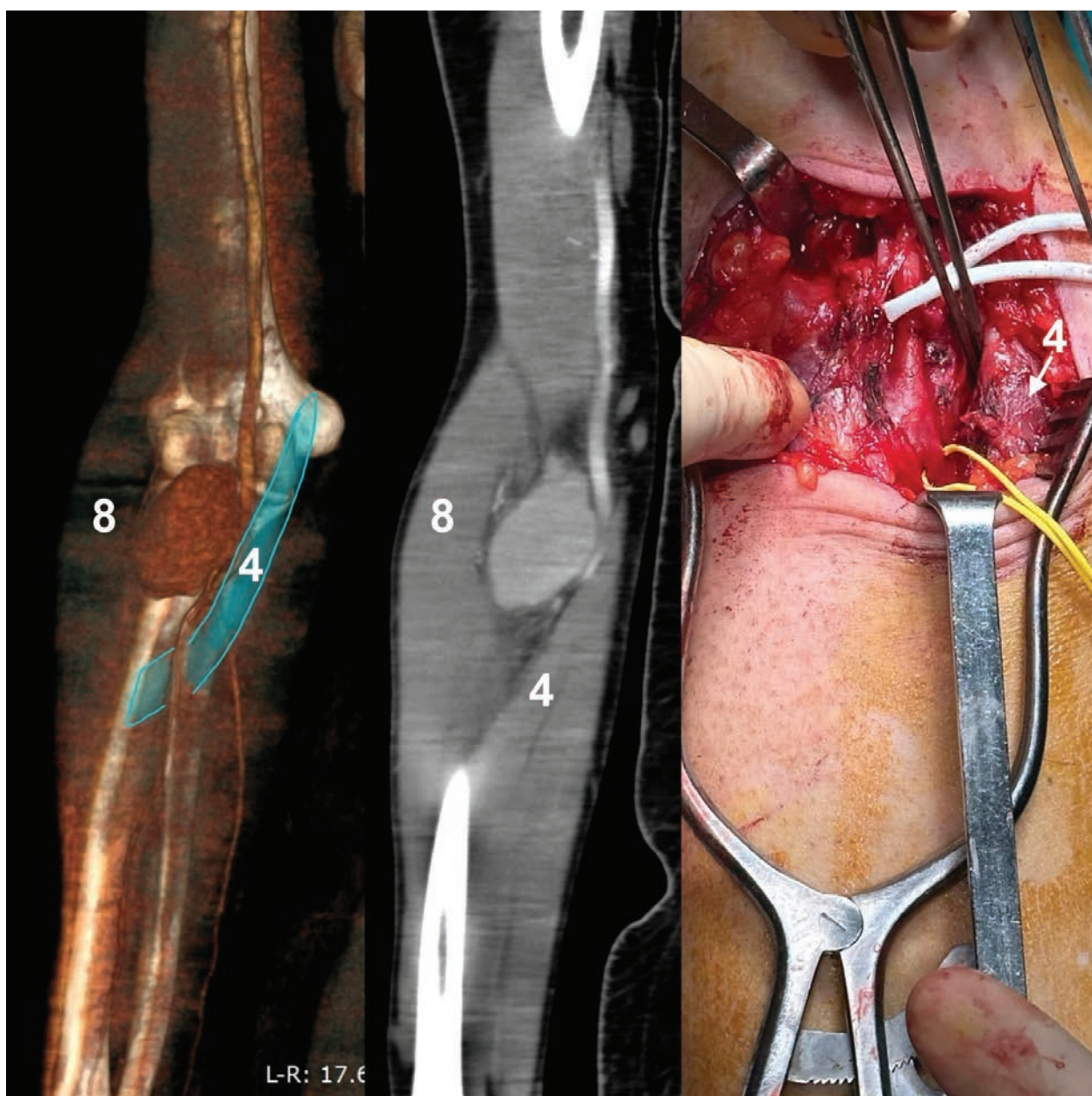
1. κερκιδικός καμπτήρας του καρπού, 2. μακρός παλαμικός, 3. ωλένιος καμπτήρας του καρπού, 4. στρογγύλος πρηνιστής, 5. υπτιαστής, 6. επιπολής καμπτήρας των δακτύλων, 7. μακρός κερκιδικός εκτείνων τον καρπό. Στη δεξιά εικόνα έχει προστεθεί ο βραχιονοκερκιδικός μύς (8) ο οποίος καλύπτει την κερκιδική αρτηρία μετά την έκφυσή της. Η αρτηρία αποκαλύπτεται πάλι στο πέρας του αντιβραχίου προς τον καρπό, με τον τένοντα του βραχιονοκερκιδικού επί τα εκτός αυτής.

(Οι εικόνες ολοκληρώθηκαν με τη βοήθεια των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης ChatGPT 5.2 και Google Gemini)

σα στον τελευταίο και τον ωλένιο καμπτήρα του καρπού, εφόσον απαιτείται παρασκευή της ΩΑ.<sup>8-10</sup> Η ΚΑ δεν γειτνιάζει με το μέσο νεύρο, το οποίο κατέρχεται μεταξύ του επιπολής και εν τω βάθει καμπτήρα των δακτύλων, για να καταλήξει τελικά μεταξύ των τενόντων του μακρού παλαμικού και του κερκιδικού καμπτήρα του καρπού.<sup>10,11</sup>

Στην **Εικόνα 5.2** απεικονίζεται περίπτωση ανευρύσματος βραχιονίου αρτηρίας στο ύψος

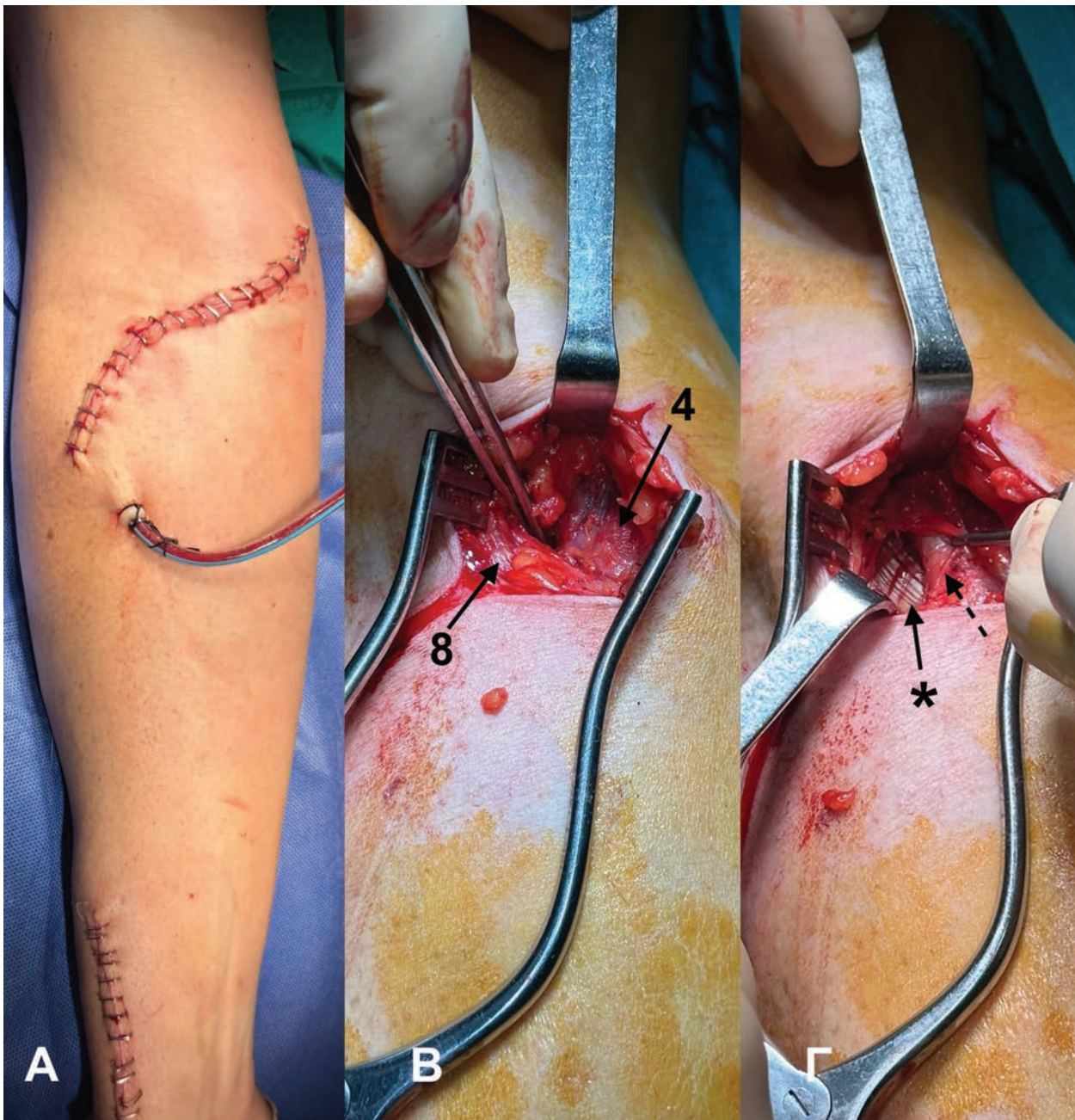
του αγκώνα. Τόσο στην απλή αξονική αγγειογραφία (μέση) όσο και στην τρισδιάστατη ανασύνθεση (αριστερά), ο αναγνώστης καλείται να προσδιορίσει τα όρια του βραχιονοκερκιδικού μυός και του στρογγύλου πρηνιστή. Στην χειρουργική τομή (δεξιά) φαίνεται ο στρογγυλός πρηνιστής, η βραχιόνιος αρτηρία περιβρογχισμένη με λευκή ελαστική ταινία και η έκφυση της ΩΑ (κίτρινη ελαστική ταινία).



**Εικόνα 5.2.** Προεγχειρητική απεικόνιση ανευρύσματος δεξιάς βραχιονίου αρτηρίας και χειρουργικό παρασκεύασμα. Παρατηρείστε ότι η ωλένια αρτηρία πορεύεται κάτω από τον στρογγύλο πρηνιστή, ενώ η κερκιδική αρτηρία επιφανειακά αυτού.

Συγκρίνετε με την **Εικόνα 5.1**

4. στρογγύλος πρηνιστής, 8. βραχιονοκερκιδικός μυς.



**Εικόνα 5.3.** Η χειρουργική τομή και ο χώρος ανάμεσα στον βραχιονοκερκιδικό μυ και τον στρογγύλο πρηνιστή. Παρατηρήστε τον τένοντα του δικέφαλου δικεφάλου βραχιονίου (αστερίσκος) κάτω από την βραχιόνιο αρτηρία (διακεκομμένο βέλος).

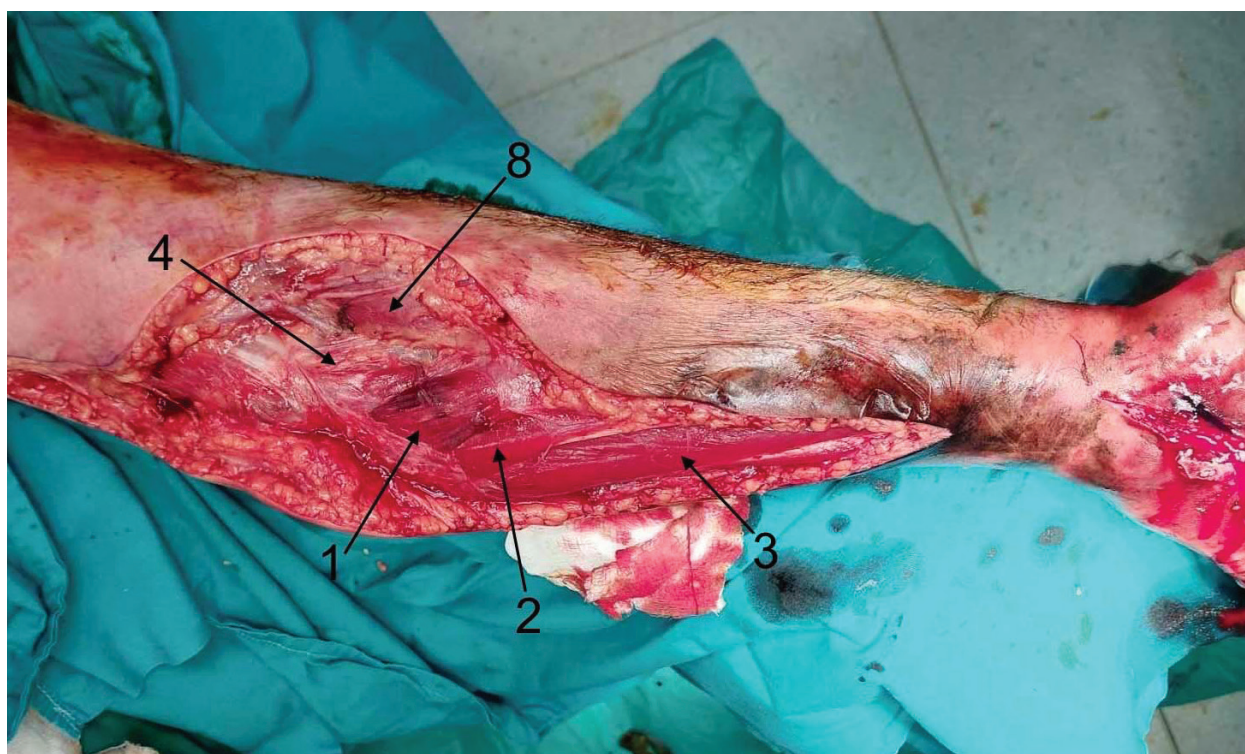
4. στρογγύλος πρηνιστής, 8. βραχιονοκερκιδικός μυς, \* τένοντας δικέφαλου βραχιονίου μυός.

Συγκρίνετε με τις **Εικόνες 5.1 & 5.2**

Η χειρουργική τομή ακολουθεί λοξή πορεία (**Εικόνα 5.3**) και η παρασκευή εστιάζεται στο χώρο μεταξύ του βραχιονοκερκιδικού μυός και του στρογγύλου πρηνιστή, ανάμεσα στους οποίους και κάτω από την ωλένια απονεύρωση του δικεφάλου βραχιονίου ανευρίσκεται το αγγειονευρώδες δεμάτιο.

Οι μύες και τα αγγεία του αντιβραχίου απασχολούν τον αγγειοχειρουργικό σε περιπτώσεις

αναστόμωσης των επιπολής φλεβών (κεφαλική ή βασιλική φλέβα) με την ΚΑ ή, σπανιότερα, με την ΩΑ ορθοτοπικά ή μέσω μετάθεσης των φλεβικών στελεχών.<sup>12-14</sup> Σε περιπτώσεις τραύματος ή/και αιμορραγίας, οι τομές των περιτονιών για άρση της πίεσης στα μυϊκά και νευρικά στελέχη μπορούν να αποκαλύψουν τις προαναφερθείσες μυϊκές δομές (**Εικόνα 5.4**).<sup>15-17</sup>



**Εικόνα 5.4.** Εκτεταμένη απονευρωσιοτομή στο πρόσθιο διαμέρισμα του αντιβραχίου επί εκτεταμένου εγκαύματος. Διακρίνεται ο βραχιονοκερκιδικός (8), ο στρογγύλος πρηνιστής (4), ο κερκιδικός καμπτήρας του καρπού (1), ο μακρός παλαμικός (2) και ο ωλένιος καμπτήρας του καρπού (3).

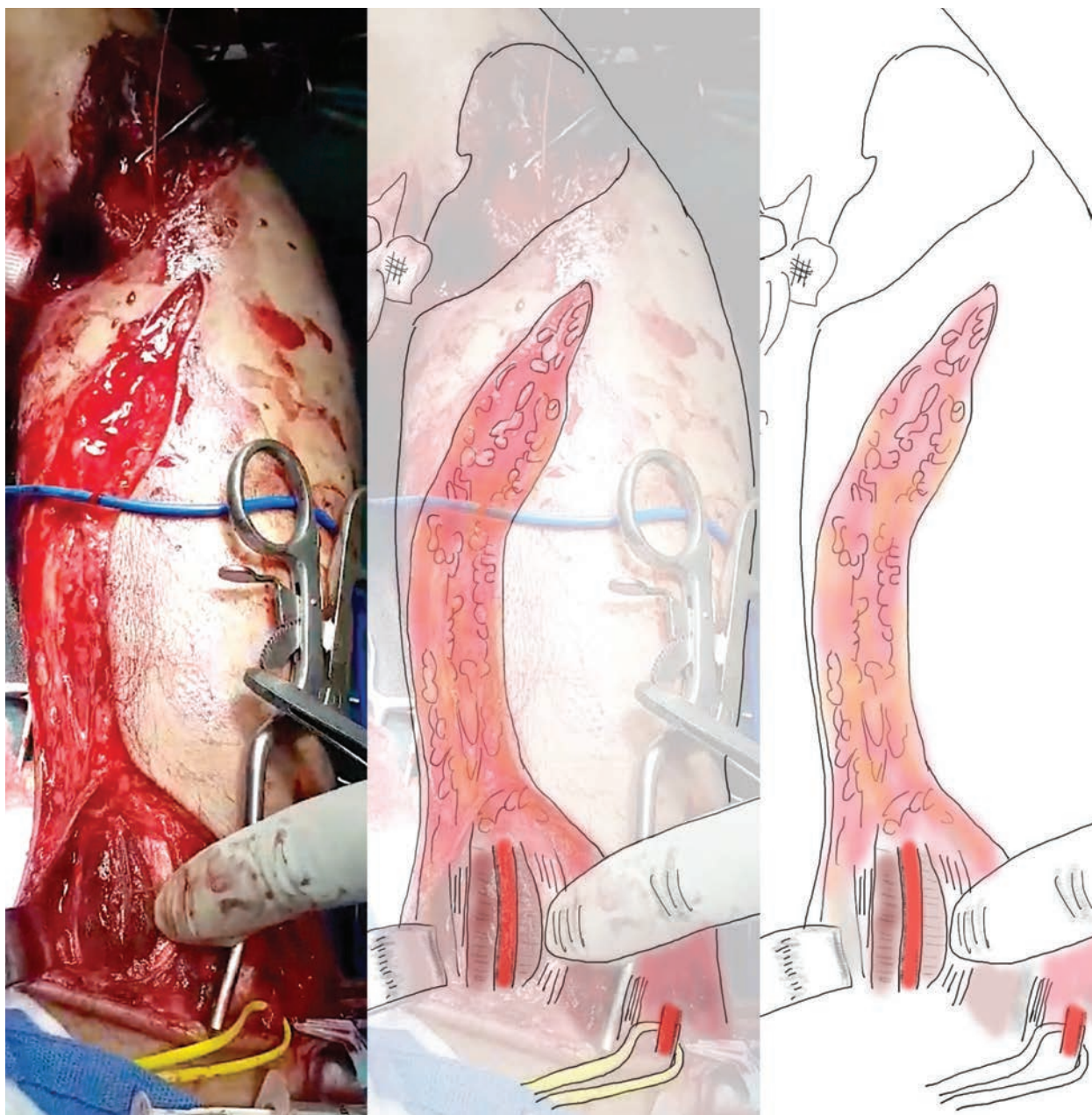
## ► 2. Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ ΤΟΥ ΑΝΤΙΒΡΑΧΙΟΥ

Ειδικά σε περιπτώσεις τραύματος, όπου και στα άλλα κεφάλαια του συγγράμματος έχουμε δει την δυσκολία αναγνώρισης και χειρισμού των ανατομικών δομών εξαιτίας ιστικής καταστροφής, παραμόρφωσης και αιμορραγίας στο χειρουργικό πεδίο, οι τενόντιες δομές μπορεί να αποτελούν το μοναδικό οδηγό σημείο που θα προσανατολίσει την χειρουργική διερεύνηση, παρασκευή, αναγνώριση και έλεγχο των αγγειακών και νευρικών δομών, ώστε να μην προκληθούν περαιτέρω κακώσεις, παράταση του χειρουργικού χρόνου ή της αιμορραγίας (**Εικόνα 5.5**).

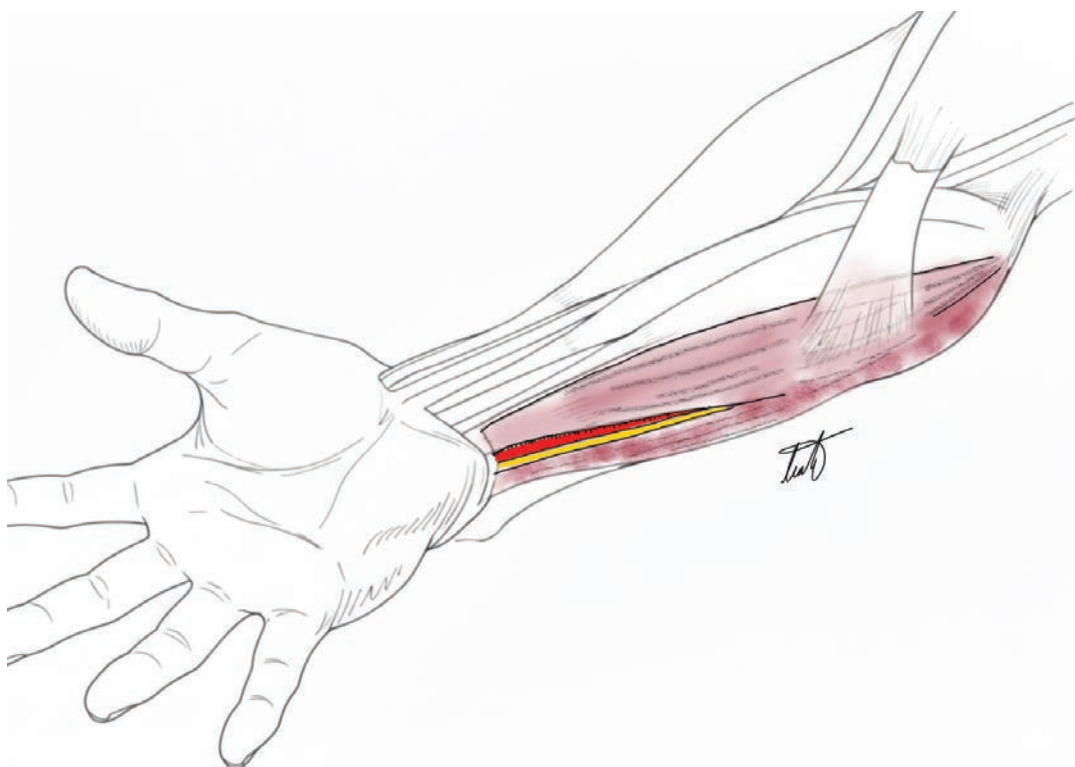
Η ΩΑ πορεύεται μαζί με το ωλένιο νεύρο και επί τα εκτός αυτού. Ανευρίσκονται στο επίπεδο του καρπού μεταξύ του τένοντα του ωλένιου καμπτήρα του καρπού επί τα εντός και του τένοντα του επιπολής καμπτήρα των δακτύλων (**Εικόνα 5.6**). Η παρασκευή της ΩΑ στο αντιβράχιο δεν είναι τόσο συνηθής όσο της ΚΑ, και τις περισσότερες φορές περιορίζεται στην κεντρική της μοίρα στον αγκώνα, μετά το διχασμό της βραχιονί-

ου αρτηρίας. Όταν όμως απαιτείται η χειρουργική της παρασκευή στο αντιβράχιο, η ένδειξη είναι κρισιμότερη από ότι στην ΚΑ, καθώς η ΩΑ είναι η επικρατούσα αρτηρία στο χέρι μέσω του επιπολής παλαμιαίου τόξου στο 80% των ατόμων. Έτσι, σε περιπτώσεις τραύματος της ΩΑ με ισχαιμία του χεριού λόγω ανεπαρκούς άρδευσης (20%) παρά την βατή ΚΑ, είναι απαραίτητη η παρασκευή της ΩΑ, όπως και σε ταυτόχρονα τραύματα της ΚΑ και ΩΑ, ή σε ανευρύσματα και ψευδοανευρύσματα της τελευταίας. Τέλος, η αναγνώριση και χειρουργική παρασκευή της ΩΑ διενεργείται και σε περιστατικά πλαστικής χειρουργικής κατά την παρασκευή ελεύθερου κρημνού από την έσω πλευρά του αντιβραχίου.<sup>18-22</sup>

Το παράδειγμα της **Εικόνας 5.7** αφορά περιστατικό τραύματος στο άνω άκρο όπου χρειάστηκε παρασκευή τόσο της ΚΑ όσο και της ΩΑ στο αριστερό αντιβράχιο. Η επέκταση της λοξής τομής στην πρόσθια επιφάνεια του ανώτερου τριτημορίου του αντιβραχίου επεκτείνεται έως τη μεσότητα αυτού, ή όσο χρειάζεται προκειμένου να παρασκευαστεί σε ικανό μήκος η ΚΑ, μεταξύ του βραχιονοκερκιδικού μυός και του στρογγύλου πρηνιστή ή του κερκιδικού καμπτήρα του καρπού



**Εικόνα 5.5.** Αντιμετώπιση εκτεταμένου τραύματος και διατομή απονεύρωσης της πρόσθιας επιφάνειας του δεξιού αντιβραχίου. Διακρίνεται ο τένοντας του κερκιδικού καμπήρα του καρπού. Η κερκιδική αρτηρία βρίσκεται ανάμεσα στον τένοντα του κερκιδικού καμπήρα του καρπού (επί τα εντός) και του βραχιονοκερκιδικού επί τα εκτός. Επί τα εντός αναγνωρίζεται περιβρογχισμένη με την κίτρινη ελαστική ταινία η ωλένιος αρτηρία και επί τα εκτός αυτής τενόντια δομή που αντιστοιχεί σε καμπήρες των δακτύλων.



**Εικόνα 5.6.** Η ωλένιος αρτηρία (κόκκινο χρώμα) στον καρπό εντοπίζεται μεταξύ του ωλένιου καμπτήρα του καρπού και του επιπολής καμπτήρα των δακτύλων. Πορεύεται μαζί με το ωλένιο νεύρο (κίτρινο).

από τη μεσότητα του αντιβραχίου και κάτωθεν. Αντίστοιχα, η παρασκευή της ΩΑ στην ανατομική της θέση γίνεται, όπως φαίνεται στο μεγεθυμένο ένθετο (κατώτερο μέρος της εικόνας), με επιμήκη επέκταση του ωλενίου τραύματος, ώστε να αναγνωριστεί η γαστέρα του επιπολής καμπτήρα των δακτύλων και του ωλένιου καμπτήρα του καρπού, ανάμεσα στους οποίους μύες θα αναγνωριστεί η ΩΑ.

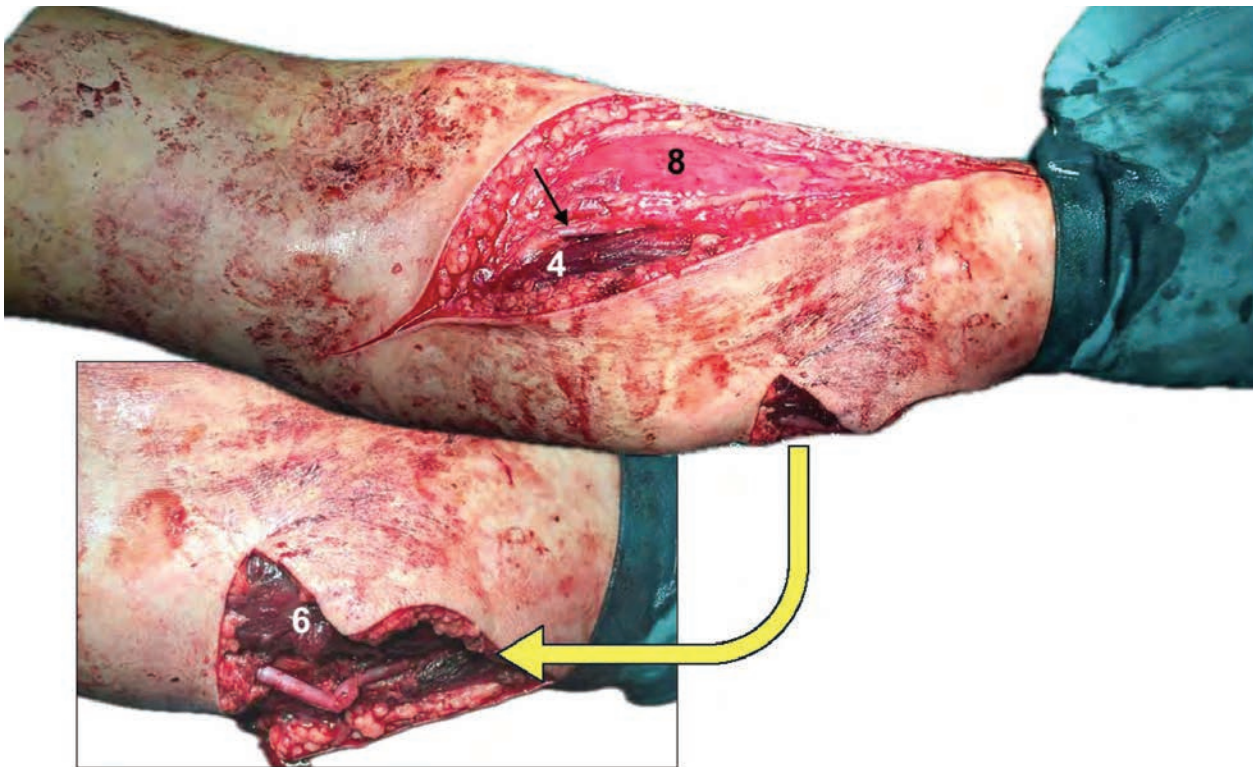
Ο αναγνώστης καλείται να συγκρίνει τα χειρουργικά πεδία της **Εικόνας 5.7** με την απεικόνιση της **Εικόνας 5.8**, όπου η ΩΑ σημειώνεται με βέλος.

Η παρασκευή της ΚΑ στο αντιβράχιο είναι συχνότερη της ΩΑ, ειδικά προκειμένου να χρησιμοποιηθεί ως μόσχευμα για τις αορτοστεφανιαίες παρακάμψεις αλλά και σε επεμβάσεις πλαστικής χειρουργικής (παρασκευή δερματικών κρημών). Πρόσφατες μετα-αναλύσεις υποστηρίζουν το ρόλο της ΚΑ στις αορτοστεφανιαίες παρακάμψεις, αναφέροντας σημαντικά μικρότερη νοσηρότητα και θνητότητα κατά τη χρήση της ως μόσχευμα, έναντι της μείζονος σαφηνούς φλέβας.<sup>23,24</sup> Κορυφαίας σημασίας είναι, πριν την διενέργεια των παραπάνω, η δοκιμασία Allen, όπου η ανίχνευση αρ-

τηριακής παροχής με τη συσκευή Doppler περιφερικότερα της παροδικής σύγκλεισης της ΚΑ σημαίνει ικανοποιητική συνέχεια του παλαμιαίου αρτηριακού τόξου από την ΩΑ και άρδευση του χεριού σε περίπτωση λήψης της ΚΑ.<sup>25</sup>

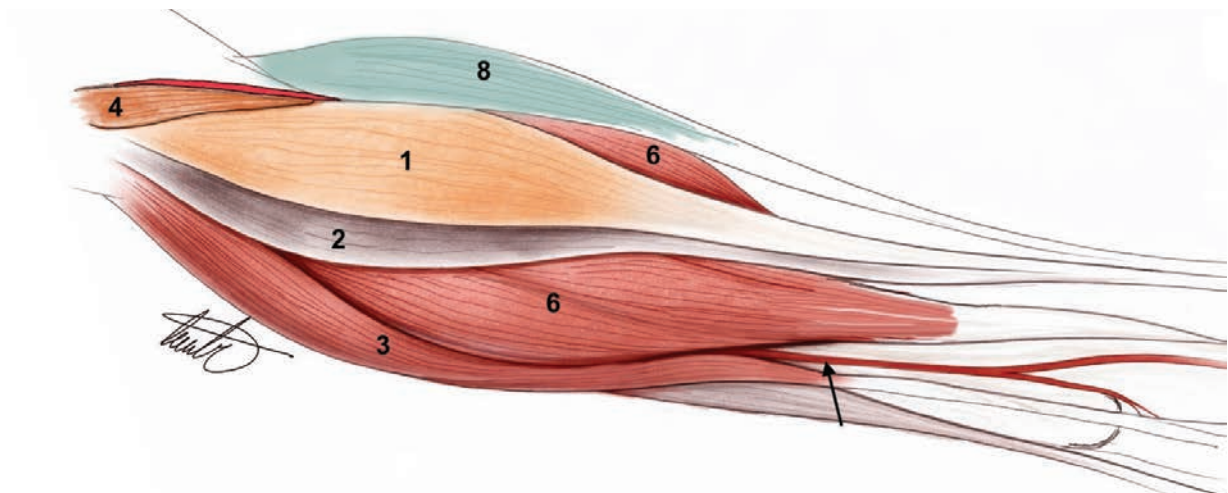
Όπως αναφέρθηκε, τα σημαντικά οδηγία σημεία για την παρασκευή της ΚΑ στο αντιβράχιο είναι ο βραχιονοκερκιδικός μυς που σχηματίζει το έξω (κερκιδικό) όριο της παρασκευής και ο κερκιδικός καμπτήρας του καρπού, που σχηματίζει το ωλένιο (έσω) χείλος αυτής. Ο μυς αυτός διατρέχει όλο το αντιβράχιο, ώστε ο τένοντας στο πέρας του να αποτελεί το έσω όριο ανίχνευσης της ΚΑ.

Κατά την παρασκευή της ΚΑ, ο χειρουργός πρέπει να έχει υπόψη το έξω δερματικό νεύρο του αντιβραχίου και τον επιπολής κλάδο του κερκιδικού νεύρου. Το πρώτο πορεύεται υποδερμάτια, στην επιπολής περιτονία, ενώ το τμήμα του πάνω από τον αγκώνα το συναντήσαμε κατά την παρασκευή της βασιλικής φλέβας στο προηγούμενο κεφάλαιο. Αντιθέτως, ο επιπολής κλάδος του κερκιδικού νεύρου πορεύεται μαζί με την ΚΑ, κάτω από τον βραχιονοκερκιδικό μυ. Κάκωση αυτού θα οδηγήσει σε υπαισθησία στη ραχιαία επιφάνεια του αντίχειρα και κεντρικότερα.



**Εικόνα 5.7.** Στο πάνω μέρος της εικόνας απεικονίζεται η κερκιδική αρτηρία (βέλος) μεταξύ του βραχιονοκερκιδικού (8) και του στρογγύλου πρηνιστή μυός (4) στο αριστερό αντιβράχιο. Η ωλένιας αρτηρία έχει παρασκευαστεί με επέκταση του αντίστοιχου τραύματος στο ωλένιο χείλος του αντιβραχίου, όπως φαίνεται στο κάτω μέρος της εικόνας, όπου έχει υποστεί αποκατάσταση με τελικοτελική παράθεση φλεβικού μοσχεύματος. Διακρίνεται η γαστέρα του επιπολής καμπήρα των δακτύλων (6) ύπερθεν της ωλένιας αρτηρίας.

Συγκρίνετε με την **Εικόνα 5.1** και **5.8**.



**Εικόνα 5.8.** Η καμπτική επιφάνεια του αντιβραχίου και η πορεία της ωλένιας αρτηρίας. Η ωλένιας αρτηρία (βέλος) πορεύεται μεταξύ του επιπολής καμπήρα των δακτύλων και του ωλένιου καμπήρα του καρπού. Κεντρικότερα αναγνωρίζεται η κερκιδική αρτηρία μεταξύ του στρογγύλου πρηνιστή και του βραχιονοκερκιδικού μυός.

1. κερκιδικός καμπήρας του καρπού, 2. μακρός παλαμικός, 3. ωλένιος καμπήρας του καρπού, 4. στρογγύλος πρηνιστής, 6. επιπολής καμπήρας των δακτύλων, 8. βραχιονοκερκιδικός μύς.

Συγκρίνετε με την **Εικόνα 5.7**.

(Οι εικόνες ολοκληρώθηκαν με τη βοήθεια της εφαρμογής τεχνητής νοημοσύνης ChatGPT 5.2)

### ► 3. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΙΔΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΑΡΠΟ

Η παρασκευή τις ΚΑ στον καρπό είναι πολύ συχνή στην χειρουργική καθημερινότητα, καθώς αποτελεί βασικό αγγείο παροχής για την κατασκευή αρτηριοφλεβικών αναστομώνσεων στον καρπό (**Εικόνα 5.9**), ως πρώτη θέση επιλογής σε νεαρούς αιμοκαθαιρόμενους.<sup>26</sup>

Επιπλέον, εκτός από τα διατιτραίνοντα ή νύσσοντα τραύματα στο ύψος του καρπού, η ΚΑ αποτελεί τη θέση εκλογής για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς καθετηριασμούς κυρίως στο πεδίο τις Καρδιολογίας, ώστε να υπόκειται συχνά σε ιατρογενείς τραυματισμούς (**Πίνακας 1**).<sup>27</sup> Επομένως, οι βασικές αρχές χειρουργικής παρασκευής τις ΚΑ βρίσκουν μεγάλη εφαρμογή στην καθημερινή πρακτική.

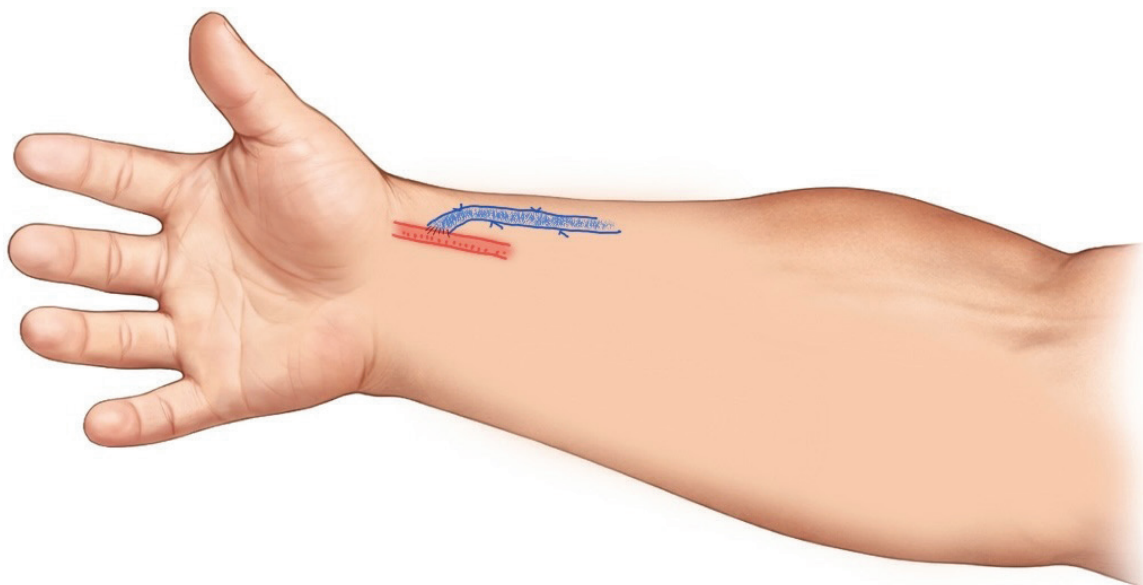
Για την διενέργεια αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης με την κεφαλική φλέβα στον καρπό, η ΚΑ εντοπίζεται βάσει των ψηλαφητικών τις σφύξεων. Γίνεται επιμήκης τομή 2-3cm μεταξύ τις ΚΑ και τις κεφαλικής φλέβας. Προσοχή πρέπει να δωθεί στην αναγνώριση του επιπολής κλάδου του κερκιδικού νεύρου, ο οποίος πορεύεται επιφανειακότερα της εν τω βάθει περιτονίας του αντιβραχίου (**Εικόνα 5.10**).

Ο κλάδος αυτός θα πρέπει να προστατευτεί, ώστε να μην δημιουργηθούν ενοχλητικές μετεγχειρητικές διαταραχές αισθητικότητας στην περιοχή του αντίχειρα και στην παρακείμενη ραχιαία επιφάνεια της άκρας χειρός.

Μετά την κινητοποίηση τις φλέβας στην υποδόρια στιβάδα, ανευρίσκεται η βραχιόνιος περιτονία, η οποία διανοίγεται (**Εικόνα 5.11**).

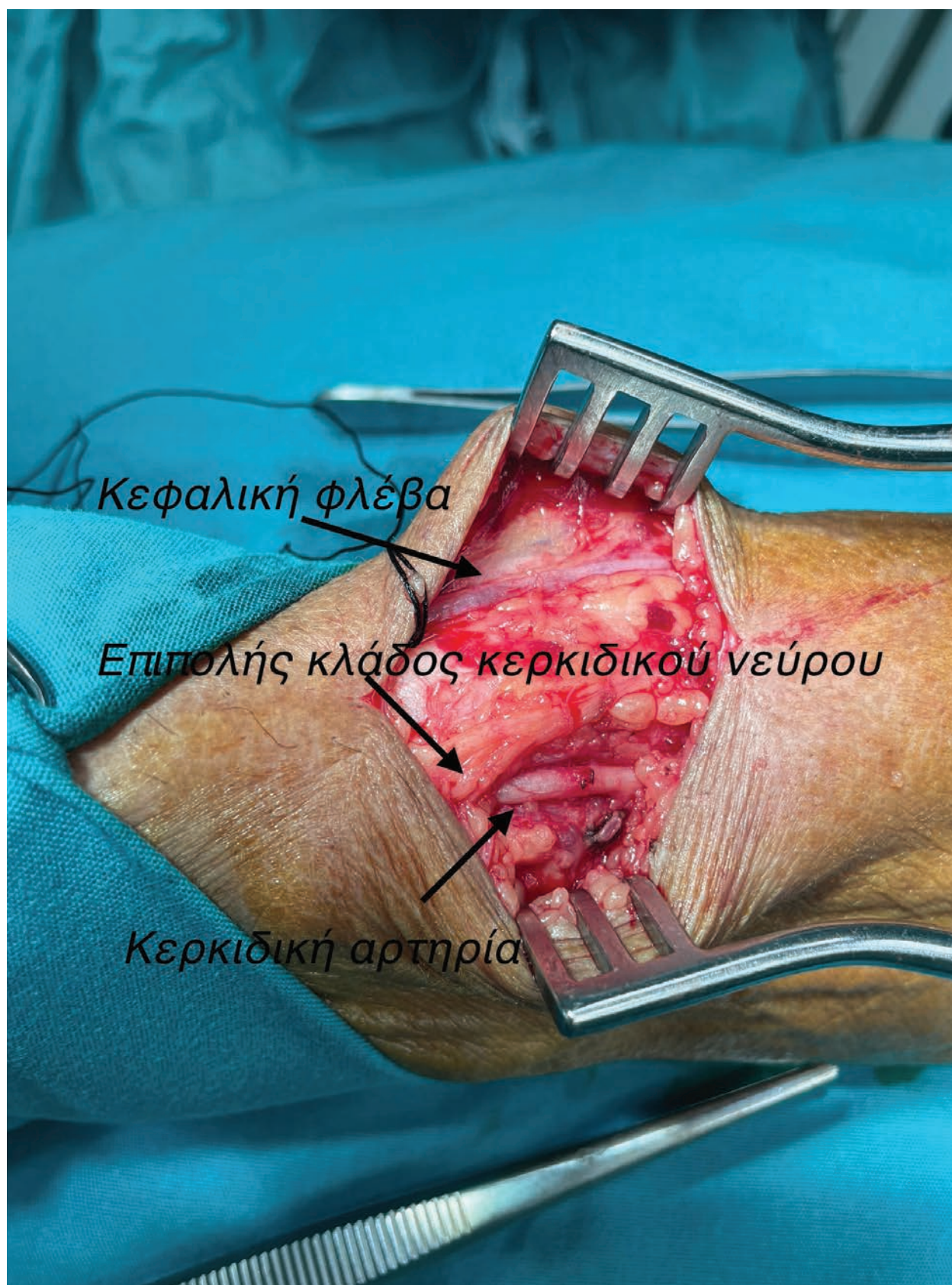
Κάτω από τη βραχιόνιο περιτονία ανευρίσκεται η ΚΑ περιβαλλόμενη από ζεύγος συνοδών φλεβών (**Εικόνα 5.12Α**, βέλος), μέσα σε συνδετικό ιστό. Ακολουθεί διάνοιξη του συνδετικού ιστού και προσεκτική αποκόλληση-απομάκρυνση των συνοδών φλεβών από την αρτηρία. Για το σκοπό αυτό, συχνά είναι απαραίτητο να διαταμούν τα επικοινωνούντα φλεβίδια μεταξύ των φλεβών, τα οποία περιβάλλουν το αρτηριακό στέλεχος (**Εικόνα 5.12Β**).

Σε περιπτώσεις ψευδοανευρυσμάτων (**Εικόνα 5.13**) ή άλλων κακώσεων τις ΚΑ, όπου η ανατομική αρχιτεκτονική τις περιοχής έχει διαταραχθεί, η χειρουργική τεχνική επιβάλλει κεντρικότερη προσέγγιση, ώστε να διασφαλιστεί ο έλεγχος τις αρτηριακής παροχής, και άρα τις αιμορραγίας. Ακολουθώντας, διανοίγεται η περιοχή και ακολουθεί αποκατάσταση τις αρτηριακής συνέχειας με ράμματα (**Εικόνα 5.14**), τελικοτελική αναστόμωση ή παράθεση μοσχευμάτων (συνήθως αυτόλογων).

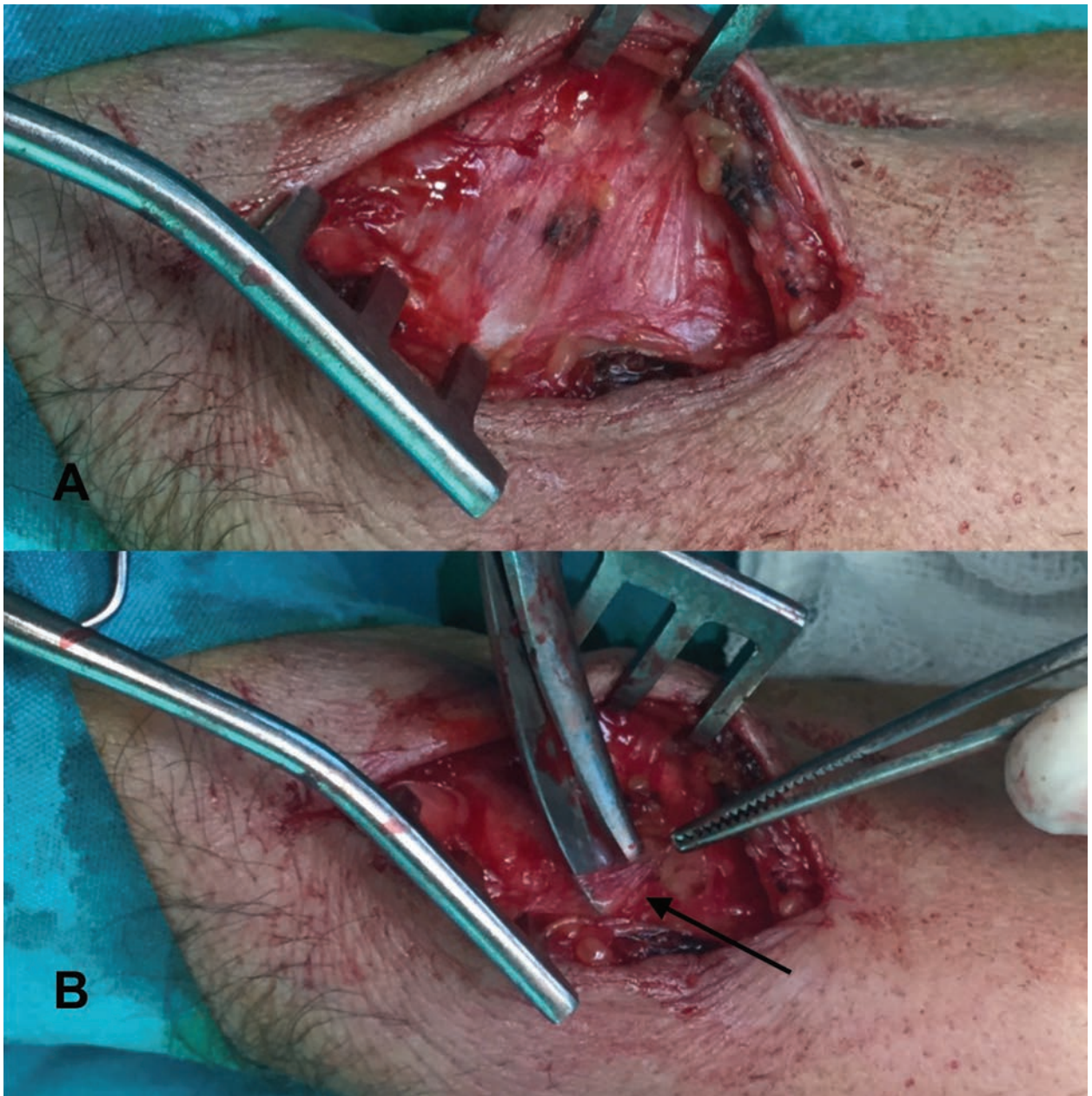


**Εικόνα 5.9.** Τελικοπλάγια αρτηριοφλεβική αναστόμωση στον καρπό μεταξύ της κερκιδικής αρτηρίας και κεφαλικής φλέβας.

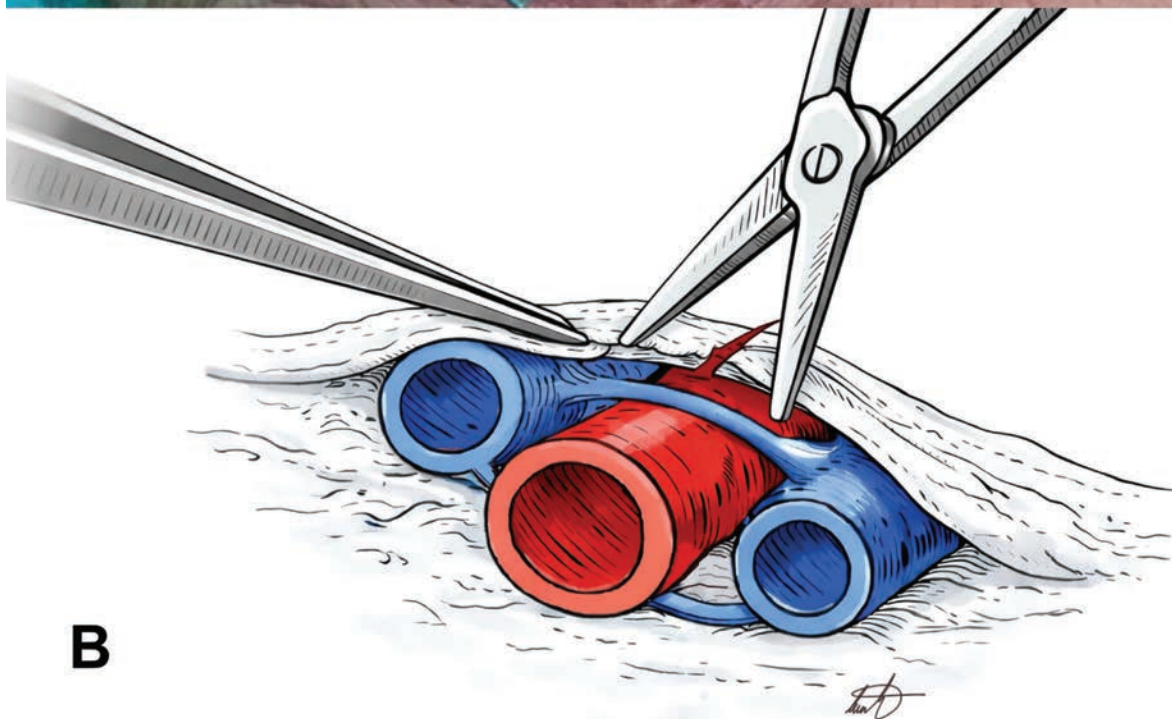
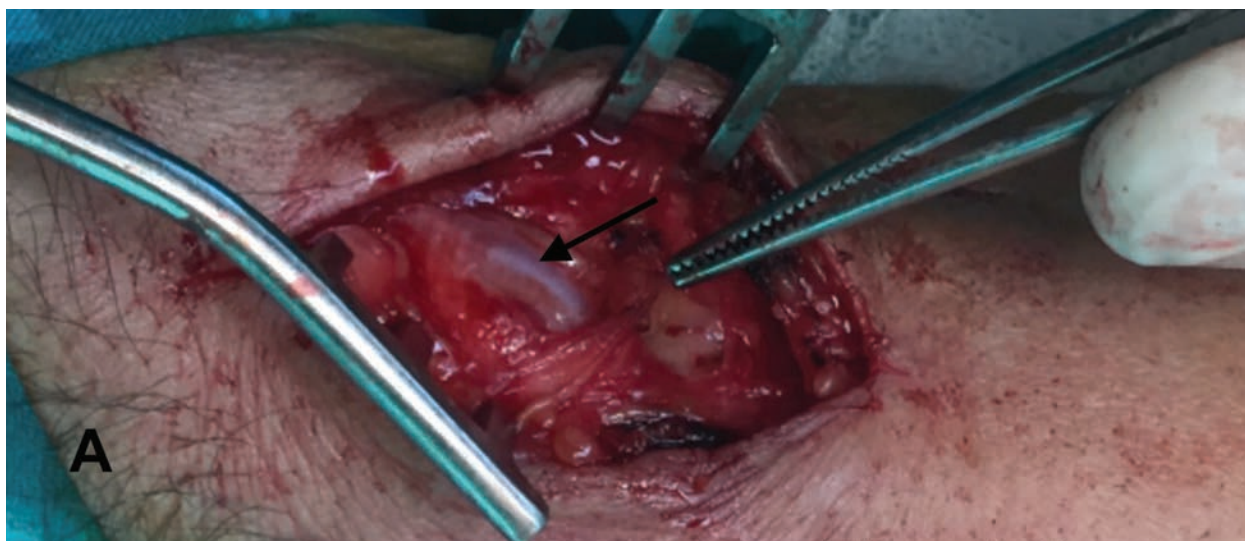
(Οι εικόνες ολοκληρώθηκαν με τη βοήθεια της εφαρμογής τεχνητής νοημοσύνης ChatGPT 5.2)



**Εικόνα 5.10.** Ο επιπολής κλάδος του κερκιδικού νεύρου όπως αναγνωρίζεται ανάμεσα στο υποδόριο πλάνο της κεφαλικής φλέβας και το εν τω βάθει πλάνο της κερκιδικής αρτηρίας.



**Εικόνα 5.11.** Κάτω από την υποδόρια στιβάδα ανευρίσκεται περιτονία, η οποία ανασηκώνεται με λαβίδα και διανοίγεται (βέλος), ώστε να αποκαλυφθεί η κερκιδική αρτηρία.

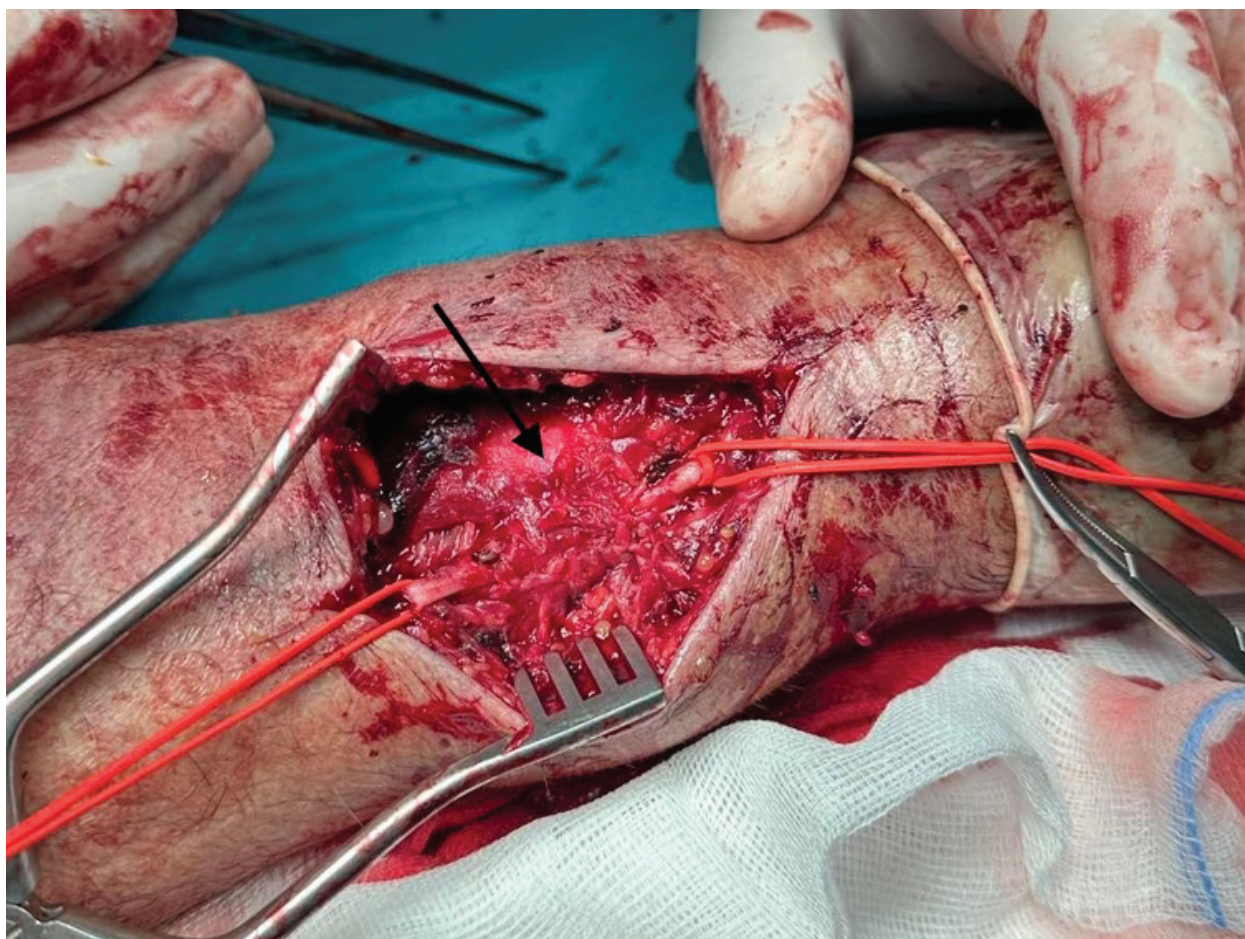


**Εικόνα 5.12. Α.** Η περιφερική αρτηρία περιβάλλεται συνήθως από ένα ζεύγος συνοδών φλεβών, οι οποίες περι- κλείουν την αρτηρία μέσω επικοινωνούντων φλεβιδίων. **Β.** Διάνοιξη του συνδετικού περιβλήματος και διατομή των φλεβιδίων αυτών, απομακρύνει στα πλάγια τις συνοδές φλέβες και απελευθερώνει την αρτηρία προς περαι- τέρω κινητοποίηση.

(Η εικόνα ολοκληρώθηκε με τη βοήθεια της εφαρμογής τεχνητής νοημοσύνης ChatGPT 5.2)



**Εικόνα 5.13.** Ψευδοανεύρυσμα κερκιδικής αρτηρίας μετά από παρακέντηση στην περιοχή. Διάνοιξη, εκτομή του θρόμβου και αρτηριακή αποκατάσταση.



**Εικόνα 5.14.** Αποκατάσταση της κερκιδικής αρτηρίας μετά από εκτομή ψευδοανευρύσματος. Το κεντρικό και περιφερικό όριο της αρτηρίας έχει περιβρογχιστεί με τις κόκκινες ελαστικές ταινίες. Με το βέλος σημαίνεται η δομή του κερκιδικού καμπτήρα του καρπού.

► **Πίνακας 1.** Τύποι τραύματος τις κερκιδικής αρτηρίας μετά από καθετηριασμό

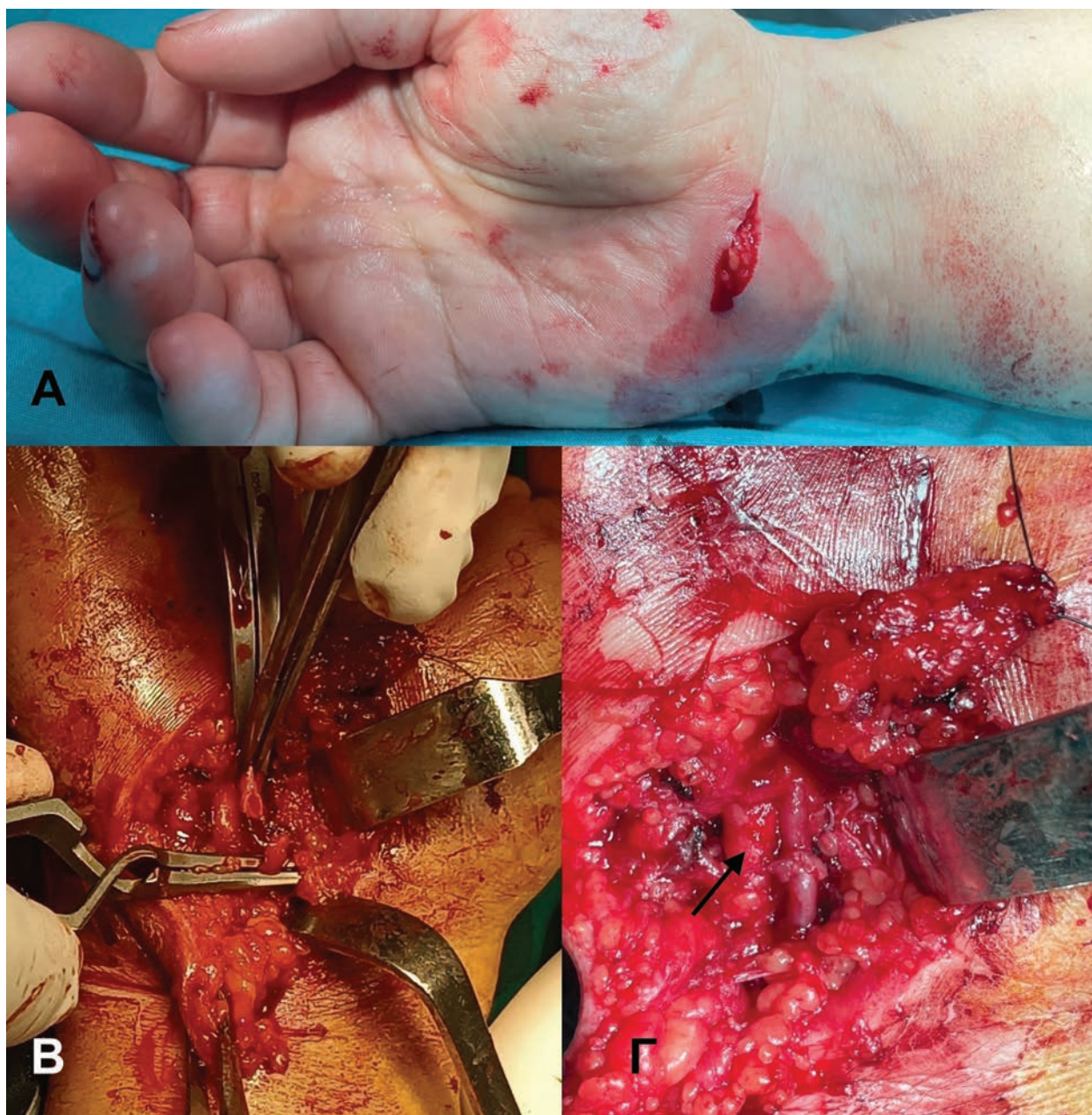
| Τύπος βλάβης                | Επιπολασμός (%) | Σχόλια                                                                                      |
|-----------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Μείζονες επιπλοκές          | 0.2% – 0.3%     | Απαιτείται χειρουργική ή ενδοαγγειακή παρέμβαση (π.χ. σοβαρή ισχαιμία).                     |
| Μόνιμη ισχαιμική βλάβη      | ~0.09%          | Σπάνια αλλά σοβαρή. Μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια ιστού ή ακρωτηριασμό.                     |
| Απόφραξη τις αρτηρίας       | 1% – 10%        | Η συχνότερη βλάβη. Συχνά ασυμπτωματική λόγω παράπλευρης κυκλοφορίας από την ωλένιο αρτηρία. |
| Ψευδοανεύρυσμα              | 0.06% – 0.1%    | Συνήθως παρουσιάζεται ως σφύζουσα μάζα μετεγχειρητικά.                                      |
| Αγγειακό τοιχωματικό τραύμα | Έως 43%         | «Σιωπηλό» ενδοθηλιακό τραύμα ή διαχωρισμός, εμφανές μόνο με υψηλής ευκρίνειας απεικόνιση.   |
| Σπασμός αρτηρίας            | 5-30%           | Συχνή επιπλοκή, υποχωρεί αυτόματα                                                           |

#### ► 4. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΙΣ ΩΛΕΝΙΑΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ ΣΤΟΝ ΚΑΡΠΟ

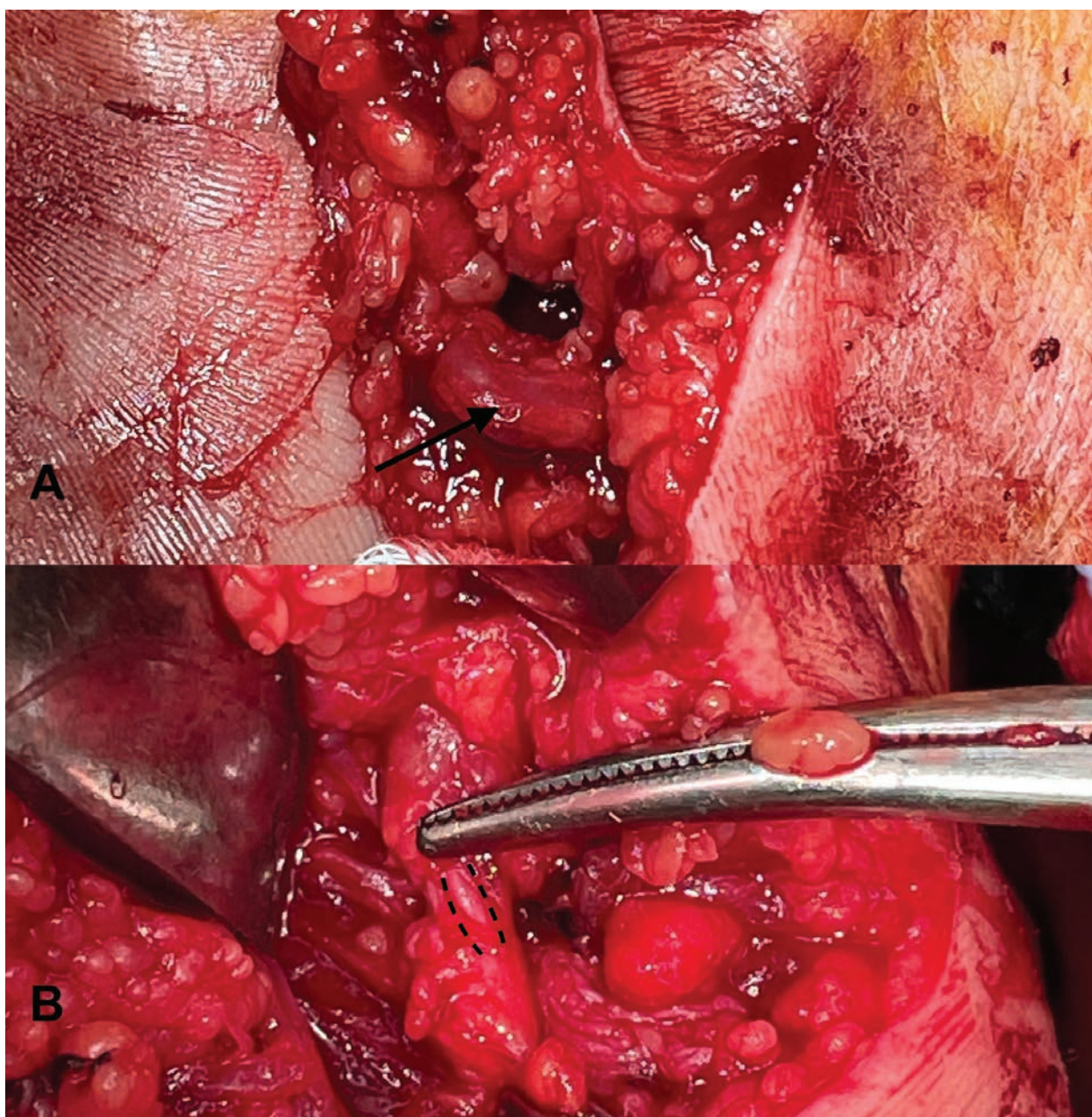
Στην **Εικόνα 5.15** παρουσιάζεται η περίπτωση εστιακού διατιτραίνοντος τραύματος επί της ωλενίου αρτηρίας στο επίπεδο του καρπού, όπου η χειρουργική διερεύνηση αποκαλύπτει τη βλάβη της αρτηρίας. Στις περιπτώσεις τραυματισμών διαταράσσεται η φυσιολογική μορφή και αρχιτεκτονικής των ιστών, ειδικά όταν συνυπάρχει και ορθοπεδικό τραύμα π.χ. κάταγμα με παραμόρφωση και οίδημα ή/και διατομή τενόντων. Η χειρουργική

κή διερεύνηση γίνεται συνήθως μέσω επέκτασης της τραυματικής τομής, αναζητώντας αρτηριακές σφύξεις κεντρικότερα του αρτηριακού τραύματος.

Αξίζει να σημειωθεί πως στο χειρουργικό πεδίο η αρτηρία περιβάλλεται συνήθως από ένα ζεύγος φλεβών ενώ εξωτερικά ο συνδετικός και λιπώδης ιστός φτιάχνουν στην ουσία ένα φυσικό «νάρθηκα» που -υπό κανονικές συνθήκες- αποτρέπει την αρτηρία από στρίψιμο ή γωνίωση. Στις περιπτώσεις τραύματος είναι αυτή ακριβώς η δομή που πρέπει να αναζητούμε, καθώς η διάνοιξη της θα



**Εικόνα 5.15.** Α. Διατιτραίνων τραύμα στην περιοχή της ωλενίου αρτηρίας. Η χειρουργική διερεύνηση αναδεικνύει πλήρη διατομή του αγγείου (Β) και ακολουθεί τελικοτελική αναστόμωση (Γ). Παρατηρείστε το ωλένιο νεύρο (βέλος) επί τα εκτός της αρτηρίας.



**Εικόνα 5.16.** Διατιτραίνων τραύμα στην περιοχή της ωλενίου αρτηρίας. **A.** Διακρίνεται μίσχος συνδετικού ιστού (βέλος) ο οποίος εσωκλείει την αρτηριακή δομή και τις συνοδές φλέβες. **B.** Προσεκτική διάνοιξη του ιστού αποκαλύπτει το αρτηριακό στοιχείο (εντός των διακεκομμένων γραμμών) συνήθως σε σπασμό.

μας καθοδηγήσει στην αρτηρία, ιδίως αν η τελευταία έχει υποστεί διατομή, θρόμβωση ή βρίσκεται σε σπασμό (**Εικόνα 5.16A**).<sup>28,29</sup> Όπως προαναφέρθηκε, η προσεκτική διάνοιξη αυτού του περιβλήματος (**Εικόνα 5.12B**) προκαλεί απομάκρυνση των φλεβιδίων προς τα πλάγια, ώστε να αποκαλύπτεται το αρτηριακό στέλεχος (**Εικόνα 5.16B**), συνήθως σε σπασμό. Μετά την προετοιμασία των αρτηριακών τμημάτων, ακολουθεί νεαροποίηση των κολοβωμάτων και τελικοτελική αναστόμωση

στην ΩΑ (**Εικόνα 5.15B**). Ο αναγνώστης καλείται να συγκρίνει τις εικόνες 5.11 και 5.16.

## ► 5. ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΙΔΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ

Στον **Πίνακα 2** περιγράφονται οι συχνότερες ανατομικές παραλλαγές της κερκιδικής αρτηρίας σύμφωνα με την πρόσφατη βιβλιογραφία.<sup>30-35</sup> Καθώς