

Χειρουργική Ανατομία της Κυστικής Αρτηρίας: Συστηματική Ανασκόπηση με Μετα-Ανάλυση

Γιώργος Τριανταφύλλου, MD(c)¹; Ορέστης Λύρος, MD, PhD, Ass. Professor²; Νικόλαος Αρκαδόπουλος, MD, PhD, Professor²; Μαρία Πιάγκου, MD, PhD, Professor¹
¹ Εργαστήριο Ανατομίας-Ανατομείο, Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών; ² 4η Χειρουργική Κλινική, Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο «Αττικό», Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τρέχουσα συστηματική ανασκόπηση με μετα-ανάλυση παρουσιάζει μια λεπτομερή επισκόπηση της χειρουργικής ανατομίας της κυστικής αρτηρίας (ΚΑ), συμπεριλαμβανομένης της έκφυσης, του αριθμού, της τοπογραφίας και της μορφομετρίας της. Επιπλέον, οι χειρουργικές επιπτώσεις αυτών των παραλλαγών συζητούνται περαιτέρω. Η συστηματική ανασκόπηση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση τεσσάρων διαδικτυακών βάσεων δεδομένων. Πραγματοποιήθηκε μετα-ανάλυση με το λογισμικό προγραμματισμού R. Υπολογίστηκε ο επιπολασμός των διαφορετικών παραμέτρων ΚΑ. Η ΚΑ εκφύοταν συχνότερα από τη δεξιά ηπατική αρτηρία (συνολικός επιπολασμός 85,75%). Άλλες περιγραφόμενες εκφύσεις (με σειρά συχνότητας) ήταν η επικουρική δεξιά ηπατική αρτηρία, η κοινή ηπατική, η αριστερή ηπατική, η γαστροδωδεκαδακτυλική, η άνω μεσεντέριος και η μέση ηπατική αρτηρία. Η ΚΑ ήταν μονή στο 88,59%, ενώ μπορεί να αναγνωριστεί ως διπλή, τριπλή ή απύσα. Συνηθέστερα, εντοπίστηκε εντός του κυστεο-ηπατικού τριγώνου σε ποσοστό 83,83%. Συνηθέστερα, ήταν άνω και έσω στον κυστικό πόρο (77,80%) και οπίσθια στον κοινό ηπατικό πόρο (35,08%). Το μέσο μήκος της ΚΑ ήταν 21,34 mm και η διάμετρός ήταν πιο συχνά πάνω από 1 mm. Η χειρουργική ανατομία της ΚΑ είναι υψίστης σημασίας κατά την επέμβαση στη χοληδόχο κύστη. Η παραλλαγμένη ανατομία της ΚΑ και η παρακείμενη περιοχή θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε σύγχυση, ιατρογενή τραυματισμό και παρατεταμένο χειρουργικό χρόνο. Ως εκ τούτου, οι χειρουργοί θα πρέπει να εξετάσουν την τυπική ανατομία και τις πιθανές (συνήθεις και ασυνήθιστες) παραλλαγές.



Full-Text Access

SCAN ME

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Γιώργος Τριανταφύλλου, Εκδοτής Φοιτητής Ιατρικής Αθηνών, Εργαστήριο Ανατομίας-Ανατομείο, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Email: georgerose406@gmail.com
Phone: +30 6977722467
Web: <https://www.researchgate.net/profile/George-Triantafyllou-7>

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλινική ανατομία των αγγείων της κοιλιάς και οι πιθανές ανατομικές παραλλαγές είναι κρίσιμης σημασίας για χειρουργούς, ανατόμους και ακτινολόγους. Η Κυστική Αρτηρία (ΚΑ) είναι ένα ενδιαφέρον αγγείο της κοιλιάς, καθώς η ανατομία της είναι ανώμαλη στο 25-50% των περιπτώσεων. Οι ανατομικές παραλλαγές της ΚΑ (ως προς την έκφυση, τη θέση και τον αριθμό) μπορούν να οδηγήσουν σε ιατρογενή τραυματισμό και παρατεταμένο χειρουργικό χρόνο κατά τη διάρκεια επεμβάσεων, όπως η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή. Στόχος αυτής της συστηματικής ανασκόπησης με μετα-ανάλυση είναι η λεπτομερής επισκόπηση της χειρουργικής ανατομίας της ΚΑ, συμπεριλαμβανομένης της έκφυσης, του αριθμού, της τοπογραφίας και της μορφομετρίας της.

ΜΕΘΟΔΟΙ

Η συστηματική ανασκόπηση και η μετα-ανάλυση ακολούθησαν τις κατευθυντήριες γραμμές PRISMA 2020 και του Evidence-Based Anatomy Workgroup. Η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε σε τέσσερις διαδικτυακές βάσεις δεδομένων. Συνολικά, 68 μελέτες συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση, με συνολικό δείγμα 17.887 ασθενών. Ο κίνδυνος μεροληψίας (risk of bias) αξιολογήθηκε με το Anatomical Quality Assurance (AQUA) tool. Υπολογίστηκε το pooled prevalence για τις παραμέτρους που ανέφεραν επιπολασμό και το pooled mean για τις μορφομετρικές παραμέτρους της ΚΑ. Χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού R με random-effects model.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η ΚΑ εκφύοταν συχνότερα από την Δεξιά Ηπατική Αρτηρία (RHA) με συνολικό επιπολασμό 85.75%. Η πιο συχνή παραλλαγή προέλευσης ήταν η Έκτοπη Δεξιά Ηπατική Αρτηρία (ARHA), στο 6.16%. Άλλες σπάνιες εκφύσεις ήταν η αριστερή ηπατική, το κοιλιακό στέλεχος, η μέση ηπατική και η γαστροδωδεκαδακτυλική αρτηρία.

Η ΚΑ ήταν μονήρης στις περισσότερες περιπτώσεις, με συνολικό επιπολασμό 88.59%. Η παρουσία πρόσθετης (διπλής) ΚΑ παρατηρήθηκε στο 8.59% των περιπτώσεων, ενώ η απουσία ΚΑ στο 7.16%.

Το συνολικό μέσο μήκος της ΚΑ εκτιμήθηκε σε 21.34 mm. Όσον αφορά την ταξινόμηση του μήκους, η ΚΑ θεωρήθηκε φυσιολογικού μήκους (10-30 mm) στο 79.22%. Η ΚΑ μικρού μήκους (κάτω από 10 mm) παρατηρήθηκε στο 11.50%. Η διάμετρος της ΚΑ ήταν συχνότερα πάνω από 1 mm (52.36%)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η ΚΑ εντοπιζόταν εντός του κυστοηπατικού τριγώνου με συνολικό επιπολασμό 83.83%. Ωστόσο, βρέθηκε εκτός του τριγώνου στο 16.28% των περιπτώσεων.

Η πιο σταθερή σχέση ήταν με τον Κυστικό Πόρο, όπου η ΚΑ είχε άνω-έσω θέση στο 77.80%.

Η ΚΑ βρέθηκε οπίσθια στον Κοινό Ηπατικό Πόρο (CHD) στο 35.08% και πρόσθια σε αυτόν στο 35.02%.

ΣΥΖΥΤΗΣΗ

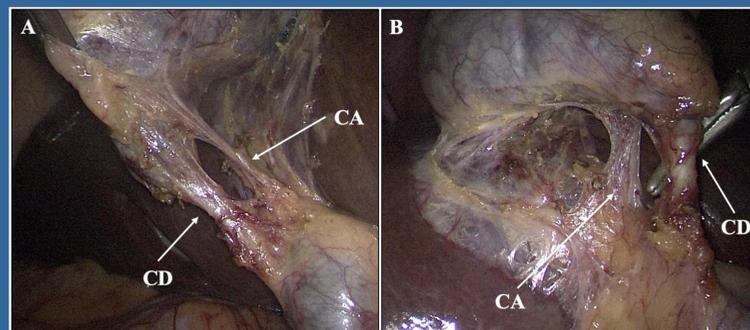
Η μετα-ανάλυση επιβεβαιώνει την κλινική σημασία της υψηλής μορφολογικής μεταβλητότητας. Οι παραλλαγές στην προέλευση έχουν άμεση επίδραση στην τοπογραφία και το μήκος της αρτηρίας: για παράδειγμα, προέλευση από την αριστερή ηπατική ή γαστροδωδεκαδακτυλική αρτηρία μπορεί να οδηγήσει σε επιμήκυνση και θέση εκτός του τριγώνου (16.28%), καθιστώντας την αναγνώριση δύσκολη κατά τη λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή. Αντίθετα, μια προέλευση από τη Μέση Ηπατική μπορεί να την κάνει βραχεία, δυσχεραίνοντας την ασφαλή περιδίεση. Η παρουσία διπλής ΚΑ (8.59%) αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου, καθώς πρέπει να εντοπιστούν και να απολινωθούν και τα δύο αγγεία για την πρόληψη αιμορραγίας. Τέλος, η μεταβλητότητα των σχέσεων της ΚΑ με τους χοληφόρους πόρους (CD, CHD, CBD) επιβάλλει την ακριβή αναγνώριση των δομών πριν τη διατομή, ώστε να αποφευχθεί ο ιατρογενής τραυματισμός των χοληφόρων

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ΚΑ παρουσιάζει σημαντική μορφολογική μεταβλητότητα σε όλες τις παραμέτρους. Για την αποφυγή ιατρογενών τραυματισμών και επιπλοκών, είναι ζωτικής σημασίας για τον χειρουργό: α) να έχει πλήρη γνώση των τυπικών και άτυπων παραλλαγών και β) να τηρεί απαρέγκλιτα την αρχή του Critical View of Safety.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΕΣ

- Henry, B. M., Tomaszewski, K. A., & Walocha, J. A. (2016). Methods of evidence-based anatomy: a guide to conducting systematic reviews and meta-analysis of anatomical studies. *Ann Anat*, 205, 16-21.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372.
- Papagoras, D., Douridas, G., Panagiotou, D., ... & Hellenic Task Force on the Typology of Safe Laparoscopic Cholecystectomy (HETALCHO) (2025). Aberrant anatomy in the context of the critical view of safety. *Surgical endoscopy*, 39(2), 1086-1100. <https://doi.org/10.1007/s00464-024-11437-y>



Εικόνα 1. Λαπαροσκοπική εικόνα τυπικής ανατομίας της κυστικής αρτηρίας (CA) και του κυστικού πόρου (CD)

Εικόνα 2. Σχηματική απεικόνιση της κυστικής αρτηρίας (ΚΑ) εντός και εκτός του ηπατοκυστικού τριγώνου.

