

Zeitschrift für Gefäßmedizin

Bildgebende Diagnostik • Gefäßbiologie • Gefäßchirurgie •
Hämostaseologie • Konservative und endovaskuläre Therapie •
Lymphologie • Neurologie • Phlebologie

Fallbericht: Das „andere“

Karpaltunnelsyndrom

Heidemann M, Krüger T, Banyai M

Zeitschrift für Gefäßmedizin 2013;

10 (1), 13-15

Homepage:

www.kup.at/gefaessmedizin

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft
für Phlebologie und
dermatologische Angiologie



Offizielles Organ des Österreichischen
Verbandes für Gefäßmedizin



Offizielles Organ der
Österreichischen Gesellschaft für
Internistische Angiologie (ÖGIA)



Indexed in EMBASE/COMPENDEX/GEOTitles/SCOPUS

SITZ GUT, TUT GUT!

EINFACH SCHLUSS MIT
HÄMORRHOIDALLEIDEN!

EASY-TO-USE
AKUT
THERAPIE

✓ Einfache Einnahme

✓ Auf eine Akut-Therapie abgestimmt

✓ Wirkt gezielt von innen



Eine Innovation von Dioscomb®, **Österreichs Nr. 1** bei Venenpräparaten*

*IQVIA Hinausverkauf aus der Apotheke in Einheiten YTD April 2026

Fachkurzinformation: Bezeichnung des Arzneimittels: Dioscomb® 1000 mg Filmtabletten; **Qualitative und quantitative Zusammensetzung:** 1 Filmtablette enthält 1000 mg mikronisierte Flavonoide, bestehend aus 900 mg Diosmin und 100 mg anderen Flavonoiden, dargestellt als Hesperidin. Sonstige Bestandteile: Tablettenkern: Magnesiumstearat, Talkum, Maisstärke, Gelatine, mikrokristalline Zellulose (Typ 102). Filmüberzug: Eisenoxid rot (E172), Eisenoxid gelb (E172), Macrogol 3350, partiell hydrolysiertes Poly(vinylalkohol) (E1203), Titandioxid (E171), Talkum (E553b), Maltodextrin, Guargalactomannan (E412), Hypromellose (E464), mittelkettige Triglyzeride. **Anwendungsgebiete:** Dioscomb ist bei Erwachsenen angezeigt zur: Behandlung von chronischer Veneninsuffizienz der unteren Extremitäten bei folgenden funktionellen Symptomen: schwere Beine und Schwellungen, Schmerzen, nächtliche Krämpfe der unteren Extremitäten. Symptomatische Behandlung von akuten Hämorrhoidalbeschwerden. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der in Abschnitt 6.1 genannten sonstigen Bestandteile. **Pharmakotherapeutische Gruppe:** Kapillarstabilisierende Mittel; Bioflavonoide, Diosmin, Kombinationen. ATC-Code: C05CA53. **Inhaber der Zulassung:** ExtractumPharma zrt. H-1044 Budapest, Megyeri út 64. Ungarn. **Zulassungsnummer:** 141737 **Verschreibungspflicht/Apothekenpflicht:** Rezeptfrei, apothekenpflichtig. **Stand der Information:** 07/2024; **Weitere Angaben zu Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung, Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstigen Wechselwirkungen, Schwangerschaft, Stillzeit und Nebenwirkungen sind der veröffentlichten Fachinformation zu entnehmen.** Über Wirkung und mögliche unerwünschte Wirkungen dieses Arzneimittels informieren Gebrauchsinformation, Arzt oder Apotheker.

ERWO
P H A R M A

Fallbericht: Das „andere“ Karpaltunnelsyndrom

M. Heidemann¹, T. Krüger², M. Banyai¹

Aus der ¹Abteilung Angiologie, Bereich Spezialmedizin 2, Departement Medizin und dem ²Röntgeninstitut, Luzerner Kantonsspital Luzern

■ Kurzfassung

Wir berichten zum ersten Mal von einer thrombosierte A. mediana als Ursache eines Karpaltunnelsyndroms bei einem männlichen Patienten. Die A. mediana ist eine anatomische Variation der arteriellen Versorgung der Hand, die in unterschiedlicher Häufigkeit je nach Land und Kontinent in bis zu 30 % einer Population vorkommen kann. Ein Karpaltunnelsyndrom aufgrund einer thrombosierte A. mediana verursacht typischerweise einen lokalen akuten Schmerz im Handgelenk volar. Bis dato existieren Fallberichte ausschließlich von Frauen, deren Arbeit überwiegend aus manuellen Tätigkeiten besteht. Als lokale Auslöser finden sich häufig lokale mechanische Traumata, zusätzlich spielen möglicherweise hormonelle Kontrazeption wie auch Nikotinabusus eine Rolle.

Therapie der Wahl ist in den meisten Fällen die Resektion der thrombosierte Anteile der A. mediana.

■ Summary

The “Other” Carpal Tunnel Syndrome. We report for the first time a thrombosed median artery as a cause of carpal tunnel syndrome in a male patient. Persistent median artery is an anatomical variation of the arterial supply of the hand, which can be detected in up to about 30% of a population dependent of geographic region. A carpal tunnel syndrome due to a thrombosed median artery typically causes local acute onset pain in the volar part of the wrist. Up to this report exclusively women were reported to be affected, whose labour predominantly consist of manual activities. Local mechanical triggers can be discovered in medical history, hormonal contraception in addition may play a role as well as cigarette smoking.

Treatment of choice in most cases, is the resection of the thrombosed portions of the median artery.

■ Einleitung

Das Karpaltunnelsyndrom ist im klinischen Alltag ein häufiges Krankheitsbild. Es entsteht aufgrund einer voranschreitenden Enge des Karpaltunnels oder einer Volumenzunahme der durch den Tunnel ziehenden Strukturen. Zu den häufigen Ursachen eines Karpaltunnelsyndroms zählen Frakturen der Handgelenksknochen mit Kallusbildung, Tendovaginitiden der Beugesehnen, Ablagerungen oder Ödeme (Akromegalie, Hypothyreose, Amyloidose, Schwangerschaftsödem) sowie Raumforderungen aller Art (Zysten, Tumore etc.). Eine extrem seltene Ursache eines sich häufig akut manifestierenden Karpaltunnelsyndroms stellt eine persistierende A. mediana

dar. Bei verschiedenen kleineren (Hunde und Katzen), mittelgroßen (Schweine) als auch großen (Pferde, Kühe) Tieren stellt die A. mediana das dominante arterielle Gefäß des Vorderlaufes dar [1].

Die A. mediana bewerkstelligt mit der A. interossea in der Embryonalzeit die arterielle Versorgung der Hand, typischerweise bildet sich die A. mediana noch während der Embryonalzeit zurück (etwa in der 8. Embryonalwoche), in der Folge bilden sich A. ulnaris und A. radialis aus und übernehmen die Funktion der A. mediana [2, 3]. Die A. mediana verläuft entlang des N. medianus nach karpal, proximal vom M. pronator teres bedeckt.

Die Prävalenz einer persistierenden A. mediana ist geographisch sehr unterschiedlich und wird mit 1,5 % bei Indern [4] und bis zu 27,4 % bei Südafrikanern europäischen Ursprungs [5] angegeben. Die A. mediana kann uni- und bilateral vorkommen.

Am häufigsten entspringt die persistierende A. mediana aus der A. ulnaris kranial oder kaudal des Abganges der A. interossea communis oder aus der A. interossea communis selbst. Seltene anatomische Varianten stellen Abgänge aus der A. interossea anterior, der A. radialis oder aus einem Ast, welcher die A. brachialis und eine anatomisch hoch abgehende A. radialis verbindet, dar [6].

Eine persistierende A. mediana manifestiert sich klinisch in einem plötzlich einsetzenden Schmerz im Bereich des Handgelenks. Bisher sind etwa 20 Fälle beschrieben, der erste 1958 [7]. Die typischen motorischen und sensiblen Ausfälle sowie klinischen Zeichen (Phalen, Hoffmann-Tinel) eines Karpaltunnelsyndroms können vorhanden sein, häufig fehlen sie. Zumeist ist die persistierende A. mediana zum Zeitpunkt der Diagnose des Karpaltunnelsyndroms (partiell) thrombosiert; lediglich in einem Fall ist beschrieben, dass eine unauffällig perfundierte, persistierende A. mediana durch Druck auf einen lokal hypertrophierten N. medianus ein Rezidiv nach Karpaltunneloperation verursachte [8]. Eine reversible digitale Ischämie wurde trotz der häufigen Thrombosierung der persistierenden A. mediana bisher ebenfalls nur in 2 Fällen beschrieben [9, 10]. Dies und die Erfahrung, dass bis dato keine akrale Ischämie nach Resektion der thrombosierte Abschnitte der A. mediana beschrieben wurde, sprechen für eine geringe Bedeutung der arteriellen Versorgung der Finger durch eine persistierende A. mediana. Neben der Resektion der thrombosierte Abschnitte ist auch eine Verlagerung einer unauffällig perfundierten A. mediana nach ulnar in Verbindung mit einer Isolierung des N. medianus durch autotransplantiertes subkutanes Gewebe als operative Behandlung beschrieben [8].

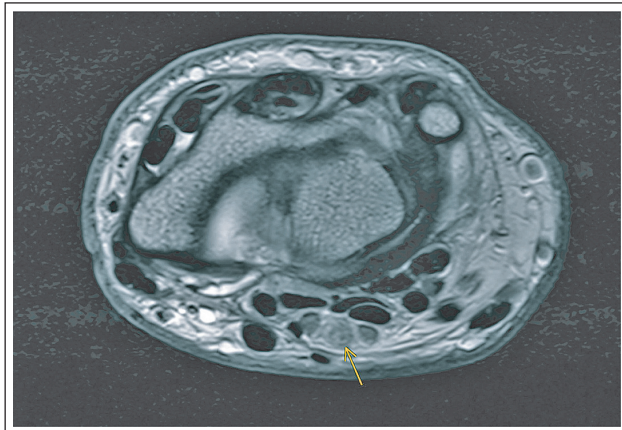


Abbildung 1: MRI des rechten Handgelenkes in transversaler Schnittebene mit partiell thrombosierter, persistierender A. mediana (Pfeil) zwischen einem ulnaren und radialem Anteil des N. medianus. Rechte Bildseite radial, linke Bildseite ulnar, oben dorsal, unten volar.

Betroffen sind bis dato ausschließlich Frauen die zumeist manuelle Tätigkeiten ausübten und deren persistierende A. mediana lokalen Traumata (Quetschung, Vibration, Dehnung) ausgesetzt waren. Als mögliche Risikofaktoren für eine Thrombosierung sind Nikotinabusus wie auch hormonelle Kontrazeption beschrieben.

Kasuistik

Wir beschreiben den nach bestem Wissen ersten Falles eines subakuten Karpaltunnelsyndroms bei einem 60-jährigen Mann, bei welchem erstmals vor 6 Monaten Schmerzen im Bereich des Karpaltunnels in Höhe des Handgelenkes rechts auftraten. Fünf Monate später trat eine Exazerbation der Schmerzen auf. Der Schmerz war lokal begrenzt ohne Kribbelparästhesien, Dysästhesien oder motorische Ausfälle im Versorgungsgebiet des N. medianus. Ein MRI der Hand mit Gefäßdarstellung ergab als Zufallsbefund und Schmerzursache eine teilthrombosierte, persistierende A. mediana (Abb. 1). Um vor einer operativen Sanierung eine relevante Perfusionsstörung der rechten Hand auszuschließen, erfolgte eine nicht-invasive Beurteilung der arteriellen Perfusion der Hand und der oberen Extremitäten. Druckmessungen (Oberarm, A. radialis und A. ulnaris, Finger), die Berechnung des Finger-Brachial-Index, die elektronische Segmentoszillographie wie auch die klinische Beurteilung dokumentierten eine unauffällige arterielle Ruheperfusion der rechten Hand als auch deren Finger. Der Allen-Test war unauffällig.

Farbduplexsonographisch (Abb. 2) zeigte sich die A. mediana bis zum Unterarm durchgängig, im Bereich des Karpaltunnels inzwischen nahezu vollständig thrombosiert, wobei es im Zeitraum zwischen der MR-Untersuchung und der angiologischen Beurteilung weder bei den Beschwerden noch im Bereich der klinischen Befunde zu einer Veränderung gekommen war. Wie in der MR-Untersuchung zeigte sich mit dem hochauflösenden Ultraschall ein ulnares und radiales Nervenbündel der N. medianus.

Der Patient wurde zunächst zur Ruhigstellung des Handgelenkes mit einer volaren Schiene versorgt, wodurch sich die

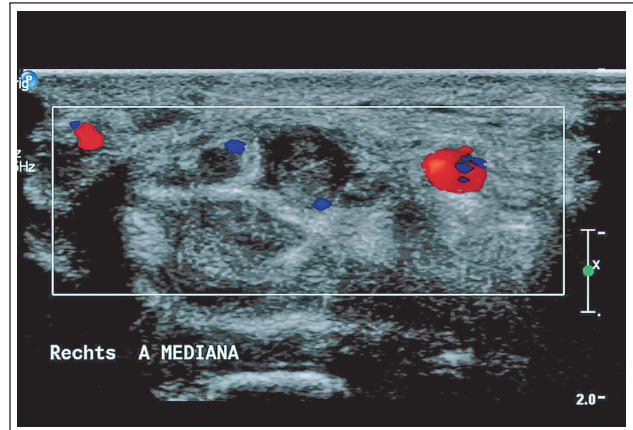


Abbildung 2: Farbkodierte Duplexsonographie des Karpaltunnels von volar im Querschnitt mit einem hochfrequenten 4 cm Linear-Transducer. Von links nach rechts: A. ulnaris im Querschnitt (Farbkodierung in Rot), mediales Bündel des N. medianus, nahezu vollständig thrombosierte, kaliberkräftige A. mediana mit minimaler Restperfusion, laterales Bündel des N. medianus, großkalibrige A. radialis (Farbkodierung in Rot).

Beschwerden bereits deutlich zurückbildeten. Da vorerst von den Handchirurgen ein konservativ-expektatives Vorgehen mit dem nun weitgehend beschwerdefreien Patienten vereinbart wurde, wurde mangels Konsequenz von einer intraarteriellen digitalen Subtraktionsangiographie vorerst Abstand genommen.

Diskussion

Eine persistierende A. mediana ist eine anatomische Variation der arteriellen Versorgung der Hand, welche mit unterschiedlicher geographischer Häufigkeit eine Prävalenz von etwa 1,5 bis etwa 30 % aufweist und in ganzen seltenen Fällen eine behandelbare Ursache eines Karpaltunnelsyndroms darstellen kann. Klinisch manifestiert sich ein solches Karpaltunnelsyndrom zumeist mit einem akut einsetzenden lokalen Schmerz im Bereich des Handgelenkes volar, die typischen neurologischen Zeichen wie spontane und auslösbare Dysästhesien, Hypästhesien oder motorische Beeinträchtigungen (wie z. B. Opposition von Daumen und Zeigefinger, Halten eines Blatt Papiers mit Daumen und Zeigefinger) fehlen meist. Von einem Karpaltunnelsyndrom bei persistierender A. mediana sind fast ausschließlich Frauen betroffen, welche manuelle Berufe ausüben. Als Auslöser finden sich häufig lokale mechanische Traumata, zusätzlich spielen möglicherweise hormonelle Kontrazeption als auch Nikotinabusus eine Rolle.

Wir beschreiben hier zum ersten Mal eine thrombosierte A. mediana als Ursache eines Karpaltunnelsyndroms bei einem männlichen Patienten, welche sowohl MR-tomographisch als auch farbduplexsonographisch dokumentiert werden konnte. Die arterielle Versorgung der Hand war bei unserem Patienten völlig unauffällig. Klinisch manifeste akrale und postoperativ reversible digitale Ischämien in Zusammenhang mit einer thrombosierten A. mediana wurden in der Literatur erst 2x beschrieben und scheinen auch nach Resektion der thrombosierten Anteile der A. mediana nicht aufzutreten. Möglicherweise spielen für die Manifestation des Karpaltunnelsyndroms durch eine persistierende A. mediana auch Variationen der

arteriellen Versorgung des N. medianus selbst [11] als auch anatomische Variationen wie z. B. eine Bifurkation kranial des Karpaltunnels des N. medianus [12] selbst eine Rolle. Eine persistierende A. mediana kann den N. medianus und den medialen Ast des N. interosseus anterior durchdringen [13–15].

Neben der Standardtherapie der Resektion der thrombosierten Anteile der persistierenden A. mediana ist auch eine Verlagerung einer unauffällig perfundierten A. mediana nach ulnar mit Autotransplantation von subkutanem Gewebe zwischen A. mediana und N. medianus als operative Sanierung einmalig beschrieben. Unser Patient wird aktuell mit einer volaren Schiene erfolgreich behandelt. Ob nach Absetzen dieser Versorgung eine operative Versorgung notwendig werden wird, wird der zukünftige klinische Verlauf zeigen.

■ Relevanz für die Praxis

Eine (zumeist thrombosierte) persistierende A. mediana kann eine sehr seltene, behandelbare Ursache eines Karpaltunnelsyndroms darstellen. Klinisch manifestiert sich dies typischerweise in einem akut einsetzenden Schmerz im Bereich des Handgelenkes volar nach einem mechanischem Trauma als Auslöser. Betroffen sind fast ausschließlich Frauen. Therapie der Wahl ist in den allermeisten Fällen die Resektion der thrombosierten Anteile der A. mediana.

■ Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur:

1. Nickel R, Schummer A, Seiferle E. Arterien der Schultergliedmasse. In: Habermehl KH, Vollmerhaus B, Wilkens H, Waibl H. Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Band III Kreislaufsystem, Haut und Hautorgane. Parey Verlag, Stuttgart, 2005; 81–104.
2. Singer E. Embryological pattern persisting in the arteries of the arm. *Anat* 1933; 55: 403–9.
3. Rodriguez Baeza AJ, Nebot B, Ferreira F, et al. An anatomic study and ontogenetic explanation of 23 cases with variations in the main patterns of the human brachio-antebrachial arteries. *J Anat* 1995; 187: 473–9.
4. Srivastava SK, Pande BS. Anomalous pattern of the median artery in the forearm of Indians. *Acta Anat* 1990; 138: 193–4.
5. Henneberg M, George B. A further study of the high incidence of the median artery of the forearm in Southern Africa. *J Anat* 1992; 181: 151–4.
6. Lippert H, Pabst R. Arterial variations in man. Classification and frequency. JF Bergmann, München, 1985.
7. De Abreu LB, Moreira RG. Median nerve compression at the wrist. *J Bone Joint Surg Am* 1958; 40: 1426–7.
8. Lisanti M, Rosati M, Pardi A. Persistent median artery in carpal tunnel syndrome. *Acta Orthopaedica Belgica* 1995; 61: 315–8.
9. Dutly Guinand M, Müller M, Bleuler P, Steiger R. Karpaltunnelsyndrom auf Grund von Arteria mediana-Thrombose – Vier Fallbeispiele und Literaturzusammenfassung. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 2009; 41: 179–82.
10. Aulicino PL, Klavans SM, DuPuy TE. Digital ischemia secondary to thrombosis of a persistent median artery. *J Hand Surg Am* 1984; 9: 820–3.
11. Peckett P, Gloobe H, Nathan H. Variations in the arteries of the median nerve. With special considerations on the ischemic factor in the carpal tunnel syndrome (CTS). *Clin Orthop Rel Res* 1973; 97: 144–47.
12. Natsis K, Iordache G, Gigis I, et al. Persistent median artery in the carpal tunnel: anatomy, embryology, clinical significance, and review of the literature. *Folia Morphol (Warsz)* 2009; 68: 193–200.
13. Rodriguez-Niedenführ M, Sanudo JR, Vazquez T, et al. Median artery revisited. *J Anat* 1999; 195: 57–63.
14. Claassen H, Schmitt O, Wree A. Large patent median arteries and their relation to the superficial palmar arch with respect to history, size consideration and clinic consequences. *Surg Radiol Anat* 2008; 30: 57–63.
15. Eid N, Ito Y, Shibata MA, Otsuki Y. Persistent median artery: cadaveric study and review of the literature. *Clin Anat* 2011; 24: 627–33.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Martin Banyai
Chefarzt Angiologie
Luzerner Kantonsspital Luzern
CH-6000 Luzern 16, Spitalstraße
E-Mail: martin.banyai@luks.ch

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)