

Zeitschrift für Gefäßmedizin

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

Mitgehangen - mitgefangen: Zwei ungewöhnliche Fälle von Embolieprotektion durch einen Führungsdraht

Haumer M, Gschwandtner M, Minar E

Zeitschrift für Gefäßmedizin 2008;

5 (3), 23-25

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/GEOBASE/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

Mitgehangen – mitgefangen: Zwei ungewöhnliche Fälle von Embolieprotektion durch einen Führungsdraht

M. Haumer, M. E. Gschwandtner, E. Minar

Aus der Abteilung Angiologie, Klinik für Innere Medizin 2, AKH Wien

■ Einleitung

Makroembolische Ereignisse sind bei peripheren Gefäßinterventionen mit modernen Kathetermaterialien und einer weitestgehend historisch, aber kaum durch kontrollierte Studien etablierten medikamentösen antithrombotischen Prophylaxe in etwa 2–5 % der Fälle zu erwarten [1–3]. Diese Komplikation kann den Eingriff erheblich erschweren und den Behandlungserfolg empfindlich beeinträchtigen, weshalb insbesondere zur sicheren Karotisangioplastie zahlreiche Systeme zum Schutz vor Embolien angewendet werden. Im Folgenden berichten wir über 2 ungewöhnliche Fälle, bei denen im Rahmen einer Angioplastie der A. femoralis superficialis (AFS) eine Thrombusabscheidung auf dem Führungsdraht beobachtet und eine periphere Embolie in weiterer Folge durch eine Thrombusaspiration verhindert werden konnte.

■ Fallbeschreibung

Fall 1

Bei einem 69-jährigen Mann mit Claudicatio intermittens erfolgte die Rekanalisation eines langstreckigen Verschlusses der linken AFS im mittleren Drittel mit multiplen Stenosen im proximalen Drittel (Abb. 1a) in Cross-over-Technik von rechts über eine 45 cm lange 6F-Führungsschleuse mit ab-

nehmbarem Ventil (Destination™ Renal Guiding Sheath, Terumo) unter oraler ASS-Therapie und insgesamt 5000 IE unfractioniertem Heparin (UFH), ca. 60 IE/kg entsprechend. Nach mühsamer Verschlusspassage mit einem Polymer-beschichteten 0,035" Führungsdraht (Radiofocus™ Guidewire M, Stiff Type, Terumo) erfolgte eine primäre Ballonangioplastie mit einem 5,0 × 80 mm Ballonkatheter (Fox Plus™, Abbott) über das gesamte erkrankte Gefäßsegment. Aufgrund hochgradiger Reststenosen (Abb. 1b) im behandelten Gefäßabschnitt wurden zwei selbstexpandierbare 6 × 150 mm Nitinol-Stents (Protégé™ Everflex™, ev3) in überlappender Weise implantiert und nochmals mit dem 5,0 mm Ballonkatheter dilatiert (Abb. 1c). Bei der Kontrollangiographie zeigte sich an der Führungsdrahtspitze eine mit dem Draht mobile Kontrastmittelaussparung, welche am ehesten adhärentem Thrombusmaterial entsprach (Abb. 1c und 1d). Dieser Thrombus konnte samt Führungsdraht durch Vorschieben eines 6F-Führungskatheters (Envoy™ Guiding Catheter MPD, Cordis) unter kontinuierlicher Aspiration über einen Y-Adapter erfolgreich gefangen und geborgen werden. Das Aspirat enthielt makroskopisch sowohl weiße als auch rote Anteile und war von teilweise derber Konsistenz (Abb. 1e). Die Abschlussangiographie zeigte nun ein ausgezeichnetes lokales Interventionsergebnis ohne Hinweise auf periphere Embolien (Abb. 1f).

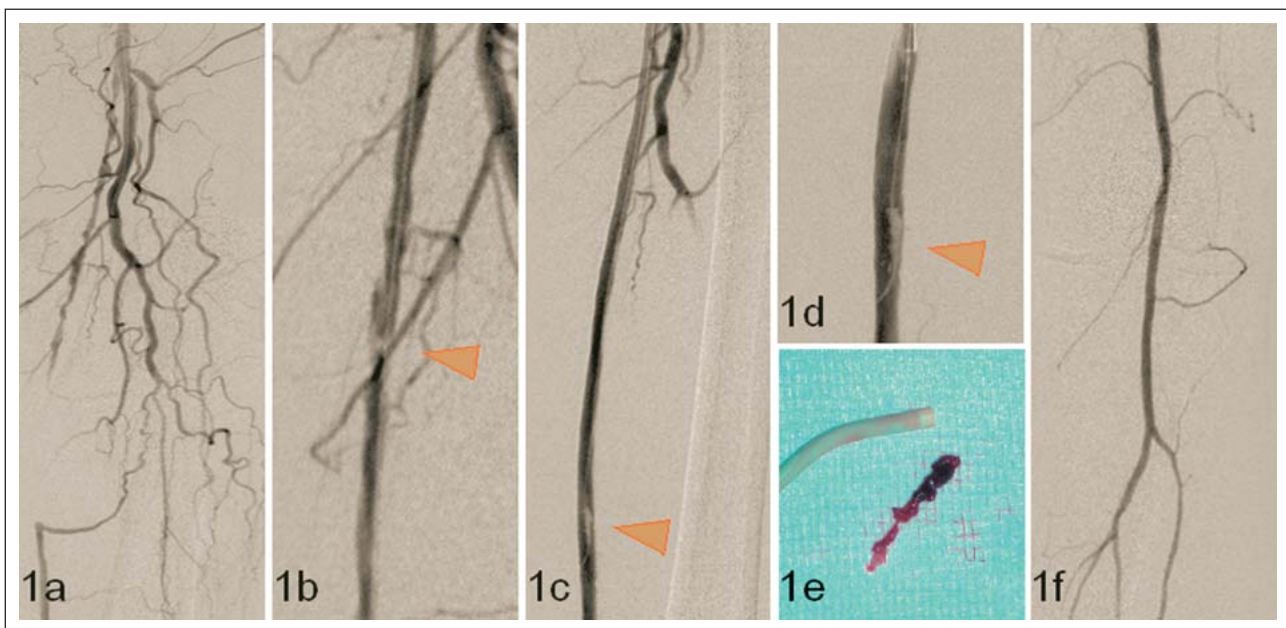


Abbildung 1: Details s. Text; Angiogramm vor (a) und nach (b) Ballonangioplastie sowie nach Stentapplikation (c); (d) Thrombus auf Führungsdraht (Detailaufnahme), (e) 6F-Katheter mit Aspirat, (f) Abschlussangiogramm; farbige Pfeile markieren Thrombus.

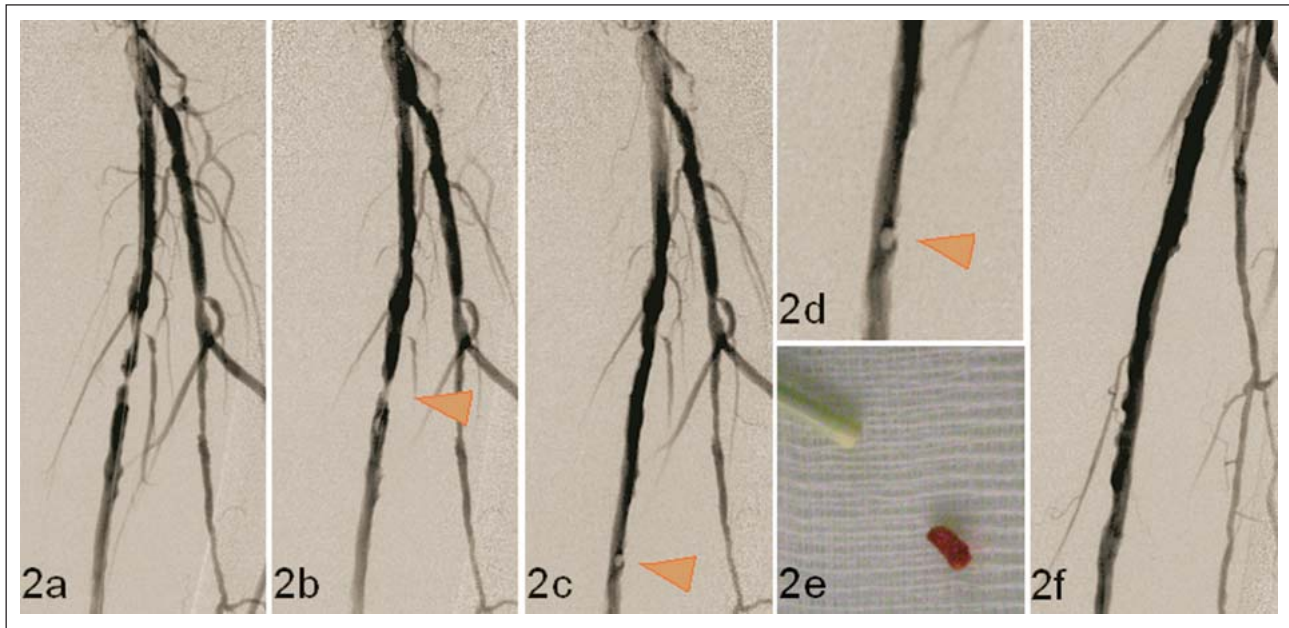


Abbildung 2: Details s. Text; Angiogramm vor (a) und nach (b) Ballonangioplastie sowie nach Stentapplikation (c); (d) Thrombus auf Führungsdraht (Detailaufnahme), (e) 6F-Katheter mit Aspirat, (f) Abschlussangiogramm; farbige Pfeile markieren Thrombus.

Fall 2

Bei einem 66-jährigen Mann mit Claudicatio intermittens erfolgte im Anschluss an eine frustrane Verschlusspassage im Bereich der A. poplitea sinistra eine Angioplastie einer kurzstreckigen verkalkten Stenose der AFS (Abb. 2a) mit einem $6,0 \times 20$ mm Schneideballon (Peripheral Cutting Balloon™, Boston Scientific) über einen 0,018" Führungsdraht mit hydrophiler Spitze (V-18 Control™ Wire, Boston Scientific) in Cross-over-Technik von rechts über eine 7F-Schleuse (Destination™ Renal Guiding Sheath, Terumo). Bei kontralateralem femoropoplitealen Venenbypass mit infragenualem Anschluss und höhergradiger distaler Anastomosenstenose war bereits eine duale Plättchenfunktionshemmung mit ASS und Clopidogrel etabliert. Die Intervention wurde nach Verabreichung von 5000 IE (ca. 70 IE/kg) UFH i. a. durchgeführt. Bei unbefriedigendem Primärergebnis (Abb. 2b) war eine sekundäre Stentimplantation ($7,0 \times 40$ mm Absolute™ Stent, Abbott) mit anschließender Ballondilatation ($6,0 \times 40$ mm, Smash™, Boston Scientific) erforderlich. Auch in diesem Fall zeigte sich bei der Kontrollangiographie ein mobiler Thrombus an der Drahtspitze distal des implantierten Stents (Abb. 2c und 2d) welcher in gleicher Weise komplikationslos geborgen werden konnte (Abb. 2f). Die zur Objektivierung der Antikoagulation durchgeführte ACT-Messung lag zum Zeitpunkt der Thrombusaspiration mit 306 Sekunden im Zielbereich (> 250 sec). Das Aspirat war äußerst kompakt und bestand makroskopisch überwiegend aus weißem Thrombusmaterial mit kleinen roten Einlagerungen (Abb. 2e).

Diskussion

Thromboembolische Ereignisse sind bei der interventionellen Behandlung atherothrombotischer Gefäßerkrankungen naturgemäß immer zu befürchten und subklinisch sogar die Regel [2]. Obwohl der Beitrag der periinterventionellen antithrombotischen Strategie zum Erfolg oder Misserfolg einer periphe-

ren Intervention unbestritten ist, liegen kaum randomisierte Studien zur Evaluation des optimalen Regimes unter besonderer Berücksichtigung neuerer Antithrombotika vor [3–6]. Die Anwendung von unfractioniertem oder niedermolekularem Heparin zur Vermeidung von Katheterthrombosen gilt als etabliert und ist hier neueren Antithrombotika möglicherweise auch überlegen [6]. Andererseits sollte im Einzelfall auch die grundsätzliche Möglichkeit einer Thrombozytenaktivierung durch Heparin in Betracht gezogen werden [7].

Wir beobachteten unter einem konventionellen antithrombotischen Regime mit UFH und ASS bei 2 Patienten erstmals die Ablagerung von thrombotischem Material direkt am Ende des Führungsdrahtes. Beiden Fällen war eine Angioplastie der AFS mit unbefriedigendem Primärergebnis unmittelbar vorangegangen. Die Angiogramme nach primärer Ballon-PTA lassen das Vorliegen frischer Thromben durch ein extensives Gefäßwandtrauma i. S. einer tiefen Dissektion vermuten. Diese Thromben könnten durch die nachfolgend eingeführten Stent- und Ballonkatheter entlang des Führungsdrahtes zur Spitze vorgeschoben worden sein. Dort blieben die Thromben hängen und waren angiographisch sowie durch die gute Verschiebbarkeit mit dem Führungsdraht als solche eindeutig erkennbar. Unter kontinuierlicher Aspiration ließen sich die Thromben gemeinsam mit dem Führungsdraht in einem großlumigen Führungskatheter fangen, wodurch eine periphere Embolie nicht zuletzt durch den Führungsdraht vermieden werden konnte.

Die Möglichkeit einer vergleichbaren Thrombusabscheidung ist prinzipiell bei jedem Drahtwechsel über einen Austauschkatheter, vor allem aber im Rahmen einer Stentangioplastie der A. carotis zu bedenken. Bei Verwendung distaler Protektionssysteme könnte dieser Thrombus im Rahmen der Bergung über den Filter abgestreift werden und zu einem ischämischen Schlaganfall führen. Zur Prävention ist daher eine

angiographische Kontrolle vor der Filterbergung zu empfehlen. Bei Verdacht oder Nachweis einer Thrombusabscheidung am Filterdraht wäre dann die Bergung mit einem großlumigen Katheter unter kontinuierlicher Aspiration zu erwägen.

■ Relevanz für die Praxis

Bei jeder Angioplastie können thromboembolische Ereignisse den therapeutischen Erfolg der Intervention bedrohen. Wir zeigen an 2 Fallbeispielen, dass eine Thrombusabscheidung am Führungsdraht möglich ist und ihr Nachweis oder Ausschluss zur Vermeidung dieser Komplikation beitragen kann.

Literatur:

1. Pentecost MJ, Criqui MH, Dorros G, Goldstone J, Johnston KW, Martin EC, Ring EJ, Spies JB. Guidelines for peripheral percutaneous transluminal angioplasty of the abdominal aorta and lower extremity ves-

sels. J Vasc Interv Radiol 2003; 14: S495–S515.

2. Lam RC, Shah S, Faries PL, McKinsey JF, Kent KC, Morrissey NJ. Incidence and clinical significance of distal embolization during percutaneous interventions involving the

superficial femoral artery. J Vasc Surg 2007; 46: 1155–9.

3. Shammas NW, Lemke JH, Dippel EJ, McKinney DE, Takes VS, Youngblut M, Harris M, Harb C, Kapalis MJ, Holden J. In-hospital complications of peripheral vascular interventions using unfractionated heparin as the primary anticoagulant. J Invasive Cardiol 2003; 15: 242–6.

4. Dörffler-Melly J, Mahler F, Do DD, Triller J, Baumgartner I. Adjunctive abciximab improves patency and functional outcome in endovascular treatment of femoropopliteal occlusions: initial experience. Radiology 2005; 237: 1103–9.

5. Allie DE, Hall P, Shammas NW, Safian R, Laird JR, Young JJ, Virmani A. The Angio-

max Peripheral Procedure Registry of Vascular Events Trial (APPROVE): In-hospital and 30-day results. J Invas Cardiol 2004; 16: 651–6.

6. Yusuf S, Mehta SR, Chrolavicius S, Afzal R, Pogue J, Granger CB, Budaj A, Peters RJG, Bassand JP, Wallentin L, Joyner C, Fox KAA. Comparison of fondaparinux and enoxaparin in acute coronary syndromes. N Engl J Med 2006; 354: 1464–76.

7. Knight CJ, Panesar M, Wilson DJ, Patrinely A, Chronos N, Wright C, Clarke D, Patel D, Fox K, Goodall AH. Increased platelet responsiveness following coronary stenting. Heparin as a possible aetiological factor in stent thrombosis. Eur Heart J 1998; 19: 1239–48.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Markus Haumer

Klinik für Innere Medizin 2

Abteilung Angiologie, AKH Wien

A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20

E-Mail: Markus.Haumer@meduniwien.ac.at

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