

Gefäßmedizin Zeitschrift für

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

**Fallbericht: Endovaskuläre
Therapie eines retrograd
perfundierten komplexen
Iliaca-Aneurysmas nach
aorto-bifemoraler Bypassanlage**

Pfabe FP, Hinc D

Zeitschrift für Gefäßmedizin 2013;
10 (1), 16-19

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: Endovaskuläre Therapie eines retrograd perfundierten komplexen Iliaca-Aneurysmas nach aorto-bifemoraler Bypassanlage

F. Pfabe, D. Hinc

Aus dem Asklepios Klinikum Uckermark, Deutschland

■ Anamnese

Es wird über einen 83-jährigen Patienten berichtet, bei dem 2009 ein infrarenales aorto-biiliacales Aneurysma mit maximaler infrarenaler Ausdehnung von 46 mm diagnostiziert wurde. Die rechte A. iliaca communis war 37 mm und die linke 47 mm dilatiert. Ebenfalls aneurysmatische Veränderung der A. iliaca interna beidseits mit maximalem Durchmesser von 37 mm rechts und 35 mm links. In allen Abschnitten wandständige intraluminale Thrombosierung. Zum Zeitpunkt der Diagnosestellung waren eine geringe diffuse KHK und eine arterielle Hypertonie bekannt.

Die Ausschaltung des komplexen Aneurysmas erfolgte nach Teilresektion der Aortenwand durch End-zu-End-Anastomose zwischen Bifurkationsprothese (16 × 8 mm Dacron-Doppelvelour gestrickt) und Aortenwand, Ligatur der A. iliaca communis beidseits unmittelbar an ihrem Abgang sowie vor Abgang der A. iliaca externa. Rechts wird diese Prozedur auch am iliaco-femorale Übergang durchgeführt und beide Prothesenschenkel End-zu-Seit mit der A. femoralis communis anastomosiert.

Aufgrund der zu erwartenden ischämischen Komplikationen nach Ausschaltung der A. mesenterica inferior und der rechten A. iliaca interna wurde das Aneurysma der linken A. iliaca interna belassen und postoperativ engmaschige Verlaufskontrollen vereinbart, um eine isolierte Versorgung des Aneurysmas im Intervall zu realisieren. Dieses Vorgehen schien gerechtfertigt, da durch die retrograde Perfusion des Iliaca-Aneurysmas eine Drucksenkung und damit ein vermindertes Ruptur-Risiko anzunehmen war.

■ Aktuelle Befundkonstellation

Die Wiedervorstellung des Patienten erfolgte erst im August 2012. Sonographisch Nachweis einer Progredienz des Iliaca-Aneurysmas auf ca. 50 mm Durchmesser bei klinischer Beschwerdefreiheit.

Eine Angio-CT mit 3D-Rekonstruktion ergab folgende Befundkonstellation: Insuffizienz der distalen Ligatur der linken A. iliaca communis mit großem, teilthrombosiertem Aneurysma (53 mm) und kontinuierlichem Übergang auf die A. iliaca interna (37 mm) bis zur Bifurkation zweier distaler Hauptäste. Die Perfusion des komplexen Aneurysmas erfolgt über den linken Prothesenschenkel (Abb. 1).

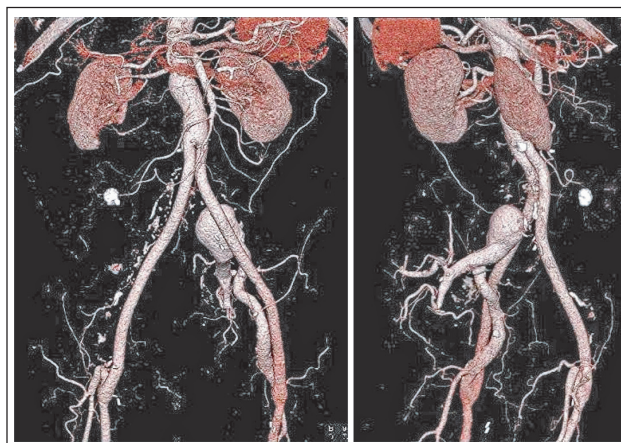


Abbildung 1: Über den linken Prothesenschenkel perfundiertes komplexes Iliaca-Aneurysma.

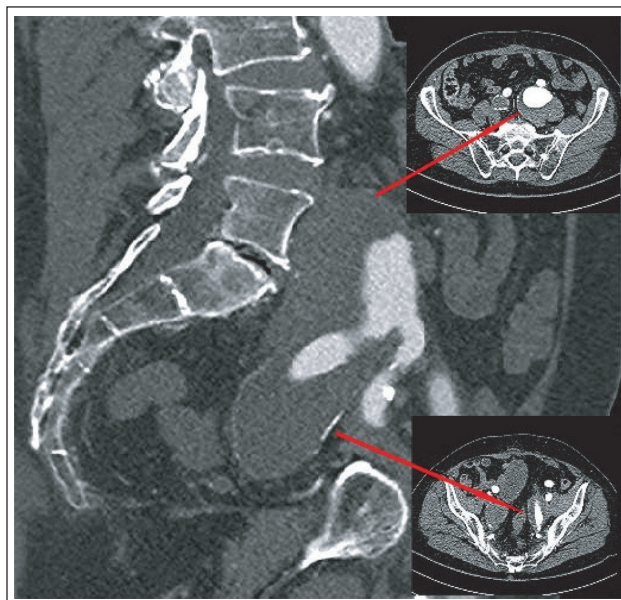


Abbildung 2: Ausgeprägte wandständige Thrombosierung des komplexen Aneurysmas in der CT-Angio in longitudinaler und sagittaler Ebene.

Komplette Thrombosierung des Iliaca-Aneurysmas rechts und suffizientes aorto-bifemorales Interponat (Abb. 2). Die Ureteren verlaufen beidseits unauffällig.

Aneurysmagröße und Wachstumstendenz unter retrograder Perfusion erforderten ein zeitnahe therapeutisches Vorgehen bei erhöhter Rupturgefahr.

■ Behandlungsstrategie

Befundorientiert standen 2 therapeutische Optionen zur Ausschaltung des komplexen Iliaca-Aneurysmas unter Erhalt der A. iliaca interna-Perfusion zur Auswahl: chirurgisch die Anlage eines Bypasses zwischen linkem Prothesenschenkel und den Endästen der A. iliaca interna (Durchmesser 5–7 mm) sowie eine endovaskuläre Versorgung. Wir favorisierten das endovaskuläre Vorgehen, ein offen chirurgisches Verfahren wurde lediglich bei Misslingen der endovaskulären Behandlungsstrategie in Betracht gezogen.

Bei der Planung mussten sowohl der immense Kalibersprung des perfundierten Lumens (distale A. iliaca interna 5 mm, A. iliaca communis 30 mm, A. iliaca externa 8 mm) wie auch die Länge und die ausgeprägte Elongation (Looping) der Gefäßstrecke berücksichtigt werden. Erschwerend kam hinzu, dass der Eingriff nicht in Cross-over-Technik zu realisieren war. Wir entschieden uns für die Implantation großlumiger, gecoverter peripherer Stents, um den unterschiedlichen Gefäßdiametern und der speziellen Gefäßmorphologie gerecht zu werden.

■ Prozedur und verwendetes Material

Über die linke A. brachialis wurde ein 5F-MPA-2-Katheter eingebracht und im linken Prothesenschenkel als Kontrastgeber positioniert. Unter Kontrastmittel- (KM-) Injektion erfolgte die retrograde Visualisierung der A. femoralis communis links und die gezielte Punktion bei partiellem Verlauf hinter dem Bypassschenkel. Anschließend wurden 5000 I. E. Heparin intraarteriell injiziert.

Mittels Cobra-Katheter erfolgte eine Sondierung des A. iliaca interna-Abgangs und die Positionierung eines Terumo-Drahtes in einem distalen Hauptast unter Passage des Aneurysmas. Es wurde ein 4F-Glidecath-Katheter nachgeführt und auf einen überlangen Guidewire (J-Tip, 0,035 in.) gewechselt. Zur Ausschaltung des komplexen Iliaca-Aneurysmas wurden 6 gecoverte periphere Stents über eine 10-F-Schleuse überlappend implantiert, wobei in der distalen A. iliaca interna mit einem ballonexpandierenden gecoverten Stent (Avanta V 12 5/50 mm) begonnen wurde. Anschließend wurden 4 selbstexpandierende gecoverte Stents (Fluency Plus [10/80, 9/80 und 9/60 mm]) implantiert. Aufgrund der Kurvatur mit gegenläufigem Gefäßverlauf und dem daraus resultierenden erhöhten Freisetzungswiderstand gestaltete sich die Stentfreisetzung in diesem Abschnitt äußerst schwierig.

Ein Stent kann in diesem Bereich nur partiell freigesetzt werden und muss in diesem Zustand in die A. iliaca externa repositioniert werden, wo die komplette Freisetzung unkompliziert gelingt.

Abschließend wurde ein weiterer ballonexpandierender gecoverter Stent (Avanta V 12 7/38 mm) in der A. iliaca externa implantiert und nachträglich auf 9 mm dilatiert. Nach KM-Injektion kam eine Leckage vor dem Scheitelpunkt der Kurvatur zur Darstellung (Abb. 3a).

Daraufhin wurden alle Stent-Überlappungszonen nochmals mit einem, dem Stentdiameter angepassten Ballon (Powerflex

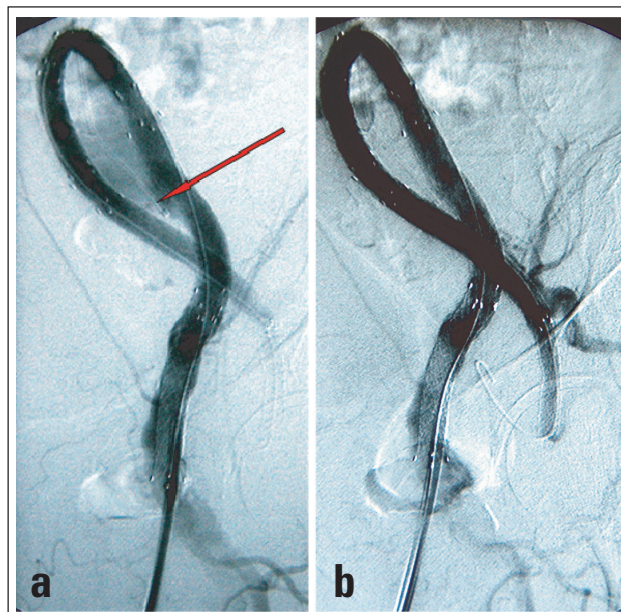


Abbildung 3: (a): Endoleak Typ III (siehe Pfeil) und (b): Ausschaltung durch Nachdilatation.



Abbildung 4: Visualisierung des minimalen Endoleaks Typ III (Pfeil) durch Angio-CT mit 3D-Rekonstruktion.

10/40, 10/20 und 4/20 mm) anmoduliert. Abschließend kein KM-Übertritt in diesem Bereich (Abb. 3b).

Nebenbefundlich KM-Stase im linken Ureter. Postprozedural Applikation von 300 mg Clopidogrel oral und Fortführung der Heparin-Gabe intravenös mit 500 I. E./h unter Blutbild- und Gerinnungsmonitoring.

■ Postprozeduraler Verlauf

Nach 48 h Beendigung der intravenösen Heparin-Applikation und Umstellung auf niedermolekulares Heparin in prophylaktischer Dosierung sowie duale Thrombozytenaggregation mit Clopidogrel 75 mg und ASS 100 mg täglich für 12 Wochen.

In der Kontroll-Angio-CT stellt sich eine umschriebene, minimale Leckage (Endoleak Typ III) dar, wobei von einer kompletten Thrombosierung des Aneurysmas im weiteren Verlauf auszugehen ist (Abb. 4).

Durch Konfigurationsänderung des Gefäßverlaufes nach Stentimplantation kam es durch Prothesenschenkel und Aneurysma zu einer Kompression des linken Ureters mit Ureterstauung und leichtem Kreatinin-Anstieg auf 116 µmol/l (15,0–102,0) im Verlauf. Zeichen eines Harnwegsinfektes fanden sich klinisch und laborchemisch nicht.

Nach urologischer Konsultation erfolgte vorerst der Verzicht auf eine Ureterschienung und engmaschige ambulante Kontrollen. Eine Wiedervorstellung in der gefäßchirurgischen Ambulanz sowie eine CT-Kontroll-Angio wurden vereinbart.

■ Diskussion

Unter einem Iliaca-Aneurysma versteht man eine Erweiterung der iliacalen Gefäße auf ≥ 20 mm. Überwiegend treten sie in Kombination mit Aortenaneurysmen auf, lediglich in 0,9–3,0 % werden isolierte Iliaca-Aneurysmen beobachtet, eine Beteiligung der A. iliaca externa existiert nahezu nicht. Das männliche Geschlecht ist 9× häufiger betroffen und zählt neben Nikotinabusus und Alter > 65 Jahre als „major risk factor“.

Überwiegend atherosklerotischer Genese, weisen Iliaca-Aneurysmen eine spindel- oder sackförmige Morphologie auf und sind von Nahtaneurysmen oder traumatisch bedingten aneurysmatischen Veränderungen abzugrenzen [1, 2].

Aufgrund des überwiegend asymptomatischen Verlaufes (65–70 %) ist die Diagnosestellung verzögert. Beinschwellung bei venöser Stauung, Niereninsuffizienz bei Hydronephrose, eine sexuelle Dysfunktion und periphere neurologische Symptome können richtungsweisend sein. Selten kommt es zu einer arterio-venösen Fistelbildung [3–5].

Die Rupturgefährdung korreliert mit dem Aneurysmadurchmesser und beträgt 3 % bei einer Größe von 3 cm und 15 % bei mehr als 4 cm. Eine Wachstumsrate ab 5 mm jährlich sowie eine sacciforme Morphologie gehen ebenfalls mit einer erhöhten Rupturrate einher.

Im Vergleich zum Aortenaneurysma weist ein rupturiertes Iliaca-Aneurysma eine höhere Mortalität auf [1].

Es besteht heute Konsens darüber, dass ab einem Durchmesser von ≥ 30 mm bei einem Iliaca-Aneurysma Handlungsbedarf besteht [1, 2, 6].

Während die Sonographie aufgrund fehlender Strahlenbelastung zur Verlaufskontrolle geeignet ist, stellt heute die Computertomographie (Schichtdicke ≤ 3 mm) das beste diagnostische Verfahren zur Therapieplanung dar. Vielfältige chirurgische und endovaskuläre Behandlungsstrategien stehen unter Berücksichtigung der Aneurysma-Morphologie zur Verfügung, wobei die Letalität offen chirurgischer Eingriffe höher ist.

Heutige Therapiemöglichkeiten reichen vom Einsatz linearer Graft- und Bifurkationsprothesen bis zu komplizierten Techniken mit unilateralem Verschluss (Stentgraft, Coil-Embolisa-

tion), Cross-over-Bypass und Okklusion der kontralateralen Beckenarterie sowie der chirurgischen Aneurysmaausschaltung mittels Prothesenbypass [1, 2, 6, 7].

Gefürchtet sind gluteale und intestinale ischämische Komplikationen durch Verschluss der A. iliaca interna im Rahmen einer Aneurysmaausschaltung, deren Ausmaß durch ein- oder beidseitigen Verschluss der Beckenarterien und der Qualität der mesenterialen Kollateralzirkulation beeinflusst wird [1].

Die vorliegende Kasuistik beschreibt das therapeutische Management eines komplexen Iliaca-Aneurysmas durch Implantation mehrerer gecoverter, großlumiger peripherer Stents. Materialgröße und eingeschränkte Flexibilität können die Stentplatzierung und -freisetzung (Friktion) in dem oftmals stark elongierten Gefäßabschnitt erschweren. Durch die „Stentschienung“ kann es zu einer räumlichen Änderung der Gefäßkonfiguration (Kompression benachbarter Strukturen) und einer Stentmigration (Endoleak Typ III) kommen.

Wird die Stent-Überlappungszone großzügig bemessen und die Längenverkürzung ballonexpandierender gecoverter Stents berücksichtigt, kann ein späteres Endoleak Typ III vermieden werden.

Entsprechende Kontrolluntersuchungen in Abständen von 3, 6 und 12 Monaten sind notwendig, um eine insuffiziente Aneurysmaausschaltung und etwaige Komplikationen im Verlauf zu erfassen.

■ Fazit für die Praxis

Eine suffiziente Ausschaltung eines Iliaca-Aneurysmas unter Erhalt der Perfusion ist durch den Einsatz mehrerer gecoverter Stents auch bei komplexer Aneurysma-Morphologie möglich und stellt eine Therapieoption dar.

Komplizierend kann ein Endoleak Typ III, bedingt durch eine Stentmigration, postprozedural auftreten, welches durch großzügig bemessene Stent-Überlappungszonen und deren Nachdilatation bei Implantation mehrerer Stents vermieden werden kann.

Durch Änderung der Gefäßkonfiguration sind Komplikationen durch Kompression benachbarter anatomischer Strukturen möglich und erfordern entsprechende Verlaufskontrollen.

■ Danksagung

Unser Dank gilt Herrn P. Wojcik aus dem Institut für Bildgebende Diagnostik des Asklepios Klinikums Uckermark für die Unterstützung bei der Prozedurplanung und Überlassen des Bildmaterials.

■ Interessenkonflikt

Der korrespondierende Autor gibt an, durch die Fa. Cordis Unterstützung bei Fortbildungsveranstaltungen erhalten zu haben.

Literatur:

1. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Gefäßchirurgie (vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie) (DGG). Leitlinien zum Bauchaortenaneurysma und Beckenarterienaneurysma. http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien (Zuletzt gesehen: 15.01.2013).
2. Sakamoto I, et al. Endovascular treatment of iliac artery aneurysms. Radiographics 2005; 25: 213–27.
3. Degen C, Heller G, Thouet R, Zellweger U. Groteskes Iliakalaneurysma mit sekundärer Hydronephrose. Schweiz Med Forum 2012; 11: 330–1.
4. Liewald F, et al. Verschluss der A. iliaca interna bei stentgestützter Ausschaltung

Infrarenaler Aortenaneurysmen. Gefäßchirurgie 2002; 7: 9–12.

5. Niklaus DU, Maurers H, Siebenman R, Zinnenlauf S. Aneurysma der Arteria iliaca communis mit schmerzloser Perforation in die Vena cava – AV-Fistel mit massivem Rechts-Links-Shunt. Kardiovask Med 2008; 11: 61–3.
6. Fahrni M, Lachat MM, Wildermuth S, Pfannmutter T. Endovascular therapeutic options for isolated iliac aneurysms with a working classification. Cardiovasc Intervent Radiol 2003; 26: 443–7.
7. Chowdhury MM, et al. Modified stent assisted embolisation technique to treat an internal iliac artery aneurysm. Cardiovasc Intervent Radiol 2010; 33: 1049–51.

Korrespondenzadresse:

*Dr. med. Frank-Peter Pfabe
Klinik für Gefäßmedizin
Asklepios Klinikum Uckermark GmbH
D-16303 Schwedt
Auguststraße 23
E-Mail: f.pfabe@asklepios.com*

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