

# Zeitschrift für Gefäßmedizin

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

**Fallbericht: Einsatz des  
Frontrunner(R)-Katheters zur  
Rekanalisation eines chronischen  
Femoralisverschlusses - ein  
Fallbericht**

Schillinger M

*Zeitschrift für Gefäßmedizin 2010;*

*7 (3), 23-26*

Homepage:

**[www.kup.at/gefaessmedizin](http://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

# Einsatz des Frontrunner®-Katheters zur Rekanalisation eines chronischen Femoralisverschlusses – ein Fallbericht

M. Schillinger

## ■ Zusammenfassung

Die Rekanalisation chronischer Femoralisverschlüsse kann vor allem bei langen und ausgeprägt verkalkten Läsionen schwierig oder sogar frustan sein. In den vergangenen Jahren wurden daher zahlreiche spezielle Kathetersysteme zur Behandlung dieser Patienten entwickelt. Der Frontrunner®-XP-CTO-Katheter (Cordis Corp., Johnson & Johnson, Miami, FL, USA) ist ein Mikrodissektionskatheter, der die Drahtpassage durch hartnäckige Verschlüsse erleichtern bzw. ermöglichen soll. Der folgende Fallbericht beschreibt den erfolgreichen Einsatz des Katheters bei einem Patienten mit Claudicatio intermittens.

## ■ Hintergrund

Die endovaskuläre Rekanalisation chronischer Femoralisverschlüsse („chronic total occlusions“, CTO) etabliert sich zunehmend als Therapie der ersten Wahl auch bei langen und komplexen Morphologien. Vor allem bei Patienten mit ausgeprägten Verkalkungen oder auch harten fibrotischen Veränderungen kann die kontrollierte Drahtpassage schwierig oder unmöglich sein. Auch die subintimale Rekanalisation nach Bolia stößt bei einigen Läsionen an die Grenzen des technisch Machbaren. Durch aggressivere Techniken wie der Verwendung des „bad ends“ des Terumo-Drahtes oder anderer mechanisch veränderter Drähte steigt zwar die Erfolgsrate bei allerdings gleichzeitig erhöhtem Perforations- und Komplikationsrisiko durch die fehlende Präzision in der Steuerbarkeit solcher Hilfsmittel. In den vergangenen Jahren wurde dem zunehmenden Bedürfnis nach adäquaten CTO-Kathetern Rechnung getragen und einige technisch mehr oder weniger aufwendige Systeme auf den Markt gebracht. Hierzu zählen neben verschiedenen CTO-Drähten vor allem die Cordis Produkte Outback® und Frontrunner®-XP. Der Outback-Katheter wurde in einer früheren Ausgabe der Zeitschrift für Gefäßmedizin [Schillinger M. Outback-Reentry-Katheter zur Rekanalisation eines langstreckigen Femoralis-Verschlusses – ein Fallbericht. Z Gefäßmed 2009; 6: 43–5] vorgestellt. Der Frontrunner®-XP ist ein Mikrodissektionskatheter, welcher durch Scherbewegungen die elastische Adventitia vom unelastischen Material der atherosklerotischen Plaque abschält und so einen Kanal für die Drahtpassage eröffnet. Vor allem für die Erleichterung des Eintritts in eine sehr harte Plaque erscheint dieses System vielversprechend.

Der folgende Fallbericht beschreibt den Einsatz eines Frontrunner®-XP-Katheters zur Behandlung eines fibrotischen Femoralis-Verschlusses bei einem Patienten mit Claudicatio intermittens.

## ■ Fallbericht

Berichtet wird von einem 67-jährigen männlichen Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit im klinischen Stadium IIb und Beschwerden einer Claudicatio intermittens der rechten unteren Extremität. Die Gehstrecke war schmerzbedingt auf weniger als 100 m limitiert und der Patient subjektiv durch die Beschwerden stark beeinträchtigt. Der Dopplerindex in Ruhe war mit 0,68 deutlich reduziert, die Wadenclaudicatio war nach Zehenstandsübung durch Abflachung des Belastungsoszillogramms nachvollziehbar. Nach einer konservativen Teststrecke über 3 Monate nach Erstvorstel-

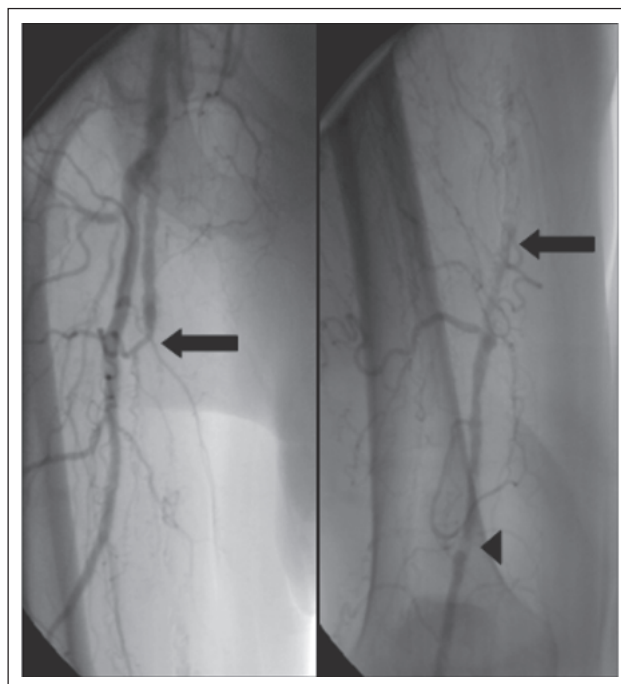


Abbildung 1: Angiographie der A. femoralis superficialis rechts.

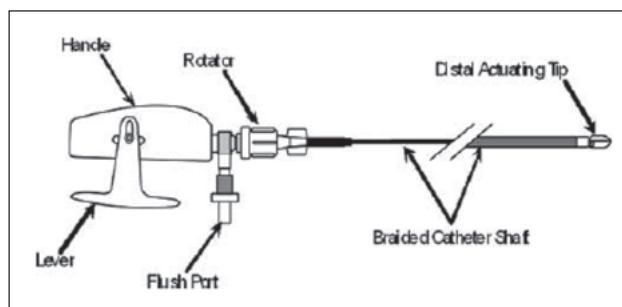
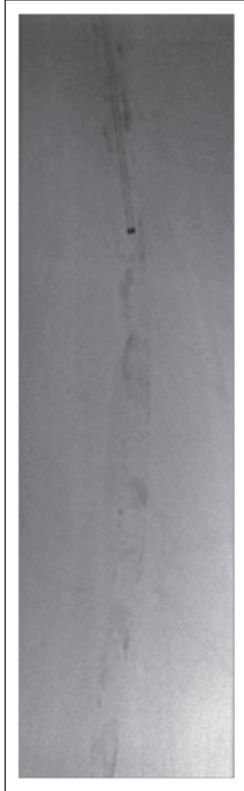
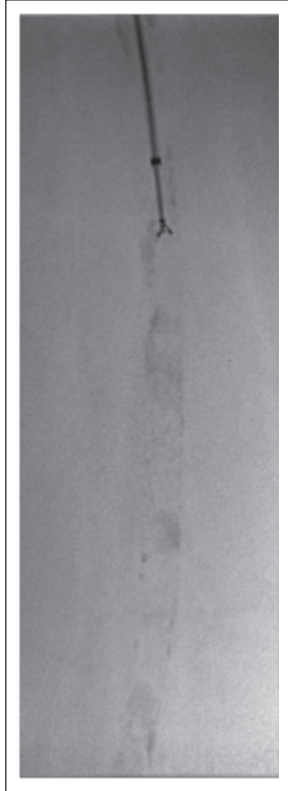


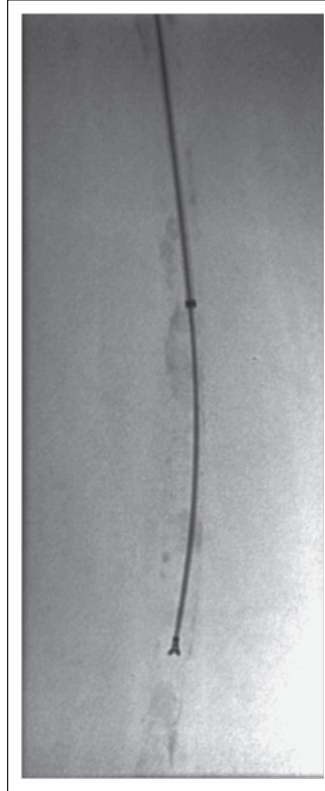
Abbildung 2: Frontrunner®-XP-Kathetersystem. Quelle: Cordis Europe, a division of Johnson & Johnson Medical NV. Nachdruck mit Genehmigung.



**Abbildung 3:** Einlage des Mikrokatheters an das proximale Verschlusssegment.



**Abbildung 4:** Kontrollierte Dissektion der proximalen Verschlusskappe durch den Frontrunner®-Katheter.



**Abbildung 5:** Vorschieben des Frontrunner®-Katheters unter wiederholter Mikrodissektion.



**Abbildung 6:** Kontrollangiographie über den Mikrokatheter nach erfolgreicher Passage durch das Verschlusssegment.

lung, Gehtraining und Optimierung der Pharmakotherapie mit Clopidogrel, einem Statin sowie einem Sartan zur Blutdruckkontrolle erfolgte aufgrund fehlender Verbesserung der Gehleistung die Indikationsstellung zur Revaskularisation. Duplexsonographisch zeigte sich eine etwa 20 cm lange Femoralisläsion mit zusätzlich einer höhergradigen Stenose im Bereich der proximalen Arteria poplitea.

Die Intervention wurde in Cross-over-Technik initial unter Einlage einer langen 6-French-Schleuse durchgeführt. Die Angiographie bestätigte die Läsionsmorphologie wie in der Duplexsonographie beschrieben (Abb. 1). Eine Drahtpassage war initial weder mit einem 0,018-Draht noch dem steifen J-Terumo möglich, vor allem aufgrund der harten Beschaffenheit des proximalen Verschlusssegments und den unmittelbar am proximalen Verschluss abgehenden Kollateralgefäßen. In weiterer Folge wurde daher der Frontrunner®-Katheter eingesetzt. Der Katheter verfügt über einen rotationsstabilen Schaft und einen Griff mit Bedienmechanismus über den das Mikrodissektionssystem am distalen Schaftende gesteuert wird. Ein klassischer Führungsdraht ist nicht vorhanden. Der Katheter wird durch einen optionalen Mikrokatheter gestützt, über den nach erfolgreicher Passage und Rekanalisation ein Drahtsystem eingewechselt werden kann (Abb. 2). Nach Vorschieben des Mikrokatheters bis zum proximalen Verschlusssegment konnte durch kontrollierte Dissektionsbewegungen und Vorbringen des Kathetersystems die Verschlusskappe durchbrochen und die Läsion rekanalisiert werden (Abb. 3–6). Durch Vor- und anschließend auch Rückwärtsbewegung mit geöffnetem Werkzeug konnte ein Kanal durch die Läsion

geschaffen werden. Abschließend wurde nach Einwechseln eines 0,035-Terumo-Drahtes ein Stent mit akzeptablem Ergebnis implantiert (Abb. 7). Der postinterventionelle Verlauf gestaltete sich komplikationslos und der Patient konnte am nachfolgenden Tag beschwerdefrei, mit blander Leiste und einer Verbesserung des Doppler-Index (0,98) entlassen werden. Die 1-Monats-Kontrolle zeigte duplexsonographisch ein gutes Ergebnis bei klinischer Beschwerdefreiheit.

## ■ Diskussion

Der Frontrunner®-XP-Katheter stellt eine nützliche Erweiterung der Armamentariums für die Therapie chronischer Verschlüsse dar. Zwar erscheint der Katheter nicht das technische Mittel für den Primärzugang generell bei allen CTOs, doch kann er vor allem bei technisch schwierigen Morphologien und dem Scheitern konventioneller Techniken der Drahtpassage eine kontrollierte Möglichkeit der Rekanalisation mit sehr geringem Komplikationspotenzial bieten. Dies erscheint vor allem im Vergleich zu anderen (billigeren) Brachial-Methoden wie dem „bad end“ (verkehrtes Ende) des Terumo-Drahtes vorteilhaft. Die publizierte Erfahrung mit diesem relativen neuen Katheter ist jedoch bisher sehr gering. Eine rezente Studie von Charalambous et al. [Cardiovasc Intervent Radiol 2010] zeigt in einer Serie von 26 Patienten nach primär erfolglosem konventionellen Rekanalisationsversuch eine Erfolgsrate von 65 %. Die Gründe für das Scheitern des Frontrunner®-Systems waren extreme Kalzifikationen und erfolgloses Re-Entry am distalen Anschluss. Komplikationen umfassten eine distale Spiraldissektion und eine Perforation,



**Abbildung 7:** Abschlussbild nach erfolgreicher Stentimplantation.

jeweils ohne klinische Konsequenz für den Patienten. Vor allem bei erfolglosem Re-Entry kann die Intervention durch Einsatz des Outback-Systems dann oft noch gerettet werden – vorausgesetzt, die finanziellen Ressourcen erlauben den Einsatz dieser Hilfsmittel.

In Zusammenfassung erscheint der Frontrunner®-Katheter technisch einfach und sicher einsetzbar, mit einem hohen Erfolgspotenzial vor allem bei harten Verschlusskappen und fibrotischen Morphologien.

**Korrespondenzadresse:**

*Univ.-Prof. PD Dr. Martin Schillinger*

*Abteilung für Angiologie*

*Medizinische Universität Wien*

*A-1090 Wien*

*Währinger Gürtel 18–20*

*E-Mail: martin.schillinger@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**