

Zeitschrift für Gefäßmedizin

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

**Karotisstenting 2010 - Ist eine
breite Indikationsstellung
gerechtfertigt? Diskussion anhand
zweier Fallberichte**

Schillinger M

Zeitschrift für Gefäßmedizin 2010;

7 (4), 20-22

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

Dioscomb® 1000 mg
Filmtabletten

Mikronisierte Flavonoide,
die Diosmin und andere als Hesperidin
bezeichnete Flavonoide enthalten

EXTRACTUM PHARMA

18
Filmtabletten

18 Filmtabletten
Dioscomb® 1000 mg
Filmtabletten

Eine Innovation von Dioscomb®, **Österreichs Nr. 1** bei Venenpräparaten*
*IQVIA Hinausverkauf aus der Apotheke in Einheiten YTD Dezember 2024

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
PHARMA

Karotisstenting 2010 – Ist eine breite Indikationsstellung gerechtfertigt? Diskussion anhand zweier Fallberichte

M. Schillinger

■ Zusammenfassung

Zahlreiche große Studien stellten in den vergangenen Jahren den Nutzen der Karotisstent-Implantation im Vergleich zur chirurgischen Sanierung einer Karotisstenose in Frage. Die EVA-3S- und die ICSS-Studien ergaben sogar einen klaren Nachteil der endovaskulären Methode, die SPACE- und CREST-Studien zeigten keinen signifikanten Unterschied, doch die neuesten Metaanalysen lassen die Indikation zum Karotisstent in einem kritischen Licht erscheinen. Dennoch entwickelte sich die Stentingtechnologie vielversprechend weiter und hier gab es vor allem auf dem Gebiet der Implantate selbst zuletzt einigen Grund für Diskussionen. Die Frage ob „open“ oder „closed cell design stents“ besser sind, ist zwar nach wie vor unbeantwortet, klar ist jedoch, dass die Eigenschaften des Implantats einen Einfluss auf die Komplikationsraten nehmen. Anhand zweier Fallberichte mit einem neuen Stent (Adapt, Boston Scientific) werden einige aktuelle Aspekte des Karotisstentings diskutiert.

■ Einleitung

Die Diskussion zur Indikation der Karotisstent-Implantation wird seit Jahren intensiv geführt, gerade in den vergangenen 2 Jahren zeigten jedoch die großen randomisierten Studien ein für den Karotisstent durchaus enttäuschendes Bild im Vergleich zur Chirurgie. Die zuletzt in *The Lancet* publizierte Metaanalyse der Individualdaten der SPACE-, EVA-3S- und ICSS-Studien zeigte bei symptomatischen Patienten nach 120 Tagen mit 8,9 % vs. 5,8 % eine deutliche Unterlegenheit der

Stentimplantation im Vergleich zur Endarterektomie hinsichtlich der Tod- und Insultrate, wenngleich dieser Nachteil scheinbar vor allem bei > 70-jährigen Patienten bestand (12,0 % vs. 5,9 %) und bei < 70-jährigen Patienten nicht zu beobachten war (5,8 % vs. 5,7 %). Ist nun für den Stent generell ein „Rückzug“ auf die jüngeren Patienten zu fordern, oder besteht 2010 überhaupt nur eine eingeschränkte Indikation für die Karotisstent-Implantation?

Nun erscheinen jedoch nicht alle Daten für den Stent durchwegs negativ und vor allem wurde in den vergangenen Jahren weiterhin ein Fortschritt in der Stenttechnologie erzielt. Zwar bleibt die Frage nach „open“ versus „closed cell“ als besseres Stentdesign ungelöst, unstrittig ist jedoch, dass das Implantat selbst ein potenziell wichtiger Faktor in der Sicherheit der endovaskulären Methode ist. Anhand zweier Fallberichte werden im Folgenden einige aktuelle Aspekte der Karotisstentimplantation diskutiert.

■ Fallberichte

Fallbericht 1

Eine 76-jährige weibliche Patientin präsentierte sich mit Zustand nach rechtshirniger TIA mit Parästhesie und Parese der linken Hand sowie des linken Beines vor 3 Tagen. Die neurologische Untersuchung ergab keine Residuen, das kraniale CT war ebenfalls bis auf Gliospots bland. Die Duplexsonographie der Karotis ergab eine hochgradige rechtsseitige Karotisstenose und eine hämodynamisch nicht signifikante



Abbildung 1: Fall 1: Angiographie der hochgradigen, symptomatischen Karotisstenose.



Abbildung 2: Fall 1: Angiographie nach Platzierung des Filtersystems (Filter Wire, Boston Scientific) und Vor-dilatation (3,0/30 mm).



Abbildung 3: Fall 1: Angiographie nach Stentimplantation (Adapt, Boston Scientific) und Entfernung des Filterprotektionssystems.

Plaque im Bereich der linken Karotisbifurkation. Als Risikofaktoren bestanden Hypertonie, Hyperlipidämie und Nikotinabusus bis vor 10 Jahren. Die sonstige Anamnese war unauffällig. Die Patientin wurde mit Thrombo ASS 100 mg und Plavix 75 mg (inklusive loading dose) sowie Atorvastatin 80 mg behandelt. Die MR-Angiographie zeigte einen Typ-I-Aortenbogen, eine blande Arteria carotis communis und eine für den Stent günstige Anatomie im Bereich der Karotisbifurkation. Die Patientin wurde hinsichtlich der dringlichen Indikation und der Möglichkeiten zur Sanierung der symptomatischen Karotisstenose aufgeklärt, in der Folge wurde im Einvernehmen mit der Patientin eine Stentimplantation geplant. Nach Einlage einer langen 6-French-Schleuse rechts inguinal und Sondierung der rechten Art. carotis communis zeigte die Angiographie eine hochgradige Art.-carotis-interna-Abgangstenose (Abb. 1). Nach Passage mit einem Filterprotektionssystem (Filter Wire, Boston Scientific) erfolgte eine Vordilatation mit einem 3,0/30-Ballon (Abb. 2). Danach wurde ein Adapt-Stent (30 mm) problemlos implantiert und mit einem 5,0/20-Ballon nachdilatiert. Die Angiographie nach Entfernung des Filters zeigte ein ideales Ergebnis (Abb. 3). Der Verschluss der Punktionsstelle erfolgte mit einem 6F-Angioseal-System, die Patientin konnte nach 4 Stunden mobilisiert und am Folgetag nach neurologischer Abschlusskontrolle aus dem Spital entlassen werden. Die 30-Tage-Kontrolluntersuchung zeigte klinisch eine asymptotische Patientin und duplexsonographisch ein gutes Ergebnis des gestenteten Segments.

Fallbericht 2

Ein 71-jähriger Diabetiker mit generalisierter aVK, Zustand nach Myokardinfarkt, Zustand nach peripherer Endarterektomie und Zustand nach Karotisstenting rechts präsentierte

sich mit rasch progredienter, asymptomatischer linksseitiger Karotisstenose. Die Stenose war duplexsonographisch ausgeprägt verkalkt. Die MR-Angiographie zeigte einen Typ-II-Aortenbogen, ein mäßiges Kinking der proximalen Art. carotis communis und eine hochgradige, exzentrische Art.-carotis-interna-Abgangstenose, ebenfalls mit Kinking der Art. carotis interna. Nach entsprechender Aufklärung und Vorbereitung des Patienten erfolgte die Karotisangiographie mit Darstellung einer der exulzerierten und hochgradig verkalkten Stenose (Abb. 4). Nach Platzierung einer langen 6-French-Schleuse und Einlage eines Filtersystems (Emboshield Nav 6, Abbott Vascular) (Abb. 5) erfolgte eine Vordilatation der Stenose (3,0/30) und nachfolgend Implantation eines Adaptstents (30 mm, Boston Scientific). Das angiographische Ergebnis nach Nachdilatation und Entfernung des Filters war trotz der hochgradig verkalkten Stenose exzellent (Abb. 6). Der Patient konnte nach neurologischer Kontrolle am Folgetag beschwerdefrei entlassen werden, die 30-Tage-Kontrolle zeigte ebenfalls ein klinisch und duplexsonographisch exzellentes Ergebnis.

■ Diskussion

Datenlage

2010 wurden die Daten der CREST-Studie, der bisher mit 2502 Patienten größten randomisierten Vergleichsstudie zwischen Stent und Endarterektomie, publiziert. CREST inkludierte symptomatische und asymptomatische Patienten und zeigte hinsichtlich des kombinierten Endpunktes Tod, periprozeduraler Myokardinfarkt, Insult plus ipsilateral Insult bis nach 4 Jahren keinen Unterschied zwischen den Methoden (7,2 % nach Stents vs. 6,8 % nach Endarterektomie, HR 1,11; $p = 0,51$). Die Analyse der einzelnen Endpunkte zeigte jedoch

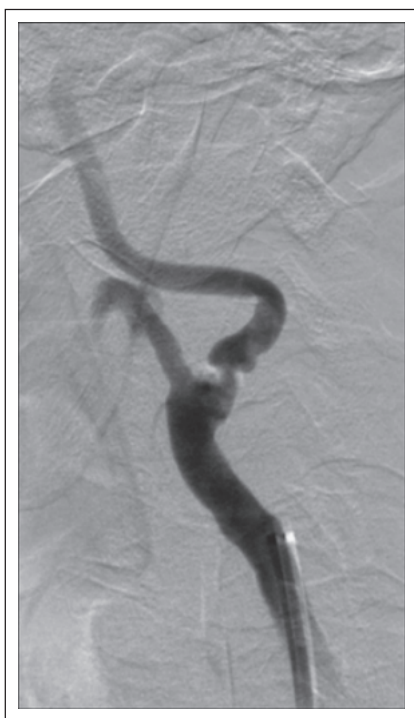


Abbildung 4: Fall 2: Angiographie der hochgradigen, asymptomatischen Karotisstenose.



Abbildung 5: Fall 2: Angiographie nach Platzierung des Filtersystems (Emboshield Nav 6, Abbott Vascular).

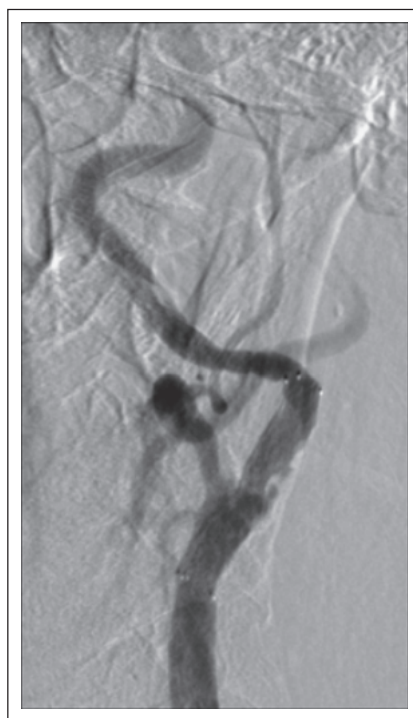


Abbildung 6: Fall 2: Angiographie nach Stentimplantation (Adapt, Boston Scientific) und Entfernung des Filterprotektionssystems.

eine höhere Insultrate und eine niedrigere Myokardinfarktrate nach Stent im Vergleich zur Chirurgie. Dies löste eine heftige Debatte über die Wertigkeit von Insult versus Myokardinfarkt als Komplikation für den Patienten aus, wobei die Lebensqualität nach Myokardinfarkt in der CREST-Studie besser war als nach Insult. Faktum ist jedenfalls, dass auch die CREST-Studie eine unstrittige Äquivalenz der Methoden nicht zeigen konnte, dass die Vermischung von symptomatischen und asymptomatischen Patienten problematisch ist und dass höheres Patientenalter ein Risikofaktor für die Stentimplantation ist.

Die bereits erwähnte, kürzlich in *The Lancet* publizierte Metaanalyse unterscheidet sich von vorangegangenen Metaanalysen vor allem hinsichtlich der Tatsache, dass es sich um eine Analyse auf Basis der individuellen Patientendaten und nicht der Konglomeratdaten handelte, dies macht die Berechnungen deutlich verlässlicher. Für > 70-jährige Patienten zeigt diese Analyse dennoch nach Stenting inakzeptabel hohe Komplikationsraten. Zumindest in der eigenen Praxis stellen > 70-Jährige jedoch einen großen Anteil zu behandelnder Patienten dar. Nicht jeder > 70-Jährige erscheint aber generell für den Stent ungeeignet. Wie im ersten Fallbericht beschrieben, sollten die Zugangsgefäße hier jedoch besonders kritisch untersucht werden, dies schließt auch die Gefäße der Becken- etage ein – ein ausgeprägtes Kinking der Iliakalgefäße kann die Steuerbarkeit der Katheter maßgeblich behindern und somit die Präzision der Behandlung gefährden. Wie im ersten Fallbericht gezeigt, können ältere Patienten mit günstiger Anatomie dann ebenfalls sicher gestentet werden, auf die Erkennung ungünstiger Anatomien (Typ-3-Aortenbögen, ausgeprägt erkrankte Zugangsgefäße, Elongation oder starkes Kinking der Gefäße) ist ein besonderes Augenmerk zu legen. Auf eine adäquate Landungszone distal der Stenose so wie in Abbildung 1 dargestellt, ist vor allem bei Verwendung eines Filterprotektionssystems zu achten. Jene Patienten, die aufgrund der oben genannten Faktoren für den Stent schlecht geeignet sind, sind oft ideale Kandidaten für eine Endarterektomie. Als Interventionisten sollten wir aus den aktuellen Daten vor allem die Botschaft entnehmen, dass eine vorsichtige Patientenselektion vor allem beim älteren Patienten der Schlüssel zu niedrigen Komplikationsraten der eigenen Methode ist.

Klar ist mittlerweile, dass die mittelfristigen und Langzeitdaten nach Stentimplantation vergleichbar mit den chirurgischen Ergebnissen sind: Bei späten Insultraten (30 Tage oder später) zeigten fast alle Studien idente Ereignisraten nach Stent versus Endarterektomie, dies inkludiert die CAVATAS-Studie (8 Jahre), die SAPHIRE-Studie (3 Jahre), die SPACE-Studie (2 Jahre), und sogar die für den Stent so ungünstige EVA-3S-Studie (4 Jahre).

Technische Aspekte

Nach einer nun > 2-jährigen fruchtlosen Diskussion zum Thema „open“ vs. „closed cell design“ Stents gibt es nun seit Kurzem ein modifiziertes Stentdesign auf dem Markt. Der Adapt-Stent von Boston Scientific soll die Vorteile beider Technologien (Flexibilität, hohe Radialkraft und adäquate Plaqueabdeckung) verbinden. Im zweiten Fallbericht kam der Stent bei einem Hoch-Risiko-Patienten zum Einsatz: Aufgrund der bestehenden Komorbidität erschien der Patient für eine chirurgische Sanierung nicht gut geeignet. Die Patientenanatomie war jedoch aufgrund der erkrankten Zugangsgefäße und der ausgeprägten Verkalkung der Stenose für den Stent ebenfalls nicht ideal geeignet. Dennoch zeigte sich ein durchaus sehr ansprechendes Ergebnis nach Behandlung der sehr rigiden Stenose, die Radialkraft erscheint deutlich besser als beim Vergleichsprodukt, dem Karotid-Wallstent, auch wäre nach Implantation eines Wallstents ein deutlich stärkeres Kinking am distalen Stentende zu erwarten gewesen.

■ Fazit

Die Karotisstent-Implantation ist eine sichere und effiziente Methode zur Behandlung symptomatischer und asymptomatischer hochgradiger Karotisstenosen. Technische Fortschritte werden die Methode noch sicherer machen, die adäquate Patientenselektion liegt in der Verantwortung der behandelnden Ärzte.

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

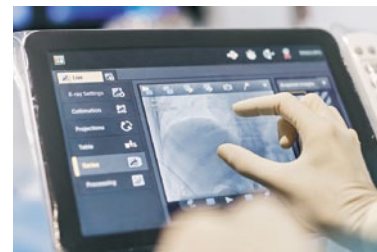
[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD 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](#)