

# Zeitschrift für Gefäßmedizin

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

## **TASC II - Kommentar aus Sicht des Angiologen**

Minar E, Schillinger M

*Zeitschrift für Gefäßmedizin 2007;*

*4 (2), 14-17*

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 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**  
P H A R M A

## TASC II – Kommentar aus Sicht des Angiologen

E. Minar, M. Schillinger

**Kurzfassung:** Das vor kurzem veröffentlichte TASC-II-Konsensusdokument zur Diagnose und Therapie der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (PAVK) ist in vielen Empfehlungen sehr allgemein gehalten, sodaß sie für die in der täglichen klinischen Routine tätigen KollegInnen oft wenig hilfreich sind. Zusätzlich werden einige wichtige Fragen gar nicht angesprochen. In dieser Arbeit sollen daher einige Empfehlungen, welche sich mit der Sekundärprophylaxe mittels Thrombozytenfunktionshemmern sowie mit der Pharmakothera-

pie bei Patienten mit Claudicatio intermittens und mit kritischer Extremitätenischämie beschäftigen, etwas genauer aus der Sicht eines in Österreich tätigen Gefäßmediziners kommentiert werden.

**Abstract: TASC II – Antiplatelet Therapy. Commentary from the Angiologist's Point of View.** Recently, the TASC II consensus document concerning diagnosis and treatment of patients with peripheral arterial occlusive disease (PAOD) has been published.

Unfortunately, many of the recommendations are only very general and therefore offer little help in daily clinical practice. Furthermore, important points are not addressed at all. Therefore, in this paper, some of the recommendations concerning secondary prophylaxis with antiplatelet agents and pharmacotherapy in patients with claudication and with critical limb ischemia are discussed and commented on from the point of view of a vascular specialist in Austria. **Z Gefäßmed 2007; 4 (2): 14–7.**

### ■ Einleitung

Im Jänner 2007 ist das „Trans-Atlantic Inter-Society Consensus Document on Management of Peripheral Arterial Disease“ (TASC II) im Journal of Vascular Surgery [1] sowie im European Journal of Vascular and Endovascular Surgery [2] jeweils als Supplement erschienen. Dieses Dokument befaßt sich mit Risikofaktoren, Koinzidenzen mit anderen atherosklerotischen Erkrankungen, Diagnose, Prophylaxe und Therapie der PAVK (Claudicatio intermittens, chronisch kritische Beinischämie sowie akute Beinischämie) und faßt die Datenlage in 43 konkreten Empfehlungen zusammen. Im Vergleich zum ersten TASC-Konsensusdokument aus dem Jahre 2000 ist TASC II deutlich gekürzt und somit insgesamt – insbesondere auch für den Allgemeinmediziner – leichter lesbar.

Das TASC-Dokument stellt zweifellos einen wichtigen wissenschaftlichen Beitrag zur Evaluierung und Diskussion der verfügbaren Therapiemöglichkeiten dar. Allerdings sind viele der Empfehlungen sehr allgemein gehalten und wenig verbindlich, sodaß sie für die in der täglichen klinischen Routine tätigen KollegInnen oft wenig hilfreich sind. Zusätzlich können natürlich spezielle lokale Gegebenheiten in einem solchen Dokument kaum bis gar nicht berücksichtigt werden.

Im folgenden sollen daher einige Empfehlungen, welche sich mit der Sekundärprophylaxe mittels Thrombozytenfunktionshemmern (TFH) sowie mit der Pharmakotherapie bei Patienten mit Claudicatio intermittens und mit kritischer Extremitätenischämie (CLI) beschäftigen, etwas genauer kommentiert werden.

### TASC unterscheidet 3 Grade an Empfehlungen:

**Grad A:** Basierend auf den Daten von zumindest einer randomisiert-kontrollierten Studie, welche in guter Qualität überzeugend die spezifische Empfehlung rechtfertigt.

**Grad B:** Basierend auf den Daten von gut ausgeführten klinischen Studien, jedoch ohne akzeptable randomisierte Studie zum Thema der spezifischen Empfehlung.

**Grad C:** Basierend auf der Meinung von Expertenkomitees oder klinischen Erfahrungen von „respektierten Autoritäten“, d. h. ohne Absicherung durch Studien von guter Qualität.

### ■ Sekundärprophylaxe mit Thrombozytenfunktionshemmern

#### Recommendation 6:

#### Antiplatelet therapy in peripheral arterial disease (PAD)

- “All symptomatic patients with or without a history of other cardiovascular disease should be prescribed an antiplatelet drug long term to reduce the risk of cardiovascular morbidity and mortality [A].”
- “Aspirin/ASA is effective in patients with PAD who also have clinical evidence of other forms of cardiovascular disease (coronary or carotid) [A].”
- “The use of aspirin/ASA in patients with PAD who do not have clinical evidence of other forms of cardiovascular disease can be considered [C].”
- “Clopidogrel is effective in reducing cardiovascular events in a subgroup of patients with symptomatic PAD, with or without other clinical evidence of cardiovascular disease [B].”

Die Einschränkung, daß die Wirksamkeit von Aspirin nur bei jenen PAVK-Patienten gesichert ist, bei denen gleichzeitig eine klinisch nachweisbare Koinzidenz mit anderen vaskulären Erkrankungen (KHK, CAVK) besteht und die daraus folgende Konsequenz einer Grad-A-Empfehlung nur für solche PAVK-Patienten ist einerseits aufgrund der Datenlage schwer nachvollziehbar und geht andererseits an der klinischen Realität vorbei. Wir wissen ja aus zahlreichen Studien, daß der Großteil der PAVK-Patienten eine solche Koinzidenz mit anderen atherosklerotischen Gefäßerkrankungen aufweist – schließlich ist Atherosklerose eine Systemerkrankung –, und die fehlende klinische Symptomatik schließt natürlich eine solche Koinzidenz keineswegs aus. Daher wäre zweifellos zu fordern, eine Therapie mit Thrombozytenfunktionshemmern generell bei allen PAVK-Patienten zu empfehlen.

Aus der Abteilung Angiologie, Universitätsklinik für Innere Medizin II, Medizinische Universität Wien und der 3. Medizinischen Abteilung Kardiologie, Wilhelminenspital der Stadt Wien

**Korrespondenzadresse:** Univ.-Prof. Dr. med. Erich Minar, Abteilung Angiologie, Universitätsklinik für Innere Medizin II, Medizinische Universität Wien, A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20; E-Mail: erich.minar@meduniwien.ac.at

Die einschränkende Empfehlung, eine solche Therapie nur in Betracht zu ziehen, sofern solche Patienten nur von Seiten ihrer PAVK symptomatisch sind, erscheint uns daher nicht ausreichend.

Zusätzlich wird dabei nicht berücksichtigt, daß durch eine solche Therapie nicht nur allgemeine kardiovaskuläre Ereignisse reduziert werden, sondern daß auch die lokale Progression der Verschußkrankheit im Bereich der unteren Extremitäten verzögert werden kann. Offenbar sind die diesbezüglichen randomisierten Studien, welche in den 1980er Jahren im deutschsprachigen Raum durchgeführt wurden [Schoop et al., Hess et al.], bereits in Vergessenheit geraten. In diesem Zusammenhang soll auch darauf hingewiesen werden, daß die rezent publizierten „Practice Guidelines for the Management of Patients With Peripheral Arterial Disease“ der American Heart Association [Circulation 2006; 113: 1474–547] diese Einschränkung nicht vornehmen. Dort heißt es: „Aspirin, in daily doses of 75 to 325 mg, is recommended as safe and effective antiplatelet therapy to reduce the risk of MI, stroke, or vascular death in individuals with atherosclerotic lower extremity PAD“ und wird als Klasse-I-Empfehlung mit dem höchsten Grad der Evidenz ausgewiesen.

Hier anschließend muß am TASC-Papier kritisiert werden, daß keine Dosisempfehlung für ASS ausgegeben wird: In den großen Metaanalysen der „Antiplatelet Trialists' Collaboration“ waren Aspirindosen erst ab 75 mg/Tag als effektiv beschrieben worden. In Anlehnung an diese Daten und die Empfehlungen der American Heart Association ist daher in Österreich aufgrund der Verfügbarkeit 100 mg Aspirin als tägliche Dosis zu empfehlen.

Im TASC-Papier wird die Empfehlung von Clopidogrel als Grad B ausgewiesen. Dieser ist definiert als basierend auf den Daten von gut ausgeführten klinischen Studien, jedoch ohne akzeptable randomisierte Studie zum Thema der spezifischen Empfehlung. Auch diese Einschränkung ist schwer nachvollziehbar, wenn man sich die Daten der CAPRIE-Studie in Erinnerung ruft. In dieser Studie wurde bei über 19.000 Patienten mit atherosklerotischen Erkrankungen über einen Zeitraum von etwa 2 Jahren die Wirksamkeit von Clopidogrel mit der von Aspirin verglichen. Während die relative Risikoreduktion für die gesamte Studienpopulation 8,7 % ( $p = 0,043$ ) zugunsten von Clopidogrel betrug, war die Risikoreduktion für ein kardiovaskuläres Ereignis (Myokardinfarkt, Schlaganfall, kardiovaskulärer Tod) insbesondere in der Subgruppe von Patienten mit PAVK (etwa 6000 Patienten) mit 23,8 % am deutlichsten nachweisbar. Konkret betrug die jährliche Ereignisrate 3,71 % in der Clopidogrel- und 4,86 % in der Aspiringruppe. Bei Diabetikern, welche generell ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko aufweisen, war in der CAPRIE-Studie der Vorteil noch deutlicher zugunsten von Clopidogrel. Diesbezüglich muß auch darauf hingewiesen werden, daß eine verminderte Wirksamkeit von Aspirin bei Diabetikern mehrfach nachgewiesen werden konnte.

Die im TASC-Dokument vorgenommene Einschränkung „Clopidogrel is effective in reducing cardiovascular events in a subgroup of patients with symptomatic PAD“ ist hinsichtlich der erwähnten Subgruppe nicht definiert und auch nicht nachvollziehbar. Demgegenüber heißt es in den aktuellen Richtlinien der American Heart Association: „Clopidogrel

(75 mg per day) is recommended as an effective alternative antiplatelet therapy to aspirin to reduce the risk of MI, stroke, or vascular death in individuals with atherosclerotic lower extremity PAD“ und wird als Klasse-I-Empfehlung ausgewiesen.

Aufgrund der Daten der CAPRIE-Studie müßten 87 PAVK-Patienten mit Clopidogrel anstelle mit Aspirin behandelt werden, um bei einem dieser 87 innerhalb eines Jahres ein solches Ereignis zu verhindern. Selbstverständlich müssen vor diesem Hintergrund wegen des derzeit noch sehr deutlichen Preisunterschiedes natürlich auch ökonomische Überlegungen und grundsätzlich der Erstattungskodex der Sozialversicherungen berücksichtigt werden.

Leider finden sich im TASC-Papier keinerlei Angaben oder gar Empfehlungen zum klinisch sehr relevanten Problem hinsichtlich einer Differential-Indikation zwischen Aspirin und Clopidogrel. Auch zu den klinisch häufigen Problemen einer Aspirin-Unverträglichkeit bzw. eines „Therapieversagens“ wird nicht Stellung genommen. Demgegenüber findet sich im Erstattungskodex der österreichischen Sozialversicherungen unter anderem folgende Indikation für Clopidogrel: „Zur Reduktion atherosklerotischer Ereignisse bei Patienten mit Therapieversagen unter ASS (dieses ist durch ein nachgewiesenes atherosklerotisches Ereignis im Sinne eines Herzinfarktes, eines ischämischen Insultes/TIA oder der Progredienz einer PAVK unter laufender ASS-Therapie definiert)“.

Das „Therapieversagen unter ASS-Therapie bei PAVK-Patienten“ kann folgendermaßen definiert werden (Anm.: eine „offizielle“ Definition wird derzeit von einer österreichischen Arbeitsgruppe formuliert und sollte in Kürze verfügbar sein): (a) neu aufgetretenes kardiovaskuläres Ereignis wie stabile/instabile Angina pectoris, sowie NSTEMI bzw. STEMI; (b) neu aufgetretenes zerebrovaskuläres Ereignis wie dokumentierte Progression einer Karotisstenose, TIA und ischämischer Insult; (c) Progression der PAVK dokumentiert durch Verschlechterung des klinischen Stadiums und/oder Verschlechterung des Doppler-Index und/oder Progression des Stenosegrades/der Verschußlänge in der Duplexsonographie (bzw. Angiographie). Demgegenüber kann das Auftreten eines Rezidivs nach peripherer Katheterintervention – wegen der unterschiedlichen Pathogenese im Vergleich zur nativen Atherosklerose – nicht als Therapieversagen gewertet werden.

In diesem Zusammenhang sei auch auf ein 2003 publiziertes europäisches Konsensusdokument [Peripheral Arterial Diseases Antiplatelet Consensus Group. Antiplatelet therapy in peripheral arterial disease. Consensus statement. Eur J Vasc Endovasc Surg 2003; 26: 1–6] verwiesen, in welchem – im Gegensatz zum TASC-Dokument – konkrete Empfehlungen zum Vorgehen bei „Therapieversagen“ gegeben werden und auch das häufige Problem von möglichen Arzneimittelinteraktionen behandelt wird. Dort wird empfohlen, daß bei Patienten mit rezidivierenden kardiovaskulären Ereignissen unter TFH-Therapie ein Wechsel auf einen anderen TFH (z. B. Clopidogrel statt Aspirin), eine Kombination von TFH (z. B. Clopidogrel und Aspirin) oder eine Umstellung auf eine Antikoagulantientherapie erfolgen sollte. Bei Patienten, die Aspirin einnehmen, sollte die Gabe von nicht-steroidalen Antirheumatika (inklusive selektive COX-2-Hemmer), vor allem im Falle einer gleichzeitig bestehenden Nierenfunktions-einschränkung, vermieden werden. Bei Notwendigkeit einer



Kombinationsbehandlung mit TFH und nicht-steroidalen Antirheumatika sollte entweder Aspirin in Kombination mit einem Protonenpumpenhemmer oder Clopidogrel anstelle von Aspirin verordnet werden.

Zur Frage der Wahl des Thrombozytenfunktionshemmers in der Sekundärprophylaxe bei Patienten mit PAVK sei abschließend noch auf ein den meisten nicht bekanntes Faktum (eigentlich ist es als Kuriosum zu bezeichnen) hingewiesen: Laut Erstattungskodex sind in Österreich Acetylsalicylsäure-Präparate (wie auch das zumeist verwendete Thrombo-ASS®) in der Indikation PAVK gar nicht zugelassen!

## ■ Pharmakotherapie bei Patienten mit Claudicatio intermittens

### Recommendation 15:

#### Pharmacotherapy for symptoms of intermittent claudication

- “A 3- to 6-month course of cilostazol should be first-line pharmacotherapy for the relief of claudication symptoms, as evidence shows both an improvement in treadmill exercise performance and in quality of life [A].”
- “Naftidrofuryl can also be considered for treatment of claudication symptoms [A].”

Dieser Empfehlung kann man sich auch aus unserer Sicht vollinhaltlich anschließen. Unter den bei uns zugelassenen oralen vasoaktiven Pharmaka gibt es derzeit sicherlich die besten Daten für Naftidrofuryl. Daher wurde diese Substanz auch in den „Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Angiologie“ (2001) als einziges orales vasoaktives Pharmakon empfohlen. Die zwischenzeitlich publizierten randomisierten placebokontrollierten Studien mit Cilostazol belegen jedoch, daß diese Substanz eine bessere klinische Wirksamkeit hinsichtlich Verlängerung der schmerzfreien und maximalen Gehstrecke hat als die bisher verwendeten Substanzen. So konnte im Rahmen einer Metaanalyse (Regensteiner et al. J Am Geriatr Soc 2002; 50: 1939–46) von 6 placebokontrollierten Studien in der Cilostazol-Gruppe nach einer Behandlungsdauer von 3–6 Monaten eine Verlängerung der maximalen Gehstrecke um 40 % bzw. 76 % (je nach Art des verwendeten Laufbandtests) festgestellt werden. In Deutschland ist Cilostazol seit kurzem als Pletal® zugelassen „zur Verlängerung der maximalen und der schmerzfreien Gehstrecke bei Patienten mit Claudicatio intermittens, die keinen Ruheschmerz und keine Anzeichen von peripheren Gewebnekrosen haben“. Leider ist dies in Österreich noch nicht der Fall, allerdings kann Pletal® für Selbstzahler – das Medikament ist allerdings relativ teuer – über die internationale Apotheke bezogen werden.

Die Gabe von Prostanoiden wird im TASC-Dokument im Stadium II nicht empfohlen. In diesem Zusammenhang findet sich folgende Erklärung: „In patients with claudication, prostaglandin E1 (PGE1) has been best studied. Intravenous administration of a prodrug of PGE1 showed positive effects on treadmill performance. Several studies have been performed with oral beraprost. While there was a positive trial in Europe, there have been negative trials in the USA. While intravenous administration of PGE1 may have modest benefits, the overall evidence does not support the use of this drug class for claudication.”

In einem Cochrane Review [Reiter et al.; Cochrane Database Syst Rev. 2004; (1): CD000986] wurden die Studien zur Wirksamkeit der Prostanoiden in der Behandlung der Claudicatio intermittens zusammengefaßt. Dabei fanden sich 6 placebokontrollierte Studien (mit einer Patientenzahl von 443) mit Prostaglandin E1. Dabei konnte im Vergleich zu Placebo eine Verlängerung der mittleren schmerzfreien Gehstrecke um 65 % und der maximalen Gehstrecke um 59 % festgestellt werden. Die Wirksamkeit ist somit mit jener von Cilostazol durchaus vergleichbar.

Die Notwendigkeit der parenteralen Applikation stellt natürlich eine wesentliche Einschränkung dar. Die Substanz wird wegen ihrer gesicherten Wirksamkeit bei uns jedoch insbesondere bei Patienten mit stark limitierender Claudicatio-Symptomatik und fehlender Möglichkeit einer endovaskulären Revaskularisation in Kombination mit einer intensiven Trainingstherapie eingesetzt.

## ■ Prostanoiden bei kritischer Extremitätenischämie

### Recommendation 28:

#### Use of prostanoids in critical limb ischemia (CLI)

- “Previous studies with prostanoids in CLI suggested improved healing of ischemic ulcers and reduction in amputations [A].”
- “However, recent trials do not support the benefit of prostanoids in promoting amputation free survival [A].”
- “There are no other pharmacotherapies that can be recommended for the treatment of CLI [B].”

Bei den zitierten “recent trials do not support the benefit of prostanoids” handelt es sich offensichtlich um eine einzige Studie – mit allerdings 383 randomisierten Patienten –, in welcher eine neue Präparation des Prostaglandin E1-Analogons Ecraprost, nämlich das in Lipid-Mikrosphären eingekapselte Lipo-Ecraprost, verwendet wurde [Brass et al. J Vasc Surg 2006; 43: 752–9].

In den Empfehlungen der American Heart Association [Circulation 2006; 113: 1474–547] heißt es: “Parenteral administration of prostaglandin E-1 (PGE-1) or iloprost for 7 to 28 days may be considered to reduce ischemic pain and facilitate ulcer healing in patients with CLI, but its efficacy is likely to be limited to a small percentage of patients (Level of Evidence: A)”.

Der Grad der Empfehlung wird allerdings auch in diesem Dokument nur als Grad IIB angegeben, obwohl im ergänzenden Kommentar darauf hingewiesen wird, daß bei der Mehrzahl von zumindest 11 randomisierten placebokontrollierten Studien mit intravenösem PGE-1 oder Iloprost eine Reduktion des Analgetikaverbrauchs, der Ulkusgröße und/oder der Amputationsrate festgestellt werden konnte. Die Nichtverfügbarkeit von Prostanoiden in den USA spielt bei dieser Einschränkung der Empfehlung möglicherweise eine Rolle.

In einer im Jahre 2004 [Creutzig et al. VASA 2004; 33: 137–44] publizierten Metaanalyse der placebokontrollierten PGE-1-Studien bei Patienten mit kritischer Extremitätenischämie zeigte PGE-1 im Vergleich zu Placebo eine signifikant bessere Ansprechrates (Ulkusheilung und/oder Schmerzreduktion)

mit 47,8 % für PGE-1 vs. 25,2 % für Placebo. Ein signifikanter Unterschied zugunsten von PGE-1 war auch nach sechsmonatigem Follow-up für den kombinierten Endpunkt „Major-Amputation oder Tod“ nachweisbar (22,6 % für PGE-1 vs. 36,2 % für Placebo).

Die erzielbaren Therapieerfolge sind für den Kliniker natürlich vielfach nicht befriedigend, aber es gibt für solche Patienten mit kritischer Ischämie und fehlender oder stark eingeschränkter Revaskularisationsmöglichkeit keine Therapie-

alternative, da – im Gegensatz zu den Prostanoiden – alle anderen vasoaktiven Pharmaka keine dokumentierte Wirksamkeit bei diesen Patienten haben.

---

**Literatur:**

1. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG; on behalf of the TASC II Working Group. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *J Vasc Surg* 2007; 45 (Suppl 1): S5–S67.

2. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG; on behalf of the TASC II Working Group. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2007; 33 (Suppl 1): S1–S75.

# 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](#)