

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Fallbericht: Subakute

Stentthrombose trotz optimaler antithrombotischer Medikation

Gattermeier M, Kratzer H, Kühn P
Zeindlhofer E

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2002; 9 (5)

191-195

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Veranstaltungskalender

Hybrid-Veranstaltungen der Herausgeber des **Journals für Kardiologie**

Finden Sie alle laufend aktualisierten Termine
auf einem Blick unter

www.kup.at/images/ads/kongress.pdf

SUBAKUTE STENTTHROMBOSE TROTZ OPTIMALER ANTITHROMBOTISCHER MEDIKATION

Moderiert durch Univ.-Prof. Dr. Kurt Huber

FALLBERICHT

Eine 56jährige Patientin wird wegen Atemnot und hypertensiver Krise (200/100) stationär aufgenommen.

Anamnestisch sind ein Diabetes, eine Hypertonie, eine Hyperlipidämie sowie ein deutliches Übergewicht (168 cm/94 kg) bekannt.

Am Vortag verspürte sie brennende präkordiale Thoraxschmerzen, die ohne körperliche Belastung aufgetreten waren und für etwa eine Stunde angehalten haben.

Labor: CK: 104; Trop. I: 6,6; LDH im Normbereich

Thorax: mittelgradige Stauung

EKG: siehe Abb. 1

Die Patientin wird mit der Diagnose eines troponinpositiven, instabilen Koronarsyndroms unverzüglich angio-

graphiert. Dabei stellt sich eine subtotal verschlossene LAD mit verzögertem antegradem Flow (TIMI II) ohne nennenswerte Kollateralisierung bei linksdominantem Versorgertyp dar (Abb. 2, 3).

Die Linksventrikulographie zeigt eine ausgedehnte Akinesie der gesamten Vorderwand mit deutlich eingeschränkter Gesamtfunktion.

Unter Gabe von Abciximab in üblicher Dosierung werden eine PTCA

Abbildungen 2 und 3: Subtotaler LAD-Verschluß am Abgang, Projektion von rechts-kaudal (2) und im „spider-view“ (3)

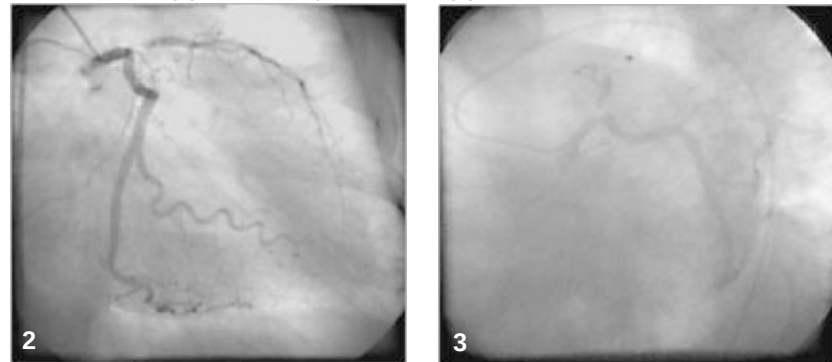
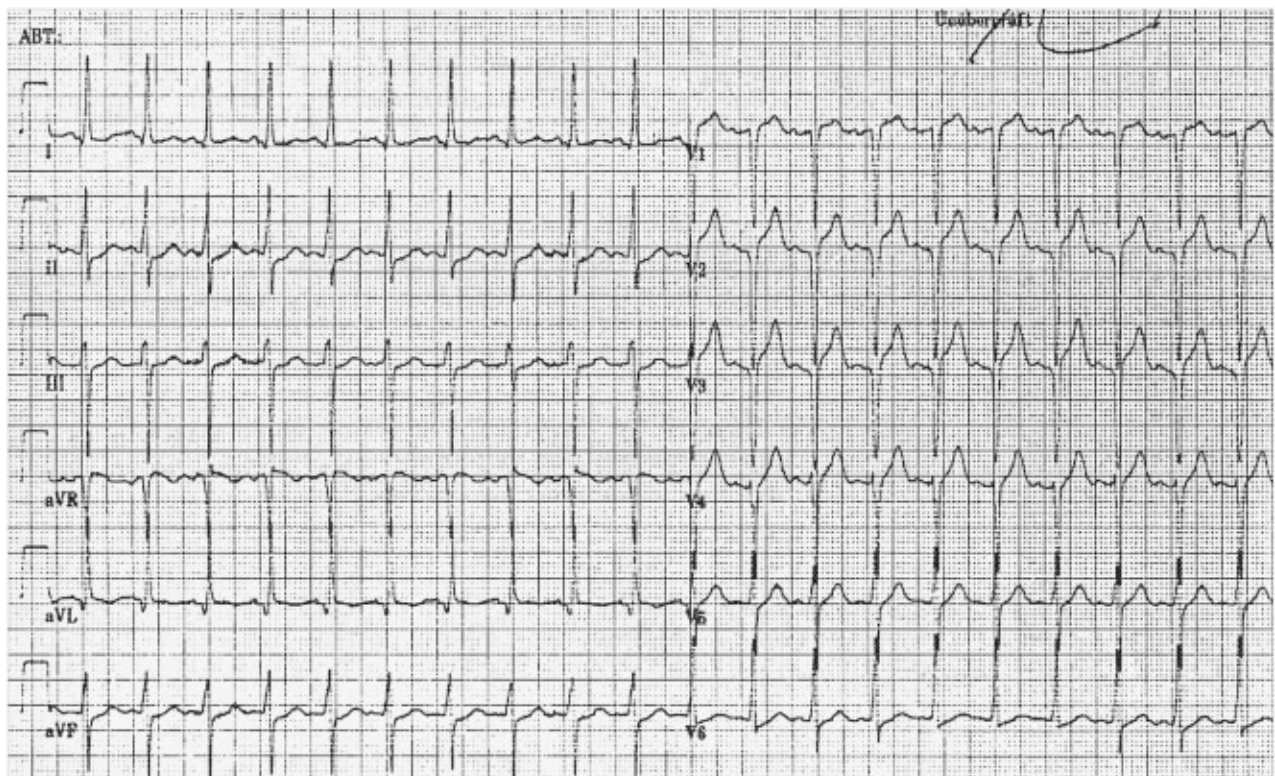


Abbildung 1: EKG bei Aufnahme: fehlende R-Zacke V2 und V3, VW-Narbe?



und eine Stentimplantation des LAD-Abganges durchgeführt. Das postinterventionelle Bild zeigt ein gutes Ergebnis mit normalisiertem Kontrastfluß. Es ist allerdings festzustellen, daß der

LAD-Stent knapp 1 mm in den linken Hauptstamm ragt (Abb. 4, 5).

Drei Tage später, um ca. 18 h verspürt die Patientin wieder plötzlich einset-

zenden Thoraxschmerz verbunden mit starker Atemnot. Nachdem ein EKG geschrieben wurde (Abb. 6), wird sie mit der Verdachtsdiagnose einer akuten Stentthrombose unverzüglich an die interne Intensivstation transferiert und ein Katheterteam einberufen.

Nach ca. einer halben Stunde kann eine neuerliche Angiographie durchgeführt werden, allerdings ist die Patientin zu diesem Zeitpunkt bereits im kardiogenen Schock.

Angiographisch findet sich eine Thrombose des linken Hauptstammes, der auch die CX okkludiert. Auch die notfallmäßige PTCA unter Reanimationsbedingungen kann keinen ausreichenden Blutfluß mehr herstellen, und die Patientin verstirbt trotz intensiver Bemühungen (Abb. 7–9).

Abbildungen 4 und 5: Ergebnis nach PTCA und Stent, keine Reststenose

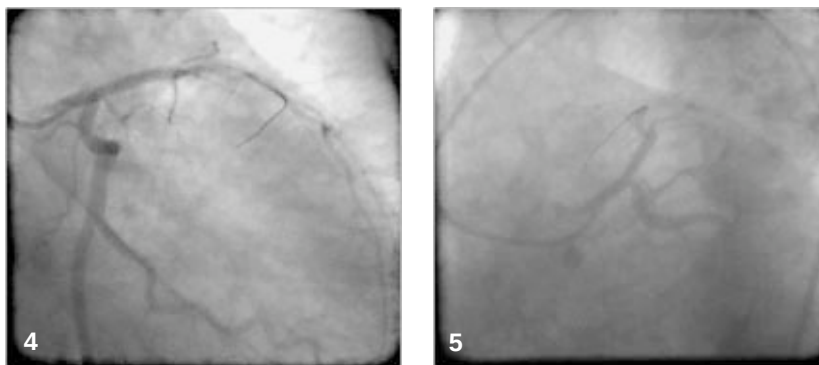


Abbildung 6: EKG im Schmerzanfall am 3. postinterventionellen Tag: ST-Hebung anterolateral, ST-Senkung diaphragmal

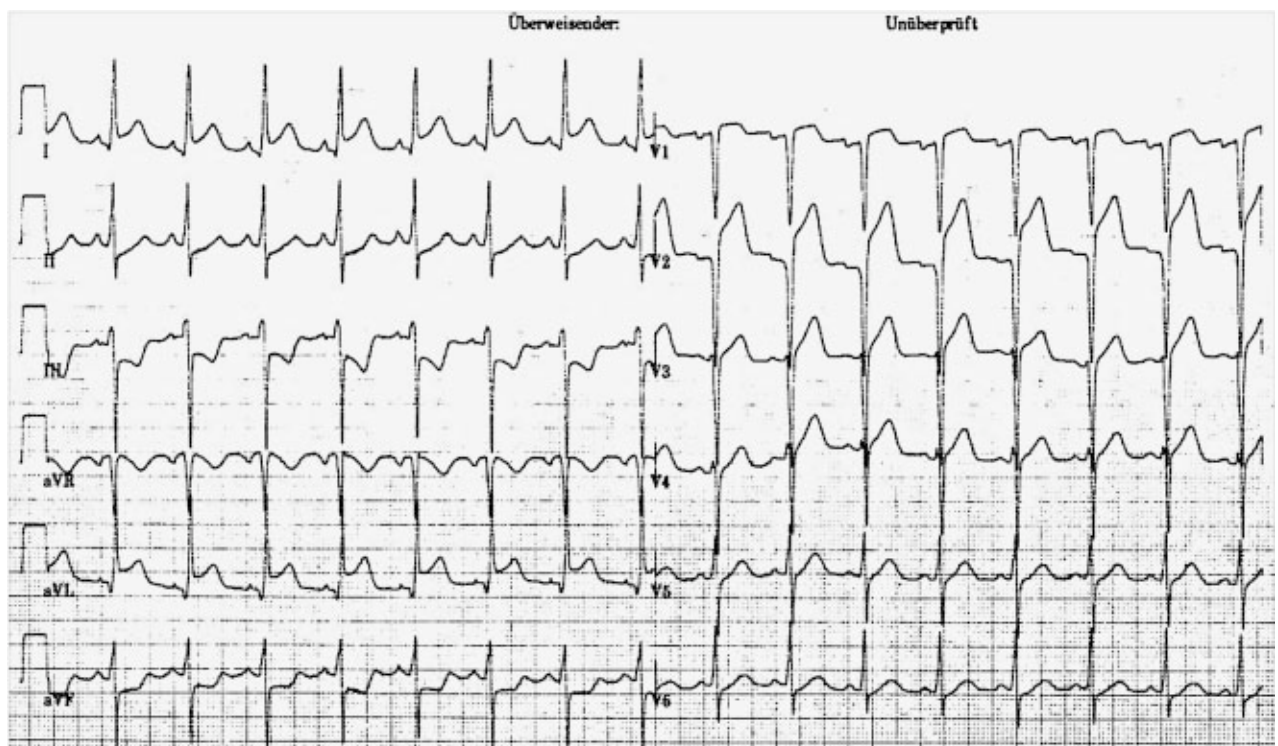


Abbildung 7: Stentthrombose, miteinbezogen Hauptstamm und CX-Abgang



Abbildung 8: PTCA unter Reanimationsbedingungen

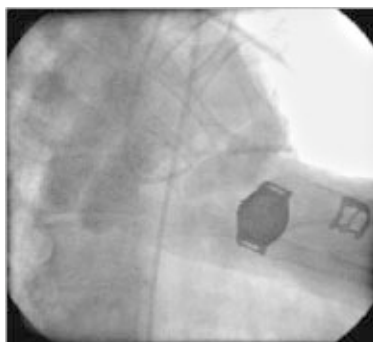
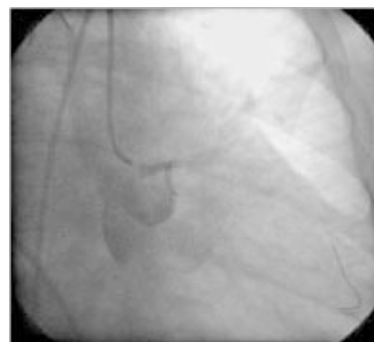


Abbildung 9: Trotz PTCA kein Koronarfluß



DISKUSSION

Eine akute/subakute Stentthrombose ist üblicherweise auf ein insuffizientes, antithrombotisches Management und/oder ein mechanisches Problem (z. B. unzureichende Stentexpansion) zurückzuführen.

In der retrospektiven Aufarbeitung des Falles konnten wir folgendes medikamentöses und interventionelles Vorgehen festhalten:

1. Antithrombotisches Management

- a) Initiale Therapie nach Aufnahme:
- Enoxaparin 80 mg s.c.

- ASS 500 mg i.v.
 - Clopidogrel 4 Tbl. à 75 mg
- b) Periinterventionelle Therapie:
- Heparin 5000 IE. i.c.
 - Abciximab-Bolus nach KG
- c) Postinterventionelle Therapie:
- Abciximab-Perfusor 12 h
 - Clopidogrel 75 mg 1 × 1
 - Enoxaparin 2 × 40 mg
 - ASS 100 mg 1 × 1

2. Intervention

BE-Stent, 4,0/12 mm, bei 12 atm – eine unzureichende Stentexpansion ist unwahrscheinlich.

Als mögliche Ursache könnte in diesem Fall postuliert werden, daß auch eine minimale Dislokation des Stents

in den linken Hauptstamm eine Thrombose getriggert hätte. Als denkbare Option käme eine akute Bypassoperation nach hauptstammnahem Stenting in Frage. Es scheint jedoch außerordentlich schwierig, das Risiko einer akuten Operation gegen das eines optimierten konservativen Vorgehens – unter Ausschöpfung der derzeit möglichen antithrombotischen Therapie – abzuwägen.

Korrespondenzadresse:

OA. Dr. med. Martin Gattermeier
II. Interne Abteilung/Kardiologie
KH der Barmherzigen Schwestern
A-4010 Linz, Seilerstätte 4
E-Mail: martin.gattermeier@bhs.at

Es ergeben sich folgende Fragen:

Frage 1: Welche Ursachen können für eine Stentthrombose trotz optimaler antithrombotischer Begleitmaßnahmen genannt werden?

Frage 2: Würde ein IVUS des Hauptstammes vor der geplanten Intervention das Interventionsrisiko erfassen?

Frage 3: Haben Sie ähnliche Fälle erlebt, und was sind Ihre Schlußfolgerungen daraus?

KOMMENTAR 1

von G. Gaul, Wien

Zu Frage 1:

Ich stimme mit den Autoren überein, daß in diesem Fall

- die blanken Struts im Hauptstamm für die subakute Thrombose als mögliche Ursache in Frage kommen. Weitere Ursachen können allerdings

- ein Dissekat in den Hauptstamm hinein, das bei einer ostialen Läsion dieser hochgradigen Ausprägung durchaus vorstellbar wäre, oder

- ein zu gering expandierter Stent sein, was ebenfalls bei dieser hochgradigen Läsion aufgrund des anzunehmenden Atheromanteils in der Gefäßwand durchaus vorstellbar wäre.

Zu Frage 2:

Ein IVUS der gesamten intervenierten Stelle könnte vermutlich einiges zur prognostischen Aussage der Gefahr einer eventuellen Hauptstammthrombosierung beigetragen haben, insbesondere eine IVUS-Inspektion des Stents: Hier sollte man erkennen können,

- ob in der gestenteten Gefäßwand und über den Stent hinaus ein Dissekat besteht und
- ob der Stent überhaupt zufriedenstellend expandiert und appositioniert werden konnte.

Zu Frage 3:

Ich würde gerade in einem solchen Fall einer ostialen hochgradigen Läsion des LAD den Einsatz der rotationalen Atherektomie in Erwägung gezogen haben.

Zwei Gründe sprechen dafür:

- Das Gefäß wird in diesem Abschnitt nicht der Gefahr einer Dissektion ausgesetzt, und
- ein Stent kann danach optimal platziert werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß er nach distal oder proximal verrutscht.

KOMMENTAR 2

von Ch. Punzengruber, Wels

Zu Frage 1:

Jede Implantation eines Koronarstents ist mit dem Risiko eines subakuten thrombotischen Gefäßverschlusses im Stentbereich behaftet. Dieses Risiko kann durch 2 Maßnahmen minimiert werden:

- Durch eine optimale Stentplatzierung und -expansion unter Zuhilfenahme einer Hochdruckdehnung (> 10–14 atm) und
- durch eine optimale antithrombotische Begleittherapie.

In diesem Fall einer subtotalen ostialen LAD-Stenose konnte keine optimale Stentplatzierung erreicht werden, da Teile des Stents in den linken Hauptstamm vorragen und damit auch den Abgang einer dominanten A. circumflexa potentiell beeinträchtigen.

Zu Frage 2:

Aus dem Angiogramm ist klar ersichtlich, daß es sich um eine anatomische Hochrisikosituation handelt. Eine IVUS-Untersuchung wäre somit nur postinterventionell von klinischem Interesse: Wie weit ragt der Stent in den Hauptstamm vor? Ist der Stent allseits gut appositioniert? Wie weit beeinträchtigt der Stent den Abgang der A. circumflexa?

Zu Frage 3:

Ostiale LAD-Stenosen stellen immer eine Herausforderung für den interventionellen Kardiologen dar. Besteht eine klinisch stabile Situation, sollten mit dem Patienten Vor- und Nachteile der Katheterintervention in Relation zu einem minimalinvasiven chirurgischen Vorgehen besprochen werden. Entschließt man sich, so wie in diesem Fall auch unter dem Druck der akuten klinischen Situation, zu einem sofortigen interventionellen Eingriff, muß ein Ergebnis angestrebt werden, bei dem eine Beeinträchtigung des Hauptstammes vermieden wird.

Ostiale LAD-Stenosen zeigen zwar eine etwas erhöhte Rezidivstenoserate nach alleiniger PTCA, es stellt sich jedoch die Frage, ob nicht vielleicht schon nach der Ballondehnung ein gutes Dilatationsergebnis vorliegt, so daß man unter Umständen auf eine Stentimplantation in dieser kritischen anatomischen Situation verzichten könnte. Ist eine Stentimplantation erforderlich, sollte dieser Stent möglichst exakt in den LAD-Abgang positioniert werden. Läßt sich diese optimale Lage nicht erreichen und ragt der Stent in den linken Hauptstamm vor, besteht aus meiner Sicht ein erhöhtes postinterventionelles Risiko auch bei sonst gutem angiographischem Primärresultat. Selbst ein optimales pharmakologisches antithrombotisches Vorgehen eliminiert das Risiko einer subakuten Stentthrombose nicht völlig. In anatomisch ähnlich gelagerten Fällen – LAD-Stent, der in den Hauptstamm hineinragt, dominante A. circumflexa, fehlende Kollateralisation – muß daher auch nach einer primär erfolgreichen Katheterintervention ein rasches chirurgisches Vorgehen erwogen werden. Mehrere ähnlich gelagerte Fälle wurden an unserer Abteilung während der letzten Jahre innerhalb von 24 Stunden nach Katheterintervention ohne Komplikationen operiert.

STELLUNGNAHME ZU DEN KOMMENTAREN

Zu Frage 1:

Ich stimme mit den beiden Kommentatoren überein, daß ein zu gering expandierter Stent ein potentielles Thromboserisiko darstellt. Bei einem Stentdurchmesser von 4 mm und einem Insufflationsdruck von 12 Atmosphären erscheint mir die Wahrscheinlichkeit dafür allerdings sehr gering. Für ein Dissekat gab es angiographisch keinerlei Hinweis.

Zu Frage 2:

a) Ein IVUS **vor** der Intervention hätte meines Erachtens kaum eine zusätzliche, die Prozedur beeinflussende Information gebracht. Auch wissen wir aus der Literatur, daß der Routinegebrauch des intravaskulären Ultraschalls im allgemeinen keinen Benefit hinsichtlich Restenoserate bringt. Alleine der Befund einer wesentlichen Intimaverkalkung hätte hier zu einer anderen Vorgehensweise (angesprochene Rotablation) führen können. Ich meine jedoch, daß das Bild eines voll expandierten Ballons bei der Vordilatation eine solche, dem Erfolg der Intervention hinderliche Verkalkung weitgehend ausschließt. Generell sehen wir in unserem Katheterlabor die Indikation zur Rotablation bei folgender Konstellation:

- signifikante, vor allem langstreckige Läsionen mit signifikanter Nativverkalkung (wenngleich diese hinsichtlich Intimaverkalkung nur bedingt verwertbar ist);
- persistierende „Delle“ oder „Einschnürung“ des Ballons bei adäquatem Ballondurchmesser und ausreichendem Insufflationsdruck;
- vorzugsweise ostiale Läsionen mit den beiden genannten Kriterien.

Die Verwendung eines „cutting-ballons“ ist auch in unserem Labor die der Rotablation bevorzugte Alternative. In diesem Fall würde ich mir jedoch davon keinen Vorteil erwarten.

Die Platzierung eines Stents nach adäquater Vordilatation sollte nicht durch ein „Verrutschen“ des Device beeinträchtigt werden. Die exakte Platzierung hängt vielmehr von einer ausreichenden Darstellbarkeit in verschiedenen Projektionen und von dem relativen Abgangswinkel von LAD und CX ab. Zwar kommen – wie auch in diesem Fall – diskrete Dislokationen bzw. Fehlplatzierungen immer wieder vor, unsere Erfahrung in solchen Fällen ist jedoch eine durchwegs positive. In unserem Katheterlabor wurden in ähnlich gelagerten Fällen von LAD-Abgangsläsionen bisher keine Stentthrombosen beobachtet.

b) Ein IVUS **nach** Intervention hätte sicherlich die postinterventionelle Morphologie besser dargestellt. Letzt-

lich stellen sich für den Interventionalisten bei solch komplexen Prozeduren 2 Fragen:

- Ist der Gefäßabgang exakt dilatiert bzw. deckend gestentet?
- Behindern Stentstruts den Fluß im abzweigenden Gefäß?

Beide Fragen können durch einen postinterventionellen IVUS sicherlich besser als durch das Koronarangiogramm alleine beantwortet werden.

Es stellt sich jedoch die Frage, welche Konsequenzen daraus gezogen werden sollen.

Es gilt abzuwägen, ob das Risiko einer akuten Bypassoperation nicht höher oder zumindest gleich groß ist wie das einer möglichen Stentthrombose.

Zu Frage 3:

Diese Frage kann auch mit einem zusätzlichen IVUS-Befund aus der derzeitigen Datenlage sicherlich nicht exakt beantwortet werden. Einzelne Fallberichte sind hier vermutlich ebenfalls wenig hilfreich.

Retrospektiv gesehen meine ich jedoch, daß eine zusätzliche IVUS-Information bezüglich CX-Abgang – vorbestehende oder postinterventionelle Läsion? – unsere Entscheidung zugunsten einer zweizeitigen, raschen Bypassoperation beeinflussen hätte können.

M. Gattermeier, Linz

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](#)