

Zeitschrift für Gefäßmedizin

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

Für Sie gelesen

Minar E, Schillinger M

Zeitschrift für Gefäßmedizin 2008;

5 (1), 23-25

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

Grazer Gefäß- & Gerinnungstage 2025
Donnerstag, 26. Juni 2025
14:30 – 15:00

Vertiefendes Fachwissen



www.amrn.link/aerzte

AMARIN SYMPOSIUM

**Ein neuer Angriffspunkt im leitliniengerechten
Risikofaktorenmanagement von pAVK- Patient:innen**

Dr. Reinhard B. Raggam, Graz

The logo for Amarin, featuring a stylized 'A' with horizontal lines through it, followed by the word 'AMARIN' in a bold, sans-serif font.

© 2025 Amarin Pharmaceuticals Ireland Limited. Alle Rechte vorbehalten.
AMARIN Name und Logo sind Marken von Amarin Pharmaceuticals Ireland Limited.

AT-VAZ-00220, 05/2025

Für Sie gelesen

E. Minar, M. Schillinger

Aus der Abteilung Angiologie, Universitätsklinik für Innere Medizin II, AKH-Wien

Staged Carotid Angioplasty and Stenting Followed by Cardiac Surgery in Patients With Severe Asymptomatic Carotid Artery Stenosis: Early and Long-Term Results

Van der Heyden J et al. *Circulation* 2007; 116: 2036–42.

Hintergrund

Die Prävalenz einer signifikanten Karotisstenose wird in der Literatur bei Patienten mit notwendiger aortokoronarer Bypassoperation zwischen 3 und 22 % angegeben, wobei diese Schwankungsbreite durch unterschiedliche Intensität des Screenings und unterschiedliche Definition einer „signifikanten“ Stenose erklärbar ist. Die Inzidenz eines perioperativen Schlaganfalls im Rahmen einer Herzoperation bei Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose variiert in Abhängigkeit vom Stenosegrad zwischen 3 und 11 %. Dies hat dazu geführt, dass bei diesen Patienten trotz fehlender Evidenz für einen Benefit eine Karotisoperation (CEA) vielfach vor oder gleichzeitig mit der Herzoperation durchgeführt wird. Das chirurgische Management solcher Patienten mit Koinzidenz von koronarer Herzkrankheit und Karotisstenose ist jedoch mit einer hohen Komplikationsrate behaftet. So hat ein systematischer Review der bis 2002 durchgeführten Studien an etwa 9000 Patienten gezeigt, dass die durchschnittliche kombinierte 30-Tages-Inzidenz für Tod, Schlaganfall und Myokardinfarkt bei etwa 11 % liegt. Erste Ergebnisse mit einem geänderten Therapiemanagement (Stentangioplastie der Karotisstenose und danach Herzoperation) waren vielversprechend bezüglich einer Reduktion dieser hohen Komplikationsrate.

Patienten und Methodik

Es handelt sich um eine prospektive Single-Center-Studie (Nieuwegein, Niederlande) an 356 konsekutiven Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose (mittlerer Stenosegrad 85 %), bei welchen eine Stentangioplastie (CAS) vor der Herzoperation durchgeführt wurde. Der Patienteneinschluss erfolgte zwischen 1997 und 2005, wodurch erklärt ist, dass ein Embolie-Protektionssystem nur bei 40 % der Patienten zum Einsatz kam. Nach Verfügbarkeit dieser Systeme wurde ein solches (Filter wire EZ) bei allen Patienten eingesetzt. Die vor

dem Eingriff an der Karotis begonnene duale Therapie mit Plättchenfunktionshemmern wurde – sofern möglich – 5 Tage vor der geplanten Herzoperation wieder abgesetzt, wobei das mittlere Zeitintervall zwischen CAS und Herzoperation 22 Tage betrug. Bei 90 % der Patienten bestand die Herzoperation in einer aortokoronaren Bypassoperation, wobei bei einem Drittel dieser Patienten dieser Eingriff innerhalb von 14 Tagen nach der CAS erforderlich war.

Ergebnisse

Die Erfolgsrate der CAS lag bei 97,7 %. Die Häufigkeit von Insult und Tod vom Zeitpunkt der CAS bis 30 Tage nach der Herzoperation betrug 17/356 (= 4,8 %), zusätzlich erlitten 2 % einen Myokardinfarkt. Der kombinierte Endpunkt Tod, Insult bzw. MI trat bei 6,7 % auf. Dieser Endpunkt war bei > 80-jährigen mit 7,1 % signifikant häufiger als bei den < 80-jährigen mit 1,7 %. Nach einer medianen Nachbeobachtung von 31 Monaten waren 16,3 % verstorben: 1,1 % aus neurologischer Ursache, und zusätzlich erlitten 1,1 % einen „major“ ipsilateralen Insult.

Konklusion

Diese Studie zeigt, dass Patienten mit notwendiger Herzoperation und gleichzeitig bestehender hochgradiger asymptomatischer Karotisstenose durch ein kombiniertes endovaskuläres Vorgehen (CAS) und konsekutive Herzoperation in einem erfahrenen Zentrum mit einer – im Vergleich zu kombinierten chirurgischen Verfahren – relativ niedrigen Komplikationsrate behandelt werden können.

In einem in derselben Ausgabe erschienenen Kommentar (Management of Patients With Concomitant Severe Coronary and Carotid Artery Disease: Is There a Perfect Solution? [*Circulation* 2007; 116: 2002–4]) weist M. Roffi darauf hin, dass der Nachweis der besten Therapiestrategie bei solchen Patienten zwar nur im Rahmen einer randomisierten Studie möglich wäre, dass aber eine solche wegen einer erforderlichen Patientenzahl von etwa 4000 Patienten wahrscheinlich nie durchgeführt werden wird. Er weist auch darauf hin, dass das erforderliche minimale Zeitintervall zwischen CAS und Herzoperation sowie das optimale Management der thrombozytenfunktionshemmenden Therapie noch ungeklärte Fragen sind.

Cardiovascular Risk Factors and Venous Thromboembolism: A Meta-Analysis

Agno W. *Circulation* 2008; 117: 93–102.

Hintergrund

Das Konzept, dass die venöse Thromboembolie (VTE) und die Atherosklerose zwei völlig unterschiedliche Entitäten darstellen, wurde in den letzten Jahren durch einige Studien in Frage gestellt. Eine mögliche Assoziation zwischen VTE und Atherosklerose bzw. Atherothrombose hätte klinische Konsequenzen hinsichtlich Screening, Risikofaktor-Modifikation und zukünftiger Therapiestrategien. Daher wurde diese Metaanalyse durchgeführt, um einen Zusammenhang zwischen kardiovaskulären Risikofaktoren und VTE festzustellen.

Ergebnisse

Es wurden im Rahmen der Literaturrecherche 21 geeignete Fall-Kontroll- bzw. Kohortenstudien identifiziert, in welchen bei insgesamt 63.552 Patienten die Prävalenz der wichtigen kardiovaskulären Risikofaktoren im Vergleich zu Kontrollpersonen untersucht wurde. Das relative Risiko für eine VTE betrug 2,33 (95 %-CI: 1,68–3,24) beim Vorliegen einer Adipositas, 1,51 bei bestehender Hypertonie (95 %-CI: 1,23–1,85), 1,42 für den Diabetes mellitus (95 %-CI: 1,12–1,77), 1,18 für das Rauchen (95 %-CI: 0,95–1,46) und 1,16 für die Hypercholesterinämie (95 %-CI: 0,67–2,02). Die HDL-Cholesterinwerte waren bei VTE-Patienten signifikant niedriger, während sich für das Gesamt- und LDL-Cholesterin keine Unterschiede zeigten.

Konklusion

Die klassischen kardiovaskulären Risikofaktoren sind mit einem erhöhten Risiko für eine VTE assoziiert. Diese Assoziation zwischen VTE und Atherothrombose hat eine große klinische Relevanz in Hinblick auf das Screening, die Beeinflussung von Risikofaktoren und die Primär- sowie Sekundärprophylaxe der VTE. Die dieser Assoziation zugrunde liegenden Mechanismen sollten in weiteren prospektiven Untersuchungen abgeklärt werden.



Fondaparinux Combined With Intermittent Pneumatic Compression vs. Intermittent Pneumatic Compression Alone for Prevention of Venous Thromboembolism After Abdominal Surgery: a Randomized, Double-blind Comparison

Turpie AGG et al. *J Thromb Haemost* 2007; 5: 1854–61.

Hintergrund

Der wesentliche Vorteil einer alleinigen mechanischen Thromboseprophylaxe besteht in der Reduktion des Blutungsrisikos im Vergleich zu den pharmakologischen Prophylaxemaßnahmen. Allerdings sind – im Vergleich zu den zahlreichen Studien mit Antikoagulantien – diese mechanischen Maßnahmen wie z. B. die intermittierende pneumatische Kompression (IPC) generell nur wenig untersucht. In dieser Studie sollte daher die Wirksamkeit und Sicherheit einer kombinierten Thromboseprophylaxe mit Fondaparinux (F) und IPC im Vergleich zur alleinigen Prophylaxe mittels IPC (Placebo-Gruppe) in der Abdominalchirurgie untersucht werden.

Patienten und Methodik

Es handelt sich um eine randomisierte placebokontrollierte Doppelblindstudie, in welche 1309 Patienten mit abdominalchirurgischen Eingriffen (erwartete Operationsdauer > 45 min.) eingeschlossen wurden. Bei 40 % der Studienpatienten war die Operation wegen eines Malignoms erforderlich. In der F+IPC-Gruppe erfolgte die erste Fondaparinuxgabe 6–8 Stunden postoperativ, wobei einmal täglich für 5–9 Tage 2,5 mg subkutan appliziert wurden. In der IPC-Gruppe wurde Placebo verabreicht. Während der Dauer der medikamentösen Thromboseprophylaxe wurde auch täglich eine IPC durchgeführt, wobei die tägliche Dauer vom Untersucher frei gewählt werden konnte. Im Krankenhaus wurden die Patienten täglich in Hinblick auf Symptome und klinische Zeichen für eine VTE untersucht, und zusätzlich sollte bei allen Patienten systematisch eine bilaterale Phlebographie zwischen Tag 5 und 10 durchgeführt werden. Der primäre Endpunkt war die Ausbildung einer VTE (symptomatisch oder im Rahmen der bilateralen Phlebographie) bis zum Tag 10.

Ergebnisse

Von den 1309 randomisierten Patienten (50 Zentren in den USA) konnten schließlich 842 (= 64,3 %) evaluiert werden (bei den übrigen war entweder keine bilaterale Phlebographie durchgeführt worden bzw. diese

nicht beurteilbar). Die Inzidenz einer VTE betrug in der F+IPC-Gruppe 1,7 % (7/424) im Vergleich zu 5,3 % (22/418) in der Placebogruppe, welche nur mittels IPC behandelt wurde (relative Risikoreduktion: 69,8 %; 95 %-CI: 27,9–87,3; $p = 0,004$). Die Häufigkeit einer proximalen VT wurde in der F+IPC-Gruppe auf 0,2 % (1/424) vs. 1,7 % in der alleinigen IPC-Gruppe reduziert ($p = 0,037$). In beiden Gruppen trat nur je 1 symptomatische VTE auf und keine tödliche Pulmonalembolie. Eine größere Blutungskomplikation war in der F+IPC-Gruppe mit 1,6 % (10/625) signifikant ($p = 0,006$) häufiger als in der Placebogruppe (0,2 %). Es trat jedoch keine tödliche Blutungskomplikation auf. Am Tag 32 waren 8 (1,3 %) Patienten in der F+IPC-Gruppe bzw. 5 (0,8 %) in der Placebogruppe verstorben.

Konklusion

In der Abdominalchirurgie kann bei Patienten, welche eine IPC erhalten, durch zusätzliche Gabe von Fondaparinux 2,5 mg täglich die Häufigkeit einer VTE um 69,8 % im Vergleich zu alleiniger IPC reduziert werden, bei gleichzeitig niedrigem Blutungsrisiko.

Kommentar

In dieser Studie war die VTE-Inzidenz auch in der Placebogruppe mit alleiniger IPC relativ niedrig. Dies ist möglicherweise auf einen größeren Effekt der IPC-Prophylaxe als erwartet zurückzuführen und/oder auf die Tatsache, dass Patienten, bei welchen nach Ansicht des Untersuchers eine pharmakologische Thromboseprophylaxe erforderlich war – somit also die Patienten mit dem offensichtlich höchsten VTE-Risiko –, von der Studie ausgeschlossen waren. Zusätzlich ist eventuell die Häufigkeit einer symptomatischen VTE ab dem Tag 11 durch Behandlung einer vorzeitig diagnostizierten asymptomatischen VT reduziert worden.



High Absolute Risks and Predictors of Venous and Arterial Thromboembolic Events in Patients With Nephrotic Syndrome. Results From a Large Retrospective Cohort Study

Mahmoodi B et al. *Circulation* 2008; 117: 224–30.

Hintergrund

Der Zusammenhang zwischen venösen und arteriellen Thromboembolien bei Patienten mit nephrotischem Syndrom ist seit über 50

Jahren bekannt. Das Risiko wird mit bis zu 40 % für venöse und bis knapp 6 % für arterielle thromboembolische Ereignisse bei diesen Patienten beschrieben, diese Daten wurden jedoch aus kleinen Fallserien und Fallberichten zusammengetragen. Die Ursache für diesen Zusammenhang ist nicht restlos geklärt, Veränderungen im Plasmaproteinspiegel pro-koagulatorischer Substanzen, gesteigerte Plättchenaktivierung, niedrige Albuminspiegel, Hyperviskosität und Hyperlipidämie sowie iatrogene Faktoren wie die Behandlung mit Kortikosteroiden und Diuretika dürften eine wichtige Rolle spielen. Größere Patientenserien mit nephrotischem Syndrom wurden bislang nicht systematisch hinsichtlich ihres Thromboembolierisikos untersucht.

Patienten und Methodik

In diese retrospektive Studie wurden 298 Patienten mit nephrotischem Syndrom eingeschlossen, dieses war als Proteinurie > 3,5 g/d definiert. Der mittlere Beobachtungszeitraum war 10 (± 9) Jahre. Als venöse thromboembolische Ereignisse wurden tiefe Venenthrombosen und Pulmonalembolien gewertet. Arterielle Thromboembolien inkludierten instabile Angina pectoris, Myokardinfarkt, TIA, Insult und periphere arterielle Ereignisse.

Ergebnisse

Die jährlichen Inzidenzen venöser und arterieller Thromboembolien waren 1,02 % (95 %-CI: 0,68–1,46) und 1,48 % (95 %-CI: 1,07–1,99). Dieses Risiko war jedoch vor allem innerhalb der ersten 6 Monate mit 9,85 % für venöse und 5,52 % für arterielle Ereignisse erhöht. Proteinurie und Serumalbumin-Spiegel waren mit venöser Thromboembolie assoziiert, signifikant war jedoch nur die Ratio von Proteinurie zu Serumalbumin (Risikoverhältnis 5,6; 95 %-CI: 1,2–26,2; $p = 0,03$) mit venösen Ereignissen assoziiert. Im Gegensatz dazu waren weder Proteinurie noch Serumalbuminspiegel mit venösen Ereignissen assoziiert, Geschlecht, Alter, Hypertonie, Diabetes, Rauchen, vorangegangene arterielle Thromboembolien und die errechnete glomeruläre Filtrationsrate waren signifikante Prädiktoren für arterielle Thromboembolien ($p \leq 0,02$). Bei der Analyse der dem nephrotischen Syndrom zugrunde liegenden Ursachen zeigte sich erwartungsgemäß ein deutlich erhöhtes Risiko für arterielle Thromboembolien bei Patienten mit diabetischer Nephropathie, für die venöse Thromboembolie konnte kein solcher Zusammenhang beobachtet werden.

Konklusion

Diese Studie bestätigt das hohe Risiko venöser und arterieller Thromboembolien vor allem innerhalb der ersten 6 Monate bei

Patienten mit nephrotischem Syndrom. Dies wirft die Frage nach einer Thromboembolieprophylaxe bei diesen Patienten vor allem in der Frühphase nach Diagnosestellung auf. Randomisierte Studien sind notwendig, um dies zu beantworten.



Improvement of Neurocognitive Function After Protected Carotid Artery Stenting

Mlekusch W et al. Catheter Cardiovasc Interv 2008; 71: 114–9.

Hintergrund

Nach Karotisstent-Implantation ist häufig eine Verbesserung der zerebralen Hämodynamik zu beobachten. Dies wird vor allem durch den postinterventionellen Einstrom im Bereich der A. cerebri anterior deutlich. Diese Verbesserung der Durchblu-

tung im Bereich des Frontallappens könnte sich in einer Verbesserung der neurokognitiven Funktion niederschlagen. Andererseits könnte dieser suspektierte Vorteil der verbesserten Hämodynamik durch das Auftreten von Mikrothromben während und nach der Stentimplantation aufgehoben werden.

Patienten und Methodik

In diese prospektive Studie wurden 71 Patienten eingeschlossen. Vor und 6 Monate nach Karotisstent-Implantation wurde eine Testbatterie von 5 neuropsychologischen Tests zur Evaluierung der neurokognitiven Frontallappenfunktion durchgeführt. Diese Ergebnisse wurden hinsichtlich einer Assoziation mit dem prä- und postinterventionellen Füllungsbild der A. cerebri anterior analysiert.

Ergebnisse

In 45 % der Patienten konnte eine signifikante Verbesserung in zumindest 2 von 5 Tests beobachtet werden, hier zeigte sich

ein klarer Zusammenhang mit dem postinterventionellen angiographischen Bild der A. cerebri anterior: Bei 88 % der Patienten mit postinterventioneller Darstellung der A. cerebri anterior konnte eine neuropsychologische Verbesserung gemessen werden, während dies nur bei 13 % der Patienten ohne postinterventionelle Darstellung der A. cerebri anterior beobachtet werden konnte.

Konklusion

Diese Studie zeigt, dass Karotisstenting bei etwa der Hälfte der Patienten zu einer Verbesserung der neurokognitiven Leistung 6 Monate nach dem Eingriff führt. Der Zusammenhang mit dem Füllungsbild der A. cerebri anterior lässt vermuten, dass dies direkt auf eine Verbesserung der Hämodynamik im Frontallappenbereich zurückzuführen ist. Einschränkend muss diskutiert werden, dass es sich hier um eine reine Beobachtungsstudie handelt, ein systematischer Vergleich mit dem Spontanverlauf bzw. der chirurgischen Revaskularisation ist jedenfalls anzustreben.

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](#)