Journal für
Kardiologie
Austrian Journal of Cardiology
Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauferkrankungen

Clinical Shortcuts:

Revaskularisation bei Karotisstenose – Update 2018

Kinz V, Altmann K, Kampfl A

Journal für Kardiologie - Austrian Journal of Cardiology 2018; 25 (9-10), 252-254

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

ÖKG Österreichische Kardiologische Gesellschaft
Offizielles Partnerjournal der ÖKG

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY®
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

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz
P.b.b. 02Z031105M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21 Preis: EUR 10,–

Journal für
Kardiologie

e-Abo kostenlos

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Kardiologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Kardiologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal
Journal für Kardiologie

- ✔ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✔ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✔ ist jederzeit abrufbar
- ✔ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✔ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✔ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✔ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

www.kup.at/kardiologie

For personal use only. Not to be reproduced without permission of Krause & Pachernegg GmbH.

Revaskularisation bei Karotisstenose – Update 2018

V. Kinz, K. Altmann, A. Kampfl

Aus der Neurologischen Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigen Schwestern Ried im Innkreis

Bildgebende Diagnostik bei zerebrovaskulärer Arteriosklerose

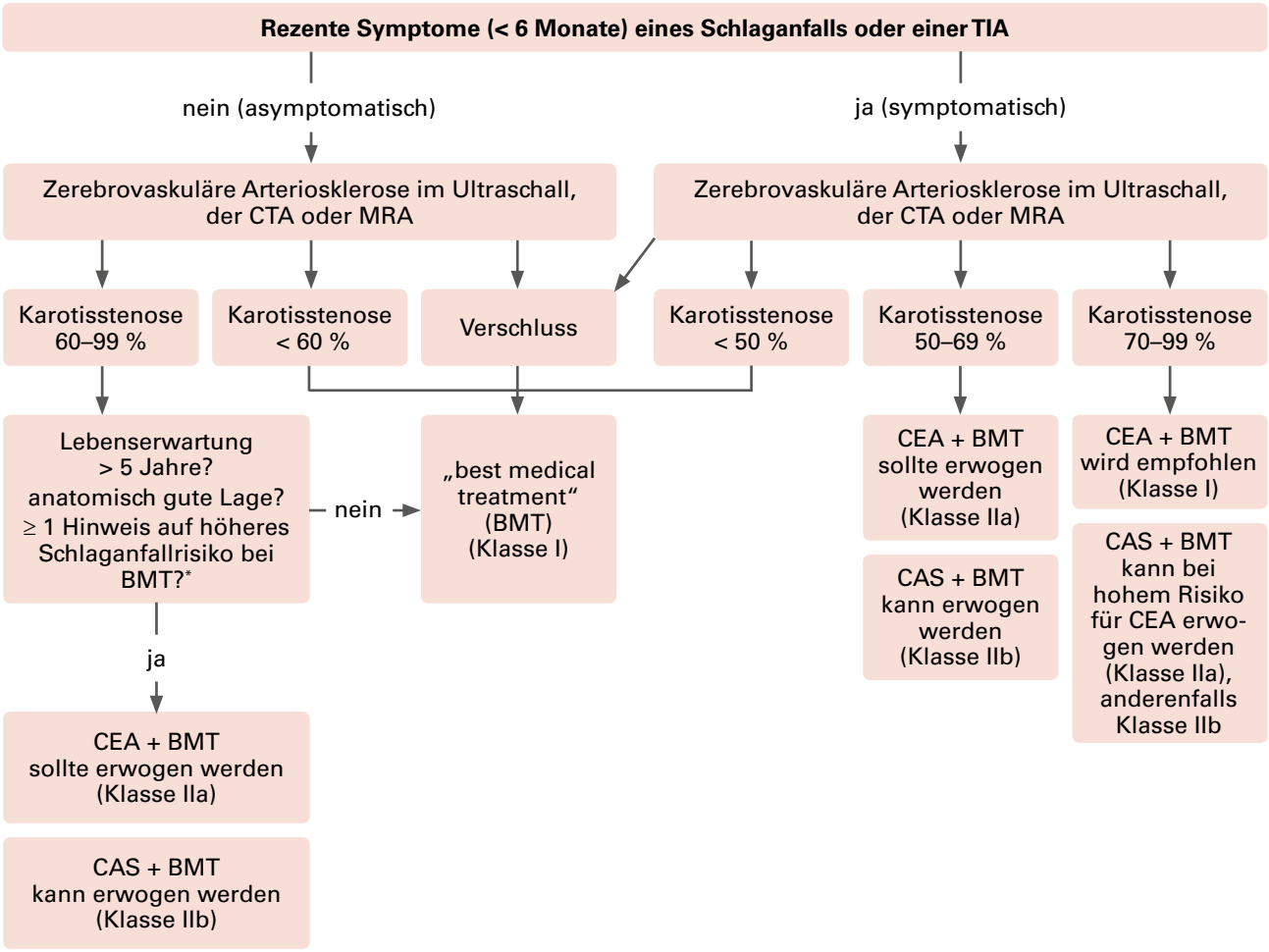
- Duplex-Ultraschall ist die Untersuchungsmodalität der ersten Wahl bei Karotisstenosen (B-Mode inkl. „color flow", Doppler zur Flussgeschwindigkeitsmessung)
  - Stenosequantifizierung nach NASCET/ECST-Kriterien mit Dokumentation der Methode im Befund (Tab. 1).
  - NASCET: Stenosegrad in Relation zum distalen Lumen der A. carotis interna (ACI)
  - ECST: Stenosegrad in Relation zum ursprünglichen Lumen der ACI.
- CT- oder MR-Angiographie (CTA bzw. MRA): Vorteil aufgrund der Möglichkeit, gleichzeitig Aortenbogen, supraaortale Äste und Karotisbifurkation sowie distale ACI und intrakranielle Zirkulation (z. B. für etwaige Stentimplantation) darzustellen. Die kontrastmittel-unterstützte MRA hat dabei eine höhere Genauigkeit als die nicht-kontrastmittel-unterstützte MRA („time of flight").
- Wird eine Intervention erwogen, sollte der Ultraschallbefund um eine CTA, MRA oder eine weitere Ultraschalluntersuchung durch einen anderen Untersucher erweitert werden.
- Die intraarterielle digitale Subtraktionsangiographie wird aufgrund der signifikanten Befunddiskrepanz im Vergleich zu nicht-invasiven Untersuchungsmodalitäten nicht empfohlen.

Tabelle 1: Stenosegraduierung der *A. carotis interna* in der Duplexsonographie nach NASCET und ECST (ACA = *Arteria cerebri anterior*, ACC = *Arteria carotis communis*)

Stenosegrad (NASCET-Definition) (in %)		**10**	**20–40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**Verschluss**
Stenosegrad alt (ECST-Definition) (in %)		**45**	**50–60**	**70**	**75**	**80**	**90**	**95**	**Verschluss**
Haupt-kriterien	B-Bild	+++	+						
	Farbdoppler-Bild	+	+++	+	+	+	+	+	+++
	Systolische Spitzengeschwindigkeit im Stenosemaximum (cm/s) ca.			200	250	300	350–400	100–500	
	Systolische Spitzengeschwindigkeit poststenotisch (cm/s)					> 50	< 50	< 30	
	Kollateralen und Vorstufen (Periorbitalarterien/ACA)					(+)	++	+++	+++
Zusatz-kriterien	Diastolische Strömungsverlangsamung poststenotisch (ACC)					(+)	++	+++	+++
	Strömungsstörungen poststenotisch			+	+	++	+++	(+)	
	Enddiastolische Strömungsgeschwindigkeit im Stenosemaximum (cm/s) ca.			bis 100	bis 100	über 100	über 100		
	Konfetti-Zeichen				(+)	++	++		
	Stenoseindex ACI/ACC			≥ 2	≥ 2	≥ 4	≥ 4		

Management von symptomatischen und asymptomatischen Karotisstenosen

Algorithmus gemäß den „Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery 2017“ (Stenosegrad nach NASCET) [1, 2]. Nachdruck aus [2] mit Genehmigung der Oxford University Press.



CAS = „carotid artery stenting“, CEA = Karotisthrombendarteriektomie

*Klinische und bildgebende Hinweise für erhöhtes Schlaganfallrisiko unter „best medical treatment“ (BMT) [3]
- Stille Infarkte in der Bildgebung mittels MR/CT
- Stenoseprogression
- Große Plaquefläche
- Große „juxta-luminal black area“ (JBA) in computergestützter Plaqueanalyse
- Echoarme Plaquemorphologie
- Intra-Plaque-Hämorrhagie im MR
- Verminderte zerebrovaskuläre Reservekapazität
- Spontane Embolisation im transkraniellen Doppler

Sekundärprävention bei asymptomatischen Patienten

- Lifestyle-Modifikation
  - Gesunde Ernährung, Nikotinkarenz, körperliche Aktivität
- Thrombozytenaggregationshemmung
  - Niedrigdosiertes Aspirin (75–325 mg – Standarddosis 100 mg täglich)
  - alternativ Clopidogrel (75 mg täglich) bei Aspirinintoleranz
- Lipidsenkende Therapie
  - Statintherapie als Langzeitprävention für Schlaganfall, Myokardinfarkt oder andere kardiovaskuläre Ereignisse empfohlen
  - Keine einheitlichen Daten betreffend Dosierung und/oder Intensität der Statintherapie bei asymptomatischen Karotisstenosen, evidenzbasierte Daten von Patienten mit symptomatischer oder asymptomatischer kardiovaskulärer Erkrankung empfehlen LDL-Ziel < 70 mg/dl oder 50%ige LDL-Reduktion mit 40–80 mg Atorvastatin oder 20–40 mg Rosuvastatin – Daten zumindest auf Patienten mit symptomatischer Karotisstenose übertragbar
- Arterielle Hypertonie
  - Blutdruckziel < 140/90 mmHg
  - Kalziumkanalblocker reduzieren Progression der Intima-Media-Dicke mehr als Diuretika, Betablocker oder ACE-Hemmer [4]
- Diabetes mellitus
  - Strikte glykämische Kontrolle
  - Blutdruckziel < 140/85 mmHg

CEA vs. CAS bei Karotisstenose

- CEA vs. CAS bei symptomatischer 50–99%-iger Karotisstenose

Die Rate an Restenosen (≥ 50 %) tritt häufiger nach CAS als nach CEA auf und erhöht das Risiko für einen ipsilateralen Schlaganfall in einer sekundären Datenanalyse der ICSS-Studie [5].

- Asymptomatische Patienten mit 60–99%-iger Karotisstenose

Primär ist bei Patienten mit asymptomatischer 60–99%-iger Karotisstenose ein „best medical treatment" anzustreben, sollte dennoch eine Intervention erwogen werden, ist Folgendes zu beachten:

  - **bei durchschnittlichem OP-Risiko:** CEA sollte und CAS kann als Alternative bei Patienten erwogen werden mit mehr als einem bildgebenden Charakteristikum für ein erhöhtes Schlaganfallrisiko (siehe Algorithumus), einer perioperativen Schlaganfall- bzw. Mortalitätsrate < 3 % und einer Lebenserwartung > 5 Jahre
  - **bei hohem OP-Risiko:** CAS kann erwogen werden bei Patienten mit mehr als einem bildgebenden Charakteristikum für ein erhöhtes Schlaganfallrisiko (siehe Algorithmus), einer perioperativen Schlaganfall- bzw. Mortalitätsrate < 3 % und einer Lebenserwartung > 5 Jahre

Hohes OP-Risiko (SAPPHIRE-Studie [6]) bei ≥ 1 Kriterium: klinisch signifikante koronare Herzkrankheit (Herzinsuffizienz, abnorme Ergometrie, Notwendigkeit einer Herz-OP), schwere Lungenerkrankung, kontralateraler Karotisverschluss, kontralaterale N.-laryngeus-Parese, vorangegangene radikale „neck dissection", Z. n. zervikaler Radiatio, Restenose nach CEA, Alter > 80 Jahre

Literatur:

1. Naylor AR, Ricco JB, de Borst GJ, Debus S, de Haro J, et al. Editor's Choice – Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease: 2017 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg 2018; 55: 3–81.
2. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, Björck M, Brodmann M, et al. 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries. Eur Heart J 2018; 39: 763–816.
3. Naylor AR. Which patients with asymptomatic carotid stenosis benefit from revascularization? Curr Opin Neurol 2017; 30: 15–21.
4. Wang JG, Staessen JA, Li Y, Van Bortel LM, Nawrot T, et al. Carotid intima-media thickness and antihypertensive treatment: a meta-analysis of randomized controlled trials. Stroke 2006; 37: 1933–40.
5. Bonati LH, Gregson J, Dobson J, McCabe DJH, Nederkoorn PJ, et al. Restenosis and risk of stroke after stenting or endarterectomy for symptomatic carotid stenosis in the International Carotid Stenting Study (ICSS): secondary analysis of a randomised trial. Lancet Neurol 2018; 17: 587–596.
6. Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE, Fayad P, Katzen BT, et al. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. N Engl J Med 2004; 351: 1493–501.

Korrespondenzadresse:
Ass. Dr. Viktoria Kinz
Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Ried im Innkreis,
Abteilung für Neurologie mit Stroke Unit
Schlossberg 1
A-4910 Ried im Innkreis
E-Mail: viktoria.kinz@bhs.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**