



UMM Universitätsmedizin Mannheim, 68135 Mannheim

CHIRURGISCHE KLINIK

DIREKTOR: PROF. DR. MED. C. REISSFELDER

Endoskopie

Gefäßchirurgie

Thoraxchirurgie

Transplantation

Viszeralchirurgie

Telefon: +49 621 383-1501

Telefax: +49 621 383-2166

chirurgie.mannheim@umm.de

Erkrankung der Halsschlagader bei Arteriosklerose und Schlaganfall

Wann raten wir zur Carotisoperation?:

Grundsätzlich ist eine Carotisoperation bei einer höchstgradigen Stenose (Engstelle) oder bei symptomatischen Carotisstenosen („Schlaganfall durch Carotisstenose“) angezeigt.

Wie erfolgt eine Carotisoperation im Detail?

Die Operation erfolgt entweder in Teil- oder Vollnarkose. Bei der Teilnarkose wird die entsprechende Halsregion für den Patienten gefühlsunempfindlich gemacht. Der Patient spürt während der Operation keine Schmerzen. Vorteil ist jedoch, daß während der Operation der Patient neurologisch bestens kontrolliert werden kann (Sprache, Motorik, Sensorik). Bei Vollnarkose wird die Durchblutung des Gehirns zur neurologischen Kontrolle mittels Nah-Infrarot-Spektroskopie ermittelt.

Grundsätzlich läuft eine Carotisoperation in drei Schritten ab. Zunächst erfolgt die Freipräparation der Halsschlagader über einen Längsschnitt am Hals. Die Gefäße der inneren und äußeren Halsschlagader werden angezügelt und für ein späteres Abklemmen vorbereitet. Nach dem Abklemmen muss die Halsschlagader der Gegenseite die Blutversorgung des Gehirns übernehmen. Reicht diese nicht aus, so erfolgt die Einlage einer inneren Blutumleitung (Shunt). Als nächstes muss die Engstelle (Plaque) ausgeschält werden. Dies geschieht entweder durch komplettes Absetzen und Ausstülpfen des Gefäßes (Eversionsendarterektomie) oder über eine in Längsrichtung verlaufende Eröffnung des Blutgefäßes (Thrombendarterektomie).

Zuletzt erfolgt die Rekonstruktion, das Wiederherstellen der Blutversorgung. Wenn das Gefäß komplett abgesetzt wurde, so erfolgt eine direkte Gefäßnaht, bei dem Längsschnitt wird zur Erweiterung des Gefäßes ein Kunststoffpatch (Kunststofflicken) aufgenäht. Dann erfolgt der Verschluss der Wunde über Drainagen, die Wundflüssigkeit aus der Wunde fördern sollen.

Was geschieht postoperativ?

Postoperativ bleibt ein Patient über Nacht auf der chirurgischen Wachstation, da ggf. Blutdruckschwankungen oder Nachblutungen auftreten könnten. Bereits am Folgetag werden Drainagen entfernt. Nach einer abschließenden Ultraschallkontrolle kann ab dem 3. postoperativen Tag die Entlassung nach Hause erfolgen.



Ambulanz-Termine unter Tel. 383-1501 (Fax 383-1922), auch zu Spezialsprechstunden für Leber/Pankreas, Gefäße, Varizen, Proktologie, Onkologie, Transplantation, Schilddrüse und minimal-invasive Chirurgie. Ärztliche Hotline: 0621/383-2197

Wie sind die Risiken?

Die Haupt-Risiken einer Halsschlagaderoperation umfassen den Schlaganfall während der Operation (in Mannheim unter 1%), die Nachblutung und Verletzung von Nerven. Diese Komplikationen werden in Mannheim einem Qualitätssicherungsregister erfasst und an eine Bundesstelle weitergemeldet.

Häufige gestellte Fragen (FAQ) zu Erkrankung der Halsschlagader

Wie vereinbare ich einen Termin?

Termine werden über die Gefäßsprechstunde vereinbart (Telefon: 0621-383 1501). Die Gefäßsprechstunde ist immer donnerstags und wird durch einen Facharzt für Gefäßchirurgie durchgeführt.

Informationen für die Zuweiser

Die Indikationen zur Behandlung von Patienten mit einer Karotisstenose berücksichtigen folgende Punkte:

- den Stenosegrad
- die neurologische Symptomatik
- die Plaquemorphologie
- die Komorbiditäten
- vaskuläre oder lokal-anatomische Besonderheiten

Die Indikation zur Karotidesobliteration besteht bei symptomatischen Karotisstenosen ab einem Stenosegrad von 50%, bei asymptomatischen ab einem Stenosegrad von 80% gestellt. Der Stenosegrad wird nach NASCET-Kriterien gestellt. Die Rationale für die Indikationstellung beruht auf der Rationale folgender Studienlage:

1. **NASCET** (North American symptomatic carotid endarterectomy trial)/**ECST** (European carotid surgical trial)

Zielkriterium: ipsilateraler Schlaganfall in den nächsten 5 Jahren nach TIA

Eingeschlossen: symptomatische Karotisstenosen

Ausgeschlossen: manifester Schlaganfall

Ein marginaler Benefit wird ab 50% Stenose postliert, es zeigt sich ein hoher Benefit ab einer 70% Stenose. Für den Patienten besteht ein deutlicher Vorteil, wenn OP-Termin in den ersten 14 Tagen nach Beginn der neurologischen Symptomatik angesetzt wird. Vorausgesetzt ist hier eine perioperative Morbidität für Schlaganfall und Tod <6%.

2. **ACAS** (asymptomatic carotid artery study)/**ACST** (asymptomatic carotid surgery trial)

Zielkriterium: ipsilateraler Schlaganfall in den nächsten 5 Jahren, perioperativer Schlaganfall

Eingeschlossen: asymptomatische Karotisstenosen

Es besteht hier die Empfehlung für die Durchführung einer Karotidesobliteration sofern die Lebenserwartung 5 Jahre überschreitet und die perioperative Morbidität (Schlaganfall/Tod) 3% unterschreitet. Diese Empfehlung besteht nur für Männer, da in ACAS kein Benefit für Frauen für eine frühe Operation demonstriert werden konnte. Die Rolle der endovaskulären Chirurgie wird zum Zeitpunkt noch intensiv untersucht.

Allgemeines für Zuweiser

Die neueren Studien deuten auf einen Vorteil der Desobliteration gegenüber des Stents hin. The Endarterectomy Versus Angioplasty in patients with Severe Symptomatic carotid Stenosis (EVA 3S)-Studie wurde aufgrund eines deutlich besseren Abschneidens für Patienten mit Operation vorzeitig beendet. Auch in der Stent-Supported Percutaneous Angioplasty of the Carotid Artery versus Endarterectomy (SPACE)-Studie geht der Trend zu einem besseren Abschneiden für das offene Verfahren. Weniger deutlich sind hier die älteren Studien: die Carotid and Vertebral Artery Transluminal Angioplasty Study (CAVATAS)-Studie findet keinen signifikanten Unterschied zwischen PTA und Stent und Desobliteration, weder bei den periinterventionellen Komplikationen noch für die ipsilaterale Schlaganfallrate. Auch die Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy Investigators (SAPPHIRE)-Studie zeigt einen Vorteil für die mit einem Stent behandelten Patienten. Allerdings wurden in diese Studie 70% Patienten mit

assymptomatischen Stenosen eingeschlossen. In einer aktuellen Metaanalyse der Cochrane Library konnte unter Einschluss aller bisherigen Studien gezeigt werden, dass die konventionelle Carotidesobliteration eine niedrigere 30-Tages-Morbidität hat als die Stenteinlage. Dieser Vorteil besteht auch für sogenannte Hochrisikopatienten.

Wir empfehlen die Stenteinlage bei vorausgegangener Bestrahlung, nach radikaler Neck-Dissektion und wenn die Plaques sich bis nach intrakranial fortsetzen. In allen anderen Fällen bleibt die konventionelle, chirurgische Carotidesobliteration der „Gold-Standard“. Um in dieser Frage mehr Sicherheit für unsere Patienten zu erreichen beteiligen wir uns aktiv als Studienzentrum an der Multi-Center-Studie SPACE2.

Vorbereitung des Patienten:

Die Patienten benötigen grundsätzlich dieselben Vorbereitungen wie für jeden anderen operativen Eingriff. Ab dem Alter von 50 Jahren werden ein Röntgenbild der Lunge, ein EKG sowie ein Blutbild angefertigt. Vitamin-K-Antagonisten sollten 7 Tage vor dem Eingriff auf niedermolekulares Heparin umgesetzt werden. Ferner sollte Metformin 3 Tage vor dem Eingriff abgesetzt werden. Aspirin und Clopidogrel können perioperativ weiter verabreicht werden. Für Statine und für Acetylsalizylsäure (300mg) konnte ein Vorteil der perioperativen Verabreichung belegt werden. Als spezifische Diagnostik setzen wir eine Doppler-Duplex-Untersuchung der Karotiden voraus, eine MR-Angiographie/ CT-Angiographie sowie ein transkranieller Doppler sind wünschenswert. Aus forensischer Sicht ist eine fachärztliche neurologische Untersuchung vor dem Eingriff erforderlich. Die Vorbereitungen können wir gerne im Rahmen des stationären Aufenthaltes übernehmen.

Die Operationstechnik:

Der Eingriff erfolgt entweder in Plexusanästhesie oder in Intubationsnarkose. Die Plexusanästhesie wird bevorzugt in Mannheim eingesetzt, da sie eine optimale neurologische Kontrolle während des Eingriffs zulässt. Bei Vollnarkose wird zur neurologischen Kontrolle die Durchblutung des Gehirns mittels Nah-Infrarot-Spektroskopie überwacht. Grundsätzlich läuft eine Karotisoperation in drei Schritten ab.

Zunächst erfolgt die Freipräparation der Halsschlagader über einen Längsschnitt am Hals. Die Gefäße der inneren und äußeren Halsschlagader werden angezügelt und für ein späteres Abklemmen vorbereitet. Nach dem Abklemmen muss die Halsschlagader der Gegenseite die Blutversorgung des Gehirns übernehmen. Reicht diese nicht aus, so erfolgt die Einlage eines Shunts.

Als nächstes muss die Engstelle (Plaque) ausgeschält werden. Dies geschieht entweder durch komplettes Absetzen und Ausstülpen des Gefäßes (Eversionsendarterektomie) oder über eine in Längsrichtung verlaufende Eröffnung des Blutgefäßes (Thrombendarterektomie).

Zuletzt erfolgt die Rekonstruktion, das Wiederherstellen der Blutversorgung. Wenn das Gefäß komplett abgesetzt wurde, so erfolgt eine direkte Gefäßnaht, bei dem Längsschnitt wird zur Erweiterung des Gefäßes ein Kunststoffpatch aufgenäht. Dann erfolgt der schichtweise Verschluss der Wunde über Drainagen.

Nachsorge:

Die Entlassung des Patienten erfolgt 3-5 Tage nach dem Eingriff. Zuvor erfolgten eine erneute neurologische Vorstellung sowie eine postoperative Doppler-Duplex-Untersuchung der Halsgefäße. Eine erneute Schnittbilddiagnostik ist in der Regel nicht erforderlich. Duschen ist dem Patienten ab dem 3. postoperativen Tag erlaubt. Falls kein resorbierbares Nahtmaterial verwendet wurde kann dies am 12-14. postoperativen Tag entfernt werden. Ab der 4. postoperativen Woche ist erneut Baden und Schwimmen erlaubt. Als Sekundärprophylaxe empfehlen wir Statine und ASS.

Kontrolluntersuchungen sind in 6-monatigen Abständen angezeigt, diese können auch über unsere Gefäßambulanz erfolgen.

Termine für die Patienten können gerne über die Gefäßsprechstunde vereinbart werden (Telefon: 0621-3831501). Die Gefäßsprechstunde ist immer donnerstags und wird durch einen Facharzt für Gefäßchirurgie durchgeführt