

Durchblutungsstörungen der Viszeralarterien II

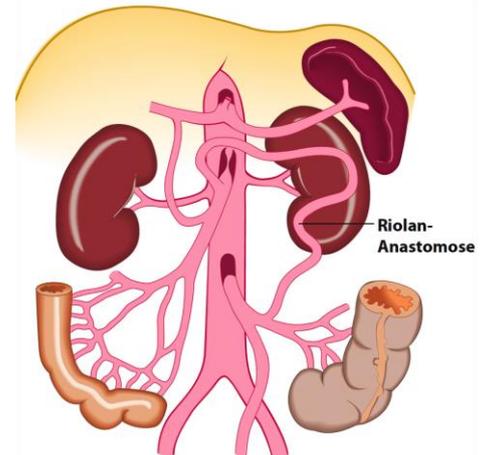
Chronische mesenteriale Ischämie (Angina abdominalis)

1. Definition

- Definition: Chronische Durchblutungsstörung der Bauchorgane aufgrund von zumeist atherosklerotischen Stenosen oder Verschlüssen der Viszeralarterien.
- Leitsymptom sind postprandiale, kolikartige Bauchschmerzen und Gewichtsverlust. Der nach Nahrungsaufnahme gesteigerte Durchblutungsbedarf des Darms ist aufgrund der Stenose/Verschluss-Prozesse eingeschränkt (relative Darmischämie).
- Die Erkrankung wird meist erst spät erkannt. Die Spanne zwischen Auftreten erster Symptome und der Diagnosestellung liegt bei ca. 3 Jahren.¹

2. Ätiologie und Pathophysiologie

- 98% der Fälle liegt eine Arteriosklerose zugrunde.²
- Seltener Ursachen können Kompressionssyndrome, aneurysmatische Aortendeformationen, chronisch-entzündliche Prozesse, lokale Dissektionen oder embryonale Entwicklungsstörungen sein.
- Der langsame Verschlussprozess führt zu einer kompensatorischen Förderung des viszeralen Kollateral-Netzwerks. Dies verhindert eine frühzeitige hämodynamische Dekompensation, so dass in der Regel mindestens 2 Viszeralarterien betroffen sein müssen, um eine entsprechende Symptomatik auszulösen. Dabei ist die A. mesenterica superior in 90% der Fälle involviert.³



3. Symptome und klinische Stadien-Einteilung

- Leitsymptom der chronischen Mesenterialischämie ist die Angina abdominalis. Zudem können Diarrhoen und Obstipationen auftreten.
- Diese Beschwerden führen längerfristig zu Inappetenz und Gewichtsverlust.
- Zudem können Nahrungsmittelunverträglichkeiten, Malabsorption bis hin zu chronischen Organentzündungen und gastroduodenalen Entzündungen auftreten.
- Klassische Symptom-Trias: 1. postprandiale abdominelle Beschwerden; 2. Gewichtsverlust; 3. Abdominelles Strömungsgeräusch
- Das Krankheitsbild zeigt sich hinsichtlich des Verschlussprozesses und der Beschwerdesymptomatik chronisch progredient

¹ Pourhassan et al. 2006

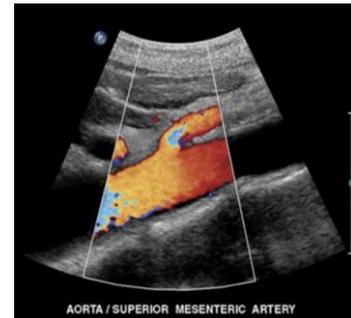
² DGG Leitlinien

³ Mamopoulos et al. 2015

- Unbehandelt kann die Erkrankung über die progrediente Reduktion des mesenterialen Blutstroms zum Mesenterialinfarkt führen.
- In Anlehnung an die Klassifikation der pAVK kann die chronische Mesenterialischämie in 4 Stadien eingeteilt werden.
 - Stadium I: Asymptomatische(r) Stenose/Verschluss
 - Stadium II: Intermittierende, postprandiale Beschwerden (Angina abdominalis)
 - Stadium III: Abdominelle Ruheschmerzen, evtl. ischämische Kolitis
 - Stadium IV: Ischämische Organläsion (Infarkt)

4. Diagnostik

- Anamnese, klinische Untersuchung (paraumbilikales Strömungsgeräusch?),
- Duplexsonographie der Viszeralgefäße (Bei geübtem Untersucher gutes Verfahren um abgangsnahen Stenosen/Verschlüsse der Mesenterialarterien nachzuweisen und deren hämodynamische Relevanz zu quantifizieren),
- CT-Angio (hoher Stellenwert aufgrund guter Übersichtsdarstellung aller abdominalen Gefäße, ihrer Stenoseprozesse und intakter Kollateralkreisläufe. Zudem ist ein Ausschluss wichtiger Differenzialdiagnosen möglich),
- Vor etwaigen revaskularisierenden Maßnahmen sollte eine ausführliche gastroenterologische Abklärung erfolgen (Endoskopie des Magen-Darm-Trakts; Tumor-Ausschluss-Diagnostik; Stuhluntersuchungen etc.),
- Angiographie (Goldstandard aufgrund genauester Darstellung der viszeralen Strombahnen und bestmöglicher Beurteilung der hämodynamischen Relevanz von Stenoseprozessen. Zudem direkte Möglichkeit einer interventionellen Therapie) .



Quelle: Moneta et al.; Thoracic Key



Hochgradige AMS Stenose in der CT-Angiographie

5. Prinzipien der Therapie

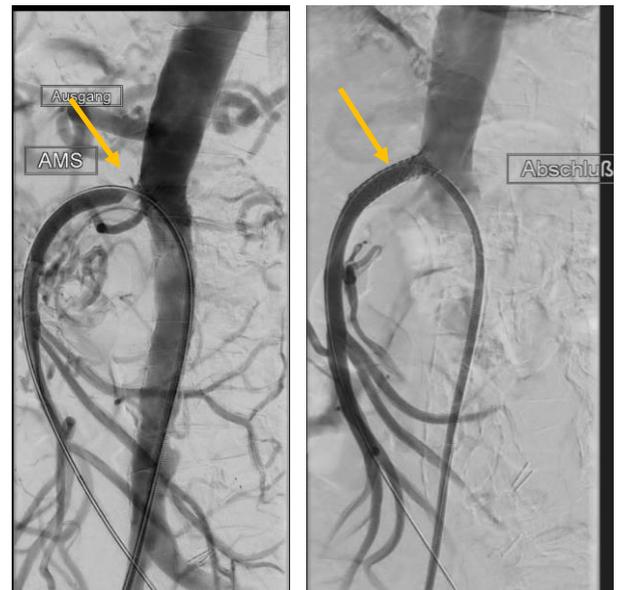
Stenosen und Verschlüsse der Viszeralarterien bleiben aufgrund der guten Kollateralzirkulation oft asymptomatisch. Die steigende Lebenserwartung sowie der Fortschritt in der Bilddiagnostik tragen zu einem stetigen, leichten Anstieg an Zufallsbefunden bei, deren Behandlungsnotwendigkeit nicht immer leicht zu werten ist. Die Indikation zur invasiven Therapie sollte jedoch vornehmlich bei symptomatischen Patienten gestellt werden.

6. Konservative Therapie:

- Generelle Behandlung der arteriosklerotischen Risikofaktoren: Nikotinverzicht, Einstellung der Blutdruck-, Blutzucker- und Cholesterinwerte.
- Medikamentös: Thrombozytenfunktionshemmer (z.B. Azetylsalizylsäure 100mg/Tag),
- Lebensstilanpassung: Kleine Mahlzeiten mit ballaststoffreicher Kost; Reduktion tierischer Fette, sportliche Aktivität.

7. Endovaskuläre Therapie

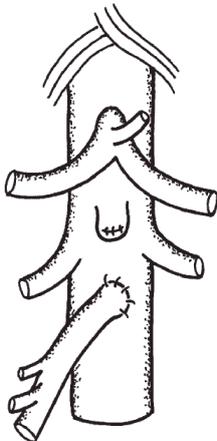
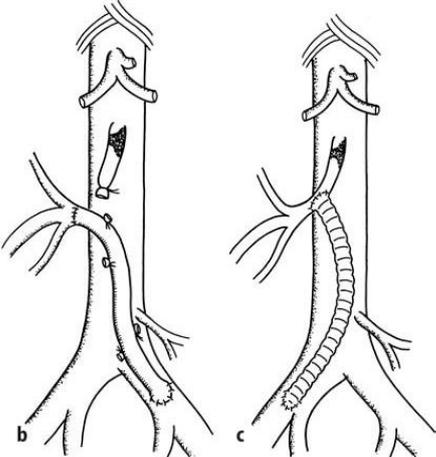
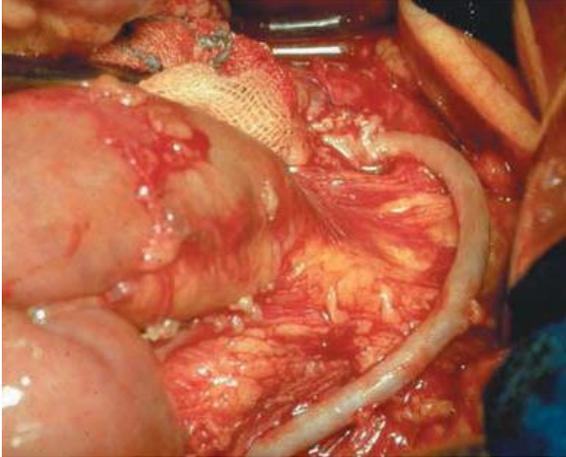
- Kurzstreckige Stenosen/Verschlüsse können mittels PTA und ggf. Stentimplantation behandelt werden (transfemoraler (selten transaxillärer) Zugang).



>90%ige Stenose der A. mesenterica superior, vor und nach Stenting

8. Offen chirurgische Therapie

- Ist eine endovaskuläre Therapie nicht möglich, kann eine rekonstruktive offen-gefäßchirurgische Therapie erfolgen:
 - Thrombendarteriektomie mit ggf. Erweiterungsplastik,
 - Transposition/Reimplantation der AMS in die infrarenale Aorta (s.u.),
 - Bypass Anlage (z.b. aorto-mesenterialer Bypass oder Iliaco-mesenterialer Bypass). Hierbei ist autologes Bypassmaterial (Eigenvene) zu bevorzugen.

AMS-Transposition in die infrarenale Aorta	Iliaco-mesenterialer Bypass (links körpereigene Vene, rechts Prothese)	Iliaco-mesenterialer Venen-Bypass in situ
		



9. Nachsorge

- Nach Wiederherstellung der viszeralen Durchblutung kann meist eine körperliche Rekonvaleszenz mit Gewichtsaufbau ohne Persistenz der postprandialen Beschwerden erreicht werden.
- Eine gerinnungsaktive Medikation erfolgt üblicherweise mit Thrombozytenfunktionshemmern; bei langstreckigen Rekonstruktion mit körpereigener Vene wird ggf. eine orale Antikoagulation angestrebt.
- Zur bildgebenden Kontrolle in der Akutphase eignet sich die CT-Angiographie. Die spätere Nachsorge kann regelmäßig mittels Duplexsonographie der rekonstruierten Viszeralarterien erfolgen.

10. Aktuelle Leitlinienempfehlungen⁴

Therapie	Grad*	LoE
Patienten mit symptomatischer CMI und Okklusion mehrerer Viszeralarterien sollen eine Revaskularisation erhalten.	↑↑	2a
Bei Patienten mit symptomatischer CMI und Okklusion einer Viszeralarterie sollte eine Revaskularisation erfolgen.	↑	2
Bei Patienten mit CMI, die eine Revaskularisation benötigen, soll eine Gegenüberstellung der Langzeitergebnisse der offenen Chirurgie und dem potenziell frühzeitigeren Nutzen der endovaskulären Therapie (hinsichtlich Mortalität und Morbidität) erfahren.	↑↑	2a
Bei Patienten, die eine Revaskularisation bei CMI benötigen, soll die AMS als Haupt Zielgefäß angegangen werden (sowohl bei offen operativ als auch bei endovaskulär).	↑↑	2a
Bei Patienten, die eine endovaskuläre Versorgung der CMI benötigen, soll eine Stentversorgung der betroffene(n) Mesenterialarterie erfolgen anstatt einer reinen Ballon PTA.	↑↑	EK
Bei Patienten, die eine mesenteriale Stentimplantation benötigen, sollte die Verwendung von gecoverten Stents in Erwägung gezogen werden.	↑	EK
Bei Patienten mit CMI sollte eine offen chirurgische Revaskularisation überlegt werden, wenn zuvor eine endovaskuläre Versorgung gescheitert ist; eine endovaskuläre Versorgung aufgrund eingeschränkter Zugangswege nicht in Frage kommt oder eine non-arteriosklerotische Problematik (z.b. Vaskulitis) vorliegt.	↑	2

*Grad der Empfehlung: ↑↑ = starke Empfehlung („soll“), ↑ = Empfehlung („sollte“), ↔ = Empfehlung offen („kann“), EK = Expertenkonsens

⁴ Clinical Practice Guidelines of the European Society of Vascular Surgery (ESVS) 2017