

Tarmischemi

Patrik Söderberg

2022-12-09



Kirurgkliniken, Falu lasarett

Tarmischemi - Patrik Söderberg



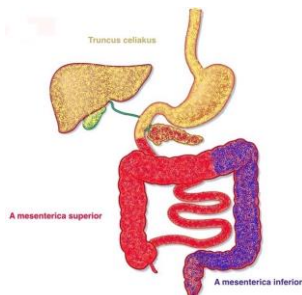
Indelning

- **Kronisk tarmischemi**
- **Akut tarmischemi**
 - Mesenterialartärsocklusion
 - Mesenterialvenstrombos
 - Icke ocklusiv tarmischemi
- **Kolonischemi/ischemisk kolit**

Tarmischemi - Patrik Söderberg



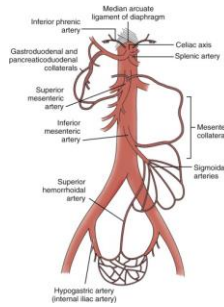
Anatomi - Försörjningsområden



Tarmischemi - Patrik Söderberg



Anatomi - mesenterialartärer



Rutherford Vascular Surgery 7th ed

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Kronisk tarmischemi

- **Ateroskleros i mesenterialkärnen**
- **Klinik**
 - Postprandiell buksmärta
 - Födointolerans
 - Viktförlust
 - Vanligt med diarréer

Tarmischemi - Patrik Söderberg



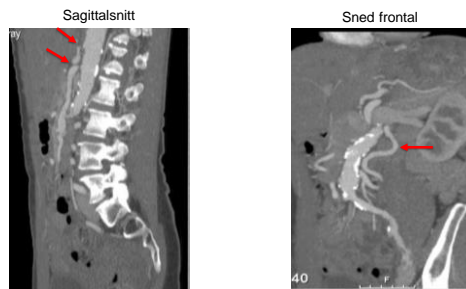
Kronisk tarmischemi

- **Diagnostik**
 - Ofta genomgått extensiv utredning innan diagnosen ställs (malignitet?)
 - Gastroskopi
 - Ofta ulcus ventrikuli vid kronisk tarmischemi
 - Coloskopi, ultraljud och CT-buk
 - **Klinik och CT-angio ger diagnosen**

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Kronisk tarmischemi – stenosis i SMA och truncus coeliacus



Tarmischemi – Patrik Söderberg



Kronisk tarmischemi

- **Forts diagnostik**
 - Vid fungerande kollateraler krävs stenosis/okklusion av minst två av tre kärl
 - Vid otillräckliga kollateraler kan det räcka med en isolerad stenosis i truncus coeliacus eller SMA
 - Ca 90 % av de som behandlas för kronisk tarmischemi har signifikant stenosis i/okklusion av SMA

Tarmischemi – Patrik Söderberg



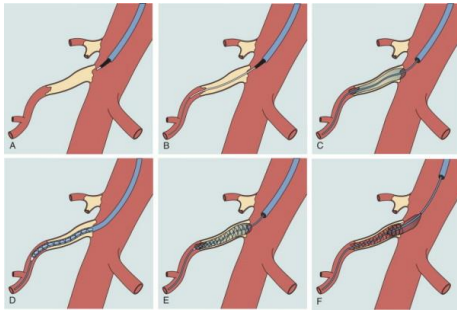
Kronisk tarmischemi

- **Behandling**
 - **Endovaskulär**
 - Idag förstahandsalternativ
 - PTA + stentning av proximala SMA och ev truncus coeliacus (IMA)
 - **Öppen kirurgi**
 - Mycket ovanligt idag

Tarmischemi – Patrik Söderberg



Kronisk tarmischemi – PTA SMA

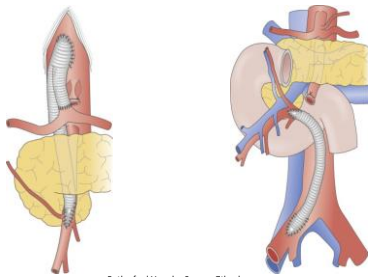


Comprehensive Vascular and Endovascular Surgery 2nd ed

Tarmischemi – Patrik Söderberg



Kronisk tarmischemi – öppen operation



Rutherford Vascular Surgery 7th ed

Antegrad bypass från aorta till truncus celiacus och SMA

Retrograd bypass mellan a iliaca communis och SMA

Tarmischemi – Patrik Söderberg



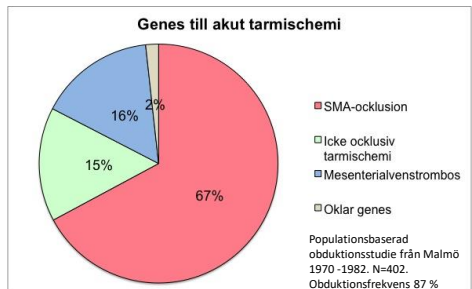
Kronisk tarmischemi

- **Resultat**
 - Både endovaskulär och öppen operation ger goda resultat
 - Patency
 - Endovaskulär operation
 - Ca 70 % efter 1 år (sammantaget flera studier)
 - Öppen operation
 - Ca 80 % efter 5 år (sammantaget flera studier)

Tarmischemi – Patrik Söderberg



Akut tarmischemi



Acosta S et al: Incidence of acute thrombo-embolic occlusion of the superior mesenteric artery - a population-based study. Eur J Vasc Endovasc Surg

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Akut tarmischemi Mesenterialartärsocklusion

Epidemiologi

- Emboli Ca 60 %
- Trombos Ca 40 %
- Ingen könsskillnad efter åldersstandardisering

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Mesenterialartärsocklusion

- **Emboli**
 - akut insjuknande med uttalade symptom.
- **Trombos**
 - proximal ateroskleros i SMA och Tr coeliacus, upparbetade kollateraler. Ofta mer diffusa symptom.

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Mesenterialartärsockklusion

Klinik

- Akut insättande svår central buksmärta
- Kräkning och/eller diarré
- Förekomst av embolikälla vid emboli

Tarnischemi - Patrik Söderberg



Mesenterialartärsockklusion

Diagnos

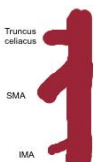
- **Status**
 - Initialt mjuk och oöm trots svåra smärtor
 - Tarm ljud initialt men så småningom paralyt
- **Lab**
 - Leukocytos. Metabol acidosis och laktatförhöjning kommer sent!
 - D-dimer – exklusionsprov
- **CT-angio**

Tarnischemi - Patrik Söderberg



Mesenterialartärsockklusion

- **SMA** – Det centrala kärlet pga störst blodflöde och då detta i princip ensam försörjer tunntarmen
- Vanligast med **emboli** i SMA
 - Störst flöde
 - Sned avgång



Tarnischemi - Patrik Söderberg



Mesenterialartärsocklusion – Emboli i SMA



Tarnischemi – Patrik Söderberg



Mesenterialartärsocklusion

Behandling

Peritonit -> Laparotomi

- Emboli
 - Embolektomi i SMA
- Trombos
 - Stentning
 - Bypass från aorta/iliaca

Tarnischemi – Patrik Söderberg



Mesenterialartärsocklusion

Behandling

Ej peritonit - > överväg endovaskulär åtgärd

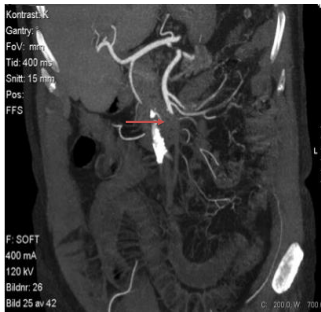
- Trombolys (ev med aspiration)
- Farmakomekanisk (Angiojet, Penumbra)
- Stent av bakomliggande stenosis

- **Second look**

Tarnischemi – Patrik Söderberg



Patientfall – emboli i SMA



Akut påkommen buksmärtä hos 85-årig kvinna med förmaksflimmer.

CT angio visar emboli relativt perifert i SMA.

Tarnischemi - Patrik Söderberg



Patientfall – emboli i SMA



CT-rekonstruktion

Tarnischemi - Patrik Söderberg



Patientfall – emboli i SMA



Vid akut laparotomi ses ischemiskt påverkad tunntarm men inga gangrän.

Tarnischemi - Patrik Söderberg



Patientfall – emboli i SMA



Ischemiskt påverkad tunntarm – missfärgad, dilaterad och med nedsatt peristaltik.

Tarnischemi – Patrik Söderberg



Patientfall – emboli i SMA



SMA frilagd i samband med operationen – embolektomi via tvärgående arteriotomi i SMA.

Tarnischemi – Patrik Söderberg



Patientfall – emboli i SMA



Efter embolektomin och återställande av cirkulationen i SMA får tarmen snabbt bättre färg och peristaltik.

Tarnischemi – Patrik Söderberg



Mesenterialartärsocklusion

Resultat

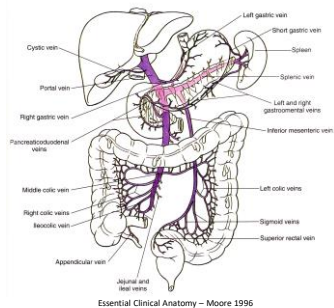
- **Hög mortalitet**
 - Ca 50% mortalitet vid emboli och diagnos inom ett dygn. Sämre prognos vid trombos.
 - Sen diagnos
 - Äldrade patienter med ofta svår underliggande sjukdom

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Akut tarmischemi - Mesenterialvenstrombos

Trombos i vena mesenterica superior med eller utan engagemang av v portae och v lienalis



Essential Clinical Anatomy - Moore 1996

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Mesenterialvenstrombos

- ♀ = ♂
- **Primär**
- **Sekundär (90 %)**
 - Lokal skada, ex buktrauma, bukkirurgi, pankreatit
 - Portahypertension, levercirrhos, hjärtsvikt, obesitas
 - Koagulationsdefekt

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Mesenterialvenstrombos

- Ofta diffusa symtom under ett par dagar
 - Illamående- kräkning.
 - Diarré/förstoppning.
 - Hematochezi.
- Svår klinisk diagnos
- Diagnos: DT-buk med bilder i portavensfas

Tarmischemi – Patrik Söderberg



Mesenterialvenstrombos

- Behandling: Konservativ!
- Heparin/LMWH/Waran/DOAK
- Betydligt bättre prognos än vid mesenterialartärsocklusion

Tarmischemi – Patrik Söderberg



Icke ocklusiv tarmischemi

- NOMI – **NO**nocclusive **M**esenteric **I**schemia
- Underliggande ateroskleros
- Akut hjärtsvikt, sepsis, blödning

Tarmischemi – Patrik Söderberg



Icke ocklusiv tarmischemi - NOMI

- Återställ adekvat systemcirkulation +/- stent i SMA
- Högst mortalitet av alla akuta tarmischemier

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Kolonischemi/Ischemisk kolit

- Vanligaste formen av intestinal ischemi
- IMA
- Vänster flexur, kolon descendens & sigmoideum
- Kollateralutveckling

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Kolonischemi/Ischemisk kolit

- Hypoperfusion (NOMI) – Vanligast
 - Chock
 - Aortakirurgi
- Tromboembolism
- Småkärlssjuka (ateroskleros, vaskulit)
- Drabbar framför allt äldre

Tarmischemi - Patrik Söderberg



Kolonischemi/Ischemisk kolit

- Lätt till måttlig buksmärta och diarréer med blodtillblandning
- Utredning med DT och faecesodling i differentialdiagnostiskt syfte
- Koloskopi
- DT-angio

Tarnischemi - Patrik Söderberg



Kolonischemi/Ischemisk kolit

- Fasta och parenteral nutrition under några dagar
- Antibiotika?
- Behandling av underliggande sjukdom, ex hjärtsvikt
- Kolonresektion, vid transmural ischemi
- Prognosen god i lindriga fall

Tarnischemi - Patrik Söderberg