

Chronická mezenterická ischémie

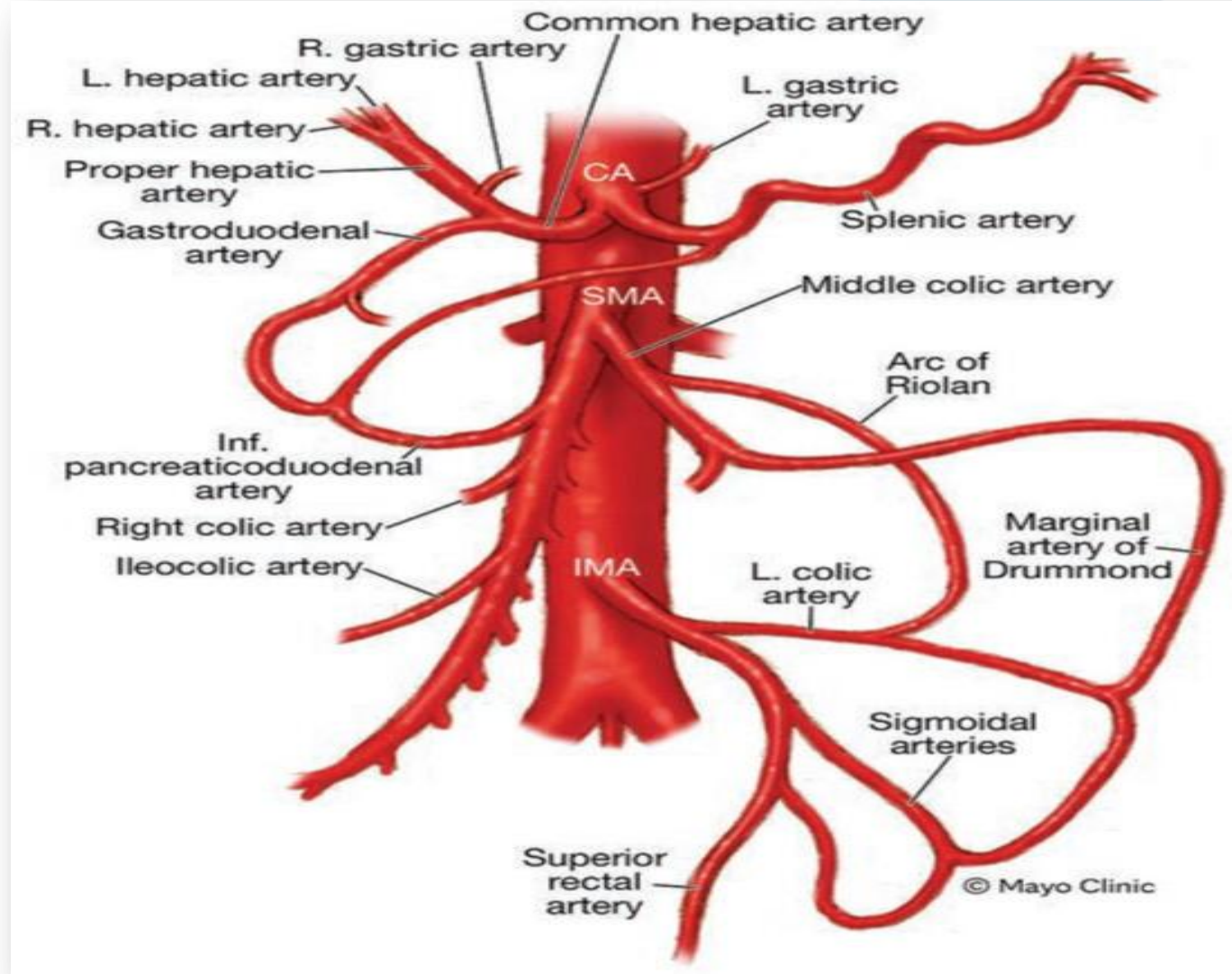
Debora Karetová

II. Interní klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN
Praha

Mezenterická ischemie - DEFINICE

- Stav nedostatku krevního zásobení v gastrointestinálním traktu (GIT), který je nejčastěji způsoben omezením toku v některé z přírodních arterií: **truncus coeliacus (TC), arteria mesenterica superior (SMA) a arteria mesenterica inferior (IMA).**
- Typické je **vzájemné propojení** na několika místech (pankreatikoduodenální a kolické spojky).
- GIT - tolerantní ke snížení přítoku krve: zejména, když jsou změny snižující krevní průtok postupné a pomalé - dostatečný kolaterální oběh dokáže nahradit i kompletní uzávěr přírodních tepny (jsou-li ostatní bez postižení).
- Variabilita arteriolární rezistence umožňuje výrazně měnit množství krve protékající GIT (od 10 % do 35 % minutového srdečního výdeje).
- K projevům viscerální ischemie u chroniků dochází až při významném postižení alespoň dvou zásobujících tepen, přičemž jednou z nich je arteria mesenterica superior.

Viscerální tepny – ANATOMIE



Mezenterická ischemie - DĚLENÍ

Podle rychlosti rozvoje příznaků dělíme:

- **Akutní mezenterická ischemie** charakterizována náhle vzniklou hypoperfuzí střeva v důsledku uzavření nebo významného omezení toku krve postiženou tepnou, etiologicky se nejčastěji jedná o embolizaci nebo trombózu. Akutní mezenterická ischemie může být okluzivní nebo neokluzivní (NOMI, non occlusive mesenteric ischemia).
- **Chronická mezenterická ischemie** (angina intestinalis, angina abdominalis) charakterizována stálou nebo periodickou hypoperfuzí střeva, která je podmíněna především aterosklerotickým poškozením přívodných tepen; typická je neschopnost adekvátního zvýšení krevního pří toku při zvýšené potřebě, zejména po požití potravy.

Chronická mezenterická ischemie - PŘÍČINY

Ateroskleróza (postihující TC a SMA) – časté onemocnění, vzácně ale s klinickou manifestací (až 18% ve věku nad 65 let má signif. stenózu, častěji na TC, obv. asympt.)

- **asymptomat.**
- **symptomat.**
- **akutní stav** (trombóza nasedající na aterosklerotické postižení)

Vzácné příčiny:

- stentgraft v aortě
- fibromuskulární dysplazie
- chronická disekce aortální nebo mezenterická
- vaskulitidy velkých tepen – polyarteriitis nodosum, Takayasu vasculitis
- retroperitoneální fibróza

Chronická mezenteriální ischemie – PŘÍZNAKY



Asymptomatické nemocní – jiné příznaky „generalizované“ aterosklerózy

Symptomatické: častěji ženy (3x), polovina má ICHS nebo ICHDK nebo jiné KV onem.

- postprandiální angina (angina intestinalis) + strach z jídla (= sitofobie) / změna stravovacích návyků → hubnutí
 - Diagnóza vysoce pravděpodobná u nemocných s chronickými bolestmi břicha vázanými na příjem potravy (vzniká během první hodiny po jídle a postupně během 2 hod. ustupuje)..... Anamnéza!
 - Bolest může být proměnlivé intenzity a lokalizace, může vyzařovat do zad. Intenzita se zvyšuje po větším množství jídla, po jídle s vysokým obsahem tuku. Vyvíjí se strach z jídla, který je podkladem váhového úbytku.
 - Příčina bolesti: hypoperfúze tenkého střeva - mismatch mezi průtokem v splachniku a zvýšeným metabolickým požadavkem / shunt krve do oblasti žaludku.
 - ev. šelest v epigastriu, známky aterosklerózy i v jiných povodích (koronární tepny, periferní tepny apod.).
 - **Zejména u starších nemocných je nutné vyloučit jiné závažné příčiny s obdobnými projevy: zejména maligní onemocnění, chronickou pankreatitidu, cholelitiázu, vředovou chorobu gastroduodenální**
- **prodleva v dg**

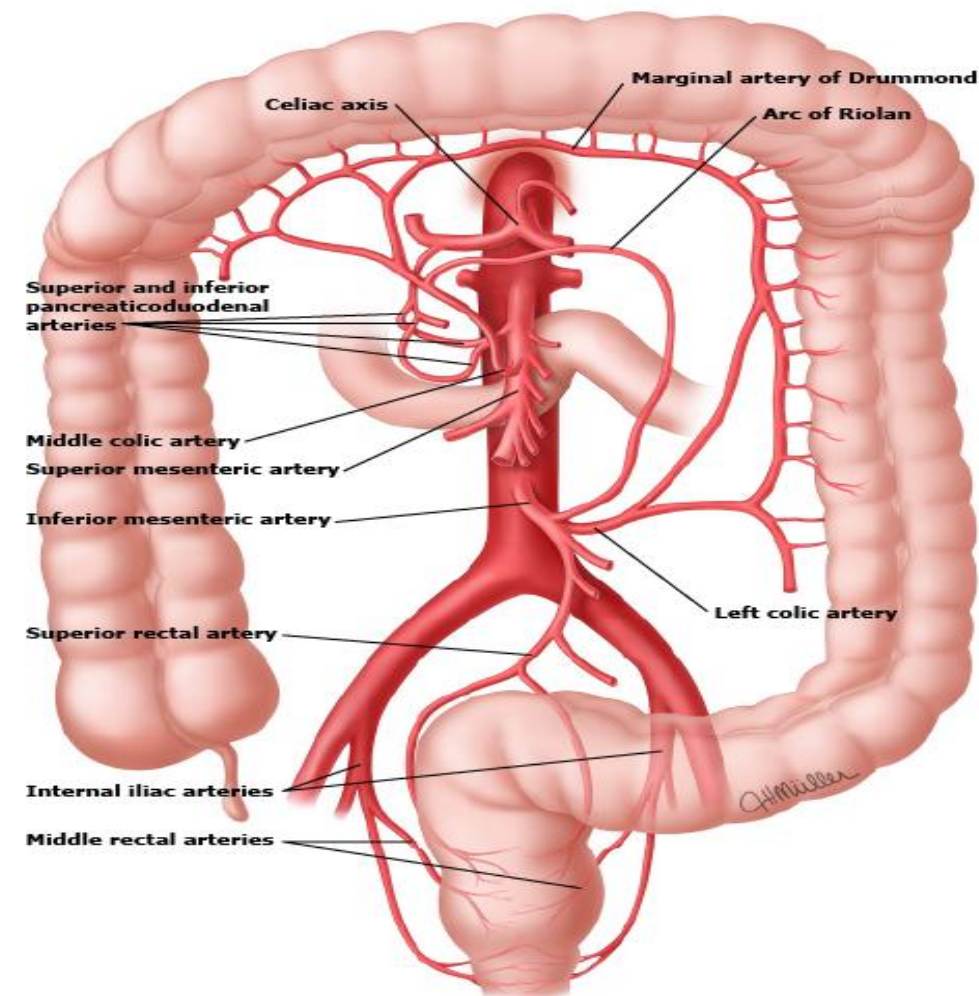
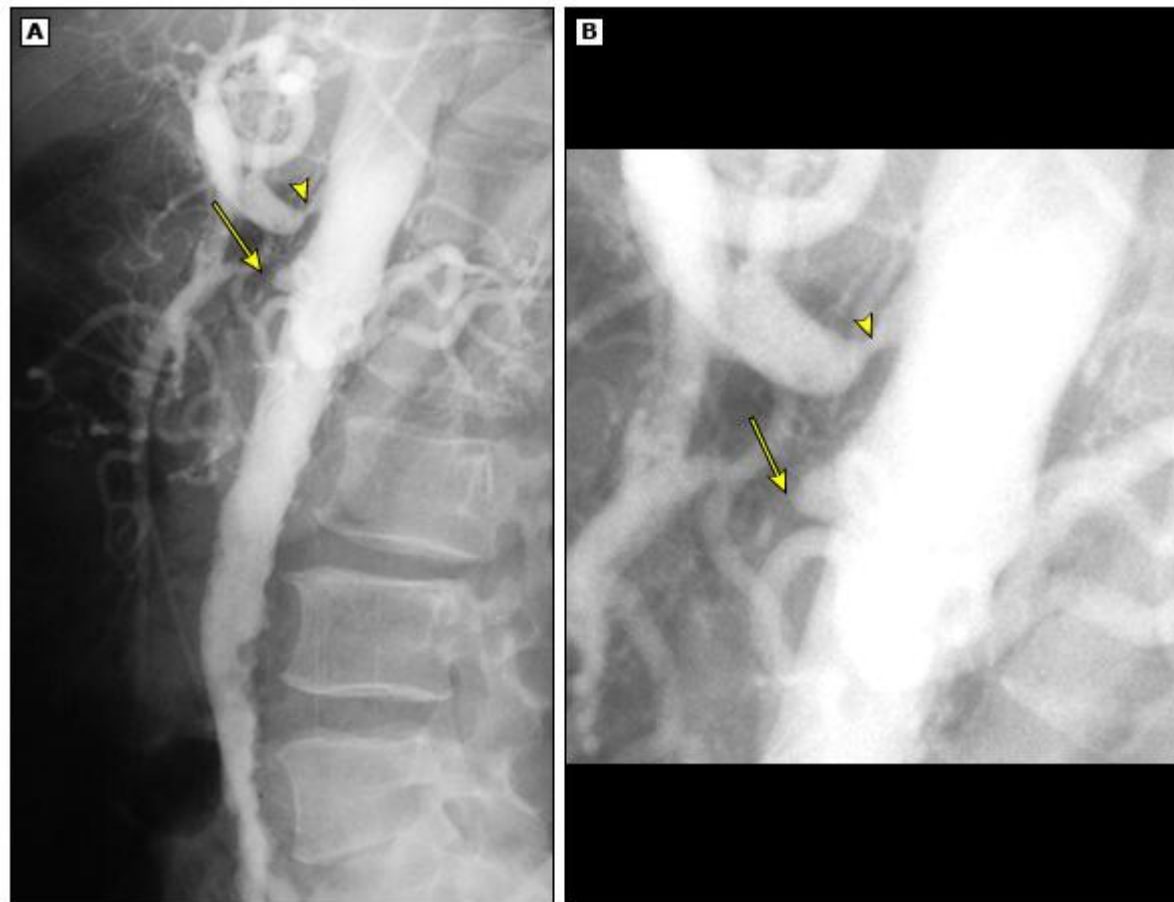
Chronická mezenteriální ischemie - DG

- Fyzikálně - někdy šelest v epigastriu (~ 50%)
- Laboratorní vyšetření - nespecifické
- Endoskopická vyšetření - k odhalení jiných patologických procesů v GIT
- Zobrazovací metody - schopny vizualizovat stenózu či uzávěr viscerální tepny
 - CT angiografie, MRA méně senzitivní pro distální léze
 - případně duplexní ultrasonografie.

Validated criteria for stenosis in visceral vessels

Artery	Percent of stenosis	Criteria
Superior mesenteric artery	≥ 70 percent	Peak systolic velocity >275 cm/s
Celiac artery	≥ 70 percent	Peak systolic velocity >200 cm/s
Renal artery	≥ 60 percent	Renal aortic ratio >3.5 (PSV in renal artery/PSV in adjacent aorta)
Renal artery	≥ 80 percent	Renal aortic ratio >3.5 and renal artery end diastolic velocity ≥ 150 cm/s

- Funkční vyš. výzkumně: tonometrie – k měření intestinálního pH v jejunu po zátěži jídlem (acidóza), oximetrie spektroskopii
- Symptomy obvykle vznikají, jsou-li hemodynamicky významně postiženy dvě ze tří mezenteriálních tepen ...
- Ale! pozor na nemocné s předchozí chirurgií v GI oblasti



Chronická mezenterická ischemie - LÉČBA

- modifikace rizik aterosklerózy
- protidestičková léčba
- nutrice
- revaskularizace: endovaskulární, chirurgická, hybridní
 - primárně jde o a. mesenterica sup.

Chronická mezenteriální ischemie – typy REVASKULARIZACE

- **Endovaskulární léčba** preferenčně: PTA / stenting
- **Chirurgická revaskularizace:**
 - aortomezenterický bp, bypass na TC
 - transaortální endarterektomie
- **Hybridní léčba:** retrográdní otevřený mesenterický stenting (hybridní), zejména pro acute-on-chronic sympt.

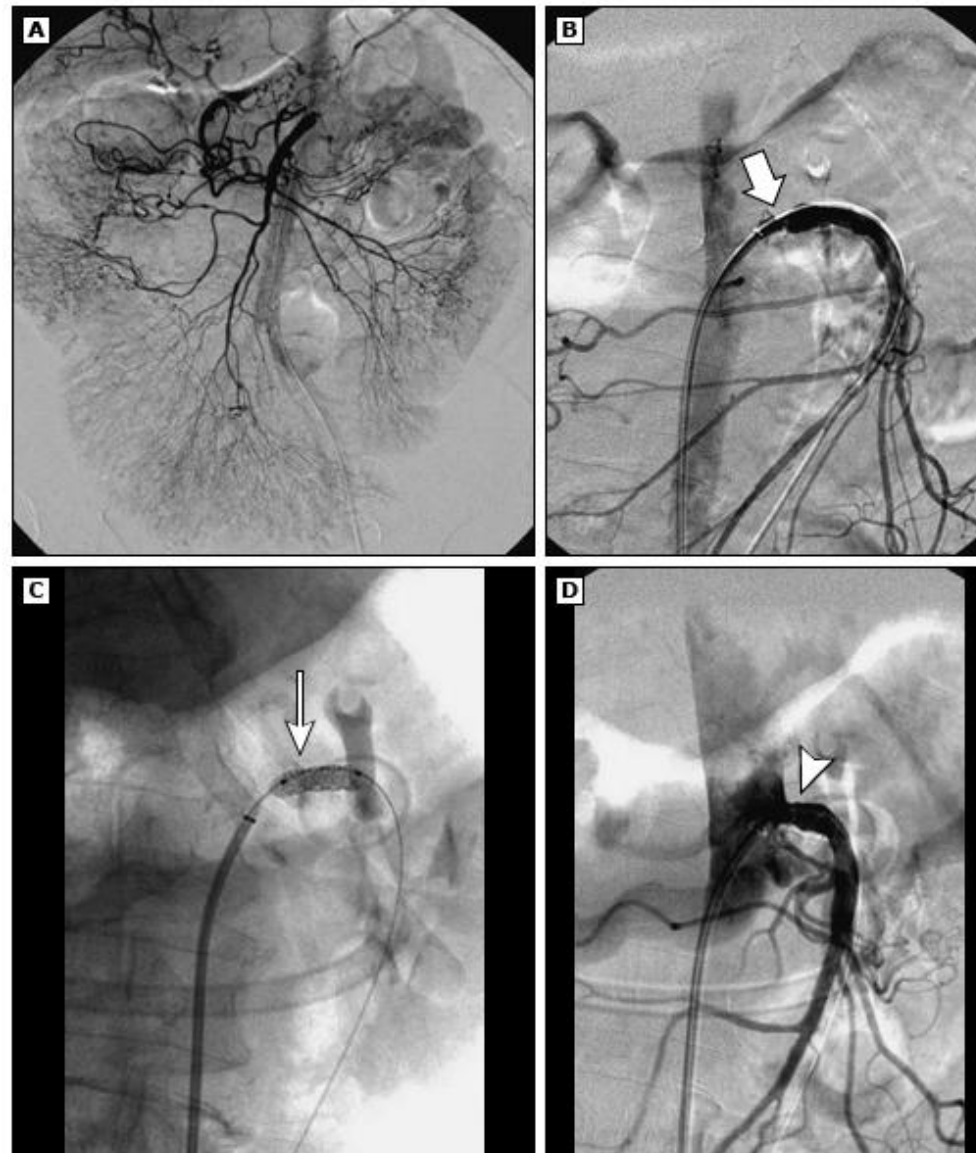
LÉČBA – PTA/stenting

A: plnění jejunální, ileální, ileokolické, pravé kolické a stř. kolické tepny – retrográdní plnění CA přes pankreatikoduodenální arkádu

B: krátká segmentální stenóza proximální SMA v pravé přední projekci

C: stent v proxim. SMA

D: selektivní arteriogr. SMA po PTA/stentingu



Syndromy komprese břišních cév

Syndrom komprese truncus coeliacus

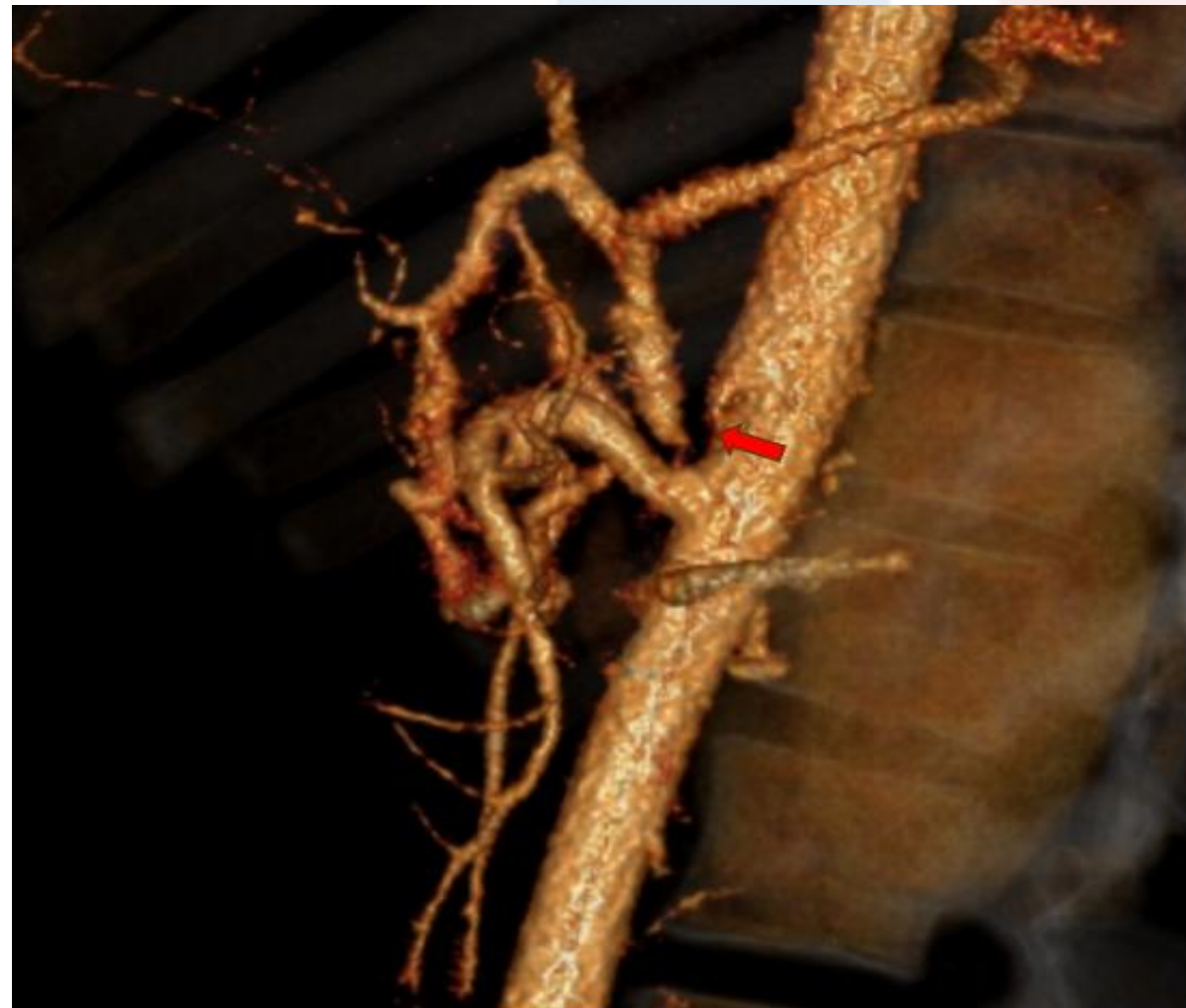
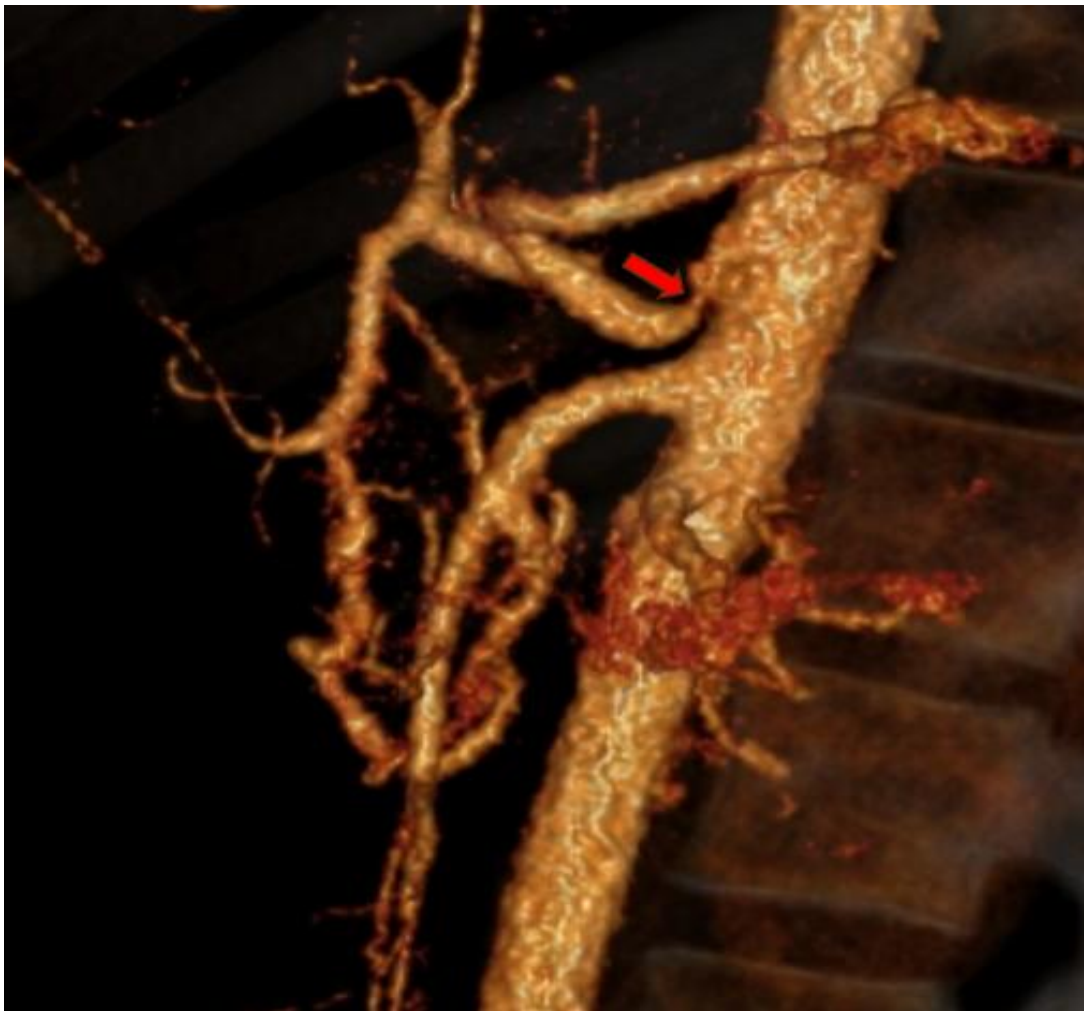
(MALS, median arcuate ligament syndrome; Dunbarův syndrom)

- **atypický úpon ligamentum arcuatum mediale diaphragmae - komprimující odstup truncus coeliacus**, zejména při postprandiální zátěži splachniku dochází k hypoperfuzi horního oddílu GIT a klinickým projevům viscerální ischemie
- **Def. MALS vychází z kombinace klinických příznaků a radiologického obrazu komprese TC vazem** (ale samotný rtg nález komprese nebo zúžení TC neznamená diagnózu MALS).
- Pacienti (častěji ženy, astenického habitu) trpí **postprandiální tupou bolestí lokalizovanou do epigastria, s možnou propagací do zad. Nástup bolesti 15 až 30 minut po jídle, trvá od 1 do 3 hodin**. V důsledku bolesti vázané na jídlo a obavy z jídla pacienti hubnou.
- **Přesná diagnóza - CTA (v hlubokém inspiriu i expiriu), MRA nebo duplexní sonografie**. CTA nebo MRA ukáže fokální stenózu a následnou dilataci, tzv. „J“ tvar truncus coeliacus.
- **Léčba - chirurgická dekomprese: uvolnění ligamenta, celiakální ganglionektomie a bypassová operaci truncus coeliacus, event. v endovaskulární léčbě (PTA/stent), navazující na chirurgickou dekompresní léčbu.**

Stenóza tr. coeliacus – Dunbar syndrome

v nádechu stenóza

v expiriu tepna zcela komprimovaná (CT, VRT rekonstrukce)



MALS – Median Arcuate Ligament Syndrome (Dunbarův syndrom)





Syndromy komprese břišních cév

Syndrom horní mezenterické tepny (SMA syndrom, Wilkieho syn.)

- vzácný syndrom
- častěji u mladších žen
- příčinou rychlé výrazné zhubnutí, případně vrozené anomálie
- způsoben **kompresí dolní části duodena (D3) mezi SMA a břišní aortu** (normálně je duodenum obklopeno tukovou tkání, sloužící jako určitý „polštář“ proti útlaku, stane se vulnerabilním např. ve chvíli, kdy nemocní významně zhubnou)
- symptomem je **postprandiální a intermitentní bolest břicha s nauzeou a zvracením, hubnutí, nadýmání.**
- **CT je základem diagnostiky:** jde o průkaz zúžení aortomezenterického úhlu - $\leq 22^\circ$ a zkrácení aortomezenterické vzdálenosti na ≤ 8 mm (normální vzdálenost přední stěny aorty a zadní st. SMA je 10-30 mm).
- současně svědčí pro tento syndrom nález dilatace žaludku a duodena

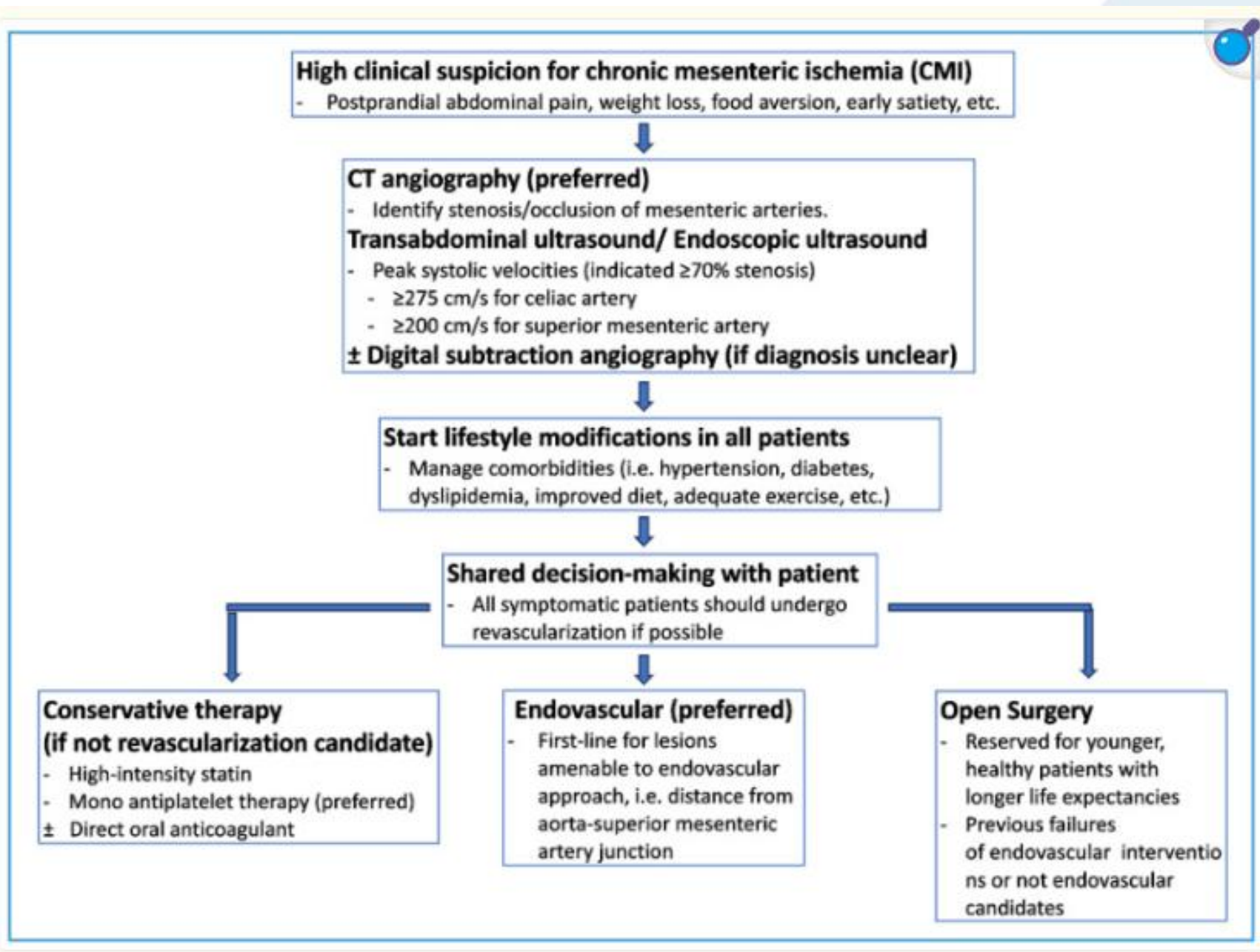
Wilkie syndrom



Léčba SMA syndromu / Wilkie syndrom

- **Konzervativní:** nutriční (sonda, parenterální výživa), s cílem nárůstu tělesné hmotnosti, pozice po jídle: na LB, v kleče
- **Chirurgická:** duodenojejunostomie (přemostění); uvolnění a mobilizace duodena méně často, výj. transpozice SMA





Take home message

- chronická mezenterická ischemie je vzácná, ale klinicky významná příčina postprandiální bolesti břicha, úbytku hmotnosti a strachu z jídla
- vzniká na podkladě aterosklerózy tr. coeliacus, a. mesenterica sup. a inf.
- klinické podezření je klíčem k dg pomocí CTA
- neléčená forma může vést k akutní mezenterické ischemii
- optimální léčebný přístup je endovaskulární (PTA/stent)

Souhrn – mezenterická ischemie

- Základními patofyziologickými ději postihujícími viscerální cévy jsou: **trombóza, disekce a embolický uzávěr**, případně **patologie ve stěně tepen** (a jejich komplikace), zejména jde o aortu (disekce, ruptura).
- Nemoci břišní aorty a viscerálních cév nepatří mezi časté příčiny bolestí břicha chronického (ani akutního) rázu. Postihuje starší, obvykle polyvaskulárně nemocné.
- **Příčinou chronických obtíží je ve většině případů ateroskleróza se vznikem stenóz – uzávěrů.**
- Diferenciální diagnostika bolesti břicha a hubnutí je široká a zahrnuje různé typy patologických stavů – zejména nádorová onemocnění.
- **Podstatné je odlišení akutních stavů od zhoršených obtíží chronického rázu** a klíčová je volba správného typu zobrazení.
- Metodou první volby je **CT angiografie (CTA)**. CT poskytuje informace i o dalších strukturách.
- Základem správný protokol zobrazení:
 - nekontrastní zobrazení v prvním kroku,
 - následované vyšetřením s podáním kontrastu a zachycením řečišť v arteriální i venózní fázi.
 - kromě zobrazení cév pátráme po infarktech v orgánech dutiny břišní, abnormitách ve struktuře střev, přítomnosti a rozsahu intraabdominální tekutiny, případně plynu.
- **DSA** je nejpřesnějším zobrazením aorty a odstupujících tepen, umožňuje intervenci.
- **Léčebně u chroniků:** intervence RF atero, ASA, dle míry obtíží revaskularizace.

Disekce břišní aorty přecházející na a. mesenterica superior



Ruptura aneurysmatu břišní aorty

aneurysma (červené šipky), hematom v retroperitoneu (modré šipky)

