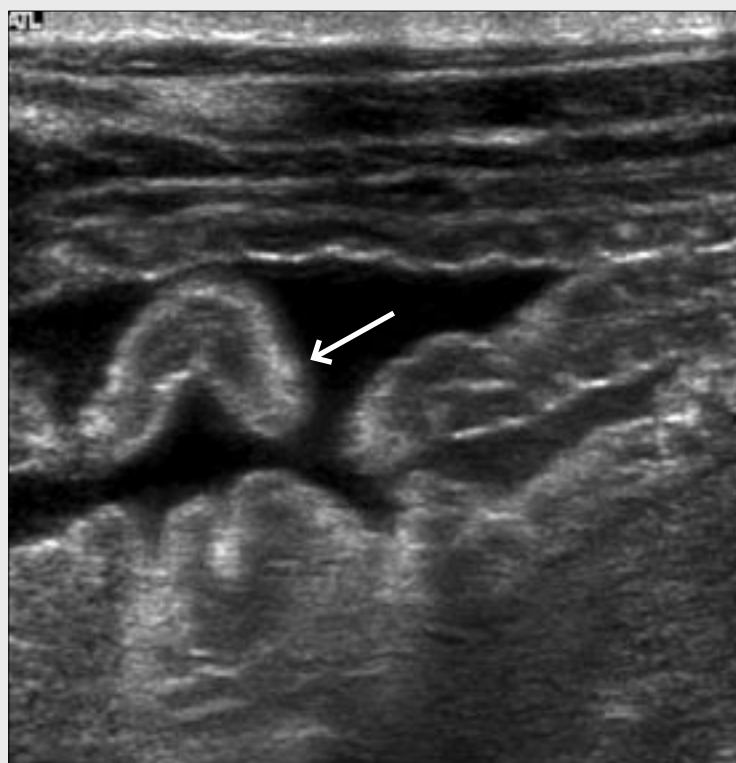
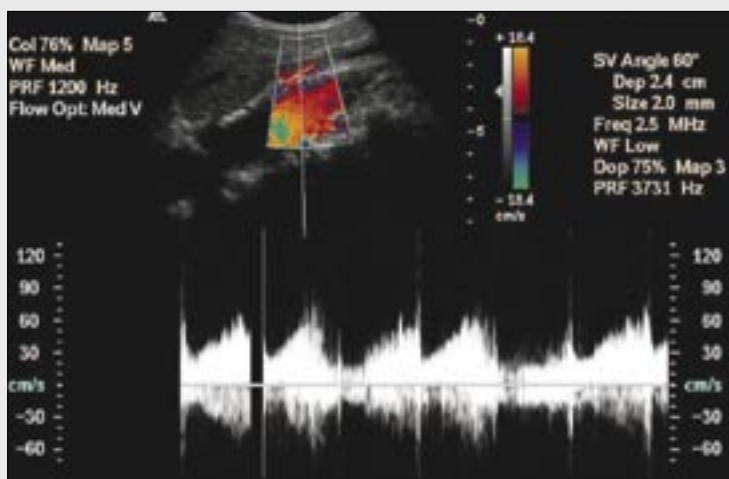


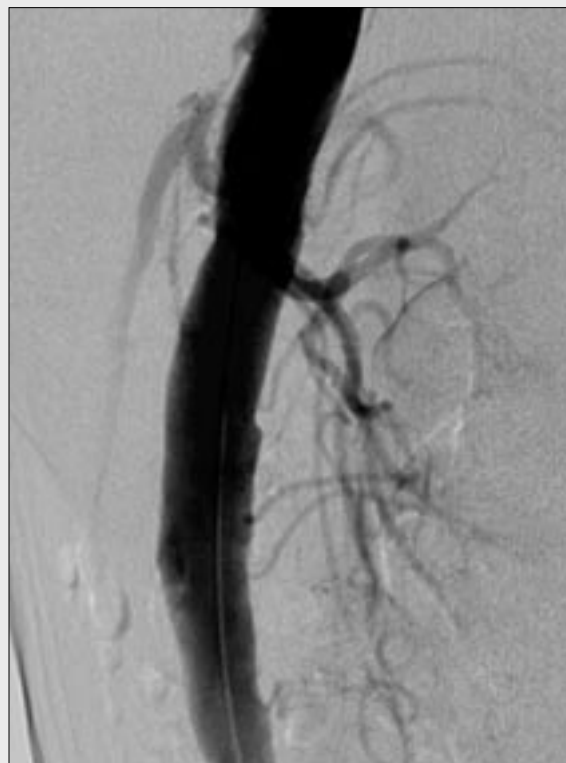




▲ Obr. 1



▲ Obr. 2



▲ Obr. 3

Obr. 1. UZ – zesílení a úbytek jejunálních řas

Fig. 1. Ultrasound – decrease in number and thickening of jejunal folds

Obr. 2. UZ – aterosklerotické změny ve společném odstupu truncus coeliacus a AMS a postobstrukční charakter křivky v AMS (prodloužený akcelerační čas, nízké rychlosti)

Fig. 2. Ultrasound – atherosclerotic changes in common origin of coeliac trunc and superior mesenteric artery and postobstructive character of curve in superior mesenteric artery (prolonged acceleration time, low speed)

Obr. 3. Angiografie (boční projekce) – významná stenóza ve společném odstupu truncus coeliacus a AMS (z původních větví truncus coeliacus se plní pouze arteria lienalis), chabé plnění AMS, odstup AMI uzavřen

Fig. 3. Angiography – stenosis in common origin of coeliac trunc and superior mesenteric artery (the only open branch of coeliac trunc was splenic artery), origin of inferior mesenteric artery was occluded

## ÚVOD

Chronická mezenterická ischemie (CMI) neboli „abdominální angina“ je v rozvinutém stadiu závažné onemocnění s vysokou morbiditou a mortalitou. Je relativně vzácná s incidencí okolo 1 : 100 000 (1), je častější u žen (3 : 1), typická věková skupina je 40–70 let (2).

CMI je způsobena stenózami či uzávěry tepen zásobujících střevo (tj. nepárových viscerálních tepen) – truncus coeliacus, arteria mesenterica superior (AMS) a inferior (AMI). Etiologie tohoto onemocnění je nejčastěji aterosklerotická, mezi méně časté příčiny se řadí Takayashuova arteritida, fibromuskulární dysplazie či systémový lupus erythematosus (3).

Přestože ateroskleróza nepárových viscerálních tepen je při pitvě prokázána až v 70 % případů, díky možnostem kolaterální cirkulace zůstává většina pacientů asymptomatických (1). Symptomy CMI se zpravidla objevují při postižení minimálně 2 nepárových viscerálních tepen, postižení pouze jedné tepny v naprosté většině případů ke vzniku klinicky významného onemocnění nevede (4).

Symptomatická CMI se nejčastěji projevuje jako postprandiální abdominální bolest začínající cca 15–60 minut po jídle. Mezi další symptomy patří průjem, nevolnost, zvracení. Pacienti s těmito symptomy obvykle snižují příjem potravy, což se může v krajním případě vyvinout až v tzv. sitofobii (strach z jídla) s následným výrazným váhovým úbytkem a progredující závažnou malnutricí (5).



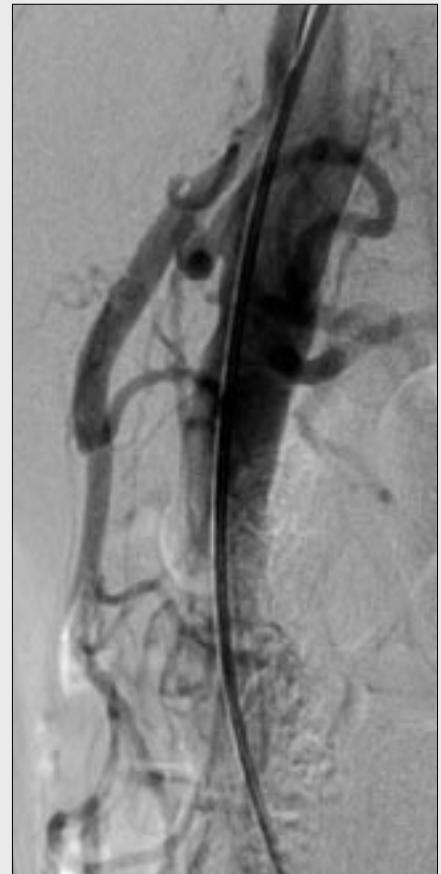
▲ Obr. 4

Obr. 4. **Proniknutí stenózou mikrovodičem**  
Fig. 4. **Crossing the stenosis with microwire**



▲ Obr. 5

Obr. 5. **Implantace balonexpandibilního stentu**  
Fig. 5. **Implantation of balloon expandible stent**



▲ Obr. 6

Obr. 6. **Kontrolní nástřik po výkonu s lehkým reziduálním zúžením a výrazně zlepšeným plněním AMS**  
Fig. 6. **Gentle residual narrowing after procedure, increased flow in superior mesenteric artery**

## KAZUISTIKA

Dvašedesátiletá pacientka přichází do gastroenterologické poradny pro déletrvající dyspeptické potíže, nejčastěji v podobě bolestí a křečí po jídle. Udává taktéž výrazné zhubnutí okolo 18 kilogramů během 1, 5 roku. Klinické i laboratorní vyšetření neprokázalo jednoznačnou příčinu potíží stejně jako gastrofibroskopické a kolonoskopické vyšetření. Negativní nález byl rovněž na standardně provedeném ultrazvuku břicha. Nicméně při cíleném ultrazvuku střev bylo nápadné výrazné postižení tenkého střeva – difúzní zesílení stěny, úbytek a zesílení řas jejuny, hypersekrece (obr. 1). Nebyly ale přítomny zvětšené lymfatické uzliny, hypervaskularizace či jiné známky svědčící pro zánětlivé postižení. Při dopplerovském vyšetření byl odstup truncus coeliacus i AMS velmi špatně diferencovatelný s četnými kalcifikacemi, toky byly spolehlivě detekovatelné pouze v AMS s nízkými rychlostmi a poststenotickým charakterem křivky (obr. 2), odstup AMI nebyl detekovatelný vůbec. Na provedené angiografii byla patrná varieta společné-

ho odstupu truncus coeliacus a AMS, přičemž v tomto odstupu byla hemodynamicky významná stenóza. Plnění AMS bylo chabé, vyjma arteria lienalis se ostatní větve truncus coeliacus prakticky neplnily. AMI byla uzavřena (obr. 3).

Po konzultaci s gastroenterologem a chirurgem bylo rozhodnuto o endovaskulárním řešení. Standardní cestou z pravého třísla byl do společného odstupu truncus coeliacus a AMS zaveden vodící 6F katétr typu Simmons 2, proniknuto stenózou mikrovodičem do AMS (obr. 4) a následně implantován balonexpandibilní stent 5 × 18 mm s dodilatací (obr. 5). Při kontrolním nástřiku bylo patrné lehké reziduální zúžení v místě původní stenózy, nicméně bylo evidentní výrazné zlepšení průtoku i plnění AMS včetně její periferie (obr. 6). Během výkonu bylo podáno 5000 j heparinu, miniheparinizace pokračovala 24 hodin po výkonu, před i po výkonu měla pacientka antiagregační léčbu kyselinou acetylsalicylovou 100 mg/den.

V krátké době po výkonu došlo k ústupu obtíží a celkově výraznému zlepšení klinického stavu s rychlým váhovým pří-

růstkem. Při kontrolním dopplerovském vyšetření byla patrna normalizace křivky v AMS, na kontrolní angiografii po 6 měsících byl téměř nezměněný nález jako bezprostředně po výkonu.

## DISKUSE

Diagnostika CMI začíná klinickým a laboratorním vyšetřením s vyloučením ostatních možných příčin daných potíží. Ze zobrazovacích metod se nejprve používá duplexní UZ se zobrazením odstupů truncus coeliacus a AMS. Z dalších neinvazivních metod zpravidla následuje CT či MR angiografie. Při vlastním angiografickém vyšetření má kromě standardní PA projekce zásadní význam boční projekce s detailním zobrazením odstupu nepárových viscerálních tepen.

Dříve byla jedinou léčbou otevřená chirurgická revaskularizace v podobě nejčastěji endarterektomie či našití bypassů. Tato léčba má udávanou dobrou dlouhodobou průchodnost (5 let až 88 %), nicméně za cenu vyššího rizika peroperačních komplikací (až 24 %), pooperační morbidity (až 54 %) a mortality (až 17 %) (1, 6).

Endovaskulární terapie CMI jako alternativa k chirurgickému výkonu byla poprvé popsána v roce 1980 (7) a od té doby se dostává stále více do popředí. Ve většině případů

je doporučována angioplastika s implantací stentů spíše než samotná balónková angioplastika. Jako přístupová cesta je nejčastěji zvolena standardní punkce arteria femoralis communis, v případě ostrého odstupového úhlu z aorty lze zvážit i přístup cestou arteria axillaris či brachialis. Ohledně medicace je před i po výkonu doporučena antiagregační terapie zpravidla kyselinou acetylsalicylovou (100 mg/den), doplněná heparinem (5000 j) v průběhu a těsně po výkonu (3).

Endovaskulární léčba CMI má udávané nízké procento komplikací (okolo 10 %) a nízkou mortalitu (do 5 %). Technická úspěšnost a primární průchodnost (68 %) je ale ve srovnání s chirurgickou revaskularizací udávána nižší (1). Přesné srovnání úspěšnosti těchto metod je ale vzhledem k relativně nízkému počtu publikovaných pacientů, různorodosti publikovaných studií a vývoji materiálů používaných v endovaskulární terapii obtížné. Studie z roku 2007 (5) porovnávající 26 pacientů léčených chirurgicky a 23 endovaskulárně ale potvrzuje nižší primární dlouhodobou průchodnost endovaskulární terapie – při výrazně nižším riziku komplikací spojených s výkonem.

Nicméně vzhledem k obecným přednostem miniinvazivního přístupu se endovaskulární terapie chronické mezenterické terapie stává metodou volby – zejména u pacientů s již pokročilou malnutricí a tím dále zvýšeným rizikem chirurgického výkonu.

## LITERATURA

1. Schaefer PJ, Schaefer FK, Mueller-Huelsbeck S, Jahnke T. Chronic mesenteric ischemia: stenting of mesenteric arteries. *Abdom Imaging* 2007; 32: 304–309.
2. Moneta GL. Diagnosis of intestinal ischemia. *Vascular Surgery* 5th Edition. Philadelphia: WB Saunders 2000; 1501–1511.
3. Krajina A, Peregrin JH, et al. Intervencioní radiologie – miniinvazivní terapie. Hradec Králové: Olga Čermáková 2006; 196–207.
4. Maleux G, Wilms G, Stockx L, Vancleemput J, Baert AL. Percutaneous recanalization and stent placement in chronic proximal superior mesenteric artery occlusion. *Eur Radiol* 1997; 7: 1228–1230.
5. Biehl M, Oldenburg WA, Paz-Fumagalli R, McKinney JM, Hakaim AG. Surgical and interventional visceral revascularization for the treatment of chronic mesenteric ischemia-when to prefer which? *World J Surg* 2007; 31: 562–568.
6. Piffaretti G, Tozzi M, Lomazzi C, et al. Endovascular therapy for chronic mesenteric ischemia. *World J Surg* 2007; 31: 2416–2421.
7. Furrer J, Gruntzig A, Kugelmeier J, et al. Treatment of abdominal angina with percutaneous dilatation of an arterial superior mesenteric stenosis. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1980; 3: 43–44.