

Onemocnění viscerálních tepen

— ■ — ■ — ■ — ■ — ■ — ■ — ■ — ■ — ■ — ■ —

V.Čížek

**CVI – centrum vaskulárních intervencí
Ostrava-Vítkovice**

Praha – předatestační kurs, 22.11.2007

— ■ — ■ — ■ — ■ — ■ — ■ —

Onemocnění viscerálních tepen

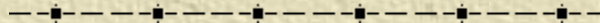
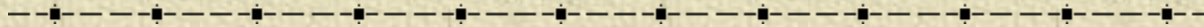
✦ **Akutní střevní ischemie**

✦ **Chronická střevní ischemie**

✦ **Ischemická kolitida**

✦ **Aneurysmata viscerálních tepen**

Akutní střevní ischemie



Arteriální zásobení střev

✦ Truncus coeliacus (celiac axis) – Th12/L1

--- a.lienalis, gastrica sin., hepatica communis

✦ A.mesenterica sup. – L1/2

--- duodenum, jejunum, ileum, colon až po
lienální flexuru

✦ A.mesenterica inf. – nad bifurkací

--- levá polovina colon,
a.sigmoidea,
a.haemorrhoidales sup.

(Karetová, Angiologie pro praxi)

Anatomie – kolaterální oběh

- ✦ TC x AMS
pankreato-duodenální arkáda přední,zadní
- ✦ AMSxAMI - Riolaniho arkáda (Gonzalesova,Moskowitzova tepna)
a.colica media x sinistra
- ✦ AMI x AII - aa.rectales sup.,inf.
- ✦ Proto se tvrdí, že klinický obraz se rozvine až při postižení dvou ze tří tepen – to však platí jen pro trombózu nasedající na AS a chronickou ischemii !

Patofyziologie

✦ Faktory ovlivňující rozvoj ischemie:

- počet postižených cév
- systémový tlak
- trvání ischemie
- kolaterální oběh

✦ **V klidu střevo potřebuje 20% MV, po jídle 35% MV**

✦ **Reverzibilní ischemie cca do 3(-6) hodin, nekróza vzniká po cca 8-12 hodinách trvání ischemie**

Patofyziologie

- ✦ Hypoxie --- spasmus stěn --- vyprázdňení (vomitus,diarea)
- ✦ Narušení sliznice --- krvácení GIT
- ✦ Úplné narušení slizniční bariéry --- bakterie,toxiny, vasoaktivní substance --- šok,srd.selhání, multiorg.selhání
- ✦ Edém, cyanóza kliček
- ✦ Uvolnění sérosanguinolentní tekutiny do periton.dutiny
- ✦ Peritonitida pak znamená vždy trasmurální nekrózu

- ✦ Neurohumorální autoregulace – složitý proces vymykající se rámci této přednášky (hlavní body- viz Angiologie str.131)
- ✦ Reperfuzní postižení (!) – zvyšuje mortalitu

Akutní střevní ischemie (AMI)

4 základní typy onemocnění:

- ✦ Embolizace
 - ✦ Akutní trombóza (na AS změnách)
 - ✦ Akutní žilní trombóza mesenterická (MVT)
 - ✦ Neokluzivní střevní ischemie (NOMI)
-

Jiné příčiny:

- ✦ Disekce (v rámci disekce hrudní aorty typu A i B)
- ✦ Iatrogenní (operace, angiografie)

Raritní příčiny:

- ✦ Cévní ileus (torze omenta), jiný ileus, útlak tumorem
- ✦ Tupé trauma (spontánní disekce)
- ✦ Blast syndrom (vzduchová embolie, disekce)
- ✦ Vaskulitida s nasedající trombózou

ETIOLOGIE	Incid. (%)	Věk	Průběh	RF	Mortalita
Embolizace	40-50%	Starší	Akutní „katastrofický“	Arytmie Recentní IM Srd. selhání endocarditis, aneurysma LK, embolické příhody, angiografie	Vysoká
Trombóza	25-30%	Starší	Záludný začátek Progredující bolest	Systémová AS, prolong.hypotense, estrogeny, hyperkoagulace	Velmi vysoká
NOMI (neokluzivní)	20%	Starší	Akutní či subakutní	šok, hypotense hypovolemie, alpha-agonisté, zánět, pancreatitis	Střední
MVT (žilní trombóza)	5-10%	Mladší	Subakutní	Hyperkoag, portál. HTN, zánět, operace, trauma	Nižší

Akutní střevní ischemie - data

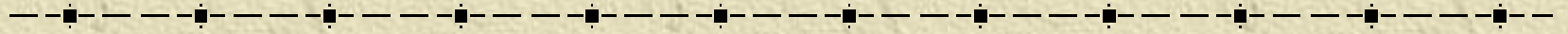
- ✦ Incidence není známa – ale stoupá (souvisí to s delším věkem přežívání a léčbou těžkých šokových stavů)
- ✦ Incidence v USA cca 0.1% všech hospitalizovaných
- ✦ Incidence u pooperačních stavů 0.3-8.5%
- ✦ Podle jiných dat 1% všech akutně hospitalizovaných (Kauraluoma 1977)
- ✦ Muži – vyšší riziko arter.trombózy (více AS), ženy – vyšší riziko MVT
- ✦ V jedné studii pitvaných nález AS změn v mesenterikách 29%, u zemřelých nad 80 let v 67% (Jarvinen 1995)

Akutní střevní ischemie - data

- ✦ Celková mortalita akutní střevní ischemie = 59-93%
- ✦ Mortalita u neléčené (či pozdě léčené) = 90-100%
- ✦ Mortalita NOMI = 50-55%
- ✦ V letech 1960-80 (boom vasopresorů) – mortalita NOMI = 100%
- ✦ Mortalita MVT = 13-15% u antikoagulovaných
- ✦ Mortalita MVT chron.-20%, akutní 30% (30-denní), 60% dlouhodobá

- ✦ Taylor 1991: mortalita trombózy 90%, emb 70%
- ✦ Ricotta 1998: 80% 50%

Akutní střevní ischemie



Procento přežití se za posledních 70 let významně nezlepšilo (!)

Embolizace

* Kardiální zdroj

FS, kardioverze

IM, aneurysma LK

myxom

chlopní protézy

valvulopatie, endokarditida

* Nekardiální zdroj

proximální aorta (uvolnění ateroembolu z plátu)

paradoxní embolizace

iatrogenní při operacích aorty, AG , SKG

(mj. Karetová, Angiologie pro praxi)

Embolus bývá nejčastěji v a.mesenterica superior (příznivý úhel odstupu z aorty), a to nejčastěji několik cm pod odstupem v místě větvení a.colica media (50%), méně v odstupu (15%) či periferně

Klinické příznaky

✦ Diskrepance mezi subj. a obj. příznaky (100%)

- ✦ Náhlá bolest bez défense („abdominální apoplexie“)
- ✦ Celková alterace + vegetativní zn.
- ✦ Distenze břišní stěny – peristaltika nejprve zvýšena, pak snížena, ale nemizí (!)
- ✦ Břicho není peritoneální – pokud ano, jde již o nekrózu !
- ✦ Nauzea či zvracení (75%)
- ✦ Malé krv.průjmy ev melena (25%)

- ✦ Fáze latence (zdánlivé zklidnění, jen leukocytóza) – nebezpečná !
- ✦ Fáze nekrózy (ileus,peritonitis,šok, smrt 100% neoper.)

Rizikové skóre embolizace

- ✦ Fibrilace síní
- ✦ Srdeční selhávání
- ✦ Potenciální zdroj embolizace (chlopenní vada)
- ✦ Již proběhlá systémová embolizace (30%)

- ✦ Na rozdíl od trombózy nebývá vytvořen kolaterální oběh, proto jsou příznaky dramatičtější a náhle vzniklé !

Akutní trombóza mesenteriky

- ✦ Pacienti vyššího věku
- ✦ Projevy systémové AS (koronární,mozkové,ICH DKK)
- ✦ Často aorto-ilické postižení nebo bypass v anamnéze
- ✦ Často projevy kard.insufficience po IM
- ✦ Často v anamnéze projevy chronické střevní ischemie (20-50%)
(na rozdíl od embolizace bývá rozvinutý kolaterální oběh, proto příznaky méně dramatické)
- ✦ Může být i u vaskulitidy (Takayashu),FMD

NOMI - nonocclusive mesenteric ischemia

-
- ✦ Starší synonyma: angiospastická ischemie, syndrome du petit débit
 - ✦ Snížení perfuze v rámci redistribuce krevního oběhu a sekundární arteriální spasmus u těžkých klinických stavů
 - ✦ Jde vlastně o selhání autoregulačních mechanismů
 - ✦ Srdeční selhání, šok, sepse, hypovolemie z různých příčin
 - ✦ Stav po velké operaci
 - ✦ Sekvestrace tekutin do „třetího prostoru“ (pankreatitidy, popáleniny)
 - ✦ Po delší resuscitaci – mesenteric capillary leak syndrom – nutno dát 10-20 l !
 - ✦ Jaterní či renální insuficience
 - ✦ Digitalis, diuretika, kokain, vasopresory, ergotamin, beta-blokátory (ne karvedilol?), somatostatin, nor-epinefrin, dopamin (vysoké dávky)

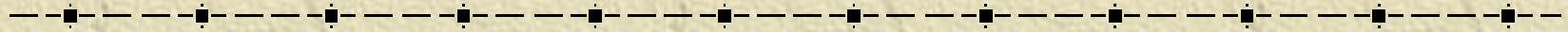
Rizikové jsou všechny stavy s „nízkým minutovým výdejem“
Varováním by mělo být i protražované podávání vasopresorů !

MVT – mesenter.žilní trombóza

- ✦ Primární – bez jakékoliv zjevné příčiny (10%)

- ✦ Sekundární (více než 80%) – více ženy 30-60 let
 - portální hypertenze (Ci jater, kongest.splenomegalie)
 - záněty břišní (včetně pankreatitidy) a tumory
 - pooperační stavy (splenektomie)
 - traumata (a operace při traumatu- ligace porty)
 - hyperkoagulační stavy (cave hormonální léčba, polycytemie)
 - městnavá srdeční slabost
 - ileosní stavy
 - dekompresní nemoc

MVT



✦ Mladší pacienti

✦ Pozvolný rozvoj:

- akutní (do 4 týdnů) – 75%

jen 9% do 24 hodin

- chronický (nad 4 týdny) – 25%

✦ Subfebrilie, nauzea

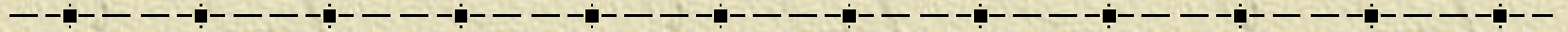
✦ Postupný rozvoj difuz.bolestí břicha (podle rozsahu trombózy)

✦ U chronické formy mohou být jícnové varixy (dif.dg.!)

Laboratorní vyšetření (pro všechny)

- ✦ **Nespecifické – není žádný jednoznačný marker (!)**
- ✦ Leukocytóza (50%) – s tíží postižení může stoupat
- ✦ HTK – zpočátku zvýš.(hemokoncentrace), pak sníž (krv)
- ✦ Amyláza v séru – mírně zvýšena (50%)
- ✦ Zvýšení ALT,AST,LDH,CK
- ✦ Fosfáty (zpočátku se zdály senzitiv.,ale nyní jen 25-33%)
- ✦ Metabolická acidóza – častá, ale nespecifická
- ✦ Laktát zvýšen hl.později (pokud normální – nejde o akutní mesent.ischemii – senzitivita 96%)
- ✦ D-dimery (ale prokázány jen v studii r.2001 na potkanech)

PS břicha



- ✦ Může být negativní

- ✦ Nespecifické známky až pozdě (při nekróze):
 - pneumatosis intestinalis
 - thumb printing
 - bubliny plynu v portě
 - zvýrazněná kontura střevní

Vyšetření s baryem kontraindikováno !!

UZ + Doppler

- ✦ **Pro dg akutní střevní ischemie bývá nepřínosný**
- ✦ Specificita sice vysoká (92-100%) – ale lze zobrazit jen emboly či tromby v odstupu
- ✦ Nelze zobrazit emboly distálněji
- ✦ Nelze potvrdit ani vyloučit NOMI
- ✦ Vyšetření ztíženo rozepjatými naplněnými kličkami
- ✦ Jen neregistrovatelný žilní tok + ascites sugerují možnost MVT

CT břicha (+ CT angiografie)

- ✦ Nejpřínosnější v dg (a vyloučení jiné příčiny)
- ✦ Senzitivita 71-96%, specificita 92-94%
- ✦ CE-CT na kvalitním přístroji --- vyšší specif.i senzit.
- ✦ Srovnání CTA s klasickou AG chybí, ale zdá se být stejně přínosná a navíc neinvazivní
- ✦ CTA je vysoce senzitivní pro MVT (90%) – obvykle ukáže trombus ve v.mesenterica sup. nebo portální žíle
- ✦ Lze dělat CTA kontroly při konzervativní terapii
- ✦ MR má podobný význam – senzit.100%, specif. 91%

CT – nevýhoda („zrada“)

- ✦ CT ukáže uzávěr mesenteriky
 - ✦ Pacient je léčen jako akutní uzávěr
-

- ✦ CT ovšem neodliší chronický uzávěr –
a tento pacient může mít jinou příčinu
bolestí a je tedy dg i léčen chybně !

Angiografie (NOMI)

-
- ✦ Zúžení odstupů více větví – spasmus – mizí po vasodilatanciích !
 - ✦ Střídavé rozšíření a zúžení větví („string of sausages“)
 - ✦ Spasmy mesenterické arkády
 - ✦ Porušená náplň intramurálních cév

Před infuzí

Po infuzi

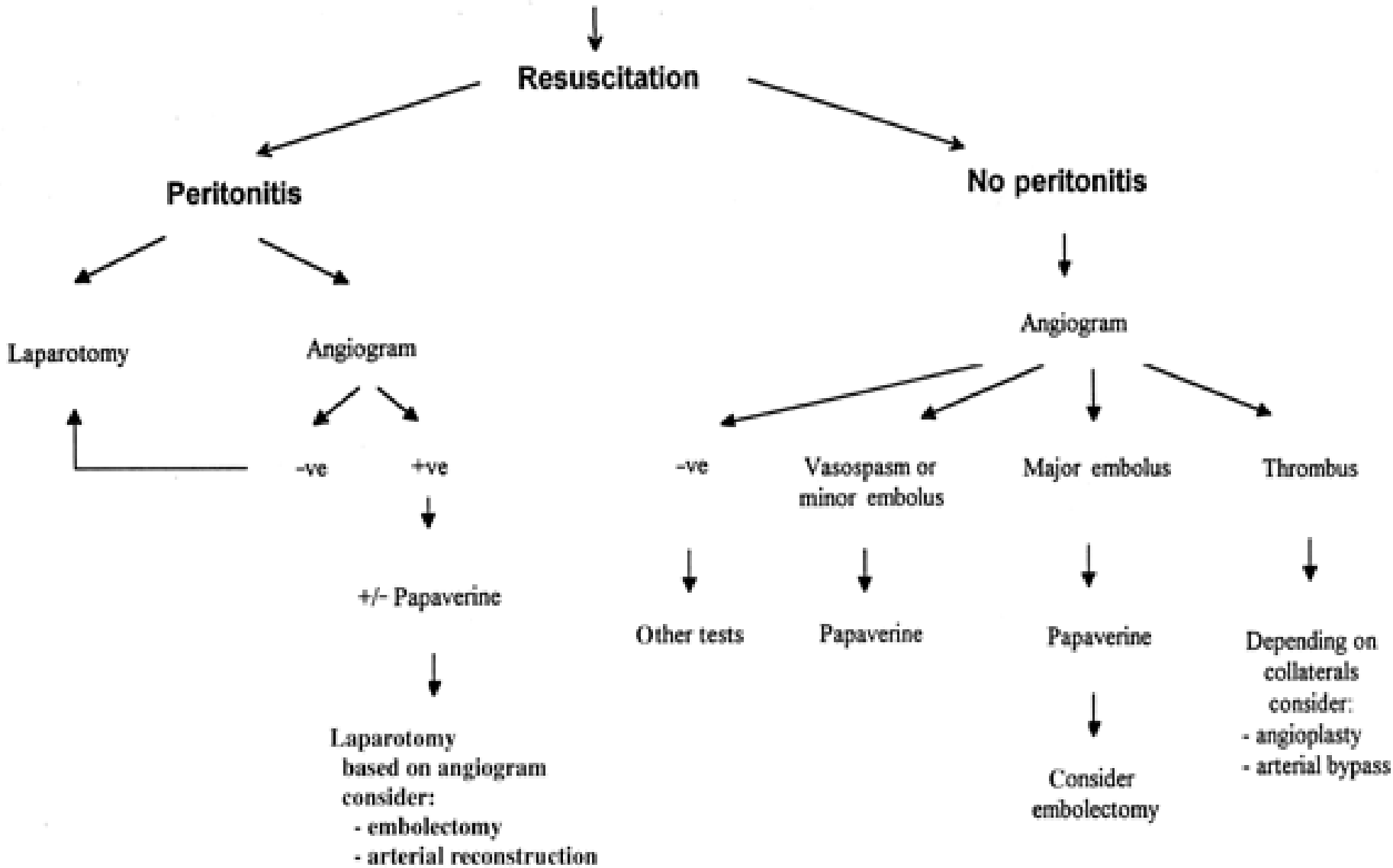
Angiografie (MVT)

✦ **Obvykle falešně negativní nález (CT je důležitější !)**

✦ Mohou být nespecifické příznaky:

- trombus ve v.mesenterica sup. (vzácně)
- reflux kontrastní látky do aorty
- prolongovaná arteriální fáze s kumulací kontrastu
- chybění žilní fáze nebo defekt v náplni porty
- extravazace kontrastu do lumen střeva

Suspected Ischemic Bowel Disease



NOMI should be suspected when 3 or more of the following 4 items are noted after cardiovascular surgery or maintenance dialysis in elderly patients:

- ① Abdominal symptoms (including abdominal pain and nausea) develop in the ileus
- ② Requirement for catecholamine treatment
- ③ An episode of hypotension
- ④ A slow elevation of the transaminase level

Acute mesenteric vascular insufficiency is suspected

Immediately perform MDCT (VR image): if impossible, perform abdominal angiography

Normal

Occlusion in the main artery

No occlusion in the main artery but vasospasm
Diagnosis of NOMI

Close examination for other acute abdominal diseases

Withdrawal or reduction of catecholamines

Dehydration treated as required

Treated as thrombosis

Continuous intravenous administration of PGE1 while monitoring hypotension (5 days);
increase 0.01 → 0.03 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$. Imaging with MDCT

Improved symptoms and abnormal findings in MDCT

Unchanged symptoms and abnormal findings in MDCT

Follow-up and oral intake

Incision of necrotic intestine and enterostomy
Intestinal anastomosis can be considered following
improvement in systemic conditions

Terapie - obecná

- ✦ Parenterální přísun tekutin – bilance dle diurézy a CŽT
- ✦ Léčba kardiovaskulárního onemocnění (IM, selh., arytmie)
- ✦ Nasogastrická sonda
- ✦ Kyslík
- ✦ Širokospektrá ATB s pokrytím anaerobní flóry od začátku
(klindamycin, tikarcilin, metronidazol, cefoxitin, meropenem)
- ✦ Léčba bolesti (Morphin)
- ✦ Pokud nutné vasopresory – Dopamin v niž.d. (vasodilat.)
- ✦ Glucagon 1-10 ug/kg/min i.v. infuze (proti spasmům)
- ✦ Nebo Prostavasín v infuzi i.v. 0.01-0.03 ug/kg/min.

Terapie - specifická

✦ Lokální i.a.infuze papaverinu

- má smysl u všech typů ateriální ischemie (spasmy vždy přítomny)
- specifická léčba u NOMI. 30-60mg/h, i více dle efektu, až 24 hodin, jsou popsány i infuze 4-5 dní s opakovanými AG
- nekompatibilní s heparinem a Ringer-laktátem
- při vypadnutí katetru do aorty hrozí těžká hypotense
- Papaverin Spofa (1 amp = 2ml = 60mg)

- někdy jako náhrada tolazolin (Divascol) bolus 25mg, inf 10-25mg/h

Terapie - specifická

✦ Lokální trombolýza + intervence

- jen kasuistiky - LKT (Badiola 1997, Simó 1997)
- u nás rovněž ojediněle (CVI – 2x když chirurg odmítl operaci – tedy „ze zoufalství“ – oba pacienti zemřeli), FN HK 1x úspěšně
- PTA se stentem (Loomer 1999)
- aspirace („...was reported from the Czech Republic...“) – Hladík 2004

- max.do 8 hodin od vzniku
- KI pokud peritoneální břicho (= přítomna nekróza)
- pokud není efekt do 4 hodin, stop a operace

- fenestrace či stenting u aortální disekce či disekce mesenteriky

Terapie - specifická

✦ MVT – trombolýza + intervence

- ✦ Popsána lokální trombolýza (i při krvácení)
- ✦ Přístup transhepatální nebo transjugulární
- ✦ Mech.narušení trombu, aspirace – samostatně či s LKT
(Hollingshead 2005, Takahashi 2005)
- ✦ Technická úspěšnost sice 75%, ale komplikace v až 60%
(především krvácení)

Terapie - specifická

✦ Heparin

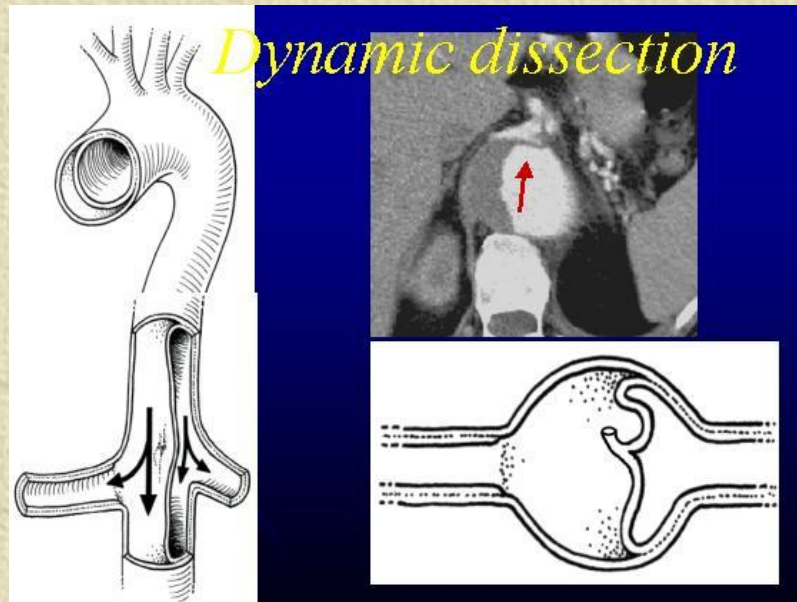
- specifická léčba u MVT (+ indikován po revaskularizaci)
(sníží riziko retrombózy z 26% na 14% a mortalitu z 59% na 22%)
- pokud nejsou známky nekrózy u MVT , není nutná operace
- bolus 80 IU/kg, nepřesáhnout 5000 IU
- 18 IU/kg/hod infuze
- warfarinizace u MVT + u pacientů s FS + u trombofilních stavů

Terapie chirurgická

- embolektomie u embolizace
- trombektomie event. Aorto-mesenterický bypass u trombózy
- po sutuře hlídat viabilitu, pulsaci distálně od uzávěru
- resekce nekrotického střeva
- odlišení vitálního střeva injekcí fluoresceinu (neužívá se)
- „second look“ operace
za 18-24-(48) hodin (viabilita)
 - nebo laparoskopický „second look“

Disekce aorty

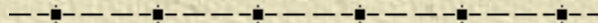
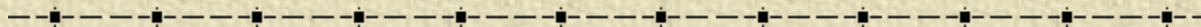
- ✦ Statická či dynamická obstrukce odstupů viscerálních tepen



Spontánní disekce AMS

-
- ✦ Velmi vzácná klinická jednotka – na světě popsáno méně než 50 případů
 - ✦ Klinicky však stejně těžký stav jako u emb či trombózy
 - ✦ Léčba – stent nebo oper.
 - ✦ Jeong Ho Kim – Korean Radiol 2004
 - ✦ Shinji Hirai - Ann Thorac Cardiovasc Surg Vol. 8, No. 4 (2002) – výčet všech 36 případů 1947-2002

Chronická střevní ischemie



Výskyt

- ✦ Výskyt 1/100 000 obyvatel - ?
- ✦ Nekoreluje s vysokým počtem AG a sekčních nálezů postižení viscerálních tepen (dá se vysvětlit jen kolaterálami ?)
- ✦ Ženy : muži = 3:1
- ✦ Rizikové faktory – stejné jako pro AS obecně

Chronická střevní ischemie

Nejčastější klinická jednotka:

- ✦ Angina abdominalis
- ✦ Synonyma: střevní meiopragie = dyspragia intestinalis
intermittens = claudicatio intermittens mesenterica

Méně časté klinické jednotky:

- ✦ Syndrom ligamentum arcuatum = celiac axis syndrom
- ✦ Mesenteric steal syndrom
- ✦ Arterio-mesenteriální komprese duodena

Chronická střevní ischemie

- ✦ Postprandiální bolest (20-50min po jídle) =
= **angina abdominalis**
- ✦ Strach z jídla (syndrom malých dávek)
- ✦ Rychlá nasycenost
- ✦ Váhový úbytek
- ✦ Změna stravovacích návyků
- ✦ Někdy efekt po vasodilatanciích (NTGL)

- ✦ Trias: bolest + lehčí malabs.sy + šelest

Chronická střevní ischemie

- ✦ Nutno provést celé vyšetření GITu
- ✦ Ani nálezn stenóz nic neznamena
- ✦ Konečná dg je až tehdy, když po úspěšné léčbě dojde k vymizení obtíží (Musil 2000)

UZ (barevný Doppler)

✦ TC – signif.stenóza 70% = nad 200cm/s

✦ AMS - signif.stenóza 70% = nad 275cm/s

Moneta,ETC 1999

✦ TC – norma 114-132cm/s, po jídle 125-139cm/s, 60% sten.158-217cm/s

✦ AMS – norma 112-144, po jídle 151-173, význ.stenoza 270 cm/s

Ali Navaz Khan,2005

Sy ligamentum arcuatum

- ✦ Synonymum „maladie phrénico-coeliaque“
- ✦ Útlak hypertrofického ligamenta (sporné, zda příznaky z útlaku tepny nebo plexus coeliacus – Kadir 1999)
- ✦ Ženy: muži = 13:1
- ✦ Mladí lidé (35 let)
- ✦ Bolesti při stání a pohybu, vleže mizí
- ✦ Po PTA bezprostředně elastický recoil

Sy ligamentum arcuatum

- ✦ Výskyt „sy ligamentum arcuatum“ – na 50% AG
- ✦ Významná stenóza v $\frac{1}{4}$ případů – tedy 12.5%
- ✦ Z nich sympt.jen minim.část

Amor, ETC 1999,Paris

Steal syndromy

✦ Mesenteric steal:

a) - aorto-ilický

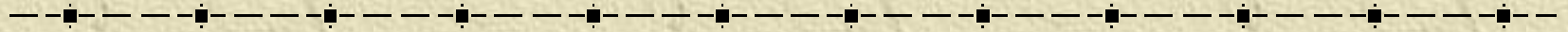
b) - ilicko-femorální

✦ a) uzávěr dist.aorty (Leriche) – kdy jako kolaterála slouží AMI.

b) současný uzávěr aorty + AMI, kdy jako kolaterála slouží AMS a vniřní iliky.

✦ Při chůzi pak dochází k abdominální angíně.

Arterio-mesenteriální komprese duodena



Synonyma:

- ✦ syndrom arteria mesenterica superior
- ✦ Wilkie syndrom
- ✦ ileus duodenalis arteriomesentericus

Jde o útlak D3 duodena AMS
(tehdy když z jakékoliv příčiny jde
v ostřejším úhlu z aorty)
s dilatací D1-D2 duodena



Arterio-mesenteriální komprese duodena

- ✦ 75% případů mladí pacienti 10-30 let
- ✦ Podle jiných dat průměrný věk 40 let
- ✦ Výskyt 0.013-0.3% všech baryových vyšetření v USA
- ✦ Ženy : muži = 2:1
- ✦ Astenici (80%), visceroptóza
- ✦ Bederní lordóza + léčba skoliózy
- ✦ Úbytek mesenter.tuku (Ca,deprese,anorexie,malabs.sy)

Arterio-mesenteriální komprese duodena

- ✦ Poruchy pasáže duodenem
- ✦ Kolikovitě bolesti, úleva na zádech
- ✦ Hayes manévr – tlak pod pupkem – vyprázdnění duodena
- ✦ Zvracení s příměsí žluči
- ✦ Slabost, hubnutí
- ✦ Vyšetření: CT, endoskopie, hypoton.duodenografie,
- ✦ Doppler – měření úhlu AMS (norma 38-56st., zde 6-25%)
- měř.vzdálenosti Ao-AMS (10-20mm x 2-8mm)
- ✦ Konzervativní terapie bez efektu
- ✦ Chirurgická léčba

Operační léčba chron.ischemie

-
- ✦ Kruger 2007: periop.mortalita 2.5% (1/41)
komplikace 12.2%
5-letá průchodnost bypassu 92%
3x recidiva isch. (2x exitus)
 - ✦ Biebl – World J of Surg, Mar 2007:

Pac.	Klin.ef.	Po 21m	Recid.	Reop.	Kompl	Hosp	Mort.
26 oper	100%	89%	0%	0%	42%	11 dní	31%
23 PTA	90%	75%	9%	13%	4%	2 dny	4%

Intervenční léčba - literatura

- ✦ Matsumoto (1998) – 86% tech.úspěšnost, 6% major compl.
 - ✦ Winick (1996) – restenózy 10-50% za 4-49 měsíců
 - ✦ Maspes (1998) klinická úspěšnost 88%
 - ✦ Bakal (1980-94) 100 pac., tech ef 88%, klinický ef. 60%
 - ✦ Halisay (1999) – 25 pac., tech.ef. 88%, klinický ef. 75%
 - ✦ Allen (1999) – 19 pac., tech.ef. 95%, klinický ef. 79%
 - ✦ Motarjeme (1999) – 7 pac (3 okluze), klin.efekt 100%
- ✦ Malé soubory pacientů – není určeno, zda jen PTA nebo stent. Někteří volí jen PTA jedné tepny (i když postiženy dvě). Jsou i popsány rekanalizace krátkých uzávěrů.

PTA a.mesent.sup. + stent

- ✦ a) těsná stenóza AMS
- ✦ b) disekce po dilataci
- ✦ c) po zavedení stentu

GE MEDICAL SYSTEMS

a)

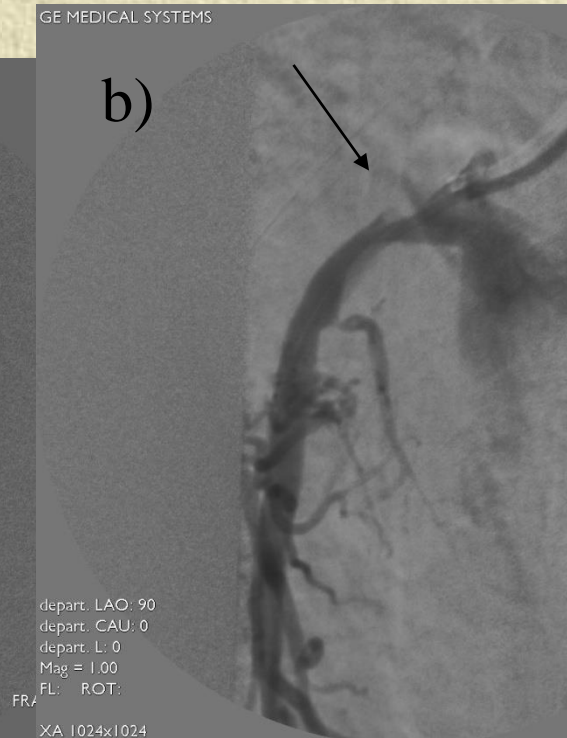


depart. LAO: 90
depart. CAU: 0
depart. L: 0
Mag = 1.00
FL: ROT:

XA 1024x1024

GE MEDICAL SYSTEMS

b)



depart. LAO: 90
depart. CAU: 0
depart. L: 0
Mag = 1.00
FL: ROT:

XA 1024x1024

GE MEDICAL SYSTEMS

c)



depart. LAO: 90
depart. CAU: 0
depart. L: 0
Mag = 1.00
FL: ROT:

XA 1024x1024

MASK = 1

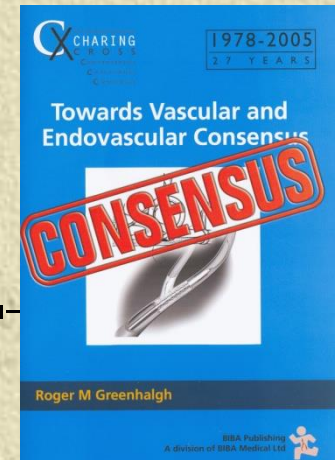
Seq: 18
FRAME = 6 / 10
MASK = 1

Algoritmus chronické ischemie

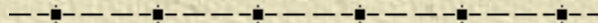
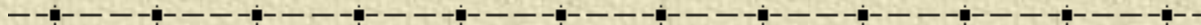
✦ Consensus – Charing Cross Symposium 2005, Londýn

- ✦ UZ = dobrá zobrazitelnost – začít jako první metodu
- ✦ Následně CE-CTA nebo CE-MRA
- ✦ DSA = zlatý standard vyšetření, měla by se dělat před intervencí

- ✦ Endovaskulární léčba má přednost – operace se dá provést při rekurenci symptomů.
- ✦ Poznámka: Operaci se dává přednost při uzávěrech (hlavně delších, kratší uzávěry se již rovněž řeší PTA technikou)



Ischemická kolitida



Ischemická kolitida

Zařazení se vymyká ostatním typům postižení:

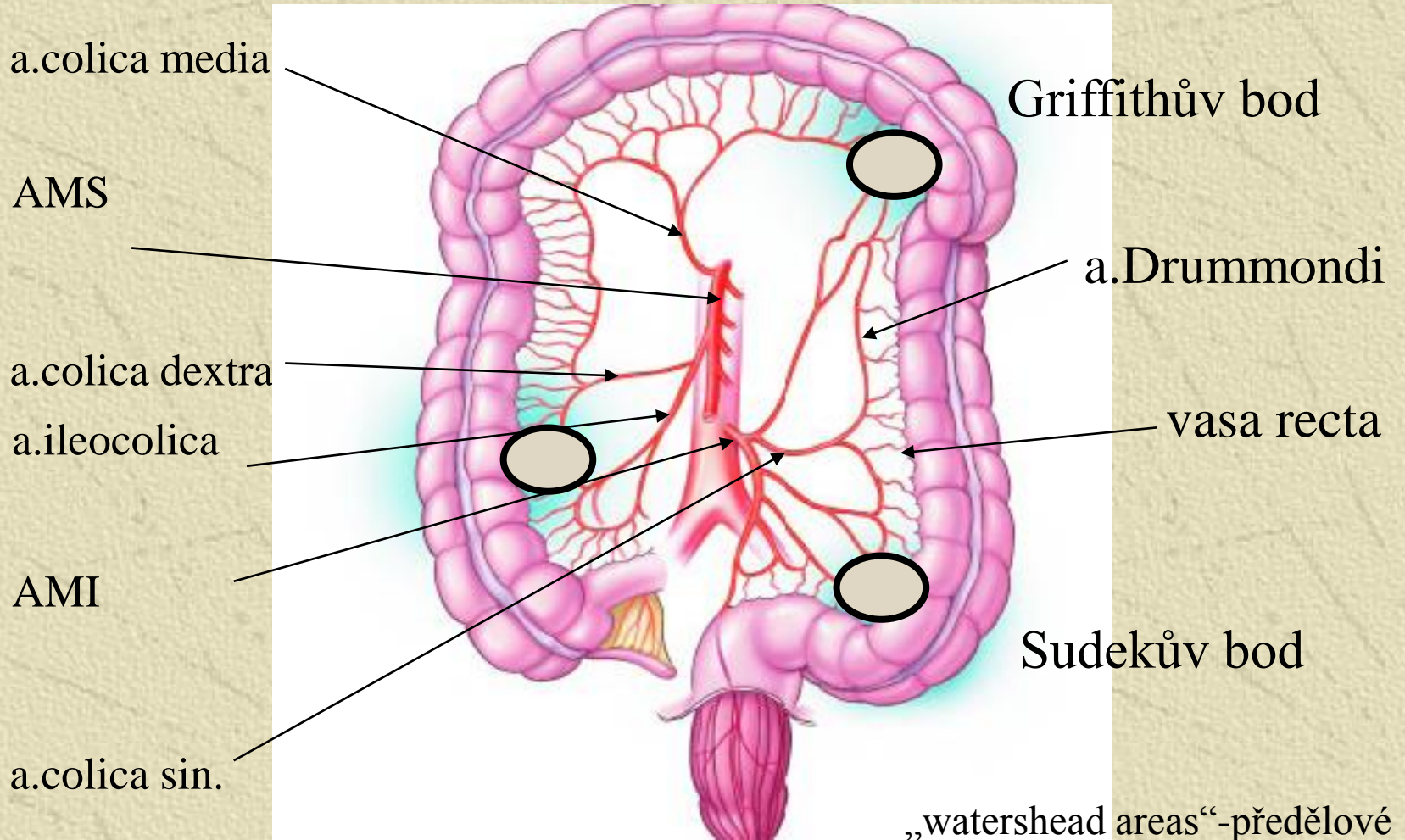
-názvem: v některé literatuře používán pro všechny

střevní ischemie

v jiné literatuře JEN pro tuto klin.jednotku

-průběhem: může být akutní, ale i chronická

Anatomie – predilekční lokalizace



Lokalizace

✦ Pravostranná 26%

špatný outcome 59.2%

mortalita 22.5%

✦ Non-pravostranná 74%

špatný outcome 17.3%

mortalita 11.9%

Sotiriadis, Am J of GE, Oct 07

Etiologie

- ✦ Idiopatická (spontánní)
- ✦ Obstrukční ileus
- ✦ Všechny příčiny uvedené u akutní mezent.ischemie
- ✦ Léky (kromě již uvedených i NSA,zlato,estrogeny, diuretika, danazol, neuroleptika,meloxicam,chemoterapeutika,ergotamin)
- ✦ Postižení malých cév (DM,amyloidóza,vaskulitidy,RA,postradiační)
- ✦ Hyperkoagulační stavy + srpkovitá anemie
- ✦ Kokain
- ✦ Běh na dlouhé trati
- ✦ A-V píštěl mesenterická
- ✦ Ligace AMI (tumor,resekce colon,aorto-ilické rekonstrukce)

Klinické formy

✦ **Gangrenózní** 15-20%

✦ **Negangrenózní** 80-85%

- reverzibilní (transientní x persistující x rekurentní)
- ireverzibilní – chronická segmentární (20-25%)
 - striktury (10-15%)

Výskyt

- ✦ **Jde o nejčastější ischemii GITu ! (50%)**
- ✦ Maximum v 7.-8. deceniu, vzácně pod 60 let (viz etio-f.)
- ✦ Muži : ženy = 1:1
- ✦ Ženy s hormonální antikoncepcí s krvavými průjmy – vždy myslet na ischemickou kolitidu

- ✦ Pacienti po rekonstrukci aorto-ilické 10% (!) – dává se do souvislosti s porušením AMI

Guernsay 1988

Klinický náález

- ✦ Poměrně variabilní, někdy náhlý vznik, jindy pozvolný
- ✦ Bolesti zejména v levé jámě kyčelní, mírné, střední (60%)
- ✦ Nutkavé defekace
- ✦ Průjem s krví event. hlenem
- ✦ U těžké formy zvýšené teploty, zn. peritoneálního dráždění, šokový stav
- ✦ Laboratorní náález nespecifický, leukocytoza nespecif.

Diferenciální diagnostika

- ✦ Ulcerózní kolitida – bývá postiženo rektum
 - ✦ M. Crohn
 - ✦ NSA indukované změny
 - ✦ Infekční kolitidy
-
- ✦ **Karcinom tl.střeva – isch.kolitida se může vyskytnout nad tumorem (nad překážkou) – nutno vyloučit !**

Paraklinická vyšetření

- ✦ PS břicha: thumbprinting, chybění haustrace, dilat.kliček
- ✦ Irrigo: senzitivita 80% - thumbprinting,ulcera, edém, brázdy,striktury
- ✦ CT: viz akutní ischemie + vyloučení jiné příčiny
- ✦ Angiografie:většinou není nutná (vzácné případy- AV píštěl či steal syndromy)

- ✦ **Rozdíl proti jiným formám akutní ischemie:**
 - baryum-kontrastní vyšetření není KI
 - angiografie není nutná

Paraklinická vyšetření

-
- ✦ Kolono: nejsenzitivnější, nutná opatrnost při insuflaci
(tlak vzduchu může zhoršit ischemii, raději CO₂-
působí i vasodilatačně)

Klinický průběh

- ✦ Závisí na tom, které vrstvy jsou ischemií postiženy:
- ✦ Mucosa ---- submucosa --- serosa

- ✦ Lehká forma – regrese za 24-48 hodin (endoskop.2 týdny)
- ✦ Těžší ale reverzibilní forma – hojí se 1-6 měsíců

- ✦ Gangrenózní vyžaduje vždy chir.řešení
- ✦ Fulminantní pankolitida je vzácná (1%)

Terapie

Lehká forma

- * Tekutá strava
- * Širokospektrá ATB , ev mesalazin

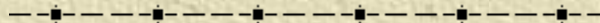
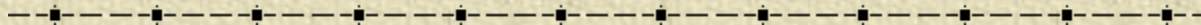
Těžší formy

- * Tekutiny parenterálně či parenter.výživa
- * Širokospektrá ATB, ev mesalazin, NE kortikoidy (maskují isch!)
- * Vysadit vasokonstriční či potenciálně škodlivé léky

K operaci indikovány:

- * Peritoneální známky, protein-loosing enteropathy, sepse, Hyperpyrexie v průběhu léčby, krvavé průjmy nad 10 dní, PNP, endoskopický průkaz ischemie celé stěny střevní

Aneurysmata viscerálních tepen



Aneurysmata viscerálních tepen

- ✦ Podle autoptických studií – mohou být častější než AAA !
(prevalence AAA 0,5%, viscerálních až 10%)
- ✦ Většina je asympt., ale ruptura v 25%
- ✦ Mortalita je pak 25-70%
- ✦ Vícečetná jsou v 30%
- ✦ Nejčastější je aneurysma a.lienalis (ženy-multipary)
- ✦ V játrech častější pseudoaneurysmata (po intervencích)

- ✦ Terapie (oper.,endovask) – pokud nad 2cm, pokud roste, v graviditě

Aneurysmata při pankreatitidě !!

- * 10% pacientů s ak. pankreatitidou má komplikace z aneurysmat či pseudoaneurysmat (Kiviluto, 1989)
- * Mortalita těchto pacientů je nad 90% při konzerv. léčbě a 56% při operační léčbě
- * Proto: CE-CT za 6-10 dní po přijetí NEBO při známkách akutního krvácení hned, léčba dle typu:
 - * Typ 1 – neprasklé - embolizace, operace či stentgraft
 - * Typ 2a- prasklé – vzniká pseudoaneur. – emboliz., oper.
 - * Typ 2b- low-flow pseudoaneurysma – injekce trombinu

Nicholson, CIRSE 2007

Literatura

- ✦ Chat Dang et al. – Acute Mesenteric Ischemia, Oct 06
- ✦ Yaron Sternbach et al. – Acute mesenteric ischemia
- ✦ Oldenburg et al.- Acute mesenteric ischemia, Arch Int Med 2004
- ✦ Shabana F.Pasha – Splanchnic artery aneurysms, Mayo Clin Proc 2007
- ✦ Karetová, Staněk – Angiologie pro praxi
- ✦ Kappert – Angiológia – učebnica a atlas
- ✦ Ali Navaz Khan – Colitis, ischemic, Jan 2005
- ✦ Jorge Baixauli – Investigation of isch colitis, Cleveland J of Med 2003
- ✦ Carol EH Scott-Conner – Abdominal Angina , Sep 2007
- ✦ Chang Min Park – Celiac axis stenosis, Korean J Rad 2001
- ✦ a další...