

# Onemocnění srdce III

Záněty srdce

Kardiomyopatie

Získané srdeční vady

Vrozené srdeční vady

Onemocnění aorty

# Záněty srdce

- **akutní perikarditida**
  - bez výpotku – pericarditis sicca
  - s výpotkem – pericarditis exsudativa (sangvinolentní, serózní, hemoragický, hnisavý)
- **etiologie** – idiopatická, virová, poinfarktová, při infekci, uremická, nádorová, postperkardiotomický syndrom, hydroperikard, hemoperikard

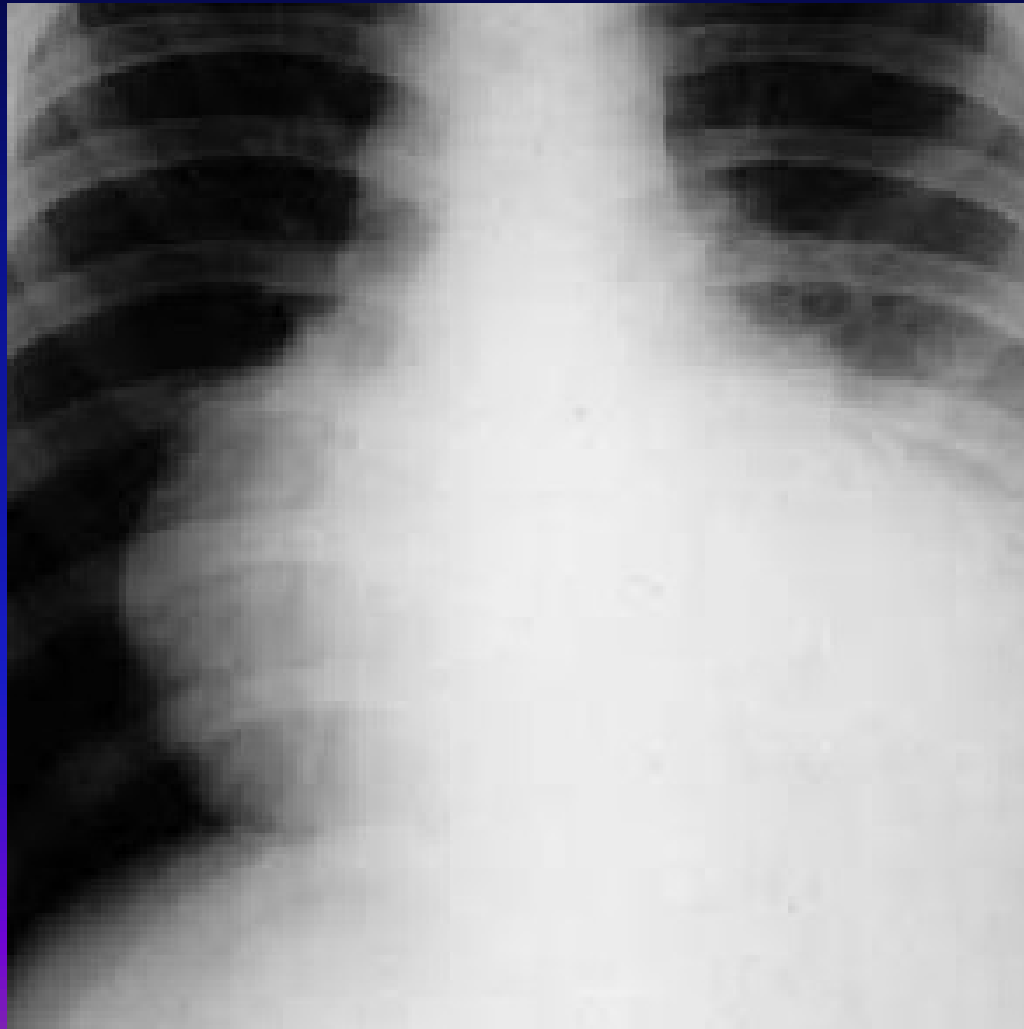
# Akutní perikarditida II

- **příznaky**
- klidová bolest, bodavá, propagace do krku, mění se s polohou, horší při nádechu, při lehu na zádech, menší vsedě, , při rozvoji výpotku bolest menší, pokud je výpotku hodně, bolest z rozepětí perikardu
- **fyzikální nález**
- perikardiální třecí šelest – jemný škrabavý, šustivý zvuk vázaný na ozvy, při výpotku tlumené ozvy, příznaky tamponády – pulsus paradoxus, škytavka z podráždění bránice, polykací obtíže z útlaku jícnu

# Akutní perikarditida III

- **EKG** – difuzně elevace ST – neodpovídá lokalizaci při ICHS
- **RTG** – zvětšení srdečního stínu při výpotku nad 300ml
- **ECHO** – suverénní metoda – echovolný prostor okolo srdce
- **léčba** – podle etiologie – antiflogistika, antibiotika, kortikoidy
- **pericarditis constrictiva** – ztluštělý nebo zvápenatělý osrdečník – kamenné srdce

# RTG hrudníku při perikardiálním výpotku



# Myokarditida I

- zánět srdečního svalu, obvykle pozdě a obtížně diagnostikovaný
- myolýza svalových vláken, infiltrace lymfocyty
- **etiologie** – mikrobiální toxin (difterie, streptokoky, mykoplazmata, tyfus, klostridia, leptospiry), viry, imunologické děje

# Myokarditida II

- příznaky
- únavnost, nevykonnost, dušnost, bušení srdce, nepravidelnost chodu srdce, u dětí nevolnost, zvracení
- fyzikální nález
- teploty, arytmie, oslabený úder, temné – gumové srdeční ozvy, někdy cval, nižší TK

# Myokarditida III

- **RTG** – zvětšení srdečního stínu
- **EKG** – snížení voltáže QRS, někdy a-v-blokáda, změny ST-T
- **ECHO** – snížení EF, edém myokardu, někdy segmentální poruchy kinetiky
- myokardiální biopsie
- **léčba** – klid na lůžku, dále dle etiologie



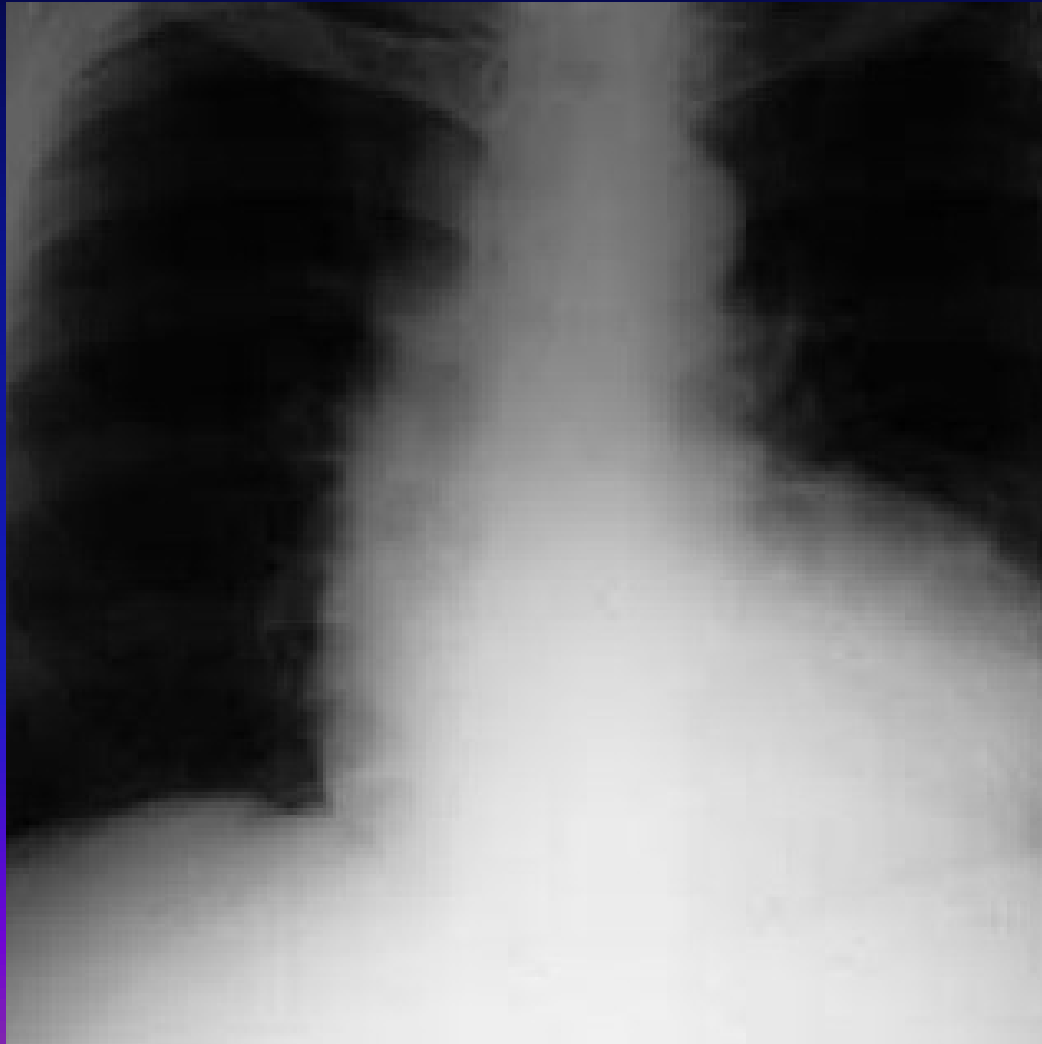
# Kardiomyopatie I

- nespecifické postižení myokardu snižující výkonnost srdeční
- degenerace, nekróza, fibróza myokardiálních buněk
- **etiologie** – infekční, toxické, endokrinní, metabolické, při chronických chorobách
- podle druhu postižení – **dilatační, hypertrofická, restriční**

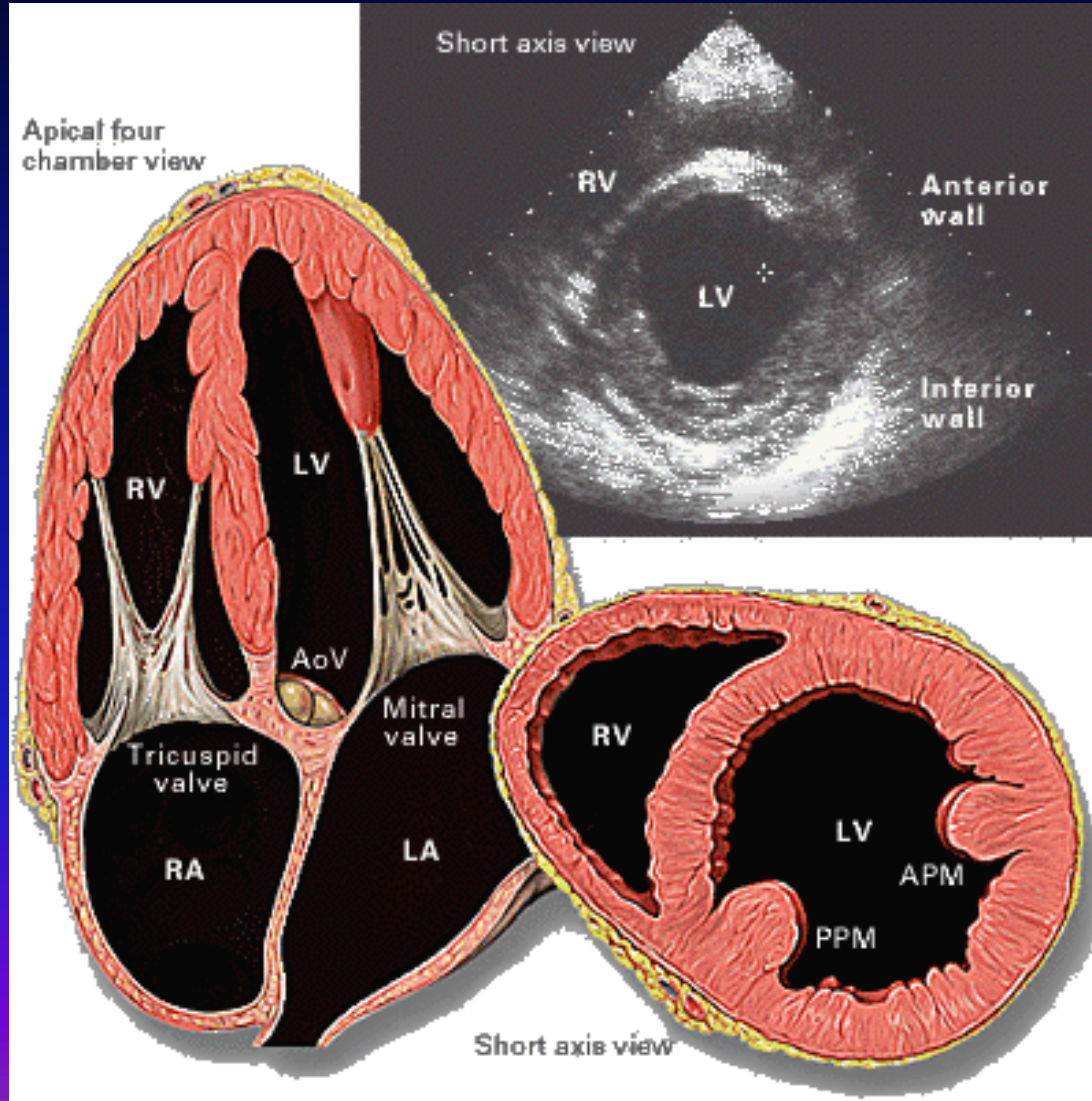
# Dilatační kardiomyopatie

- poškozena systolická i diastolická funkce komory
- komora dilatovaná, možnost trombů v LK
- **příznaky** - selhávání LK, poruchy rytmu i maligní, deviace osy srdeční
- **RTG** – zvětšení srdečního stínu, městnání v malém oběhu
- **ECHO** – dilatace komory, snížení EF
- **léčba** – klidový režim, diuretika, vazodilatancia, antikoagulace, transplantace srdce - recidivy

# RTG hrudníku při dilatační kardiomyopatii



# Kardiomyopatie



# Hypertrofická kardiomyopatie

- hypertrofie zejména mezikomorové přepážky, uzavírá výtokový trakt LK
- **příznaky** – synkopy při námaze, chová se jako stenóza aortálního ústí
- **diagnóza** – echokardiograficky
- **léčba** – Ca blokátory, betablokátory, vyloučen digoxin

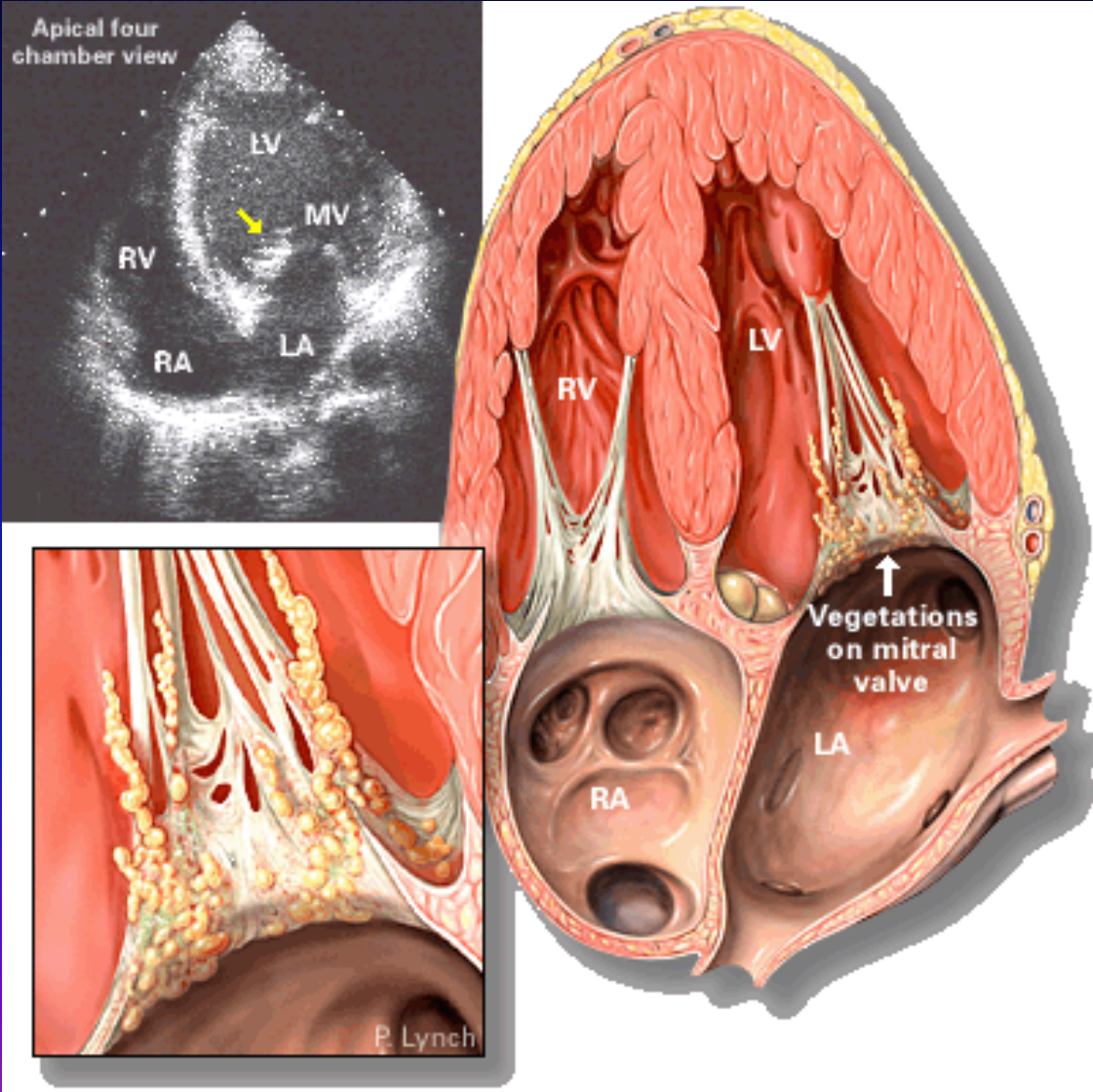
# Restriktivní kardiomyopatie

- infiltrace myokardu a subendokardu vazivem, omezení roztažnosti komor v diastole, poruchy převodního systému
- **příznaky** - pokles výkonnosti, zadýchávání, příznaky jednostranného selhání
- **diagnostika** – velmi obtížná, i echo-nález je chudý
- **léčba** – neznámá, transplantace srdce

# Endokarditida I

- zánět srdeční nitroblány - bakteriální, abakteriální
- **akutní endokarditida**
- prudká sepse, nejčastěji zlatý stafylokok a hemolytický streptokok
- **etiologie** – invazivní zákroky – trhání zubu, tonzilektomie, tonzilitida – tvoří se vegetace na endokardu chlopní složené z fibrinu, leukocytů, destruují chlopně, ulamují se do krevního proudu – septické emboly

# Endokarditida





# Endokarditida II

- **příznaky** – horečky septického charakteru, petechie, septické emboly na kůži, kůže barvy bílé kávy, akutně vzniklý šelest (chlopňová vada), třískové hematomy na nehtech
- **diagnostika** – poruchy koagulace, pozitivní hemokultury, echokardiografie
- **léčba** - antibiotika ve velké dávce i.v. 6 týdnů, dále profylaxe před invazivními výkony

# Endokarditis lenta I

- **původce** – streptokok viridující, nepyogenní
- snadněji vzniká na změněných chlopních, vegetace i větší, ale bez nekróz, úlomky vegetací „blandní infarkty“ – Lohleinova nefritida, Oslerovy uzlíky, ale ne abscesy
- **příznaky** – prakticky bez symptomů – únavnost, slabost, bledost – kůže barvy bílé kávy, bolesti v kloubech, nový šelest – nová srdeční vada, splenomegalie

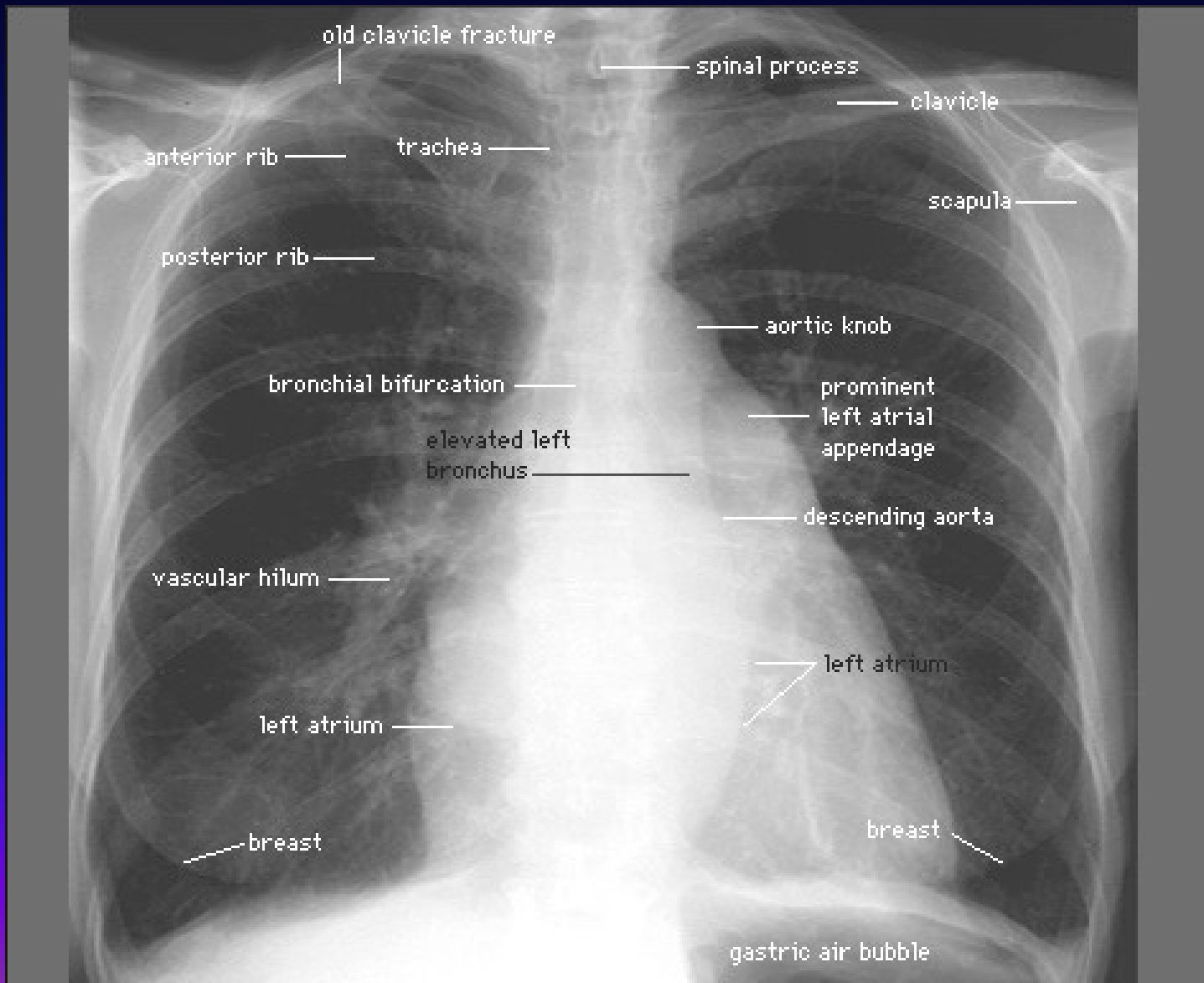
# Endokarditis lenta II

- **Laboratorně** – hematurie, zvýšená sedimentace, leukocytóza, pozitivní hemokultury zřídka, nutno odebírat stěry z podezřelých míst
- **!! hemokultury je nutno odebírat při vzestupu teploty!!**
- **léčba** – antibiotika i.v., dlouhodobě, profylaxe při zákrocích

# Získané srdeční vady I

- **mitrální stenóza** – nejčastější po FR
- **příznaky** – poslechový nález (opening snap, diastolický šelest) fibrilace síní, hemoptýza, vznik plicní hypertenze, embolizace při fi síní do velkého oběhu, kašel při námaze, plicní edém, facies mitralis
- **diagnostika** – zvětšení LS na RTG, plicní hyperémie, echokardiografie
- **léčba** – komisurotomie, náhrada chlopně

# Mitrální stenóza - RTG



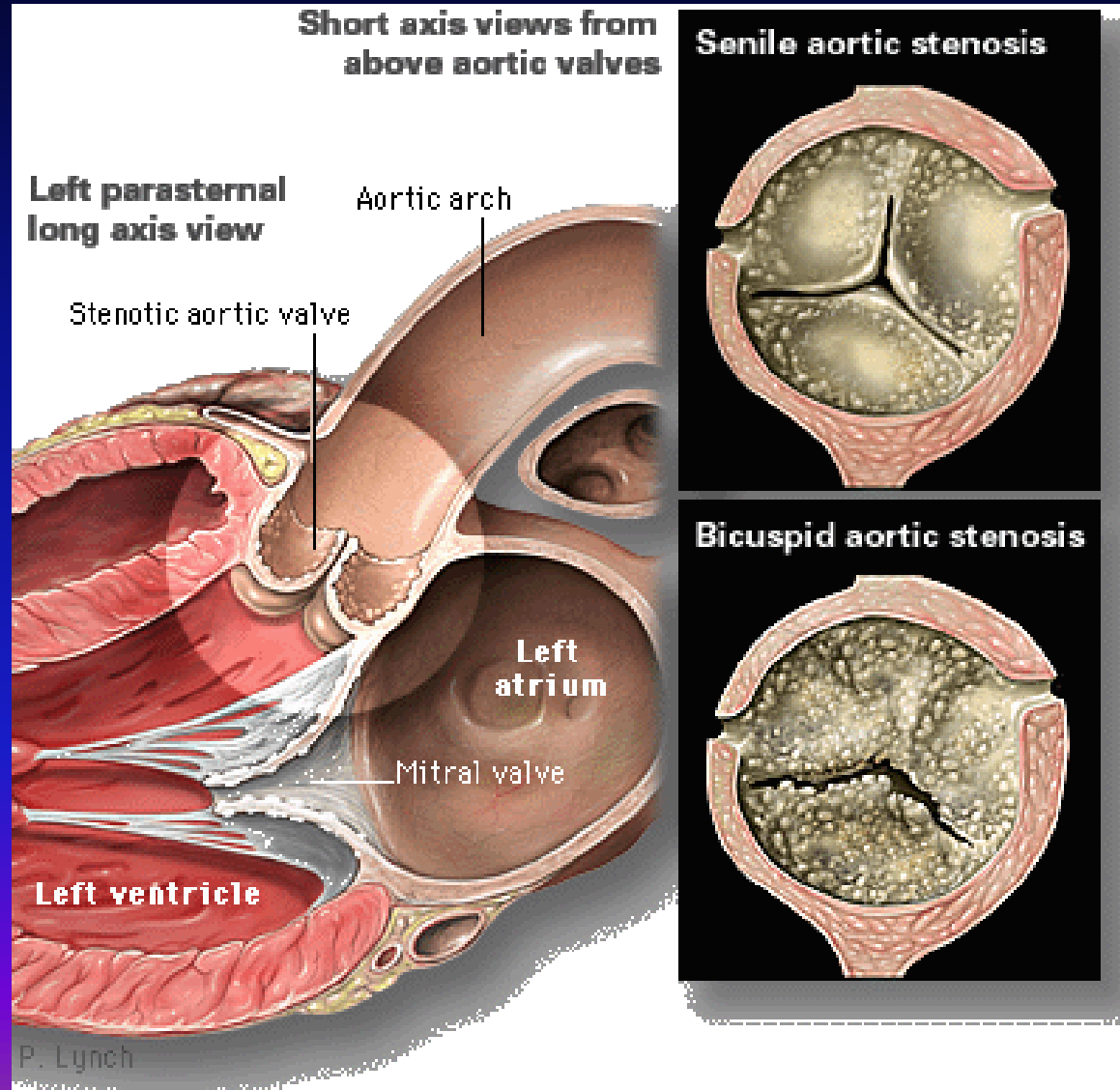
# Získané srdeční vady II

- **mitrální insuficience** – nejčastěji je příčinou dilatace srdce, prolaps mitrální chlopně, ruptura šlašinek při IM, perforace chlopně při endokarditidě
- **diagnostika** – RTG zvětšení LS i LK, echokardiograficky také
- **prolaps mitrální chlopně** – u astenických osob, neohrožuje, doprovázen ES, lidé vnímají citlivě

# Získané srdeční vady III

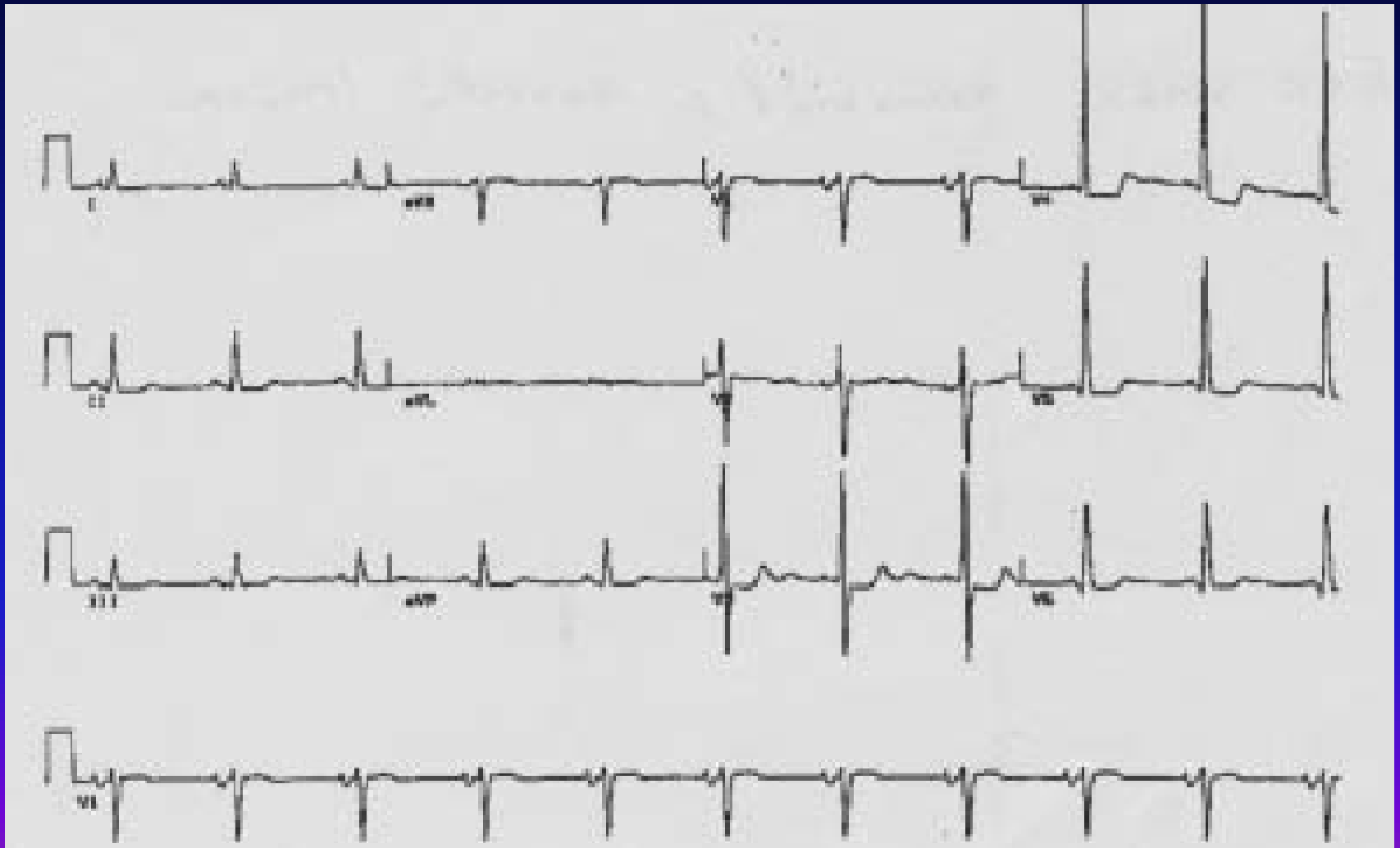
- stenóza aortálního ústí
- omezení výtoku z LK, přetížení LK, za stenózou menší tlak, snížené plnění koronárních arterií
- při námaze kolapsové stavy
- TK – malý rozdíl mezi TKs a TKd
- RTG – zvětšení LK
- EKG – přetížení a hypertrofie LK
- léčba – chirurgicky – náhrada chlopně s bypassesem, indikace podle gradientu

# Senilní aortální stenóza





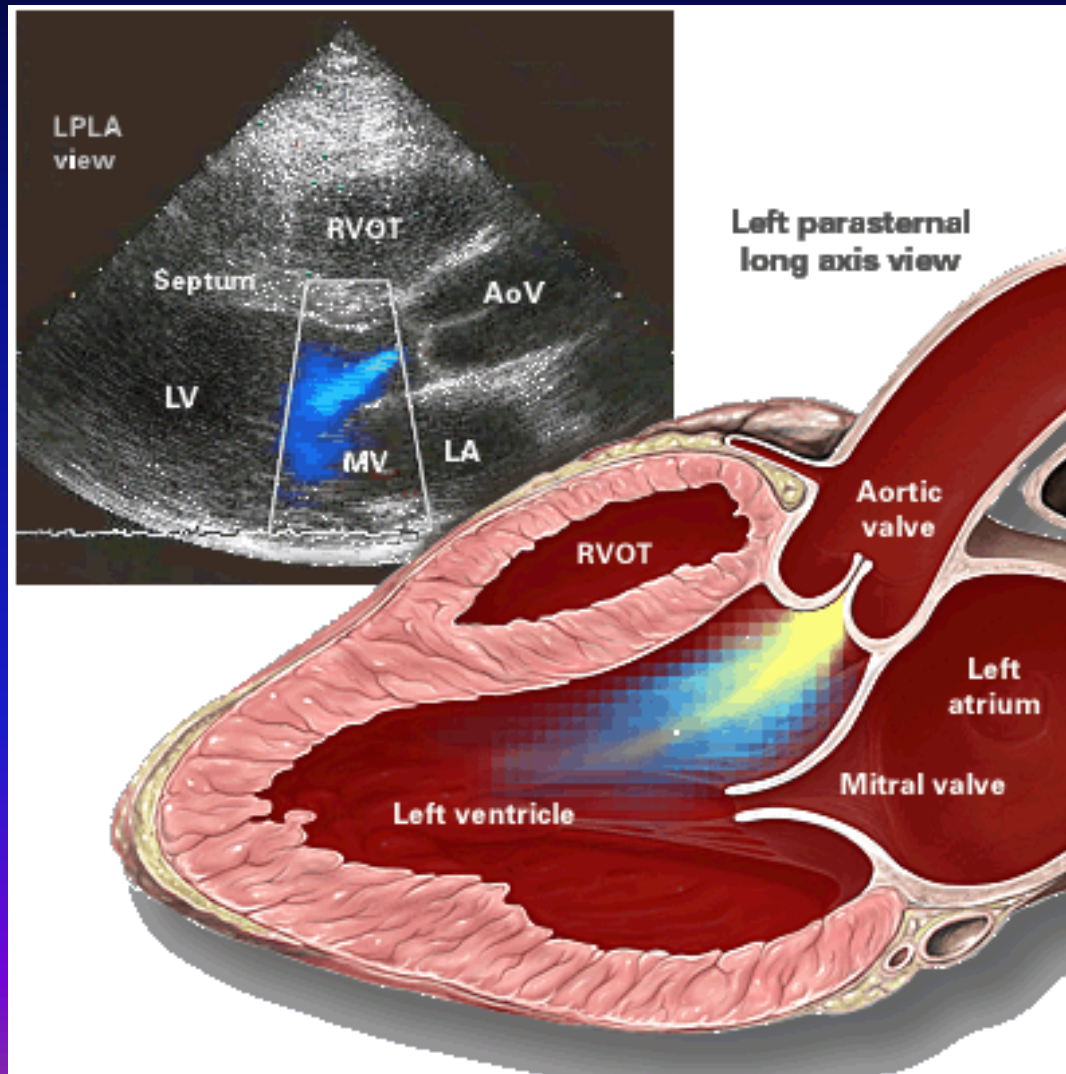
# EKG při aortální stenóze



# Získané srdeční vady IV

- insuficience aortální chlopně
- návrat části tepového objemu do komory, velký vypuzovaný objem
- **příznaky** – Mussetův příznak – kývání hlavou současně s pulsem, Marfanův syndrom – pavoukovité prsty, diastolický foukavý šelest, Flintův příznak, velký rozdíl mezi TK s a TKd, Corriganův puls – magnus, celer, altus
- **diagnostika** – zvětšená LK, zvětšená pulsující aorta
- **léčba** – náhrada aortální chlopně

# Aortální insuficience



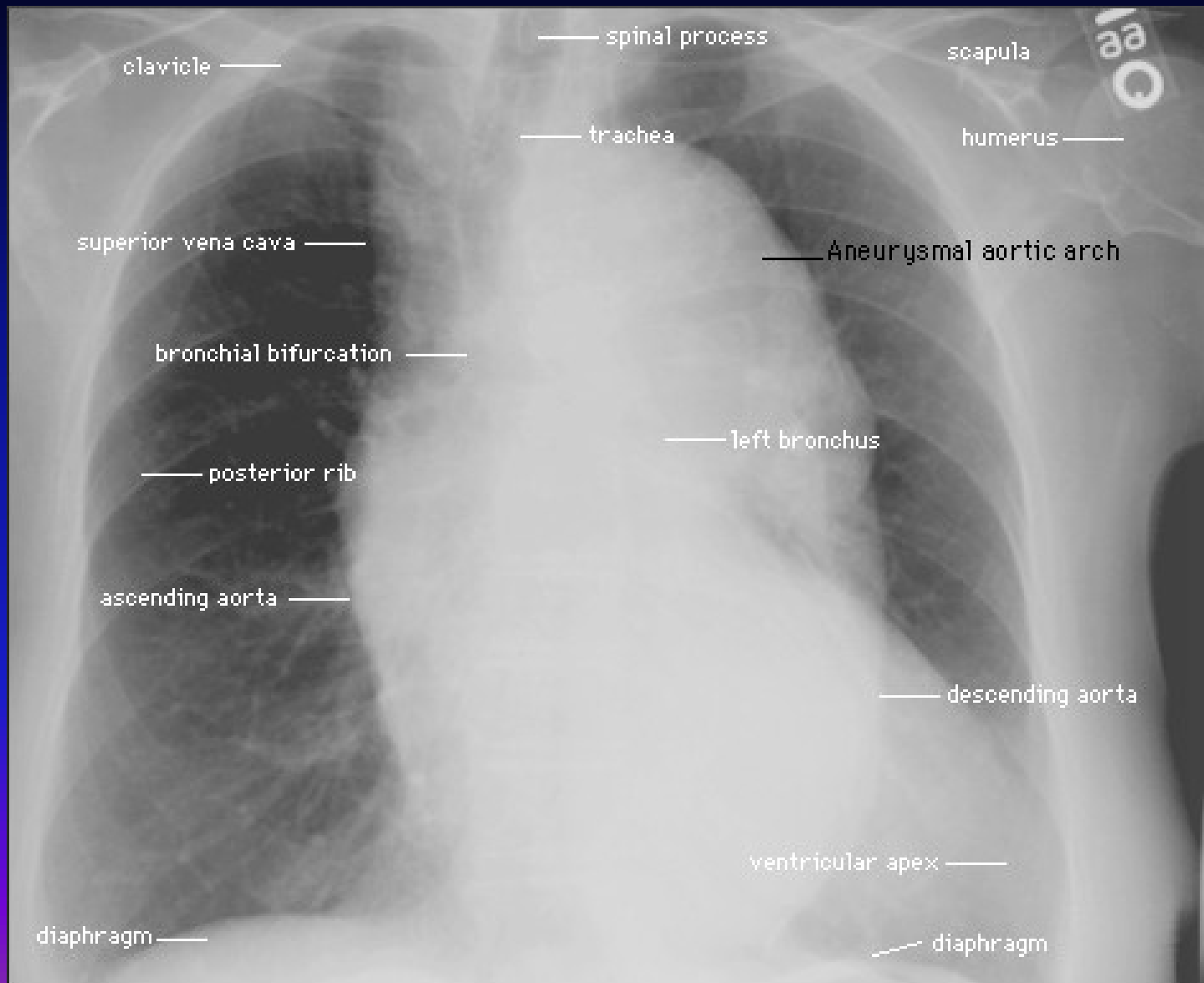
# Koarktace aorty

- zúžení až za odstupem a. subclavia sin.
- hypertenze horní poloviny těla, hypotenze dolní poloviny
- hypertenze vzniká pravděpodobně v ledvinách při nižším prokrvení renin-angiotensin - aldosteronovým systémem
- postupně rozvoj hypertrofie LK

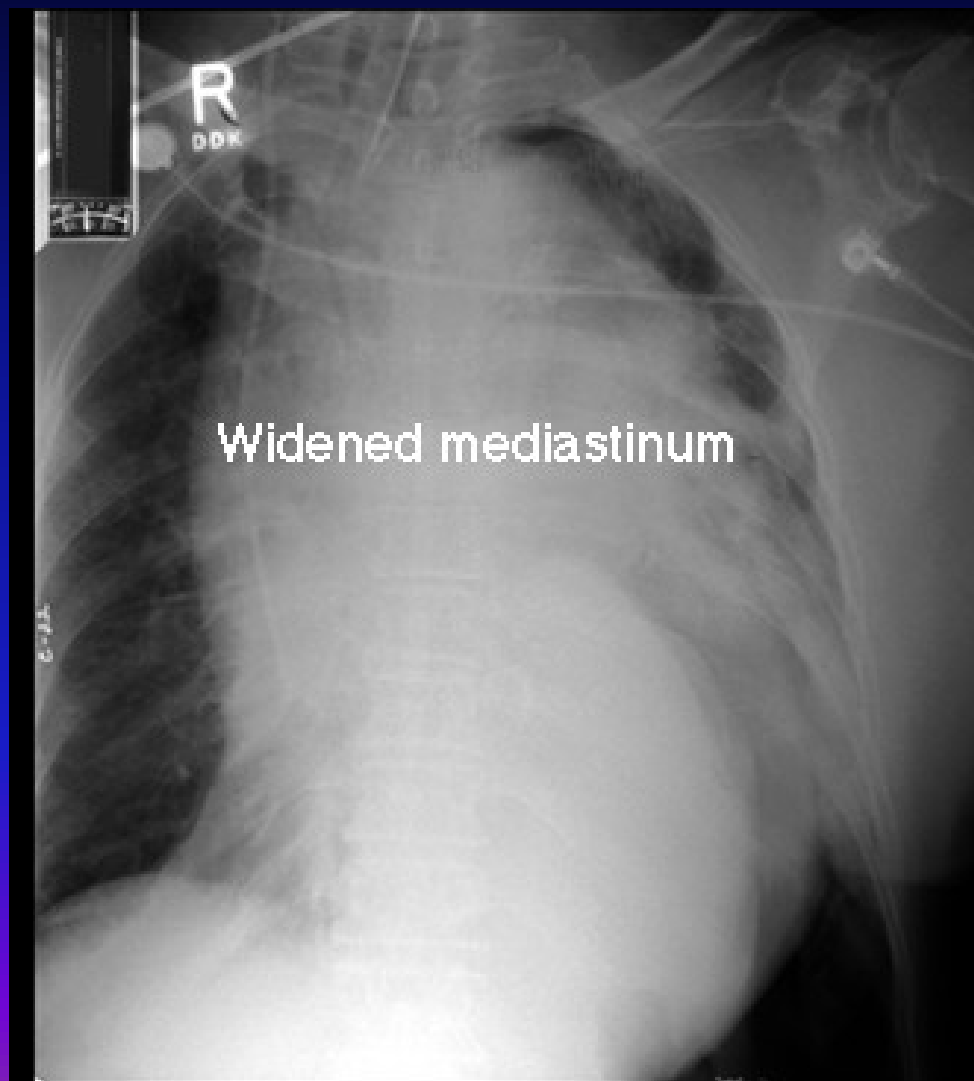
# Onemocnění aorty

- aneuryzma hrudní aorty
- útlak mediastina a procházejících struktur, i eroze skeletu – příčina bolestí
- syndrom aortálního oblouku
- Takayasuova bezpulsová choroba – vaskulitida postihující intimu velkých cév, uzavírá odstupy větví
- aneuryzma břišní aorty
- většinou hmatné při palpaci břicha, eroze těl obratlů, kalcifikace na RTG, nad 5,5cm hrozí ruptura

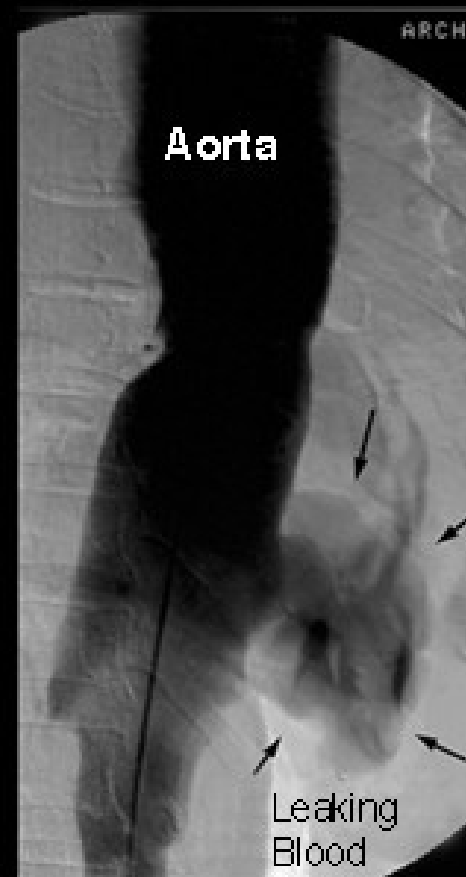
# Aneuryzma hrudní aorty



# Ruptura aortálního aneurysmatu



Aortogram



# Dissekující aneuryzma aorty

- porušení intimy, průnik krve do stěny, smáčivá plocha, DIC
- bolesti až IM charakteru, ale EKG normální
- příznaky dle umístění – synkopa, renální selhání
- řešení – chirurgické dle naléhavosti

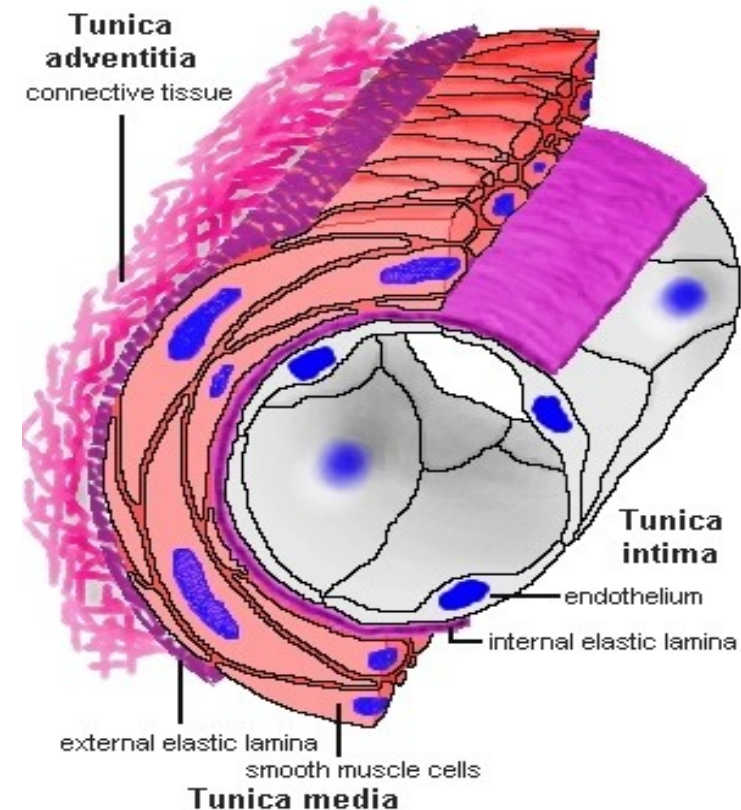


# Angiologie

Podobor vnitřního lékařství specializující  
se na prevenci, diagnostiku a terapii  
onemocnění cév – žíly, tepny, lymfatické  
cévy

# Obecná stavba cévní stěny

- Intima – vnitřní nesmáčivá výstelka kryta endotelem
- Media – střední vrstva tvořena elastickým vazivem – větší tepny, hladkou svalovinou – menší tepny
- Adventicie – vnější vazivová vrstva



# Vyšetřovací metody

- Anamnéza

- Rodinná i osobní anamnéza zaměřena na onemocnění spojené s aterosklerózou, TEN, anamnéza kouření

- u tepenného uzávěru důležité klaudikace, klaudikační interval

- u žilního uzávěru anamnéza imobilizace – operační výkon, cestování

# Vyšetřovací metody

- Fyzikální vyšetření
  - ✓ *Vyšetření tepen* – kvalita kůže, atrofie, vymizení podkožního tuku, ztráta ochlupení, nechty nerostou, deformují se, kůže je suchá, změna barvy až mramoráž, změna teploty
    - hmatání pulzací tepen, slyšitelný šelest nad zúžením
  - ✓ *Vyšetření žil* – otok- asymetrický u HŽT, zabarvení – phlegmasia alba et coerulea dolens
    - Bolest spontánní i palpační
    - Homansovo a plantární znamení

# Phlegmasia coerulea dolens a mramoráž DKK



# Vyšetřovací metody

- Laboratorní

- KO, koagulace vč. DD, trombofilní stavy, biochemie vč. lipidogramu, KM a glykémie

Přístrojové – UZ doppler – zlatý standard

- dále CT nebo MR angiografie, DSA, flebografie, scintigrafie, Biopsie cévní stěny

- Zátěžové vyšetření na běhátku, Ratschowův test

# Ischemická choroba dolních končetin

- Tkáně DKK trpí nedostatkem živin a kyslíku v důsledku špatného prokrvení
- Etiologie – nejčastěji AS
  - další příčina: koarktace aorty, vaskulitidy, periferní embolizace, útlak okolí, iatrogenní poškození, Bürgerova nemoc – u mladých kuřáků
- Rozsah poškození – u dabetiků spíše bércové tepny, u kuřáků a pac. s hyperlipidémií pánevní a stehenní řečiště
  - Lerishův syndrom – izolované postižení bifurkace aorty a prox. úsek ilických tepen

# ICHDKK – Fontainova klasifikace

Stadium I - asymptomatické

Stadium IIa – klaudikace > 200m

Stadium IIb – klaudikace < 200m

Stadium III – Klidové bolesti

Stadium IV – trofické defekty



# ICHDKK – diff dg.

- Venózní uzávěr – bolest spíše tlaková, u ICHDKK křečovitá
  - úleva od bolesti při elevaci, u ICHDKK spíše zhoršení
- Spinální etiologie – slabost, mravenčení, bolesti zad, specifické dermatomy
- Artropatie – bolesti v oblasti kloubů, typicky noční bolest

# ICHDKK

- Komplikace – obtížné hojení ran, defekty, gangréna, akutní tepenný uzávěr,
- Terapie – nutná kompenzace hypertenze, hyperlipidémie a diabetu
  - Antiagregace – ASA/clopidogrel
  - Antikoagulace – pouze pokud embolizační geneze nebo u dilatační formy s intraluminálním trombem
  - léčba klaudikací – cilostazol, naftidofuryl, pentoxyfilin
  - PTA, chirurgická terapie – bypass, trombarterectomie, amputace – poslední možnost

# Akutní končetinová ischemie

- Náhle vzniklá porucha prokrvení končetiny
- Etiologie – nejčastěji embolie – Fisi, IM, endokarditída, aneurysma LK, paradoxní embolizace při FOA
  - trombóza, ruptura AS plátu, disekce aorty, poranění tepny – např. po punkci
- Klin. obraz – chlad, bledost až mramoráž končetiny, krutá bolest, snížená hybnost, chybění pulzací

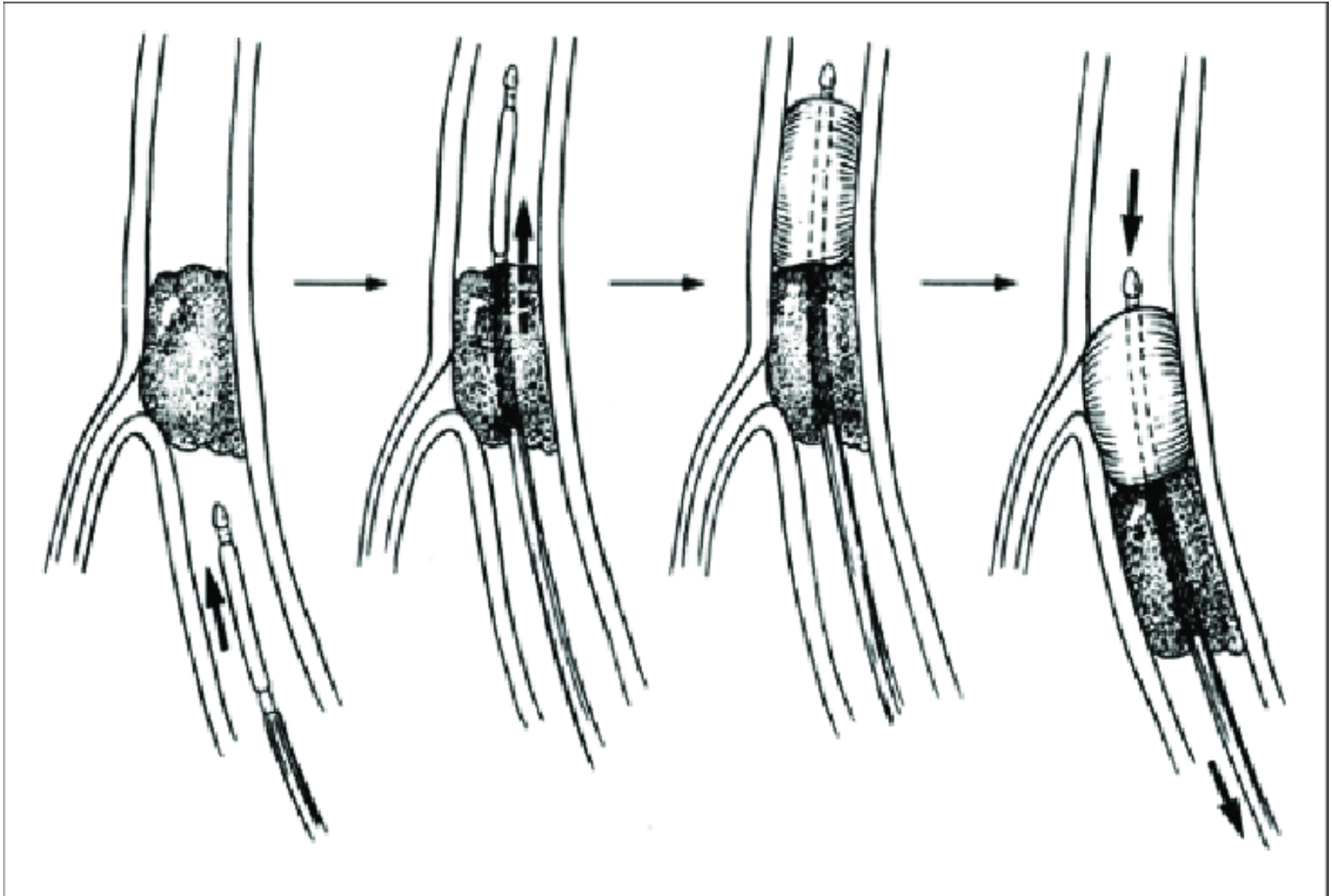
# Akutní končetinová ischemie

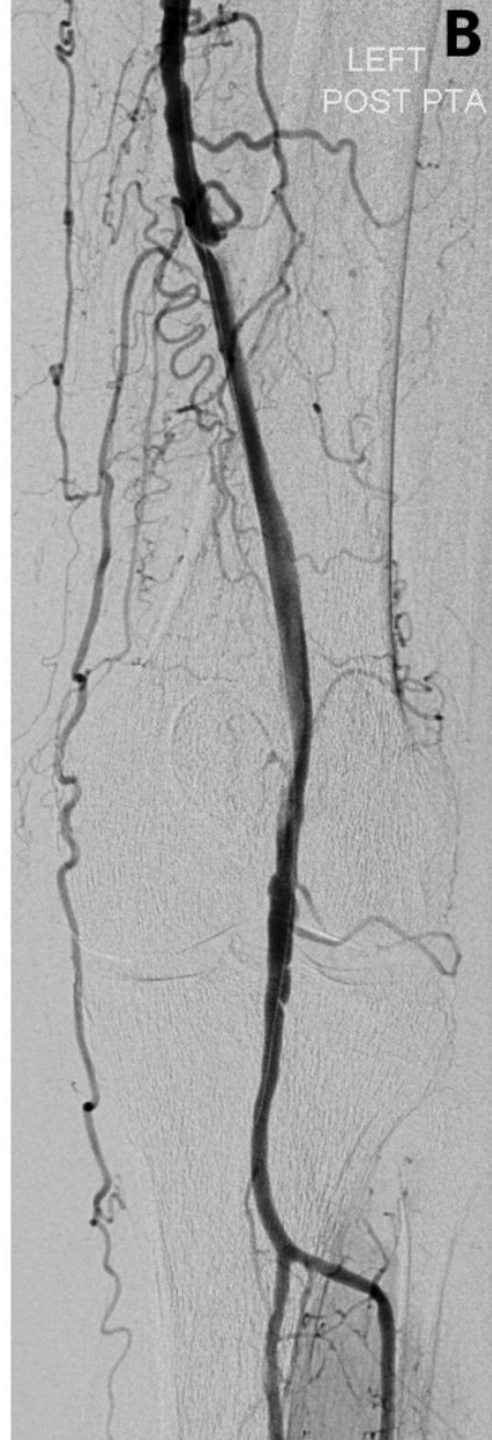
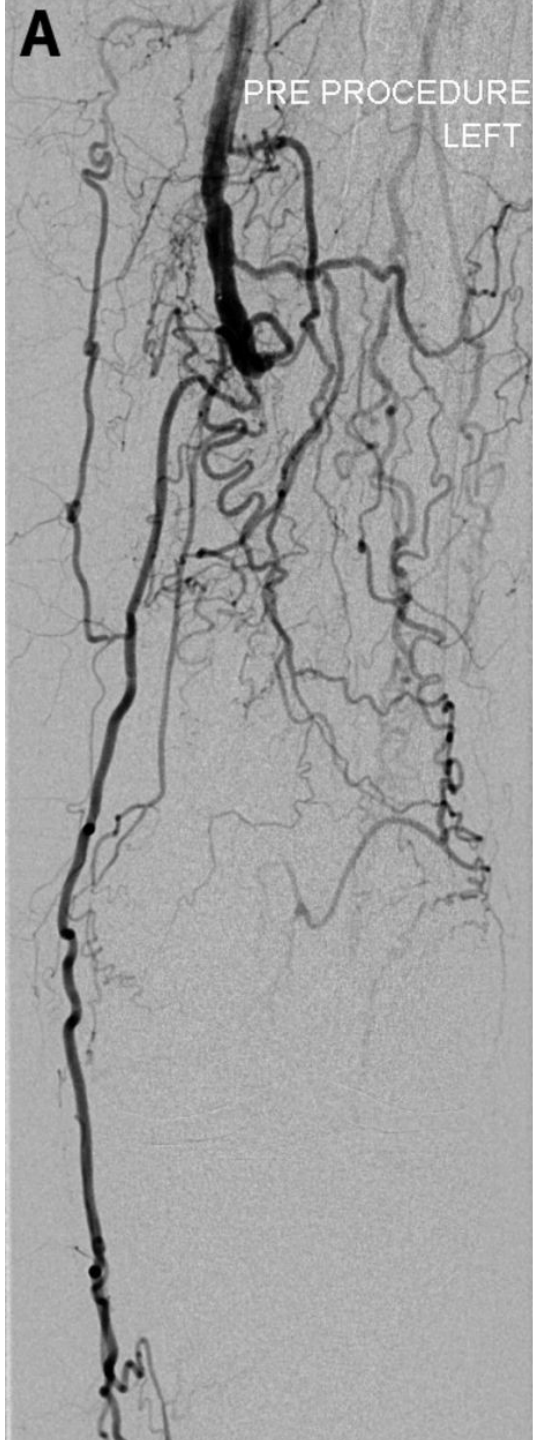
- Diagnostika – Klinický obraz, UZ doppler, CT angiografie
- Diff. dg. – phlegmasia coerulea dolens – také chybí pulzace
- Komplikace – šok, ischemická nekróza, uvolnění myoglobinu > akutní renální selhání, kompartment syndrom

# Akutní končetinová ischemie

- **Terapie** – nejprve aplikace heparinu – zabrání narůstání trombu, analgetika
    - přednostně chirurgická - embolektomie
- Fogartyho katetrem, bypass, lokální intraarteriální trombolýza, aspirační trombektomie

# Embolektomie Fogartyho katetrem





# Disekce aorty

- Definice – podélné rozštěpení její stěny, vytvoření falešného a pravého lumen
- Etiologie – Aneurysma, zánětlivá onemocnění aorty, systémová onemocnění pojiva, iatrogenní, traumatická,
- Klasifikace – Standfordská klasifikace – nejpoužívanější – typ A – pokud postižena ascendentní aorta, typ B – pokud postižena není, dále DeBakey systém



STANFORD

DEBAKEY

Type A

Type B

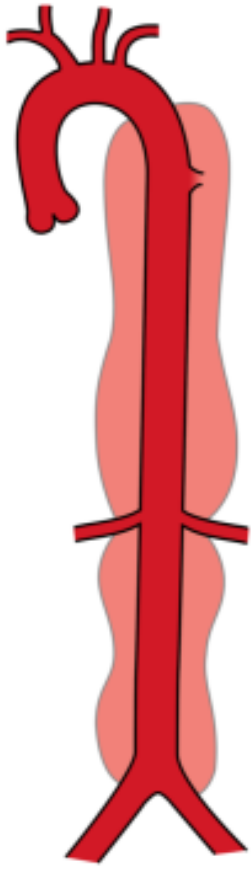
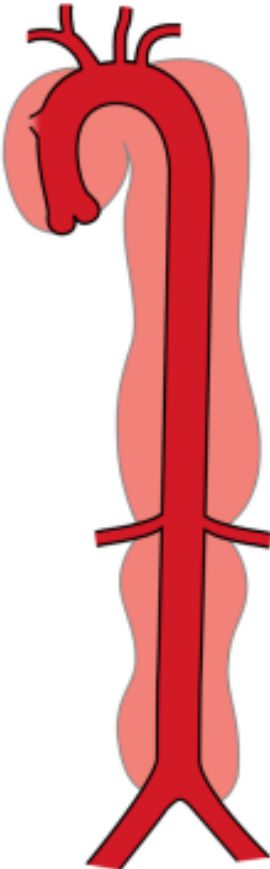
Type I

Type II

Type III

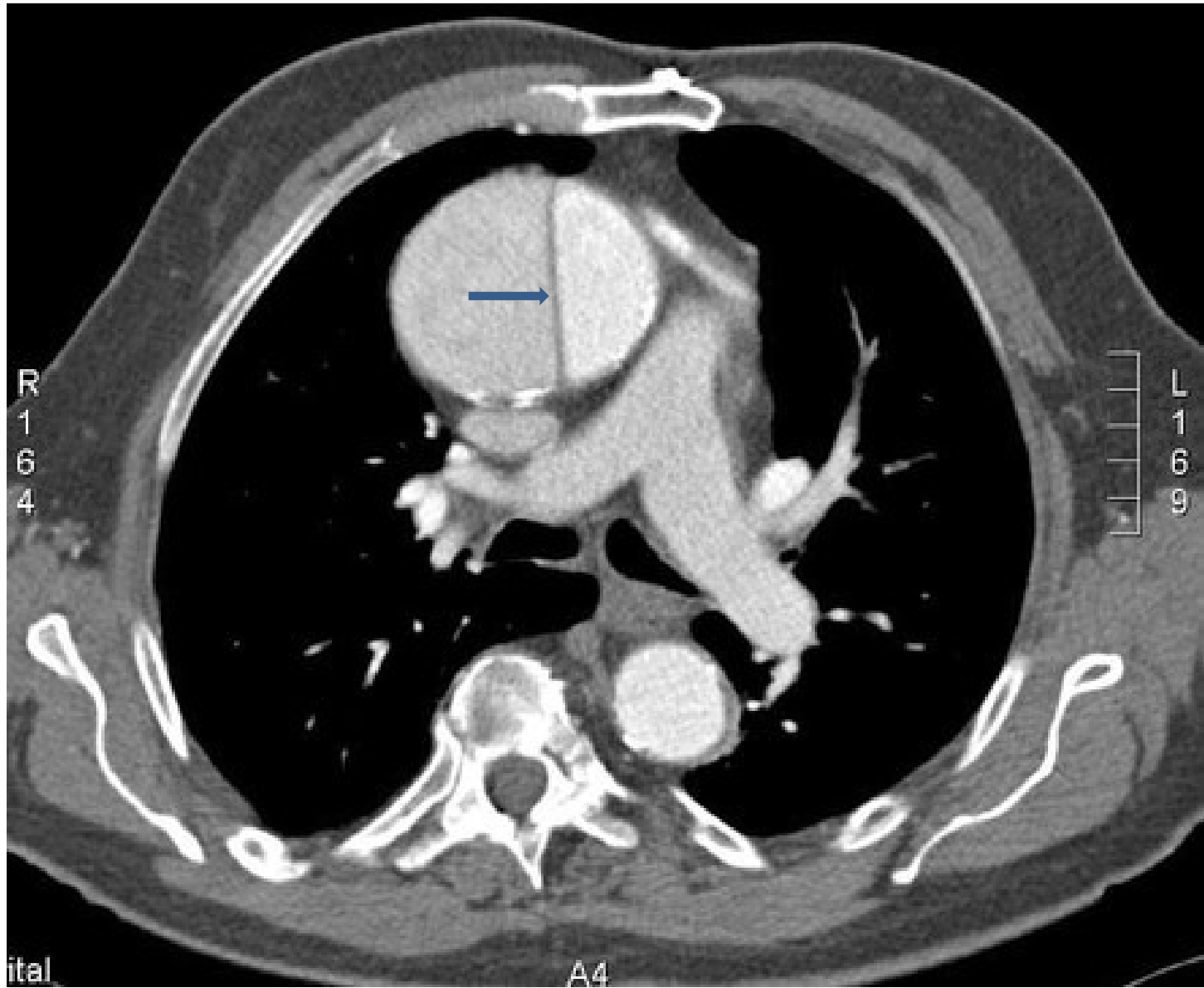


NORMAL



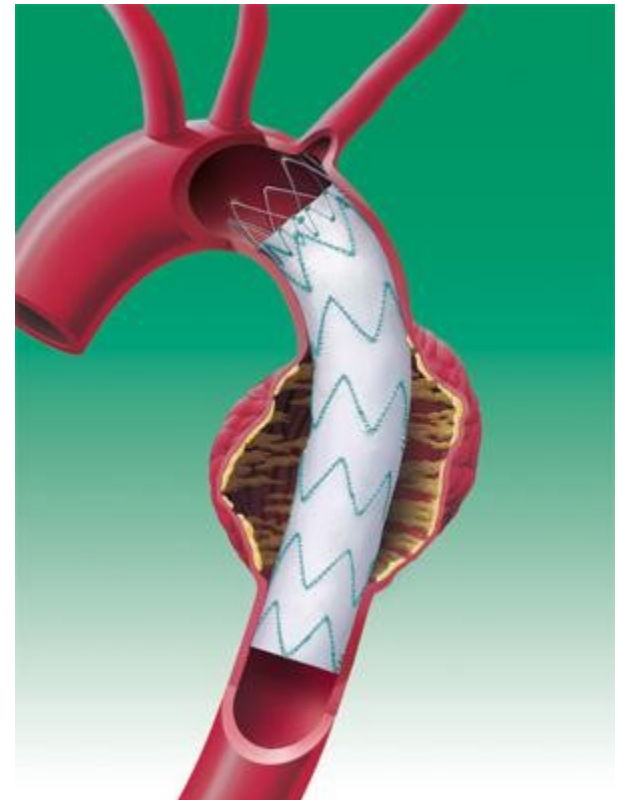
# Disekce aorty

- Klinický obraz: náhle vzniklá ostrá palčivá bolest vystřelující do zad, CMP, IM, synkopa, jiné orgánová ischemie
- Diagnostika – typická bolest, deficit pulzací na periférii, výrazný stranový rozdíl na končetinách
  - na RTG může být rozšíření mediastina, na EKG změny při postižení koronárních tepen
  - laboratorně – elev. DD, laboratorní projevy ischemie – elev. Laktátu, kreatininu, JT, TnT
  - zobrazovací metody – CTAG, ECHO srdce



# Disekce aorty

- Terapie – u disekce typu A urgentní kardiochirurgický výkon
  - disekce typu B – stabilizace pacienta – STK udržovat mezi 100 – 120 mmHg, poté zavedení stentgraftu, náhrada protézou

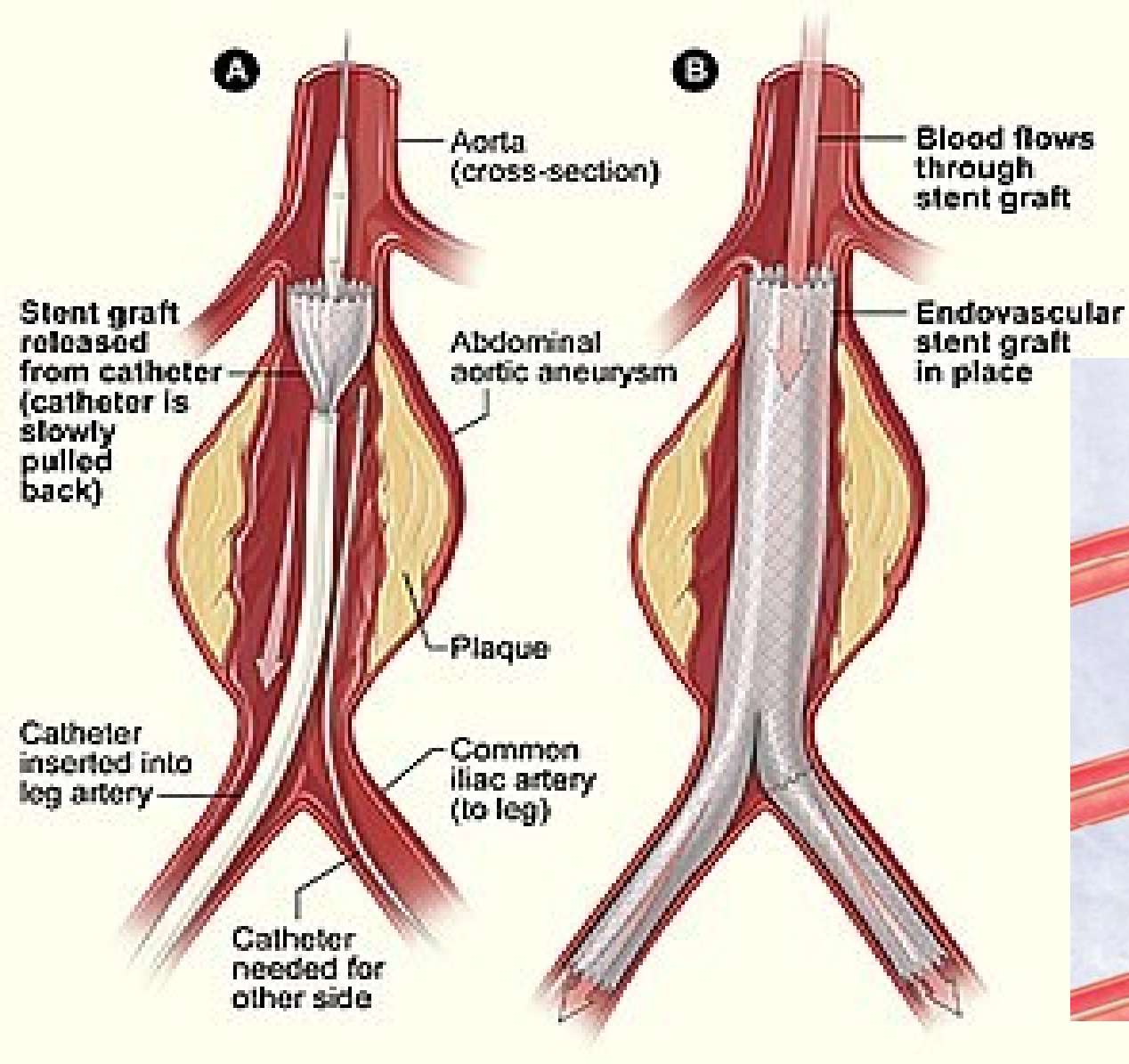


# Aneurysmata

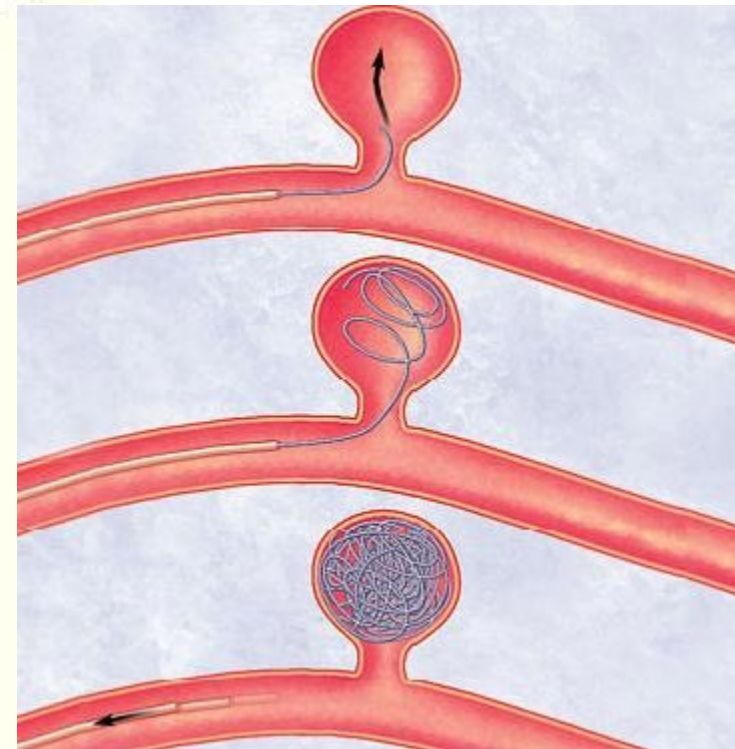
- lokalizované rozšíření stěny ve všech jejích vrstvách
- Etiologie – úrazy, sklerotické změny, vrozená méněcennost stěny tepny, v minulosti Lues
- Predilekční místa – aortální oblouk, abdominální aorta, mozkové tepny, podkolenní tepna
- Klin. obraz – většinou náhodný nález, útlak okolních tkání, při mozkových aneurysmat neurolog. symptomatologie

# Aneurysmata

- Diagnostika – UZ doppler, CTAG, při velkých rozměrech a astenickém habitu mohou být hmatné
- Komplikace – ruptura, embolizace, trombotický uzávěr
- Léčba – sledování, kompenzace hypertenze, dle velikosti a symptomů příp. operační výkon
  - endovaskulární - zavedení stengraftu, příp. - implantace protézy, u mozkových aneurysmat coiling, clipping



Stentgraft



Coiling

# Aneurysm treatment

Open repair



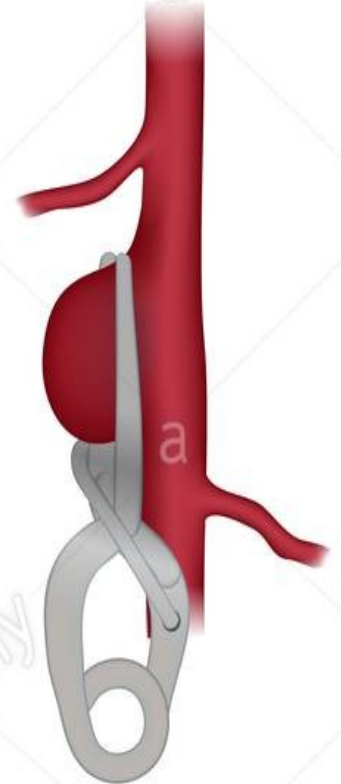
Stenting



Coiling



Clipping





# Onemocnění žil - varixy

- Vakovité nebo válcovité rozšíření žilního kmene – povrchového nebo hlubokého
- Etiologie – multifaktoriální – vrozená nedostatečnost vaziva, hormonální působení, dlouhé stání, těhotenství, obezita
- Příznaky - viditelné a hmatné povrchové varixy, pocit přeplnění DKK a perimal. otoky zejména večer

# Klasifikace varixů DKK

**C0**

**C1**

**C2**

**C3**

**C4**

**C5**

**C6**

Žádné varixy

Mikrovarixy

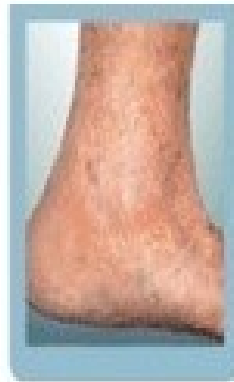
Kmenové

Otok

Pigmentace

Zhojený vřed

Aktivní vřed



# Varixy

- Diagnostika – klinický obraz, UZ doppler – zejména před operačním odstraněním, kde nutno vyšetřit průchodnost hlubokého systému
- Komplikace – flebitidy, žilní insuf.
- Terapie – elastické punčochy, více pohybu, venotonika, odstranění chirurgicky, sklerotizace

# Povrchová flebitída

- Zánětlivé postižení varikózního uzlu nebo vény s trombotickým uzávěrem
- Etiologie – mechanický útlak, na HKK často po venepunkcích, Bürgerova nemoc , malignita
- Klinický obraz - známky zánětu v oblasti postižené vény, zatvrdnutí - známka trombózy
- Diagnostika: klinický obraz, příp. UZ doppler
- Terapie– hirudoid a antiflogistika lokálně, bandáže, při větším rozsahu nebo blízkosti saféno-femorální junkce, tj. při riziku přechodu do hlubokého systému antikoagulace, ATB při celkových známkách zánětu

# Hluboká flebotrombóza

- Intravaskulární trombóza v hlubokých žilách zejména DKK
- Etiologie - Virchovovo trias
- Predisponující faktory – operace, úrazy, imobilita, dlouhé sezení – cestování, sepse, obezita, malignity, trombofilní stavy
- Příznaky – otok, zteplání, palpační bolestivost v průběhu žil, může být i klidová, zvýraznění povrchové systému, pozit. Homans a plantární znamení

# Hluboká flebotrombóza

- Diagnostika – klinický obraz, UZ doppler, scintigrafie, elev. DD
- Diff dg.: posttrombotický syndrom, lymfedém, LIS, tepenný uzávěr – phlegmasia coerulea dolens – také chybí pulzace
- Komplikace – PE, posttrombotický syndrom
- Terapie – Bandáž, klidový režim
  - antikoagulace – LMWH, warfarin, NOAC
  - trombolýza, vč. lokální trombolýzy – větší rozsah phlegmasia coerulea dolens

# Chronická žilní insuficience

- Definice – stáza krve v DKK se zvýšením žilního tlaku a se sekundárními změnami žil a kůže
- Etiologie – porucha funkce žilních chlopní s následnou poruchou mikrocirkulace
- Příznaky – přechodné perimaleolární otoky, varixy, v pozdějších fázích i trvalé otoky s uvolněním hemosiderinu do kůže, vznik bércové ulcerace
- Diagnostika – klinický obraz, UZ doppler
- Terapie – kompresní léčba, venotonika

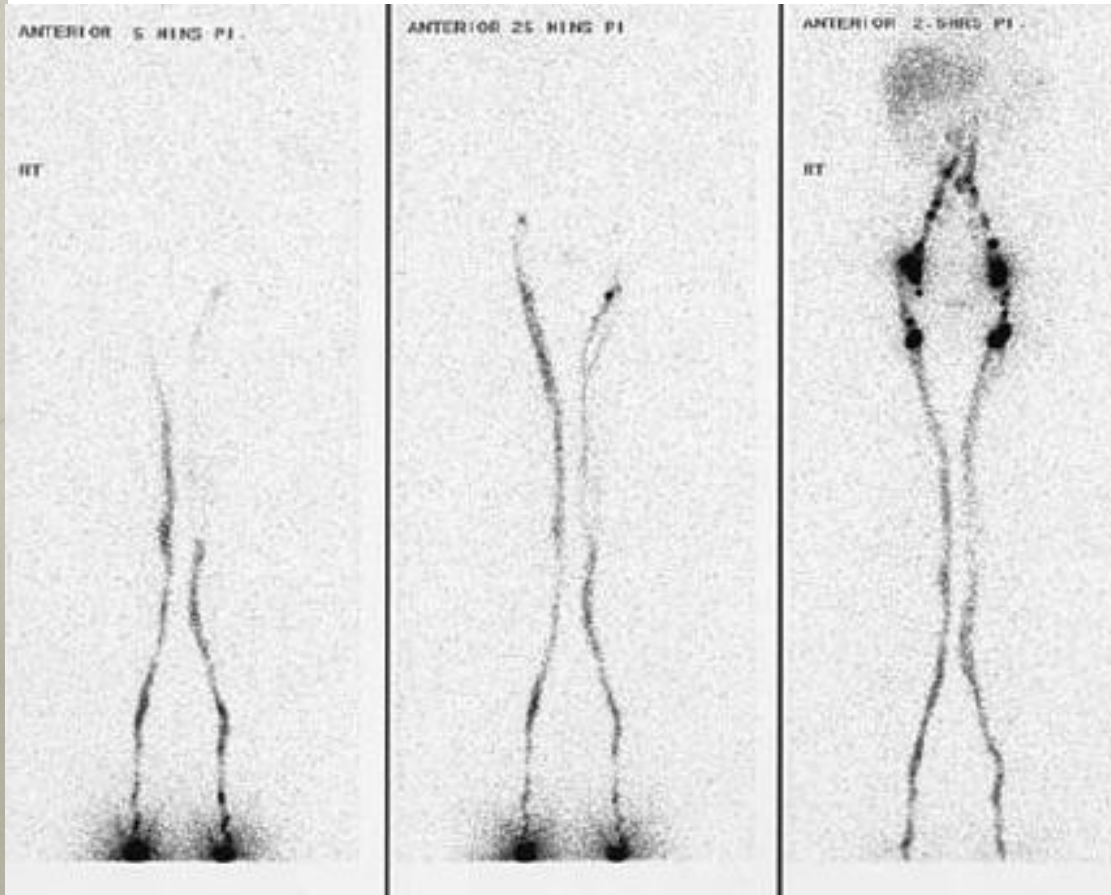
# Lymfedém

- Stáza v lymfatickém oběhu způsobující stázu lymfy v podkoží
- Etiologie – častěji sekundární – porucha průchodnosti při tumorózním procesu, po operaci, zánětu, ozáření
- Klinický obraz – postupně se zhoršující otok končetiny indurací podkoží
- Dignostika – klinický obraz, lymfografie - lymfoscintigrafie
- Komplikace – Erysipel, defekty, vzácně i maligní transformace - lymfangiosarkom
- Terapie – lymfatická drenáž, kompresivní terapie, odstranění vyvolávající příčiny





Lymfedém LDK



Lymfoscintigrafie DKK

***Děkuji za pozornost !***