

# **PATOLOGIE SRDCE A CÉV**

# ATEROSKLERÓZA

= degenerativní onemocnění tepen, při kterém dochází k usazování tukových látek do intimy

Rizikové faktory:

- ▶ vnitřní

- ▶ vnější

## Patogeneze (vývoj poškození):

poškození endotelu (kouření, hypertenze)



průnik lipidů do stěny (LDL cholesterol)



průnik fagocytujících bb. z krve do intimy  
(makrofágy)

+

průnik hladké svaloviny a cév z medie do intimy



hromadění tukových látek a tvorba vaziva

Typy sklerotických plátů:

- 1) **FIBRÓZNÍ**
- 2) **ATEROMOVÉ**

Komplikované pláty:

- 3) zvředovatělé
- 4) kalcifikované
- 5) s nasedající trombózou

## Následky aterosklerózy:

### 1. OMEZENÍ PŘÍVODU KRVE DO ORGÁNŮ

- ▶ ischemická choroba srdeční
- ▶ ischemická choroba DKK
- ▶ cévní mozkové příhody
- ▶ vaskulární nefroskleróza

### 2. VZNIK ANEURYSMATU (VÝDUTĚ)

- cévní stěna je ztenčená, vyklenutá a může prasknout => krvácení
- typicky: abdominální aorta

# NĚKTERÉ DALŠÍ NEMOCI CÉV

## 1. ANEURYSMA

=

Příčiny:

- a) vrozené oslabení cévní stěny
- b) ateroskleróza
- c) onemocnění v okolí

Význam (komplikace):

- ▶ ruptura
- ▶ nástěnná trombóza

## Zvláštní typ aneurysmatu: DISEKUJÍCÍ ANEURYSMA AORTY

= průnik krve z lumina do stěny aorty a její podélné rozštěpení (tedy intramurální hematom aorty)

Život ohrožující stav, komplikace:

a) provalení hematomu vně =>

b) šíření na větve aorty =>

## 2. VASKULITIDY

= záněty cév

Příčiny:

a) infekční

b) imunologické

c) neznámé (idiopatické)

Důsledky:

▶ **krváčení**

▶ **ischemické nekrózy** postižených oblastí, často i v několika orgánech těla současně (př. granulomatóza s polyangiitidou – „Wegenerova granulomatóza“ – plíce, ledviny)



### 3. VARIXY (žilní městky)

=

Výskyt:

- ▶ DKK: zhoršený odtok krve z kůže =>
- ▶ jícen: při portální hypertenzi (cirhóza jater)
- ▶ anorektální venózní pleteně:

## 4. ZÁNĚTY ŽIL (FLEBOTROMBÓZA A TROMBOFLEBITIDA)

**Flebotrombóza** = trombóza žíly bez přítomnosti zánětu (pleteně malé pánve)

X

**Tromboflebitida** = trombóza žil spojená se zánětem žilní stěny (hluboké žíly lýtka, splavy tvrdé pleny, mesenteriolum apendixu)

Komplikace:

# HYPERTENZE

Hranice normálního krevního tlaku

TK je úměrný periferní rezistenci cévního řečiště.

- ~ hormonální řízení (adrenalin, aldosteron)
- vegetativní řízení (tonus sympatiku)
- množství tělních tekutin (fce ledvin)

Výskyt: cca 10–20% dospělých

Dle příčiny:

- ▶ PRIMÁRNÍ (95%)
  
- ▶ SEKUNDÁRNÍ (5%)

## Komplikace hypertenze:

1) poškození srdce:

2) poškození cév:

\*

\*

3) poškození ledvin

# HYPOTENZE

=

Rychle vzniklá hypotenze vede k poruchám vědomí, popř. fce orgánů.

- a) **KOLAPS** = náhlý krátkodobý pokles tlaku vedoucí ke ztrátě vědomí (nedokrvení mozku) BEZ poškození orgánů hypoxií
- b) **ŠOK** = pokles tlaku při náhlém nepoměru mezi objemem a náplní krevního řečiště. Vede k hypoxii tkání.

Fáze šoku:

- ▶ reverzibilní (přednostní zásobení srdce a CNS)
- ▶ ireverzibilní (poškození ostatních orgánů – plíce, ledviny)

Dělení šoku dle příčin:

1. HYPOVOLEMICKÝ

2. ANAFYLAKTICKÝ

3. SEPTICKÝ

4. KARDIOGENNÍ

Poškození orgánů při šokovém stavu:

ŠOKOVÁ PLÍCE (VLHKÁ PLÍCE, ARDS)

ŠOKOVÁ LEDVINA

# NEMOCI SRDCE

1. Ischemická choroba srdeční (ICHS)
2. Nemoci endokardu
3. Nemoci myokardu
4. Nemoci perikardu
5. Arytmie
6. Srdeční selhání

# 1. ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ (ICHS)

=

## a) **ANGINA PECTORIS**

= bolest za hrudní kostí vznikající při námaze a ustupující v klidu (zvýšené nároky myokardu na přívod kyslíku)

!!

## b) **INFARKT MYOKARDU**



# INFARKT MYOKARDU

=

Klinicky: krutá bolest za sternem i v klidu

Dle rozsahu:

- ▶ transmurální (Q infarkt)
- ▶ subendokardiální (non Q infarkt)

Makro: koagulační nekróza (okrově žlutá)

Mikro: eosinofilie cytoplazmy, vymizení jader

Hojení: jizva

# Komplikace infarktu myokardu:

## AKUTNÍ



## CHRONICKÉ



## 2. NEMOCI ENDOKARDU

- ▶ ENDOKARDITIS
- ▶ CHLOPENNÍ VADY

### ENDOKARDITIS

=

Obvykle vzniká v místě

Patogeneze:

zánět => nekróza postiženého okrsku chlopně =>  
ztráta nesmáčivosti => vznik trombu = tzv.

**VEGETACE**

Dle příčiny:

## 1. ENDOKARDITIDA INFEKČNÍ

=

- vzhled: křehké větší vegetace (do 2–3 cm)
- klinika: teploty, hubnutí, slabost, šelest na srdci

Komplikace:

- a) poškození chlopní (vznik chlopenní vady)
- b) centrální pyemie (septické emboly do kteréhokoliv orgánu)

## 2. ENDOKARDITIDA REVMATICKÁ

=

– vznik několik týdnů po neléčené streptokokové infekci

MA: drobné vegetace (do 2 mm)

MI: fibrinoidní nekróza vaziva chlopně (Aschoffův uzlík)

Klin.: ↑ **ASLO**

Komplikace:

# CHLOPENNÍ VADY

= poruchy funkce chlopní, obvykle způsobené prodělaným zánětem (endokarditidou)

MA:

Dělení:

a) STENÓZA

= zmenšení plochy chlopenního ústí =>

b) INSUFICIENCE

= nedomykavost chlopně =>

## Nejčastější chlopenní vady:

- ▶ **mitrální stenóza:** dilatace LS, městnání v LS a plicním řečišti, přenos na pravou komoru, hypertrofie a insuficience pravé komory
- ▶ **mitrální insuficience:** objemové přetížení LK, dilatace
- ▶ **aortální stenóza:** tlakové přetížení LK, hypertrofie
- ▶ **aortální insuficience:** dtto

# 3. NEMOCI MYOKARDU

- ▶ ICHS
- ▶ MYOKARDITIS
- ▶ KARDIOMYOPATIE



## MYOKARDITIDY

= záněty srdeční svaloviny známé etiologie

Etiologie:

a) infekční

b) neinfekční

Klinika: někdy nenápadná, jindy selhávání srdce,  
arytmie

MA:

MI:

# KARDIOMYOPATIE

=

Typy:

## 1) **Dilatovaná KMP**

- hypertrofie a dilatace obou komor (systolická dysfunkce)
- možné příčiny: viry (coxsackie), toxicita alkoholu, těhotenství, léky, genetické vlivy (abnormity cytoskeletálních proteinů)
- v Evropě nejčastější

## 2) **Hypertrofická KMP**

- hypertrofie LK v místě interventrikulárního septa => obstrukce krevního toku (subaortální stenóza)
- AD dědičnost

## 3) **Restriktivní KMP**

- fibróza endokardu omezuje plnění komory krví (tzv. restriktce)
- často doprovázena nástěnnou trombózou

## 4. NEMOCI PERIKARDU

- ▶ záněty – PERIKARDITIS
- ▶ patologická tekutina – HYDROPERIKARD
- ▶ krvácení do perikardiální dutiny – TAMPONÁDA

### PERIKARDITIDY

Etiologie: a) infekční  
b) neinfekční

Klinické projevy: a)  
b)  
c)

Morfologie:

a) serózní zánět (hydroperikard)

b) fibrinózní zánět (cor villosum, cor hirsutum)

# HYDROPERIKARD

= hromadění tekutiny v perikardiálním vaku (nad 150 ml)

Příčiny:

a)

b)

c)

# TAMPONÁDA SRDEČNÍ

=

Příčiny:

a)

b)

Důsledkem je omezení diastolické funkce srdce a rozvoj akutního srdečního selhání (kardiogenní šok).

# 5. ARYTMIE

= nepravidelnosti srdečního rytmu

Norma: sinusový rytmus o frekvenci

- ▶ TACHYKARDIE (nad 90)
- ▶ BRADYKARDIE (pod 60)
- ▶ EXTRASYSTOLA
- ▶ FIBRILACE SÍNÍ
- ▶ FIBRILACE KOMOR



## 6. SRDEČNÍ SELHÁNÍ (INSUFICIENCE)

=

Reakce srdce na zatížení:

1. **HYPERTROFIE** (zbytnění svaloviny) – kompenzace (asymptomatická)
2. **DILATACE** (rozšíření komory) – ve chvíli, kdy již nestačí hypertrofie => dekompenzace  
= před komorou se začne hromadit krev (VENOSTÁZA)

4 možné klinické situace:

## 1. AKUTNÍ INSUFICIENCE LEVÉ KOMORY

– příčiny:

- městnání krve v plicích => edém plic
- klinika: dušnost, chropy, vykašlávání zpěněné tekutiny

## 2. CHRONICKÁ INSUFICIENCE LEVÉ KOMORY

– příčiny:

- městnání krve v plicích je dlouhodobé => zmnožení vaziva (INDURACE PLIC) + přenos selhávání na PK
- klinika: námahová dušnost, asthma cardiale, chronický kašel

### **3. AKUTNÍ INSUFICIENCE PRAVÉ KOMORY**

– příčina:

- městnání (venostáza) v orgánech dutiny břišní
- klinika: dušnost, náhlá smrt

### **4. CHRONICKÁ INSUFICIENCE PRAVÉ KOMORY**

– příčina:

- venostáza orgánů dutiny břišní + otoky (DKK, ascites, hydrothorax)