

Kardiovaskulární patologie

Onemocnění endokardu, chlopenní vady

Endokard

- Endokard
 - nástěnný (murální)
 - **chlopenní**
- Myokard
- Perikard

Patologie endokardu

- Chlopenní vady
- Záněty chlopní (endokarditidy)

Chlopienní vady

Chlopenní vady

= skupina onemocnění chlopenného aparátu charakterizovaná poruchou funkce postižené chlopně

Chlopenní vady

Etiologie

- Vrozené (→ Seminář 4.-8.12.)
- **Získané**
 - Postižení vlastní chlopně
 - **degenerativní změny chlopenného aparátu**, infekční endokarditida, porevmatické postižení...
 - Postižení okolní struktur

Chlopenní vady

Projevy

- Stenóza
- Insuficience
- Kombinovaná vada

Aortální stenóza

- nejčastější získaná chlopenní vada u dospělých
- Etiologie:
 - Valvulární
 - **degenerativní změny** (normální chlopně vs. bikuspidální chlopně)
 - porevmatické postižení
 - *Subvalvulární / supravalvulární - hlavně vrozené stavy*

DEGENERATIVNÍ ZMĚNY NORMÁLNÍ CHLOPNĚ

- Projevy typicky mezi 65.-70. rokem
- Fibrózně ztlustělé cípy s kalcifikacemi na aortální straně cípů
- Komisury nesrostlé
→ ústí tvaru trojcípé hvězdy

DEGENERATIVNÍ ZMĚNY BIKUSPIDÁLNÍ CHLOPNĚ

- Projevy již kolem 45.-50. roku (častěji muži)
- Fibrózně ztlustělé cípy s kalcifikacemi na aortální straně cípů + "raphe" v místě
- Komisury nesrostlé
→ ústí tvaru "kočičího oka"

POREVMATICKÉ POSTIŽENÍ

- Různé věkové kategorie, (většinou vyšší věk)
- Fibrózně ztlustělé cípy s kalcifikacemi převážně na hraně cípů
- Srostlé komisury
→ ústí tvaru trojuhelníku

Aortální stenóza

Projevy

→ koncentrická hypertrofie LK

- Snížená tolerance zátěže
- Námahová dušnost
- **Námahové synkopy**
- Angina pectoris

Aortální insuficience

- Často "doprovází" aortální stenózu
- Etiologie (čisté formy):
 - Valvulární
 - myxoidní degenerace
 - porevmatické postižení
 - infekční endokarditida
 - Supravalvulární - dilatace kořene aorty (vrozené poruchy pojiva, záněty aortální stěny...)

Aortální insuficience

Projevy

→ excentrická hypertrofie LK

- Snížená tolerance zátěže
- Námahová dušnost
- **Palpitace** (extrasystoly)
- V případě akutně vzniklé regurgitace akutní srdeční selhání až kardiogenní šok

Mitrální stenóza

- Dnes poměrně vzácná
- Etiologie:
 - Valvulární
 - **porevmatické postižení** (až 98%)
 - infekční endokarditida
 - Subvalvulární a supravvalvulární

Mitrální stenóza

Projevy

→ dilatace LS

→ postkapilární plicní hypertenze

→ dilatace PK → trikuspidální regurgitace
= "**trikuspidalizace mitrální vady**"

- Intolerance zátěže
- Námahová dušnost
- Fibrilace síní

Mitrální insuficience

- Etiologie:
 - “primární” tj. postižení samotného aparátu chlopně
 - **prolaps mitrální chlopně** (v důsledku myxoidní degenerace)
 - fibroelastická deficiencie
 - porevmatické postižení, infekční endokarditida, ruptura papilárních svalů...
 - “sekundární” tj. v důsledku remodelace LK

Mitrální insuficience

Myxoidní degenerace

- Makroskopicky:
 - nodulární ztlustění cípů v místech úponů šlašinek
- Mikroskopicky:
 - akumulace kyselých mukopolysacharidů ve stěně chlopenního aparátu

Mitrální insuficience

Projevy

CHRONICKÁ

- dilatace LS
- postkapilární plicní hypertenze
- excentrická hypertrofie LK
- únava
- námahová dušnost
- fibrilace síní

AKUTNÍ

- masivní městnání v plicním řečišti
- akutní srdeční selhání s plicním edémem až kardiogenní šok

Vady pulmonální chlopně

Pulmonální stenóza

- Etiologie:
 - **vrozená**
(nejčastější vrozená chlopenní vada)
 - získaná - porematické postižení

Pulmonální insuficience

- Etiologie:
 - **vrozená**
 - získaná - dilatace anulu (poruchy pojiva...)

Vady trikuspidální chlopně

Trikuspidální stenóza

- Etiologie:
 - všeobecně velmi vzácná
(př. porevmatické postižení)

Trikuspidální insuficience

- Etiologie:
 - “primární”
 - karcinoidový syndrom
 - infekční endokarditida, myxoidní degenerace, porevmatické postižení...
 - **“sekundární”**
tj. v důsledku dilatace anulu

Karcinoidové postižení srdečních chlopní

- Patogeneze:
 - metastatické postižení jater u neuroendokrinních nádorů
 - produkce serotoninu (a dalších látek)
 - poškození endokardu
- ztlustění a retrakce chlopních cípů

Záněty chlopní

Endokarditida

= přítomnost vegetace na srdeční chlopni

- Vegetace
= trombus tvořený převážně fibrinem a trombocyty

- Infekční endokarditida (IE)

- Neinfekční (sterilní) endokarditida

Infekční endokarditida

= zánětlivé onemocnění typicky postihující chlopenní endokard, které je charakterizované tvorbou tzv. “infekčních vegetací”

Infekční endokarditida

Epidemiologie

- Roční incidence přibližně 5 případů na 100 000 obyvatel
- Většina nemocných ve věku 50-60 let
- Poměr muži : ženy je přibližně 2:1
- I dnes se jedná o onemocnění s vysokou mortalitou (20-30%)

Infekční endokarditida

Etiologie

- Rozdělení dle "terénu" v jakém IE vzniká:
 - Infekční endokarditida nativních chlopní (NVE)
 - Infekční endokarditida chlopenních protéz
 - Infekční endokarditida intravenózních narkomanů
- Epidemiologické rozdělení:
 - Komunitní infekční endokarditida
 - Nozokomiální infekční endokarditida

Infekční endokarditida

Etiologické agens

- Bakterie
 - **stafylokoky**, streptokoky, enterokoky, Gram-negativní bakterie
 - méně často i mykoplazmata, chlamydie, rickettsie, mykobakteria...
- Mykotické mikroorganizmy

Infekční endokarditida

Patogeneze

- Pro většinu EA nutná "predispozice" tj. přítomnost poškozeného endokardu (porevmatické postižení, VVV chlopní a pod.)
- Bakteriémie
 - adheze ke chlopennímu endokardu
 - poškození endotelu
 - trombus
 - pomnožení mikroorganismů
 - lokální hnisavý zánět

Infekční endokarditida

Makroskopicky

- Červenohnědé křehké vegetace typicky na volných okrajích vtokových ploch
- Nejčastěji jsou postiženy levostranné chlopně

Infekční endokarditida

Mikroskopicky

- Infekční vegetace na chlopních
= fibrin + trombocyty + erytrocyty
+ kolonie mikroorganismů
+ zánětlivý infiltrát
- Zánětlivý infiltrát i ve stromatu chlopně

Infekční endokarditida

Projevy

AKUTNÍ PRŮBĚH

- předem nepostižené chlopně
- prudký začátek
- vysoká horečka, zimnice, třesavka a celková schvácenost
- měnící se / nově vzniklý šelest

SUBAKUTNÍ AŽ CHRONICKÝ PRŮBĚH

- předem již postižené chlopně
- pozvolný nenápadný začátek
- flu-like příznaky
tj. (sub-)febrilie, únava, malátnost, slabost
+ úbytek na váze, anémie...
- neměnící se šelest

Infekční endokarditida

Komplikace

MÍSTNÍ

- Poškození chlopně
 - insuficience / stenóza
- Šíření zánětu do myokardu
 - absces
- Šíření zánětu na perikard
 - hnisavá perikarditida

CELKOVÉ

- Centrální pyémie
- Tvorba cirkulujících imunokomplexů
 - subunguální třískovité hemoragie
 - Oslerovy uzly
 - Rothovy skvrny
 - imunokomplexová glomerulonefritida

Infekční endokarditida

Diagnostika

- Klinický obraz
- ECHO
- Hemokultivace

Infekční endokarditida

Léčba

- ATB
- Kardiochirurgický výkon

Neinfekční (sterilní) endokarditidy

= heterogenní skupina onemocnění charakterizovaná přítomností neinfekčních vegetací

Neinfekční (sterilní) endokarditidy

Rozdělení

- Endocarditis verrucosa
- Libman-Sacksova endokarditida
- Nebakterální trombotická endokarditida

Endocarditis verrucosa

= akutní endokarditida v rámci revmatické horečky

- Patogeneze:
= zkřížená imunitní reakce
- Makroskopicky:
 - drobné bradavčité vegetace (1-2 mm)
na volných okrajích cípů a na šlašinkách
- Mikroskopicky:
 - fibrinózní zánět v chlopenním aparátu
(typické tzv. Aschoffovy uzly)

Libman-Sacksova endokarditida

= endokarditida asociovaná se SLE

- Patogeneze:
 - poškození endokardu v důsledku usazování CIK
- Makroskopicky:
 - drobné bradavčité vegetace (1-3 mm)
nepravidelně distribuované na vtokové
i výtokové straně cípů
- Mikroskopicky:
 - lymfocytární zánět v chlopenním aparátu

Ne bakteriální trombotická endokarditida

= “endokarditida” v rámci hyperkoagulačních stavů

- Etiopatogeneze:
 - různé hyperkoagulační stavy
(dnes nejčastěji jako paraneoplastický projev)
- Makroskopicky:
 - většinou drobné vegetace (3-4 mm)
typicky na vtokové straně chlopní
- Mikroskopicky:
 - bez známek zánětu

MUDr. Daniela Hamaňová

Ústav patologie a molekulární medicíny,
2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice v Motole
V Úvalu 84
150 06 Praha 5

Tel.: 224 435 632

Email: daniela.hamanova@fnmotol.cz



FN MOTOL



2. LF UK