

AORTÁLNE CHLOPŇOVÉ CHYBY

AORTÁLNA STENÓZA

- Etiológia:**
1. vrodená
 2. sekundárne kalcifikovaná bikuspidálna aortálna chlopňa
 3. získaná
 - reumatická
 - senilná degeneratívne kalcifikovaná aortálna stenóza

Patofyziológia

Porucha sa prejaví počas systoly komôr, keď je krv vypudzovaná z ĽK do aorty. Vnútrokomorový tlak stúpa počas systoly prudšie a dosahuje vrchol skôr ako za fyziologických okolností. Medzi ĽK a aortou je veľký tlakový gradient. Kompenzačne vzniká koncentrická hypertrofia myokardu. Z hemodynamického hľadiska je stenóza závažná až pri zúžení ústia aorty na 50 – 25 % normy.

Tlakové preťaženie ĽK → koncentrická hypertrofia → klesá poddajnosť ĽK → vzostup enddiastolického tlaku.

Koronárna insuficiencia – príčiny:

- zvýšená spotreba kyslíka v dôsledku tlakovej záťaže
- klesá perfúzia koronárnych artérií pre nízky poststenotický tlak v aorte a stúpa enddiastolický tlak v ĽK
- predĺžená difúzna dráha pre kyslík u hypertrofického srdca

Klinika

Ľahká aortálna stenóza je asymptomatická. Ak sa vyskytujú príznaky, ide už o aortálnu stenózu vyššieho stupňa.

- bledosť, rýchla unaviteľnosť
- nízky systolický TK s malou tlakovou amplitúdou (pulsus parvus et tardus)
- angina pectoris
- závrat, synkopy
- námahové dyspnoe

Komplikácie

- synkopa pri telesnej záťaži
- náhla kardiálna smrť u symptomatických pacientov
- insuficiencia ľavého srdca
- mikroembolizácie
- poruchy rytmu

Auskultačný nález

1. hrubý vretenovitý systolický šelest s maximom počutelnosti v 2. medzirebri parasternálne vpravo. Propaguje sa do karotíd.
2. včasný systolické kliknutie
3. rozštiepenie 2. ozvy v inšpiriu, pri stenóze vysokého stupňa paradoxné rozštiepenie 2. ozvy
4. pri ťažkej stenóze oslabenie aortálnej komponenty 2. ozvy

EKG nález

Známky hypertrofie LK, deviácia osi doľava. V ľavom prekordiu negatívna vlny T ako známka tlakového preťaženia. Pri súčasnej insuficiencii aortálnej chlopne sú prítomné typické malé hroty q (objemové preťaženie). Poruchy rytmu.

RTG nález

V kompenzovanom štádiu normálna veľkosť srdca. Poststenotická dilatácia ascendentnej aorty. Možné kalcifikácie aortálnej chlopne.

ECHO-kg nález

- fibroticky zhrubnutá alebo kalcifikovaná aortálna chlopňa
- znížená pohyblivosť chlopne
- znížená otváracia schopnosť s balónovitým vydúvaním chlopne počas systoly
- poststenotická dilatácia ascendentnej aorty
- hypertrofia LK

Doppler-ECHO

- vzostup tlakového gradientu
- pri súčasnej aortálnej insuficiencii dôkaz regurgitácie

Invazívne vyšetrenia

- ľavostranná katetrizácia srdca

Diferenciálna diagnostika

- hypertrofická obštrukčná kardiomyopatia (HOCM)
- skleróza aortálnej chlopne bez hemodynamickej závažnosti

Chyba sa väčšinou kombinuje s aortálnou insuficienciou, ktorá častejšie prevažuje. Zvyčajná je aj kombinácia s mitrálnou stenózou a mitrálnou insuficienciou.

Terapia

1. konzervatívna
2. chirurgická

Prognóza

Prognóza aortálnej stenózy je menej priaznivá ako prognózy pri aortálnej insuficiencii. Pri záťaži sú pacienti ohrození dekompenzáciou ľavého srdca, koronárnou insuficienciou a poruchami rytmu. Pri výskyte synkopy je priemerné prežívanie cca 3 roky. Čím výraznejšie je pred operáciou obmedzená funkcia ľavej komory, tým menej priaznivá je prognóza (vzhľadom na operačné riziko + dlhodobé výsledky), preto sa doporučuje včasná operácia. 10-ročné prežívanie operovaných pacientov je cca 65%.

AORTÁLNE CHLOPŇOVÉ CHYBY

AORTÁLNA INSUFICIENCIA

Etiológia

1. veľmi vzácne vrodená
2. väčšinou získaná:
 - reumatická endokarditída (asi 65% prípadov)
 - bakteriálna endokarditída
 - syfilitická mezaortitída
 - posttraumatická
 - disekujúca aneuryzma

Patofyziológia

Základnou poruchou je prúdenie krvi z aorty späť do ĽK počas diastoly. ĽK sa plní súčasne krvou z ĽP a regurgitovanou krvou z aorty. Dochádza tým k objemovej záťaži ĽK, ktorá neskôr excentricky hypertrofuje. Počas diastoly prúdi krv v aorte dvomi smermi. Cez insuficientnú aortálnu chlopňu sa vráti nadbytočný objem krvi do ĽK a na perifériu sa vyvrhne normálne množstvo krvi. Regurgitované množstvo krvi môže predstavovať 30 – 70 % tepového objemu.

- stúpa pulzový objem (systolický objem zvýšený o objem regurgitujúcej krvi)
- objemová záťaž ĽK – excentrická hypertrofia ...

Klinika

- **hlavný príznak** – zvyšuje sa amplitúda TK (pulsus celer et altus), stúpa systolický TK, klesá diastolický TK (defekt uzatváracieho mechanizmu aortálnej chlopne). Pri súčasnej organickej chlopňovej stenóze prevažuje stenóza s relatívne nízkym systolickým TK
- **pulzujúce príznaky** – následok zvýšenej tlakovej amplitúdy
- s pulzom synchronne dunenie v hlave
- viditeľná pulzácia karotíd
- viditeľná kapilárna pulzácia pri ľahkom stlačení nechtového lôžka (Quinckeho príznak)
- s pulzom synchronne pokyvovanie hlavy (de Mussetov príznak)
- palpitácia, rýchla unaviteľnosť
- **príznaky hroziacej dekompenzácie:**
 - angina pectoris
 - známky ľavostrannej insuficiencie (dušnosť, kongescia v pľúcach)

Palpácia

Zdvíhavý úder srdcového hrotu posunutý kaudálne a laterálne.

Auskultácia

1. Typický *diastolický* vysokofrekvenčný šelest nasledujúci bezprostredne po 2. ozve. Najlepšie počuteľný nad aortou alebo v Erbovom bode.
2. *Vretenovitý systolický šelest* – v dôsledku relatívnej aortálnej stenózy- nepomer medzi veľkosťou ústia a abnormálne vysokým tepovým objemom.
3. *Austinov – Flintov šelest* – neskoro diastolický šelest počuteľný na hrote v dôsledku obmedzenia pohyblivosti predného cípu mitrálnej chlopne regurgitáciou v diastole.

EKG nález

Hypertrofia ĽK – Sokolovov index viac ako 35mm, zvýraznenie Q kmitov. Negativizácia T až relatívne neskoro.

RTG nález

Veľká, doľava sa vyklenujúca ĽK, dilatácia a elongácia ascendentnej aorty, prominentný aortálny gombík.

ECHO-kg nález

- diastolické kmitanie mitrálnych cípov, ev. septa v dôsledku regurgitácie
- pasívne tlakom spôsobené predčasné uzatvorenie mitrálnej chlopne pri aortálnej insuficiencii vyššieho stupňa
- zvýšený enddiastolický priemer ĽK
- DopplerECHO: priamy dôkaz regurgitácie krvi

Invazívne vyšetrenie

- ľavostranná katetrizácia srdca

Stupeň závažnosti podľa regurgitačnej frakcie:

I.	stupeň	< 15%
II.	stupeň	15 – 30 %
III.	stupeň	30 – 50 %
IV.	stupeň	> 50%

Diferenciálna diagnostika

- šelest Grahama Steela pri pulmonálnej insuficiencii
- otvorený ductus arteriosus
- systolicko–diastolické kontinuálne šelesty

Terapia

- konzervatívna
- chirurgická náhrada chlopne

Prognóza

Čím viac je pred operáciou obmedzená funkcia ľavej komory, tým menej priaznivá je prognóza (vzhľadom na operačné riziko + dlhodobé výsledky). Preto sa doporučuje včasná operácia.