
Pediatrie

Nemoci srdce a cév

Prof.MUDr.Hana Hrstková, CSc

Pediatrická klinika

Vrozené srdeční vady

Kritérium :

- **Anatomické** - dělí se podle anatomické stavby srdce
 - **Funkční** - dělí se podle přítomnosti a směru zkratu a podle funkce chlopní
 - **Naléhavosti**
 - kritické
 - nekritické
-

Vrozené vady srdce

- ❑ Nejčastější vrozené vady
 - ❑ Prevalence : 6,16/1000 novorozenců
 - ❑ V ČR se rodí ročně 550 - 600 dětí s VSV
 - ❑ Vyšší riziko VSV v rodině, u sourozence, diabetičky
 - ❑ Viry (zarděnky, chřipka, coxackie B)
 - ❑ Antiepileptika, kortikosteroidy, cytostatika
 - ❑ Alkohol, drogy, záření
 - ❑ M.Down, Turnerův syndrom
-

VSV s levoppravým zkratem - bez cyanozy

Defekt komorového nebo síňového septa otevřená tepenná dučej

- ❑ Okysličená krev z aorty zpět do plícnice
- ❑ Projevy již u kojenců, nejčastější VSV

VSV s levoppravým zkratem - bez cyanozy

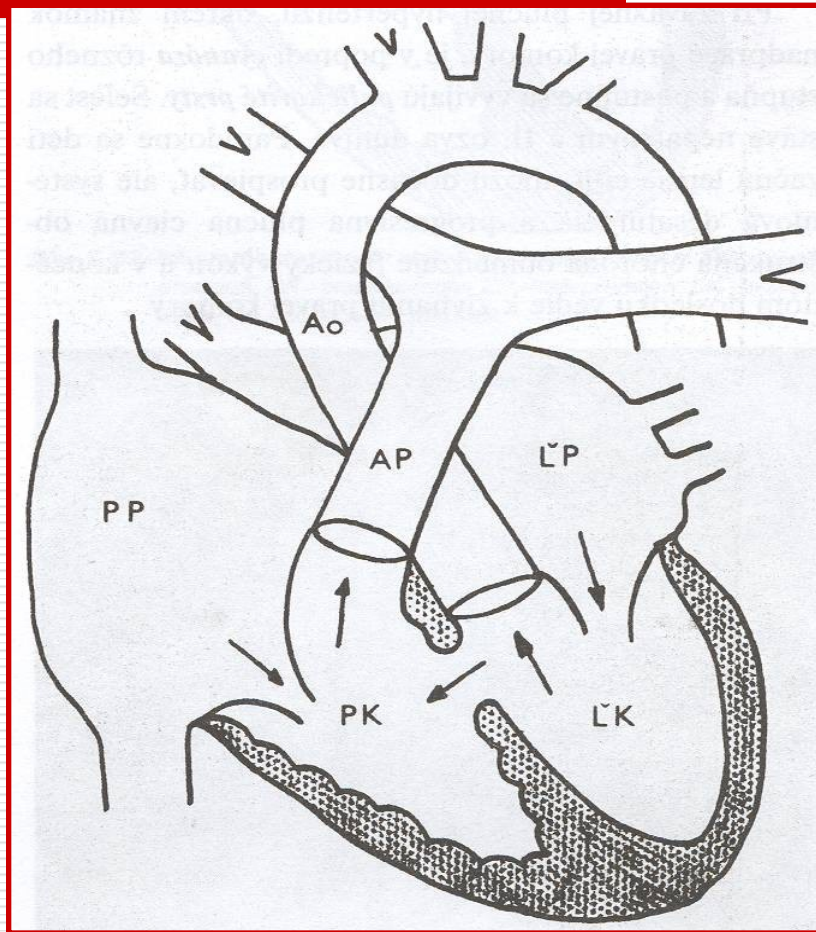
Defekt komorového septa :

- Nejčastější VSV- výskyt 41% VSV
 - Okysličená krev se vrací z levé komora do pravě a znovu do plic
 - Projev šelest
 - Významný defekt srdeční selhání
 - Opakované respirační infekty, známky srdečního selhání
-

Defekt komorového septa

- Diagnoza ECHO
 - Ohrožení infekční endokarditídou
 - Vývoj plicní hypertenze
 - Terapie: operace,
diuretika, kardiotonika,
ACE inhibitory
-

Defekt komorového septa



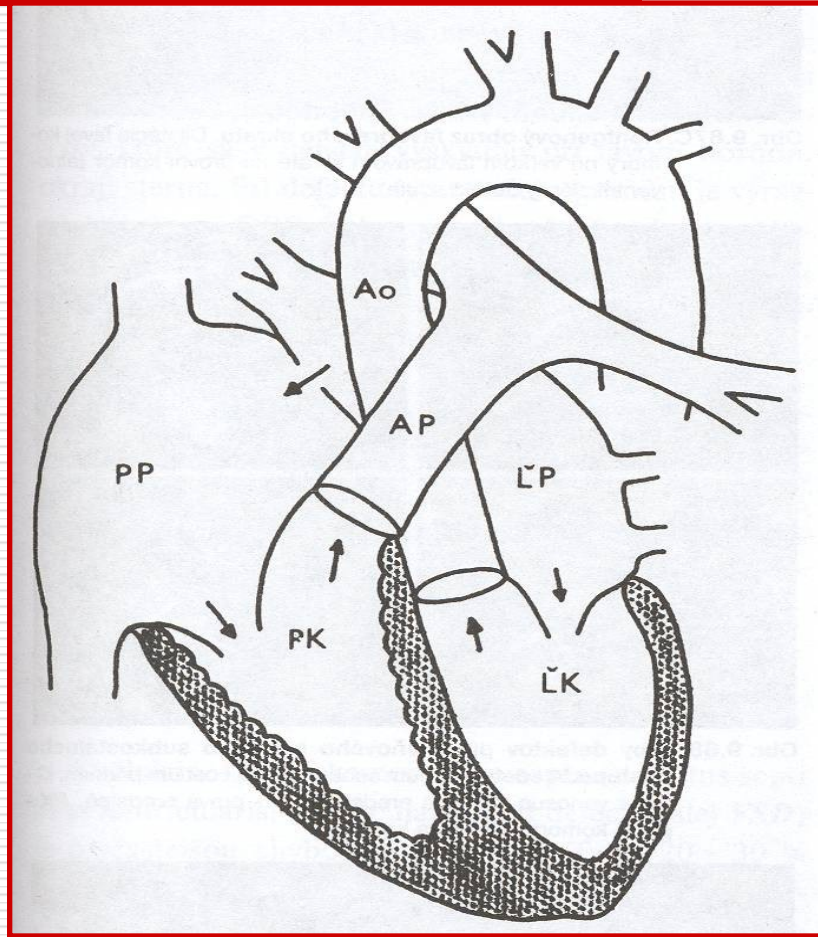
Defekt septa síňového

Defekt síňového septa

- okysličená krev se vrací zpět do plicního řečiště

- Zvětšení síní
- Poruchy srdečního rytmu
- Terapie : chirurgie

Defekt síňového septa



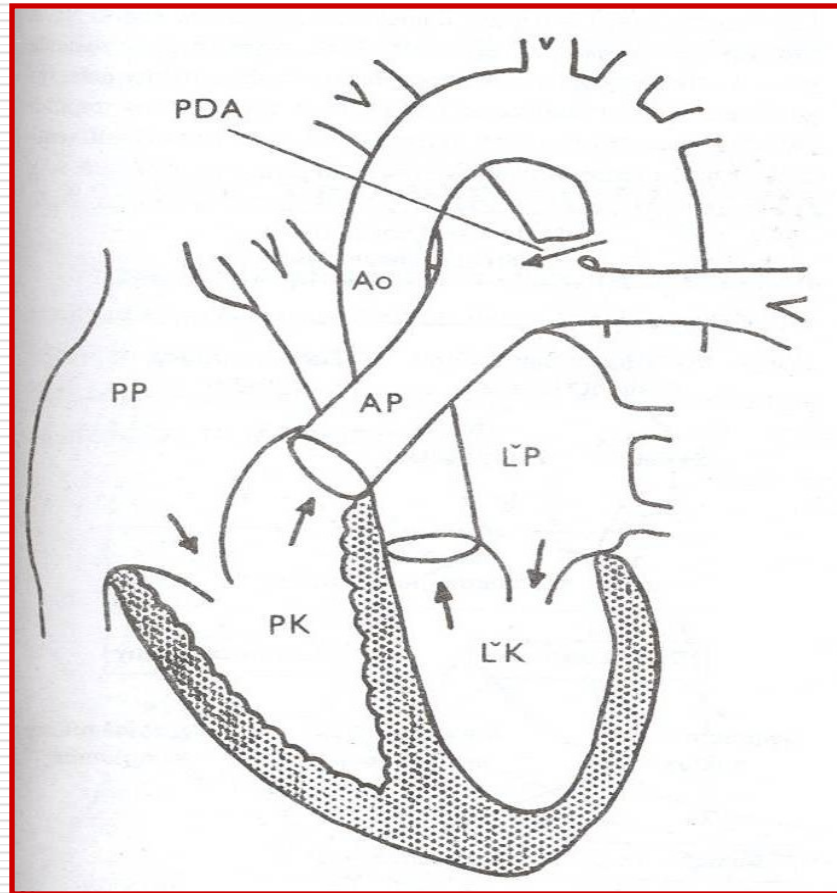
Defekt atrioventrikulárního septa

- ❑ **Atrioventrikulární kanál**
 - komunikace mezi síněmi i komorami
- ❑ Společná chlopeč mezi síněmi a komorami
 - nedomykavost
- ❑ Často u Downova sy
- ❑ Rychle srdeční selhání
- ❑ Šelest
- ❑ Vývoj plicní hypertenze
- ❑ **operace**

Otevřená tepenná dučej

- Spojení aorty s plícnicí
- Oběhové selhání
- Opakované respirační infekty
- Operační řešení

Otevřená tepenná dučej



Obecné projevy VSV s levopravým zkratem

- Neprospívání
 - Městnavá srdeční slabost
 - Opakované záněty průdušek
 - Postupně vývoj plicní hypertenze
 - **Jestliže převáží tlak v pravém srdci -změna vady na pravolevou = cyanoza**
-

Terapie VSV s levoppravým zkratem

- Záplata komorového septa v kojeneckém věku
 - Podvaz tepenné dučeje
 - Defekt síňového septa úprava ve školním věku, často se samo uzavře
-

VSV s pravolevým zkratem - cyanotické

Přechod odkysličené krve do velkého oběhu

- Anatomicky složité vady

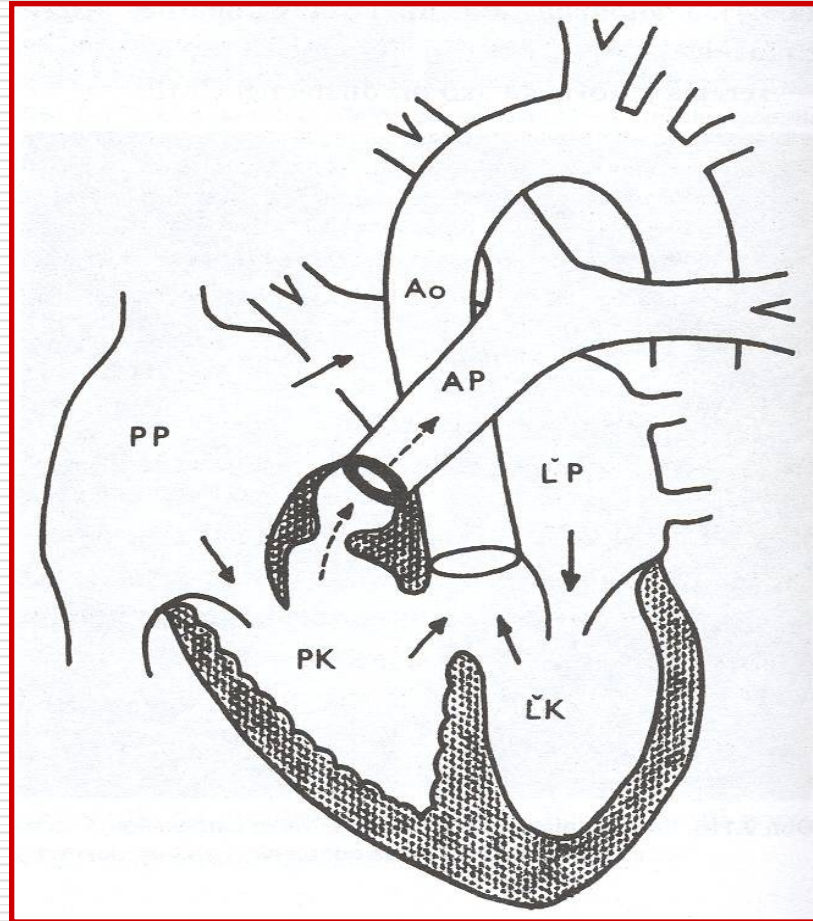
- Fallotova tetralogie**
 - Transpozice velkých cév**
 - Atrézie trojcípé chlopně
a vady s funkčně jedinou srdeční
komorou**
-

Fallotova tetralogie

- ❑ Defekt komorové přepážky
 - ❑ Aorta nasedá na tento defekt
 - ❑ **Stenoza plicnice**
 - ❑ Hypertrofie pravé komory
 - ❑ U pentalogie je navíc defekt síňového septa
 - ❑ Vývoj dětí opožděný, snížená výkonnost, hypoxické záchvaty, dřepání
 - ❑ Terapie : chirurgická korekce v batolecím věku (uzávěr defektu a odstranění stenozy plicnice)
 - ❑ Beta blokátory - prevence hypoxických záchvatů
-

Falotova tetralogie

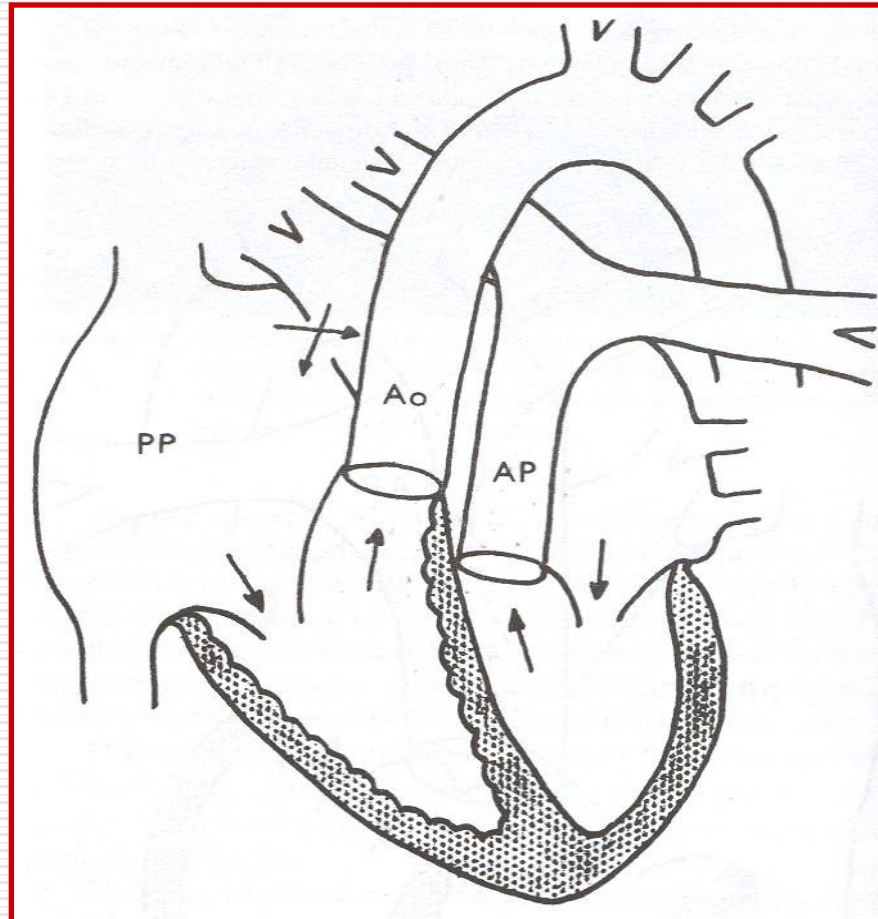
na obr.je pentalogie



Transpozice velkých cév

- ❑ Aorta vystupuje z pravé komory
 - ❑ Plícnice vystupuje z levé komory
 - ❑ Odkysličená krev se vrací do pravé síně - pravé komory a aortou do velkého oběhu
 - ❑ Okysličená krev zpět do plic
 - ❑ Vada takto není slučitelná se životem, nutná komunikace - kritická srdeční vada - Rashkindova septostomie
 - ❑ Definitivní řešení později (operace dle Mustarda a Senniga)
-

Transpozice velkých cév



Atrezie trojcípé chlopně a vady s funkčně jedinou srdeční komorou

- Typická je cyanoza
- Srdeční selhání = je-li i stenoza plicnice, není možná rekonstrukční
- Operace jen paliativní
- Nižší tělesná výkonnost operace

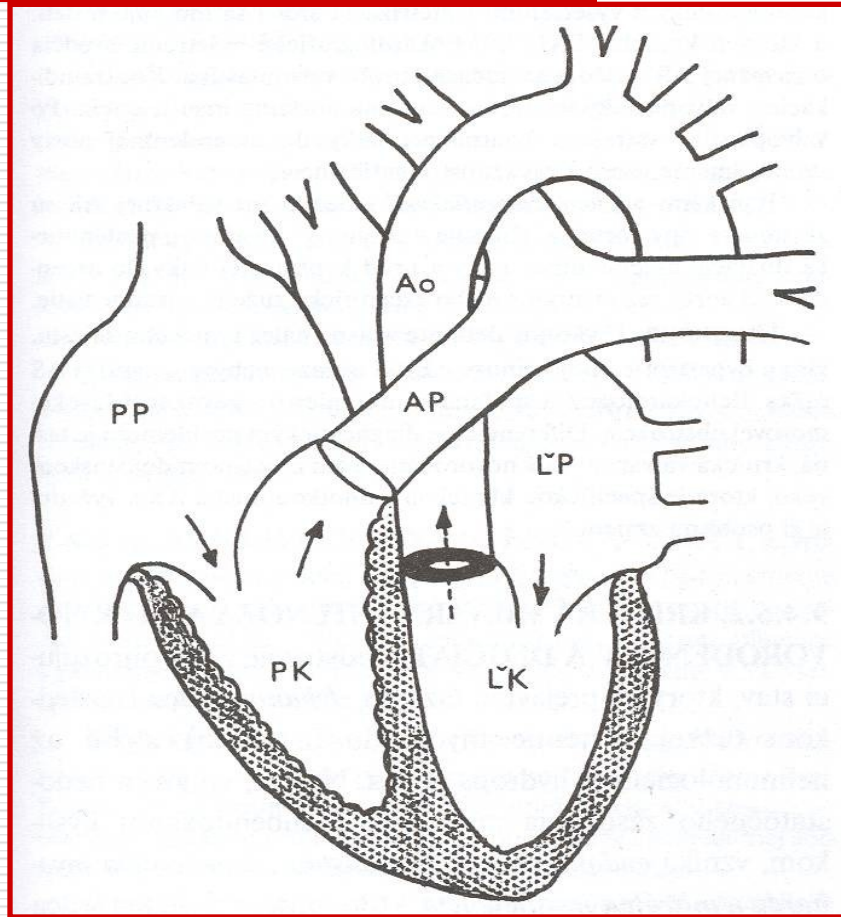
VSV bez zkratu

- Stenoza aorty**
 - Stenoza plícnice**
 - Koarktace aorty**
 - Hypoplastické levé srdce**
-

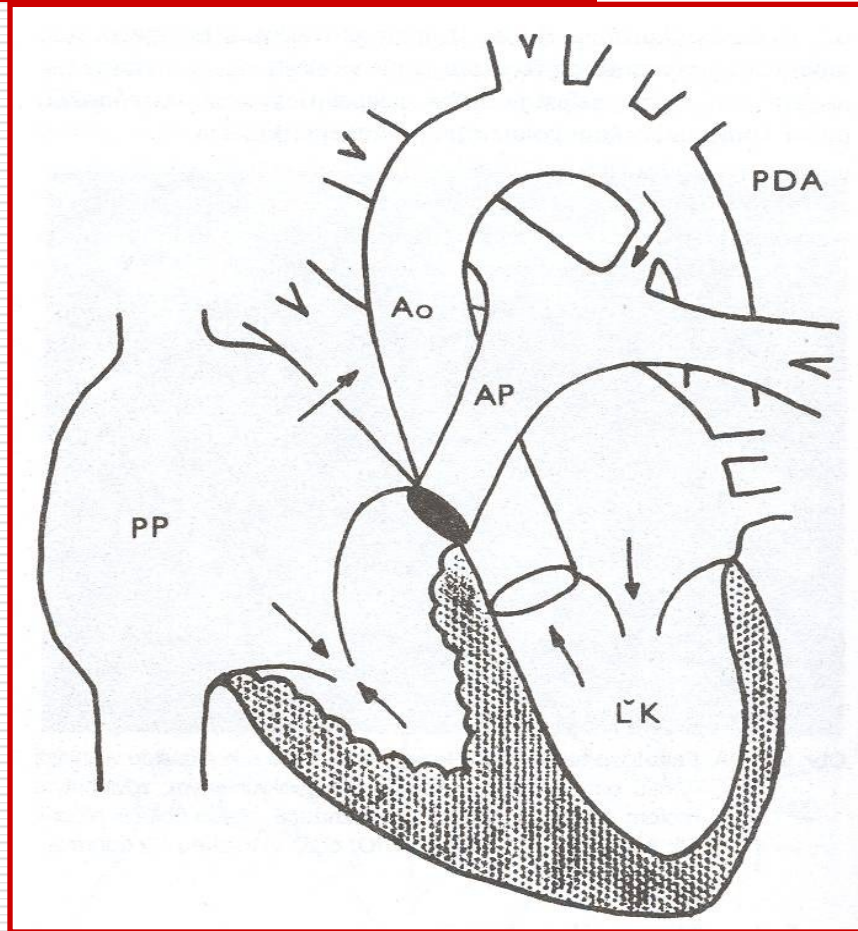
Stenoza aorty a plícnice

- ❑ Deformovaná chlopeň, dvoucípá, ztluštělá
 - ❑ Obtížné vyprazňování LK, vzestup tlaku v LK, hypertrofie LK
 - ❑ Nebezpečí náhlého úmrtí
 - ❑ Terapie : chirurgická valvuloplastika
-

Stenoza aorty



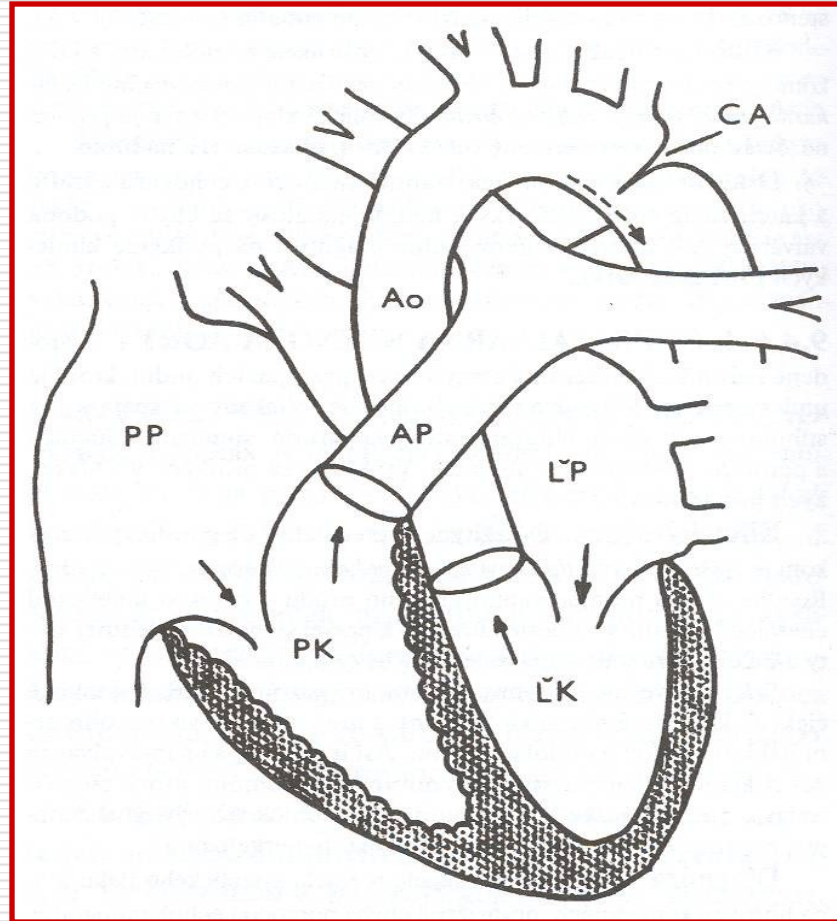
Stenoza plícnice



Koarktace aorty

- ❑ Zuženi aortálního oblouku za odstupem tepenné dučeje z aorty
 - ❑ Před zužením arteriální hypertenze
 - ❑ Dobrá pulzace na HK
 - ❑ Špatná pulzace na DK
 - ❑ Bolesti DK pro poruchu prokrvení
 - ❑ Bolesti hlavy - zvýšení tlaku pro hypertenzi
 - ❑ Terapie : chirurgická
-

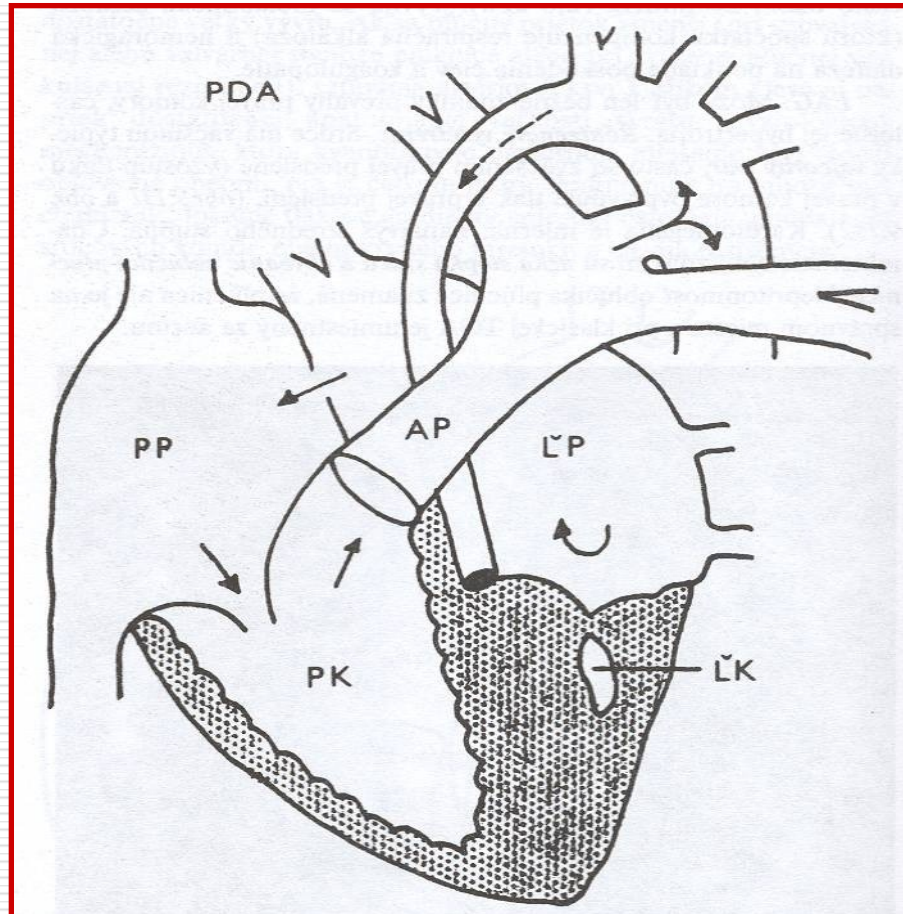
Koarktace aorty



Hypoplastické levé srdce

- ❑ Kritická srdeční vada u novorozenců
 - ❑ Hypoplastická levá komora nezajišťuje srdeční výdej
 - ❑ Současně atrezie mitrální chlopně s koarktací
 - ❑ Přežití jen při otevřené tepenné dučejí
 - ❑ Těžká tachypnoe, nízký srdeční výdej
 - ❑ Operace
-

Hypolastický sy levé komory



Myokarditida

- Původce : virová infekce
(Coxsackie B3, herpes,
chřipka)
- Po infektu
- Známky srdeční slabosti



Myokarditída

- klinický obraz

- Srdeční slabost
(únava, dušnost, tachykardie,
poruchy srdečního rytmu)
 - **ECHO - zvětšení srdečních oddílů,
porucha kontraktility
komor**
 - RTG - kardiomegalie
 - Ekg - změny ST a T, nízká voltáž
-

Myokarditída

- terapie

- Klid na lůžku
 - Kardiotonika
 - Diuretika
 - Antiarytmika
 - Léky s protivirovým působením
-

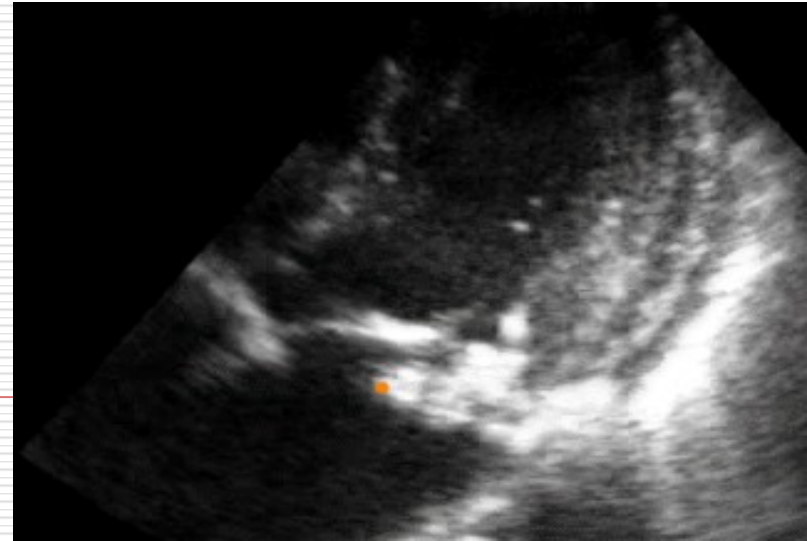
Endokarditída

- ❑ Závažné onemocnění
 - ❑ Častěji u dětí s VSV
a po srdečních operacích
 - ❑ Děti s poruchami imunity
 - ❑ Narkomani - nesterilní aplikace drogy
 - ❑ Původce : streptokok, stafylokok
-

Endokarditída

- klinický obraz

- Na postiženém endokardu vegetace (mikroby, fibrin a leukocyty)
- Embolizace do plic a systémového oběhu



Endokarditída

- klinický obraz

- Septické horečky
 - Předcházející bakteriální infekce
 - Chirurgický nebo diagnostický výkon
 - Únava, malátnost
 - Petechie na kůži
 - Šelest na srdci
 - Embolizace
 - Pozitivní hemokultura
-

Endokarditída

- terapie

- Klid na lůžku
- i.v. antibiotika
- Chirurgické odstranění vegetací

Endokarditída

- prevence

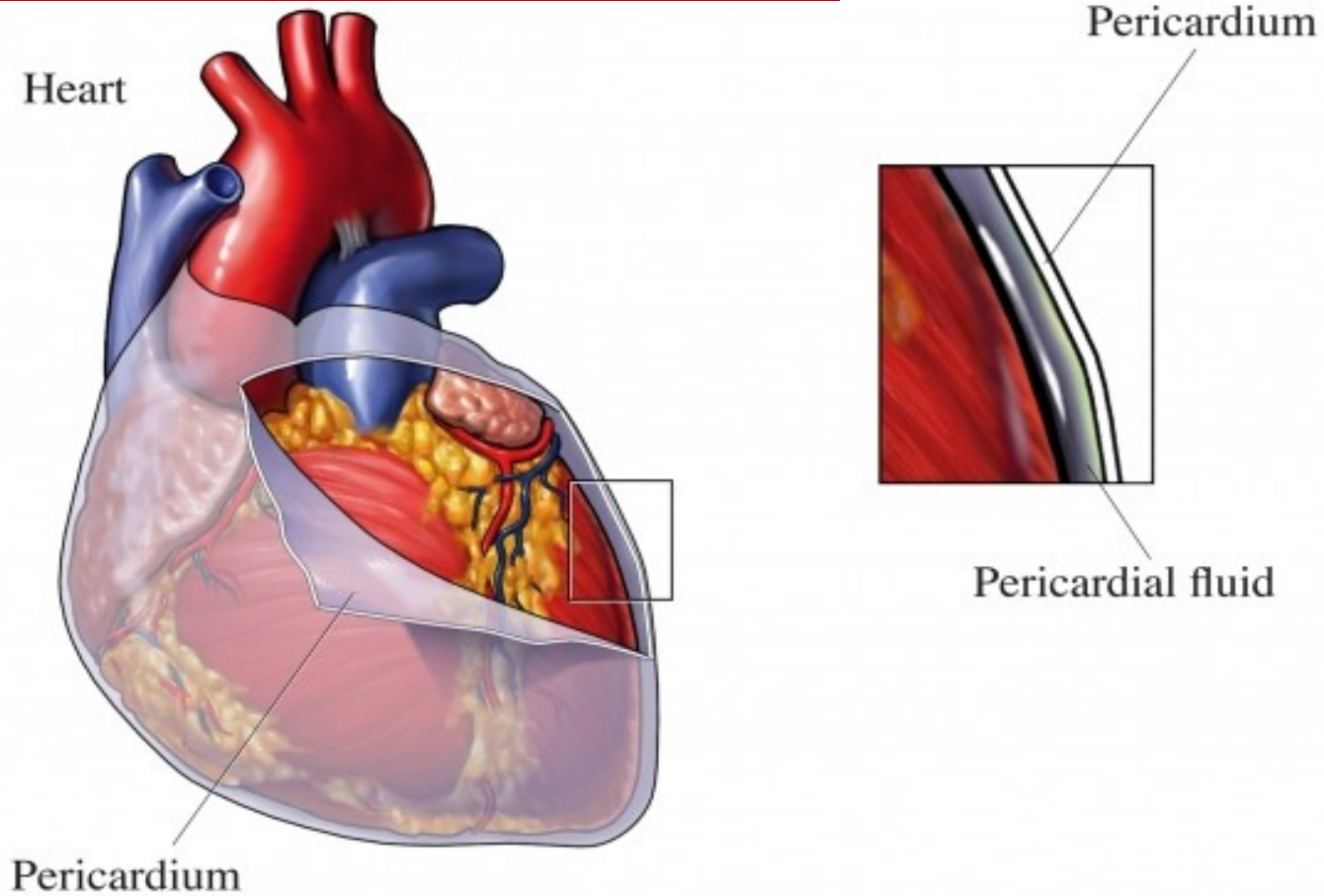
- Léčba všech bakteriálních infekcí
antibiotiky
 - Clona antibiotik pro diagnostické a léčebné
výkony
 - Děti mají průkazku
-

Perikarditída

Perikarditída

- Suchá - fibrin na osrdečníku
 - Exudatívni - s výpotkem
 - Příčina :
 - viry
 - bakterie
 - celková onemocnění :
 - kolagenozy
 - revmatická horečka
-

Perikarditída



Perikarditída

- klinický obraz

- **Suchá** : bolest na hrudníku, dráždivý kašel,
perikardiální třecí šelest

 - **Exudativní** : dušnost, narůstání výpotku,
hepatomegalie, otoky,
přeplnění krčních žil
-

Perikarditída

- diagnostika a terapie

- Diagnostika :
 - ekg
 - ECHO
 - Terapie :
 - punkce výpotku
 - Antibiotika
 - Klid na lůžku
 - Analgetika
 - Ibuprofen, Acylpyrin
 - Prednison
-

Hypertenze

- hodnota TK nad 95.percentil pro daný věk a pohlaví, event.výšku naměřená 3x ve 3 různých dnech
- Prevalence - 0,5 - 2%
- **Primární hypertenze** - u dospívajících-podílí se obezita, výživa, životní styl, reaktivita neurovegetativního systému, genetika
- Hypertenze bílého pláště
- **Sekundární hypertenze**
- U dětí nejčastěji
 - renální
 - Nadledviny
 - štítná žláza
 - nervová onemocnění

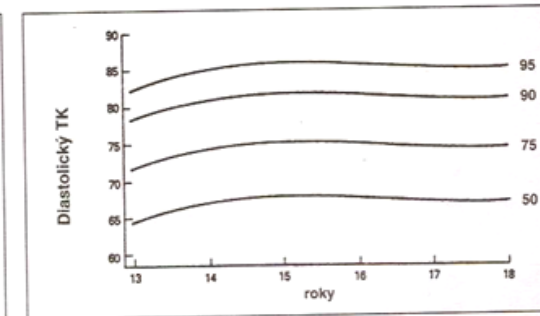
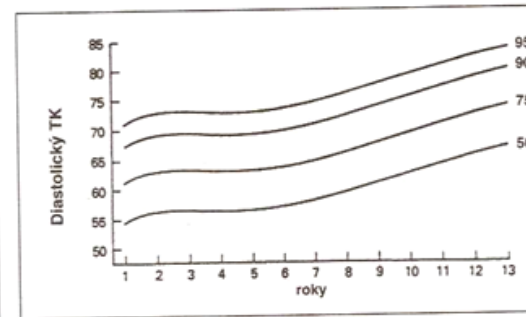
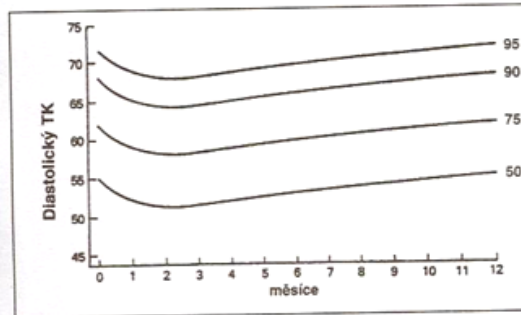
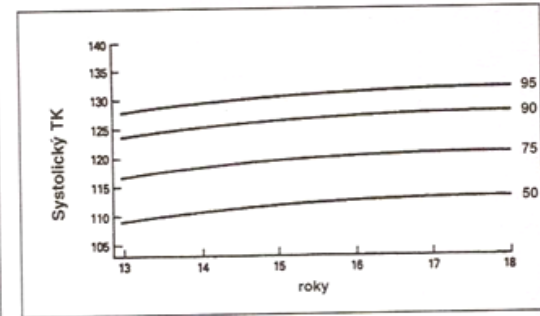
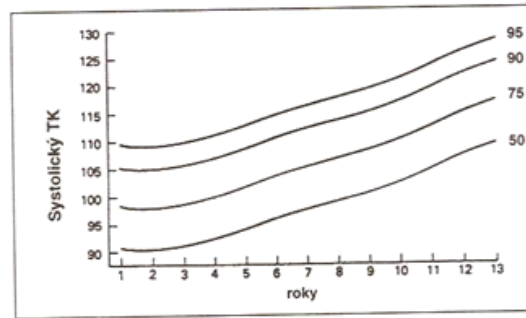
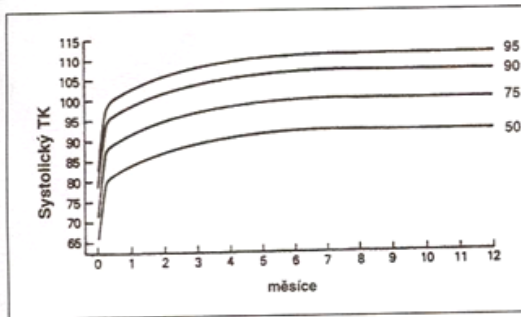
Percentilový graf TK

PERCENTILOVÉ GRAFY TK U DÍVEK

do 12 měsíců

od 1 roku do 13 let

od 13 do 18 let



90. percentil

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Systolický TK | 76 | 98 | 101 | 104 | 105 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 106 | 105 | 105 |
| Diastolický TK | 68 | 65 | 64 | 64 | 65 | 65 | 66 | 66 | 66 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 |
| Výška v cm | 54 | 55 | 56 | 58 | 61 | 63 | 66 | 68 | 70 | 72 | 74 | 75 | 77 | 77 |
| Váha v kg | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 |

90. percentil

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Systolický TK | 105 | 105 | 106 | 107 | 109 | 111 | 112 | 114 | 115 | 117 | 119 | 122 | 124 | 124 |
| Diastolický TK | 67 | 69 | 69 | 69 | 69 | 70 | 71 | 72 | 74 | 75 | 77 | 78 | 80 | 80 |
| Výška v cm | 77 | 89 | 98 | 107 | 115 | 122 | 129 | 135 | 142 | 148 | 154 | 160 | 165 | 165 |
| Váha v kg | 11 | 13 | 15 | 18 | 22 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 51 | 58 | 63 | 63 |

90. percentil

| | | | | | | | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Systolický TK | 124 | 125 | 126 | 127 | 127 | 127 | 127 |
| Diastolický TK | 78 | 81 | 82 | 81 | 80 | 80 | 80 |
| Výška v cm | 165 | 168 | 169 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| Váha v kg | 63 | 67 | 70 | 72 | 73 | 74 | 74 |

Hypertenze terapie

- Úprava životosprávy
 - Dynamický pohyb
 - Redukce váhy, zákaz alkoholu, kouření
 - Omezení soli
 - Medikamentozní terapie
-

Hypertenze

- ❑ **Prognóza:**
30-40% dětí s hypertenzí má hypertenzi i v dospělosti
- ❑ **Prevence :**
kardiovaskulární morbidity a mortality
- ❑ Spojení hypertenze s poruchou lipidového metabolismu
- ❑ **TK** u dospívajících **nutné preventivně měřit 1x ročně**

Úloha pediatra v prevenci aterosklerozy

- ❑ Časně léze - tukové proužky se tvoří v dětství
 - ❑ Fibrozní a ateromové pláty
 - ❑ Stadium komplikací
 - ❑ Klinický projev : ischemická choroba srdeční, cévní mozkové příhody, ischemická choroba dolních končetin
 - ❑ Etiopatogeneza : rizikové faktory -
 - ❑ Ovlivnitelné
 - ❑ Neovlivnitelné
-

Terapie hypercholesterolemie u dětí

- Nefarmakologická léčba :
 - pohybová aktivita
- Dieta :
 - po 2.roce života u familiární hypercholesterolemie
 - od 5 let ostatní
- Pokud se nezlepší hodnoty cholesterolu do 1/2 - 1 roku → farmakologická terapie

Farmakologická terapie hypercholesterolemie

- Heterozygotní forma hypercholesterolemie u dětí nad 10 let
 - Cholesterol nad 8 mmol/l
 - LDL cholesterol nad 4,9 mmol/l

- Terapie: pryskyřice (kolestipol,cholestyramin)

- Optimální cholesterol u dětí do 4,4mmol/l,
 - hraniční do 4,7mmol/l
 - vysoký nad 5,2mmol/l

Prevence

- V 5 letech při pozitivní RA odebrat
pediatr cholesterol

 - Ve 13 letech při riziku odebrat
cholesterol
-