



**Projekt „Zlepšení kvality dispenzární
péče o nedonošené děti
v Krajské zdravotní, a.s.“ financovaný
z Norských fondů**



Krajská zdravotní a.s.
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem o.z.
Novorozenecké oddělení

5.4.2016

Dětský kardiolog na NICU

Jiří Mrázek, Filip Kašák

Oddělení dětské kardiologie

 **Krajská zdravotní, a.s.**
- Masarykova nemocnice
v Ústí nad Labem, o.z. 

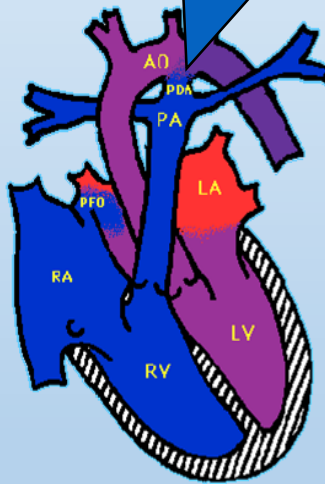
Echokardiografie v neonatologii

- Funkční echokardiografie
- Vrozené srdeční vady
- Arytmie
- Získané srdeční onemocnění



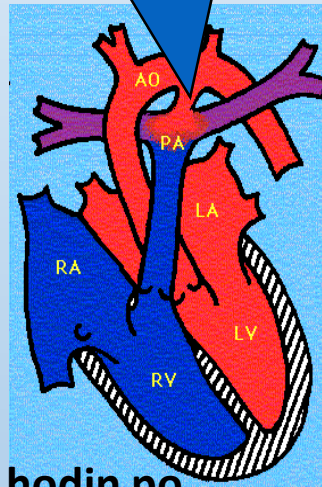
Postnatální změny cirkulace

Tok z pravé komory do ascendentní aorty cestou ductus arteriosus



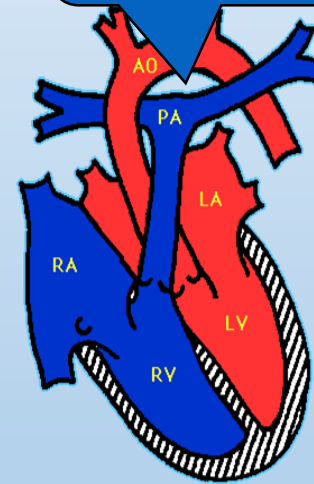
Fetální cirkulace

Ductus arteriosus se začíná zavírat a má reverzní tok (z aorty do plicnice)



8 hodin po porodu

Ductus arteriosus se uzavřel



24 hodin po porodu

Identifikace normálních srdečních struktur – vyšetřovací roviny

- Subkostální přístup



- Prekordiální přístup



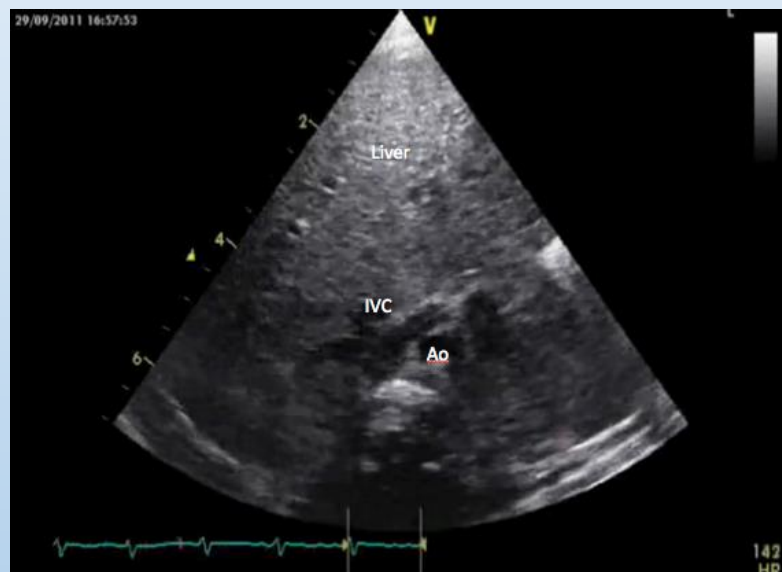
- Apikální přístup



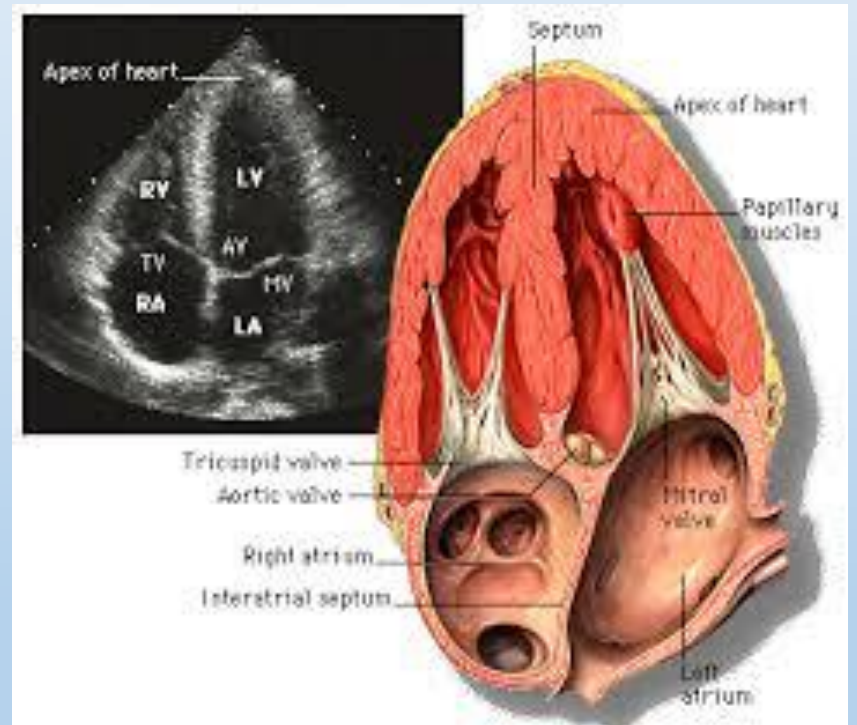
- Suprasternální přístup



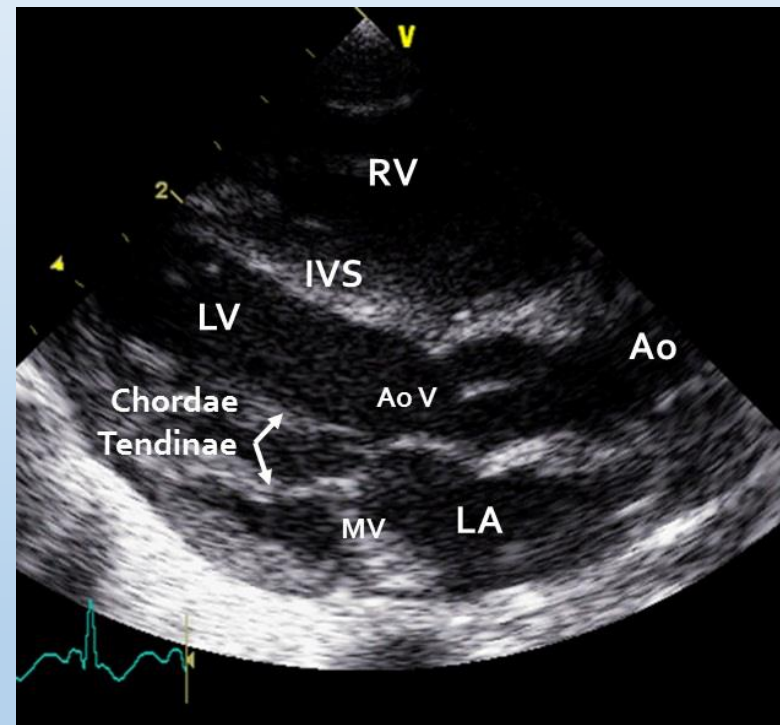
Subkostální přístup



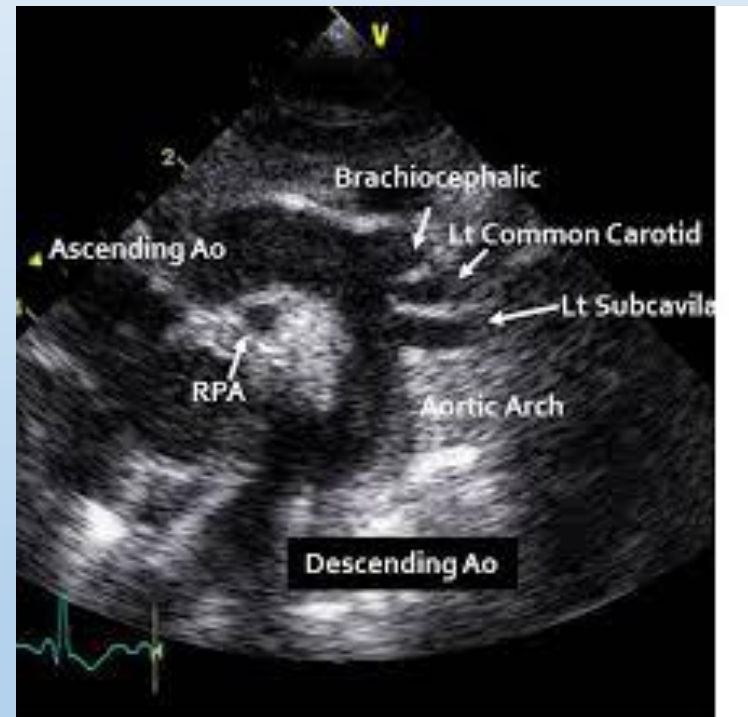
Apikální přístup



Prekordiální (parasternální) přístup

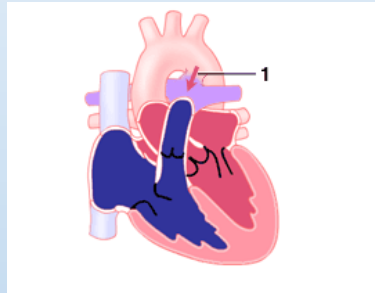


Suprasternální přístup



Funkční echokardiografie

- PDA



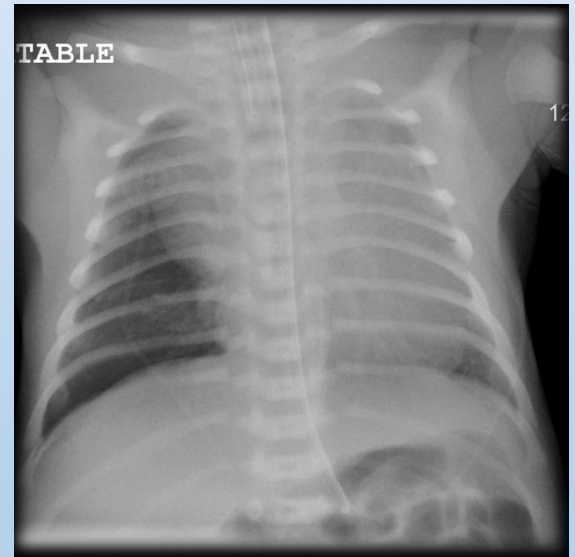
- Poruchy kontraktivity myokardu, kardiomyopatie

- Persistující plicní hypertenze novorozence

- Poruchy plnění (hypervolemie, hypovolemie)

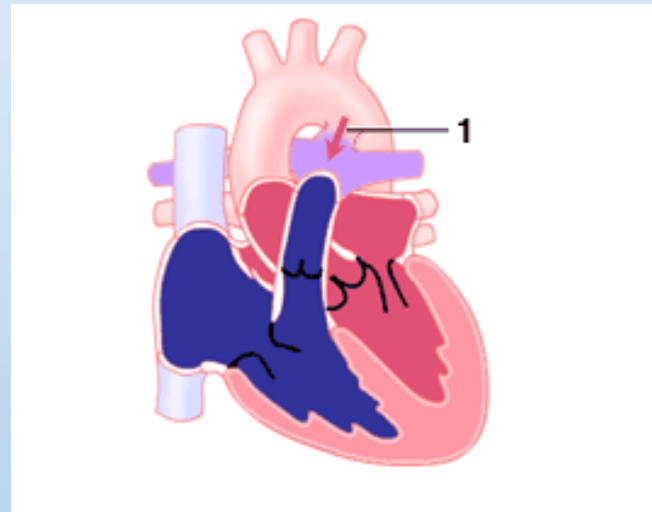
Další nálezy v hrudníku

- Hydrothorax
- Atelektáza
- Pneumothorax
- Thymus



PDA v neonatologii

- Otevřená tepenná dučej (PDA) představuje častý problém nedonošených novorozenců.
- Incidence PDA u novorozenců s porodní hmotnosti pod 1500 g (VLBWI) je kolem 40%, častější bývá u dětí extrémně nezralých a dětí s RDS¹



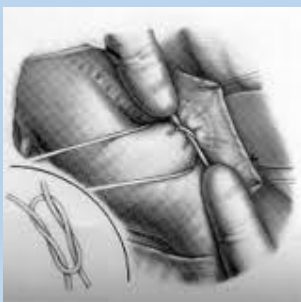
1 - Liška K., Současný pohled na diagnostiku a léčbu PDA, NEONATOLOGICKÉ LISTY, 17/2011, číslo 2, s.39, ISSN 1211-1600

Diagnostika



- Vyšetření klinické
 - Tachykardie, šelest, pulsace prekordia, periferní pulsace, velikost jater, systolicko-diastolická diference
- Vyšetření ultrazvukové
 - Šíře PDA v barevném dopplerovském zobrazení
 - Tokové vzorce na otevřené tepenné dučeji
 - Velikost levostranných srdečních oddílů
 - Přítomnost reverzního diastolického stealu v břišní aortě

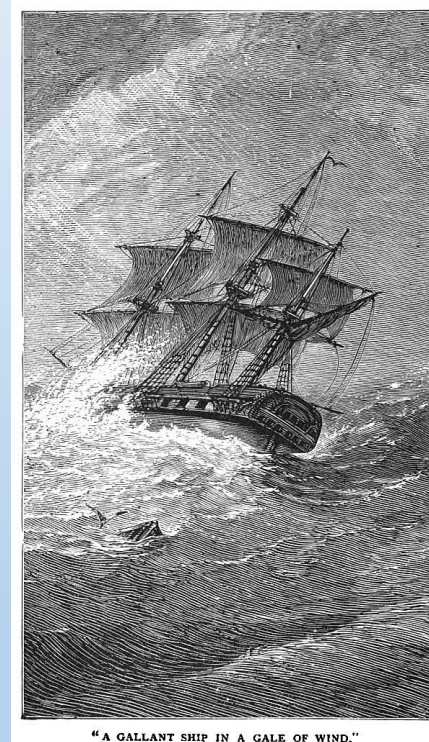
Léčba



- Profylaktická terapie PDA
- Presymptomatická farmakologická léčba PDA
- Ani jedna z obou neprokázala uspokojivý dlouhodobý efekt u předčasně narozených dětí.

Úskalí terapie PDA

- Nevíme přesně kdy a jestli vůbec pacienty bez závažné klinické symptomatologie léčit.
- Jednoznačné doporučení v současné době neexistuje. Indikace je spíše empirická, podrobována širší diskusi a liší se zkušenostmi a zvyklostí jednotlivých neonatologických oddělení.



Trend



- Momentálním trendem s ohledem na vysoké procento spontánních uzávěrů a adversních účinků inhibitorů COX je u pacientů bez závažné klinické symptomatologie *spíše* konzervativnější postup – zejména u váhové kategorie nad 1000g.

Sledování PDA v MNUL

- Od roku 2012 probíhá echokardiografické vyšetření u většiny novorozenců narozených před 32.g.t. nebo s porodní váhou méně než 1500g. V letech 2012-2014 bylo z celkových 292 těchto novorozenců takto vyšetřeno 233 (80%).
- Perzistující tepenná dučej byla nalezena u 121 (51,9%) z nich, z toho v 35 (15%) případech byla klasifikována jako významná a podrobena farmakologickému uzávěru.
- V pěti případech byli novorozenci přeloženi na vyšší pracoviště k ligaci dučeje, pro selhání farmakologického uzávěru (2,1%)

Vrozené srdeční vady

- **Definice:**
- odchylky od normálního ontogenetického vývoje lidského srdce
- překračují míru variability běžnou v populaci
- jsou alespoň do určité míry – pro svého nositele patologické.

- Vrozená srdeční vada (VSV) je morfologická anomálie srdce a velkých cév, přítomná při narození.
- Klinicky se může projevit kdykoliv v průběhu života.
- Mezi VSV v klasickém pojetí nejsou zařazeny kardiomyopatie ani arytmie bez strukturální poruchy, i když jsou přítomny při narození a mají genetický podklad.

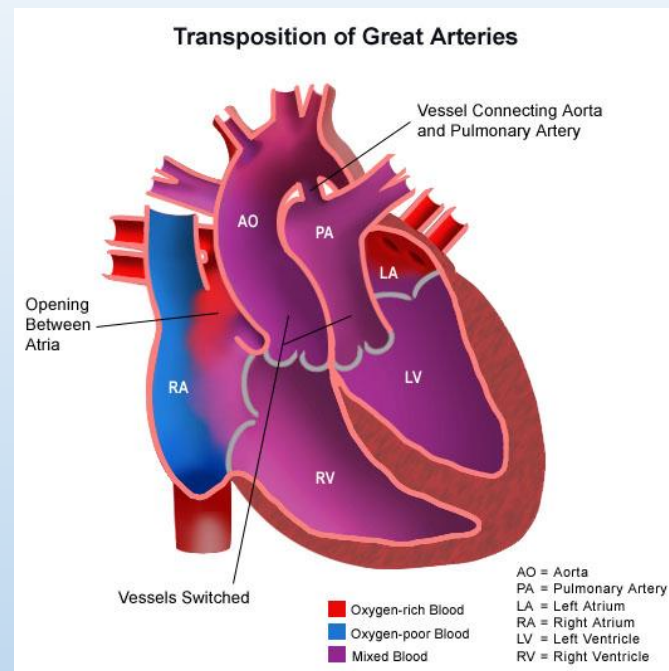
Vrozené srdeční vady - výskyt

- 2-12/1000 živě narozených v Čechách
6,16/1000
- z toho 35% kritické vady tj. 2,4/1000
- Děti rodičů s VSV riziko opakování 2-20%
- Sourozenec 5%



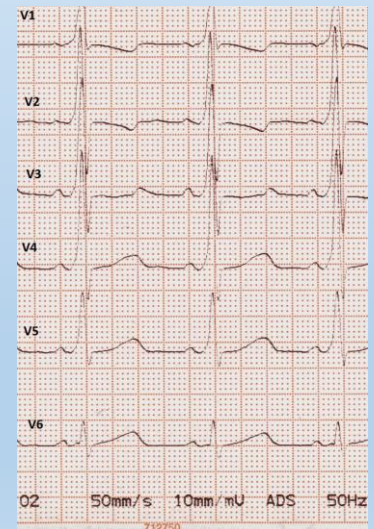
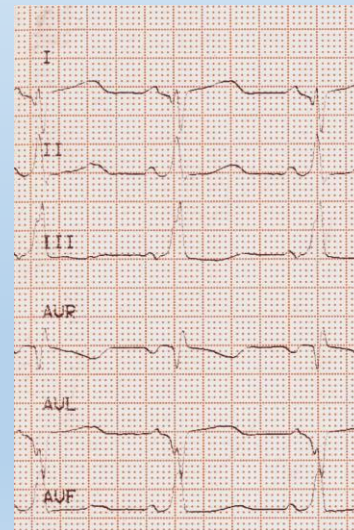
Kritické srdeční vady

- Transpozice velkých tepen
- Pulmonální atrezie
- Kritická aortální stenóza
- Kritická koarktace aorty
- Syndrom hypoplastického levého srdce
- Trikuspidální atrézie
- Dvojtoková levá komora
- A další ...
- Kritická srdeční vada vyžaduje katetrizační intervenci nebo operaci co nejdříve po narození. U vad závislých na otevřené tepenné dučejí je nutné do intervence farmakologické udržení otevřené dučejí.



Arytmie – diagnostika

- EKG – vyhodnocení rytmové poruchy
- Funkční echokardiografie – vliv arytmie na hemodynamiku
- Novorozenecké EKG – vždy 12 svodů (standard definovaný ESC)



Získaná srdeční onemocnění v novorozeneckém věku

- Zánětlivé kardiomyopatie
- Výpotky perikardiální
- Infekční endokarditis



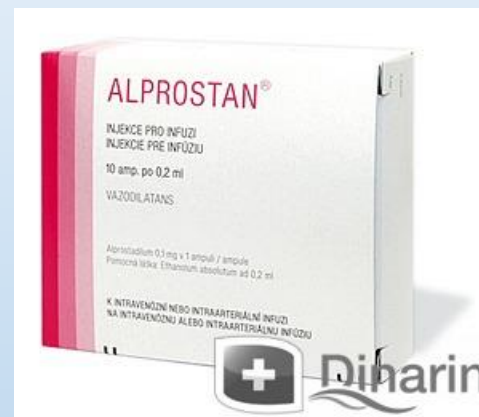
Spolupráce sestry při vyšetření na NJIRP

- Timing vyšetření (neurgentní)
- Polohování dítěte
- Vizuelní kontrola dítěte
- Vizuelní kontrola sledovaných vitálních paramterů
- Kontrola lékaře

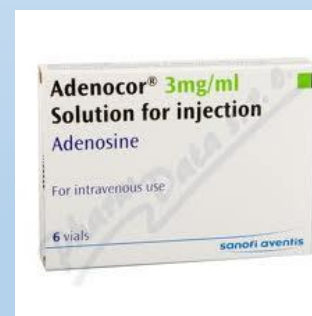


Pohotovostní léky na novorozeneckém odd.

- Prostaglandin



- Adenosin



Ambulance dětské kardiologie

Krajská zdravotní a.s.

- Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem
- Nemocnice Teplice (dětské odd.)
- Nemocnice Most (dětské odd.)



www.kzcr.eu

detska.kardiologie@kzcr.eu