

Ošetrovatelská péče v pediatrii

Klasifikace novorozence

Poporodní adaptace

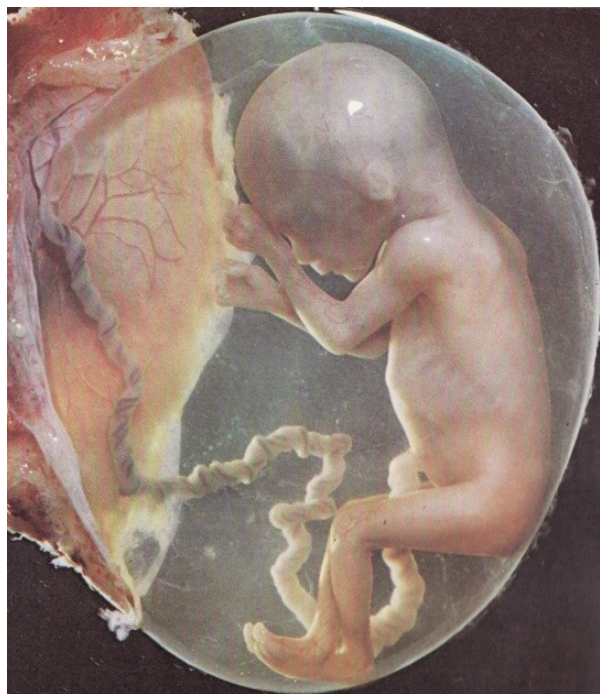
Screeningová vyšetření

Vývoj plodu v děloze (nitroděložní období)

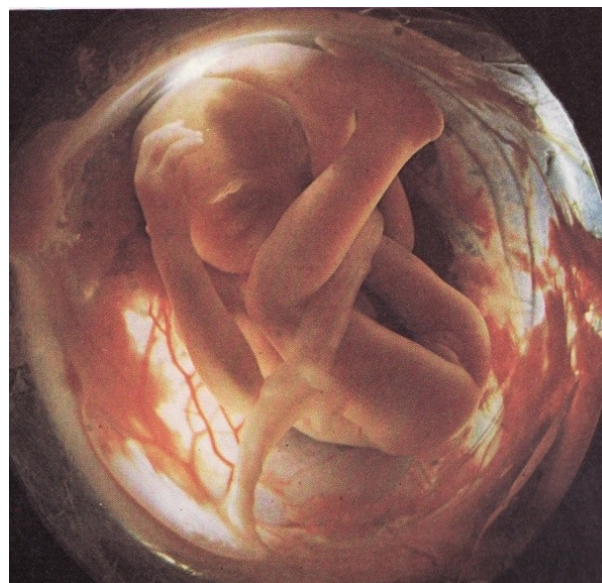
8. týden



13. týden



20. týden



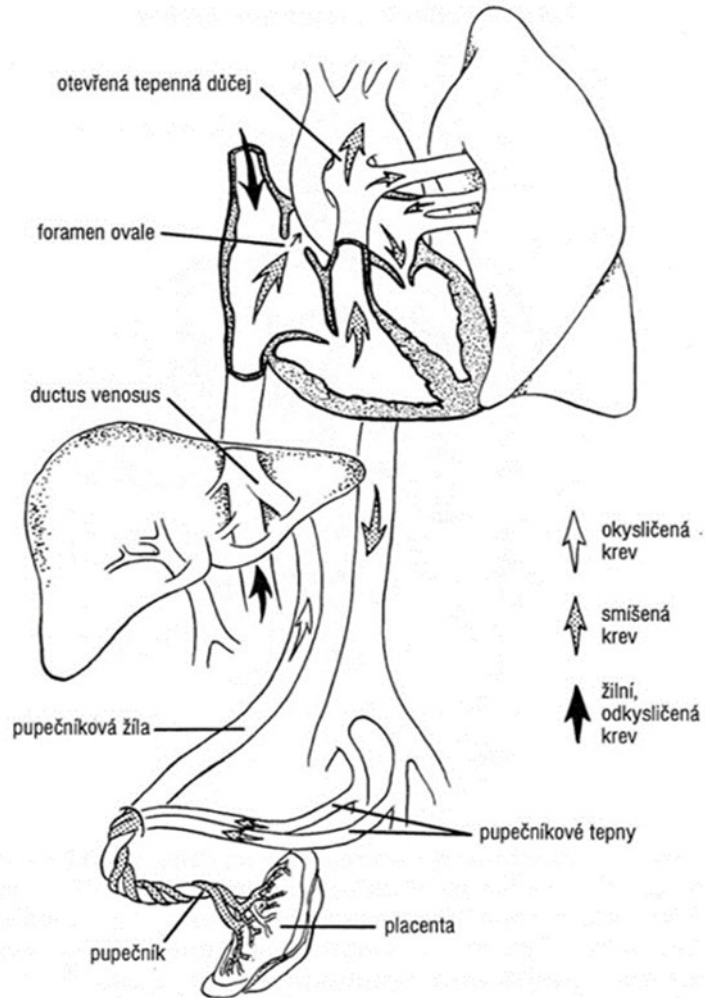
24. týden



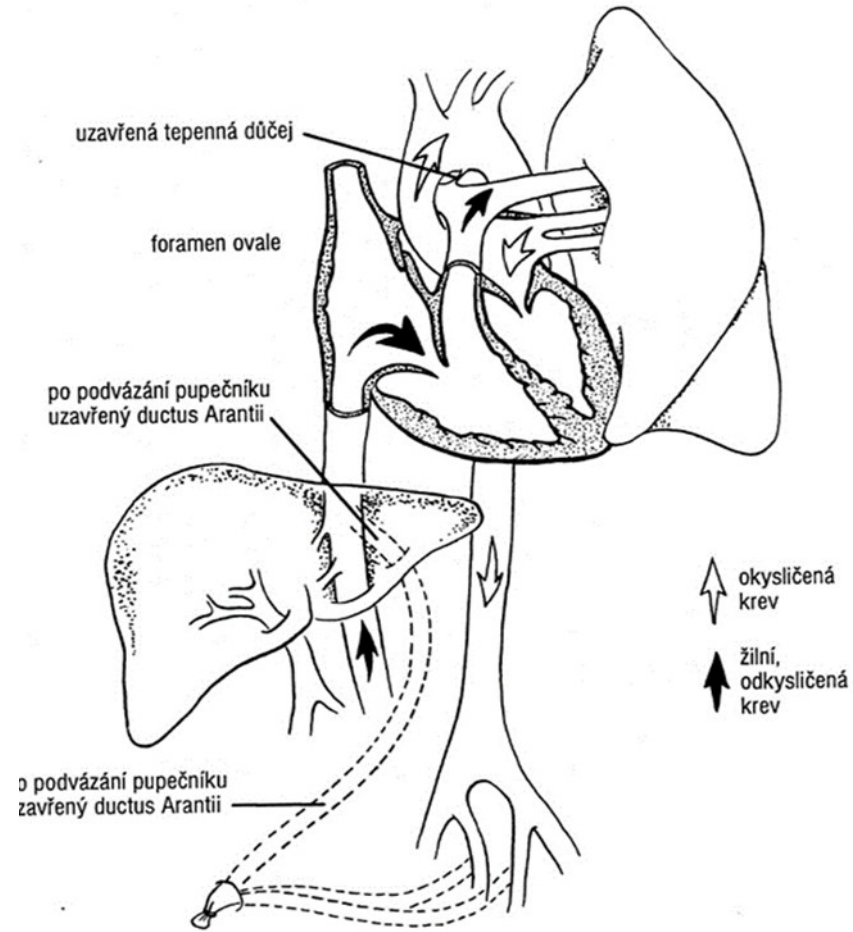
Nitroděložní období (prenatální)

- vývoj plodu **40 týdnů**
- **krevní oběh** – probíhá jinak než po narození: **placenta-pupečník-plod**
- výživu + okysličení zajišťuje *jedna pupeční žíla*
- odvod kyslíčnicku uhličitého a zplodin zajišťují *dvě pupeční tepny*
- spojky v krevním oběhu: *foramen ovale* mezi srdečními síněmi, *Botalova dučej* mezi plicnicí a aortou
- **plíce** plodu – vyřazeny z funkce

Obr. 1 – Fetální cirkulace



Obr. 3 – Postnatální cirkulace



Novorozenec

Fyziologický

- narozený v termínu = 37. až 41. týden těhotenství
- porodní hmotnost 2 500 až 4 200 g/délka 48 až 52 cm
- bezproblémová poporodní adaptace

Patologický

- narozený předčasně (≤ 37 . týdnem těhotenství)
- kříšený (časný asfyktický syndrom \gg nedostatek kyslíku z důvodu poruchy stimulace dýchání nebo poruchy plicní tkáně)
- s různými poruchami a onemocněními (poruchy adaptace, infekce, vrozené vady, nízká porodní hmotnost aj.)

Klasifikace novorozence dle termínu porodu

- narozený **v termínu 37.-41.týden**
- **nedonošený**: narozen **před/v 37. týdnu**, *hranice životaschopnosti je cca 24. týden*
- **přenášeny**: narozený **po 41. týdnu**

Nedonošený novorozenec *tzv. prematurita* = *nezralost*

narozený **před 37. týdnem** těhotenství

Klasifikace podle **zralosti**:

- 1. lehce** nezralý 2 000-2 499 g
- 2. středně** nezralý 1 500-1 999 g (do 34. týdne)
- 3. velmi** nezralý 1 000-1 499 g (do 32. týdne)
- 4. extrémně** nezralý 500-999 g (do 28. týdne)



Extrémně nezralý novorozenec



Přenášžený novorozenec *tzv. postmaturita*

- narozený **po 41. týdnu** těhotenství
- placenta přestává stačit potřebám vyvíjejícího se plodu
vyšší riziko asfyxie, aspirace plodové vody, horší zvládnání stresu



Klasifikace novorozence dle porodní hmotnosti

- **Eutrofický:** *porodní hmotnost odpovídá rozptylu hmotností pro daný týden těhotenství*
- **Hypotrofický:** *porodní hmotnost je nižší než odpovídá délce těhotenství*
 - *proporcionální (celkově drobný): příčinou je vrozená dispozice k malému růstu*
 - *disproporcionální (dlouhý, hubený): příčinou je snížení dostupnosti živin ve druhé polovině těhotenství*
- **Hypertrofický:** *porodní hmotnost je vyšší než odpovídá délce těhotenství*
 - *příčinou je diabetes mellitus matky (těhotenská hyperglykemie)*
 - *příčina nejasná (např. dobrá výživa matky)*

Hypotrofie a hypertrofie (na barevném snímku dvojčata)



Hypertrofie až makrosomie = novorozenec mimořádně velkých rozměrů



Fyziologický novorozenec



Známky zralosti novorozence

- kůže je růžová, kryta mázkem
- nehty přesahují špičky prstů
- rýhované plošky nohou
- vyvinutý ušní boltec, pevný, po svinutí se vrací do původní polohy
- chlapecký genitál: rýhované, pigmentované scrotum, sestouplá varlata
- dívčí genitál: velké stydké pysky překrývají malé stydké pysky
- přiměřený svalový tonus
- přítomnost nepodmíněných reflexů

Dýchání a krevní oběh

- nevzdušné plíce vyplněné tekutinou, minimální prokrvení plic, při porodu stlačení hrudníku a vytlačení tekutiny
- po porodu reaguje na chlad a pokles kyslíku >> signál k zahájení dýchání, první vdechy jsou mohutné >> provzdušení plic, zvýšení prokrvení, pravidelné dýchání 40 dechů/min
- zapojení krevního oběhu přes plíce, uzavření spojek a zbytků pupečních cév, úplná adaptace krevního oběhu do dvou týdnů po porodu, pravidelný puls 130-160/min

Trávicí ústrojí

- plod polyká plodovou vodu, následkem toho novorozenec vylučuje **smolku** = černá mazlavá stolice do 48 hodin po porodu, odchází 2-4 dny, poté **přechodná stolice**, poté žlutá řidší **mléčná stolice**
- počet stolic je individuální (1-5/den), začíná osídlování střeva bakteriemi

smolka



přechodná stolice



mléčná stolice



Vylučovací ústrojí

- **plod** tvoří moč, močí do plodové vody
- **novorozenec** močí do 24 hodin po narození, moč je světlá, řídká, funkčnost ledvin je snížena

Nervová soustava

Vrozené nepodmíněné reflexy (35 reflexů) svědčí o správné funkci CNS, **pomáhají přežít a přizpůsobit se**: dýchání, kašel, polykání, mrkání a další

- **hledací reflex** – při podráždění rtů uprostřed a v koutcích hledá, (mizí ve 3 měsících)
- **sací reflex** – přisaje se na prso a saje, saje dudlík, saje prst
- **úchopový reflex** – uchopí podaný prst, předmět, sevření je velmi pevné, uchopuje i prsty DK (mizí ve 2.-4. měsíci)

Nervová soustava

- **Babinského reflex** – při podráždění šlapky od paty směrem k malíčku (nehtem, špachtlí) vějířovitě roztáhne prsty (mizí ve 2 letech)
- **Moroův reflex** – při ztrátě rovnováhy, úleku >> při podtržení podložky nebo napodobení padání horní poloviny těla roztáhne ruce, roztáhne prsty, pak přitáhne ruce na hrudník a dá v pěst, často se rozpláče (mizí v 6 měsících)
- **napodobování chůze** pokud jej chytíme v podpaží (mizí ve 4 měsících)

Moroův reflex



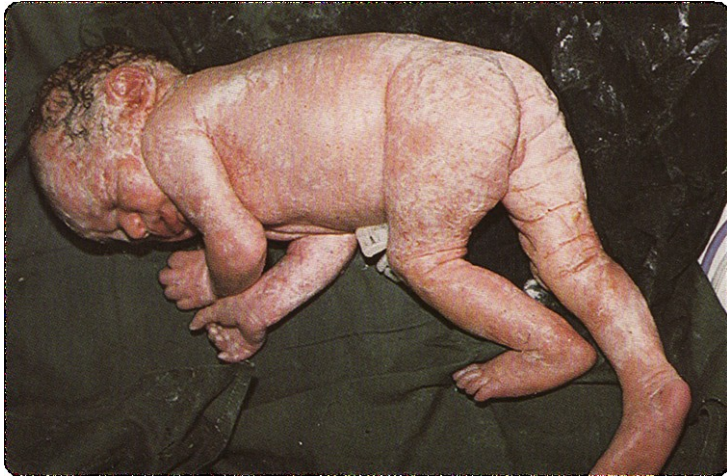
Úchopový reflex a reflexní chůze



Kůže

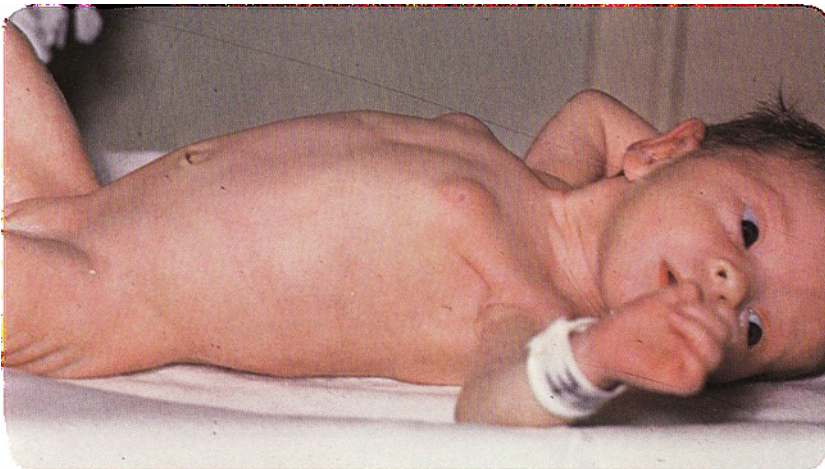
- kůže je sytě červená, jemná, obsahuje vodu
- **mázek** – bílý ochranný lipidový film v posledním trimestru těhotenství a po porodu: chrání kůži před macerací, pomáhá snadnějšímu vypuzení plodu, po porodu působí jako antimikrobiální ochrana (kyselé pH)
- **lanugo** – první ochlupení vyprodukované vlasovými folikuly, zmizí v 7-8. měsíci těhotenství anebo po porodu
- **alergický exantém** – reakce na zevní prostředí, vyrážka 2.-4. den po narození
- **milia** – malé podkožní cysty naplněné rohovinou, sama zmizí

Mázeq, lanugo, alergický exantém, milia



Hormonální reakce

- mateřské hormony v těle novorozence způsobí zduření prsních žláz, někdy i sekreci bělavé tekutiny – postihuje obě pohlaví
- u dívek způsobí krvácení z pochvy – *pseudomenstruace*



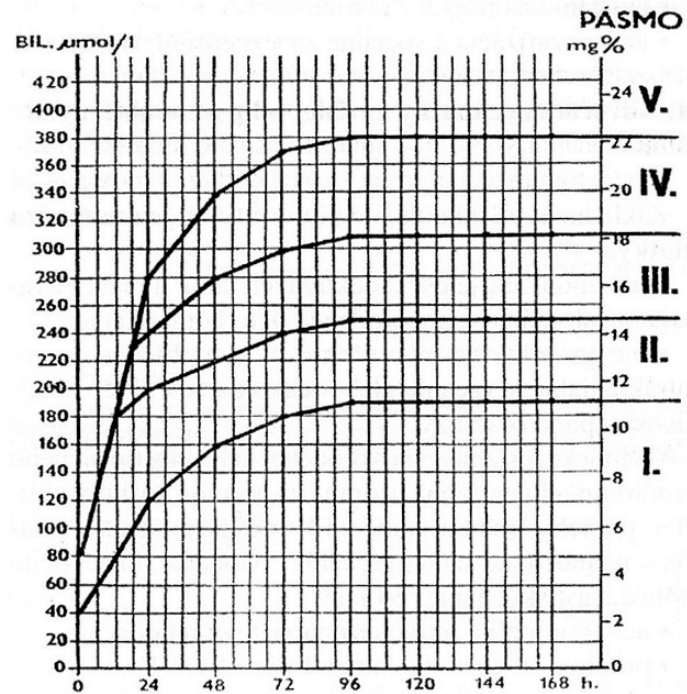
Fyziologický úbytek hmotnosti

- příčina: odchod moči a stolice, snížení množství vody v tělesných tkáních, malý příjem živin (příjem mleziva)
- v prvních 2-4 dnech po porodu **pokles o 5 -10 % porodní váhy**

Novorozenecká žloutenka

- postihuje více než polovinu novorozenců, vzniká hemolýzou erytrocytů a rozpadem fetálního hemoglobinu >> velké množství bilirubinu, který nezralá játra nejsou schopna zpracovat, což vede ke žlutému zbarvení kůže a sliznic, je považována za fyziologický jev, pokud hladina bilirubinu nepřesáhne určenou hodnotu
- začíná 2.-3. den po porodu, mizí během do dvou týdnů
- vysoká hladina bilirubinu je velmi nebezpečná pro vyvíjející se mozek novorozence

Hladina bilirubinu a doporučený terapeutický zásah



Indikační graf pro léčbu hyperbilirubinémie (podle Hodra)

	DON (t.t.>37]		ND (t.t.< 37)	
	Rh	AB0 a jiné	Rh	AB0 a jiné
V.	VT	VT(FT)	VT	VT
IV.	VT(FT)	FT	VT	VT
III.	FT	B	VT(FT)	FT
II.	B	b	FT	B
I.	B	/	B	b

- FT - o jedno pásmo dříve u ND 31 t.t. a méně, při RDS
 - při indikaci k VT po dobu přípravy výkonu
 - vždy po výkonu
 - ukončení po poklesu bilirubinémie do pásma I.
- (FT) - fototerapeutický pokus, (max. 12 hodin),
 při neúspěchu provedení VT
- VT - pro opakování indikace stejné jako pro první VT
- b - vyšetření hladiny bilirubinu denně
- B - vyšetření hladiny bilirubinu dvakrát denně nebo častěji

Bilirubinometrie a fototerapie

léčba modrým světlem, které bilirubin rozkládá na netoxický, ve vodě rozpustný produkt, který se vylučuje žlučí a močí



Tab. 1 – Neurologické symptomy bilirubinové encefalopatie

Časné příznaky	Pozdní příznaky	Chronické onemocnění
Letargie	Zvýšená dráždivost	Dětská mozková obrna
Problémy s krmením	Opistotonus	(atetoidní forma)
Vysoce laděný pláč	Křeče	Poruchy sluchu
Hypotonie	Apnoe	Hluchota
	Hypertonie	Dentální dysplazie
	Teploty	Mentální retardace

Ošetření novorozence po narození

Zabránit podchlazení!!!

1. Osušení – měkká, teplá plena
2. Odsátí dýchacích cest – ústa, nos
3. Podvázání pupečníku – svorka, guma
4. Označení – popis na tělo, jmenovka a číslo na ruku
5. Zvážení, změření
6. Co nejčasnější kontakt s matkou (skin to skin contact, časné přiložení k prsu)
7. Kredeizace – preventivní vkapávání antibakteriálního prostředku do očí (O-Septonex), prevence gonokokové konjunktivitidy
8. Vitamín K (Kanavit i.m., p.o.)



Apgar score = hodnocení novorozence

v 1., 5., 10. minutě po porodu

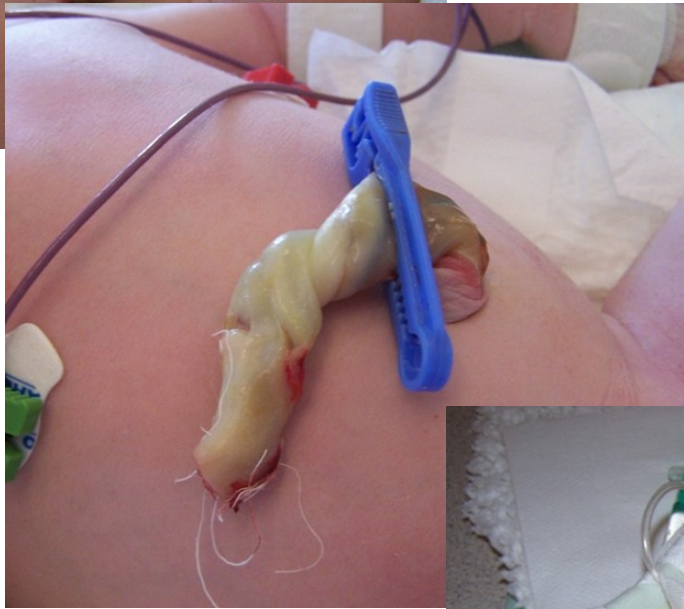
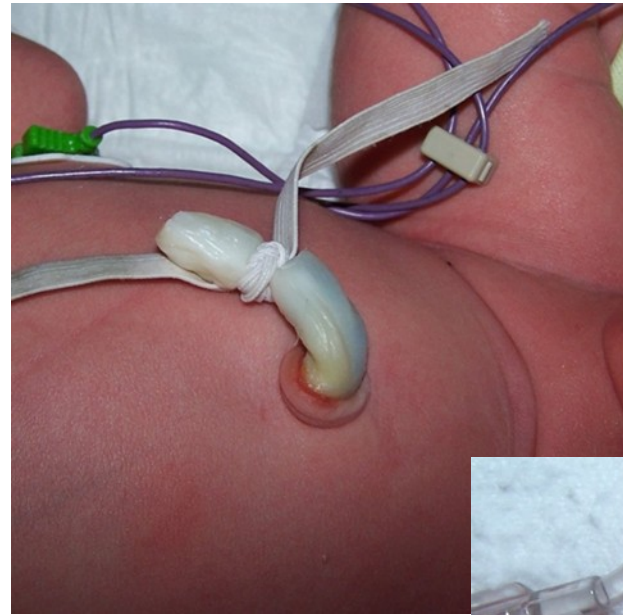
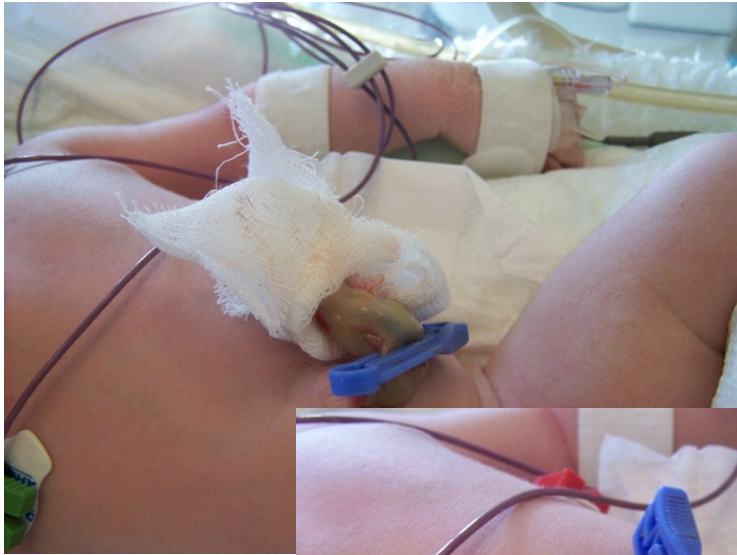
• 0 - 1 - 2 bodů (10 bodů max.)

	0 bodů	1 bod	2 body
Srdeční akce	žádná	pod 100/min	nad 100/min
Dýchání	žádné	ojedinělé dechy, nepravidelné	vydatné
Barva kůže	bledá	modrá	růžová
Reakce na podráždění	žádná	grimasa	křik
Svalové napětí	žádné	chabé	normální tonus

Pupeční šňůra (pupečník)

- rosolovitý provazec 30-80 cm dlouhý, spirálovitě stočený, obsahuje 1 žílu a 2 tepny
- porod: přestřižení mezi dvěma peány, uskřínutí 3-5 cm od břicha (svorka, guma)
- nebezpečí krvácení při nedbalém uskřínutí
- mumifikace pahýlu – za 48 hodin po narození lze seříznout nebo odstříhnout (cca za týden sám odpadá)
- pupeční jizva se rychle sama zavínuje
- nebezpečí – vstupní brána infekce





Screeningová vyšetření novorozence

- vyhledávání rizikových nebo **patologických stavů**
- **preventivních opatření** – zjistit poruchy, jejichž následky by se mohly projevit v pozdějším období
- **včasná léčba** zachycené poruchy musí být prospěšnější než léčba poruchy samotné
- **První vyšetření novorozence po porodu:**
 - vývojové odchylky a vrozené vady
 - pulsy na aa. femorales
 - průchodnost jícnu a análního otvoru
 - výbavnost vrozených reflexů

Screeningová vyšetření novorozence

- **vyšetření kyčlí** ultrazvukem (dětský ortoped), zralost, vyloučení **dysplazie kyčlí** (hlavice stehenní kosti není pevně usazena v acetabulu/jamce, hlavice ani jamka nejsou hladké/deformované)
- **vyšetření očí** – vyšetření očním zrcátkem (oftalmoskopem) >> vrháme světlo do oka a pozorujeme zornici, u fyziologického nálezu září zornice červeně – **tzv. červený oční reflex**
- **vyšetření sluchu** - otoakustické emise, do zvukovodu je vložena sonda, která vysílá zvuky a zaznamenává emise

Vyšetření kyčlí



Barlowův manévr



Ortolaniho manévr



Vyšetření očí oftalmoskopem



Vyšetření sluchu



Screeningová vyšetření novorozence

- **suchá kapka** – odběr kapilární krve z patičky 48-72 hodin po porodu (eventuálně rescreening 8-14. den při léčbě novorozence kortikoidy, dopaminem, transfuzi, parenterální výživě, léčbě matky jódem, porodní hmotnost ≤ 1500 g)
- **negativní nález** – se nehlásí
- **nejasný** nebo **pozitivní nález** – laboratoř kontaktuje rodiče a praktického lékaře, v jehož péči se novorozenec nachází, nutno zajistit kontrolní vyšetření



2. Klasifikace novorozence - PowerPoint

Nástroje obrázku

Soubor Co je novorozenecký scr x +

novorozeneckyscreening.cz/ov-co-je-novorozenecky-screening

V České republice se od 1. 6. 2016 vyšetřuje 18 onemocnění:

- vrozená snížená funkce štítné žlázy (**kongenitální hypotyreóza - CH**)
- vrozená nedostatečnost tvorby hormonů v nadledvinách (**kongenitální adrenální hyperplazie - CAH**)
- vrozená porucha tvorby hlenu (**cystická fibróza - CF**)
- dědičné poruchy látkové výměny aminokyselin*
 - vrozená porucha látkové výměny aminokyseliny fenylalaninu (fenylketonurie - PKU a hyperfenylalaninemie - HPA)
 - **argininémie (ARG)**
 - **citrulinémie I. typu (CIT)**
 - vrozená porucha látkové výměny větvených aminokyselin (leucinóza, nemoc javorového sirupu - MSUD)
 - **homocystinurie z deficitu cystathionin beta-syntázy (CBS)**, pyridoxin non-responzivní forma
 - **homocystinurie z deficitu methylenetetrahydrofolát reduktázy (MTHFR)**
 - glutarová acidurie typ I (GA I)
 - izovalerová acidurie (IVA)
- dědičné poruchy látkové výměny mastných kyselin*
 - deficit acyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem (deficit MCAD)
 - deficit 3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin s dlouhým řetězcem (deficit LCHAD)
 - deficit acyl-CoA dehydrogenázy mastných kyselin s velmi dlouhým řetězcem (deficit VLCAD)
 - deficit karnitinpalmitoyltransferázy I (deficit CPT I)
 - deficit karnitinpalmitoyltransferázy II (deficit CPT II)
 - deficit karnitinacylkarnitintranslokázy (deficit CACT)
- dědičná porucha přeměny vitamínů*
 - **deficit biotinidázy (BTD)**

Snímek 59 z 62

Čeština

Poznámky Komentáře

102 %

CES 7:54
CS 02.10.2018

Neshoda Rh faktoru matky a plodu

- pravděpodobnost nekompatibility v Rh faktoru vzrůstá, když je vajíčko Rh negativní ženy oplodněno spermií Rh pozitivního muže
- v průběhu nitroděložního života Rh pozitivního plodu v těle Rh negativní matky krevní buňky plodu proniknou přes placentu do krve matky
- krev matky se senzibiluje proti Rh pozitivním krvinkám plodu a vytváří protilátky, ty proniknou placentou do krevního oběhu plodu, kde ničí jeho červené krvinky
- pokud dojde k senzibilizaci až při porodu, prvnímu dítěti nic nehrozí, ohroženy jsou další děti

Neshoda Rh faktoru matky a plodu

- prevence spočívá v podávání anti–D protilátek těhotné ženě, tyto protilátky zničí Rh pozitivní krevní buňky plodu, které pronikly do krevního oběhu matky, dříve, než je stačí imunitní systém zaregistrovat a zahájit senzibilizaci
- anti–D protilátky se podávají všem Rh negativním ženám, které porodí Rh pozitivní dítě, a to nejpozději několik hodin po porodu, cílem je zničit všechny krvinky plodu, které se během porodu mohly dostat do matčina těla, a zabránit tak senzibilizaci, která by mohla ohrozit příští těhotenství
- protilátky je také nutné podat každé Rh negativní ženě, která je ohrožena potratem nebo prodělala potrat

Děkuji za pozornost



Zdroj použitých obrázků:
klinické pediatrické pracoviště
obrázky google
<https://www.google.cz/imghp?hl=cs>

tato prezentace slouží k výukovým účelům, nelze ji kopírovat ani dále šířit