



***Biologie člověka a základy
zdravovědy 1 a 2***

Přednáška 3

NOVOROZENEC

NOVOROZENSKÉ (NEONATÁLNÍ) OBDOBÍ ZAHRNUJE

DOBU OD NAROZENÍ DO 28.DNE

Užší novorozenské období

- do konce 7. dne života
- Rozhoduje o adaptaci na život např. začíná dýchání, přestavba krevního oběhu, vzniká potřeba udržet si tělesnou teplotu, objevují se funkce trávicí a exkreční.
- je nejrizikovější období lidského života, s největší úmrtností



ZRALÝ NOVOROZENEC JE DÍTĚ

- narozené v termínu 38. - 42. týdne
- váha cca 2500 - 4200 g
- délka cca 48 - 52 cm
- obvod hlavy mezi 32,5 a 36,5 cm
- počet dechů se pohybuje mezi 35 až 50/min
- tepová frekvence kolem 120 a 160/min



Novorozenecká lebka

https://www.google.cz/search?q=novorozeneck%C3%A1+lebka&biw=1366&bih=662&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwins4W7usvPAhUDaRQKHZ0QC1kQ_AUIBigB&dpr=1#imgrc=gwwosnmO9YwmvM%3A



ZNÁMKY ZRALOSTI

Somatické známky zralosti:

- vyvinutý podkožní tuk
- přerostlé okraje nehtů
- zřetelné rýhování dlaní a plošek nohou
- chrupavky ušních boltců a nosu jsou pevné
- velké stydké pysky kryjí u dívek malé
- u chlapců jsou varlata sestouplá v šourku

Funkční známky zralosti:

- zralost centrální nervové soustavy
- dobrá termoregulace
- zralost plicních funkcí s pravidelným dýcháním
- přítomnost: pátracího, sacího, polykacího, a dalších reflexů



MOTORIKA A SENZOMOTORIKA NOVOROZENEC

MOTORIKA

- zvýšené svalové napětí
- ve 3 - 4 týdnu začíná pokládat ručičky vedle hlavičky - zejména ve spánku
- v poloze na bříšku hlavičku neudrží
- ručičky i nožičky přitaženy k trupu
- pohyby jsou nekoordinované, mimovolní
- ručička sevřena v pěst s palečkem uvnitř

SENZOMOTORIKA

- převládá chuť a hmat nad sluchem a zrakem
- reaguje na silné podněty
- citlivost na dotek, na tepelné rozdíly
- z důvodů nedostatečných termoregulačních schopností (ochrana před prochlazením a přehřátím)
- důležitou psychickou potřebou je doteková (taktilní) stimulace
- ke konci období se začíná uplatňovat potřeba zrakové a později i sluchové



NEDONOŠENÉ DÍTĚ

Lehce nedonošené:

- 35. - 37.týden narození, porodní hmotnost přes 2400 g

Středně nedonošené:

- 31. - 34.týden narození, porodní hmotnost 1000-2400 g

Těžce nedonošené:

- 30. týden a dříve, porodní hmotnost pod 1000 g
- Novorozenci s nízkou porodní hmotností patří k léčebně i prognosticky nejnáročnějším pacientům vůbec. Tvoří 12 % počtu narozených dětí a péče o ně vyžaduje vysokou kvalifikaci a je velmi nákladná.



PŘÍČINY NEDONOŠENOSTI

A) Ze strany matky

- **Sociálně-ekonomické faktory** (velmi mladé matky, chudoba, hladovění, kouření atd.)
- **Zdravotní faktory** (chronické infekce, anatomické a funkční poruchy dělohy a porodních cest, poruchy děložního hrdla, malý vzrůst, diabetes apod.)

B) Ze strany placenty, pupečníku a plodu

- **Nedostatečná funkce placenty, mnohočetná těhotenství, vrozené infekce a vady.**

C) V některých případech není příčina předčasného porodu vůbec prokázána.



ZNÁMKY NEZRALOSTI

Anatomické známky nezralosti:

- Tenká, rudá kůže bez tukového polštáře, porostlá chmýřím (tzv. lanugem)
- Kostra hrudníku je měkká, poddajná
- Břišní stěna je chabá, s viditelnou peristaltikou střev
- Úpon pupečníku blíže ke sponě stydké

Funkční známky nezralosti:

- Poruchy udržování tělesné teploty
- Chybí novorozenecké reflexy
- Křehkost a malá pevnost cév a jejich podpůrného vaziva
- Jaterní nezralost - výraznější a déle trvající novorozenecká žloutenka
- Poruchy dýchání



NEJČASTĚJŠÍ VROZENÉ VADY

CO JSOU TO VROZENÉ VADY?

- Jsou to defekty, které vznikají v období od početí do porodu dítěte.
- Některé umí současná medicína léčit, zatímco s některými se musí dítě i jeho rodina naučit žít. Ne všechny jsou stejně závažné, některé mohou ohrožovat život, zatímco jiné mu ho „jen“ v různé míře komplikují.
- Vrozenými vadami vzniklými v těhotenství je postiženo v současné době asi 5-10 % novorozeňátek.



VROZENÉ VADY MOHOU POSTIHOVAT:

STAVBU JEDNOTLIVÝCH ORGÁNŮ (STRUKTURÁLNÍ VADY)

FUNKCI ORGÁNŮ (FUNKČNÍ VADY)

RŮST (OZNAČUJÍ SE JAKO RŮSTOVÁ RETARDACE ČI OPOŽDĚNÍ RŮSTU)

Strukturální vrozené vady

na první pohled viditelné (ale např. vady vnitřních orgánů vidět nejsou)

- vznik 20. - 60. den od oplození
- vady závažnější - dítě nemá např. vyvinuté končetiny nebo je má kratší
- vady méně závažné - zdraví ani život dítěte neohrožují tzv. vady na kráse

Funkční vrozené vady

- vznik od 9. týdne těhotenství až do porodu
- narušena funkce orgánů
- jemné poruchy mozkových buněk, které se projevují např. jako syndrom lehké mozkové dysfunkce neboli lehčí poruchy mozku s následky jako poruchy chování, dyslexie, dyskalkulie

Růstová retardace

- zpomalení růstu - dítě přichází na svět menší a s nižší porodní váhou
- zajímavost – zárodky a plody mužského pohlaví jsou vrozenými vadami postihovány dvakrát častěji než plody ženského pohlaví.

CHROMOZOMÁLNÍ VADY

- tvoří přibližně 5% (VVV) u novorozenců
- 5,6 - 11,5% úmrtí před narozením je podmíněno chromozomálními vadami
- změny se mohou týkat počtu nebo struktury chromozomů
- některé typy chromozomálních aberací se v populaci vyskytují častěji

DOWNŮV SYNDROM

- byl poprvé popsán Langdonem Downem v roce 1866. Jeho podkladem je nadpočetný 21. chromozóm, nebo-li trizomie 21. Výskyt tohoto syndromu se udává 1:750 až 1:1000 živě narozených dětí. Riziko výskytu Downova syndromu se prudce zvyšuje u matek nad 35 let věku.
- typické příznaky ve zjevu - šikmo posazené oči, malý nos a ústa, velký jazyk, nižší postava, krátký krk, široké ruce, krátké prsty
- náchylnost k určitým nemocem - změněná funkce štítné žlázy, nemoci respiračního traktu, srdeční vady, snížená imunita, poruchy zraku a sluchu, vždy je přítomna mentální retardace různého stupně.

EDWARDSŮV SYNDROM

- nadpočetný 18. chromozóm
- výskyt 1:7500
- malá ústa a nos, duševní zaostalost
- typické postavení prstů na ruce, kdy 2. a 5. prst jsou překříženy přes 3. a 4.
- 90% postižených umírá do 6 měsíců po narození



SCREENINGY

- Jsou to vyšetření z malého vzorku kapilární krve novorozence k odhalení některých vzácnějších nemocí, které by při pozdějším rozpoznání mohly způsobit trvalé postižení vývoje dítěte, jeho schopností a dovedností.
- Jsou to vyhledávací vyšetření prováděná u všech narozených dětí. V případě pozitivního výsledku je pak dítě vyšetřováno zevrubněji.
- Kapilární krev se obvykle odebírá z patičky dítěte. Odhalit se tak dá porucha funkce štítné žlázy, dále onemocnění na podkladě vrozené vady látkové přeměny (fenylketonurie) a nově se zavádí i další vyšetření jako je například porucha hormonů nadledvin (adrenální hyperplazie).
- Mezi screeningová vyšetření na porodnici patří také vyšetření oční čočky, pomocí kterého lze vyloučit její vrozený zákal. V posledních letech se rozšířilo i včasné vyšetření ledvin a kyčlí novorozenců ultrazvukem.



AUTOZOMÁLNĚ RECESIVNÍ CHOROBY

FENYLKETONURIE

- vrozená porucha metabolismu aminokyseliny fenylalaninu, který nemůže být přeměněn na tyrosin, a tudíž se odbourává na jiné produkty = to vede k poškozování CNS a následné mentální zaostalosti
- neléčené onemocnění může CNS způsobit těžké defekty
- výskyt je asi 1:10000 narozených
- matky i s lehčí formou onemocnění musí během těhotenství dietu přísně dodržovat, jinak hrozí poškození vývoje plodu

CYSTICKÁ FIBROSA

- postihuje žlázy s vnější sekrecí (pankreas, játra)
- v plicích se tvoří vazký hlen, vedoucí k respiračním potížím
- sekundární infekce dýchacích cest může vést až k vážnému poškození plic, i smrti, ucpávání žlučovodů zase vede k poruchám trávení
- Viníkem je mutace CFTR (Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator) genu, díky které je produkován chybný protein způsobující nefunkčnost membránových kanálků v postižených buňkách
- <https://www.youtube.com/watch?v=BOCVNESPs8g>



AUTOZOMÁLNĚ DOMINANTNÍ CHOROBY

SYNDAKTYLIE, POLYDAKTYLIE

- **Srůst, respektive znásobení několika prstových článků. Onemocnění je relativně časté, ale dá se velmi dobře řešit chirurgickou cestou v raném věku.**



GONOSOMÁLNĚ DĚDIČNÉ CHOROBY

Hemofilie

- je vrozená nesrážlivost krve

Hemofilie A,

- podmíněná dysfunkcí srážlivého faktoru VIII (jeden z faktorů hemokoagulační kaskády, která je zodpovědná za srážení krve)

Hemofilie B,

způsobená nedostatkem faktoru IX. Klinicky jsou oba typy stejné, projevují se krvácením do měkkých tkání, svalů i kloubů. Doba krvácení je značně prodloužena.

Daltonismus

- Jedna z vrozených příčin barvosleposti. U postižených chybí, nebo je omezena schopnost rozlišit červenou a zelenou barvu.



DALŠÍ ONEMOCNĚNÍ VZNIKLÉ TĚSNĚ PŘED PORODEM, BĚHEM PORODU A PO PORODU

Porodní poranění

obvykle v důsledku tlakových změn při průchodu porodními cestami

A) poranění kostí

- nejčastější - fraktura klíční kosti
- méně obvyklá - zlomeniny dlouhých kostí končetin, fraktura lebečních kostí (např. klešťový porod)

B) poranění nervů

- ochrnutí lícního nervu a nervů pletence pažního

C) poranění centrálního nervového systému

- otoky, zhmožděniny, rozsáhlá krvácení
- „porodní nádor“ - otok kůže a podkoží na hlavičce dítěte v místě, které bylo vedoucím místem v porodních cestách. Mizí bez následků během několika dní.



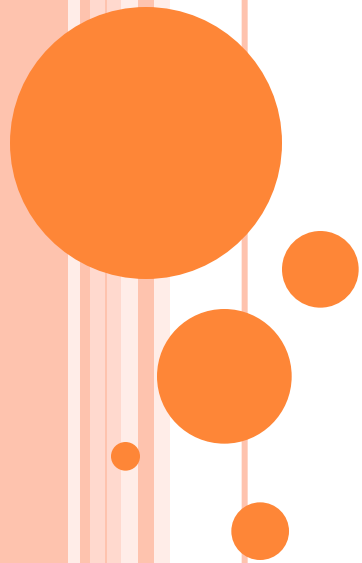
ŽLOUTENKA NOVOROZENECKÉHO VĚKU

Fyziologická žloutenka

- Příčinou je **hromadění žlutého barviva - bilirubinu, který vzniká rozpadem starých červených krvinek.**
- Játra novorozenců nejsou ještě plně funkční, a proto nestačí žluté barvivo odbourávat.
- U dříve narozených dětí je proto i žluté zbarvení intenzivnější a přetrvává déle.
- U plně kojených dětí může žluté zbarvení přetrvávat několik týdnů, příčinou je vysoká koncentrace mateřských hormonů v mléce - proto také při přerušení kojení se situace zlepšuje.



**Růst a vývoj dítěte -
charakteristika - kojenec –
nejčastější patologie, výživa
kojenců - přirozená a umělá**



KOJENEC

- **Kojenec** je označení pro vývojové stadium dítěte ve věku 6 týdnů až 1 rok.



ZÍSKANÉ SCHOPNOSTI V TOMTO OBDOBÍ

- Otáčení a zvedání hlavičky
- Sezení, lezení a později i chůze
- Sahání po věcech, jejich přitahování
- Smyslové vnímání
- Sledování okolí



SOCIÁLNÍ A DUŠEVNÍ VÝVOJ

- Poznávání sebe v zrcadle
- Radost z aktivních her- smích (zvedání nad hlavu)
- Nebojí se cizích lidí
- Napodobování cizích zvuků
- Aktivní při hrách s tleskáním (paci pacičky)



ROZVOJ ŘEČI

- První pokusy 4-5 měsíců (vrnění, broukání, pištění, mlaskání,.....)
- Naslouchání cizích hlasů – v 6 měsících pozná hlas matky a otce
- Vyjadřování nálady (v 6 měsících)
- První slůvka **mama, tata, baba,...**
- První řeč okolo 11- 12 měsíce



VÝBĚR HRAČKY

- Jasně barevná
- Snadno uchopitelná
- Lehká a snadno manipulovatelná
- Vydávající zvuk
- Bezpečná!!!!



BEZPEČNÁ HRAČKA

- Nesmí být malá (spolknutí)
- Nikoli alobal, igelit a jiné přilnavé obaly (udušení)
- Nic s polystyrenu, měkké gumy (spolknutí úlomků---
--nejsou vidět pod rentgenem!!!!)
- Neostré předměty!!! (nůžky, plechovky,...)
- Časopisy, knihy,..(škodlivá je tiskařská barva)



SPÁNEK

- Výběr vhodné postýlky (s postranicemi)
- Čím je dítě starší, tím ubývá a vyhraňuje si přesné časy na spaní (pravidelnost)
- Mezi 7-9 měsícem nechce usínat samo bez matky
- Okolo 9 měsíců už usíná automaticky, mozek mu řekne když má jít spát.



Zakřivení páteře: 3.měsíc – zvedání hlavičky (krk -lordóza), 6.měsíc – sedání (hrudník – kyfóza), 12.měsíc – stoupání (bedra – lordóza)



STRAVA

- Přirozená (kojení)
- Umělá (náhražky mateřského mléka,..)



KOJENÍ

- **Kojení** je krmení novorozeného nebo malého mláděte mlékem z mléčné žlázy matky. Jedná se o způsob výživy mláďat, který je společný všem savcům včetně člověka.
- Dítě má sací reflex



- Ideální je aby dítě bylo kojeno alespoň 6 měsíců
- Mateřské mléko má ideální teplotu, složení a obranné látky
- Tvorba a vylučování mléka se nazývá laktace. Když dítě saje, hormon oxytocin vypuzuje mléko z alveolů (sklípků) mléčné žlázy do mlékovodů za prsním dvorcem a dále dítěti do úst



UMĚLÁ VÝŽIVA

- 3-5% žen své dítě nekojí, protože nemají mléko
- Mateřské mléko se nahrazuje umělou výživou.
Například **Nutrilon**
- Později příkrmování šťávami, přesnídávkami, mixovanou zeleninovou stravou,.....
- !!!!exotické ovoce, jahody... - alergen



DĚTSKÉ NEMOCI

- **Bolesti břicha:** u kojenců jde většinou o nadýmání, které bývá způsobeno stravou.
- **Celiakie:** nesnášenlivost gliadinu, reakce na lepek. Vzniká většinou po zahájení příkrmování výrobky z obilí.
- <https://www.youtube.com/watch?v=HQZc-ChXhW8>



- **Horečka:** jedná se o reakci organismu na onemocnění. Často se může jednat o bakteriální infekci, které se tělo brání
- Léky—Nurofen(od 3 měsíců)
- !!!febrilní křeče!!! –
https://www.youtube.com/watch?v=xV_h-ole6RI
- Následek málo tekutin při horečce, při zánětech,...
- Jsou-li křeče časté a silné může dojít k narušení zásoby mozku kyslíkem a následovat ztráta vědomí
- **Kašel:** vyvolají jej bakterie, viry nebo cizí tělíska, která se dostali do dýchacích cest



- **Kopřivka:** alergická reakce kůže. U malých dětí často vyvolaná reakcí na určité potraviny. Po těle se tvoří malé pupínky, které jsou vyplněny plazmou, která přechází z těla do kůže
- Potraviny vyvolávající kopřivku: kiwi, med, ořechy, ryby, mušle, vajíčka, obilí a jahody – alergeny!
- https://www.google.cz/search?q=kop%C5%99ivka+u+d%C4%9Bt%C3%AD&biw=1366&bih=662&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi3j8bwtcvPAhWEsxQKHeLiB0gQ_AUIBigB&dpr=1



○ **Moučnivka:** =soor

Jedné se o přemnožení kvasinek (Candida), které napadají sliznici dutiny ústní (tváře, jazyk,..) později celé trávicí dutiny.

Dítě nesmí žádné sladkosti, **ani slazený čaj.**

https://www.google.cz/search?q=kop%C5%99ivka+u+d%C4%9Bt%C3%AD&biw=1366&bih=662&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi3j8bwtcvPAhWESxQKHeliB0gQ_AUIBigB&dpr=1#tbm=isch&q=mou%C4%8Dnivka+u+kojence



- **Prořezávání zubů:** bolest dásní, někdy může dojít i k zánětům vyvolávající ostrou bolest,...

Často se objeví i horečka, vyrážka nebo průjem



Rýma: při nákaze kapénkovou infekcí, potíže při dýchání nosem

Kojenci neumí dýchat pusou a smrkat, proto se jim musí rýma odsávat. Potíže jim dělá i pití- **neumí dýchat pusou**



- **Zácpa:** nestrávená potrava zůstává dlouho v tlustém střevě, zde se odvodní a stává se silně zahuštěnou, tuhou. Projevuje se bolestí břicha, křečemi, nepravidelnou stolicí, tuhou stolicí



BABY COLICA

- **stav, kdy dítě intenzivně pláče více jak 3 hodiny denně, nejméně 3 dny v týdnu**
- postihuje 15-40 % kojenců
- začíná ve 2. - 3. týdnu života, spontánně vymizí mezi 3. - 4. měsícem
- postihuje kojené i nekojené děti
- probíhá v návaznosti na jídlo, pozdě odpoledne a večer



- !!!!
- <http://rodina-deti.doktorka.cz/syndrom-sids/>
- <https://www.novinky.cz/zena/deti/233186-podivejte-se-jak-zachranit-miminko-jednou-se-vam-to-muze-hodit.html>
- <http://www.dobromysl.cz/scripts/detail.php?id=620>
- <http://www.rodina.cz/clanek5609.htm>
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kojenec>



ZDROJE

- Brian Ward, *Péče o dítě 0-3 roky*, Osvěta 1996, 264 stran, ISBN: 80-88824-45-1
- Gisela Sommer, *Dětské nemoci*, Vašut 2007, 323 stran, ISBN:978-80-7236-526-5
- Miroslav Matoušek, *První rok dítěte*, Avicenum Praha 1987, 3 vydání, 264 stran, ISBN:08-012-87

