

ROČNÍK 19/2013

ČÍSLO 1

NEONATOLOGICKÉ LISTY



*Česká neonatologická společnost
Nemocnice Na Bulovce*

Registrační číslo MK ČR 7144

ISSN 1211-1600

NEONATOLOGICKÉ LISTY

VEDOUcí REDAKTOR

prim. MUDr. Martin Čihař

Neonatologické oddělení, Nemocnice Na Bulovce, Praha

REDAKČNÍ RADA

prim. MUDr. Lumír Kantor, PhD.

zástupce vedoucího redaktora

Novorozenecké oddělení,

Fakultní nemocnice Olomouc

doc. MUDr. Tomáš Binder, CSc.

Gynekologicko-porodnická klinika,

FN v Motole

prim. MUDr. Markéta Havlovicová

Ústav biologie a lékařské genetiky,

FN v Motole

doc. MUDr. Zdeněk Kokštein, CSc.

Novorozenecké oddělení s JIP,

Dětská klinika, FN Hradec Králové

MUDr. Jáchym Kučera

Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

MUDr. Karel Liška

Neonatologické oddělení s JIRP,

VFN Praha

MUDr. Anna Mydlilová

NARLAC,

FTN Krč, Praha

prof. MUDr. Petr Pohunek, CSc.

Pediatrická klinika,

FN v Motole, Praha

Mgr. Jaroslava Saxlová

předsedkyně neonatologické sekce ČAS

FN Na Bulovce, Praha

prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.

Klinika dětské chirurgie,

FN v Motole, Praha

prof. MUDr. Miloš Velemínský, CSc.

ZSF JČU, České Budějovice

doc. MUDr. Petr Zoban, CSc.

Novorozenecké oddělení s JIRP,

FN v Motole, Praha

ROČNÍK 19/2013

**ČESKÁ NEONATOLOGICKÁ SPOLEČNOST
NEMOCNICE NA BULOVCE**



Nemocnice Na Bulovce

OBSAH

SOUBORNÝ REFERÁT:

- 3 **Resuscitace novorozence**
Liška K.
- 9 **Incidence vrozených vad u narozených dětí v České republice v období 1994–2010**
Šípek A., Gregor V., Horáček J., Šípek A. jr., Langhammer P.
- 19 **Kochleární implantace u dětí – souhrn praktických poznatků programu kochleárních implantací u dětí v České republice**
Kabelka Z., Vymlátilová E., Groh D., Holmanová J., Myška P.
- 26 **Onemocnění slzných cest v dětském věku**
Odehnal M.
- 30 **Vrozený hydrocefalus**
Kastlová T., Pánek M., Janec P.
- 34 **Význam dlouhodobého kojení**
Kudlová E.
- 37 **Realita traumatu rodičů po předčasném porodu možný vliv na utváření vztahu mezi matkou a dítětem**
Chvílová-Weberová M.
- 41 **Novorozenecký mázek – vernix caseosa**
Peremská M.

INFORMACE VÝBORU ČNeoS:

- 44 **Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 23.–25. 1. 2013**
- 45 **Zvolení funkcionáři ČNeoS**
- 46 **Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 13. 3. 2013**
- 47 **Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 22. 5. 2013**

POKYNY PRO AUTORY

50

© ČNeoS, Praha 2013

Neonatologické listy jsou časopisem České neonatologické společnosti vydávaným ve spolupráci s Nemocnicí Na Bulovce a vycházejí dvakrát ročně.

Jsou registrovány pod registračním číslem MK ČR 7144, ISSN 1211-1600

Časopis je distribuován členům České neonatologické společnosti, neonatologické sekci České asociace sester a staničním sestřám všech Novorozeneckých oddělení.

Žádná část časopisu nesmí být reprodukována a rozmnožována v jakékoliv formě či jakýmkoliv způsobem za účelem dalšího rozšiřování bez písemného souhlasu redakce.

Časopis neprochází jazykovou úpravou v redakci.

Adresa redakce:

prim. MUDr. Martin Čihař, Neonatologické oddělení, Nemocnice Na Bulovce,
Budínova 2, 180 81 Praha 8

telefon a fax: 266 083 247, e-mail: ciharmar@seznam.cz, www.novorozencibulovka.cz

Vytiskla Střední polygrafická škola Praha, s. r. o., Beranových 140, 199 00 Praha 9

Resuscitace novorozence

Liška K.

ÚVOD

V článku je podán celkový přehled resuscitace novorozence se zaměřením na změny, ke kterým došlo v období 2005–2010. Doporučení jsou určena pro resuscitaci novorozence po porodu (přechod z intrauterinního do extrauterinního prostředí), ale lze je použít i pro novorozence, kteří vyžadují resuscitaci v prvních týdnech života. Hlavní změny se týkají použití kyslíku při resuscitaci donošených novorozenců, zavedení řízené hypotermie a stabilizace nedonošených novorozenců na porodní sále.

Klíčová slova: resuscitace, ventilace, kyslík, teplota

Souhrn hlavních změn v resuscitaci novorozence v období 2005–2010 (1, 2, 3):

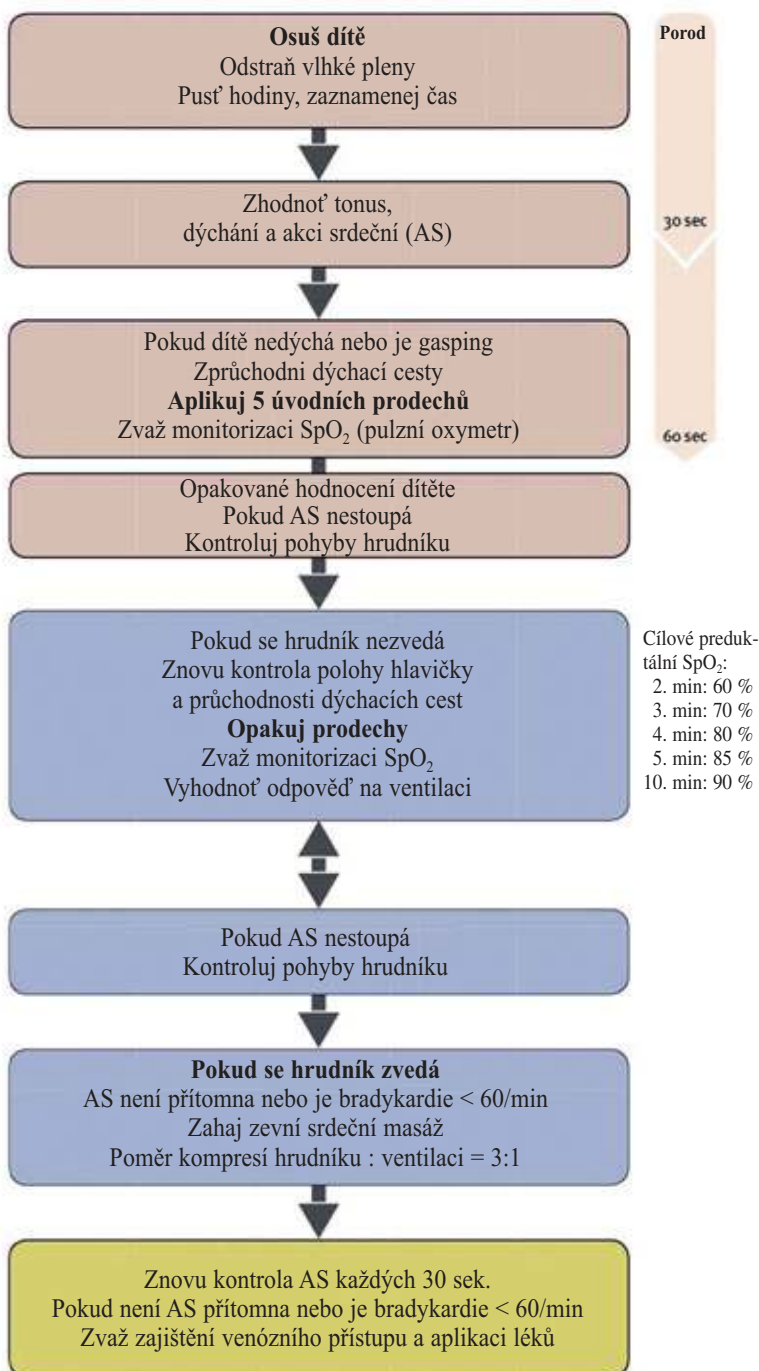
- U fyziologických donošených novorozenců pozdní podvaz pupečníku alespoň 1 minutu po porodu.
- U donošených novorozenců **zahájit resuscitaci vzduchem**. Pokud přes adekvátní ventilaci zůstává oxygenace nedostatečná (ideálně použít měření pulzním oxymetrem), zvážit podání vyšší koncentrace kyslíku.
- U všech nedonošených novorozenců pod 32. týden těhotenství (tt) monitorovat během resuscitace oxygenaci pulzním oxymetrem. Při dávkování kyslíku používat směšovač kyslíku a vzduchu.
- Nedonošené novorozence pod 28. tt krýt během resuscitace na porodním sále plastickým obalem bez předchozího osušení. Během stabilizace monitorovat teplotu. Doporučovaná teplota prostředí porodního sálu pro tyto děti je 26 st. C.
- Poměr kompresí hrudníku: ventilaci 3:1 zůstává nezměněn.
- U mekoniem zkalené vody plodové (VP) neodsávat nos a ústa novorozence během porodu. U hypotonických nebo apnoických dětí s bradykardií rychle zkontrolovat nosohltan a průchodnost dýchacích cest, při podezření na aspiraci mekonie zvážit intubaci a odsátí mekonie přímo z trachey.
- Doporučené dávkování Adrenalinu je 10–30 ug/kg intravenózně. Jen výjimečně podávat Adrenalin endotracheálně v dávce 50–100 ug/kg.
- Novorozenci nad 36. týden těhotenství se střední a těžkou hypoxicko-ischemickou encefalopatií jsou indikováni pro řízenou hypotermii. Hypotermii zahájit do 6-ti hodin po narození dítěte.
- Polohu endotracheální cévky lze ověřit pomocí vydechovaného kyslíčnicku uhličitého.

Specifika resuscitace novorozenců

Resuscitace novorozence po porodu se vyznačuje některými odlišnostmi starších dětí nebo dospělých (adaptace z nitroděložního prostředí). Přechod z intrauterinního života charakterizuje řada fyziologických zvláštností: plíce plodu vyplněné tekutinou se stávají vzdušnými, klesá plicní cévní rezistence, dramaticky stoupá průtok krve plicemi, uzavírají se původně pravolevé zkraty přes foramen ovale a otevřenou tepennou dužej. Rozepjetí plic, ustavení funkční reziduální kapacity (FRC) a vzestup parciálního tlaku kyslíku v alveolech způsobí pokles plicní cévní rezistence s následným zvýšením průtoku plicemi. Tyto fyziologické změny ovlivňují též resuscitační postupy. Provzdušnění tekutinou vyplněných plic vyžaduje vyšší úvodní inspirační tlaky, než jaké jsou obvyklé u kojenců. Důsledkem poruchy aerace plic jsou intrapulmonální pravolevé zkraty a hypoxémie. Opožděné vstřebávání plicní tekutiny může vést k tranzitorní tachypnoei novorozenců. Aspirace mekoniem zkalené plodové vody může způsobit obstrukci dýchacích cest, respirační insuficienci a plicní hypertenzi.

Specifické postupy vyžaduje stabilizace a resuscitace nedonošených novorozenců, zejména novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností pod 1500 g. Nedonošené děti mají nezralé plíce, hůře se ventilují a plíce jsou snadno zranitelné při tlakově řízené ventilaci. Nezralé mozkové cévy jsou rizikem pro krvácení, tenká kůže a velký povrch těla před-

Obrázek 1: Algoritmus resuscitace novorozence



stavují riziko rychlé ztráty tepla a vzniku infekce. Častější bývá hypovolemický šok v důsledku malého objemu krve.

Příprava na resuscitaci

Přibližně 5–10 % novorozenců vyžaduje intervenci na porodním sále, většina dětí jen stimulaci nebo několik málo prodechů přes masku.

Potřeba resuscitace donošených novorozenců s porodní hmotností nad 2500 g je relativně malá (kolem 1%), 8 dětí z 1000 vyžaduje ventilaci maskou, 2 děti z 1000 intubaci.

Speciální přípravu (personální i přístrojovou) vyžaduje stabilizace a resuscitace nedonošených novorozenců. V České republice v posledních letech stoupá počet nezralých novorozenců a pohybuje se v současné době kolem 8–9%.

Personální obsazení

- u každého porodu přítomnost jedné osoby, která je schopna zahájit resuscitaci
- u každého porodu s vysokým rizikem přítomnost minimálně jedné osoby, která je kompletně vyškolená v resuscitaci novorozence (včetně intubace)
- po porodu těžce deprimovaného novorozence přítomnost 2–3 osob kompletně vyškolených v resuscitaci (1. osoba zajišťuje intubaci a ventilaci, 2. osoba monitoruje srdeční ozvy ev. provádí zevní srdeční masáž, 3. osoba připravuje a podává léky)
- u vícečetných těhotenství přítomnost oddělených týmů.

Rizikové faktory

Existuje řada antepartálních a intrapartálních rizikových faktorů, které mohou zhoršit poporodní adaptaci novorozence (tabulka 1). Nejčastější příčinou akutní porodní hypoxie jsou pupečnickové a placentární komplikace (komprese pupečnicku, uzel na pupečnicku, odlučování placenty, krvácení).

Plánované porody doma

U každého porodu doma by měli být 2 zdravotníci, 1 plně vyškolen v resuscitaci novorozence včetně ventilace maskou a zevní srdeční masáže. Většina odborné veřejnosti plánované porody doma nedoporučuje. I při fyziologickém průběhu těhotenství se může narodit neočekávané dítě, které vyžaduje resuscitaci. Cca u 30% novorozenců, kteří vyžadují resuscitaci, nenalezneme v průběhu těhotenství žádný rizikový

faktor. Navíc rozsah resuscitace v domácím prostředí je vždy limitován. O všech rizicích porodu doma by měla být rodička plně informována.

Pozdní podvaz pupečnicku (placentární tranfúze)

U donošených novorozenců může opožděný podvaz pupečnicku (2–3 min po porodu) zlepšit poporodní adaptaci (snížit výskyt bradykardií). Zvyšuje také zásoby železa ve 3–6-ti měsících věku, předchází se tak časné i pozdní anemizaci dítěte.

U nedonošených novorozenců placentární transfúze zlepšuje oběhovou a ventilační stabilitu bezprostředně po porodu, snižuje riziko intrakraniálního krvácení, nekrotizující enterokolitidy a také potřebu transfúzí v následujících týdnech života. Alternativou pro pozdní podvaz pupečnicku u nedonošených novorozenců je milking = vytlačení krve z pupečnicku do dítěte.

Pokud novorozenec vyžaduje bezprostředně po porodu resuscitaci, je prioritou zahájení resuscitace.

Mekonium v plodové vodě

Mekoniem zkalenou plodovou vodu nacházíme až u 12% porodů, může být známkou intrauterinní hypoxie. Po porodu odsáváme endotracheálně pouze novorozence těžce deprimované, hypotonické s bradykardií. U vigilních dětí se rutinní intubace nedoporučuje, odsáváme jen horní cesty dýchací při známkách jejich obstrukce. Intrapartální odsátí novorozence (před porodem ramének) se nedoporučuje, neboť nesnižuje incidenci aspirace mekonie (k té dochází intrauterinně).

Teplota

Cílem je vyvarovat se chladového stresu, který snižuje parciální tlak kyslíku a zvyšuje metabolickou acidózu. Prevence ztráty tepla zahrnuje:

- použití radiačního zdroje tepla
- dítě osušíme, zabalíme (nahřátý teplý flanel), ev. přiložíme skin-skin k matce.

Nedonošené děti narozené ≤28.tt nebo s porodní hmotností pod 1500 g kryjeme plastickým obalem-igelitem (obrázek 2) bez předchozího osušení a umístíme je na vyhřevné lůžko pod radiační zdroj tepla. Touto technikou dosahujeme proti standardnímu ošetření cca o 1–1,5 st.C vyšší tělesné teploty po ukončení ošetření/stabilizace nedonošeného

Tabulka č. 1

Antepartální rizikové faktory	Intrapartální rizikové faktory
Diabetes matky Hypertenze v těhotenství Onemocnění matky (kardiovaskulární, štítné žlázy neurologická, plicní, ledvin) Anémie nebo Rh izoimunitace V anamnéze potrat či úmrtí novorozence Krvácení ve 2. či 3. trimestru Infekční onemocnění matky Polyhydramnion, oligohydramnion Předčasný odtok plodové vody Přenášení Vícečetná těhotenství Intrauterinní růstová retardace Drogy a léky v těhotenství (např. beta blokátory, lithium) Malformace plodu Změna pohybů plodu Chybní prenatální péče Věk těhotné pod 16 nebo nad 35 let	Hypoxie plodu, patologický kardiokografický záznam Mekonium v plodové vodě Placenta previa, odlučování lůžka Výhřez pupečnicku Akutní císařský řez Klešťový porod nebo vakuum extrakce Poloha koncem pánevním Předčasný porod Výtok, chorioamnionitis Předčasný odtok plodové vody (více jak 18 hodin před porodem) Prolongovaný porod (trvající déle než 24 hod.) Prodloužená II.doba porodní (více jak 2 hodiny) Celková anestezie Tetanie děložní Narkotika podaná matce do 4 hodin před porodem



Obrázek 2: Krytí nedonošených plastikovou folií – igelitem



Obrázek 3: Správná poloha dítěte v neutrálním postavení

dítěte na porodním sále a po překladi na JIRP. Teplota v místnosti při ošetřování těchto dětí má být kolem 26 st. C, na boxe by neměl být průvan.

Úvodní vyšetření

zahrnuje vyhodnocení dýchání, akce srdeční, barvy, svalového tonusu a reflexů (Apgar skóre). U většiny novorozenců bývá taktilní stimulace osušením většinou dostatečným stimulem pro zahájení efektivní ventilace. Dle barvy dítěte lze špatně odhadnout oxygenaci. Zdravý, fyziologický, spontánně dýchající novorozenec zpravidla zrudne během 30 vteřin, ale lehká cyanóza může být patrná několik minut po porodu. Fyziologický donošený novorozenec má saturaci kyslíku během porodu kolem 60 %, postupně stoupá > 90 % během 10-ti minut. Periferní cyanóza je častá, sama neznámá hypoxémií. Přetrvávající centrální cyanóza je indikací k zahájení měření pulzním oxymetrem. Přetrvávající bledost přes adekvátní ventilaci může být známkou acidózy nebo hypovolémie.

Klasifikace novorozenců dle úvodního vyšetření

Na základě úvodního vyšetření můžeme novorozence rozdělit do 3 skupin a rozhodnout o prvních opatřeních:

1. Vigilní dítě, křičí, dýchá, dobrý tonus, akce srdeční (AS) nad 100/min.

Opatření: bez intervence, dítě osušíme, zabalíme a přiložíme k matce (skin to skin).

2. Dýchání nedostatečné nebo apnoe, normální nebo snížený tonus, AS pod 100/min.

Opatření: inflace plic přes masku, kontrola AS.

3. Dýchání nedostatečné, gasping nebo apnoe, hypotonie („hadrovité dítě“), těžká bradykardie nebo AS nepřítomná, často bledost – porucha perfúze.

Opatření: okamžitá kontrola průchodnosti dýchacích cest, inflace plic a zahájení ventilace. Často je nutná zevní srdeční masáž, ev. aplikace léků.

Rozdělení resuscitace

Vlastní resuscitaci novorozence můžeme rozdělit do 4 částí:

1. Úvodní kroky

- rychlé zhodnocení stavu
- zabezpečení průchodnosti dýchacích cest
- teplo
- taktilní stimulace

2. Zajištění ventilace

- dýchání přes masku
- intubace

3. Podpora oběhu

- nepřímá srdeční masáž

4. Podání léků a tekutin

- adrenalin
- bikarbonát
- volumoexpanze

Podpora životních funkcí

Pokud se narodí dítě s poruchou dýchání nebo bradykardií pod 100/min., je základem úspěšné resuscitace zprůchodnění dýchacích cest a provzdušnění plic. Jestliže se nepodaří zajistit tyto 2 úvodní kroky, bývají další intervence neúspěšné.

Poloha, dýchací cesty

Správná poloha dítěte na je na zádech v neutrálním postavení, raménka lze podložit flanelem do výšky 2 cm (obrázek 3). Odsávání je indikováno jen při známkách obstrukce dýchacích cest (mekoniem, krví nebo hlenem). Agresivní odsávání může způsobit oddálení spontánní ventilace, laryngeální spasmus a vagovou bradykardii. Běžný odsávací podtlak je 10–15 cm H₂O.

Donošené, fyziologické, dobře se adaptující novorozence rutinně neodsáváme.

Umělá plicní ventilace (UPV), dýchání maskou

Pokud po porodu dítě nedýchá nebo je dýchání nedostatečné, je prioritou provzdušnění plic a ustanovení FRC. U donošených novorozenců zahajujeme ventilaci vzduchem přes masku (obrázek 4). Adekvátní ventilace a inflace plic vede obvykle rychle k úpravě akce srdeční během 30-ti vteřin.

U 5 ti úvodní prodechů používáme delší inflační čas 2–3 vteřiny, dále frekvenci 30–60/minutu, iniciační inflační tlak 30–40 cm H₂O. Pokud



Obrázek 4: Ventilace maskou (T spojka)

nedojde ke zlepšení stavu, je třeba opakovaně kontrolovat správnou polohu dítěte, přiložení masky (pozor na leaky – úniky vzduchu během ventilace), průchodnost dýchacích cest a pasivní zvedání hrudníku. Bez adekvátního provzdušnění plic je zevní srdeční masáž neefektivní.

Asistovaná ventilace nedonošených novorozenců

Plice nedonošených jsou lehce zranitelné bezprostředně po porodu vysokými dechovými objemy. Hyperinflace a opakované kolapsy alveolů mohou poškodit plíce, aplikace PEEPu (pozitivního přetlaku na konci expirace) po porodu chrání plíce proti poškození. U nedonošených spontánně dýchajících novorozenců se snažíme o šetrnou resuscitaci (či spíše stabilizaci) za použití PEEPu a CPAP. PEEP nastavujeme kolem 5–6 cm H₂O. Při nutnosti UPV používáme co nejnižší inspirační tlak (iniciálně kolem 25 cm H₂O), který vede ke zlepšení AS a oxygenace. Správná poloha dítěte, velikost, přiložení a držení masky mohou snižovat časté úniky vzduchu a obstrukce dýchacích cest.

Přístroje

Adekvátní ventilaci dítěte lze zajistit pomocí T-sojky (Neopuff) nebo samorozpínacího vaku (Ambuvak). Výhody T spojky spočívají v možnosti nastavení PEEPu, délky inspiračního času, vrcholového tlaku a koncentrace kyslíku. Větší zkušenosti s použitím T spojky jsou u nedonošených novorozenců, lze ji však dobře používat i u donošených.

Intubace

Indikace endotracheální intubace jsou:

- neefektivní nebo prolongovaná ventilace maskou
- nutnost nepřímé srdeční masáže
- potřeba odsátí mekonie z trachey (aj. obstrukce trachey)
- speciální indikace (brániční kýla, podání surfaktantu).

Rozhodnutí o intubaci závisí na zkušenosti a dovednosti resuscitačního týmu. Důležitá je správná volba velikosti endotracheální cévky (ETC) a fixace u horního rtu (tabulka 2). Doporučena je orotracheální intubace, rovná laryngeální lžice: velikost 0 pro nedonošené, velikost 1 pro donošené.

Ověření správné polohy ETC:

- symetrické zvedání hrudníku
- symetrický poslechový nález
- registrace proudu vzduchu z endotracheální kanyly během výdechu
- zlepšení AS a barvy novorozence.

Polohu endotracheální cévky lze ověřit také pomocí vydechovaného CO₂, v ČR se tato metoda zatím příliš nepoužívá. Pro fixaci ETC je možné použít vzorec: váha dítěte v kg + 6 = hloubka zavedení ETC v cm a její fixace u horního rtu (příklad: porodní hmotnost 3 kg + 6 = fixace ETC ve vzdálenosti 9 cm).

Kyslík, oxygenoterapie

Je známé, že hypoxie a ischemie vedou k multiorgánovému poškození. V posledních 30-ti letech byl popsán kyslíkový paradox – zvýšené poškození buněk a tkání, pokud jsou po prodělané hypoxii vystaveny vysokým koncentracím kyslíku. Byl popsán oxidativní stres, role vol-

ných kyslíkových radikálů, antioxidantů a jejich vztah k apoptóze a tkáňovému poškození v období reperfúze. I krátká expozice vysokými koncentracemi kyslíku po prodělané hypoxii může být riziková. Použití 100% kyslíku ve srovnání se vzduchem oddaluje spontánní ventilaci, prodlužuje dobu resuscitace, zvyšuje oxidativní stres, zvyšuje mortalitu a neurologickou morbiditu (4). Ve světle současných znalostí se doporučuje u donošených novorozenců zahájit resuscitaci vzduchem. Pokud přes adekvátní ventilaci nestoupá akce srdeční a nezlepšuje se oxygenace, lze použít vyšší koncentraci kyslíku.

U nedonošených novorozenců pod 32. tt používáme vždy směšovač kyslíku a vzduchu, kyslík dávkuje nejlépe dle saturace kyslíku měřené pulzním oxymetrem. Jakou úvodní koncentraci kyslíku zvolit, není určeno. Jako racionální se zdá být úvodní nastavení koncentrace kyslíku u nezralých novorozenců mezi 21–40%. Mnohem důležitější než úvodní nastavení je však dávkování kyslíku v průběhu stabilizace/resuscitace nedonošeného dítěte tak, abychom dosáhli úpravy AS a cílových saturací. Během resuscitace bychom se měli vyvarovat jak hypoxie, tak hyperoxie.

Pulzní oxymetrie

Měření saturace kyslíku pulzním oxymetrem je indikováno u déletrvající resuscitace, přetrvávání centrální cyanózy a u nedonošených novorozenců pod 32. týden těhotenství. Senzor pulzního oxymetru umísťujeme standardně preduktálně na pravou horní končetinu. Kyslík dávkuje tak, abychom dosáhli po porodu **cílových saturací** (tabulka 3).

Tabulka č. 3

Cílové saturace (SpO ₂) po porodu	
2. minuta	60 %
3. minuta	70 %
4. minuta	80 %
5. minuta	85 %
10. minuta	90 %

Zajištění cirkulace – nepřímá srdeční masáž

Indikace: přetrvávající akce srdeční pod 60/min. při adekvátní ventilaci po dobu 30 sekund.

Technika: komprese hrudníku v dolní 1/3 sterny druhým a třetím prstem nebo pomocí 2 palců (preferovaná technika), hloubka kompresí je do 1/3 předozadního průměru hrudníku (obrázek 5, 6).

Poměr kompresí k ventilaci je 3:1 (t. j. 90 kompresí hrudníku/min. a 30 prodechů/min., celkový počet je 120 cyklů/min. = cca 1/2 sekundy na každý cyklus). Kvalita kompresí je mnohem důležitější než přesné dodržení frekvencí.

AS kontrolujeme každých 30 vteřin nebo průběžně při použití pulzního oxymetru, nepřímou srdeční masáž ukončujeme při trvalé spontánní srdeční frekvenci nad 60/min.

Prodechy a komprese hrudníku provádíme koordinovaně (ne současně stlačení hrudníku a prodech).

Tabulka č. 2. Orotacheální intubace a fixace ETC

Váha (g)	Týden těhotenství	Průsvit ETC – vnitřní průměr (mm)	Hloubka zavedení ETC a fixace u horního rtu (cm)
500–750	23–24	(2,0)–2,5	5,5–6,0
750–1000	25–27	2,5	6,0–7,0
1000–2000	28–33	3,0	7,0–8,0
2000–3000	34–38	3,0–3,5	8,0–9,0
nad 3000	nad 38	3,5–4,0	9,0–9,5



Obrázek 5: Zevní srdeční masáž

Léky

Léky jsou během resuscitace indikovány zřídka. Bradykardie je zpravidla způsobena špatnou inflací plic a hypoxií. Pro její korekci je tedy nejdůležitější adekvátní ventilace. Podání léků zvažujeme, pokud přetrvává bradykardie pod 60/min. přes adekvátní ventilaci a zevní srdeční masáž. Nejrychlejším přístupem do cévního řečiště je katetrizace umbilikální žíly (obrázek 7).

Adrenalin

Indikace: bradykardie <60/min přes adekvátní ventilaci a zevní srdeční masáž, dávka 10–30 ug/kg intravenózně (endotracheální podání Adrenalinu není doporučováno, pokud nemáme cévní vstup a jsme nuceni podat Adrenalin endotracheálně, používáme vyšší dávku 50–100 ug/kg).

Bikarbonát

Indikován výjimečně při špatném srdečním výdeji přes adekvátní ventilaci a zevní srdeční masáž hrudníku u déletrvající resuscitace, kdy předpokládáme intrakardiální acidózu.

Dávkování: 1–2 mmol/kg 4,2 % bikarbonátu pomalu intravenózně.

Tekutiny (volumoexpanze)

Indikace: ztráta krve, šokový stav. Podáváme izotonické roztoky krys-taloidů bolusově 10ml/kg i.v.

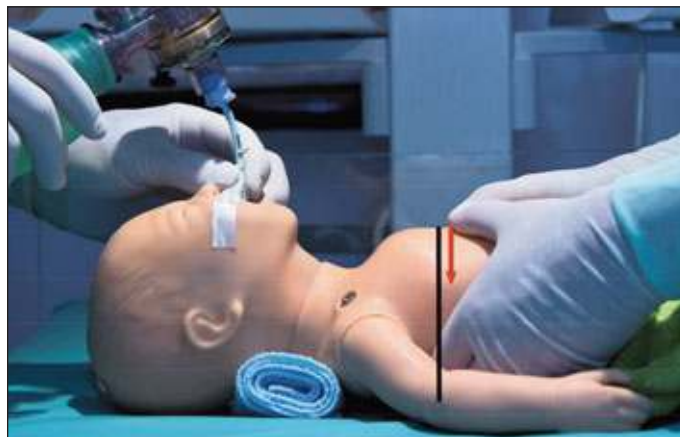
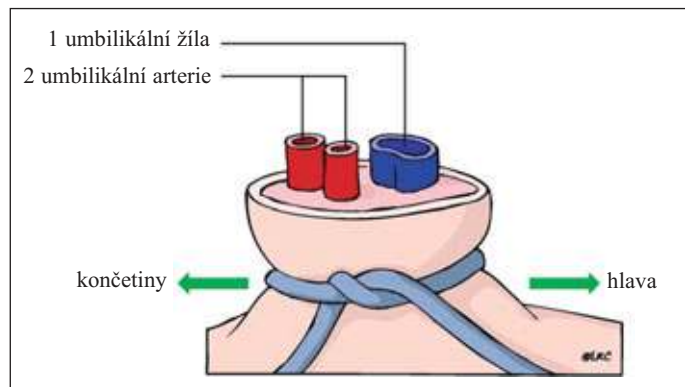
Při ztrátě krve ORh negativní krev (pokud ji máme k dispozici).

Poresuscitační péče

- Monitorování glykémie.

Mezi základní sledování v poresuscitační péči patří monitorování gly-

Obrázek 7: Pupečnickové cévy



Obrázek 6: Hloubka kompresí do 1/3 předozadního průměru hrudníku

kémie. Hypoglykémie, která následuje po hypoxicko-ischemickém inzultu, může zhoršit neurologický vývoj.

- Indukovaná hypotermie.

Hypotermie (33,5–34,5 st. C) je indikována u středně těžké a těžké hypoxicko-ischemické encefalopatie (HIE) donošených novorozenců. Snižuje úmrť a neurologická postižení v 18-ti měsících věku, z léčby profituje 1 z 5-ti až 6-ti léčených dětí. Řízenou hypotermii zahajujeme do 6-ti hodin po narození, ukončujeme po 72 hodinách chlazení.

Řízená hypotermie v České republice (5)

Pokud se narodí hypoxický novorozenec se známkami HIE II. + III. stupně, měl by být zajištěn co nejdříve transport do některého z center, která poskytují řízenou hypotermii. Každé novorozenecké oddělení by mělo znát, na jaké centrum by se mělo v těchto případech obrátit. Indikační kritéria pro léčbu HIE řízenou hypotermií v ČR:

A. Gestační stáří a věk novorozence (obě kritéria musí být splněna)

- Gestační týden ≥ 36

- Věk do 6-ti hodin po porodu

B. Anamnéza (alespoň 1 kritérium musí být splněno)

- Apgar score ≤ 5 bodů v 10. minutě

- Nutnost UPV v 10. minutě

- pH < 7 (z pupečníku nebo do 60 minut)

- BE deficit >16 (do 60 minut)

C. Známký HIE II.–III. stupně = alterace vědomí (stupor, koma, letargie) + 1 z následujících příznaků:

- Hypotonie
- Abnormita okulomotorického a pupilárního reflexu
- Chybění nebo oslabení sacího reflexu
- Křeče

Pokud jsou naplněna výše popsaná kritéria následuje transport dítěte a vyšetření aEEG. V roce 2011 podstoupilo léčbu řízenou hypotermií v ČR 34 novorozenců.

Nezahájení nebo ukončení resuscitace

Nezahájení a ukončení péče se považují za eticky rovnocenné. Resuscitaci nezahajujeme:

- u vrozených vývojových vad s nepříznivou prognózou (např. trizomie 13. nebo 18. chromozomu, anencefalus)
- u extrémní nezralosti – děti narozené před 23. týdnem těhotenství a/nebo s porodní hmotností <400 g.

Zahajování resuscitace na hranici viability v tzv. šedé zóně (mezi 22.–25. tt) záleží na lokálních doporučení v každé zemi. U extrémně nezralých novorozenců narozených mezi 23.–24. tt se doporučuje individuální přístup po konzultaci s rodiči a informovaném souhlasu.

Ukončení resuscitace zvažujeme, pokud po 15 minutách adekvátně prováděné resuscitace není přítomna AS.

ZÁVĚR

Nová doporučení resuscitace novorozence jsou vydávána Evropskou radou pro resuscitaci každých 5 let, v ČR jsou postupně zaváděna do praxe ve většině novorozeneckých oddělení. Další novinky lze očekávat v roce 2015/2016. Již nyní se například diskutuje o rozdílech v používání termínů resuscitace nebo stabilizace. Většina nedonošených novorozenců jsou jinak zdravé děti a potřebují pouze určitou podporu (stabilizaci) v tranzitorním období. Resuscitaci vyžaduje pouze menší část novorozenců, kteří prodělali závažný perinatální stres či hypoxii (6).

LITERATURA

1. Richmond, S., Wylie, J. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Resuscitation of babies at birth. Resuscitation 2010; 81: 1389–1399.
2. Kattwinkel, J., Perlman, J., Aziz, K. et al. Special Report Neonatal Resuscitation: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Pediatrics 2010; 126,5: 1400–1413.
3. Kattwinkel, J., Perlman, J., Aziz, K. et al. Neonatal Resuscitation: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2010; 122 (suppl 3): 909–919.
4. Saugstad, O., Ramji, S., Vento, M. Oxygen for Newborn Resuscitation: How Much Is Enough? Pediatrics 2006; 118: 789–792.
5. Kolářová, R., Hálek, J., Kantor, L. et al. Řízená hypotermie v léčbě hypoxicko-ischemické encefalopatie. Neonatologické Listy 2011; 17,2: 19–27.
6. Wylie, J. Recent changes to UK newborn resuscitation guidelines. Arch Dis Child Fetal Ed 2012; 97,1: 4–7.
7. Schilleman, K., Witlox, R. R., Lopriore, E. Leak and obstruction with mask ventilation during neonatal resuscitation. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2010; 95: 398–402.
8. Finer, N., Rich, W., Wang, C. et al. Airway Obstruction During Mask Ventilation of Very Low Birth Weight Infant During Neonatal Resuscitation. Pediatrics 2009; 123, 865–869.

Incidence vrožených vad u narozených dětí v České republice v období 1994–2010

Šípek A.^{1,2,3}, Gregor V.^{1,2,4}, Horáček J.^{1,5}, Šípek jr. A.⁶, Langhammer P.⁷

Oddělení lékařské genetiky, Thomayerova nemocnice, Praha¹
primář MUDr. Vladimír Gregor

Sanatorium Pronatal s.r.o.²
Odborný vedoucí Doc. MUDr. Tonko Mardešić, CSc.

Ústav obecné biologie a genetiky, 3. lékařská fakulta University Karlovy, Praha³
přednostka doc. MUDr. Marie Černá, CSc.

Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, Praha, Katedra lékařské genetiky⁴
ředitel MUDr. Vladimír Pavelka

Gennet, Praha⁵
Vedoucí MUDr. David Stejskal

Ústav biologie a lékařské genetiky, 1. lékařská fakulta University Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha
přednostka doc. MUDr. Milada Kohoutová, CSc.⁶

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky⁷
Ředitel Mgr. Jiří Holub

SOUHRN:

Cíl studie: Analýza incidencí vybraných diagnóz vrožených vad v České republice v období 1994–2010.

Typ studie: Retrospektivní epidemiologická analýza incidencí vrožených vad u narozených dětí a incidencí celkových (včetně prenatalně diagnostikovaných případů) z databáze Národního registru vrožených vad v České republice.

Materiál a metodika: V práci jsme využili údaje z Národního registru vrožených vad (NRVV) vedeného v Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS ČR). Byla použita data z celé České republiky v období 1994–2010. Údaje o četnostech vrožených vad jako celku i jednotlivých vybraných typů byly získány z dat Národního registru vrožených vad, které jsou evidovány v Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR. Doplnující data o prenatalně diagnostikovaných případech byla získána z jednotlivých pracovišť lékařské genetiky v České republice díky dobrovolné spolupráci. V naší práci jsme analyzovali četnosti vrožených vad u narozených dětí a četnosti celkové (včetně úspěšné prenatalní diagnostiky). Podrobnější zpracování bylo provedeno pro 16 vybraných diagnóz – anencefalie, spina bifida, encefalokéla, vrožený hydrocefalus, koarktace aorty, transpozice velkých cév, syndrom hypoplastického levého srdce, Fallotova tetralogie, omfalokéla, gastroschíza, brániční kýla, atřezie a stenóza jícnu, anorektální malformace, Downův syndrom, Edwardsův syndrom a Patauův syndrom.

Výsledky: V období 1994–2010 se celkem narodilo 59 970 dětí s vroženou vadou, z toho bylo 35 317 postižených chlapců a 24 632 dívek, u 21 případů nebylo pohlaví určeno. V roce 2010 to bylo konkrétně 3034 postižených chlapců a 2038 postižených dívek. Celková incidence byla v roce 2010 432,94 na 10 000 živě narozených. V posledních deseti letech se tato incidence významně nemění. Podle jednotlivých sledovaných diagnóz byly zjištěny tyto průměrné incidence (2000–2010) u narozených dětí (na 10 000 živě narozených): anencefalie 0,11; spina bifida 1,59; encefalokéla 0,30; omfalokéla 1,17; gastroschíza 0,72; vrožený hydrocefalus 3,11; vrožené vady jícnu 2,91; anorektální malformace 3,64; ageneze/hypoplázie ledvin 4,90; cystická nemoc ledvin 4,62; brániční kýla 2,07; transpozice velkých cév 3,24; Fallotova tetralogie 3,03; hypoplázie levého srdce 1,40; koarktace aorty 4,50; Downův syndrom 5,38; Edwardsův syndrom 0,66 a Patauův syndrom 0,37. Incidence celkové (včetně prenatalní diagnostiky) (na 10 000 živě narozených): anencefalie 2,75 spina bifida 4,09; encefalokéla 1,14; omfalokéla 2,72; gastroschíza 2,94; vrožený hydrocefalus 5,39; vrožené vady jícnu 2,91; anorektální malformace 3,64; ageneze/hypoplázie ledvin 6,15; cystická nemoc ledvin 5,91; brániční kýla 2,63; transpozice velkých cév 3,62; Fallotova tetralogie 3,39; hypoplázie levého srdce 2,91; koarktace aorty 4,88; Downův syndrom 17,47; Edwardsův syndrom 3,936 a Patauův syndrom 1,40.

Závěr: V posledních letech nedochází k významné změně celkové četnosti vrožených vad u narozených. Podařilo se snížit počty vrožených vad neslučitelných se životem u narozených dětí a to přispělo ke snížení podílu těchto vad v mrtvorozenosti a v perinatální úmrtnosti v České republice. Z prezentovaných výsledků vybraných vrožených vad vyplývá, že v posledních letech dochází ke změně spektra vrožených vad v novorozenecké populaci a změně incidencí některých vrožených vad. Incidence některých typů VV u narozených dětí se snižují, většinou v důsledku úspěšnosti celorepublikově prováděné prenatalní diagnostiky VV, incidence jiných VV však v novorozenecké populaci zůstávají stejné, v některých případech se však mírně zvyšují.

Klíčová slova: vrožená vada, incidence, Česká republika, anencefalie, spina bifida, encefalokéla, vrožený hydrocefalus, koarktace aorty, transpozice velkých cév, syndrom hypoplastického levého srdce, Fallotova tetralogie, omfalokéla, gastroschíza, brániční kýla, atřezie a stenóza jícnu, anorektální malformace, Downův syndrom, Edwardsův syndrom a Patauův syndrom.

SUMMARY:

Aim of study: An analysis of incidences of selected birth defects in the Czech Republic in 1994–2010 period.

Type of study: Retrospective epidemiological analysis of birth defects incidences in births and total birth defects incidences (including prenatally diagnosed cases) from the Czech National Birth Defects Register database.

Material and methods: Data from the National Birth Defects Register (Institute for Health Information and Statistics) in the Czech Republic in the 1994 – 2010 period were used along with data on prenatally diagnosed defects from individual departments of medical genetics. Totally 18 selected defects (anencephaly, spina bifida, encephalocele, congenital hydrocephalus, renal agenesis/hypoplasia, cystic kidney, coarctation of aorta, transposition of great vessels, hypoplastic left heart syndrome, Fallot tetralogy, omphalocele, gastroschisis, diaphragmatic hernia, oesophageal atresia and stenosis, anorectal malformations, Down syndrome, Edwards's syndrome and Patau syndrome) were analyzed in detail.

Results: There were totally 59 970 births with a birth defect (35 317 boys, 24 632 girls and 21 births with an undetermined sex) in the 1994 - 2010 period. In 2010 it was 3 034 boys and 2038 girls with a birth defect. Mean incidence in 2010 was 432.94 per 10 000 live births and this incidence has been more or less stable in last years. During 1994 – 2010 period following mean incidences (per 10 000 live births) of selected defects were ascertained (total incidences including prenatal diagnostics in brackets): anencephaly 0.11 (0.275), spina bifida 1.59 (4.09), encephalocele 0.30 (1.14), congenital hydrocephalus 3.11 (5.39), oesophageal atresia and stenosis 2.91 (2.91), anorectal malformations 3.64 (3.64), renal agenesis/hypoplasia 4.90 (6.15), cystic kidney 4.62 (5.91), coarctation of aorta 4.50 (4.88), transposition of great vessels 3.24 (3.62), hypoplastic left heart syndrome 1.40 (2.91), Fallot tetralogy 3.03 (3.39), omphalocele 1.17 (2.72), gastroschisis 0.72 (2.94), diaphragmatic hernia 2.07 (2.63), Down syndrome 5.38 (17.47), Edwards syndrome 0.66 (3.936) and Patau syndrome 0.37 (1.40).

Conclusions: There has been no major change in birth defect incidences in live births in the Czech Republic in last years. Number of non-viable defects has decreased in births, this has also resulted in a relative decrease of their contribution in stillbirths and to perinatal mortality rate in the Czech Republic. Results of this study make apparent that during last years the spectrum of different birth defects has been changing along with incidences of some of them. Incidences of some defects have decreased mostly due to a nation-wide system of prenatal diagnostics; some incidences remain stable in live-birth population, in others, however, incidences have even mildly increased.

Key words: birth defect, incidence, Czech Republic, anencephaly, spina bifida, encephalocele, congenital hydrocephalus, renal agenesis/hypoplasia, cystic kidney, coarctation of aorta, transposition of great vessels, hypoplastic left heart syndrome, Fallot tetralogy, omphalocele, gastroschisis, diaphragmatic hernia, oesophageal atresia and stenosis, anorectal malformations, Down syndrome, Edwards syndrome and Patau syndrome.

ÚVOD

Průběžná registrace a analýzy incidencí vrožených vad (VV) mají v České republice (ČR) dlouholetou tradici. Pro hodnocení zdravotního stavu dětské populace je mimo jiné nutná znalost nejen průměrných incidencí vrožených vad u narozených, ale incidence celkové, včetně prenatalně diagnostikovaných případů. V současné době hodnotíme

incidence vrožených vad v České republice jak podle jednotlivých diagnóz, tak i jako celku. Z hlediska epidemiologického analyzujeme incidence vrožených vad v České republice a jejich změny především z pohledu střednědobého. U některých typů vrožených vad se četnosti v novorozenecké populaci snižují díky úspěšné prenatalní diagnostice (defekty neurální trubice, Downův syndrom aj.) nebo jsou vrožené vady, které zatím nelze běžně prenatalně diagnostikovat a jejich četnost

Tabulka č. 1

Rok	Počet živě narozených dětí s vroženou vadou (VV)						
	absolutně				na 10 000 živě narozených		
	chlapci	dívky	neurčeno	celkem	chlapci	dívky	celkem
1994	1 221	905	1	2 127	223,20	174,46	199,57
1995	1 307	923	5	2 235	264,55	197,68	232,58
1996	1 242	874	3	2 119	267,47	198,59	234,28
1997	1 514	1 039	2	2 555	325,10	235,67	281,83
1998	1 435	1 008	1	2 444	308,07	229,33	269,95
1999	1 619	1 141	–	2 760	353,27	261,45	308,48
2000	2 212	1 555	1	3 768	470,00	354,65	414,48
2001	2 170	1 492	–	3 662	465,51	338,33	403,68
2002	2 158	1 581	–	3 739	452,30	350,76	402,97
2003	2 205	1 632	–	3 837	458,12	358,26	409,56
2004	2 232	1 496	–	3 728	444,07	315,60	381,72
2005	2 263	1 540	–	3 803	431,43	309,50	372,07
2006	2 285	1 491	4	3 780	418,41	291,10	357,17
2007	2 725	1 899	4	4 628	466,01	338,16	403,73
2008	2 832	1 992	–	4 824	461,79	342,01	403,45
2009	2 863	2 026	–	4 889	474,26	349,43	413,10
2010	3 034	2 038	–	5 072	503,82	357,96	432,94
	35 317	24 632		59 970	399,26	294,29	348,33

v populaci mírně narůstá (vrozené vady jícnu, anorektální malformace aj.). Ve většině případů se však incidence vrozených vad u narozených významně nemění.

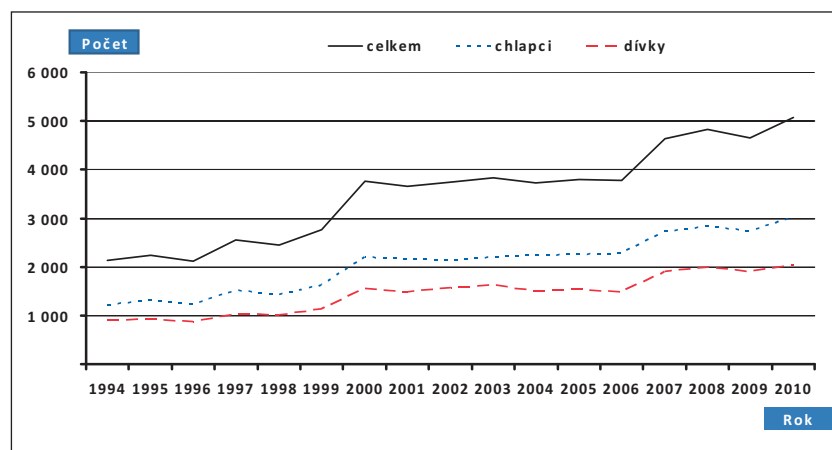
MATERIÁL A METODIKA

V naší práci se jedná o retrospektivní epidemiologickou studii, která zpracovává jednak incidence vrozených vad u živě a mrtvě narozených dětí, jednak počty celkové včetně úspěšné prenatalní diagnostiky. Byly tedy analyzovány i případy včetně prenatalně diagnostikovaných a pro tuto diagnózu předčasně ukončených případů vybraných typů vrozených vad a chromozomových aberrací. Údaje o četnostech vrozených vad jako celku i jednotlivých vybraných typů byly získány z dat Národního registru vrozených vad, která jsou evidována v Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR). Doplnující data o prenatalně diagnostikovaných případech byla získána z jednotlivých pracovišť lékařské genetiky v České republice díky dobrovolné spolupráci. Zpracovali jsme údaje za období 1994–2010 a provedli základní demograficko-epidemiologickou analýzu.

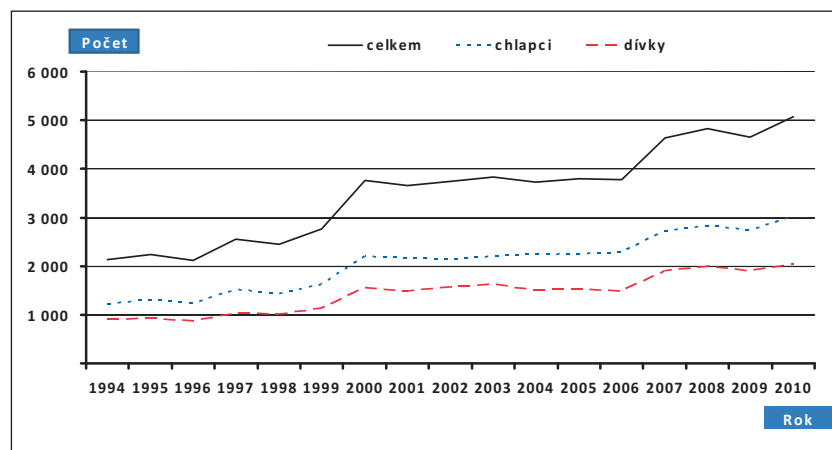
VÝSLEDKY

Z tabulky číslo 1, ve které je uvedena časová řada počtů a incidence narozených dětí s vrozenou vadou, vyplývá, že v posledních čtyřech letech stagnuje počet živě narozených dětí s vrozenou vadou mezi cca 4,6 a 5,0 tisíci za rok. V relativních počtech (v přepočtu na 10 000 živě narozených) se hodnoty také výrazněji nemění – rok 2008 – 403,53, rok 2009 – 393,16 a rok 2010 pak 432,94. Tyto údaje ukazují také grafy číslo 1 a 2. Do roku 1999 včetně byly incidence nižší, v databázi jsou vedeny pouze případy z Hlášení vrozené vady. Od roku 2000, kdy byly do evidence vrozených vad přidány i diagnózy hlášené pouze ve Zprávě o novorozenci, se hodnoty pohybují v rozmezí 357–434 na 10 000 živě narozených, s průměrnou hodnotou 398 na 10 000 živě narozených. Procento postižených chlapců narozených s vrozenou

Graf číslo 1: Vývoj počtů živě narozených s vrozenou vadou v ČR, 1994–2010



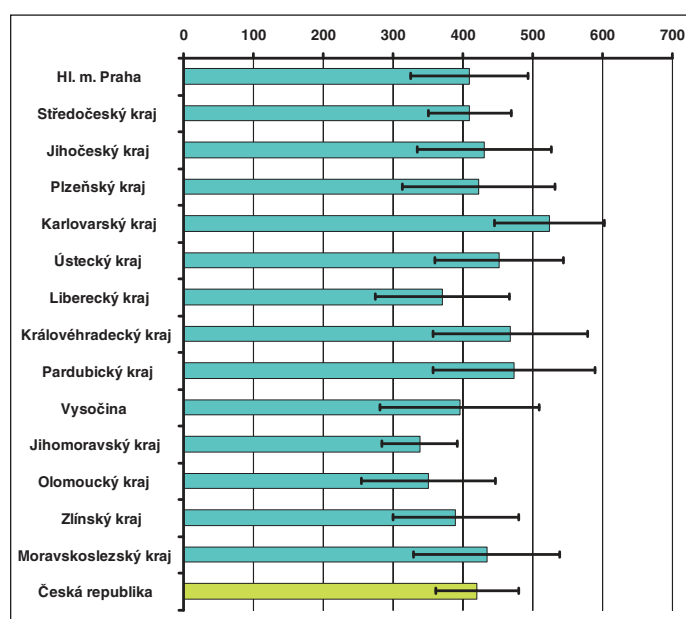
Graf číslo 2: Vývoj incidence živě narozených s vrozenou vadou podle pohlaví v ČR, 1994–2010



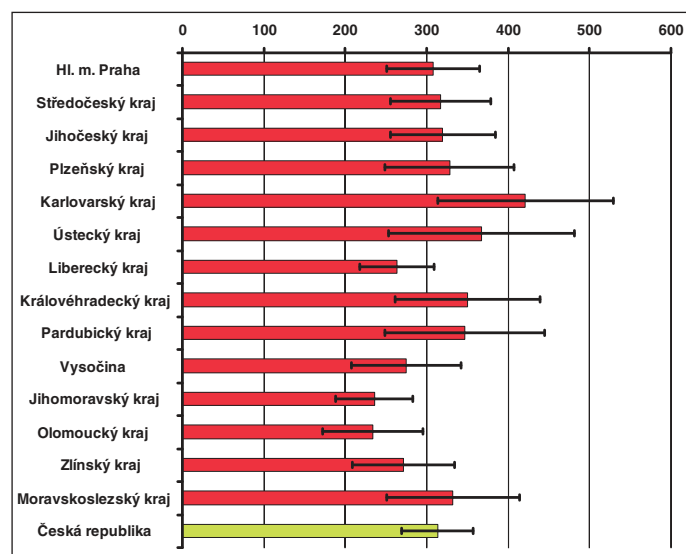
Tabulka č. 2

Okres, kraj	Živě narození			Mrtvě narozené děti	Počet všech nar. dětí
	chlapci	dívky	celkem		
Hl. m. Praha	361	242	603	2	605
Středočeský	405	264	669	1	670
Jihočeský	216	137	353	–	353
Plzeňský	121	118	239	1	240
Karlovarský	86	77	163	–	163
Ústecký	261	181	442	4	446
Liberecký	119	105	224	–	224
Královéhradecký	193	99	292	–	292
Pardubický	210	134	344	1	345
Vysočina	107	59	166	1	167
Jihomoravský	268	161	429	–	429
Olomoucký	169	112	281	–	281
Zlínský	163	112	275	–	275
Moravskoslezský	345	224	569	1	570
neudáno	10	13	23	–	23
ČR – celkem	3 034	2 038	5 072	11	5 083

Graf číslo 3: Incidence živě narozených s vrozenou vadou v jednotlivých krajích – chlapci, v ČR, 1996–2010



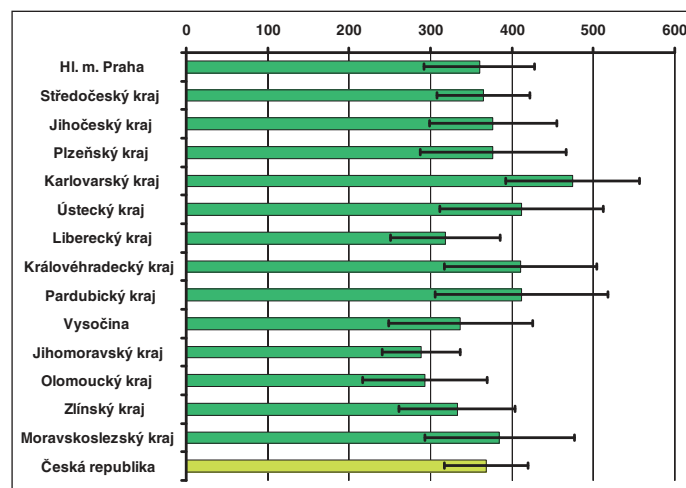
Graf číslo 4: Incidence živě narozených s vroženou vadou v jednotlivých krajích – dívky, v ČR, 1996–2010



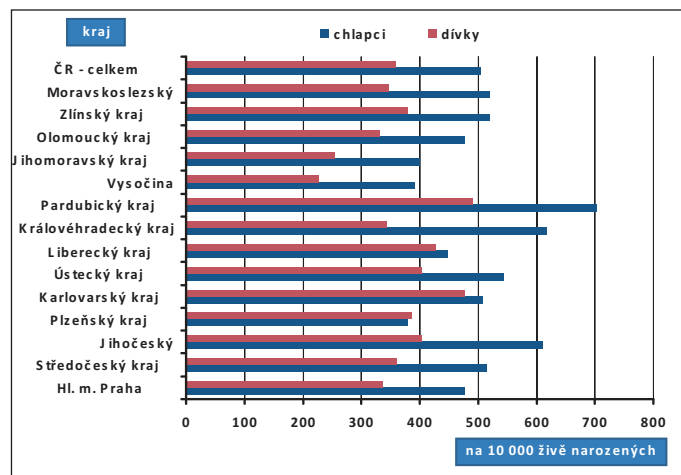
vadou se v posledních třech letech nemění (v roce 2010 bylo 59,8 % postižených chlapců) a za celé období toto procento kolísá v rozmezí 57,5 (rok 2002) až 60,5 (rok 2006). Procento postižených chlapců samozřejmě není stejně vysoké. Pro jednotlivé skupiny vad či jednotlivé diagnózy se toto procento liší, jsou diagnózy s převahou postižení dívek a s převahou postižení chlapců. Celkově (za všechny diagnózy) je však převaha postižení mužského pohlaví.

Tabulka číslo 2 ukazuje počty všech živě, mrtvě a celkem narozených dětí podle krajů bydliště matky. Údaje za jeden rok nejsou vždy reprezentativní, proto jsme dále vypočítali průměrné incidence za období 1996–2010. Výsledky jsou také ukázány na následujících třech grafech. Graf číslo 3 ukazuje incidence v krajích ČR pro chlapce, graf číslo 4 pak pro dívky. V případě postižených chlapců jsou nejvyšší incidence za celé období 1996–2010 v kraji Karlovarském, Pardubickém a Královéhradeckém, v případě dívek jsou kraje s nejvyšší incidencí – Karlovarský, Ústecký, Pardubický a Královéhradecký. Graf číslo 5 znázorňuje pak incidence celkové (chlapci + dívky). Kraje s nejvyšší incidencí jsou Karlovarský, Ústecký, Pardubický a Královéhradecký. Naopak kraje s nejnižší incidencí jsou tyto: Jihomoravský, Olomoucký a Liberecký. Další dva grafy (číslo 6 a 7) ukazují tyto sledované údaje pouze za rok 2009 – viz tabulka číslo 2. V případě postižených chlap-

Graf číslo 5: Incidence živě narozených s vroženou vadou v jednotlivých krajích – celkem, v ČR, 1996–2010



Graf číslo 6: Incidence živě narozených s vroženou vadou v jednotlivých krajích – chlapci a dívky, v ČR, 2010



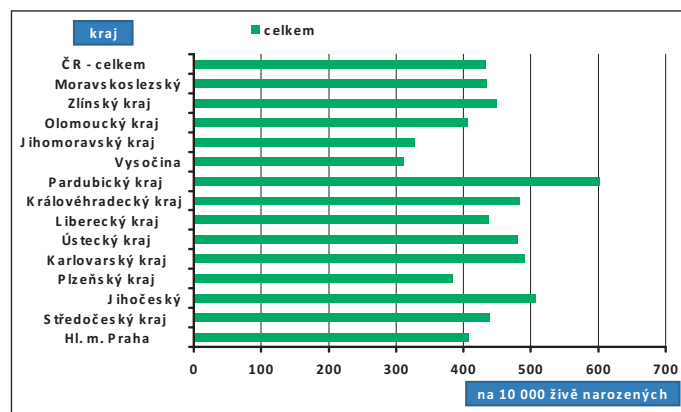
ců jsou nejvyšší incidence v roce 2010 v kraji Pardubickém a Královéhradeckém, v případě dívek jsou kraje s nejvyšší incidencí – Pardubický, Karlovarský a Liberecký.

Následující grafy jsou věnovány analýze počtů a incidenci vybraných sledovaných vrožených vad (16 vybraných diagnóz – anencefalie, spina bifida, encefalokéla, vrožený hydrocefalus, koarktace aorty, transpozice velkých cév, syndrom hypoplastického levého srdce, Fallotova tetralogie, omfalokéla, gastroschíza, brániční kýla, atrézie a stenóza jícnu, anorektální malformace, Downův syndrom, Edwardsův syndrom a Patauův syndrom). Na grafech jsou ukázány jednak počty diagnostikovaných případů celkem (narození + prenatalní diagnostika), jednak počty případů diagnostikovaných pouze u narozených.

První prezentovanou vroženou vadou je anencefalie (graf číslo 8a a 8b). Tato vada patří společně se spina bifida a encefalokélou do skupiny takzvaných rozštěpových vad centrálního nervového systému také označovány jako defekty neurální trubice).

V období 1994–2010 bylo v ČR celkem diagnostikováno 468 případů a průměrná incidence za celé období je 2,75 na 10 000 živě narozených (graf číslo 8a). Maximální incidence byla zjištěna v roce 2000 (3,74 na 10 000 živě narozených), nejnižší pak byla v roce 2002 (1,93 na 10 000 živě narozených). U narozených bylo v tomto období nalezeno 19 případů této vady – průměrná incidence 0,11 na 10 000 živě narozených (graf číslo 8b). Z grafů je patrné, že tato vrožená vada se díky úspěšné prenatalní diagnostice vyskytuje u narozených minimálně. Z dostupných údajů navíc řada z těchto případů byla prenatalně diagnostikována, nicméně z různých důvodů nedošlo k předčasnému ukončení gravidity (přání matky, vícečetná gravidita aj). Další sledovanou

Graf číslo 7: Incidence živě narozených s vroženou vadou v jednotlivých krajích – celkem, v ČR, 2010



Tabulka č. 3

Kód dg. VV	Druh vrožené vady	počet	incidence na 10 000 živě narozených
Q00.0–1	Anencefalie, kraniorachischisis	19	0,11
Q05	Spina bifida – rozštěp páteře	269	1,59
Q01	Encephalocoele	50	0,30
Q79.2	Omphalocoele	199	1,17
Q79.3	Gastroschisis	125	0,72
Q03	Vrozený hydrocefalus	524	3,11
Q39	Vrozené vady jícnu	498	2,91
Q42.0–3	Anorektální atrezie, vroz. chybění a stenóza	627	3,64
Q60.0–6	Ageneze – hypoplázie ledvin	862	4,90
Q61	Cystická nemoc ledvin	803	4,62
Q79.0	Vrozená brániční kýla	355	2,07
Q20.3, 5	Transpozice velkých cév	552	3,24
Q21.3	Fallotova tetralogie	513	3,03
Q23.4	Syndrom hypoplastického levého srdce	234	1,40
Q25.1	Koarktace aorty	763	4,50
Q90	Downův syndrom	905	5,38
Q91.0–3	Edwardsův syndrom	110	0,66
Q91.4–7	Patauův syndrom	61	0,37

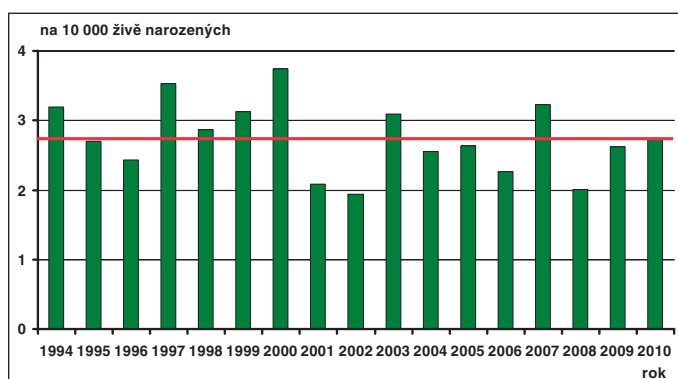
vrozenou vadou je spina bifida – rozštěp páteře. Nejvyšší roční incidence byla v roce 2006 (5,20 na 10 000 živě narozených), nejnižší byla pak 2,48 na 10 000 živě narozených v roce 2010. Z grafu číslo 9a je patrné, že tato vrožená vada je v populaci také čtenější než anencefalie. Průměrná incidence za období 1994–2010 byla 4,09 na 10 000 živě narozených, celkem bylo zachyceno 697 případů. I v případě narozených je četnost spina bifida vyšší, než u anencefalie – graf číslo 9b. Celkem bylo zachyceno 269 případů této vady u narozených, průměrná incidence 1,59 na 10 000 živě narozených. Třetí vadou ze skupiny defektů neurální trubice je z této skupiny nejméně častá encefalokéla. Celkem bylo ve sledovaném období diagnostikováno 199 případů, průměrná incidence za sledované období byla 1,14 na 10 000 živě narozených (graf číslo 10a). Nejvyšší incidence byla zjištěna v roce 2007 (2,36 na 10 000 živě narozených), nejnižší jsme našli v roce 1996 (0,55 na 10 000 živě narozených). Graf číslo 10b ukazuje incidence encefalokély u narozených. Z grafu je patrné, že jde řádově o jednotlivé případy. Celkem bylo v období 1994–2010 zachyceno pouhých 50 případů (průměrná incidence 0,30 na 10 000 živě narozených).

Dále si ukážeme analýzu dvou vrožených vad ze skupiny defektů stěny břišní – omfalokélu a gastroschízu. Graf číslo 11a ukazuje celkové incidence omfalokély. Celkem bylo zachyceno 468 těchto diagnóz a průměrná incidence ve sledovaném období byla 2,72 na 10 000 živě narozených. Nejvyšší incidence byla zjištěna v roce 2001 (3,74 na 10 000 živě narozených). Nejnižší incidence omfalokély byla zachycena v roce 1997 – 1,75 na 10 000 živě narozených. Graf číslo 11b ukazuje incidence této vady u narozených. Celkově bylo u narozených diagnostikováno v období 1994–2010 199 případů omfalokély a průměrná incidence byla 1,17 na 10 000 živě narozených. Graf číslo 12a prezentuje celkové incidence pro gastroschízu. Průměrná incidence byla vyšší než pro omfalokélu – 2,94 na 10 000 živě narozených. Celkem bylo diagnostikováno 503 případů. Nejvyšší roční incidence byla nalezena v roce 1995 – 3,75 na 10 000 živě narozených, nejnižší incidence byla zjištěna v roce 1994 – 1,97 na 10 000 živě narozených. Incidence pro gastroschízu u narozených jsou pak ukázány na grafu číslo 12b. Celkem jsme zjistili ve sledovaném období 125 těchto diagnóz u narozených s průměrnou incidencí 0,72 na 10 000 živě narozených.

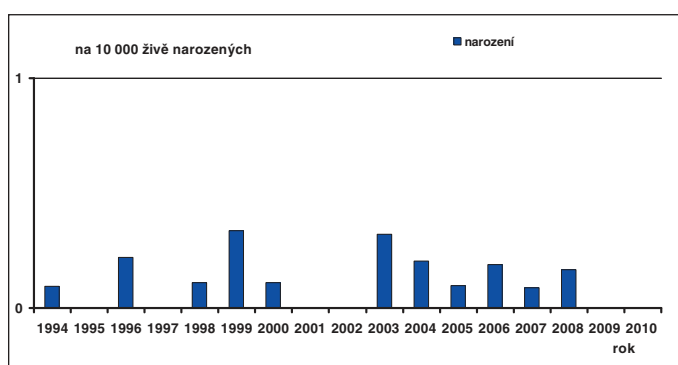
Tabulka č. 4

Kód dg. VV	Druh vrožené vady	počet	incidence na 10 000 živě narozených
Q00.0–1	Anencefalie, kraniorachischisis	468	2,75
Q05	Spina bifida – rozštěp páteře	697	4,09
Q01	Encephalocoele	199	1,14
Q79.2	Omphalocoele	468	2,72
Q79.3	Gastroschisis	503	2,94
Q03	Vrozený hydrocefalus	921	5,39
Q39	Vrozené vady jícnu	498	2,91
Q42.0–3	Anorektální atrezie, vroz. chybění a stenóza	627	3,64
Q60.0–6	Ageneze - hypoplázie ledvin	1080	6,15
Q61	Cystická nemoc ledvin	1025	5,91
Q79.0	Vrozená brániční kýla	452	2,63
Q20.3, 5	Transpozice velkých cév	621	3,62
Q21.3	Fallotova tetralogie	576	3,39
Q23.4	Syndrom hypoplastického levého srdce	499	2,91
Q25.1	Koarktace aorty	830	4,88
Q90	Downův syndrom	3031	17,47
Q91.0–3	Edwardsův syndrom	684	3,93
Q91.4–7	Patauův syndrom	243	1,40

Graf číslo 8a: Incidence anencefalie celkem – narození + prenatálně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010

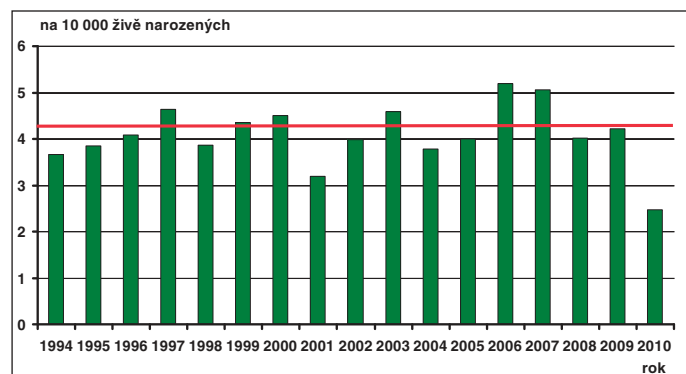


Graf číslo 8b: Incidence anencefalie – narození, ČR 1994–2010

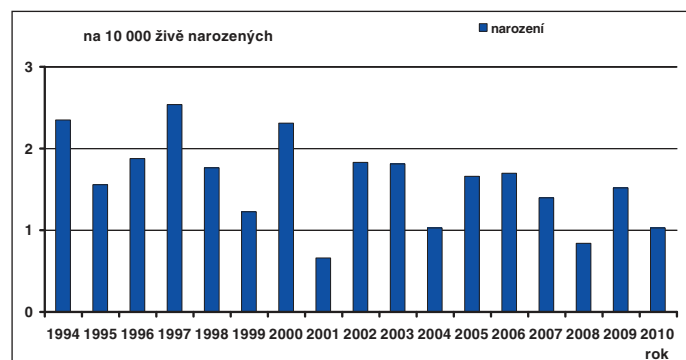


Následující grafy (číslo 13a a 13b) jsou věnovány incidencím další vrožené vady – vroženému hydrocefalu. Celkem bylo zachyceno v období 1994–2010 – 921 případů této diagnózy a průměrná incidence byla 5,39 na 10 000 živě narozených – graf číslo 13a. Nejvyšší cel-

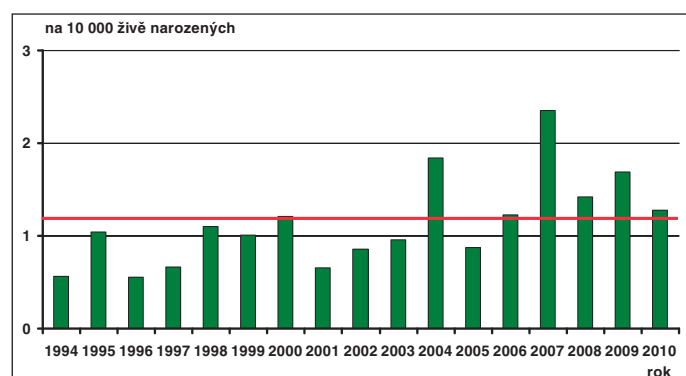
Graf číslo 9a: Incidence spina bifida celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



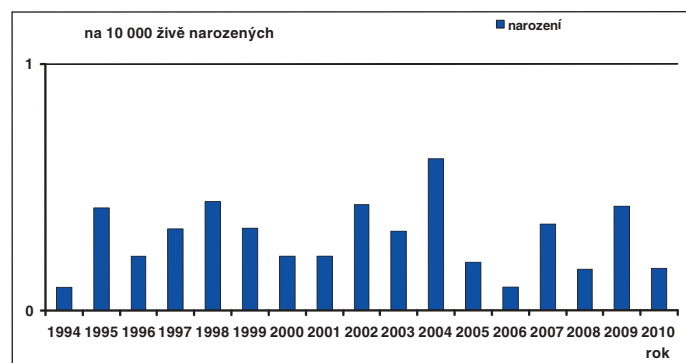
Graf číslo 9b: Incidence spina bifida – narození, ČR 1994–2010



Graf číslo 10a: Incidence encefalokély celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



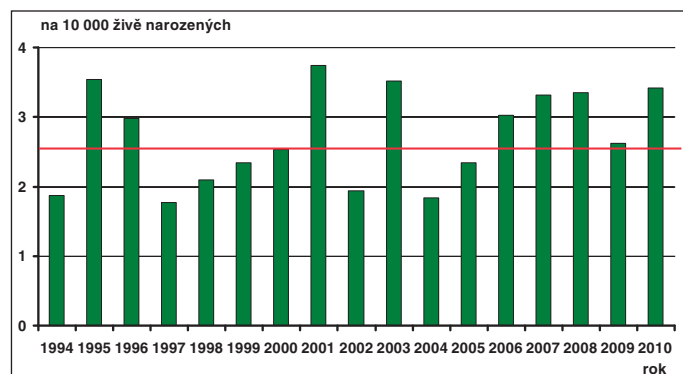
Graf číslo 10b: Incidence encefalokély – narození, ČR 1994–2010



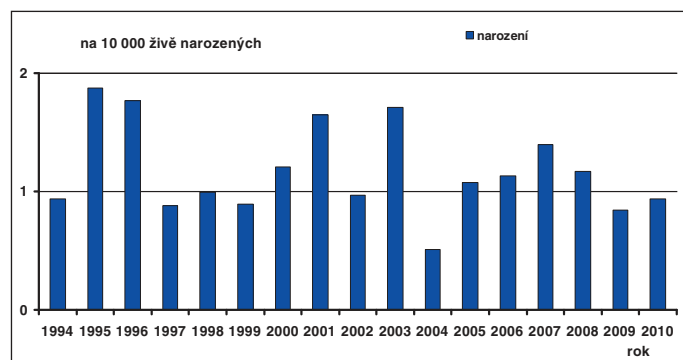
kovou incidenci této vady jsme našli v roce 2007 – 7,21 na 10 000 živě narozených a nejnižší pak v roce 1994 – 3,75 na 10 000 živě narozených. U narozených jsme zjistili 524 případů a průměrná incidence byla u dětí 3,11 na 10 000 živě narozených.

Další dvě sledované diagnózy vrožených vad patří do skupiny VV

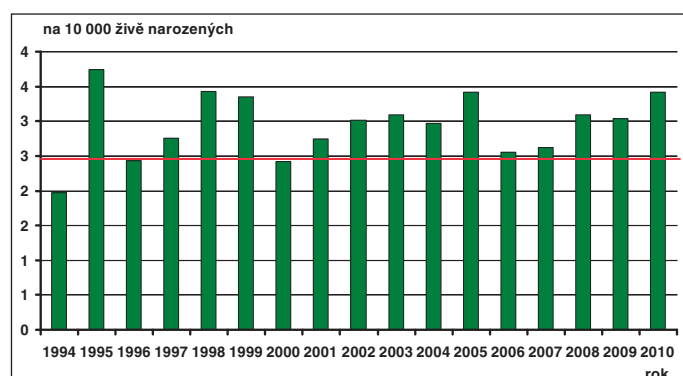
Graf číslo 11a: Incidence omfalokély celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



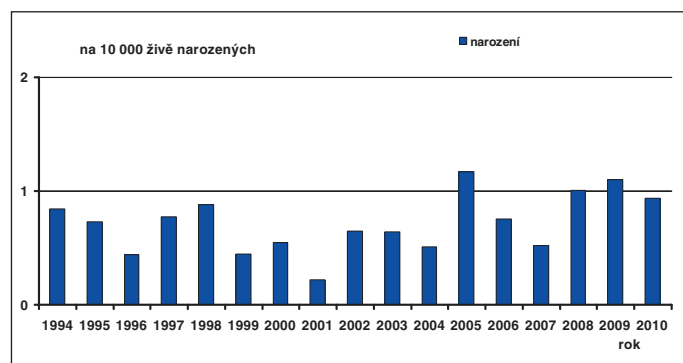
Graf číslo 11b: Incidence omfalokély – narození, ČR 1994–2010



Graf číslo 12a: Incidence gastroschízy celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010

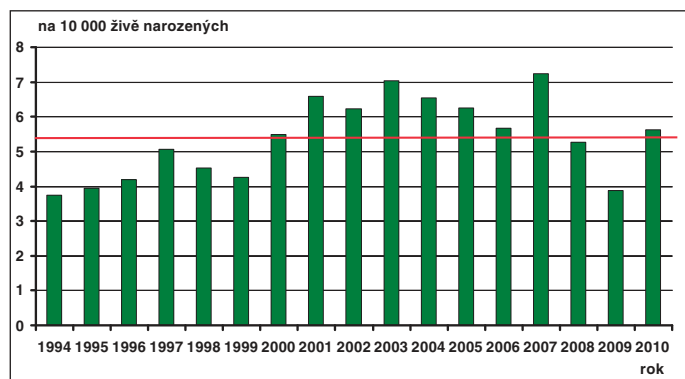


Graf číslo 12b: Incidence gastroschízy – narození, ČR 1994–2010

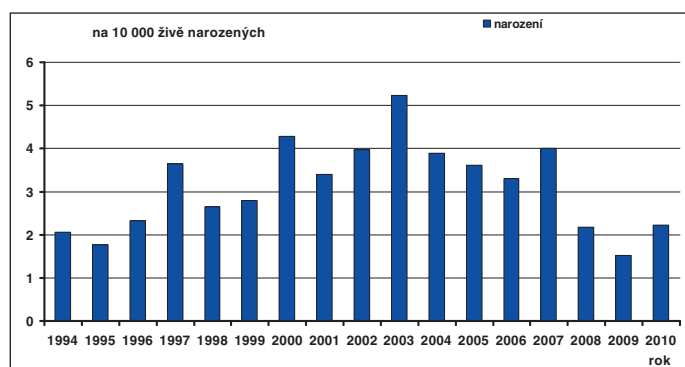


zažívacího traktu. Tyto dvě diagnózy nejsou dosud prenatalně diagnostikovány. Graf číslo 14 ukazuje vrožené vady ze skupiny malformací jícnu. Celkem bylo diagnostikováno 498 případů a průměrná incidence byla 2,91 na 10 000 živě narozených. Vzhledem k tomu, že nejsou k dispozici údaje za prenatalní diagnostiku, jsou údaje celkové i údaje za

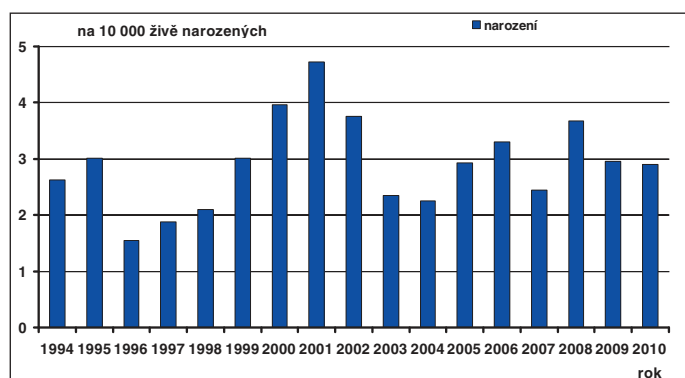
Graf číslo 13a: Incidence vrozeného hydrocefalu celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



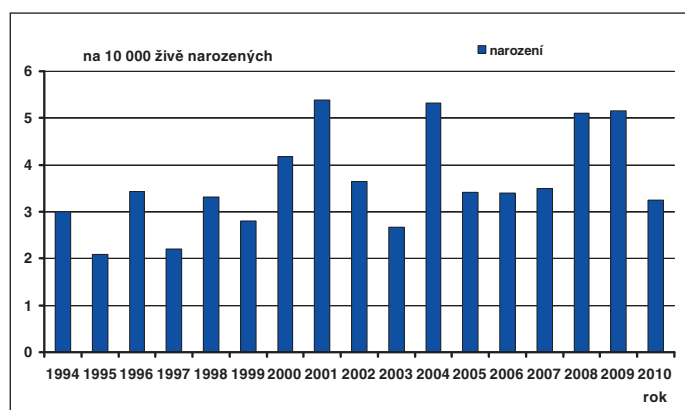
Graf číslo 13b: Incidence vrozeného hydrocefalu – narození, ČR 1994–2010



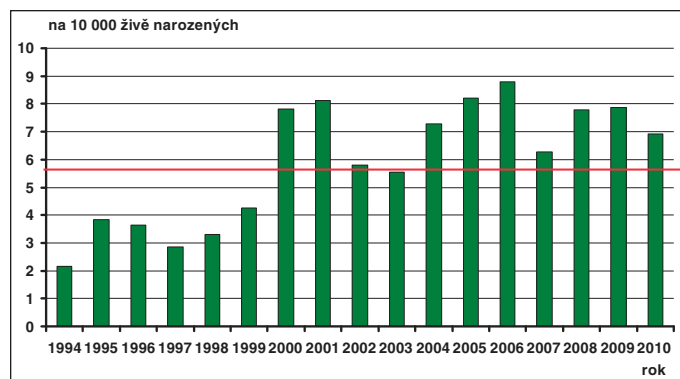
Graf číslo 14: Incidence vrozených vad jícnu – narození, ČR 1994–2010



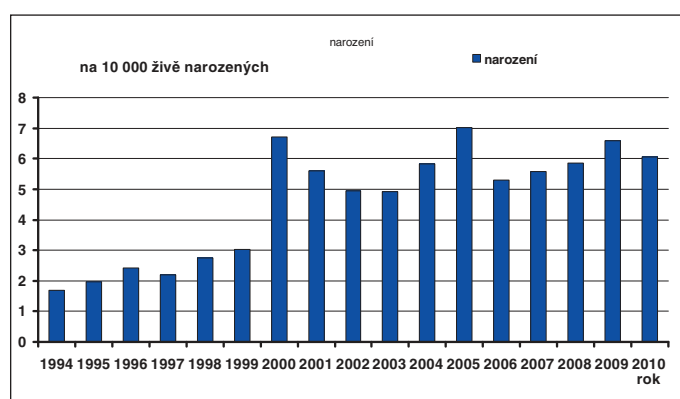
Graf číslo 15: Incidence anorektálních malformací – narození, ČR 1994–2010



Graf číslo 16a: Incidence cystických ledvin celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



Graf číslo 16b: Incidence cystických ledvin – narození, ČR 1994–2010

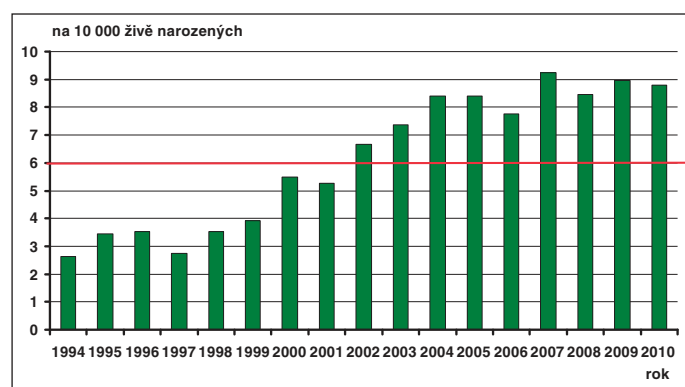


narozené. Nevyšší incidence byla nalezena v roce 2001 – 4,73 na 10 000 živě narozených, nejnižší pak v roce 1996 – 1,55 na 10 000 živě narozených. Anorektální malformace jsou ukázány na následujícím grafu číslo 15. Průměrná incidence těchto vad byla 3,64 na 10 000 živě narozených a bylo diagnostikováno celkem 627 případů. Nejvyšší incidence jsme zachytili v roce 2001 – 5,39 na 10 000 živě narozených, nejnižší byla zjištěna v roce 1995 – 2,08 na 10 000 živě narozených.

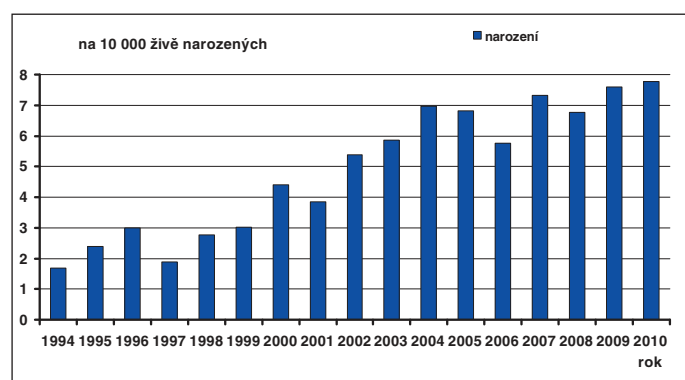
Další skupinu diagnóz představují vady uropoetického systému. Grafy číslo 16a 16b ukazují incidence diagnózy cystických ledvin. Průměrná incidence těchto diagnóz byla v období 1994–2010 5,91 na 10 000 živě narozených a bylo celkem zachyceno 1 025 případů této vrozené vady. Nejvyšší incidence jsme zachytili v roce 2006 – 8,79 na 10 000 živě narozených, nejnižší v roce 1994 – 2,14 na 10 000 živě narozených – graf číslo 16a. Graf číslo 16b ukazuje incidence této diagnózy u narozených. Srovnáním grafů ukazuje situaci, kdy větší část z celkových incidencí představují případy u narozených. Celkem byly u narozených dětí zachyceny 803 případy a průměrná incidence byla 4,62 na 10 000 živě narozených. Podobně vyšší podíl diagnóz u narozených nad prenatalně diagnostikovanými je patrný i u další diagnózy. Na dalších grafech číslo 17a a 17b je ukázán vývoj incidencí ve skupině vrozených vad ageneze/hyopoplázie ledvin. V případě ageneze/hyopoplázie ledvin bylo diagnostikováno celkem 1 080 případů a průměrná incidence byla ve sledovaném období 6,15 na 10 000 živě narozených. Nejvyšší celková incidence (9,25 na 10 000 živě narozených) byla nalezena v roce 2007, nejnižší (2,63 na 10 000 živě narozených) v roce 1994. Incidence u narozených jsou pak ukázány na grafu číslo 17b. Celkem jsme zjištěli ve sledovaném období 862 diagnózy u narozených s průměrnou incidencí 4,90 na 10 000 živě narozených.

Grafy číslo 18 prezentují incidence – brániční kýly. Celkem bylo zachyceno 452 těchto diagnóz a průměrná incidence byla 2,63 na 10 000 živě narozených. Nejvyšší celkovou incidencí jsme zachytili v roce 2010

Graf číslo 17a: Incidence ageneze/hypoplazie ledvin celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



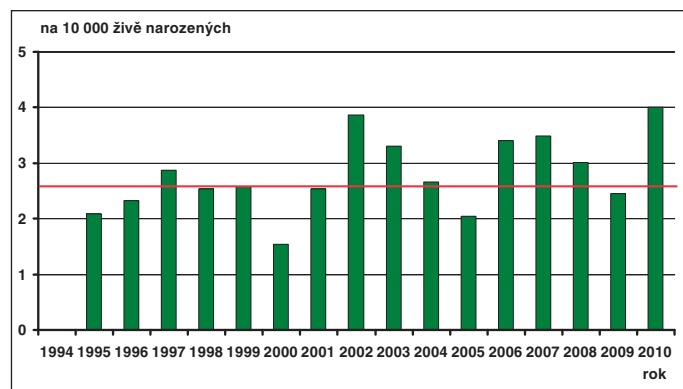
Graf číslo 17b: Incidence ageneze/hypoplazie ledvin – narození, ČR 1994–2010



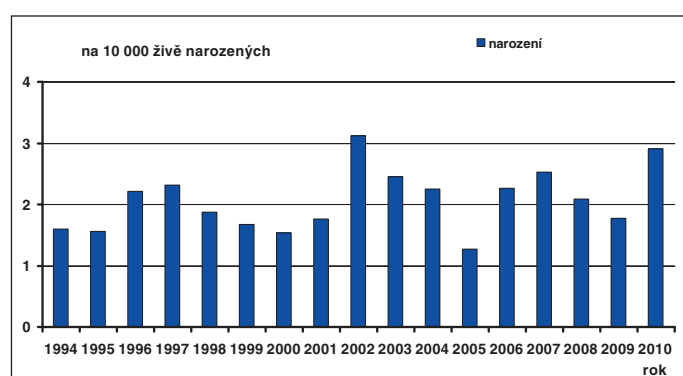
– 4,01 na 10 000 živě narozených. Nejnižší incidence pak byla nalezena v roce 2000 – 1,54 na 10 000 živě narozených (graf číslo 18a). U narozených (graf číslo 18b) bylo v období 1994–2010 nalezeno 355 případů a průměrná incidence byla u narozených 2,07 na 10 000 živě narozených.

Další čtyři diagnózy analyzovaných patří do skupin vrožených srdečních vad. Graf číslo 19 je věnován Fallotově tetralogii. Celkem bylo diagnostikováno 576 těchto diagnóz a průměrná incidence byla 3,39 na 10 000 živě narozených – graf číslo 19a. Nejvyšší celková incidence byla pro tuto vadu nalezena v roce 2004 – 4,40 na 10 000 živě narozených a nejnižší pak v roce 1994 – 1,69 na 10 000 živě narozených. Na grafu číslo 19b jsou ukázány incidence této vrožené vady u narozených. U narozených jsme našli tuto diagnózu u 513 dětí a průměrná incidence byla 3,03 na 10 000 živě narozených. Graf číslo 20a ukazuje roční celkové incidence transpozice velkých cév. Celkem bylo v období 1994–2009 zachyceno 621 těchto diagnóz a průměrná incidence byla 3,62 na 10 000 živě narozených. Nejvyšší incidenci jsme našli v roce 2004 – 5,02 na 10 000 živě narozených a nejnižší incidenci pak v roce 1996 – 1,99 na 10 000 živě narozených. Na grafu číslo 20b jsou ukázány incidence této diagnózy u narozených dětí. Průměrná incidence byla v naší sledované období 3,34 na 10 000 živě narozených a bylo zachyceno 552 případů této diagnózy. Syndrom hypoplastického levého srdce je prezentován na grafech číslo 21a a 21b. Průměrná incidence byla 2,91 na 10 000 živě narozených a celkem bylo zachyceno 499 těchto diagnóz – graf číslo 21a. Nejvyšší incidence této vady byla v roce 2001 – 4,29 na 10 000 živě narozených, nejnižší incidenci jsme našli v letech 1995 a 1996 – 1,77 na 10 000 živě narozených. Případy této vady a její incidence pouze u narozených jsou ukázány na grafu číslo 21b. Průměrná incidence byla 1,40 na 10 000 živě narozených a byly diagnostikovány 234 případy hypoplazie levého srdce. Poslední z této skupiny vrožených srdečních vad je koarktace aorty a její incidence jsou prezentovány na grafu číslo 22a a 22b. Celkem bylo diagnostikováno

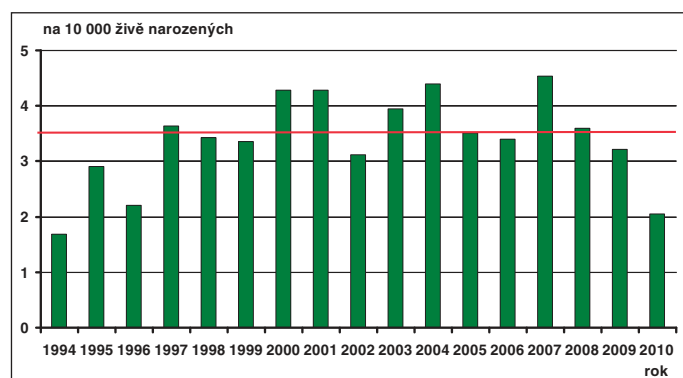
Graf číslo 18a: Incidence brániční kýly celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



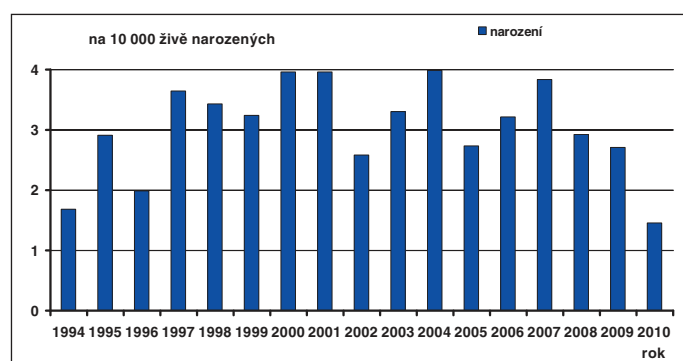
Graf číslo 18b: Incidence brániční kýly – narození, ČR 1994–2010



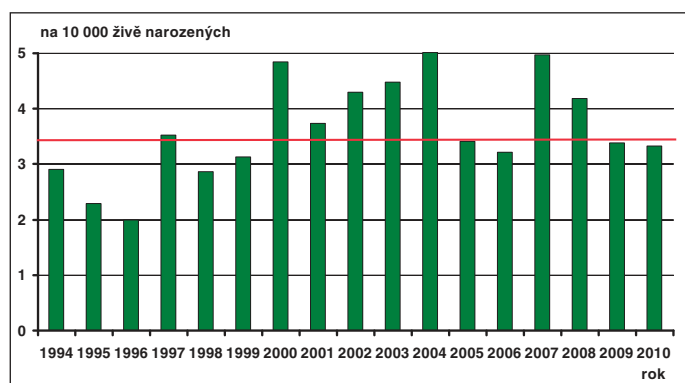
Graf číslo 19a: Incidence Fallotovy tetralogie celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



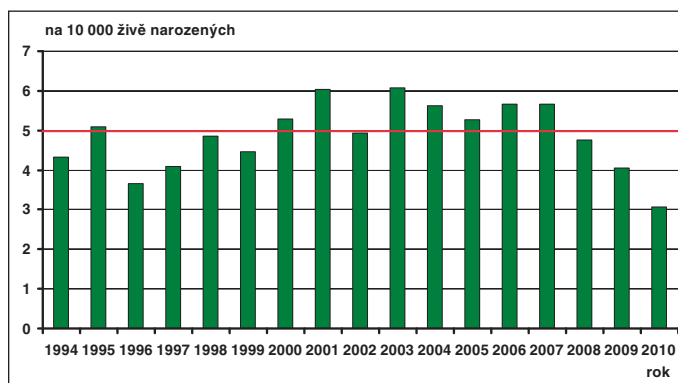
Graf číslo 19b: Incidence Fallotovy tetralogie – narození, ČR 1994–2010



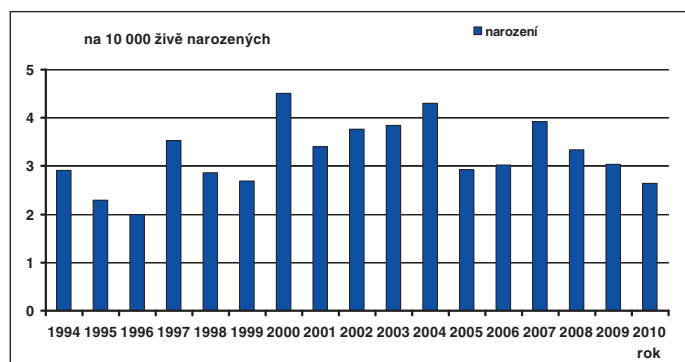
Graf číslo 20a: Incidence transpozice velkých cév celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



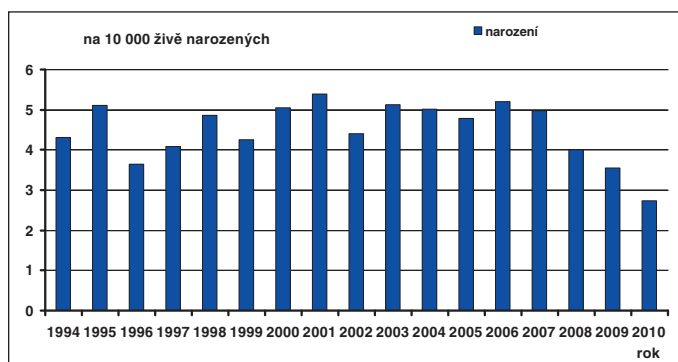
Graf číslo 22a: Incidence koarktace aorty celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



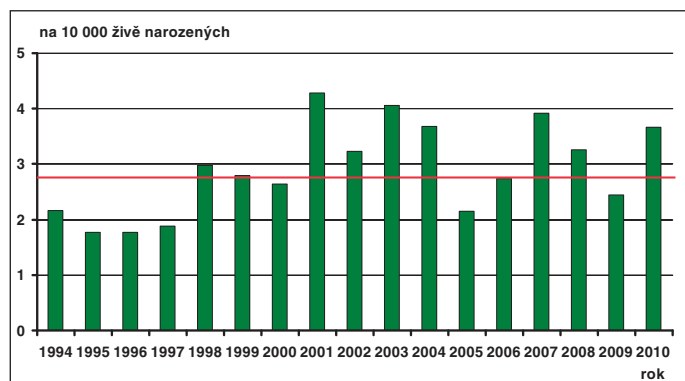
Graf číslo 20b: Incidence transpozice velkých cév – narození, ČR 1994–2010



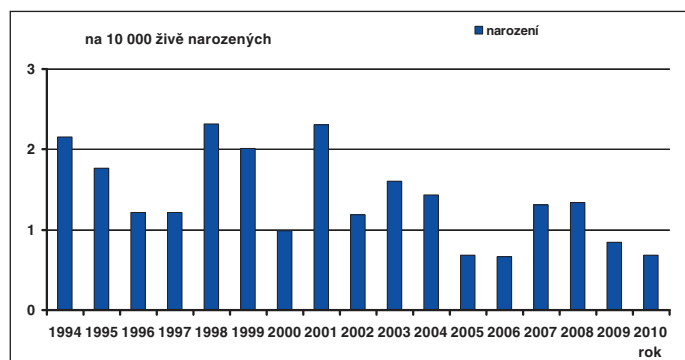
Graf číslo 22b: Incidence koarktace aorty – narození, ČR 1994–2010



Graf číslo 21a: Incidence syndromu hypoplastického levého srdce celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



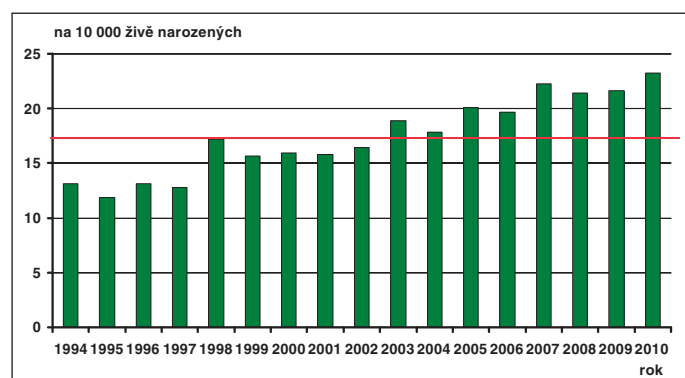
Graf číslo 21b: Incidence syndromu hypoplastického levého srdce – narození, ČR 1994–2010



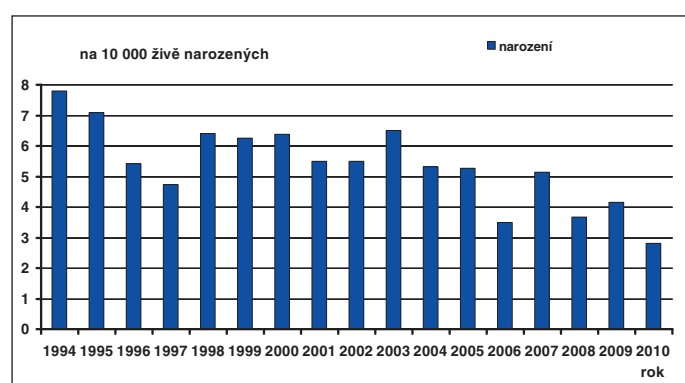
830 případů a průměrná celková incidence byla 4,88 na 10 000 živě narozených. Nejvyšší incidence byla zachycena v roce 2001 – 5,31 na 10 000 živě narozených, nejnižší jsme našli v roce 2010 – 2,73 na 10 000 živě narozených.

Poslední tři prezentované diagnózy patří do skupiny chromozomových aberací. Na grafech číslo 23 je ukázán vývoj incidencí Downova syndromu. Graf číslo 23a prezentuje incidence celkové. Celkem bylo diagnostikováno ve sledovaném období 1994–2010 3 031 případů a průměrná incidence byla 17,47 na 10 000 živě narozených. Nejvyšší celková incidence byla nalezena v roce 2010 – 23,22 na 10 000 živě narozených a nejnižší v roce 1994 – 11,86 na 10 000 živě narozených. Případy u narozených dětí jsou ukázány na grafu číslo 23b. V období 1994–2010 jsme zachytili 110 případů této diagnózy a průměrná incidence byla 0,66 na 10 000 živě narozených. Edwardsův syndrom je ukázán na dalších grafech. Graf číslo 24a ukazuje incidence celkové. Průměrná incidence byla pro tuto diagnózu 3,93 na 10 000 živě narozených. Celkem bylo zachyceno 684 těchto diagnóz. Nejvyšší incidence pro tuto vadu byla v roce 2009 – 6,59 na 10 000 živě narozených, nejnižší byla v roce 1994 – 0,56 na 10 000 živě narozených. Případy u narozených dětí jsou prezentovány na grafu číslo 24b. Průměrná incidence u narozených byla 0,66 na 10 000 živě narozených a ve sledovaném období bylo zachyceno 110 diagnóz této vady u narozených dětí. Poslední prezentovanou vrozenou vadou je Patauův syndrom (grafy číslo 25a a 25b). Celkem bylo diagnostikováno 243 případů a průměrná incidence byla 1,40 na 10 000 živě narozených – graf číslo 25a. Nejvyšší celkovou incidenci jsme našli v roce 2008 – 2,26 na 10 000 živě narozených, nejnižší incidence pak byla zjištěna v roce 1994 – 0,28 na 10 000 živě narozených. U narozených dětí se tato vada vyskytuje minimálně. Ve sledovaném období byla u narozených dětí tato vada zjištěna v 61 případech a průměrná incidence byla u narozených 0,37 na 10 000 živě narozených.

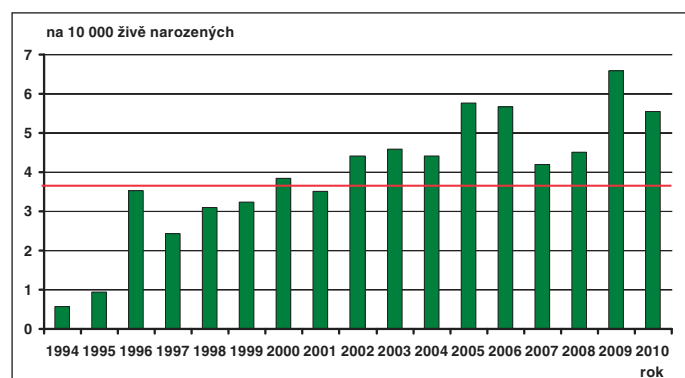
Graf číslo 23a: Incidence Downova syndromu celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



Graf číslo 23b: Incidence Downova syndromu – narození, ČR 1994–2010



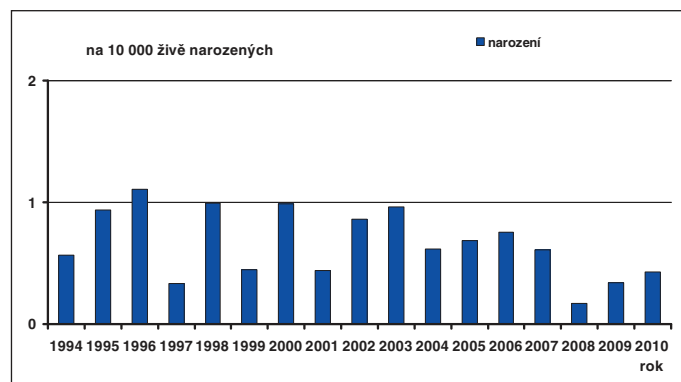
Graf číslo 24a: Incidence Edwardsova syndromu celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



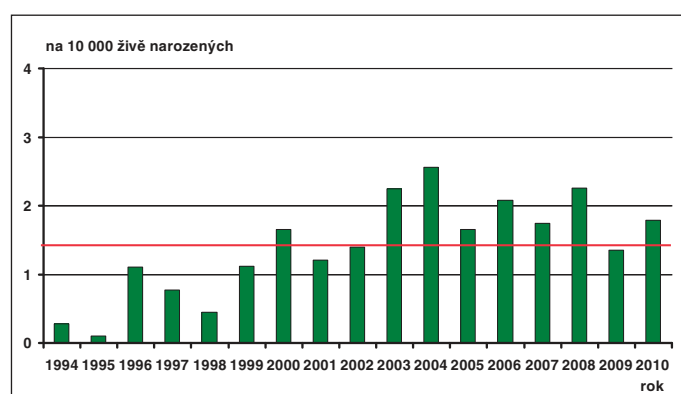
DISKUZE

Ve sledovaném období 2000–2010 nedochází v České republice k významné změně celkové četnosti vrožených vad diagnostikovaných u narožených dětí. U některých diagnóz však dochází ke změně poměru mezi případy prenatalně a postnatálně diagnostikovanými. Díky úspěšné prenatalní diagnostice dochází v některých případech k poklesu incidencí těchto vrožených vad u narožených dětí. Typickým příkladem dlouhodobého poklesu jsou rozštěpové vady centrálního nervového systému (především anencefalie a spina bifida), jejichž četnosti jsou v současnosti na nejnižších hodnotách za posledních 30 let především díky stále se zlepšující prenatalní diagnostice těchto vad v ČR. Podobně také klesají incidence v případě rozštěpových vad břišní stěny (omfalocele a gastroschiza) v důsledku úspěšného prenatalního zachytu. Čet-

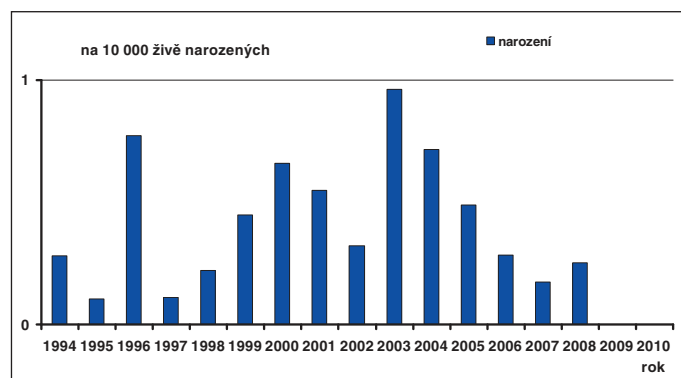
Graf číslo 24b: Incidence Edwardsova syndromu – narození, ČR 1994–2010



Graf číslo 25a: Incidence Patauova syndromu celkem – narození + prenatalně diagnostikované/nenarozené případy, ČR 1994–2010



Graf číslo 25b: Incidence Patauova syndromu – narození, ČR 1994–2010



nosti diafragmatické hernie u narožených dětí kolísají, ve sledovaném období nedochází k významné změně incidence. V případě analyzovaných vrožených srdečních vad je pokles četností u narožených dětí nejvýraznější u diagnózy syndromu hypoplastického levého srdce. U dalších tří sledovaných diagnóz ze skupiny vrožených srdečních vad (transpozice velkých cév, Fallotova tetralogie a koarktace aorty) není pokles dosud tak významný. U sledovaných a prezentovaných vrožených chromozomových aberací (Downův syndrom, Edwardsův syndrom, Patauův syndrom) dochází díky celorepublikově úspěšně prováděné prenatalní diagnostice v analyzovaném období k významnému poklesu incidencí u narožených dětí. Nově zaváděné metody screeningu v I. trimestru a využití v rámci integrovaného screeningu ukazují, jak dále zlepšit efektivitu screeningu Downova syndromu a dalších chromozomálních aberací.

ZÁVĚR

V posledních letech nedochází k významné změně celkové četnosti vrozených vad u narozených. Podařilo se snížit počty vrozených vad neslučitelných se životem u narozených dětí a to přispělo ke snížení podílu těchto vad v mrtvorozenosti a v perinatální úmrtnosti v České republice. Z prezentovaných výsledků vybraných vrozených vad vyplývá, že v posledních letech dochází ke změně spektra vrozených vad v novorozenecké populaci a změně incidencí některých vrozených vad. Incidence některých typů VV u narozených dětí se snižují, většinou v důsledku úspěšnosti celorepublikově prováděné prenatální diagnostiky, incidence jiných VV však v novorozenecké populaci zůstávají stejné, v některých případech se mírně zvyšují.

Autoři děkují všem lékařům, kteří se podílí na hlášení údajů o vrozených vadách v České republice, za jejich práci a zaslání hlášení o vrozené vadě. Jedině z kvalitních a úplných zdrojů, které zasiláte, je možné provádět analýzy dat a prezentovat dosažené výsledky.

MUDr. Antonín Šípek, CSc.

Oddělení lékařské genetiky

Thomayerova nemocnice

Vídeňská 800

140 59, Praha 4

Mail: registrvvv@vrozene-vady.cz

<http://www.vrozene-vady.cz>

Kochleární implantace u dětí – souhrn praktických poznatků programu kochleárních implantací u dětí v České republice

Kabelka Z., Vymáčilová E., Groh D., Holmanová J., Myška P.

Klinika ušní, nosní a krční UK 2. LF a FN v Motole

SOUHRN:

Kochleární implantace jsou dosud jedinou léčebnou metodou, kterou lze nehradit nefungující smysl. Zcela rovnocenná náhrada není technicky možná, ale při včasné diagnóze, aplikaci a adekvátní rehabilitaci lze dosáhnout takový rozvoj sluchu a řeči, který zajišťuje běžnou verbální komunikaci.

SUMMARY

Up to now, cochlear implantations are the only medical treatment compensating failing sense. It is impossible to use completely equipollent replacement, but thanks to early diagnosis, implantation and proper rehabilitation we can gain hearing and speech sufficient for current verbal communication.

ÚVOD

Podle statistik je pravděpodobnost sluchové ztráty u novorozence 1:1000, přibližně v 50 % má genetický podklad. Při předpokládané porodnosti 100 000 dětí ročně musíme očekávat až 100 dětí, které budou potřebovat nějakou podporu komunikačních schopností. Tam, kde nepomohou k rozvoji řeči ani nejsilnější sluchadla je potřeba zvážit možnost kochleárního implantátu. Na rozdíl od klasických sluchadel, která dokáží zesílovat celé zvukové spektrum a slyšení je zajištěno vhodně zesíleným zvukem, kochleární implantáty dráždí zakončení sluchového nervu jemnými elektrickými impulzy v omezeném rozsahu. Sluchadla převádí zesílené zvukové vlny vzduchem (zvukovodem), nebo v podobě vibrací kostí. Implantační systém musí zvuk zpracovat v zevním procesoru zavěšeném za uchem podle určitého vzorce – řečové strategie – do digitální podoby a pomocí elektromagnetické indukce převést do vnitřní části k elektrodám a nervovým vláknům. Z technického hlediska je dosud největší užívaný počet stimulačních míst 22 a pro převedení informace zprostředkovávající rozumění řeči je nutno využít jak tonotopii hlemýžďe, tak značně rychlou stimulaci. Používané strategie jsou výsledkem desetiletí trvajících studií a vytváří se tak šance pro jinak neslyšící děti (s nepatrnými zbytky sluchu) rozumět mluvenému slovu. Bez pomoci odezírání mohou implantovaní dosáhnout rozumění řeči přes 80 %, s odezíráním a zvláště v klidném prostředí se srozumitelnost může dostat na 100 %.

Zkušenosti klinických pracovníků týmu kochleárních implantací

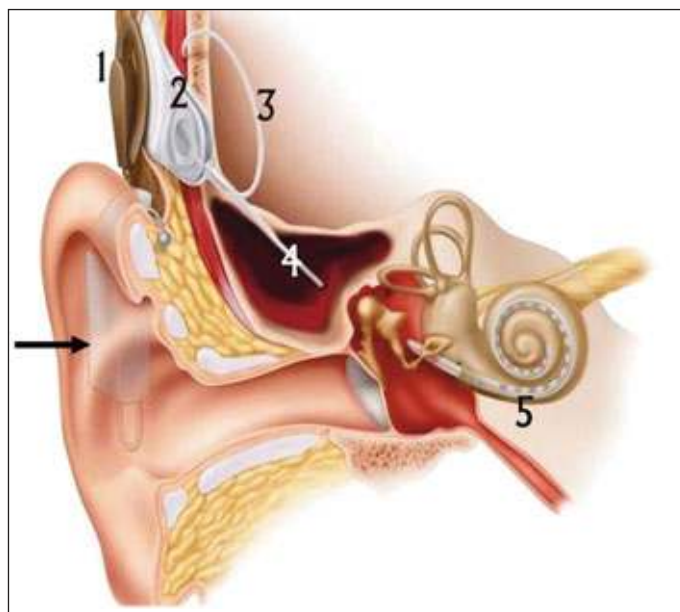
Většina implantovaných dětí má sluchovou poruchu od narození, asi v 50 procentech lze prokázat její genetický původ. Základem pro dobrý výsledek je implantace včasná. Při srovnání skupin dětí implantovaných mezi 1–3 rokem a dětí implantovaných mezi 4–6 rokem, byly v průměru lepší výsledky u skupiny mladších dětí. Základem pro včasnou implantaci je diagnostika založená na celoplošném screeningu sluchu novorozenců v porodnicích. Vyšetření lze sice provádět i později, ale je jednoznačně prokázáno, že desítky procent dětí se k vyšetření nedostaví.

Screeningovým vyšetřením se stanovuje pouze pravděpodobnost poruchy a u dětí, které screeningem neprošly je potřeba provést další vyšetření. Vzhledem k možnostem falešně pozitivních výsledků, progresi sluchové vady i poruše vzniklé v období po narození se sleduje vývoj všech dětí a indikací ke klinickému vyšetření je každé podezření na sluchovou vadu. Pediatr vyhodnocuje reakce dítěte, anamnézu a pozorování rodičů. Při podezření na poruchu sluchu vysloveném rodiči je vhodné vždy indikovat podrobné ORL vyšetření. Prenatálně nebo perinatálně vzniklá těžká sluchová vada, pokud nebude včas diagnosti-

kována, zajištěna korekcí sluchadly a následnou speciální rehabilitací pod vedením klinického logopeda, může způsobit u dítěte poruchu vývoje řeči. I získaná sluchová vada, která vznikla postnatálně před rozvitím a zafixováním řeči, má stejný důsledek pro vývoj dítěte. Mezi prenatální rizika patří: dědičnost, zarděnky a spalničky u matky do 3. měsíce těhotenství nebo i jen kontakt s nimi, toxoplasmóza, syfilis matky, léky užívané během těhotenství, Rh-ABO inkompatibilita. Mezi rizika perinatální a postnatální zařazujeme: porodní trauma, asfyxii delší než 5 minut, nízkou porodní hmotnost – pod 1 500 g, nedonošenost – porod před 37. týdnem nebo i přenášení, těžkou novorozeneckou žloutenkou, novorozeneckou sepsi, anomálie uší, krku a hlavy, úrazy hlavy, meningitidu nebo encefalitidu, podání ototoxických léků.

Vyšetření sluchu zahrnuje základní ORL vyšetření (otoskopický nález) a vlastní vyšetření sluchu, kdy se provádí klinická sluchová zkouška (dále sluchová zkouška) doplněná o objektivní vyšetření elek-

Schéma uložení kochleárního implantátu



Přijímač-stimulátor (2) je uložen pod kůží a elektrody (4) jsou umístěny ve scala tympani hlemýžďe (5), řečový procesor a mikrofon (šipka) jsou zavěšeny za uchem. Přenosová cívka (1) je přidržována nad cívkou přijímače-stimulátoru pomocí magnetu. Zevní elektrody jsou na těle přístroje (2) a ve zvláštním svazku (3).

trofysiologickými metodami (vyšetření tranzientně evokovaných otoakustických emisí (TEOAE – Transiently Evoked Otoacoustic Emissions) nebo vyšetření evokovaných sluchových potenciálů metodou ustálených evokovaných potenciálů – (SSEP – Steady State Evoked Potentials) nebo záznamem činnosti začátku sluchové dráhy – (BERA – Brainstem Evoked Response Audiometry). Popsaný způsob vyšetření sluchu se používá pro nejmenší děti od narození až do 1 roku věku, kdy by nejpозději měla být sluchová vada potvrzena nebo vyloučena.

Základní sluchová zkouška novorozenců a nejmenších dětí je založena na sledování nepodmíněných reflexů po zvukovém stimulu. Pro klinickou praxi se používá sledování auropalpebrálního reflexu a úlekové reakce (Morouův reflex). Dítě vyšetřujeme ležící. Ke stimulaci používáme silnější podnět např. zvuk bubínku a nesmíme se zdrojem podnětu dostat do periferního zrakového pole.

Sluchová zkouška u větších dětí, které již sedí (tj. ve věku 7–9 měsíců) je založena na sledování reakcí dítěte na tiché zvukové podněty. Dítě sedí na klíně rodiče a sledujeme pátrací reakce na podnět ze vzdálenosti asi 1 metru od hlavy dítěte a opět je důležité, že se nesmíme dostat zdrojem podnětu do periferního zrakového pole. Podněty zadáváme náhodně z obou stran. Sestavu zvukových podnětů si vyšetřující vybírá ze zvuků, které se v okolí dítěte vyskytují – nejčastěji jsou to různé zvukové hračky a vždy je vhodné tyto podněty doplnit o zvuk řeči (například oslovení dítěte jeho jménem).

Při zastižení odpovídajících reakcí na zvukové podněty lze předpokládat, že sluch je normální. I v těchto případech je vhodné sluchovou zkoušku objektivizovat. V situaci, kdy nemáme podezření na poruchu sluchu doplňujeme sluchovou zkoušku TEOAE, které vznikají podrážděním kochlely velmi krátkým stimulem zavedeným do zevního zvukovodu vyšetřovací sondou. Pokud je vyšetření otoakustickými emisemi pozitivní (výbavné), můžeme výsledek vyšetření (sluchová zkouška společně s TEOAE) uzavřít jako normální sluch.

V případě, že nejsou zastiženy reakce při sluchové zkoušce, je potřeba výsledek velmi opatrně sdělit rodičům. Negativní reakce při sluchové zkoušce nemusí vždy znamenat, že dítě neslyší, ale pravděpodobně lze předpokládat postižení sluchu různého stupně. Proto je nutné provedení vyšetření pomocí evokovaných sluchových potenciálů ke stanovení sluchového prahu dítěte. Vyšetření evokovaných potenciálů se provádí na specializovaných foniatrických nebo ORL pracovištích. Sluchový práh můžeme stanovit při vyšetření ustálených evokovaných potenciálů (SSEP), kdy se provádí vyšetření sluchu na frekvencích 0,5, 1, 2 a 4 kHz. Vyšetření je dostupné jen na specializovaných pracovištích. Na většině odborných pracovišť se používá ke stanovení sluchového prahu metoda vyšetření kmenových potenciálů (BERA), kdy se ke stimulaci používají filtrované kliky. Práh se stanovuje na obdobných frekvencích jako při vyšetření SSEP.

Výsledek vyšetření SSEP nebo BERA vyloučí poruchu nebo potvrdí předpokládanou poruchu sluchu. Podle tíže sluchové vady je nutné zvolit včasnou korekci pomocí sluchadel. Dětem je nutné po zhotovení individuální ušní tvarovky vyzkoušet a přidělit sluchadla, která odpovídají sluchovým ztrátám. Na sluchadlo si děti musí nejprve zvyknout a poté se zahajuje rehabilitace. Celý proces probíhá pod vedením klinického logopeda od okamžiku nastavení sluchadel. Na úspěšný rozvoj sluchově postiženého dítěte (zajištěného sluchadly a klinickým logopedem) má především vliv zapojení rodičů a dalších členů rodiny do rehabilitace. V případech velmi těžké sluchové vady, kdy rehabilitace se sluchadly neprobíhá příznivě a je prokázáno, že sluchadla nemají vliv na percepci řeči, pak můžeme zvažovat kochleární implantaci a dítě zařadíme mezi uchazeče kochleární implantace.

U uchazečů kochleární implantace se provádí další speciální vyšetření – jednak ambulantně (foniatrické vyšetření doplněné komplexním audiologickým vyšetřením, logopedické a psychologické vyšetření, a doplňuje se i genetické vyšetření) a jednak za hospitalizace (zpravidla neurologické a oční vyšetření, HRCT pyramid, cílené ORL vyšetření, doplňuje se podle nálezu adenotomie a další potřebné výkony).

V závěru se uchazeč komplexně hodnotí a výsledkem je rozvaha o vhodnosti kochleární implantace.

Po provedení kochleární implantace pokračuje rehabilitace pod vedením klinického logopeda, která navazuje na předchozí rehabilitaci se sluchadly.

Co čeká rodiče a děti před kochleární implantací

Na základě žádosti pediatra, ORL odborníků, nebo i rodičů jsou děti zapsány do databáze kandidátů kochleární implantace a pozváni k úvodnímu vyšetření. Zvací dopis obsahuje termín plánovaného vyšetření, adresu pracoviště a brožurku vysvětlující co je kochleární implantát a jak funguje. Rodiče jsou informováni, že dítě bude v jeden den vyšetřeno foniatrem, psychologem a logopedem a požádání, aby se dostavilo k vyšetření vyspalé. Mimopražské rodiny přijíždí často den předem a je pro ně možno zařídit nocleh v ubytovně Fakultní nemocnice v Motole.

Kandidáti kochleární implantace jsou zpravidla sledováni 4–6 měsíců. Během této doby jsou opakovaně vyšetřováni jednotlivými členy týmu, foniatrem a psychologem v průměru třikrát za uvedené období, návštěvy u logopeda jsou častější. Na základě souhrnu odborných vyšetření se posuzuje, zda dítě splňuje kritéria výběru kandidáta kochleární implantace.

Foniatrické, psychologické a logopedické vyšetření

Foniatr hodnotí na základě anamnestických dat a opakovaného klinického vyšetření sluchu velikost sluchových ztrát, efekt sluchadla a dosaďadní výsledky rehabilitace se sluchadlem.

Při psychologickém vyšetření se hodnotí mentální předpoklady dětí pro využití implantátu, posuzuje se jejich rodinné zázemí a schopnost rodičů spolupracovat při rehabilitaci. Cílem je co nejrealističtěji zvážit přínos implantace pro každé jednotlivé dítě. Výsledky jsou posuzovány v souvislosti s výsledky ostatních odborníků implantačního týmu. Vyšetření se provádí opakovaně a teprve potom jsou získané informace použity pro spolehlivější závěr a doporučení. Psycholog používá běžné i speciální metody určené k vyšetření dětí a jejich rodičů. Z testovacích metod dává přednost těm, které byly ověřeny na neslyšící populaci.

V průběhu návštěv u logopeda, tzv. diagnostické rehabilitaci jsou závěry psychologa i foniatra ověřovány. Logoped se zaměřuje na sluchovou výchovu, odezírání a řečovou výchovu. Při práci s dítětem si, stejně jako psycholog, všímá jeho chování, pozornosti a schopnosti spolupracovat na zadaném úkolu. Svou činností poskytuje rodičům návody pro rehabilitaci prováděnou doma a postupně vyhodnocuje jejich přístup k práci s dítětem. Z pokroků dítěte usuzuje na pravděpodobný přínos kochleárního implantátu a úspěšnost pooperační rehabilitace.

Poradenské a psychoterapeutické rozhovory

Podezření na závažnou sluchovou vadu vyvolává u rodičů úzkost, po potvrzení diagnózy se u nich objevuje krize, se kterou se v závislosti na svých povahových vlastnostech a životních zkušenostech vyrovnávají různým způsobem. Bývá běžné, že v časných stádiích krize hledají především „záračný lék“, který by jejich dítěti vrátil sluch. Implantaci za takový lék považují a možnosti kochleárního implantátu často přeceňují.

Domnívají se, že „elektronické ucho“ je schopno okamžitě a dokonale vyléčit hluchotu jejich dítěte. Předpokládají, že si dítě po operaci nasadí vnější části implantátu a bude slyšet a že to bude stejně jednoduché, jako když si krátkozraké dítě nasadí brýle.

Odborníci by měli být co nejdříve informováni o tom, zda jsou očekávání rodičů přiměřená, aby měli čas na rodiče působit v případě, že tomu tak není. Nerealistickému očekávání rodičů je schopen porozumět nejen psycholog, ale i ostatní členové týmu, snaží se být pro rodiče oporou a pomáhají jim zprostředkovat objektivní náhled na přínos implantátu.

Teprve v době, kdy se rodiče vyrovnají s postižením dítěte, a přijímají ho i se sluchovou vadou, jsou schopni realisticky posoudit možný přínos implantace a zodpovědně se pro ni rozhodnout.

Rodiče dětí s vrozenou hluchotou se mohou cítit zaskočení zjištěním, že pooperační rehabilitace je dlouhodobý proces (začínající již před

implantací), do kterého se musí aktivně zapojit a s dítětem pravidelně pracovat. Součástí rehabilitace je i programování řečového procesoru, bez kterého by implantát nebyl funkční. V prvním roce po implantaci je nastavování nutné v průměru desetkrát za rok, v druhém roce dvakrát nebo třikrát do roka, pak se četnost návštěv řídí potřebami dítěte.

Velmi přínosná je výměna zkušeností mezi rodinami kandidátů implantace a rodinami již implantovaných dětí. Vzájemné seznámení těchto rodin umožňují víkendová setkání nebo letní pobytové akce organizace SUKI (Sdružení uživatelů kochleárního implantátu). S implantovanými dětmi a jejich rodiči se je také možno setkat na rehabilitačních kurzech.

Rehabilitační kurzy

Týdenní rehabilitační kurzy jsou pořádány každý rok. Jsou určeny rodičům nejmenších sluchově postižených dětí – kandidátů implantace. Vítaná je účast celé rodiny. V průběhu kurzu si rodiče vyslechnou řadu přednášek a mají možnost vidět praktické ukázky logopedické práce. Mohou si navzájem vyměňovat zkušenosti a diskutovat s rodiči již implantovaných dětí i s odborníky. Na videozáznamech sledují postupné pokroky uživatelů implantátu. V případě zájmu se může rodič ve večerních hodinách zúčastnit psychologických sezení nebo rozhovorů zaměřených poradensky.

Předoperační hospitalizace

Na lůžkovém oddělení dětské ORL kliniky, kde je dítě společně s matkou několik dní hospitalizováno, jsou doposud provedená vyšetření doplněna o vyšetření HRCT (výpočetní tomografie), případně magnetická resonance. Podle potřeby se provedou vyšetření genetické, neurologické, oční a další.

Závěrečné hodnocení kandidátů

Na základě pečlivého prostudování a zhodnocení všech získaných výsledků celý tým odborníků vyhodnocuje míru vhodnosti implantace. Komise odborníků se schází každý měsíc. Dokumentace vhodných kandidátů je odesílána revizním lékařům pojištěn, u nichž jsou jednotlivé děti registrovány, a teprve po jejich schválení může být dítě implantováno. Pořadí dětí k operaci je plánováno ihned po doporučení implantace a mění se jen na základě neschválení pojišťovnou, nebo pro nemoc dítěte. V ČR neexistuje čekací listina, všechny děti jsou operovány krátce po vyjádření revizního lékaře.

Operační zákrok

Základem operace je šetrné zavedení elektrod vnitřní části celého systému. Tělo přístroje – přijímač/vysílač – obsahuje procesor spojený s indukční cívkou a dráždicími elektrodami. Opouzdření zajišťuje čistý titan a biokompatibilní silastik. Někdy se používá i keramický materiál. Vzájemně izolované vodiče k jednotlivým elektrodám jsou vedeny úzkým svazkem tak, aby ho bylo možné zasunout do scala tympani. Tělo přístroje leží na kosti dorzokraniálně od úponu boltce.

Přístupovou cestou pro svazek elektrod je mastoidektomie a zadní tympanotomie mezi okrajem bubínku a kanálem lícího nervu. Hlemýžď se otevírá buďto řezem v membráně okrouhlého okénka, nebo po odvrtní kosti nad bazálním závitem scala tympani. Otvor je jen o něco málo větší, než je svazek elektrod. Elektrody se zavádějí bez překonávání odporu, s výhodou lze použít svazek, který se dokáže sám navinout na modiolus hlemýždě, co nejbližší nervovým zakončením. Celý proces by měl vytvářet podmínky pro zachování alespoň částečných zbytků sluchu, které se jinak implantací zničí (jemná chirurgie podle prof. Dr. Dr. Lehnhardta, jednoho ze zakladatelů implantačních programů v Německu). Otvor do hlemýždě se uzavírá kouskem svalu a přelépí fibrinovým lepidlem. Uzávěr dokáže zabránit proniknutí bakterií. Zánět mozkových blan není u uživatelů kochleárních implantátů statisticky vyšší, než u ostatní populace. Sutura řezu nad implantátem musí

být velmi pevná, aby nedošlo k osídlení povrchu implantátu patogenními bakteriemi.

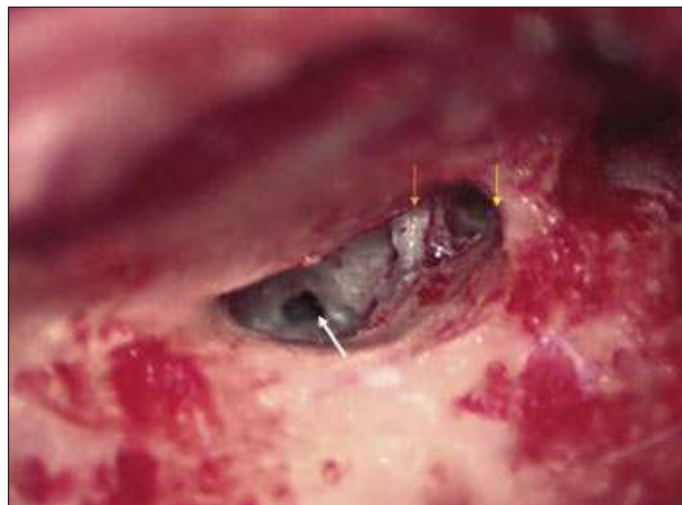
Rizika zákroku jsou malá, technika implantací je do detailu propracovaná. Na začátku výkonu může ohrozit průběh operace krvácení z atypicky velkých spojek s esovitým splavem. Poranění stěny splavu a dura mater se lze vyhnout jemným odebráním kosti vhodnými vrtáčky. Poškození funkce lícího nervu je v literatuře popisováno mezi 0,5 a 2 % operací, kdy je popisován návrat funkce s odstupem do 1 roku po operaci. Na našem pracovišti se porucha funkce lícího nervu dosud nevytýkla. Menší komplikací je i silný výtok perilymfy – mozkomíšního moku. Pomocí „zapečetění“ kochleostomie a přelepením fibrinovým lepidlem lze stav vyřešit. V pooperačním hojení je potřeba kontrolovat lalok nad implantátem a provádět prevenci infekce. Důsledným dodržováním základních postupů se lze vyhnout tzv. „velkým per-“ a pooperačním komplikacím (paréza lícího nervu, těžké krvácení, rozpad laloku, pooperační infekce). Rizika celkové anestézie u dětí nad jeden rok věku jsou prakticky stejná, jako u starších dětí. U 500 operovaných dětí jsme zaznamenali jen jednu silnější reakci na adrenalin používaný při anemizaci řezu.

Prakticky u všech dětí lze počítat s odstraněním stehů 7. pooperační den. Dohojení rány probíhá již doma. Za 6 týdnů je jisté, že je lalok dobře vyživovaný a lze začít s aplikací zevní části přístroje. Přenos informace se děje pomocí dvou soustředných cívek, které jsou drženy ve správné poloze díky dvojici magnetů. Dobrá výživa kůže a zhojení jizvy jsou podmínkou pro to, aby nedošlo k tlakové ischemii kůže.

Peroperační a pooperační měření funkce kochleárního implantátu (EESRT, NRT)

Zásadní význam peroperačního a pooperačního měření funkce kochleárního implantátu spočívá v pooperačním nastavení řečového procesoru u dětských, hůře spolupracujících pacientů. Základem je měření impedance – odporu mezi jednotlivými elektrodami a vlákny sluchového nervu, ověřující správnost zavedení elektrody kochleárního implantátu. Navazuje měření EESRT (Electrically Elicited Stapedius Reflex Threshold) – prahu pro reflexní stažení tržminkového svalu vyvolaného impulzy na jednotlivých elektrodách. Velkou výhodou je měření NRT (Neural Response Telemetry) – neurální odpovědi sluchového nervu. Princip měření spočívá ve stimulaci nervového zakončení elektrodami kochleárního implantátu a následné snímání elektrické aktivity 1. neuronu v ganglion spirale cochleae rovněž přes elektrody kochleárního implantátu. Měření probíhají jak na závěr operace jako peroperační měření tak

Pohled operátora před zavedením kochleárního implantátu



Pohled vlevo pod mikroskopem. Otevřená zadní stěna zvukovodu do dutiny tympanální. Bílá šipka – obnažené okrouhlé okénko a směr zavedení svazku elektrod, oranžová šipka – šlacha m. stapedius, žlutá šipka – kanál lícího nervu.

v pooperačním období. V pooperačním období jsou spojena s programováním – nastavováním řečového procesoru.

Novinkou je i možnost přepínání charakteristik řečového procesoru bezdrátově uživatelem (rodičem dítěte) tak, jak vyžaduje situace k optimalizaci rozumění řeči.

Rehabilitace z pohledu speciálního logopeda

Rehabilitace již začíná před vlastní kochleární implantací. Po stanovení diagnózy navrhne foniatr, pokud tomu tak ještě není, vhodná sluchadla a logoped zahájí rehabilitaci sluchu a řeči. V průběhu diagnostických návštěv logoped provádí rehabilitaci a zaznamenává pokroky ve sluchovém a řečovém rozvoji.

Základní podmínkou cílené a přínosné práce s dítětem je celodenní užívání sluchadel.

Pro rozvoj komunikace je vhodné používat všechny dostupné komunikační prostředky, především znakový jazyk. Tento způsob komunikace může být dětem velmi prospěšný, ale je potřeba spojit znak s odezíráním slova a s posloucháním a zároveň se nacvičují dovednosti, které usnadní pozorování reakcí dítěte po zavedení stimulace sluchového nervu.

Díky větší informovanosti přicházejí do Centra kochleárních implantací stále častěji děti mladší než jeden rok. Takový věk je ideální, protože dává dost času zpřesnit diagnózu, zahájit rehabilitaci, zhodnotit pokroky dítěte, a pokud dítě splňuje kritéria implantace, doporučit ho ke kochleární implantaci již kolem jednoho roku věku. U těchto dětí se tak využije přirozené období vývoje řeči a rehabilitace postupuje obvykle mnohem rychleji, dříve u nich zaznamenáváme velmi dobré pokroky ve sluchovém vnímání i řečové produkci a je tu i reálný předpoklad, že se jim podaří vyrovnat se svým slyšícím vrstevníkům.

Rehabilitace po kochleární implantaci navazuje na získané dovednosti a vyžaduje mnoho trpělivosti ze strany rodičů i dítěte. U dětí s vrozenou sluchovou vadou a u malých dětí, které ohluchly před osvojením mluvené řeči (tzn. prelingválně) a kde se za pomoci implantátu jejich řeč teprve vyvíjí, trvá rehabilitace po kochleární implantaci několik let. Úspěch rehabilitační práce závisí na několika základních faktorech: na věku dítěte, na době vzniku sluchové vady a případných přidružených problémech (syndrom ADHD, DMO, dysfázie), na inteligenci dítěte, jeho nadání pro řeč, schopnosti využít sluchové vnímání, na způsobu, jakým bylo dítě před implantací rehabilitováno, ale i na míře aktivity rodičů při rehabilitační práci.

Sluchová a řečová výchova u implantovaných dětí s vrozenou sluchovou vadou nebo ohluchlých před vývojem řeči začíná za zcela jiných podmínek než u slyšících dětí. Jedním z nejvýznamnějších důvodů zpomaleného rozvoje schopnosti rozpoznávat řeč je opožděná aktivace sluchových drah. To znamená, že k rozvoji sluchového vnímání bude třeba určitý čas. Děti mají před implantací většinou přístup pouze ke zrakovým, hmatovým, vibračním, pohybovým a v závislosti na závažnosti sluchového postižení i k některým zvukovým vjemům.

Přechod z používání jiných smyslových způsobů vnímání k používání sluchu je velmi obtížný. Vrozeně neslyšící nebo časné ohluchlé děti nejsou na rozdíl od slyšících dětí vybaveny základním souborem sluchových dovedností v období, kdy dochází k osvojování mluvené řeči. Chybí jim základní schopnost potřebná k určení zdroje zvuku, schopnost rozlišit významný zvuk v hluku, schopnost identifikovat různé mluvčí či schopnost identifikovat události, které souvisejí se sluchovým vnímáním.

Dítě se nejdříve učí poslouchat, rozumět slovu, pak ho opakuje a teprve pak ho samo vysloví. Slyšící dítě celý jeden rok naslouchá a první slovo, které vysloví, slyší asi osmsetkrát (!), než se stane součástí jeho slovníku. Je tu tedy na místě velká trpělivost. Slovní zásobu dítěte rozvíjíme přirozeně podle jeho zájmu a vedeme ho formou hry k poznávání, rozumění a používání slov.

U všech dětí se po kochleární implantaci a následné rehabilitaci objeví výrazné pozitivní změny. Výsledky se u jednotlivých dětí samozřejmě velice liší, avšak ukazuje se, že kochleární implantace u malých dětí

je zásadním faktorem zlepšeného procesu vnímání a osvojování mluvené řeči.

Významnou součástí rehabilitačního programu je sledování rozvoje dítěte během období minimálně pěti let po implantaci. Tím zajistíme pravidelnou kontrolu nejen dobré funkce implantátu, ale především kontrolu pokroků dítěte. Pro rehabilitaci je důležitá adekvátní představa o tom, jakých výsledků je možno dosáhnout. Děti, kterým byla poskytována kvalitní rehabilitace sluchu a řeči a které už od raného věku používaly sluchadla, mají větší naději na úspěšné využití kochleárního implantátu. Výsledek je ovlivněn také počtem zachovaných vláken sluchového nervu a schopností centrální nervové soustavy zpracovat a nově využít poskytnutou informaci.

Výsledky u dětí implantovaných před třetím rokem života, ať už jsou to děti s vrozenou hluchotou nebo ty, které ohluchly v raném věku, dokazují, že se u většiny dětí vyvine mluvená řeč do té míry, že jsou schopny úspěšně komunikovat se slyšícími lidmi. Tento stav je obvykle dosažen přibližně po pěti letech. Podle naší zkušenosti se výsledky u dětí implantovaných po pátém roce života jeví zpravidla jako méně slibné.

Výsledky některých dětí s kochleárním implantátem nejsou ani přes veškerou snahu terapeuta a rodiny na takové úrovni, jakou bychom mohli očekávat. Problémy jsou patrné v jejich řečové produkci – ta s pokroky ve sluchovém vnímání významně nekorresponduje. Někdy je tento rozdíl velmi výrazný. Jedním z důvodů mohou být u dítěte problémy ve zpracování řeči a my pak musíme konstatovat, že dítě má dysfázii, která se nedá zpravidla předvídat a projeví se až po kochleární implantaci během rozvoje mluvené řeči.

Slyšící děti, které mají vývojovou dysfázii, mají v menší či větší míře, narušenou schopnost sluchového rozlišování, vnímání a chápání řeči a bývá porušena také stavba vět. Typické jsou výrazné agramatismy. Děti mají nápadnou poruchu krátkodobé paměti, narušenou motoriku mluvidel, a tím i problémy s tvořením jednotlivých hlásek. Slova, věty a jednoduché říkanky komolí. Chybné znakové vnímání je patrné při kresbě, která bývá zpravidla výrazně opožděna a deformována.

Z výše uvedeného vyplývá, že u dítěte se sluchovou vadou tato porucha může velmi negativně ovlivnit a někdy i zcela znemožnit dobrý rozvoj mluvené řeči, přestože dítě slyší i velmi tiché zvuky a s jistotou je identifikuje. Zde musíme rehabilitaci přizpůsobit, pomoci dítěti znakem a podle závažnosti potíží doporučit docházku do školy pro děti se sluchovým postižením.

Děti s dětskou mozkovou obrnou mají problémy s řečovou produkcí. U některých dětí se kvůli motorickým problémům nepodaří nejen rozvinout mluvenou řeč, ale často nemohou použít ani znakový jazyk. Díky slyšení s kochleárním implantátem však mohou slyšet nejrůznější zvuky, podle schopností na ně reagovat a někdy i rozumět řeči.

Výsledky dětí s kochleárním implantátem

Výsledky pražského Centra kochleárních implantací u dětí se neliší od výsledků velkých zahraničních implantačních center, v některých případech jsou dokonce lepší, protože v ČR je dobře zorganizován a zajištěn systém dlouhodobé pooperační rehabilitace. Rehabilitace je vedena ve spolupráci logopedů Centra kochleárních implantací v Praze s logopedy v místě bydliště uživatelů kochleárních implantátů. U všech uživatelů kochleárního implantátu je v pravidelných intervalech hodnocen stav sluchu a řeči. V prvním roce po operaci se provádí u každého dítěte komplexní týmové vyšetření dvakrát a jednou ročně v letech dalších. K hodnocení jsou používány posuzovací škály a testy zaměřené na stav sluchu a řeči. Každý rok se vyhodnocují také výsledky celého souboru implantovaných dětí. Výsledky, které jsou dále uváděny, se týkají dětí, které jsou po operaci 4 roky nebo déle, kdy se zpravidla rozvoj komunikačních schopností stabilizuje.

a) Sluchové vnímání

Asi 60 % dětí rozumí běžné konverzaci bez odezírání a polovina z nich je schopna telefonovat. U 30 % dětí očekáváme, že se na tuto úroveň dostanou v průběhu dalšího vývoje a nebo se jí alespoň přiblíží. V době,

kdy jsou hodnoceny, rozumí bez odezírání běžným příkazům. U 10% uživatelů zůstává sluchové vnímání na úrovni rozlišování okolních zvuků nebo některých jednoduchých pokynů. Rehabilitace postupuje pomalu u dětí s lehkou mozkovou dysfunkcí, s vývojovou dysfázií a u dětí, kterým se rodiče nevěnují. Omezený, ale nesmírně potřebný přínos z implantace mají zákonitě děti s kombinovaným postižením.

Slyšení s implantátem se rozvíjí postupně a neprobíhá u všech dětí stejně rychle. V prvním půl roce se všechny děti učí rozlišovat okolní zvuky. Podstatný pokrok v porozumění mluvené řeči lze většinou očekávat nejdříve za dva roky.

Slyšení s implantátem je obtížné za akusticky nepříznivých podmínek, např. v hluku, když mluví několik osob současně, také při poslouchání rozhlasu nebo televize. Některým uživatelům může být nepříjemný poslech hudby. Výzkumy z posledních let ukazují, že popsaná omezení by z velké části odstranila oboustranná kochleární implantace. Tu však zatím pojišťovny nehradí.

b) Rozvoj řeči

Stav řeči je pochopitelně závislý na úrovni sluchového vnímání. Přibližně 60% dětí má dobře rozvinutou řeč, ale pouze polovina dětí z této skupiny mluví gramaticky správně. Asi 30 % dětí komunikuje pomocí krátkých vět s častými agramatismy. Zbývá část dětí nemluví, nebo užívá ke komunikaci izolovaná slova. Uvádí se, že rozvoj řeči u dítěte s kochleárním implantátem napodobuje fyziologický rozvoj řeči. Znamenalo by to, že jde o proces, který se řídí stejnými pravidly a prochází stejnými a obdobně dlouhými vývojovými etapami jako u dítěte slyšícího. To ve skutečnosti platí pouze u omezeného počtu uživatelů

kochleárního implantátu. Převážná část implantovaných dětí se učí mluvený jazyk společnosti, ve které žijí, stejným způsobem, jako se slyšící učí cizí jazyky. Lepší výsledky mají ti, kteří začali brzy. Jejich řeč zní přirozeně a srozumitelně. Důležitá je motivace, píle a každodenní opakování.

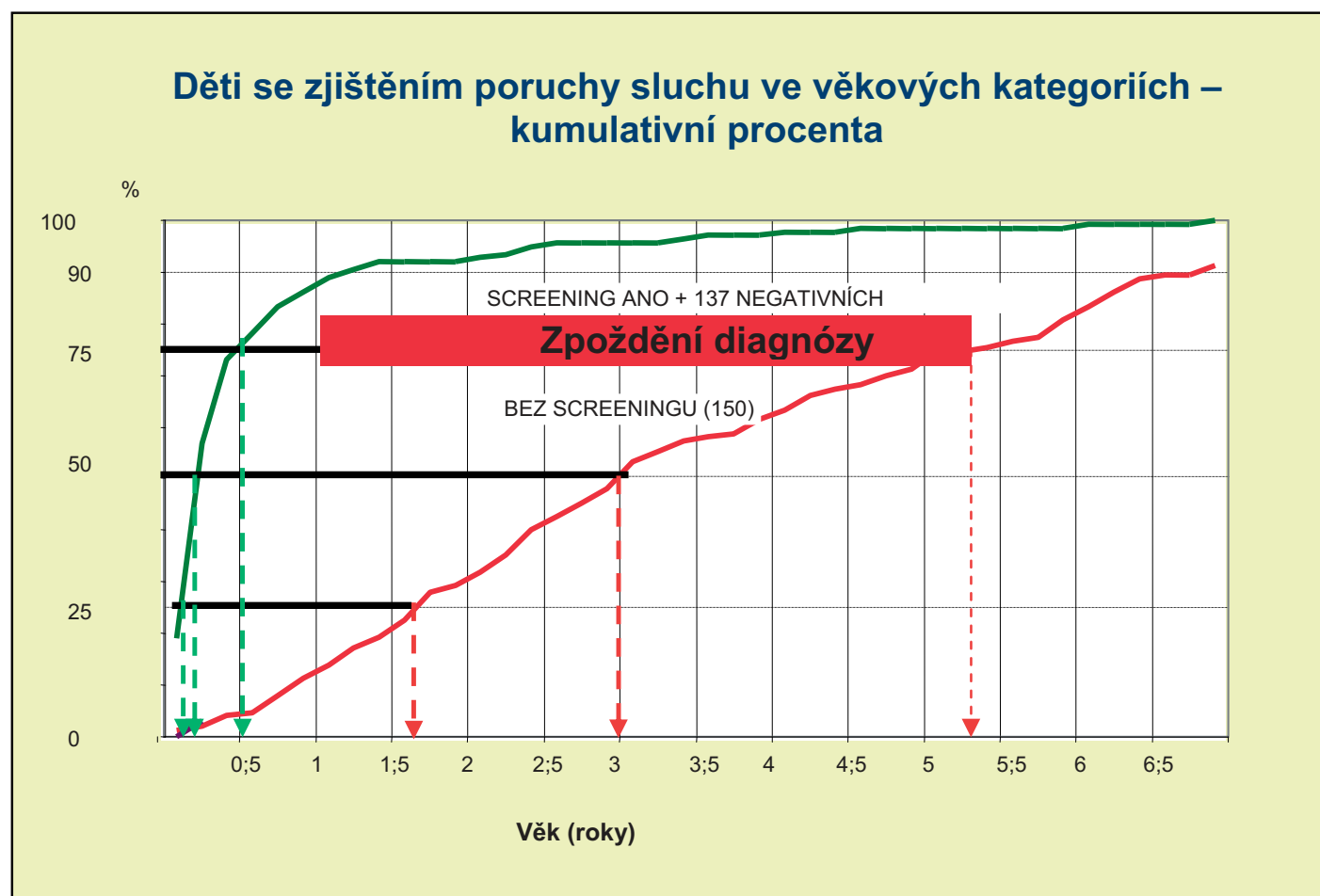
Při učení si děti nejrychleji zapamatovávají podstatná jména, ostatní slovní druhy si do paměti ukládají pomaleji. Dlouho chybují v předložkách, časování a skloňování, problémem bývají zvrtná zájmena. Řeč je ve srovnání se slyšícími obsahově chudší, stavba věty bývá často nesprávná, věty s agramatismy tvoří i uživatelé s bohatou slovní zásobou. Pro porozumění čtenému textu je potřeba neustále rozšiřovat slovní zásobu a vysvětlovat neznámé pojmy. Z tohoto důvodu se s dětmi integrovanými do běžných základních škol rodiče denně učí.

I po mnoha letech má význam usilovat o zdokonalování mluvené i psané formy jazyka. V odborné literatuře se považují za klíčové pokroky, které uživatel udělá do 4–5 let po implantaci, pak se již o podstatném zlepšení neuvažuje. Naše zkušenosti však ukazují, že k drobným pokrokům dochází i po 10 a více letech. Bohatá slovní zásoba a osvojení gramatických pravidel jazyka umožní uživateli lépe a rychleji zpracovat obsah slyšeného a v důsledku toho i lépe porozumět mluvené řeči a to dokonce i třeba za akusticky zhoršených podmínek.

c) Názory rodičů na přínos kochleárního implantátu

Rodiče implantovaných dětí se, až na výjimky, shodují v názoru, že kochleární implantace splnila jejich očekávání. Uvádí, že kochleární implantát posunul děti ve vývoji, učinil je samostatnější a umožnil jim, aby se lépe uplatnily doma i ve škole.

Vliv neonatologického screeningu sluchu na včasnost diagnózy



Podle Prof. Dr. Günter Reuter, Hannover, předneseno 22. 10. 2008, seminář České Budějovice

Ze 137 dětí nalezených screeningem (negativní) 75 % bylo diagnostikováno do ½ roku věku, z oblasti bez screeningu byla hladina 75 % pro diagnózu dosažena až po 5. roce věku dětí.

d) Děti s kochleárním implantátem a škola

Více než polovina implantovaných dětí školního věku navštěvuje běžné základní školy, kde se učí podle individuálního vzdělávacího plánu a má k dispozici pedagogického asistenta. O integraci do běžných škol uvažujeme u dětí, které dobře rozumí i mluví, mají dobrý intelekt, jsou přizpůsobivé a psychicky odolné. Zařazení do školy pro sluchově postižené je vhodné pro děti s nedokonalou rozvinutými komunikačními schopnostmi, ale doporučujeme ho i úspěšným uživatelům kochleárního implantátu, pokud jsou precitlivělí a špatně snášejí větší psychickou zátěž.

Faktory ovlivňující výsledek implantace

V odborné literatuře se stále častěji objevují práce, které se zabývají otázkou, proč některým dětem přináší kochleární implantát obrovský zisk, zatímco jiné jej využívají relativně málo.

a) Včasnost implantace

Klinická zkušenost opakovaně ukázala, že u dětí s vrozenou nebo časně získanou hluchotou, které byly operované prvním až třetím rokem věku, dojde k dobrému rozvoji sluchového vnímání a řeči s větší pravděpodobností než u dětí operovaných později. Včasná implantace však sama o sobě není dostatečnou zárukou úspěchu. Této skutečnosti je věnována relativně malá pozornost, poukazují na ni některé práce amerických psychologů. I uvnitř skupiny nejmenších implantovaných dětí totiž existují významné rozdíly ve schopnosti využít implantát a učit se jazyku. Ty jsou více než na věku v době implantace závislé na psychologických charakteristikách daného dítěte.

b) Rozumové schopnosti

Jedním z nejdůležitějších faktorů, ovlivňujících využití kochleárního implantátu, jsou rozumové schopnosti implantovaných dětí. Kochleární implantát je technicky velmi vyspělá smyslová náhrada, ale přesto nelze očekávat, že bude fungovat stejně dokonale jako nepoškozené vnitřní ucho. Děti s vyšší inteligencí jsou geneticky lépe vybaveny k jeho využití, protože se snadno učí, získané zkušenosti lépe aplikují a jsou schopny kompenzovat i případná omezení implantátu. Přínos implantace je ovlivněn nejen celkovou úrovní rozumových schopností, ale i jejich rozložením. Lépe využívají implantát děti s jazykovým nadáním.

c) Nadání pro jazyk

Je to specifická schopnost, kterou má v určité míře každý jedinec. Míra této schopnosti určuje, jak neslyšící dítě využije sluchadlo nebo kochleární implantát. U slyšících dětí se o ní mluví především ve spojitosti s předpoklady pro studium cizích jazyků. Má zřejmě několik dílčích složek, mezi které patří slovní paměť, smysl pro rytmus, hudební sluch, fonemický sluch (schopnost rozlišovat podobné hlásky) a artikulační obratnost. Většinu z nich nemůžeme u neslyšícího dítěte hodnotit, pokud nemá rozvinutou řeč a proto na ně usuzujeme nepřímou, např. z pokroků předoperační rehabilitace nebo z výsledků speciálních zkoušek a škál.

d) Spolupráce rodičů při rehabilitaci

V odborné literatuře se často předpokládá optimální přínos implantátu v případě, že rodiče s dítětem dobře pracují. Aktivní zapojení rodičů do rehabilitace je nezbytné, ale horní hranice její úspěšnosti je většinou předem daná. Nadání pro jazyk, stejně jako další složky inteligence, jsou totiž z větší části předurčeny geneticky, stejně jako celá řada našich dalších schopností či dovedností. Na druhou stranu bez intenzivní rehabilitace dítě nedosáhne svého maxima.

e) Vliv příčiny hluchoty na výsledek rehabilitace

Přínos implantace má úzký vztah k příčině hluchoty. Děti s geneticky podmíněnou hluchotou (tzv. izolované, nesyndromové poruchy sluchu) patří mezi nejlepší uživatele kochleárního implantátu, nemají problémy s pozorností a učením. Ideálními kandidáty implantace jsou také děti, které ohluchly v době, kdy již měly dobře rozvinutou řeč. Dělají rychlé pokroky v rehabilitaci, řeč se během krátké doby vrací na úroveň, kterou měla před ohluchnutím. U vad získaných během těhotenství, kolem porodu nebo v dalším období, hraje roli závažnost organického postižení mozku a z něho vyplývajících patologických projevů.

ZÁVĚR

Kochleární implantáty jsou velmi dokonalou technickou pomůckou, umožňující rozvoj sluchu a řeči u velmi těžkých poruch sluchu. Pro prenatálně a perinatálně sluchově postižené je prokazatelně nezbytná časná diagnóza založená na celoplošném screeningu sluchu. Program kochleárních implantací u dětí musí být zajišťovaný týmem odborníků s dokonalým technickým zázemím velké nemocnice. Přes akceptování určitých limitů je výsledek komunikačních dovedností přímo závislý na intenzitě a technice dlouhodobé rehabilitace.

Komunikace:

Zdenek.Kabelka@fnmotol.cz

Onemocnění slzných cest v dětském věku

MUDr. Odehnal M., MBA

Oční klinika dětí a dospělých 2.LF UK a FN v Motole, e-mail: milan.odehnal@fnmotol.cz, tel: +420 224 432 704

SOUHRN:

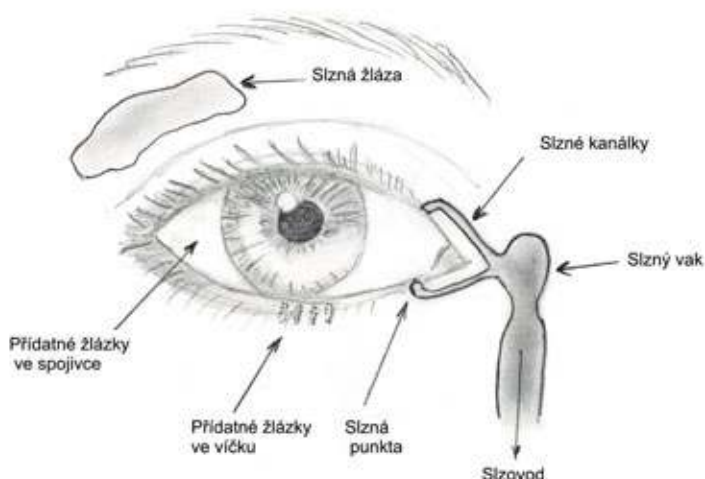
U novorozenců se nejčastěji setkáváme s vrozenou neprůchodností odvodných slzných cest. Příčinou je stenóza nebo méně často atrézie slzovodu. Typickým klinickým příznakem je trvalé jednostranné slzení, které se projeví brzy po porodu a je spojené s opakovanými záněty spojivek jednoho později obou očí. U částí novorozenců dochází za několik týdnů ke spontánní kanalizaci slzovodu a úpravě klinických obtíží. Od počátku potíží je možno provádět konzervativní léčbu spočívající v masážích slzného vaku a lokální aplikaci antibiotik. Při pokračujících příznacích je racionálním přístupem instrumentální léčba tzn. průplach nebo sondáž slzných cest. Optimální je provést zákrok mezi prvním a čtvrtým měsícem věku. U chronické neprůchodnosti indikujeme intubaci slzných cest nebo dacryocystostomií.

Klíčová slova: neprůchodnost slzných cest, slzovod, sondáž slzných cest, průplach slzných cest, slzný vak, masáž slzného vaku, konjunktivitida

Anatomické a fyziologické poznámky

Slzný aparát oka se skládá ze slzotvorných orgánů a odvodných slzných orgánů (schéma 1).

Schéma č. 1 anatomické schéma slzných cest



Odvodné slzné cesty

Drenážní cesty jsou z hlediska novorozenecké neprůchodnosti nejvýznamnější. Tato část slzného aparátu začíná slznými body. To jsou malé otvůrky lokalizované mediálně na okrajích dolního a horního víčka. Slzné body ústí do slzných kanálků, které probíhají horizontálně pod okrajem dolního a horního víčka a spojují se pod vnitřním očním vazem do společného slzného kanálku. Odtud pokračují do slzného vaku, který je uložen v mělké kostní jamce mediálně na straně orbity a přechází do slzovodu (ductus nasolacrimalis). Slzovod je skloněn dolů a lehce dozadu a ústí pod dolní nosní skořepu (asi 10 mm nad dno nosní dutiny). U plodu je slzovod uzavřeným úsekem, který začne být kanalizován po porodu nebo několik týdnů po něm. Anatomické poměry při vyústění slzovodu do nosu, průběh a tvar slzovodu a stav sliznice nosní jsou klíčové pro pochopení novorozeneckých obstrukcí slzných cest.

Vyšetření slzných cest

Klinické vyšetření je založeno na anamnestických údajích a oftalmologickém vyšetření. Posuzujeme postavení a polohu víček, charakter a postavení řas, polohu slzných bodů a tonus vnitřního vazy (1).

Testy hodnotící průchodnost slzných cest

Barvicí testy s fluoresceinem

Aplikujeme 1 kapku roztoku 2,5% fluoresceinu do oční štěrby a hodnotíme ve stupních jeho množství, které zůstalo v oku po 5 minutách.

Stupeň 0 – v oku nezůstalo žádné barvivo, vše oteklo slznými cestami do nosu, slzné cesty jsou tedy plně průchodné až po stupeň 4 – všechno barvivo zůstalo v oku, slzné cesty nejsou průchodné (obr. 1).

Jonesův barvicí test s fluoresceinem – nakapeme fluorescein do spojivkového vaku a po 5 minutách vložíme vatovou štičku do nosu. Přítomnost fluoresceinu v nose většinou znamená průchodnost drenážního systému.

Průplach slzných cest

Je to optimální test k posouzení stavu odvodných slzných cest.

Speciální vyšetření

Scintigrafie a dakryocystografie

Tato vyšetření mohou ukázat místo obstrukce nebo anomálie anatomických struktur, ale jsou dosti náročná pro vyšetřovaného i vyšetřujícího.

Vrozená neprůchodnost slzných cest

Klinicky zřetelnou kongenitální obstrukci slzných cest nacházíme v různých formě u 8–10 % novorozenců (u nedonošených dětí se vyskytují až u 15 %) (2).

Etiologie

Anomálie slzných bodů a slzných kanálků

Jsou poměrně vzácné afekce. Setkat se můžeme s úplnou nebo částečnou atrézií slzných bodů nebo slzných kanálků.

Obr. 1 pozitivní Fluoresceinový test



Anomálie slzovodu

Anomálie slzovodu jsou nejčastější příčinou kongenitální neprůchodnosti slzných cest.

V podstatě se jedná o nedostatečnou kanalizaci v oblasti pod slzným vakem. Překážka v odtoku slz je nejčastěji lokalizována v dolních částech slzovodu, při jeho vyústění pod dolní nosní skořepu. Většinou se jedná o stenózu různého rozsahu, méně často o vrozenou atrezi.

Dalším problémem může být chybné vyústění vývodu slzovodu nebo anomální umístění slzovodu. Anatomicky bylo zjištěno celkem 8 variant anomální lokalizace nebo vyústění slzovodu. Nejčastější je ta, kdy konec slzovodu nevyústí do sliznice dolního nosního průduchu. Ostatní typy spočívají v mediálním nebo laterálním umístění slzovodu nebo jeho kompletním chybění (atrezie). V průběhu slzovodu

Klinický obraz

Prvním příznakem vrozené neprůchodnosti slzných cest bývá jednostranné slzení, zřetelné brzy po porodu (často již druhý nebo třetí den). Přebytečné slzy se hromadí ve vnitřním koutku a přetékají na tvář dítěte, často v oblasti zevního koutku. Pokud stav trvá déle, situace se komplikuje druhotnou hlenohnisavou nebo hnisavou konjunktivitidou. Přenosem infekce může být brzy postiženo i zdravé oko. Neprůchodnost slzných cest komplikována akutním zánětem slzného vaku s příznaky vyklenutí bolesti- vostí a zčervenáním v oblasti slzného vaku.

Diagnostika

Diagnostika neprůchodnosti slzných cest se opírá o anamnestické údaje (trvalá epifora a opakované záněty spojivek) a vlastní klinický nále- z. Neprůchodnost slzných cest potvrzuje exprimace sekretu ze slzných bodů při tlaku na oblast vnitřního koutku nebo slzného vaku. K určení diagnózy je možno provést fluoresceinové testy. Definitivní zhodnoce-

Obr. 2 instrumentarium pro průplach a sondáž slzných cest



ní stavu odtokových cest prokáže průplach nebo sondáž slzných cest (zjistíme lokalizaci stenózy nebo obstrukce). V diferenciální diagnostice je třeba vyloučit kongenitální glaukom (epifora jako první příznak), různé druhy novorozeneckých konjunktivitid, cizí tělísko, jiné zánětlivé nebo alergické afekce předního segmentu oka.

Terapie

V léčbě kongenitální neprůchodnosti slzných cest se mnoho let stále střetávají dva rozdílné přístupy. Ve světě ani u nás neexistuje jednotný názor na způsob řešení.

Obr. 3 dilatace horního slzného bodu



Obr. 4 průplach slzných cest – 1. fáze



Obr. 5 průplach slzných cest – 2. fáze



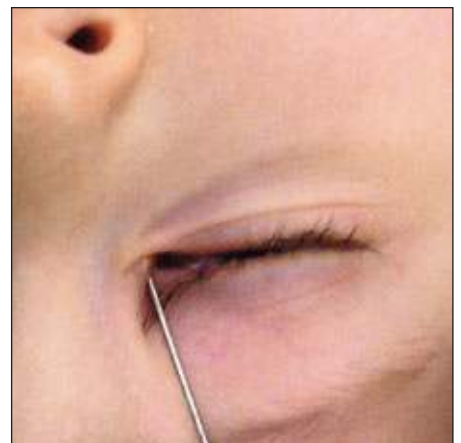
Obr. 6 sondáž slzných cest – 1. fáze



Obr. 7 sondáž slzných cest – 2. fáze



Obr. 8 sondáž slzných cest – 3. fáze



1) Konzervativní přístupy

U některých dětí dochází bez jakéhokoliv zásahu k odeznění příznaků zvýšené laktimace a spontánnímu zprůchodnění slzných cest. Jedním z argumentů příznivců konzervativních postupů je to, že k samovolnému zprůchodnění slzných cest nakonec dojde u většiny dětí. Problém je ale v tom, že k tomuto stavu může dojít během několika týdnů, ale také za mnoho měsíců. Dalším argumentem konzervativních přívrženců je to, že při průplachu nebo sondáži slzných cest může dojít k jejich poškození (3, 4).

Mezi konzervativní přístupy patří i hydrostatické masáže slzného vaku, čištění nosní dutiny a léčba zánětů spojivek. To jsou jistě přijatelné postupy. Význam masáže slzných cest je optimální pokud vytlačujeme ze slzných cest sekret.

2) Instrumentární přístupy

Logika tohoto postupu vychází ze znalosti a zkušeností, že příčinou neprůchodnosti je v podstatě mechanická překážka odvodných slzných cest. Pokud klinický průběh ve smyslu opakovaného nebo trvalého slzení a hnisavé sekrece přetrvává více než měsíc je průplach nebo sondáž indikována. Na druhé straně, podle našeho názoru, není dobré provádět sondáž nebo průplach ihned po zjištění prvních projevů. Slzné cesty jsou příliš subtilní a nástroje používané k průplachu a sondáži je mohou poranit. Vlastní průplach nebo sondáž se provádí v místním umrtvení a dítě se samozřejmě musí určitým způsobem při výkonu zklidnit a fixovat. Zkušený oftalmolog tento výkon provádí v řádu desítek sekund (5). Na přání rodičů je jistě možné tento výkon provést v celkové anestézii. Tradičně se provádí průplach slzných cest jako první. Pokud nejsou slzné cesty průchodné, přistoupí se k jejich sondáži. V poslední době je výhodné použít tzv. jednokrokovou kanylu kterou můžeme současně provést jak průplach tak i sondáž (tzv. výkon all inclusive) (obr. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Pokud po prvním průplachu a sondáži potíže přetrvávají indikuje oftalmolog doplňující sondáž.

Výsledky

Včas a dobře provedená sondáž má téměř 100% úspěšnost. Zákrok provedený do 4 měsíců věku má úspěšnost mezi 95–99 %, mezi 5–7 měsícem se pohybuje kolem 60–70 %, ve vyšším věku klesá na 20 % (6).

Komplikace

Při instrumentálním postupu může dojít ke komplikacím např. k tzv. "fausse route", kdy sondou porušíme slzný kanálek, slzný bod nebo oblast slzného vaku a slzovodu. Někdy se to stává při příliš častém opakování sondáže. Slzné cesty je možno při průplachu poškodit také silným tlakem. To jsou jistě závažné komplikace, ale dochází k nim velmi zřídka.

V této souvislosti je zřejmé, že průplach a sondáž slzných cest u dětí má provádět zkušený a erudovaný dětský oftalmolog.

Praktické poznámky a doporučení při neprůchodnosti slzných cest u novorozenců

1. V prvních týdnech po porodu, pokud slzení a sekrece z očí trvá, můžeme postupovat konzervativně a to až do jednoho nebo 1,5 měsíce věku. Aplikujeme nosní kapky a čistíme dutinu nosní, ze spojivkového vaku odstraňujeme sekret borovou vodou a můžeme provádět jemné masáže slzného vaku. Masáže slouží především k exprimaci nahromaděného sekretu v slzných cestách a brání jeho případné infekci.

2. U sekundárních hnisavých konjunktivitid aplikujeme lokální antibiotika např. levofloxacin 5mg/ml ve formě kapek (kortikoidy raději nepodáváme). Podávání masť nedoporučujeme pro zhoršení odtoku slz.

3. Do léčby je dobré aktivně zapojit i rodiče a vysvětlit jim problematiku anatomie a neprůchodnosti slzných cest.

4. Při opakovaných zánětech spojivek, které se vrací po antibiotické léčbě a trvají více než jeden měsíc, je lépe nečekat a indikovat průplach nebo sondáž slzných cest.

Rovněž při trvalém slzení a hlenění postupujeme stejně. Zákrok je optimální provést do věku 4 měsíců, poté je to již technicky obtížnější výkon s klesající efektivitou. Krajním limitem pro provedení průplachu a sondáže je věk osmi měsíců.

ZÁVĚR:

Naše pracoviště preferuje při řešení klinicky významné nebo zřetelné neprůchodnosti slzných cest instrumentární přístup.

Optimálně načasovaný zákrok je účinný, bezpečný a zbaví nepříjemného chronického problému dítě, rodiče, pediatra i oftalmologa.

Na závěr cituji doporučení renomované zahraniční společnosti k této problematice.

Guidelines pro léčebné postupy u neprůchodnosti slzných cest americké a britské asociace pro dětskou oftalmologii:

Včasná sondáž (průplach) je optimálním řešením vrozené neprůchodnosti slzných cest, protože má vysokou efektivitu a malé riziko. Konzervativní léčba může být variantou a spočívá v čekání na spontánní zprůchodnění, které v 90 % přichází do doby 13 měsíců.

Je na rozhodnutí rodičů, který způsob léčby zvolí.

Podpořeno CZ.2.16/3.1.00/24022

Podpořeno MZČR-RVO, FN v Motole 00064203

LITERATURA:

1. Kapadia, M. K., Freitag, S. K., Wolf, J. J. Evaluation and management of congenital nasolacrimal duct obstruction. *Otolaryngol Clin. North Am* 2006, 39, p. 959–977.
2. Mac Ewen, C. J., Young, J. D. H. Epiphora during the first year of life. *Eye* 1991, 5, p. 596–600.
3. Repka, M. X., Chander, D. L., Beck, R. W., et al. Primary treatment of nasolacrimal duct obstruction with probing in children younger than 4 years. *Ophthalmology* 2008, 115, p. 577–584, e573.
4. Robb, R. M. Success rates of nasolacrimal duct probing at time intervals after 1 year of age. *Ophthalmology*, 1998, 105, p. 1307–1309.
5. Stager, D., Baker, J. D., Frey, T., et al. Office probing of congenital nasolacrimal duct obstruction. *Ophthalmic Surg.* 1992, 23, p. 482–484.
6. Olver, J. Paediatric lacrimal surgery. In: *Colour Atlas of Lacrimal Surgery*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002, p. 69–89.
7. Odehnal, M., Kozáková, V., Filouš, A., Malec, J. Časový faktor a instrumentární léčba neprůchodnosti slzných cest u dětí, *Česk. a Slov. oftalmologie*, 2001, květen, 57 (3): 193–9.

Za obrazovou dokumentaci děkuji MUDr. Jiřímu Malcovi

LiLLY

Fototerapeutická LED lampa

Fototerapeutická lampa Lilly představuje špičku ve své třídě. K léčbě neonatální hyperbilirubinémie využívá nejmodernější LED technologii. Unikátní přístroj kombinuje bezpečnou terapii, ultradlouhou životnost zářičů, efektivitu léčby a úspornost provozu.



LED technologie

LED technologie umožňuje vyšší účinnost léčby v kratším časovém úseku, úsporný provoz, minimální hlučnost a velmi dlouhou životnost zářičů, které vydrží v nepřetržitém provozu min. 60 tisíc hodin.

Dvojití užití

Jednoduché a bezpečné uchycení zářiče zajišťovací maticí umožňuje použití volně na víku inkubátoru. Protiskluzové podložky jsou zárukou stabilního umístění. Zavěšení na stojanu je vhodné pro užití nad novorozeneckou postýlkou nebo vyhřívaným lůžkem.

Manuální režim

Umožňuje zvolit požadovanou intenzitu vyzařovaného světla. Počítadlo času na hlavní obrazovce pak zobrazuje celkovou dobu léčby. Počítadlo se automaticky zastaví vždy při přerušení léčby a rozběhne při jejím opětovném spuštění.

Terapeutický režim

Umožňuje volbu terapeutických programů, které lze libovolně měnit a ukládat. Každý terapeutický program se skládá ze tří léčebných sekvencí. Sekvence má nastavenou svoji intenzitu i dobu léčby, jakmile je ukončena jedna sekvence, přístroj přejde automaticky na další, dokud není dosaženo konce programu.

Automatická regulace intenzity záření

Přístroj po spuštění terapie v obou režimech provede přesné doladění intenzity záření v závislosti na vzdálenosti mezi zářičem a pacientem. Zajistí tak maximální efektivitu léčby a zjednoduší práci zdravotnickému personálu.

Více informací na

www.tse.cz

nebo nás kontaktujte:

T: 386 721 117

F: 386 721 102

medical@tse.cz



Vrozený hydrocefalus

Kastlová T., Pánek M., Janec P.

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

Klíčová slova: hydrocefalus, kongenitální hydrocefalus, zkratová operace, shunt

Definice a patogeneze

Hydrocefalem označujeme patologické hromadění mozkomíšního moku, nejčastěji uvnitř mozkových komor, vzniklé v důsledku poruchy jeho tvorby, cirkulace či vstřebávání [1,3,5]. Akumulací likvoru dochází ke zvýšení nitrolebního tlaku. Hromadění mozkomíšního moku v komorách označujeme jako vnitřní hydrocefalus. Vzácně může dojít ke zvětšení objemu subarachnoidálních prostor (*vnější hydrocefalus*). Při zvětšení komor u některých malformací CNS nebo rozšíření subarachnoidálních prostor v důsledku mozkové atrofie se o hydrocefalus nejedná.

Mozkomíšní mok slouží jako mechanická ochrana mozku a míchy. Z většiny je tvořen sekrecí chorioidálního plexu obou postranních komor a IV. komory procesem aktivní sekrece a ultrafiltrace, částečně k celkovému objemu přispívá ependym mozkových komor a cévy povrchu mozku a míchy. Za normálních okolností je směr cirkulace likvoru z postranních komor přes foramina Monroi do III. komory, Sylviovým kanálkem do IV. komory a dále skrze foramen Magendi a foramina Luschke do cisterna magna, bazálních cisteren a subarachnoidálních prostor nitrolebních i nitropátečních. Asi 20 % likvoru přechází do subarachnoidálních, perimedulárních prostorů. Likvor se resorbuje do žilní krve. Jeho vstřebávání zajišťují arachnoidální klky zanořené do venózních sinů na povrchu mozku (tzv. Pacchionské granulace) a meningeálních žil, méně se resorpce realizuje ve ventrikulárním ependymu a podél míšních a mozkových nervů do lymfatického systému [5].

Z hlediska etiologie je hydrocefalus dělen na vrozený a získaný. V tomto příspěvku se dále budeme věnovat pouze kongenitálnímu hydrocefalu.

Vrozený hydrocefalus

Vyskytuje se jako samostatná anomálie nebo součást více vrozených vad CNS, někdy i jiných orgánů. Téměř u poloviny kongenitálních hydrocefalů nalezneme i jiné malformace CNS, např. dysrafie, defekty corporis callosi, cévní malformace, arachnoidální cysty. Prenatálně ho lze zjistit nejdříve od 16. týdne těhotenství při ultrazvukovém vyšetření. Je uváděna incidence 0,3–1,5/1000 novorozenců [2]. U většiny případů je příčinou této vady překážka v mokových cestách, někdy hyporesorpce likvoru. Výjimku tvoří papilom chorioidálního plexu, který je typický nadprodukcí likvoru.

Příčiny

Obstrukce mokových cest (intraventriculární i extraventriculární)

• Malformace Arnold-Chiari (Chiari II)

Zde se kombinuje malformace v zadní jámě lební se spinálním dysrafismem. Syndrom je charakterizován prolapsem mozečku a mozkového kmene skrze velký týlní otvor do krční části páteřního kanálu. Čtvrtá komora je níže a je většinou stlačená. Pravidlem je obstrukční hydrocefalus. Na UZ je patné rozšíření postranních komor, často i dysgeneze corporis callosi, zvětšená III. komora, IV. komora je úzká, nezřetelná, zadní jáma je malá. Prognóza závisí hlavně na rozsahu spinálního defektu [2,6].

• Malformace Dandy-Walker

Pro tuto vadu je charakteristická ageneze vermis mozečku, cystická dilatace IV. komory a zvětšení zadní jámy s elevací tentoria a příčných splavů [6].

• Pohlavně vázaná stenóza mokovodu u chlapců

Většina dysgenetických stenoz mokovodu není dědičná. Ve 2 % případů se můžeme setkat s X recesivně dědičnou genopatií. Tento typ je sdružený s flekcí a addukcí kontrakturou palců ruky. Odhaduje se, že až u 25 % chlapců s vrozeným hydrocefalem by mohlo jít o tuto geneticky podmíněnou formu stenózy mokovodu. Ve spojení X vázaného hydrocefalu s addukcí palců, s agyrií nebo polymikrogryi, hypogenezí corpus callosum, retardací, spastickou diparézi a hydrocefalem hovoříme o tzv. CRASH syndromu [6].

• Postinfekční hydrocefalus

Vzniká většinou po proběhlé intrauterinní infekci – toxoplazmóza, CMV či rubeola.

• Posthemoragický hydrocefalus

Na základě proběhlého krvácení intrauterinně na podkladě např. aloimunní trombocytopenie či koagulopatie.

• AV malformace

Z cévních anomálií je nejčastěji popisováno aneurysma Galenovy žíly (vena cerebri magna). AV malformace v této oblasti vzniká po intrauterinní tromboze přímého sinu. Někdy se hovoří i o poruše cévní histogeneze. Velké hemodynamicky významné malformace vedou k hypoperfuzi mozku a k příznakům srdečního selhávání s kardiomegalií. Hydrocefalus je vyvolán tlakem anomálie anebo poruchou žilního odtoku. Na UZ je obvykle vidět anechogenní vakovitý útvar za III. komorou, dilatace postranních komor a dislokace III. komory. Potvrdíme dopplerovským vyšetřením. Léčbou je arteriální katetrizace a embolizace nebo žilní embolizace přímou punkcí přilehlých sinů.

• Tumory mozku

• Arachnoidální cysty

Jsou vyplněny likvorem a obklopeny arachnoideou. Rozlišujeme 2 základní typy. Primární (dysgenetické) cysty se vytváří v průběhu vývoje CNS při chybné diferenciaci a separaci měkkých plen. Sekundární cysty vznikají např. po krvácení nebo po infekci. Oba typy cyst se mohou chovat expanzivně a jejich tlak vede k atrofii okolních tkání. Při stlačení mokových cest mohou být příčinou vzniku hydrocefalu. Na UZ se zobrazují jako anechogenní útvary [2].

Hyporesorpce likvoru

- Chybění arachnoidálních klků, poruchy gyrifikace
- Uzávěr sagitálního splavu

Hypersekrece likvoru

• Papilom chorioidálního plexu

U dětí představuje 2-5% tumorů mozku, nejčastěji ho nalezneme v trigonech postranních komor, ve III. komoře, méně často ve IV. komoře. Malignější variantou je plexuskarcinom, který prorůstá i mimo komorový systém do okolního parenchymu. Pro tyto nádory je charakteristická nadprodukce likvoru, který se nestačí vstřebávat. Nachází-li se ve III. nebo IV. komoře, mohou být i příčinou současné obstrukce. Na UZ představují hyperechogenní, laločnaté útvary, dobře ohraničené proti okolí.

Klinické příznaky

U novorozenců dochází rozšířením mozkových komor k rozestupu lebečních švů, vyklenutí velké fontanely, narůstání objemu hlavy. Mezi další příznaky může patřit zvrazení, edém papil zrakových nervů, při další progresi hydrocefalu je pak patrná deviace bulbů kaudálně (tzv. příznak zapadajícího slunce), porucha vědomí, bradykardie a respirační poruchy [7].

Diagnostika

Na prvním místě provádíme ultrazvukové vyšetření mozku přes velkou fontanelu. Je to rychlá a nezatěžující metoda [6]. K upřesnění nálezu je na dalším místě ve vyšetřování CT nebo MRI mozku, které obvykle prokáže rozšíření komorového systému, někdy i příčinu obstrukce, event. rozšíření subarachnoidálních prostor. MRI se v dnešní době upřednostňuje. Nabízí lepší zobrazení změn provázejících hydrocefalus, než umožňuje CT. Nevýhodou CT je rentgenová zátěž na vyvíjející se mozek.

Při posthemoragickém hydrocefalu je vhodné vyšetřit koagulační faktory, myslet také na aloimunní trombocytopenii. Když odebíráme likvor, obvykle ho odesíláme na biochemické a mikrobiologické vyšetření. Při lumbální nebo ventrikulární punkci lze současně změřit i likvorový tlak [4].

Terapie

Léčbu vrozeného hydrocefalu určuje neurochirurg. Mezi základní kroky patří chirurgické odstranění překážky v mokových cestách či zavedení drenážního systému, event. snížení tvorby mozkomíšního moku. Nejčastěji se provádí tzv. zkratové operace zavedením ventrikuloperitoneálního nebo ventrikuloatriálního shuntu. Novější technikou je endoskopická ventrikulostomie III. komory, kterou lze použít při stenóze Sylviova kanálku. Pokud je příčinou obstrukce např. tumor nebo cysta, snažíme se o kauzální léčbu. [3] Zavedení shuntu má ale i své komplikace, např. rozpojení, neprůchodnost systému, infekci (shuntová meningitida nebo peritonitida), někdy i nadměrnou propustnost drenáže (tzv. předrenování komor). Zkratové operace lze provádět pouze při normálním nálezu v likvoru, hladina bílkovin v moku musí být pod 1g/l. Není-li možné zavedení shuntu, je řešením odlehčující ventrikulární nebo lumbální punkce. V některých případech je před chirurgickým zákrokem zkoušena konzervativní léčba, která spočívá v dočasné farmakoterapii a očekává se snížení produkce likvoru nebo normalizace jeho resorpce. Z léků je podáván Acetazolamid (100 mg/kg/den) a Furosemid (1 mg/kg/den) [1].

Po drenážní operaci následuje ambulantní sledování neurochirurgem, je nutná i spolupráce pediatra, neurologa, očního lékaře a rehabilitačních pracovníků vzhledem k časté psychomotorické retardaci u dětí

s touto diagnózou. Většina pacientů léčených VP nebo VA drenážemi se stává na nich závislá po celý život.

KAZUISTIKA

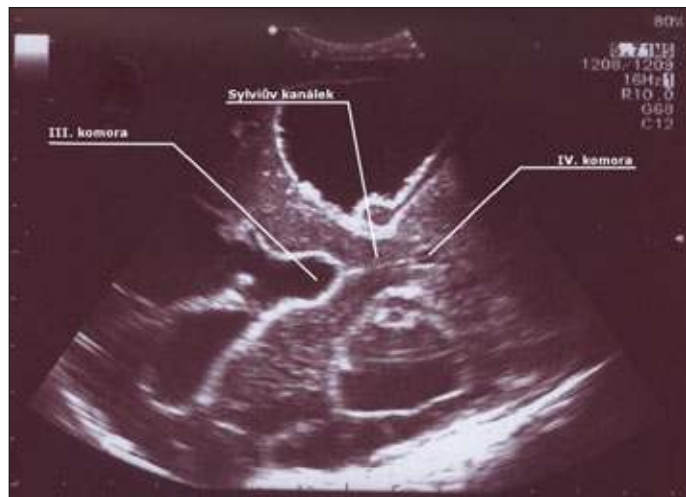
Ve 38+6 g.t. pacientka odeslána obvodním gynekologem pro suspekt ní VVV CNS plodu. Do té doby byla gravidita fyziologická. Matka kolonizována GBS (ATB nepřeléčena), triple test negativní, rodinná anamnéza nevýznamná.

Po přijetí provedeno UZ a MRI vyšetření s nálezem supratentoriálního hydrocefalu a komunikujících rozsáhlých postmalatických či posthemoragických pseudocyst v levé hemisféře. Indikován porod císařským řezem. Porozen donošený eutrofický chlapec (PH: 3500 g/PD: 50 cm) s dobrou adaptací. Obvod lebky nad 95. percentilem. Po narození na UZ CNS obraz destrukce levé hemisféry mozku, v.s. posthemoragické, vpravo spíše útlak parenchymu, v.s. při obstrukci ve III. komoře, postranní komory dilatovány. Při dopplerovském vyšetření vysoký rezistenční index (0,875). Provedena odlehčovací komorová punkce. S týdenním odstupem pro nárůst obvodu hlavičky a napjatější a tužší velkou fontanelu 2. odlehčující komorová punkce. V moku nález vysoké hladiny bílkoviny. Doplněna MRI mozku a páteře, kde potvrzen vrozený 3-komorový hydrocefalus, v.s. posthemoragický, s obstrukcí aquaeductu mesencephali, bez VVV páteřního kanálu. Neurochirurgem ve stáří 2 týdnů provedena endoskopická ventrikulostomie spodiny III. komory. Po výkonu nález na mozku neprogreduje, proto pacient propuštěn domů s plánem ambulantního sledování v neurochirurgické ambulanci. Chlapeček po operaci dále u matky, plně kojen, prospívá. Domů propuštěn ve 3 týdnech věku.

Provedená vyšetření k objasnění koagulopatie, trombocytopenie či proběhlé intrauterinní infekce neobjasňují příčinu hydrocefalu. Provedena další screeningová vyšetření ostatních vnitřních orgánů, bez přítomnosti jiné VVV. Dle neurologa abnormní novorozenecké reflexy a polohové reakce. Zjištěn normální karyotyp, doplněno molekulárně genetické vyšetření X vázaného hydrocefalu, výsledek zatím není k dispozici. Genetik u chlapce popisuje kromě makrocefalie ještě širší horní ret, arachnodaktylii horních i dolních končetin (v.s. familiární po otci). Otoakustické emise výbavné oboustranně, dle očního vyšetření bilaterálně nález přiměřený věku.

Ventrikulostomie ale nebyla dostačující. Ve stáří 5 týdnů chlapec odeslán k hospitalizaci neurologem pro nárůst obvodu lebky, tužší VF, zvýšenou náplň povrchových žil na hlavičce, naznačený příznak zapadajícího slunce. Na UZ mozku progresí nález, nárůst RI, těžká atrofie mozkového parenchymu. Dle očního vyšetření oboustranná atrofie optických nervů. Ještě v den přijetí neurochirurg zavádí VP shunt (Codman program., nastavený na 50mm H₂O). Časný pooperační průběh bez komplikací. 12. den hospitalizace náhle napjatá velká fontanela, dle UZ

Transtemporální UZ CNS, patrná stenóza Sylviova kanálku



MRI CNS, koronární řez, periventrikulární cysty vlevo s asymetrií postranních komor

nárůst RI, neurochirurgem přenastaven shunt z 50 na 30 mm H₂O. Kontrolní UZ hlavičky postupně zlepšen. Po 19 dnech propuštěn domů ve stabilizovaném stavu. Ve stáří dvou měsíců podezření na malfunkci shuntu, která se ale nepotvrdila.

POUŽITÁ LITERATURA:

1. Lipina, R., Paleček, T.: Chirurgická léčba hydrocefalu v dětském věku, *Pediatric pro praxi*, 3, 2004, s. 133–136
2. Hadač, J.: Ultrazvukové vyšetření mozku přes velkou fontanelu, 1. vydání, Triton, 2000
3. Ambler, Z., Bednařík, J., Růžička, E. a kol.: Klinická neurologie, Triton, 2004
4. Zibolen, M., Zbojan, J., Dluholucký, S. a kol.: Praktická neonatologie, Neografia, 2001
5. Ambler, Z.: Neurologie pro studenty lékařské fakulty, Karolinum, 2004
6. Menkes, J. H., Sarnat, H. B., Maria, B. L.: Dětská neurologie, Lippincott Williams&Wilkins, 2000, překlad Hadač, J., Komárek, V., Triton 2011
7. Seidl, Z., Obenberger, J.: Neurologie pro studium i praxi, Grada, 2004

Korespondenční adresa:

MUDr. Tereza Kastlová, Krajská zdravotní a. s., Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, Novorozenecké oddělení, Sociální péče 3316/12A, 40113 Ústí nad Labem, e-mail: Tereza.Kastlova@kzcr.eu



Jen šepot je tišší

Pouze 40 dBA dosahuje úroveň hluku při provozu inkubátorů nové řady ATOM Incu-i. To je hranice, ke které se dosud žádný jiný inkubátor nepřiblížil. Více než cokoli jiného to vypovídá o maximální snaze firmy ATOM vytvořit v každém směru absolutně nejlepší prostředí pro nejmenší novorozence. A to je přesně to, co se podařilo. Hodnota 40 dBA hovoří za všechny ostatní parametry. ATOM Incu-i je ve všem nejlepší. Péče bez kompromisů.



ATOM intenzivní inkubátor Incu-i

Uzavřený, komplexně vybavený inkubátor vytvářející mikroklima podle nejvyšších požadavků

ATOM univerzální inkubátor NeoServo-i

Perfektní kvalita bez kompromisů za překvapivě příjemnou cenu



ATOM hybridní inkubátor Dual Incu-i

Když je třeba tak inkubátor, když je ale třeba tak i vyhřívané lůžko. A v obou režimech nejlepší ve své třídě.



ATOM Incu-i rodina inkubátorů a vyhřívaných lůžek. Jednoduše úžasné.

Význam dlouhodobého kojení

Kudlová E.

Ústav hygieny a epidemiologie, 1. Lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

SOUHRN

Světová zdravotnická organizace doporučuje pokračování v kojení s odpovídající komplementární výživou po dobu 2 roků či déle podle potřeb dítěte. I když toto doporučení bylo přijato i Ministerstvem zdravotnictví ČR, často se dosud setkává s nedůvěrou a matek, které kojí dítě déle než jeden rok je málo. Článek poskytuje stručný přehled o nutričním a zdravotním významu dlouhodobého kojení a popisuje existující modely kojení po 6 měsíci věku.

Klíčová slova: kojení, dlouhodobé, výhody, kojenec, batole

SUMMARY

The World Health Organization recommends to continue breastfeeding with appropriate complementary food up to 2 years or beyond. Although adopted by the Ministry of Health of the Czech Republic as well, this recommendation often still meets with scepticism and only few mothers breastfeed their child for more than one year. This article provides a brief overview of nutritional and health outcomes of prolonged breastfeeding and describes existing breastfeeding patterns after 6 month of age.

Key words: breastfeeding, long-term, benefits, infant, toddler,

ÚVOD

Od roku 2002 doporučuje Světová zdravotnická organizace (WHO) výlučné kojení po dobu 6 měsíců a pokračování v kojení s odpovídající komplementární výživou po dobu 2 roků či déle podle potřeb dítěte (1). Toto doporučení převzala řada dalších zemí včetně České republiky, WHO je znovu potvrdilo v roce 2013 (2).

O tom, že kojenec do 6 měsíců nepotřebuje nic jiného než mateřské mléko, slyšíme nebo čítáme často, ale o pokračování kojení po 6 měsících se píše a mluví poměrně málo. V lepším případě se informace o kojení po 6 měsících věku dítěte prostě nezmiňuje, jako například nová Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky (3), která uvádí: „optimální výživou kojence je v prvních šesti měsících věku mateřské mléko...“, ale dále píše pouze „Strava dítěte ve věku od 1 do 3 ukončených let ... měla by obsahovat alespoň 500 ml mléka nebo mléčných výrobků“. V horším případě informace mluví, například jeden firemní materiál uvádí: „Mateřské mléko je optimální výživa pro vaše dítě do 6 měsíců. Potom je ideální naše pokračovací mléko...“ nebo se dokonce vyjadřuje negativně. Velmi zavádějící je také vynechávání slova „výlučné“. Nezřídka je slyšet: „WHO doporučuje kojení do 6 měsíců“. Takové doporučení ale neexistuje – jak WHO, tak i Ministerstvo zdravotnictví ČR doporučují výlučné kojení do 6 měsíců (tj. pouze mateřské mléko bez jakýchkoliv jiných tekutin nebo potravin), zavádění příkrmu od ukončených 6 měsíců věku a pokračování v kojení do dvou let nebo déle. Naše populace v průběhu období převládající umělé výživy, která se podává několik prvních měsíců věku, už jaksí zapomněla, že před rozšířením náhrad mateřského mléka bývalo dlouhodobé kojení normou i u nás, a doporučení kojít do dvou let nebo déle se dosud u mnohých setkává s nepochopením.

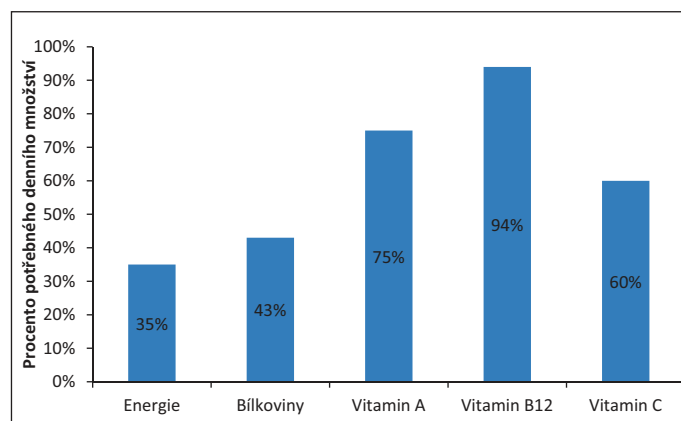
Umělá výživa byla vyvinuta na přelomu 19. a 20. století, rychle se rozšiřovala a v podstatě vytěsnila kojení, takže v učebnici dětského lékařství publikované v roce 1976 (4) se píše: „Schopnost kojít se u našich žen v posledním půlstoletí výrazně zkrátila. Za žádoucí považujeme délku kojení alespoň 4 až 6 měsíců.“ Dnes je negativní dopad rozšíření umělé výživy na kojení velmi dobře vědecky doložen. Naprostá většina žen je schopna kojít své dítě, ale úspěšnost kojení závisí především na dodržování správných postupů, technice kojení, na sebevědomí matky a její podpoře.

Autorka se v tomto článku snaží poskytnout stručný přehled o nutričním a zdravotním významu dlouhodobého kojení a existujících modelech kojení po 6 měsících věku.

Mateřské mléko jako zdroj energie a živin

Kojení představuje významnou součást výživy ještě dlouho po 1. roce. Poměr podílu mateřského mléka a příkrmu je v druhém roce života velmi rozdílný – některé děti vyžadují kojení více než jiné – a množství mateřského mléka se tvoří podle poptávky, tedy podle toho jak často a jak dlouho dítě kojení vyžaduje, ale není stanovena hranice, kdy by bylo možno říci, že množství je už zanedbatelné. Průměrná produkce mateřského mléka ve vyvinutých zemích v druhém roce života dítěte je přibližně půl litru za 24 hodin, což pokrývá 35–40% energie, kterou dítě potřebuje (2). Ve srovnání s většinou příkrmů má mateřské mléko vysoký obsah tuků, a proto je klíčovým zdrojem tuků a esenciálních mastných kyselin. Obsah tuku v mateřském mléce může mít při převážně rostlinné stravě zásadní význam pro využití karotenů, z nichž se tvoří vitamin A, který je velmi důležitý nejen pro dobrý zrak, ale i pro imunitu. Mateřské mléko poskytuje i podstatné množství dalších vitaminů, minerálních látek a stopových prvků (Graf 1). Klíčová úloha mateřského mléka jako zdroje živin a v ochraně před nedostatkem tekutin je nejpatrnější při onemocnění, kdy chuť dítěte na příkrm klesá, zatímco chuť na mateřské mléko zůstává.

Graf 1 Pokrytí denní potřeby energie a vybraných živin mateřským mlékem v 2. roce života při průměrné denní produkci půl litru mléka (orientační údaje)



Vliv kojení na zdraví dítěte a matky

Kojení má zcela zásadní význam pro přežití dětí ve znevýhodněných populacích. Výlučné kojení po dobu 6 měsíců a kojení déle než jeden rok je ve 42 zemích, ve kterých umírá 90 % z celkového počtu dětí zemřelých ve světě, nejučinější intervencí, která má potenciál odvrátit 13 % celkových úmrtí dětí, což je více než 1 milion úmrtí ročně (5). Již stovky studií a následné velmi pečlivé meta-analýzy ale prokázaly **nesporně pozitivní vliv kojení na zdraví dítěte ve srovnání s umělou výživou i ve vyvinutých zemích**. Specificky ve vyvinutých zemích byla podle těchto meta-analýz u kojených dětí prokázána nižší incidence akutní otitis media, gastroenteritid, nekrotizujících enterokolitid u předčasně narozených dětí, astmatu, atopické dermatitidy, dětské leukémie, obou typů diabetu, syndromu náhlého úmrtí dítěte, a u dětí výlučně kojených po dobu alespoň 4 měsíců i nižší výskyt závažných infekcí dolního dýchacího traktu (hlavně pneumonií) (6).

Většina studií o vlivu kojení na zdraví porovnává rozdíly výskytu onemocnění mezi dětmi živěnými umělou výživou a dětmi kojenými buď bez ohledu na délku kojení nebo kojenými po specifikované nejkratší dobu – nejčastěji nejméně 3 nebo nejméně 6 měsíců. Studií o vlivu dlouhodobého kojení je málo, což souvisí s obtížným provedením a výrazně vyššími náklady na dlouhodobé studie. To ale neznamená, že dlouhodobé kojení nemá další přídavné účinky ve srovnání s kojením po dobu pouze několika měsíců – pouze nejsou k dispozici příslušné studie. Příkladem může být vliv kojení na snížení rizika leukémie. Kojení kratší než 6 měsíců snižuje riziko akutní lymfocytární leukémie o 12 % a akutní myeloidní leukémie o 10 % (7). U dětí kojených déle než 6 měsíců bylo prokázáno větší snížení rizika: o 20 %, respektive o 15 % (8,9), ale studii, která by hodnotila potenciální další snížení rizika leukémie u dětí kojených po specifikované minimální dobu delší než 6 měsíců, například jeden rok, nemáme. V rozvojových zemích bylo při dlouhodobém kojení prokázáno snížení rizika nemoci a úmrtnosti dětí a lepší lineární růst (10, 11, 12, 13, 14).

Řada studií zjistila vliv celkové doby kojení (kumulativní – tj. matka mohla postupně kojit i více dětí) na zdraví matek. Například u matek, které netrpěly gestačním diabetem se snižuje riziko rozvoje diabetu 2. typu o 4–12 % s každým rokem kojení (15,16). Riziko rozvoje revmatoidní artritidy se při kojení delším než 12 měsíců snižuje o 20 % a při kojení delším než 2 roky o polovinu (17). V další studii, do které bylo zahrnuto více než 139 000 postmenopauzálních žen, které kojily celkem 12–23 měsíců, byl zjištěn významně nižší výskyt hypertenze, hyperlipidémie, kardiovaskulárních onemocnění a diabetu (18). Kojení delší než 12 měsíců také snižuje o 28 % riziko rakoviny prsu a vaječníků (19). V rozvojových zemích je kojení důležité i jako metoda kontroly porodnosti. Studie ukázaly, že v zemích kde je uplatnění různých antikoncepčních metod problematické, má na úrovni populace prodloužení doby kojení statisticky významnější vliv na prodloužení intervalu mezi jednotlivými porody než jakákoliv jiná antikoncepční metoda. To se týká pouze hodnocení na úrovni populace – pro jednotlivce platí, že kojení není spolehlivá antikoncepční metoda.

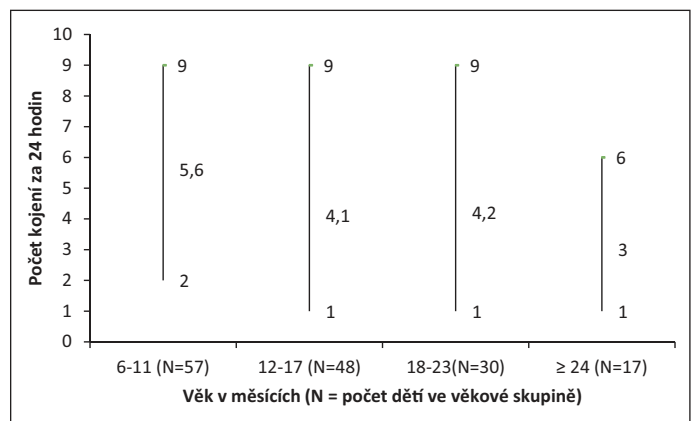
Frekvence a rozložení kojení v průběhu dne po šesti měsících věku

Pokud se vůbec uveřejněné jídelníčky pro děti ve věku 6 měsíců až dva roky o kojení zmiňují, bývá takový jídelníček pro kojené dítě nejčastěji pouze mechanickým přepisem jídelníčku tradičně doporučovaného nekojenému dítěti a jednou či dvakrát denně místo „mléko“ uvádí „mateřské mléko“. Například jeden jídelníček uvádí pro dítě od ukončeného 6. měsíce: „Odpoledne by mělo dítě dostávat nejprve ještě mateřské mléko nebo svou láhev s mlékem“, ale od ukončeného 7. měsíce již není o kojení v jídelníčku ani zmínka (20). Nebo jiný jídelníček s titulem „Jídelníček garantovaný odborníky“ (21) uvádí pro věk 10–12 měsíců mateřské mléko nebo kojeneckou mléčnou výživu pouze jako 2. večeři a v textu dodává: „I když tak v jídelníčku není uvedeno, může ještě občas dopolední nebo odpolední svačinu tvořit mateřské mléko nebo náhradní mléčná výživa.“

To je ale velmi zavádějící, protože dítě má být kojeno podle potřeby a také to neodpovídá praxi matek, které v tomto věku úspěšně kojí. Graf 2 ilustruje zjištění z naší studie (22) a ukazuje, že děti v druhém půlroce života jsou průměrně kojeny za 24 hodin 5,6krát, v druhém roce přibližně 4krát a děti kojené déle než 2 roky ještě 3krát. Velké individuální variace (1–9) počtu kojení za 24 hodin svědčí o tom, že průměrná frekvence není příliš směřovaná, protože zahrnuje jak děti, u kterých bude kojení v nejbližší době ukončeno a lze u nich předpokládat nízkou frekvenci, tak děti, u kterých bude úspěšně dále pokračovat a lze u nich předpokládat frekvenci vyšší.

U **dětí mezi 6 a 12 měsícem věku** byly v naší studii dva nejčastější modely rozložení kojení v průběhu dne: a) maminka kojila v průběhu večera, noci, v ranních hodinách i během dne a dítě dostávalo příkrm 3krát denně nebo b) maminka kojila několikrát v průběhu večera, noci a v ranních hodinách, ale už ne mezi dnem. Dítě dostávalo příkrm 5krát denně. 90 % matek **ročních dětí** kojilo jednou nebo vícekrát v ranních hodinách, 80 % po večeru a 60 % v průběhu noci. Téměř polovina matek kojila alespoň jednou i v průběhu dne. Dítě dostávalo příkrm 5krát denně. Několik maminek v naší studii, které kojily ještě **dvouleté děti**, buď pokračovalo v kojení v průběhu noci, před snídaní a po večeru nebo kojilo před snídaní, během dne, po večeru a v noci již ne.

Graf 2 Frekvence kojení za 24 hodin podle věku (minimum – průměr – maximum)



LITERATURA

- World Health Organization: Global strategy on infant and young child feeding. Geneva, WHO, 2002, 36 s.
- World Health Organization. Essential Nutrition Actions: Improving maternal, newborn, infant and young child nutrition. Geneva, WHO 2013, 116 s. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/84409/1/9789241505550_eng.pdf (navštíveno 12. 6. 2013)
- Společnost pro výživu: Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. 16. 4. 2012. <http://www.vyzivaspol.cz/rubrika-dokumenty/konecne-zneni-vyzivovych-doporuceni.html> (Navštíveno 24. 4. 2013)
- Houštěk, J. Kubát, K., Rubín, A.. Dětské lékařství: učebnice pro lékařské fakulty Praha, Avicenum, 1976, 517 s.
- Jones, G., Steketee, R. W., Black, R. E., Bhutta, Z. A., Morris, S. S., Bellagio Child Survival Study Group: How many child deaths can we prevent this year? Lancet, 362 (9377), 2003, s. 65–71.
- Ip, S., Chung, M., Raman, G., et al.: Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. Evid. Rep. Technol. Assess., 153, 2007 s. 1–186.
- American Academy of Pediatrics: Breast-feeding and the use of human milk. Policy statement. Pediatrics 2012; 129 (3), s. e827–e841.

8. Rudant, J., Orsi, L., Menegaux, F., et al.: Childhood acute leukemia, early common infections, and allergy: The ESCALE Study. *Am. J. Epidemiol.*, 172 (9) 2010, s. 1015–1027.
 9. Kwan, M. L., Buffler, P. A., Abrams, B., Kiley, V. A.: Breastfeeding and the risk of childhood leukemia: a meta-analysis. *Public Health Rep.*, 119 (6), 2004, s. 521–535.
 10. Mølbak, K., Gottschau, A., Aaby, P., et al.: Prolonged breastfeeding, diarrhoeal disease, and survival of children in Guinea-Bissau. *Br. Med. J.*, 308 (6941), 1994, s. 1403–1406.
 11. World Health Organization: Collaborative Study Team on the Role of Breastfeeding on the Prevention of Infant Mortality. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: A pooled analysis. *Lancet* 355, 2000, s. 451–455.
 12. Onyango, A. W., Esrey, S. A., Kramer, M. S.: Continued breastfeeding and child growth in the second year of life: a prospective cohort study in western Kenya. *Lancet* 354 (9195), 1999, s. 2041–2045.
 13. Simondon, K. B., Simondon, F., Costes, R., et al.: Breast-feeding is associated with improved growth in length, but not weight, in rural Senegalese toddlers. *Am. J. Clin. Nutr.* 73 (5), 2001, s. 959–967.
 14. Davis, M. K.: Breastfeeding and chronic disease in childhood and adolescence. *Ped. Clin. N. Amer.*, 48, 2001, s. 125–42.
 15. Stuebe, A. M., Rich-Edwards, J. W., Willett, W. C., et al.: Duration of lactation and incidence of type 2 diabetes. *JAMA*. 294 (20), 2005, s. 2601–2610.
 16. Schwarz, E. B., Brown, J. S., Creasman, J. M., et al.: Lactation and maternal risk of type 2 diabetes: a population-based study. *Am. J. Med.*, 123 (9), 2010, s. 863.e1–e6.
 17. Karlson, E. W., Mandl, L. A., Hankinson, S. E., Grodstein, F.: Do breast-feeding and other reproductive factors influence future risk of rheumatoid arthritis? Results from the Nurses' Health Study. *Arthritis Rheum.* 50 (11), 2004, s. 3458–3467.
 18. Schwarz, E. B., Ray, R. M., Stuebe, A. M., et al.: Duration of lactation and risk factors for maternal cardiovascular disease. *Obstet. Gynecol.*, 113 (5), 2009, s. 974–982.
 19. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer: Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50302 women with breast cancer and 96973 women without the disease. *Lancet*, 360 (9328), 2002, s. 187–195.
 20. HiPP: Plán výživy pro první roky života. <http://www.hipp.cz/prakticke-rady/plan-vyzivy-pro-prvni-roky-zivota.htm#m3> (navštíveno 24. 4. 2013)
 21. Hami: Jídelníček garantovaný odborníky (10–12 měsíců). <http://www.klub-maminek.cz/data/pdf-cz/vek1012yes.pdf> (navštíveno 24. 4. 2013)
 22. Kudlová, E. Schneidrová, D.: Dietary patterns and their changes in early childhood. *Cent. Eur. J. Public Health* 20 (2), 2012, s. 126–133.
- MUDr. Eva Kudlová, CSc.
Ústav hygieny a epidemiologie
1. Lékařská fakulta a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
Univerzita Karlova v Praze
Studničkova 7
128 00 Praha 2
Tel.: 224 96 85 27
E-mail ekudl@lf1.cuni.cz

Realita traumatu rodičů po předčasném porodu možný vliv na utváření vztahu mezi matkou a dítětem

MUDr. Chvilová-Weberová M.

Centrum komplexní péče pro děti s perinatální zátěží, KDD, VFN, Praha 2, Ke karlovu 2, Dětské odd., Nemocnice Havlíčkův Brod, Husova 2624

SOUHRN

Předčasných porodů a tím i dětí s nízkou porodní hmotností přibývá v celé Evropě. V ČR se narodí přibližně 8500 dětí s nízkou porodní hmotností ročně. Předčasný porod není jen nízká porodní hmotnost a s tím související komplikace zdravotního stavu dítěte. Předčasný porod má zásadní dopad na rodiče, kteří se oproti svému očekávání musí smířit s nastalou situací. Text se zabývá předčasným porodem v kontextu prožívání rodičů a možného dopadu na formování vazby mezi matkou a dítětem. Je popsána posttraumatická stresová reakce u rodičů nezralého dítěte, okolnosti jejího vzniku, dopad do života rodiny a vliv na formování vztahu k dítěti.

Klíčová slova: porod, hormony, nedonošené dítě, předčasný porod, trauma, posttraumatická stresová porucha, bonding, attachment

Porod – adaptace novorozence, bonding

V průběhu gravidity se akcentují některé přirozené potřeby ženy. Fyzické potřeby jsou charakterizovány zajištěním základních životních potřeb včetně kvalitní výživy, péči okolí, minimem bolesti v době porodu, potřebou tepla a klidu. Psychické potřeby tvoří celý kontext životního příběhu ženy a ladění její osobnosti a s tím související i vědomí smysluplnosti, podpora a pocit bezpečí. Příprava na porod je výsledkem jemných ale na mnoha úrovních běžících vazeb a signálů plodu a maminky. Je zásadním okamžikem přechodu do jiné kvality prožívání dítky i ženy. Perinatální období je obdobím vysoké zranitelnosti vlivy okolí. Je dokumentováno, že úroveň a kvalita mateřské péče, separace, stres s reakce na něj mají vliv na vývoj dítěte s dopadem do dospělosti. (1) (9). Rodí se novorozenec s danými parametry životních funkcí a různé zralosti. Rodí se jedinečná, vnímavá lidská bytost. Prožitím nové zkušenosti se „rodí“ také matka a dyáda matka dítě s jedinečnou formou interakce. Bezprostředně postnatálně je spuštěn **imprinting**. Vtisknutí obrazu matky včetně vůně, hlasu, rytmu, rysů obličeje v několika minutách po porodu je jeden z nejvýznamnějších procesů interakce matka – novorozenec. Tyto okolnosti asi zůstávají uložené v podvědomí a asi jsou nevědomou součástí osobnosti. Imprinting navazuje na paměť těla matky z dělohy. O důležitosti imprintingu pro další utváření vazby u člověka se vedou diskuze, ale o biologickém a zdravotním významu prvních okamžiků po porodu není sporu. Na imprinting navazuje **bonding**, děje biologického připoutání a komunikace mezi matkou a dítětem. Na bonding navazuje **attachment**, tedy proces citového navázání v řádu týdnů po porodu. Z pohledu významu pro další zdraví dítěte a iniciaci laktace je důležitá délka prvního kontaktu v desítkách minut, časnost a bezprostřednost. **Časný kontakt matka – dítě** bezprostředně ve 4. době porodní **startuje** intuitivní mateřské chování, počátky synchronizace interakce matka – dítě a je nezastupitelný pro iniciaci laktace. Časný poporodní kontakt je zásadní z hlediska kvality počátku života. **Hormony** (prolaktin, oxytocin a endorfiny), které zajišťují konec těhotenství, porod, iniciaci a udržení laktace zajišťují zároveň biologickou vazbu matky a dítěte a zahajují procesy attachmantu.

Pokud se dítě dobře adaptuje po stránce kardiopulmonální, je-li klid a dostatek času, uplatní se geneticky programovaný soubor reflexů vedoucí k nalezení a uchopení bradavky. Děje se tak pomocí taktilní stimulace od matky a za pomoci smyslových podnětů. Nejranější – bazální- formy vnímání v období prenatálním jsou komunikačními kanály v období časně postnatálním a jsou úzce spojené s pohybem plodu. U člověka je tak primárně utvářen pocit jistoty. Pokud je to z hlediska zdravotního stavu dítěte i matky možné, měl by novorozenec strávit v těsném kontaktu s tělem matky první desítky minut. Běžně se užívá pojem „zlatá hodina“. V těchto chvílích probíhá zároveň proces tzv. integrace „mentálního obrazu“ dítěte (tedy obrazu vzniklého během těhotenství) v kontrastu s obrazem skutečného novorozence. Dítě, které je

ponechané v rámci adaptace na těle matky rozvine **vzorové chování**, které jsou smysluplně zaměřeny k sociální a tělesné interakci s matkou a k následnému dosažení jejího prsu, k iniciaci sání a kojení. **Skin to skin kontakt v těsném porodním** období pomáhá dítěti udržet normální tělesnou teplotu, snižuje energetický výdej, stabilizuje vitální funkce, uklidňuje dítě, protože je komplexem bazálních stimulů. **I v další péči je kožní kontakt nenahraditelný.** Stimuluje sání dítěte a iniciuje laktaci, reguluje osídlení sliznic a kůže dítěte s dopadem do zrání imunitního systému dítěte. Na těle matky v jemném objetí je iniciována a **rozvíjena škála primitivních novorozeneckých reflexů**, včetně hledání a sání. (2) (15)

Oddělení matky a dítěte a to i krátkodobé je proto skutečně rušivým dějem. Novorozeně vysílá celou škálu signálů. Pokud je izolován, odpověď od matky nepřichází. Je-li matka od dítěte separovaná slábne nastavení celé její bytosti na vnímání signálů dítěte. To jsou zákonitosti senzitivních period v životním příběhu člověka. Separace je spojena s úzkostí matky, s pocity nedostatečnosti, selhání a narušuje programované děje vazby mezi matkou a dítětem. Má dopad na psychiku matky v rovině „prožívání“ dítěte a má negativní vliv na iniciaci laktace. U matky může znamenat trauma s možným vývojem do posttraumatické stresové poruchy. To může mít za následek poruchu tvorby vazby vztahu a tím i výchovné kompetence. Langmaier a Matějček píší již v 80. letech minulého století ve své známé knize *Počátky našeho duševního života* toto: „**Odloučení znamená frustraci přirozených duševních potřeb. A po delší době i psychickou deprivaci. Zasahovat do těchto jemných mechanismů v tak citlivém životním období jakým je porod a šestinedělí, je přinejmenším nebezpečné a ne dost odpovědné**“ (3)

Předčasný porod

Předčasný porod přetne důležité procesy programovaného funkčního zrání v těle ženy. Předčasně rodící žena je doslova vhozena do situace, na niž není připravena. Nepočítá s ní a nerozumí jí. Rodiče někdy nemají jasno o jménu dítěte a matka nemá dokončeno mnoho záležitostí, které chtěla před porodem uzavřít. Dítě přichází zatím nezvané, jiné než bylo očekáváno a téměř vždy je od matky odděleno. Matka místo intimní péče, na niž je biologicky nastavena, putuje k inkubátoru na JIP, často denně desítky kilometrů daleko. Uprostřed dokonalé techniky, ztracené mezi hadičkami infusí a svodů je několik set gramů vážící dítě. Zrající člověčí mládě, které se nějakým dopuštěním osudu dostalo na svět příliš malé nebo nemocné. Vývoj měl probíhat svým tempem, v temnotě a klidu těla matky, měl respektovat vývojové milníky, které plodu zaručují poporodní přežití.

Narození dítěte je, napříč kulturami, doprovázené radostnými rituály uvítání. Předčasný porod doprovází strach o dítě, strach z reakce partnera, rodiny. Dominují pocity viny za neschopnost donosit dítě, za jeho bolest, zdravotní problémy, někdy i smrt. Zvláště narození miminka na

hranici viability je doprovázené šokem, slzami strachu, pocity selhání a viny a mnoha otazníky. Je mnoho a mnoho otazníků pro rodiče těchto malinkých dětí, které by bez intenzivní, bezprostřední pomoci v řádu desítek minut nebo hodin zemřely. V literatuře se objevuje množství údajů o tom, jak mnoho může být předčasným porodem narušen proces přijímání dítěte. Jde o komplex dějů, které mají svou časovou posloupnost a zákonitost. *Během gravidity je 24.–32. týden klíčovým obdobím pro rozvoj mateřské reprezentace. Během této doby je matka zaujatá svým dítětem, a identifikuje se s ním a uvádí do vztahu potřeby dítěte a své. Reprezentace idealizovaného dítěte je posunem směrem k prožívání reálného dítěte během posledního trimestru těhotenství, a tento vývoj připravuje matky na porodní odloučení od dítěte. (12).* Předčasně narozené dítě také zpravidla nenaplní mentální reprezentaci ženy o tom, jaký bude její potomek. Mnozí rodiče tak prožívají překvapení a možná i zklamání či šok, když poprvé vidí malíčké, červeně stvoření s nápadně štíhlými končetinami hovící si ve zmeti kabelů a hadiček v inkubátoru. *Biologický program říká: „Ne, takhle dítě nevypadá.“ Ale působí i lidský rozum a rodiče si zároveň uvědomují, že je to jejich (často dlouho plánované a očekávané) dítě. (17)*

Posttraumatická stresová porucha

Trauma je dle MKN-10 výjimečně nebezpečná, ohrožující, katastrofická událost působící krátce, nebo dlouze. Hluboké rozrušení by způsobila u každého. Je přítomno znovuprožívání stresové situace ve formě myšlenek, vzpomínek, snů, představ. Je přítomno prožívání úzkosti v situacích událost připomínajících. Nevyřešené psychické trauma může vést k **posttraumatické stresové poruše (PTSD)**. Je zařazena do skupiny úzkostných poruch od r. 1968. Rozlišuje se **forma akutní** s délkou trvání do 3 měsíců, **chronická** trvající 3 měsíce a déle. Další formou je forma **opožděná** objevující se nejméně 6 měsíců po události. Četnost výskytu 10,4–12,3 % ženy, 5–6 % muži. Stupeň vystavení traumatu má vliv na vznik i průběh PTSD. Objevuje se po náhlých, ofensivních, osobní integritu omezujících, či život ohrožujících událostech. Symptomy se objeví v průběhu 6 měsíců od události.

Trauma probíhá několika definovanými fázemi, které mají u každého člověka různě dlouhý průběh a jsou ovlivněné vnějšími okolnostmi a určitými **předpoklady** vycházejícími ze zkušeností a temperamentu jedince. Daná traumatizující situace způsobí **fázi šoku**. Šoková fáze je charakterizovaná ztuhnutím, stresem, disociací. Čím větší je disociace tím větší riziko traumatu. Součástí jsou silné tělesné reakce, „mozek nevnímá“, nepamatuje si informace, bývá pocit prázdna a znečitlivění. Časté jsou reakce útku, útoku. Trauma **působí nějakou dobu**, která má určité střednědobé následky. Pak by měla nastat **fáze klidu – zotavení**. Platí, že čím déle je oběť na místě traumatu, je trauma větší. Postižení by se měli vyhýbat traumatizujícímu prostředí a událostem, které situaci traumatu připomínají. **Dlouhodobé následky** prožité situace mohou mít vliv na vývoj PTSD. Tak velké trauma jakým předčasný porod jednoznačně pro rodiče je, se nezahojí během chvíle. Je to proces trvající týdny, měsíce někdy i až léta po propuštění dítěte. **Vyskytuje se** u predisponovaných matek, které zažily velmi těžký, komplikovaný a až život ohrožující porod, u matek, které porodily těžce nedonošené dítě, dítě s těžkou vrozenou vadou, či jiným poškozením a u matek, které porodily mrtvé dítě, nebo kterým dítě zemřelo krátce po porodu. **Předpoklady možného vývoje PTSD** jsou dlouhodobé v rovině životního příběhu, dobré události i traumata z primární rodiny i životního zranění, partnerské neshody i možnosti podpory v rodině a komunitě. Existují i krátkodobé / někdy ale velice intenzivně působící/ okolnosti a podmínky. V případě předčasného porodu bude tedy velice důležitý fyzický stav, nálada dne, okolnosti porodu a atmosféra porodního sálu. Za měsíc po porodu ji lze zjistit u 65–77% žen, za rok u 49–55 % a za více než 2 roky u 17–35 %. PTSD se často vyskytuje současně s depresí. PTSD ani deprese nebývá diagnostikována, ani léčena. (4)

Trauma rodičů po předčasném porodu

Předčasný porod je šokem v době, kdy tělo matky, její prožívání a celá

situace rodiny s dítětem ještě nepočítá. Porod přichází buď nečekaně, kdy žena rodí v situaci, kdy je obtížné adekvátní zajištění zvláště extrémně nezralého novorozence mimo perinatologické centrum. Někdy přichází porod těžce nezralého dítěte dlouhodobé hospitalizací, kdy matka počítá dny do tzv. hranice viability. Dítě rodící se na hranici životaschopnosti je ve specifické situaci komplexní krajní nezralosti a potřebuje velice specializovanou intenzivní péči. Psychický stav ženy po předčasném porodu splňuje všechny charakteristiky **krizové situace**. Rodiče nejsou schopni reálné představy o prognóze dítěte, mnohdy nejsou schopni informace ani slyšet a v 50% si sdělené informace nepamatují. Mají pocit, jakoby se situace, kterou prožívají, týkala někoho jiného. Trauma rodičů po porodu nedonošeného dítěte je realita – porod nezralého dítěte je doprovázen **akutní stresovou poruchou**.

Fáze působení mnohočetných traumat v případě péče na novorozenecké na JIP trvá týdny či měsíce. Medicína proto, aby zachránila, odděluje dítě od matky, izoluje ho do inkubátoru, působí dítěti nutnou bolest. Narození a následná péče na JIP novorozenců je pro rodiče další velký stres. Dítě vypadá jinak, než rodiče očekávají, je křehké, nereaguje na ně, je oddělené složitým inkubátorem, kolem něj množství přístrojů. Důležitější se jeví péče techniky a školeného personálu... Rodiče se cítí zbyteční a nemohou pomoci dítěti při bolesti, obtížích. (5) Celé nastavení jejich bytosti ale volá po dítěti. Stav dětí je obvykle charakterizován dlouhodobou nestabilitou, která vyplývá ze samé podstaty diagnózy. Rodiče za dětmi jezdí často mnoho desítek kilometrů, což je únavné a narušuje chod rodiny, zasahuje do péče o další děti. Charakteristický bývá únava a mix pocitů – strach, optimismus, beznaděj, bezmoc, pocity viny, vznětlivost, flashbacky, stavy agrese. Rodiče se u inkubátorů a na JIPu snaží co nejvíce, aby byli pro dítě zdrojem pozitivních stimulů, maminky odsávají dlouhé týdny mléko a vozí je dítěti... O samotě, v autě na parkovištích neviděné pláčou a propadají zoufalství, ztrácejí trpělivost a sílu na péči o další děti. Vztahy rodičů bývají narušené dlouhodobou fyzickou a psychickou zátěží, která nasedá na prvotní trauma. Pro personál bývají tito rodiče často nesrozumitelní, někdy jsou značně nejistí v zacházení s dítětem právě z důvodů výše uvedených.

Po fázi působení by měla přijít **fáze klidu a zotavení**. Obecně platí, že čím déle je oběť na místě traumatu, je trauma větší a postižení by se proto měli vyhýbat traumatizujícímu prostředí a událostem, které připomínají situaci traumatu. To v případě dlouhodobé péče na JIPu nelze zajistit. Rodiče bývají svědky dramatické změny stavu svého dítěte i okolních dětí, někdy i úmrtí. Jsou svědky strachu jiných rodičů v prostředí, které je neznámé a odděluje je od jejich dítěte. Opakovaná traumata na JIP nasedající na první zranění z předčasného porodu. Na JIPu rodič být musí a v tomto prostředí či v nemocnici se **traumata množí**. Trauma rodičů nesouvisí ani tak s gestačním věkem, porodní hmotností, Apgar skóre, nebo délkou pobytu v JIPu, ale spíše se stavem dlouhodobé nejistoty a se změnou očekávání a narušením rodičovské role. (5)

Po stabilizaci stavu zatěžuje rodinu dlouhé čekání na propuštění, dny kdy se zdánlivě nic neděje, dítě jen zraje. Toto období bývá charakterizované netrpělivostí, rozladami, které personál často zamění za nespokojenost. Rodiče jsou pro ošetřující ještě méně pochopitelní, vždyť už by měli být rádi a vděční za to, že nejhorší situace minuly. Rodiče ale mají reálný strach z budoucnosti, z dalšího vývoje, mají pocity zmaření nadějí, netrpělivost, deziluze, obavy, rozlady a zdánlivá či faktická nespokojenost může být zdrojem komunikačních obtíží a nedorozumění s personálem.

Někteří rodiče bývají z hlediska vývoje PTSD více riziková. Mezi rizikové faktory patří vztahové problémy, nedostatečné zázemí a malá podpora okolí, obtížná finanční situace. Velice rizikovým faktorem je předchozí potrat, úmrtí dítěte, interrupce, využití metod IVF a úmrtí v rodině nedávno před porodem nedonošeného dítěte. Rizikovějšími jsou velmi mladí a starší rodiče, drogové problémy a dřívější psychické problémy, předchozí traumata. **Ochrannými faktory jsou** naopak stabilita vztahu rodičů a dobré sociální zázemí, stabilní finanční situace. Osobnostními ochrannými prvky jsou pozitivní zkušenost se zvlá-

dáním obtíží, aktivní, přátelský životní postoj a základní životní postoj „spokojenost“ (13)

Pravidlům JIPu se většinou rodiče dobře přizpůsobí. Překážkou komunikace může být pocit „jsem na obtíž“ ze strany rodiče a permanentní přetížení zdravotnického personálu. Rodiče potřebují mnoho trpělivého a empatického doprovázení na JIPu formou krizové intervence a potřebují dlouhodobou podporu i v následné péči po propuštění domů. Potřebují čas, praktickou pomoc s kojením a péčí o dítě, potřebují respekt k jedinečnosti jejich dítěte i rodiny. Nutné je pochopení okolí a jistota, že na případné problémy nezůstanou sami. Některá centra mimo ČR mají vypracované programy časné intervence pro rodiče nedonošených dětí. Tyto programy začínají během prvního týdne po porodu zahrnují obvykle tyto prvky: Rekonstrukce události krátce před a během předčasněho porodu a průběh prvních dní na JIPu. Poskytování jednoduché relaxace a uklidňující technik traumatizovaným a unaveným rodičům, vysvětlení stresových reakcí a zákonitostí traumatu, tak aby matky postupně pochopily emocionální bouře a vnitřní prožitky jako normální reakce na stresující nebo traumatizující události. Poskytování podpory při emocionálním výbuchu a zkoumání základních psychologických strategií zvládání, včetně těch, se kterými mají rodiče zkušenosti v předchozích stresových reakcích. Diskuze o aktuální sociální pomoci a probrání možných řešení konkrétních problémů (např. péče o starší sourozence,) a předání do následné péče. (11) (12)

Prvním „lékem“ a podporou pro rodiče je co nejčasnější a nejintimnější kontakt, jaký dovolí zdravotní stav dítěte. Tělesným dotykem se uvolňují hormony důležité pro vazbu i nástup laktace. (2) (9) (10) **Formování vazby** mezi matkou a dítětem se rozvíjí jinak než je tomu u donošeného dítěte. Uplatňuje se náhradní způsob tvorby vztahu a rodiče se mu musí učit. U většiny rodičů však existuje velká motivace a velká lidská touha mít rád. Někdy je touha mít rád a chránit dítě zaměněna za velikou úzkostnost a nekonstruktivní, ale pochopitelný strach o „vypiplané“ dítě. To může dále zvyšovat atmosféru úzkosti v okolí dítěte. (4) (17)

Možný vliv předčasněho porodu a posttraumatické poruchy na attachment

Předčasný porod přerušil rozvoj mateřské reprezentace dítěte, a proto se matky předčasně narozených dětí liší v mentální reprezentaci dítěte.... a obecně pak matky nedonošených dětí nejsou připraveny na separaci od něj. Přirozený proces prezentace dítěte je přerušen zkušeností traumatizujícího porodu. Časná separace, strach o bezpečí dítěte narušuje formování vazby. ...Tato stresující situace zvyšuje riziko mateřské úzkosti a deprese. To má opět negativní vliv na utváření vazby matka-dítě. (6) Tomas Verny píše o důležitosti citové vazby toto: „...citové pouto dítěte k pečující osobě se u každého se vyvíjí jedinečným a neopakovatelným způsobem. Jeho pevnost a kvalita je jedním z předpokladů, aby jedinec mohl vnímat svět jako bezpečný a neohrožující. Pokud toto pouto chybí nebo je nějakým způsobem narušeno, je větší pravděpodobnost, že i vnímání ostatních lidí a celého světa bude poznamenáno úzkostí či pocitem nedůvěry...“. V prvních týdnech po porodu se formuje **bazální důvěra, resp. nedůvěra**. Jedna z klíčových rolí při utváření tohoto citového pouta náleží matce, nebo jiné pečující osobě pokud maminka chybí. Watters a Gao (Gao, Watters, 1998) popisují, několik významných faktorů, kterými se matka nebo jiná pečující osoba podílí na utváření citové vazby. (7) Jedním z důležitých je citlivost k signálům dítěte. **Primární komunikace od dítěte je zpravidla pláč**. U matek, které s dítětem nejsou synchronní je reakční čas, tedy doba odpovědi na signály dítěte, mnohem delší. Důležitá je fyzická a psychologická dostupnost hlavní pečující osoby (matky) a následná snaha o vyřešení problémů dítěte. Maminky, které jsou pod vlivem PTSD mají z podstaty více obav o zdraví a prosperitu dítěte a z titulu své diagnózy mají menší vnímavost vůči signálům miminka. Matka pak snáze reaguje nepřiměřeným chováním, které není adekvátní odpovědí na signály dítěte. Nezralé dítě je z podstaty jinak reagující. Bývá dráždivější, méně uklidnitelné, labilnější a více plačtivé. Častý pláč je pro matku

častou (byť ne logickou) sebevýčitkou „nejsem dobrá matka“. Žena méně rozumí leckdy nejasným signálům dítěte a to i proto, že primární vzájemná synchronizace byla narušena těžkou nezralostí a komplikacemi, které z ní vyplývají. Někdy je základem narušení formujícím vazby i prostá separace dítěte.

O možných dopadech nezralosti na **formování vazby mezi matkou a dítětem a význam typu vazby do dalšího života dítěte** je věnováno mnoho stran ve světové literatuře. (7) (16) U nás byla (a většinou ještě je) tento aspekt péče o matku po předčasném porodu podceňován. Důvodů je mnoho. Jedním z nejpodstatnějších je nastavení systému péče o rizikové těhotenství a intenzivní péče o novorozence. Tato péče je dlouhodobě podfinancovaná, JIPy přetížené a zdravotníci vyčerpaní. V systému péče o nezralé děti není mnoho prostoru pro rooming in, chybí lůžka pro matky. Vážné starost o iniciaci a udržení laktace jako jedné z cest matky k dítěti. Rodiče si odnášejí dítě domů po mnoha měsících strachu a nejistoty. S prvotním traumatem předčasněho, nebo závažně patologického porodu se nepracuje, rodiče většinou nemají možnost o svých pocitech hovořit. Krizová intervence v podstatě není běžně dostupná. Rodiče se snaží doprovázet zdravotnickí pracovníci, kteří jsou bez vzdělání v základních formách této pomoci a jsou trvale přetížení. Rodiče, kteří pozorují pracovní stres zdravotníků, mají vesměs pocit, že budou svými dotazy i prostou touhou mluvit a plakat, obtěžovat. Nemocnici po týdnech opouštějí rodiče, kteří si nesou domů vypiplané dítě, kterému nerozumí. Nerozumí ve svých pocitech ani sobě. Odcházejí se strachem z budoucnosti a s obavami o dobrý vývoj dítěte. Přicházejí domů, kde je míra podpory od nepoučené rodiny a komunity ještě menší a matka se cítí ztracená, nejistá. Ve své nejistotě nedokáže spolehlivě vnímat signály dítěte, správně je identifikovat a na dítě adekvátně reagovat. Na rozdíl od akutní reakce na stres, která trvá většinou hodiny, dny, může PTSD trvat měsíce až roky. (4) (13) **Posttraumatická stresová porucha** může mít dlouhodobý škodlivý vliv na tělesné i duševní zdraví rodičů, na jejich postoje i chování někdy i na partnerský vztah. Prožitá situace je znovuprožívána ve formě myšlenek, vzpomínek, snů, představ, je přítomno prožívání úzkosti v situacích události na JIPu připomínajících. Rodiče se vyhýbají se okolnostem, situacím, místům, která by událost připomínala. Bývá neschopnost vybavit si úplně nebo částečně vzpomínky na dané období, potíže se spánkem, podrážděnost, návaly úzkosti, deprese, otupělost, zlost a agrese, obtíže s koncentrací pozornosti, sebeobviňování, někdy je přítomna horečnatá aktivita v touze „nějak dítě stimulovat“, aby dohnalo domnělý vývojový deficit. Přesycení podněty se dítě brání a někdy upadá do apatie, jindy se objevují ataky neklidu, což obě rodiče dále zneklidňuje. Ukazuje se, že na kvalitu interakce matka dítě má vliv intenzita, tónina a četnost křiku dítěte a míra depresivního prožívání matky. (6) Matky v depresi a stresované mají chudší mimiku. Ta je vedle hormonálních hladin důležitá při rozvoji interakce. (8). Křehkost a zranitelnost dítěte a touha rodičů učinit vše pro rozvoj dítěte a chránit jeho zdraví může vyústit v diagnostickou jednotku **vulnerable child syndrom**.

Pro větší možnosti pomoci i v omezených podmínkách nemocnic ČR by mohlo být dostupné toto: Krizovou situaci a **posttraumatickou stresovou poruchu rozpoznat, nepodceňovat**, ani nesměšovat s jinými diagnózami. PTSD je třeba věnovat pozornost, diagnostikovat a léčit nejenom psychofarmaky, ale hlavně psychologickou krizovou intervencí a cílenou psychoterapií. S ohledem na pozdní a odložené formy PTSD je nutné na tuto Dg. myslet i další měsíce v **následné vývojové péči**. Pro první týdny by bylo potřebných několik kroků pro to, aby se míra traumatu zmenšila. Patří mezi ně trpělivé: **empatické naslouchání, poskytování jednoduché relaxace**, rekonstrukce události před a v průběhu narození dítěte, poskytnutí **bezpečného místa pro pláč a sdílení pocitů**. Důležité je **vysvětlení reakcí na stres a trauma**. Důležité je **poskytování podpory** během emočních bouří prostým vnímavým lidským kontaktem. (11) (13) Jednou ze zásadních cest je posílení úlohy **iniciace a rozvoje laktace, možnost časného a častého kožního kontaktu, který sám o sobě tvoří důležitý komunikační kanál mezi rodičem a dítětem**. (10) (15) U matek zvyšuje hladinu hormonů laktace i vazby. (15)

Před propuštěním je nutné řešení konkrétních problémů s výhledem na uspořádání do blízké budoucnosti. Předání dítěte do následné výživové péče. V situacích úspěšných opatření na většině pracovišť je problematický (i velmi vhodný) požadavek na **začlenění psychologa do týmu**. Psycholog je důležitý nejen pro rodiče nemocných dětí, ale i pro zdravotnický personál. Personál někdy nese velkou tíhu doprovázení rodičů v závažném stresu a obavách o těžce nezralé nebo nemocné novorozence. A někdy, jak se odvážím napsat spolu s A.de Saint Exupérym je „... *bolest jediného člověka bolestí celého světa*...“ A těch bolavých a nejistých rodičů je plná JIPka a ambulance následné péče.

LITERATURA:

1. I. D. Ward, F. C. R. Zucchi, J. C. Robbins, E. A. Falkenberg, D. M. Olson, K. Benzies, G. A. Metz: **Transgenerational programming of maternal behaviour by prenatal stress**, dostupné na <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/13/S1/S9>
2. Suzanne Colson, Judith, H. Meck: **Optimal positions for the release of primitive neonatal reflexes stimulating breastfeeding**, Early Human Development, Vol. 84, Issue 7, Pgs. 441–449, July 2008, dostupné na: [http://www.earlyhumandev.com/article/S0378-3782\(07\)00242-3/](http://www.earlyhumandev.com/article/S0378-3782(07)00242-3/)
3. Langmaier, J., Matějček, Z.: **Počátky našeho duševního života**, str. 200–201, Panorama – Pyramida, 1986
4. Šulcová, E.: **Posttraumatická stresová porucha v porodnictví a neonatologii**, 8. 6. 2009, Konference LaLi ČR, Praha, Motol
5. Gerri, C, Lasiuk, Thea Comeau, Christine Newburn-Coo: **Unexpected: an interpretive description of parental traumas' associated with preterm birth**. Dostupné na: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/13/S1/S13>
6. Riikka Korja: **Early relationship between very preterm infant and mother. The role of infant, maternal and dyadic factors**. Dostupné na: <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/47017/AnnalesD870Korja.pdf>
7. Kulíšek, Z.: **Problémy teorie raného citového přilnutí (attachment)**, Československá psychologie 5/2000 / ročník XLIV/, dostupný na: https://is.muni.cz/www/344438/7159323/07_Problemy_teorie_raneho_citoveho_prilnuti_attachment.txt
8. Tronick, E. Z., & Weinberg, M. K. (1997): **Depressed mothers and infants: Failure to form dyadic states of consciousness**. In L. Murray & P. Cooper (Eds.), **Postpartum depression and child development** (p. 54–81). New York: Guilford Press.
9. **The importance of caregiver-child interactions for the survival and healthy development of young children**, A REVIEW, DEPARTMENT OF CHILD AND ADOLESCENT HEALTH AND DEVELOPMENT, WORLD HEALTH ORGANIZATION, dostupné na: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/924159134X.pdf>
10. Paula, M. Sisk, PhDa, Cheryl, A. Lovelady, PhDa, Robert, G. Dillard, MD, Kenneth, J. Gruber: **Lactation Counseling for Mothers of Very Low Birth Weight Infants: Effect on Maternal Anxiety and Infant Intake of Human Milk**. Dostupné na: <http://pediatrics.aappublications.org/content/117/1/e67.full.pdf>
11. Feldman, R., Eidelman et Al.: **Intervention programs for premature infants: How and do they affect development?**, Clin.Perinatology, 1998, dostupné na: <http://www.careperinatologia.it/lavori/L33.pdf>
12. Ammaniti, M., Baumgartner, E., Candelori, C., Perucchini, P., Pola, M., Tambelli, R., et al. (1992). **Representations and narratives during pregnancy**. Infant Mental Health Journal, 13(2), 167–182.
13. M. Jotzo and Ch. F. Poets: **Trauma-Preventive Psychological Intervention Helping Parents Cope With the Trauma of Pre-mature Birth: An Evaluation of a Trauma-Preventive Psychological Intervention**, Pediatrics 2005; 115; 915 Dostupné na: <http://pediatrics.aappublications.org/content/115/4/915.full.html>
14. Riikka Korja, E. Savonlahtia, L. Haataja, H. Lapinleimu, H. Manninen, J. Piha, L. Lehtonenb, the PIPARI Study Group : **Attachment representations in mothers of preterm infants Infant Behavior & Development** 32 (2009), 305–311
15. D. Discenza: **Nurturing Touch Helps Mothers with Postpartum Depression and Their Infants**, Neonatal Network, Vol. 30, No. 1, january / february 2011, dostupné na: <http://www.infantmassageusa.org/wp-content/uploads/2011/04/Nurturing-Touch-Helps-Mothers-with-Post-Partum-Depression-and-Their-Infants.pdf>
16. L. Atkinson, S. Goldberg: **Attachment Issues in Psychopathology and Intervention** Edited by The Hospital for Sick Children, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, PUBLISHERS 2004 Mahwah, New Jersey, London, p. 16
17. **O malých nedočkavcích, předčasných rodičích a nedoklubku**, Psychologie dnes 12/2009, dostupné v archivu na: <http://www.portal.cz/scripts/detail.php?id=29253>

Novorozenecký mázek – vernix caseosa

Peremská M.

Dětské odd., Nemocnice Teplice o. z., Krajská zdravotní a. s.

SOUHRN

Novorozenecký mázek (vernix caseosa) je bílá sýrovitá hmota, která pokrývá kůži plodu během posledního trimestru těhotenství a několik dní po porodu. Jeho hlavním úkolem je ochrana kůže před macerací v plodové vodě. Po porodu usnadňuje postnatální adaptaci kůže, chrání ji před vysycháním a působí jako antimikrobiální ochrana. Kůže jako senzorický orgán a mázek usnadňuje vazbu matky a dítěte. Mázek je složen z vody, proteinů a velmi komplexní směsi lipidů, jeho součástí jsou i deskvamované buňky kůže a zbytky lanuga.

Klíčová slova: mázek, postnatální adaptace kůže, ochrana novorozenecké kůže, vrozená imunita

ABSTRACT

Vernix caseosa is a white cream-like substance that covers the skin of the foetus during last trimester of pregnancy and few days after delivery. It's main task is a skin protect from maceration in amniotic fluid. After delivery facilitates postnatal adaptation of the skin, protects the skin not to dry and has an effect as an antimicrobial protection. Skin as a sensory organ and vernix caseosa facilitates bonding between mother and child. The vernix caseosa is composed of water, proteins and a very complex mixture of lipids. The desquamated skin cells and the rests of lanuga are one part of it as well.

Key words: vernix caseosa, postnatal adaptation of skin, protection of neonatal skin, innate immunity

Vznik mázku

Kůže se vytváří už od 3. týdne těhotenství, zprvu je tvořena jednou vrstvou kuboidních buněk, které se vytváří z embryonálního ektodermu. V 11. týdnu těhotenství se skládá kůže již ze tří vrstev: bazální, střední a povrchové (periderm). Pod peridermem se kůže dále vyvíjí a do konce 4. měsíce těhotenství má kůže již definitivní stavbu, je možno odlišit 4 vrstvy – stratum basale, spinosum, granulosum a corneum. Periderm tak tvoří dočasnou ochranu vyvíjející se kůže. V 21. týdnu těhotenství je kůže již zcela vytvořená a periderm se odlupuje a je kompletně nahrazen stratum corneum. Odlopující se buňky peridermu spolu se sekretem mazových žláz tak vytváří vernix caseosa – mázek. (1) (2)

Mazové žlázy se vyvíjejí v 5. měsíci jako epidermové čepy, tvořící se v epitelové stěně vlasového folikulu, pronikají do okolního vaziva a v koncových částech se laločnatě rozšiřují. (3) Sekrece probíhá díky aktivaci osy hypothalamus – hypofýza – nadledviny – pilosebaceózní jednotka. Hormony – androgeny a enzymy – hydroxysteroidní dehydrogenáza a 5 alfa reduktáza, které jsou zodpovědné za tvorbu mazu, jsou přítomné od 16. týdne těhotenství. Mazové žlázy dosahují vrcholu aktivity ve třetím trimestru. Mázek má vliv na změnu transepidermálního vodního gradientu a usnadňuje tak dozrávání kůže. Na konci druhého trimestru a v třetím trimestru koreluje tvorba mazu s maturací plic plodu.

Tvorba mázku postupuje kraniocaudálně a pokrývá plod až do porodu. Může pokrývat jak celý povrch kůže, tak zůstat jen v kožních záhybech. Barva mázku může odrážet intrauterinní potíže plodu jako hemolytická nemoc novorozence či postmaturitu (kdy je mázek zlatý žlutý). (4)

Struktura a složení mázku

Mázek se skládá z vody (81 %), bílkovin (10 %), tuků (9 %), lanuga a odloupaných buněk peridermu. Existují však interindividuální odchylky ve složení i množství mázku. (5)

Struktura mázku je non-lamelární lipidová matrix obsahující hydratované corneocyty bez desmozomálních spojů (na rozdíl od dospělého typu stratum corneum kůže, která obsahuje zralé corneocyty a lamelární lipidovou matrix). Ze stratum corneum jsou odvozeny estery cholesterolu, vosky, ceramidy, z mazových žláz pak skvalen, cholesterol, triglyceridy, volné mastné kyseliny, fosfolipidy a buněčné elementy. Mázek

obsahuje cca 81% vody, přesto má vysokou viskozitu díky tomu, že fetální corneocyty fungují jako houba a vodu zadržují.

V mázku bylo analyzováno 41 polypeptidů (z nich 25 se vyskytuje jen v mázku). 39% z identifikovaných proteinů je součástí vrozené imunity a 29% z nich má přímé antimikrobiální účinky. (4)

Vzhledem k úzkému kontaktu mázku a plodové vody jsou některé jejich součásti stejné, některé pochází z plic či krevního oběhu a jsou cestou plodové vody přenášeny do mázku. V mázku byl např. zjištěn i γ -hemoglobin. (6)

Funkce mázku

Mázek působí jako hydrofobní bariéra a chrání tak kůži před macerací plodovou vodou, pomáhá vývoji kůže a brání ztrátě tekutin a elektrolytů.

Plod polyká plodovou vodu s mázkem a má tak vliv na vyvíjející se střevo. Glutamin přítomný v mázku je trofický faktor pro vyvíjející se střevo a je potřebný pro rychle proliferující buňky jako jsou buňky střevního epitelu a lymfocyty.

V průběhu porodu zmenšuje tření (2) a funguje jako antimikrobiální ochrana pro průchod porodními cestami.

Další studie jsou nutné ke zjištění vlivu na termoregulaci novorozence. Podle některých studií brání přítomný mázek nadměrným ztrátám tepla a tekutin, v jiných studiích toto nebylo potvrzeno. (4)

Po porodu dochází k pomalému snížení hydratace kůže, poklesu pH pokožky, dehydratace stratum corneum a povrchové deskvamaci. Mázek má na tyto procesy vliv, protože z mázku se voda ztrácí pomalu. Novorozenci s ponechaným mázkem mají kůži více hydratovanou. V porovnání s různými krémy jako vazelína či eucerin má mázek vyšší obsah vody. Po porodu může být pH novorozenecké kůže >6 , po té klesá na 4,95. (5) Triglyceridy v mázku jsou zdrojem pro tvorbu mastných kyselin, což vede k poklesu pH kůže. (7) Kyselé pH stratum corneum potlačuje růst patogenních bakterií a usnadňuje kolonizaci kůže komensálními organismy, které novorozenec získá kontaktem kůže na kůži s matkou.

Mázek má také antioxidační vlastnosti díky přítomnosti vitamínu A a E a melaninu. Vitamin A je tvořen epitelem amnia a díky plodové vodě se dostává do mázku. Kde ve vysoké koncentraci slouží jako zásobárna vitamínu A. V mázku je přítomen transthyretin, protein, který váže retinol binding protein, který pak váže vitamin A. (6)

Mázek působí jako mechanická ochrana před bakteriemi, ale díky obsahu antimikrobiálních peptidů má i přímou roli v obraně proti bakteriím. Mezi proteiny s antimikrobiálními vlastnostmi patří alfa-defenziny, cathelicidiny, psoriasin, ubiquitin, PLUNC (palate lung nasal epithelial clone), NGAL (neutrofilní s gelatinázou asociovaný lipokalin, nazývaný i lipokalin-2), ribonukláza, annexin, sekreční inhibitory proteáz leukocytů, kalprotektin. Součástí mázku je i lysozym a laktoferin, které jsou také součástí vrozené imunity. I lipidy produkované mazovými žlázami dokáží zabíjet viry a různé bakterie. Velkou část volných mastných kyselin tvoří kys. palmitová a linolová, které vykazují silnou antimikrobiální aktivitu. Podobně jako antimikrobiální peptidy, mastné kyseliny a monoacylglyceroly narušují lipidový obal virů a cytoplazmatickou membránu bakterií. Tyto lipidy i proteiny obsahuje i mateřské mléko. Mázek je také spojován se surfaktant-associated protein A a surfaktant associated protein D, které mají vliv na bakteriální homeostázu dýchacích cest. (4) (6) Antibakteriální vlastnosti mázku usnadňují po porodu kolonizaci normální bakteriální flórou a blokují kolonizaci nežádoucími mikroorganismy. Např. psoriasin přímo ničí *E.coli*, ale ne *Staphylococcus aureus*. (6)

Mázek má srovnatelné čistící účinky jako komerční prostředky k umývání kůže, ale na rozdíl od mýdel je schopen zajistit pokožce dostatečnou hydrataci i ochranný lipidový film. (4)

V současnosti se předpokládá i přítomnost feromonů v mázku, což přispívá k šíři smyslových vjemů, které vedou k pečovatelskému chování matek o novorozence. Výzkum ukázal, že pachové vjemy z pokožky novorozence, jsou důležitým startérem ovlivňující mateřské chování. (5) Po porodu spolu komunikují limbický systém matky a novorozence. Když je matka naladěná na pocity dítěte, limbický systém ji podporuje v chování adekvátním potřebám dítěte. Čím více synchronního mateřského chování matka vyprodukuje, tím více dopaminu produkuje hormonální systém novorozence, což mu zajišťuje libé pocity. (8)

Mázek je tedy voděodolný, má bariérové funkce, hydratuje, má antibakteriální a antioxidační účinky. Tyto jeho vlastnosti se dají použít i v péči o nedonošené děti, popáleninová poranění, trofické vředy, atopickou dermatitis. Přípravě syntetického preparátu s obdobnými vlastnostmi zatím brání neúplné informace o chemickém složení mázku. (9) Toto vše je v současné době předmětem výzkumu. (10) (11) (12)

Péče o kůži novorozence po porodu

Kůže novorozence je v mnohém rozdílná od dospělého, je náchylnější k poranění, infekci a proto potřebuje speciální péči. Matkám je vhodné zdůraznit nutnost jemného čištění, adekvátní hydratace, prevence tření a macerace v kožních záhybech, ochrana před dráždivými látkami a slunečním zářením. (5) V prvních dnech toto vše poskytuje mázek.

Mázek má důležité funkce pro adaptaci novorozenecké pokožky na vnější prostředí. Proto WHO i další odborné organizace (National Association of Neonatal Nursing, Association of Women's Health Obstetrical and Neonatal Nursing) doporučují mázek neumývat a ani nestírat z pokožky. Největší část mázku se vstřebá do 24 hodin, zbývající do cca 5ti dnů po porodu, jen v kožních záhybech to může být i o něco později. Pokud je mázku velké množství lze jej částečně odstranit – např. z očních víček, kožních záhybů apod. tamponem namočeným ve sterilní vodě, ale není třeba odstranit všechny mázek.

První koupel u hemodynamicky stabilních donošených dětí je možné provést nejdříve po stabilizaci teploty, podle současných doporučení by neměla první koupel proběhnout dříve než za 24 hodin po porodu. Ale je vhodné novorozence koupat až po úplném vstřebání mázku. První koupel novorozence provádí matka doma nebo ev. již za pobytu na oddělení šestinedělí, kde jí může asistovat zdravotnický personál radou. Koupel novorozence je možné provést ponořením i s ponechaným pupečním pahýlem či před zhojením pupku. Koupel novorozence by neměla trvat déle než cca 5 minut. Delší koupel zvyšuje hydrataci a snižuje práh pro tření. Pro první koupel dostačuje čistá pitná voda. Pro

koupel ponořením je vhodné dostatečné množství vody, aby dítě bylo ponořené i s ramínky. (13) Teplota vody pro první koupel by měla být 37°C, později tuto teplotu je vhodné snižovat.

Novorozence a malého kojence je doporučeno koupat maximálně dvakrát až třikrát týdně. Veškerá mýdla a jiné čistící prostředky by se v novorozeneckém věku měly používat málo a je lepší jejich použití omezit na podpaží, třísla a plenkovou oblast. Pokud je to nutné, lze použít prostředky s neutrálním nebo lehce kyselým pH, obsahující emolencia (změkčující a zvlhčující prostředky), a které jsou chemicky i fyzikálně stabilní. Nevhodná mýdla a čistící prostředky mohou zvyšovat pH kůže a transepidermální ztráty vody, vysušovat kůži a zbavovat ji ochranného lipidového pláště. (5)

ZÁVĚR

Mázek má mnoho funkcí a to jak pro plod (ochrana před macerací plodovou vodou) a při porodu (zmenšuje tření), tak pro novorozence (hydratace pokožky, ochrana před poraněním), a po celou dobu má efekt antimikrobiální. Po porodu není třeba mázek odstraňovat, vstřebá se sám. V současné době je stále předmětem výzkumu jeho složení, aby se jeho výjimečné vlastnosti daly využít i při léčbě popálenin či jiných kožních onemocnění.

CITOVANÁ LITERATURA

1. **Sadler, T. W.** *Langmanova lékařská embryologie*. Praha : Grada, 2011.
2. **Záhejský, J.** *Zevní dermatologická terapie a kosmetika, pohledy klinické, fyziologické a biologické*. Praha : Grada, 2006.
3. **all., Jelínek, R. et.** *Histologie, embryologie – skripta*.
4. **Gurcharan Singh, G. Archana.** Unraveling the mystery of vernix caseosa. *Indian Journal of Dermatology*. 2008; 53 (2), stránky 54–56.
5. **Sarkar, R., Basu, S., Agrawal, R. K., Gupta, P.** Skin care for the newborn. *Indian pediatrics*. 2010 Jul; 47 (7): 593–8.
6. **M. Tollin et. all.**, Vernix caseosa as a multi-component defence system based on polypeptides, lipids and their interactions. *Cellular and molecular life sciences*. October 2005, Volume 62, Issue 19–20, pp 2390–2399.
7. **Visscher, M. O., Utturkar, R., Pickens, W. L., LaRuffa, A. A., Robinson, M., Wickett, R. R., Narendran, V., Hoath, S. B.** Neonatal skin maturation--vernix caseosa and free amino acids. *Pediatric dermatology*. 2011 Mar-Apr; 28 (2): 122–32.
8. **Mrowetz, M., Peremská, M.** Podpora raného kontaktu jako nepodkročitelná norma – chiméra, či realita budoucnosti? *Pediatric pro praxi*. 2013, 14 (3): 201–204.
9. http://is.cuni.cz/studium/dipl_st/index.php?do=main&doo=detail&did=123062. [Online]
10. **Visscher, M. O., Barai, N., LaRuffa, A. A., Pickens, W. L., Narendran, V., Hoath, S. B.** Epidermal barrier treatments based on vernix caseosa. *Skin pharmacology and physiology*. 2011; 24 (6): 322–9. doi: 10.1159/000328744. Epub 2011 Aug 4.
11. **Oudshoorn, M. H. M. et al.** Effect of synthetic vernix biofilms on barrier recovery of damaged mouse skin. *Experimental dermatology*. Volume 18 Issue 8, Pages 695–703, 2009.
12. http://www.uochb.cz/web/structure/869.html?do%5BloadData%5D=1&itemKey=cz_4. [Online]
13. **J., Fendrychová.** Péče o kůži novorozence. *Pediatric pro praxi*. 2006; 3: 152–155.

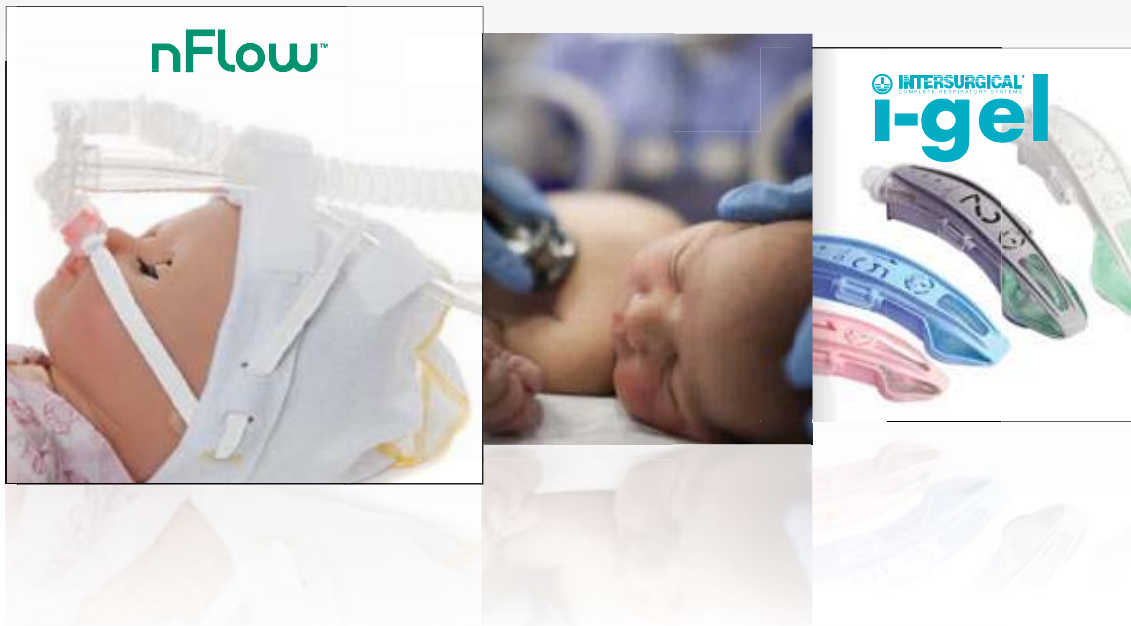
autor: MUDr. Peremská Marcela

Dětské odd., Nemocnice Teplice o. z., Krajská zdravotní a. s.

Duchcovská 53, 415 29 Teplice

email: marcela.peremska@seznam.cz

Patient solutions for your neonates and paediatrics.



For your patients requiring respiratory support we can provide a number of specialist options from the nflow infant nasal CPAP system through to our i-gel supraglottic airway for routine and emergency anaesthesia.

View our new neonatal and paediatric catalogue:
www.intersurgical.com/neonatal-catalogue



Quality, innovation and choice

www.intersurgical.com



@intersurgical



/intersurgical

Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 23.–25. 1. 2013

Přítomní členové výboru (v abecedním pořadí): Biolek, Borek, Čihař, Dort, Kantor, Kokštein, Liška, Macko, Mydlilová, Plavka, Straňák

Omluven: Zoban, Janota

Členové revizní komise: Hanzl, Poláčková

Zástupci regionů: Janec

1. Zpráva o činnosti výboru 2009–2012

Plavka

Práce na Věstníku – částečný úspěch: je hotov, ale není vydán vyhláškou MZ

Databáze neonatologie – jednání skončila bez úspěchu s výměnou personálu na MZ

Obhájení péče o děti v šedé zóně.

Otázka personálního zajištění dalšího rozvoje oboru – přitáhnout a podporovat novou generaci neonatologů

Financování neonatologie: Kantor v lednu absolvoval jednání na MZ ohledně případného financování neonatologie II. výzvy „Norských fondů“. Přes to, že cíl výzvy by byl naplněn, nebyly zpřístupněny neonatologii. Na druhé straně bylo počato další kolo jednání ohledně možného zařazení do IOP. Výsledek zatím neznámý

2. Stanovy ČNeoS – revize

Stanovy vytvořeny v r. 1992

Aktualizace bude provedena v průběhu stávajícího období s využitím stanov ČLS JEP. Výbor pověřuje pracovní skupinu (Straňák aj.) k přípravě tak, aby byly stanovy předloženy k diskusi na příštím jednání výboru.

3. Nový výbor, revizní komise

Nový výbor byl zvolen jednokolovým korespondenčním způsobem na podzim 2012. Zpráva o průběhu a výsledku voleb byla zveřejněna na XXVIII. Neo dnech v Ostravě.

Nový výbor zachovává stávající formát 12 členů + 3 členové revizní komise:

Členové nového výboru a počty získaných hlasů:

1.	Kantor Lumír	74
2.	Macko Jozef	71
3. a 4.	Čihař Martin, Richard Plavka	59
5.	Dort Jiří	53
6.	Kokštein Zdeněk	47
7.	Mydlilová Anna	41
8.	Straňák Zbyněk	38
9.	Liška Karel	37
10.	Biolek Jiří	36
11.	Borek Ivo	34
12.	Zoban Petr	31

Členové revizní komise:

Hanzl Milan	29
Poláčková Renata	25
Janota Jan	24

Volba předsedy, místopředsedy a sekretáře

Tajná volba předsedy: 2 kandidáti, Kantor 7 hlasů, Dort 4 hlasy, nadpoloviční většinou zvolen Kantor

Tajná volba místopředsedy: 2 kandidáti, Čihař 7, Dort 4, nadpoloviční většinou zvolen Čihař

Vědecký sekretář: 1 kandidát, Dort 8 hlasů, nadpoloviční většinou zvolen Dort

4. Dopad DRG na neonatologii

diskuse o dalších aktivitách ve vztahu k způsobu financování, OD?, modifikace DRG? (všichni)

Platba podle DRG vychází vyšší (20 % ?) než platba podle OD.

Základní sazba (ZS) – jiná v každé nemocnici

Relativní váha (RV) – komorbidita, zejm. operační výkony

Case mix index – součin ZSxRV, počítán za celou nemocnici

DRG markery: **Užití DRG markerů v systému IR-DRG 1.2, verze 010** (Národní referenční centrum)

Markery umělé plicní ventilace (včetně neinvazivní) – možno používat v neonatologii, kody 90901 – 90907

UPV, N-IPPV, CPAP (včetně Vapotherm)

Musí být předem sjednáno se ZP.

Materiál pošle Liška mailem a bude rozeslán všem

5. Věstník (Čihař)

Věstník MZČR: Perinatologická centra, organizace specializované porodnické a neonatologické péče.

Poslední verze – bude rozeslána členům výboru k připomínkám s ohledem na novou legislativu (Zákon o zdravotních službách a vyhláška o personálním zajištění, Sazebník výkonů)

6. Informační systém, národní databáze NVNPH a novorozenců pod 32. týden (Plavka)

První problém – finance k realizaci projektu (odhad 200-300 tisíc Kč) Databáze by měla být přístupná z každého pericentra, bude využitelná jak pro demografické studie, tak pro výzkumné studie.

Jednání na MZ zatím neúspěšná, druhá možnost – vytvořit on-line verzi Zprávy o novorozenci cestou jednání s ÚZIS ? Třetí varianta – jednání se soukromou firmou a sponzory.

Čtvrtá varianta – IOP

Otázka spolehlivosti vyplňování – v tom by lépe vyhovovala varianta UZIS

7. XXIX. Neonatologické dny Ústí nad Labem (Janec)

6.–8. 11. 2013, místo – kampus UJEP, Ústí nad Labem

Vědecký výbor: Plavka, Straňák, Kokštein, Dort, Kantor, Janec

Temata: Výživa, cirkulace, late preterm, fyziologický novorozenec – Mydlilová, legislativa – Čihař, varia

www.kzcr.eu/kongres/neodny2013

8. 22. Konference novorozeneckých sester pod záštitou ČNeoS

Č. Budějovice 23.–24. 5. 2013

9. Doporučení ČNeoS (přehled platných, k revizi v tomto roce, návrhy nových – (Hanzl))

Existující: 12

Některé nejsou ještě aktualizovány

Platnost bude prodloužena na 5 let.

Návrhy dalších dop. postupů:

– Ošetření fyziologického novorozence na PS (Hanzl, Mydlilová)

– Stabilizace extrémně nezralého novorozence na PS (Plavka)

– Aplikace surfaktantu – lze použít evropský konsensus, jehož upgrade vyjde letos, jako východisko

– Doporučení na ukončování intenzivní péče (Straňák)

10. Metodický pokyn MZ k propouštění novorozenců

Komise pro děti a dorost připravuje metodický pokyn. Pracovní verze bude rozeslána členům výboru k připomínkám (Dort)

11. Zpráva o hospodaření (Čihař)

Stav účtu: 337 108 Kč, navýšení o 8 740 Kč proti předchozímu roku

Vybráno na příspěvcích: 38 050 Kč

Náklady: 29 310 Kč

Počet členů ČNeoS v roce 2012: 317

Výbor vzal na vědomí. Zprávu nemůže schválit, nezná-li jednotlivé položky ve složce nákladů.

12. RČ

Bude vyřešeno zákonem asi od roku 2015

13. Různé

Postgraduální vzdělávání – návrh novely vyhlášky 185/2009 Sb.

Program dětské lékařství zkrácen na 4 roky??? Ověří Biolek na výboru ČPS.

Otázka na výbor, zda by program neonatologie neměl být prodloužen na 2 roky pro zachování celkové délky vzdělávání 6 let. Výbor prodloužení nepožaduje..

Postup při kefalhematomu – v poslední době se vyskytl názor ze strany NCH, a zřejmě na základě toho i ze strany rodičů, o potřebě aktivního přístupu (punkce, operační odstranění) z kosmetických důvodů. Výbor konstatuje, že aktivní postup nemá medicínské opodstatnění, naopak je spojen s rizikem vážných komplikací, a proto výbor ČNeoS nadále doporučuje do kefalhematomu žádným způsobem nezasahovat.

Zapsal: Dort

Schválil: Kantor

Zvolení funkcionáři ČNeoS

prim. MUDr. Lumír Kantor, Ph.D.

předseda

prim. MUDr. Martin Čihař

místopředseda a pokladník

doc. MUDr. Jiří Dort, Ph.D

vědecký sekretář

Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 13. 3. 2013

Přítomní členové výboru (v abecedním pořadí): Biolek, Borek, Čihař, Dort, Kantor, Kokštein, Liška, Macko, Plavka, Straňák, Zoban

Omluven: Mydlilová

Členové revizní komise: Hanzl, Janota, Poláčeková

Zástupci regionů: Janec

Místo: Neonatologické odd., GPK VFN Praha, Apolinářská ul.

Zapsal: Dort

Schválil: Kantor

1. Stanovy společnosti

(Straňák) – zasláno mailovou poštou členům výboru, bude diskutováno po prostudování členy výboru na příští schůzi

2. Akreditační komise

(Zoban) – nutno nominovat jednoho člena akreditační komise za neonatologii, navržen Zdeněk Kokštein, schválen výborem jednohlasně – AK zatím bez aktivity, na struktuře akreditace prozatím nebyly provedeny zásadní změny, neonatologie je specializačním oborem

3. Kultivace výkonů, sdílení výkonů

Z více zdrojů zjištěno, že vykazování výkonů neovlivňuje platby DRG. Kultivace výkonů se děje asi 2 roky, jde o velmi složitý a zdlouhavý proces bez jasného efektu. Jedná se jen o výkony, ne o OD.

Bylo by vhodné zařadit asi jediné výkony nad rámec ošetřovacích dnů: řízená hypotermie a EEG

Screening sluchu a 1. rescreening již lze vykazovat. Biochemický screening nebyl zařazen MZ už v roce 2010.

Diskuse, zda se pokusit nasmlouvat vedla k souhlasu o zatím neřešení situace a v budoucnu, pokud by se situace změnila pak budeme o nasmlouvání usilovat.

3. DRG – 2 problémy:

(Kantor)

1) nízká hodnota DRG plateb novorozenců pod 750 g – jeví se jako nikoli akutní problém, od PH 1000 g má vzestupný trend.

2) váha ventilačních kódů – předseda společnost Národní referenční centrum požádá o kontrolu pravděpodobné chyby ve váze ventilačního markeru DRG 90903 a jeho záporné ovlivnění relativní váhy daného případu. Tato problematika se jeví jako velmi akutní, o řešení bude požádáno v nejbližších dnech. Výbor bere na vědomí.

4. Věstník

(Čihař) – v únoru proběhlo jednání na MZ s dr. Sajdlovou (Kantor, Dort, Čihař), které má zájem na ukončení prací na Věstníku a jeho přijetí. Perinatologická sekce souhlasí se stávajícím zněním. Obecně je nutno neprovádět další změny, resp. jen minimální, jinak hrozí další kola jednání. Borek – námitka vůči ustanovení o „vedoucím PC“, obává se zneužití vůči neonatologii – námitka z výše uvedeného důvodu nepřijata. Úprava definice oboru neonatologie, výbor se shodl na znění: „...o novorozence od narození do 28 dnů života nebo do propuštění. Personální vybavení – Věstník obsahuje **optimální** počty, na rozdíl od příslušné vyhlášky, která stanovuje minimální. Tyto údaje nemusí být ve shodě (dle názoru MZ – MUDr. Sajdlové).

Indikátory kvality za neonatologii, zvoleny dva jednoduché, snadno určitelné: počet dětí, neonatální mortalita. Jsou zahrnuty již ve stávající verzi. Výbor schvaluje hlasováním: pro všichni přítomní členové.

5. Propouštění novorozenců

(Dort) – materiál připraven po několikerém jednání na výboru pro jednání Komise DD na MZ.

Výbor schvaluje hlasováním: pro všichni přítomní členové.

6. Odborná komise pro porodnictví

(Čihař) – zástupce za neonatologii. Příprava kódu pro por. asistentky: Samostatné vedení fyziol. porodu por. as. v lůžkovém zařízení. Výbor bere na vědomí a stanovisko k domácím a jiným riskantním porodům je stejné.

7. Databáze pacientů

(Plavka) Diskutovány možnosti zřízení databáze pacientů pro účely statistiky a provádění multicentrických klinických studií, také s možností napojení na mezinárodní databáze. Spolupráce s ÚZIS se nejeví jako dostatečně pružná. Budou hledány možnosti zřízení databáze v gesci ČNeoS cestou sponzorské podpory.

Výbor schvaluje hlasováním: pro všichni přítomní členové.

8. Pracovní skupina pro NI

(Janec) Setkání zástupců všech PS pro NN 23.–24. 4. v Severních Čechách.

Výbor bere na vědomí.

9. Místo pro jednání výboru

(Kantor) Výbory budou zajištěny v knihovně GPK VFN.

Výbor souhlasí s úvazkem pro sekretářku paní Mgr. O. Štajnrtovou jako asistentky vedení výboru.

Výbor schvaluje hlasováním: pro všichni přítomní členové.

10. Zástupce ČNeoS do Komise pro kategorizaci léč. prostředků

(Kantor) Výbor souhlasí s potvrzením MUDr. P. Švihovce pro další období a ukládá mu povinnost prosazovat v procesu kategorizace do preskripčních omezení u relevantních léků odbornost neonatologie. Pokud s tímto bude dr. Švihovec souhlasit.

11. Redakce www stránek ČNeoS

(Plavka) Výbor souhlasí s přítomností hlavního redaktora MUDr. Smiška na jednáních výboru jako pasivního účastníka.

12. Zástupce PC do výboru

(Kantor) Výbor souhlasí s účastí MUDr. Miloše Černého za NEO FNM na jednáních výboru.

13. Mezinárodní symposium o vývojové neonatologii v Praze 2014/04

Zoban navrhuje, aby ČNeoS převzala odbornou záštitu nad akcí, výbor souhlasí s návrhem.

14. NeoDny Ústí 2013

Pozvánky poštou do konce března.

www stránky již funkční: www.kzcr.eu/kongres/neodny2013

Jednání vědeckého výboru:

- úprava předsedání jednotlivých sekcí,
- zvané přednášky převážně zajištěny,
- schválena klasifikace posterů, 3 nejlepší budou vybrány pro ústní prezentaci v sále, ostatní budou prezentovány ústně v průběhu posterwalku.

15. 22. Konference novorozeneckých sester pod záštitou ČNeoS

Č. Budějovice 23.–24. 5. 2013, přípravy probíhají.

Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 22. 5. 2013

Přítomní členové výboru (v abecedním pořadí): Biolek, Borek, Čihař, Dort, Kantor, Liška, Macko, Mydlilová, Straňák, Zban

Omluven: Kokštein, Plavka,

Členové revizní komise: Hanzl, Poláčková, Janota,

Zástupci regionů: Janec

Místo: Neonatologické odd., GPK VFN Praha, Apolinářská ul.

Zapsal: Dort

Schválil: Kantor

1. Program

1. Nozokomiální náklady – zpráva o práci skupiny (Švihovec)
2. Kontrola zápisu
3. IROP (Kantor)
4. Věstník MZ (Čihař)
5. Předběžné propouštění (J.Dort)
6. DRG a ventilace – markery DRG kody 90901 – 90907 (Kantor)
7. Personální situace na centrech, otázky kolem L1,L2,L3 (Dort, Kantor)
8. Nabídky spolupráce od jiných subjektů (Nedoklubko, Nadace Miss Face 2013)
9. Neonatologické dny Ústí n. L. (Janec)
10. Informace k následujícím sezoně RSV imunoprophylaxe (Čihař)
11. Komise pro porodnictví (Čihař)
12. Rodná čísla (Kantor)
13. Různé
14. Jednání vědeckého a organizačního výboru pro Neonatologické dny v r. 2013 (Janec)

1. Nozokomiální náklady – zpráva o práci skupiny (Švihovec)

Druhé setkání pracovní skupiny. Data z 10 PC a 1 PCIM, zpracovaná souhrnná data budou rozeslána se Zápisem.

Sledováno 1030 dětí pod 1500g za rok 2011. Porovnávání výsledků mezi centry zatím jednoduše není možné – nejednotnost vykazování.

Plán: pokračovat dále ve sběru v Excelu. Příští schůze by měla být za rok (1. pol.) – zájemce o zajištění? Předběžná nabídka – prim. Hanzl. Závěry a prezentace jako příloha zápisu.

2. Kontrola zápisu

Stanovy společnosti – přesunuto na příští výbor pro obsírnost tématu.

3. IROP (Kantor)

Finance na období 2014–2022. Modernizace perinatologických center je v užším výběru, ale stále ještě není rozhodnuto. Rozhodnutí se očekává se na podzim t. r.

Bude nutné připravit velký projekt na velkou částku. Kantor rozešle nezávazný dotazník ke zjištění lokálních potřeb. Podmínkou pro přijetí IROP je definice sítě poskytovatelů superspecializované péče.

4. Věstník MZ (Čihař)

Do měsíce má jít do porady vedení MZ. PC budou vyjmenována MZ po provedeném auditu. PCIM budou určena výběrovým řízením po provedeném auditu na základě doporučení výboru ČNeoS také MZ.

5. Předběžné propouštění (Dort)

Materiál připravený MZ po mnoha kolech připomínek. Výbor ČNeoS souhlasí s jeho přijetím. PLDD jedná instruktivně stran přijetí jakéhokoli metodického doporučení. Největší překážku spatřují ve svém nedostatečném věcném, technickém a personálním vybavení. Výbor ČNeoS trvá na tom, že dítě po předčasném prouštění musí být prohlédnuto do 24 hodin neonatologem či pediatrem včetně praktických.

6. DRG a ventilace – markery DRG kody 90901 – 90907 (Kantor)

Námítka vůči kalkulaci vznesena na NRC, odpověď ředitele NRC pro

letošek úpravu odmítá a navrhuje delegovat zástupce pro další jednání. Pro jednání byl vybrán Liška, který ještě s vedením výboru navštíví ředitele NRC a vyjasní se některé body stran DRG vykazování. Např. mj. není CPAP považován za UPV (dle def. ČSARIM).

Liška: Co lze udělat nyní a co příští rok? 2013 – vykazovat pouze děti na N-IPPV a UPV, nikoli na CPAP. Pro příští rok požadovat změnu definice a zahrnout i CPAP.

DRG marker ventilace je výhodný spíše u větších dětí a při ventilaci delšího trvání.

Závěr diskuse: Letos ponechat vykazování beze změny a pokračovat v jednání s NRC.

Liška, Janec, Macko, Straňák, Kantor – pracovní skupina pro sjednocení postupu a jednání s NRC – bude svoláno během června.

Kód pro biochemický screening pro neonatologii – stále není zaveden. Výbor t.č. rezignuje na další snahu o získání.

7. Personální situace na centrech, otázky kolem L1, L2, L3 (Dort, Kantor)

VZP hrozí redukcí lůžek na JIP na NEO z nedostatku lékařů s „atestací“ neonatologie, na některých pracovištích již k ní došlo.

Z další diskuse vyplývá, že situace je hrozivá a urgentní, VZP poskytuje 3 měsíční lhůtu k doplnění počtu kvalifikovaných lékařů na pracovišti!!! Kvalifikovaný neonatolog se však na trhu práce nevyskytuje.

Opatření – jednání s VZP o **uznání atestace z pediatrie jako L3**, dále **vyjednat rozumný odklad** pro doplnění neonatologů.

Druhou cestou by mohlo být jednání o **zvýšení prostupnosti vzdělávacího programu neonatologie**.

Zoban: Vzdělávací programy základních oborů jsou stanoveny zákonem – to se změnit nedá. Koordinační oborová rada a specializační oborové rady pro jednotlivé atestace ze základních oborů – zástupci všech 7 LF. Výbor konstatoval, že z provozních důvodů je však vzdělávacím programem v dětském lékařství předepsaná cca 4 roky trvající doba odborných stáží nepřijatelně dlouhá.

8. Nabídky spolupráce od jiných subjektů (Nedoklubko, Nadace Miss Face 2013)

Miss Face 2013 – p. Ondřej Valenta – marketingový ředitel Soutěže Miss Face 2013 – nabídl výtěžek pro charitativní účely neonatologie Nabízí např. také krátké video a další způsoby medializace neonatologie. Zástupci za výbor pro letošní rok – Kantor, Melichar

Nedoklubko – **Prematurity Day**: Dle sdělení paní Csirkové – pro letošek se neplánuje.

Návrh založit **nadační fond** s republikovou působností – aktivita Ing. D. Fibingera. V nadaci by ČNeoS měla vliv a sloužil by potřebám neonatologie. Další jednání schváleno, zástupce výboru Kantor.

Good To Grow – program Abbvie na podporu nedonošených dětí a jejich rodin, založen na aktivitách EFCNI. K posouzení návrhu je třeba ještě upřesnit cíle iniciativy. Zatím nedoporučeno pokračovat ve zřizování další organizace.

9. Neonatologické dny Ústí n. L. (Janec)

Pozvánky již rozeslány.) www.kzcr.eu/kongres/neodny2013

10. Informace k následujícím sezoně RSV imunoprolaxe (Čihař)

Úhrada Synagis v sezoně 2013/2014 – bude uhrazeno vše, co je vykázáno v ENP a indikováno podle platných kritérií.

11. Komise pro porodnictví MZ (Čihař)

Bylo navrženo vedení fyziologického porodu v lůžkovém zařízení porodní asistentkou za supervize lékařem.

12. Rodná čísla (Kantor)

Návrh již prošel I. čtením v poslanecké sněmovně díky M. Gregorovi. Text v nezměněné paragrafové podobě.

13. 22. Konference novorozeneckých sester pod záštitou ČNeoS

Č. Budějovice 23.–24. 5. 2013 O akci je tradičně velký zájem – cca 200 přihlášených.

14. Různé

Regionální neonatolog pro Moravskoslezský kraj. Výbor schválil na návrh vedení Moravskoslezského kraje a vedení FN Ostrava prim. R. Poláčkou.

Zároveň vyslovuje díky za mnohaleté vedení neonatologie ve funkci regionálního neonatologa prim. H. Podešvové.

Zástupce ČNeoS v **Lékové komisi** – Dr. Švihovec, nutné předkládat výboru ke schválení. Po projednání s ním bude zván na schůzi výboru. Zoban: **Kongres v Praze** bude 2.–4. 5. 2014: Extremně nezralý novorozenec – Adaptabilita, dlouhodobý vývoj, PDA, metylxantiny...

XXX. NeoDny 2014 bude pravděpodobně organizovat doc. Z. Straňák

15. Jednání vědeckého a organizačního výboru pro Neonatologické dny v r. 2013

Program je připraven až na blok Cirkulace, který zatím není úplně obsazen. Koordinátoři Plavka a Kokštein jsou omluveni na jednání výboru, prim Janec je osloví s dotazem dodatečně.



Krajská zdravotní, a.s.

- Masarykova nemocnice
v Ústí nad Labem, o.z.



UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM

Fakulta zdravotnických studií



Ústecký kraj

Novorozenecké oddělení Krajské zdravotní, a. s. – Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, o. z.
ve spolupráci s Českou neonatologickou společností ČLS JEP,
Fakultou zdravotnických studií UJEP a ČLK pořádá

XXIX. NEONATOLOGICKÉ DNY

s mezinárodní účastí

POZVÁNKA



ÚSTÍ NAD LABEM – KAMPUS UJEP

6.–8. 11. 2013
středa–pátek

HLAVNÍ TÉMATA:

- VÝŽIVA • CÍRKULACE NOVOROZENCŮ • „LATE PRETERM INFANTS“
- FYZIOLOGICKÝ NOVOROZENEC • LEGISLATIVA • VARIA

VĚDECKÝ VÝBOR:

prof. MUDr. Richard Plavka, CSc.
doc. MUDr. Zdeněk Kokštein, CSc.
doc. MUDr. Jiří Dort, Ph.D.
doc. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc., MBA
MUDr. Lumír Kantor, Ph.D.
MUDr. Petr Janec

ORGANIZAČNÍ VÝBOR:

MUDr. Petr Janec
MUDr. Ing. Martin Pánek
MUDr. Patrik Hitka, Ph.D.
MUDr. Alena Müllerová
Ing. Martin Zeman

ZÁŠTITA NAD KONGRESEM:

MUDr. Josef Liehne, náměstek pro zdravotní péči Masarykovy nemocnice
v Ústí nad Labem, o. z. a doc. MUDr. Miroslav Tichý, CSc., děkan
Fakulty zdravotnických studií Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

Akce probíhá pod záštitou Stanislava Rybáka,
1. náměstka hejtmána Ústeckého kraje.

ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ:

Tiskové a organizační oddělení Krajské zdravotní, a. s.

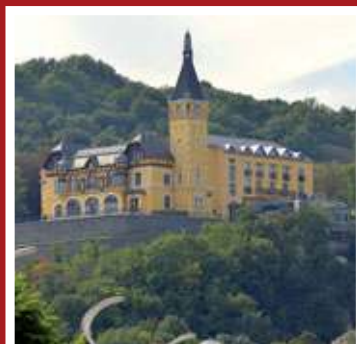
TECHNICKÉ ZAJIŠTĚNÍ A PODPORA:

Oddělení multimediálních služeb Krajské zdravotní, a. s.

KONTAKT:

Bc. Eva Urbanová, e-mail: eva.urbanova@kzcr.eu

www.kzcr.eu/kongres/neodny2013



Pokyny pro autory

Důsledné respektování těchto pokynů ulehčí redakci mnoho času a autorům zajistí co nejlepší a nejrychlejší prezentaci jejich práce. Dodržujte důsledně všechny níže uvedené body. Zvláštní pozornost věnujte sestavení seznamu literatury, kde jsou možnosti redakce v opravování případných chyb omezené. Čtěte pokyny vždy z co nejnovějšího čísla NL.

Práce musí být napsána v souladu s novými pravidly českého pravopisu. Výrazy, u nichž se připouští více tvarů, je nutné psát v celém sdělení jednotně. Viceslovný pojem je třeba psát jediným jazykem (česky, latinsky, nebo anglicky). Za původnost, obsah a stylistickou úroveň práce zodpovídají autoři. Pošlete jeden výtisk práce, včetně tabulek, grafů a zdrojových dat pro sestrojení grafů. Práce nadepisujte výstižným názvem, pod ním uveďte jméno a pracoviště všech autorů. Případnou příslušnost autorů k různým pracovištím označte. Na konci práce uveďte plné jméno autora, určeného ke kontaktu s redakcí, přesnou adresu pracoviště, ev. bydliště s telefonním číslem, faxem a e-mailovou adresou.

Kromě výtisku práce je nutné redakci dodat také počítačový soubor s textem, zásadně pořízený ve formátu Microsoft Word a zvlášť soubor s grafy vždy ve formátu Microsoft Excel (nikoliv jako soubor PowerPoint!!!). Soubory odešlete elektronickou poštou na adresu **ciharmar@seznam.cz**. V případě pochybností o doručení e-mailu je vhodné se s redakcí spojit telefonicky.

Při psaní nepoužívejte dělení slov, nikdy neodděluje jednotlivé řádky pomocí ENTER, k odsazení odstavců používejte klávesy TAB, na konci každého odstavce ENTER, po čárce a tečce následuje mezera. Nezaměňujte při psaní nulu a písmeno velké O (0/O). Očíslujte stránky, tabulky, obrázky, grafy i přílohy. Všechny použité zkratky musí být vysvětleny. U laboratorních hodnot používejte důsledně jednotky SI a správnou transkripci jednotek, včetně znaků řecké abecedy (např. nikoliv umol, ale mol). Užívejte horních a dolních indexů a speciálních znaků (např., 10^9 , H_2O , $\pm$, Δ , $\%$, $\%_c$, $\text{\AA}$, $\text{\O}$...). Jednotky hodnot uvádějte též v grafech a tabulkách. Pacienty označujte zásadně pouze pořadovými čísly a nikoliv jmény či iniciálami.

Doporučujeme uvádět, do které z rubrik NL příspěvek zasíláte, jinak zařazení provede redakce.

Rubriky NL:

Původní práce
Souborné referáty
Péče o novorozence
Kazuistiky
Diskuse
Krátká sdělení
Informace
Referátový výběr
Zprávy z cest
Korespondence
Osobní zprávy
Informace ČNeoS
Odborné akce
Inzerce
Komerční sdělení

Původní práce zahajuje výstižný **souhrn** psaný ve třetí osobě a klíčová slova (3–6), dále následují oddíly: **úvod**, charakteristika **souboru**, **metodika**, **výsledky**, **diskuse**, **závěr a literatura**. V pracích zaslaných do rubrik **Souborný referát**, **Péče o novorozence** (tj. z neonatologické praxe plus vše pro praxi) a **Kazuistiky** napište vždy alespoň úvod a klíčová slova.

Nad **tabulkou**, **grafem**, **obrázkem**, či **schématem** uveďte její označení číslem a popis (např. Tab. 1. Hodnoty hemoglobinu), pod tabulkou uveďte ev. vysvětlivky.

V oddíle **Literatura** (citace z posledních 10 let, ev. starší jen při klíčovém významu pro sdělení) pište každou citaci na nový řádek s pořadovým číslem citace. Číselný odkaz uvedený v textu pište arabskou číslicí v kulaté závorce, bez tečky, např. (6). Neuvádějte literaturu, na kterou není číselný odkaz v textu práce.

Příklad pro citaci článku:

1. Gold, J.M., Kennedy, J.F., Smith, N.J.: Hyaline membrane disease. Amer. J. Dis. Child., 92, 1992, s. 201–206.

Příklad pro citaci z monografie:

1. Avery, M.E., Ballard, R.E.: Diseases of the newborn, 6th ed., Philadelphia, Saunders Company, 1990, s. 515–537.

Používejte zkratky časopisů podle *List of Journals Indexed in Index Medicus*.



Pro to nejcennější v životě.

Nejlepší péče o dětskou
pokožku s přírodním

BIO
mandlovým
olejem.



**HiPP Babysanft – vyrobeno se stejnou péčí,
jako všechny ostatní produkty společnosti HiPP.**

Naším hlavním cílem je, aby se Vaše miminko cítilo co nejlépe a tomuto zodpovědnému úkolu se věnujeme i v oblasti péče o dětskou pokožku. K výrobě kosmetických produktů používáme pouze pečlivě vybrané ingredience. A proto produkty HiPP Babysanft neobsahují žádné minerální a éterické oleje, ani aromatické látky, které mohou vyvolat alergie. Produkty pro péči o dětskou pokožku obsahují vysoce kvalitní BIO mandlový olej a jsou vyrobeny se stejnou péčí, jako všechny ostatní produkty společnosti HiPP.



www.hipp.cz

Nutrilon Nenatal 0 a Nutrilon BMF odpovídají nutričním nárokům nedonošených dětí

podle posledního doporučení ESPGHAN 2010¹



Nutrilon Nenatal 0 s scGOS/lcFOS (9:1)

pro nedonošené děti a děti s nízkou porodní hmotností*
pokud nemohou být kojeny nebo v kombinaci s kojením,
od narození* do propuštění z nemocnice

- ➡ přináší předčasně narozeným dětem **všechny výhody scGOS/lcFOS (9:1)** - unikátní klinicky testované směsi oligosacharidů
- ➡ podporuje optimální **rychlost růstu** předčasně narozených dětí¹
- ➡ usnadňuje **vstřebávání důležitých živin**¹
- ➡ přispívá k **rozvoji zraku a kognitivních funkcí**¹



Nutrilon Breast Milk Fortifier

pro **obohacení mateřského mléka** pro nedonošené děti
a děti s nízkou porodní hmotností*, od narození

podle posledního
doporučení
ESPGHAN 2010¹

* děti s porodní hmotností od 1000 g

REFERENCE

1. Agostoni C. et al., Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European society for paediatric gastroenterology, hepatology, and nutrition committee on nutrition. Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition (2010); 50: 1-9.

Důležité upozornění: Kojení je nejpřirozenějším způsobem výživy kojenčů. Kojenecká výživa by měla být používána na doporučení lékaře. Způsob použití a další informace na obalech a webových stránkách. Potravina pro zvláštní výživu. Potravina pro zvláštní lékařské účely. Materiál je určen pro odbornou veřejnost.

Vaše dotazy zodpovíme na infolince
v pracovní dny od 8.30 do 16.00 hod.

MÁTE OTÁZKU? VOLEJTE ZDARMA
800-110-000
www.nutrilon.cz

Pre BEBA®

**Pro kojence s nízkou porodní hmotností
a nedonošené děti^{1,2}**

preemie



discharge



v úhradě

**Speciálně přizpůsobena potřebám
dětí s velmi nízkou a/nebo nízkou
porodní hmotností (<1800 g)
v průběhu hospitalizace v nemocnici**

- ✓ **Vysoká energetická hodnota**
 - 80 kcal/100 ml
- ✓ **Částečně hydrolyzovaná bílkovina**
 - 2,9 g/100 ml
 - pro snadnou stravitelnost
- ✓ **LC-PUFA (DHA/ARA v poměru 1:1)**
 - podpora rozvoje zraku a CNS³
- ✓ **MCT olej**
 - rychle vstřebatelné
- ✓ **Optimální poměr Ca/P**

**Speciálně přizpůsobena
potřebám dětí s nízkou porodní
hmotností (> 1800 g) do 9 měsíců
korigovaného věku**

- ✓ **Střední energetická hodnota**
 - 73 kcal/100 ml
- ✓ **Částečně hydrolyzovaná bílkovina**
 - 2 g/100 ml
 - pro snadnou stravitelnost
- ✓ **LC-PUFA (DHA/ARA v poměru 1:1)**
 - podpora rozvoje zraku a CNS
- ✓ **Optimální poměr Ca/P**
- ✓ **Bifidus B_L (pouze v sušině)**
 - podporuje rozvoj střevní flóry jako u kojených dětí⁴
 - urychluje zrání střevní sliznice⁵
 - má pozitivní vliv na střevní imunitu a zmírňuje zánětlivé reakce⁶

Jediná na trhu s částečně hydrolyzovanou bílkovinou!

AŽ JENOM FANTAZIE
JE JEHO LIMITEM



RSV (respirační syncytiální virus) je nejčastější příčinou akutních infekcí dolních dýchacích cest v dětství¹ a vedoucí příčinou hospitalizací z důvodu virové bronchiolitidy u dětí do 2 let věku.^{2,3} U rizikových skupin dětí Synagis® redukuje počet hospitalizací, délku pobytu v nemocnici a trvání závažné RSV infekce.^{4,6} Proto by jim nic nemělo stát v cestě.



Synagis® Palivizumabum • Zkrácená informace o léčivém přípravku.

Složení: Palivizumabum 50 mg nebo 100 mg v jedné lahvičce. Po naředění je koncentrace palivizumabu 100 mg/ml. **Indikační skupina:** Imunoglobuliny. **Indikace:** Prevence závažného onemocnění dolních cest dýchacích vyžadujícího hospitalizaci, které je způsobeno respiračním syncytiálním virem u dětí, jež se narodily v 35. týdnu těhotenství nebo dříve a jsou v době začátku sezóny RSV mladší 6 měsíců, nebo u dětí mladších 2 let, u nichž byla v posledních 6 měsících nutná léčba pro bronchopulmonální dysplazii a u dětí mladších 2 let s hemodynamicky významnou srdeční vadou. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na palivizumab, jinou složku přípravku nebo na jiné humanizované monoklonální protilátky. **Nežádoucí účinky:** Z klinických studií byly nejčastěji hlášeny: nervozita a horečka, méně často infekce horních cest dýchacích, virové infekce, leukopenie, rýma, kašel, průjem, zvracení, vyrážka, vzestup AST, vzestup ALT. Z postmarketingového období byly hlášeny: trombocytopenie, anafylaxe, křeče, apnoe a urtikarie. **Interakce:** Palivizumab může interagovat s diagnostickými testy založenými na imunologické detekci RSV (např. testovací sady, fungující na principu detekce antigenů). Palivizumab navíc inhibuje replikaci viru na buněčných kulturách, neovlivňuje však testy založené na PCR. Interakce s testovacími sadami může vést k falešně negativním výsledkům testů při diagnostice RSV. ***Zvláštní upozornění:** Byly hlášeny alergické reakce. Při středně těžkých až těžkých akutních infekcích nebo horečnatém onemocnění je oprávněné odložení aplikace palivizumabu. Lék je nutno aplikovat opatrně u pacientů s trombocytopenií nebo jinou poruchou hemokoagulace. **Doporučené dávkování:** 15 mg/kg hmotnosti jednou měsíčně v období rizika RSV v komunitě. První dávka by měla být podána před začátkem sezóny RSV, další v měsíčních intervalech během sezóny. Většina zkušeností byla získána s 5 injektory podanými během jedné sezóny. **Způsob podání:** Intramuskulárně do oblasti stehna. Objem větší než 1 ml musí být aplikován v rozdělených dávkách. **Balení:** Injekční lahvička s obsahem 50 mg nebo 100 mg prášku, lahvička s 1 ml vody na injekci. **Podmínky uchování:** V chladničce (2 – 8°C), chránit před mrazem. **Poslední revize textu:** 02/2013. **Držitel rozhodnutí o registraci:** AbbVie Ltd., Maidenhead, Velká Británie. **Registrační číslo:** Synagis® 50 mg EU/1/99/117/001, Synagis® 100 mg EU/1/99/117/002. Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis a je hrazen z prostředků všeobecného zdravotního pojištění smluvním zdravotnickým zařízením formou ZÚL. Všimněte si, prosím, změn v informacích o výrobku. Dříve, než přípravek předepíšete, seznáme se, prosím, s úplnou informací o přípravku.

REFERENCE:

1. Nair H et al. Lancet 2010;375(9725):1545-1555. 2. Stempel H et al. Acta Paediatr 2009;98:123-126. 3. Bonnet D et al. Cardiol Young 2005;15:256-265. 4. The IMpact-RSV Study Group. Pediatr 1998;102:531-537. 5. Feltes TF et al. J Pediatr 2003;143(4):532-540. 6. Souhrn údajů o přípravku Synagis, Abbott Laboratories (poslední revize textu 02/2013).

AbbVie s.r.o.

Hadovka Office Park, Evropská 2591/33d, 160 00 Praha 6
Tel.: 233 098 111, fax: 233 098 100, www.abbvie.cz

abbvie