

ROČNÍK 20/2014

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 20/2014

**ČESKÁ NEONATOLOGICKÁ SPOLEČNOST
NEMOCNICE NA BULOVCE**



Nemocnice Na Bulovce

OBSAH

SOUBORNÝ REFERÁT:

- 3 **Supraventrikulární tachykardie plodu a novorozence**
Čajnáková H., Poláčková R., Gruszka T., Pavlíček J.
- 8 **Epigenom**
Mourek J.
- 12 **Vrozený zarděnkový syndrom – přehled problematiky a kazuistika**
Dedková P., Čihař M., Konášová V., Klenková K., Novotná M., Calda P.
- 16 **Otázky a kontroverze u Retinopatie nedonošených**
Odehnal M., Malec J.
- 22 **Císařský řez na přání – možnost volby, nebo etický problém?**
Chvílová Weberová M.
- 28 **Přirozený průběh spontánního hojení kefalhematomu**
Matas M., Tobrmanová H., Dort J.

INFORMACE VÝBORU ČNeoS:

- 30 **Perinatologická centra v České republice**
- 32 **Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 22.–24. 1. 2014**
- 35 **Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 16. 4. 2014**

SBORNÍK ABSTRAKT:

- 38 **XXIII. Celostátní konference ošetrovatelských profesí pracujících v péči o novorozence, České Budějovice**

LAKTAČNÍ LIGA:

- 46 **Stručné novinky**

POKYNY PRO AUTORY

- 50

© ČNeoS, Praha 2014

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

Supraventrikulární tachykardie plodu a novorozence

Čajnáková H.¹, Poláčková R.¹, Gruszka T.², Pavlíček J.²

¹ Oddělení neonatologie FN Ostrava

² Klinika dětského lékařství FN Ostrava, Oddělení dětské a perinatální kardiologie

ABSTRAKT (ÚVOD):

Poruchy srdečního rytmu představují významnou příčinu kardiovaskulární komorbidity a náhlého úmrtí v dětském, resp. novorozeneckém věku. Pokroky v diagnostické i terapeutické elektrofyziologii a současně i fetální echokardiografii nám v posledních dekadách umožňují arytmie u novorozence a plodu diagnostikovat i léčit. Nejčastější arytmií u novorozence i plodu jsou paroxysmální supraventrikulární tachykardie, vznikající na principu reentry mechanismu. Většina arytmií reaguje velmi dobře na vagové manévry, respektive farmakoterapii antiarytmiky. Ve vyšším věku pak bývá metodou volby radiofrekvenční ablace arytmogenního substrátu. Prognóza onemocnění souvisí s typem diagnostikované arytmie a věkem dítěte.

Tento článek rovněž zahrnuje kazuistiku novorozenceho pacienta z našeho oddělení.

Cardiac arrhythmia represents a significant cause of cardiovascular comorbidity and risk of sudden death during childhood or neonatal age. Nowadays advances in electrophysiological diagnosis and therapeutic procedures, and together advances in fetal echocardiography enable to us to be able treat fetal or neonatal arrhythmias. The paroxysmal supraventricular tachycardia is the most common type of arrhythmia occurring during neonatal age, usually resulting from the principle of reentry mechanism. The major part of supraventricular tachycardia responds to vagal maneuvers, or pharmacotherapy of antiarrhythmics. Especially during higher age the radiofrequency ablation of accessory pathway is the method of choice. The prognosis of disease is related with special type of arrhythmia and the exact age of child.

This article also includes one case of supraventricular tachycardia of newborn baby from our neonatal department.

KAZUISTIKA:

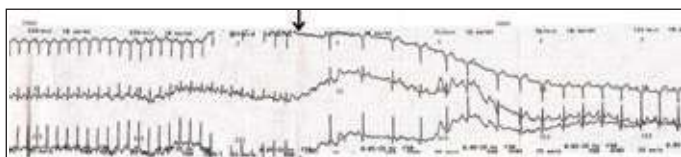
Náš pacient se narodil z nekomplikované gravidity, ve 38. g.t., spontánně, záhlavím. Bezprostřední porodní adaptace v normě, hodnocen jako eutrofický novorozenec. Dítě přijato na stanici fyziologických novorozenců I. typu ve spádové nemocnici.

Ve 21. hodině života dítěte byla náhodně zjištěna tachykardie 270–300/min., po celou dobu bylo dítě eupnoické, normosaturované, oběhově stabilní. Vzhledem k závažnosti stavu a nedostupnosti intenzivní péče v místě narození žádán překlad dítěte do perinatologického centra Fakultní nemocnice v Ostravě. Před transportem byla zajištěna periferní infuzní linka, dítě ve stabilizovaném stavu převezeno na naše oddělení.

Přijat na novorozeneckou JIRP, kde nadále spontánně ventilující, bez známek oběhové nebo respirační dekompenzace, akce srdeční trvale nad 250/min., vagové manévry opakovaně bez efektu. Pro běžící paroxysmus tachykardie indikována rychlá bolusová aplikace adenosinu i.v. v dávce 0,6 mg (tj. 0,2 mg/kg), poté úspěšná verze na sinusový rytmus. (EKG křivka před a po podání i.v. bolusu adenosinu viz. obr. č. 1, šipka vyznačuje dobu podání antiarytmika, hned vzápětí následuje krátká bradykardie s následnou úpravou na rytmus sinusový) Echokardiografické vyšetření vylučuje strukturální či funkční srdeční abnormitu. Podle EKG křivky suspekce na paroxysmální supraventrikulární tachykardii (*AVNRT nebo AVRT se skrytou spojkou*), na EKG není patrna delta vlna. Nasazena antiarytmická medikace solatolem v dávce cca 100 mg/m²/den (ve třech denních dávkách á 8 hodin). Laboratorní odběry dítěte zcela v normě, včetně iontogramu a kardiomarkerů. Při recidivě paroxysmu supraventrikulární tachykardie aplikována rychlá bolusová dávka adenosinu i.v. 0,6–0,9 mg, a podána dávka sotalol navíc. Empiricky navozená hladina sotalolu vede k bradykardiím 70–80/min, vyžaduje titraci na minimální, ale účinnou dávku a vhodný interval podávání antiaryt-

mika. Po stabilizaci stavu doplněna 24-hodinová monitorace dítěte EKG Holterem, pořízený záznam bez patologie, bez převodní poruchy, bez proarytmogenních změn. Dle kardiologa zvažována velmi suspektně permanentní junkční reciproční tachykardie (AVRT se skrytou spojkou). V dalším průběhu hospitalizace ještě 1x zachycena ataka tachykardie, s úpravou po vagových manévrech. Dítě eupnoické, dobře prokrvené, normosaturované, po přijetí maminky plně kojen, hmotnostně prospívá. V klinicky dobrém stavu propuštěn 10. den života do domácí péče s doporučenou medikací sotalolu 7 mg á 12 hodin.

Třetí den po propuštění plánováno první kontrolní vyšetření v dětské kardiologické ambulanci, kde u dítěte zachycena akce srdeční 260–270/min., rodiče si subjektivně nejsou vědomi odchylek v chování ani klinickém stavu dítěte. Vzhledem k nedostatečné kompenzaci na dosavadní léčbě a nejistotě rodičů v rozpoznávání atak arytmií, bylo dítě znovu přijato na novorozeneckou JIRP. Krátce po přijetí dítěte spontánní verze na sinusový rytmus. V průběhu dne se však objevují další opakované ataky supraventrikulární tachykardie, vagové manévry bez efektu, úprava srdeční akce až po opakované aplikaci rychlého bolusu adenosinu. Během ataky tachykardie trvající někdy až několik minut, dítě neklidné, špatně prokrvené, proždělé, ublinkává. (klinický stav dítěte viz. obr. č. 2a, 2b) Na doporučení dětského kardiologa navýšena dáv-



Obr. č. 1



Obr. č. 2a



Obr. č. 2b

ka sotalolu, monoterapie však neefektivní. Zahájena tedy antiarytmická léčba v kombinaci sotalol 100mg/m²/den ve třech denních dávkách a 8 hodin a propafenon 200mg/m²/den rovněž ve třech denních dávkách a 8 hodin. Na takto zavedené léčbě u dítěte již žádný další paroxysmus tachykardie nezachycen, kontrolní 24-hodinový EKG Holter se zcela normálním záznamem, výborná kompenzace. Během 14-ti denní hospitalizace rodiče detailně edukováni ohledně rozpoznávání změn klinického stavu u dítěte v souvislosti s recidivou ataky tachykardie. Po propuštění následují pravidelné ambulantní kontroly v dětské kardiologické ambulanci, dítě eutrofické, hmotnostně prospívající, bez poruchy prokrvení, dobrá kompenzace na stávající medikaci, žádný náznak proarytmogenního vlivu kombinace léků. Kontrolní monitorace (epizodní EKG Holter po dobu 2 týdnů) bez patologického nálezu, rovněž kontrolní EKG Holter zcela v normě pro daný věk.

Tachydysrytmie novorozenců:

Srdeční akce se v novorozeneckém věku pohybuje v rozmezí 70–190/min. (1, 11, 13) Tab. č. 1

Tabulka č. 1: Rozmezí srdeční frekvence novorozence (1, 11)

	Ve spánku	V bdělosti	Při námaze, neklidu, horečce...
Srdeční frekvence:	80–180/min	100–190/min	až 200/min

Převažujícím srdečním rytmem novorozence je *rytmus sinusový*, určitou fyziologickou variantou normy je sinusová respirační arytmie.

Epidemiologicky supraventrikulární tachykardie tvoří 0,1–0,4% všech arytmii pediatrické populace. Přibližně 40% těchto arytmii se diagnostikuje před prvním měsícem života dítěte. (9, 11)

Diagnostika poruch rytmu je založena na *povrchové křivce EKG (12-svodové)*. Pro novorozence se používá rychlost 50 mm/s a citlivost 10 mm/1 mV. Pro vyloučení extrakardiálních příčin je nutné doplnění vyšetření vnitřního prostředí, iontogramu, zánětlivých parametrů, rentgenový snímek srdce a plic, sonografické vyšetření mozku přes velkou fontanelu, event. stanovení hladin léků, které ovlivňují srdeční frekvenci a rytmus. K déletrvající kontinuální observaci srdečního rytmu používáme *24-hodinovou monitoraci (EKG Holter)*. Výsledkem tohoto vyšetření je statistická analýza počtu a morfologie QRS komplexů, profil tepových frekvencí, analýza ST/T segmentů, zhodnocení významnosti arytmií. K zachycení jen sporadicky se vyskytujících dysrytmii lze využít tzv. *nekontinuální (epizodní) záznamníky srdečního rytmu*. *Intrakardiální elektrofyziologické katetrizační vyšetření* je invazivní diagnostické vyšetření, při kterém jsou prostřednictvím katetrů zavedených z třísel do srdce zaznamenávány srdeční potenciály z jednotlivých srdečních dutin, prováděna programovaná stimulace síní a za účelem zjištění mechanismů arytmii, lokalizace arytmogenního substrátu, stanovení

závažnosti a inducibility poruch srdečního rytmu, popř. kontroly efektu antiarytmické terapie, posléze i terapeutické ovlivnění pomocí *radiofrekvenční ablace* případně diagnostikované tohoto substrátu (např. přídavné spojky). (7, 9, 10, 1, 13)

Tachykardie jsou novorozenci a malými dětmi většinou velmi dobře tolerovány a do frekvence cca 210/min nevedou k poklesu minutového srdečního objemu. Medikamentozní léčba *sinusové tachykardie* není nutná, avšak musíme zjistit a odstranit vyvolávající příčiny, např. bolest, horečku, plný močový měchýř, závažnou anemii, počínající sepsi nebo hyperkapnii. (1, 4, 8)

Na druhou stranu však déletrvající tachykardie může již intrauterině vést k hydropsu až úmrtí plodu. I u jinak zdravých novorozenců pak supraventrikulární tachykardie o frekvenci 260–300/min vede poměrně rychle (v řádu několika hodin) k rozvoji srdečního selhání. (1, 3)

Prvními nespecifickými symptomy u novorozence může být změna chování dítěte, únava při kojení, prosedávání, zrychlené a usilovné dýchání, hepatomegalie. V případě chronicky probíhající permanentní supraventrikulární tachykardie není vzhledem k často pomalé frekvenci arytmiie přítomna akutní symptomatologie, dochází však k postupnému rozvoji tachykardií indukované dilatační kardiomyopatie s v některých případech významně sníženou funkcí systémové komory. V případě velmi rychlých komorových tachykardií je zde riziko vzniku náhlé smrti. (1, 3, 12)

Tachydysrytmie jsou charakterizovány *paroxysmálním nebo chronickým* zvýšením síňové nebo komorové frekvence. Rozlišujeme *supraventrikulární a ventrikulární* tachykardie (neboli tachykardie se štíhlými nebo širokými QRS komplexy – tzn. úzký QRS komplex – nepřekračuje 0,08 sec). (3, 7, 12)

Supraventrikulární tachykardie (tachykardie se štíhlými QRS komplexy):

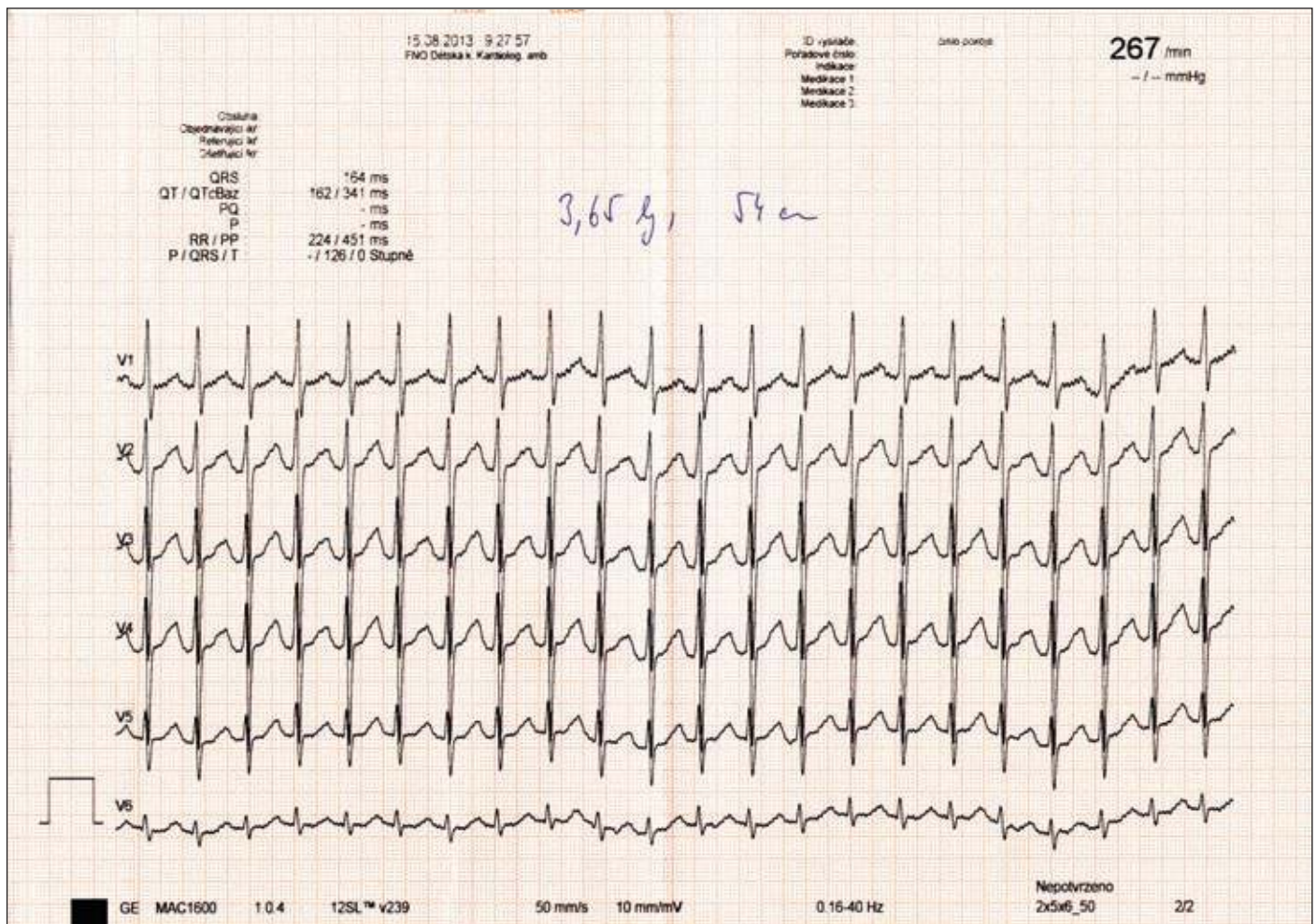
Existují tři různé mechanismy vzniku tachykardií: *abnormální automatické* – tachykardie jsou nastartovány spontánní depolarizací buňky, která není součástí sinusového uzlu, tyto tachykardie jsou terapeuticky velmi špatně ovlivnitelné, neboť u nich nefunguje kardioverze indukované overdrivingem, v terapii se uplatňuje digoxin a betablokátory. Dalším mechanismem je *princip triggrované (spouštěné) aktivity* – tachykardie vzniká na bázi afterdepolarizací. Třetím mechanismem vzniku tachykardie je princip *reentry okruhu* – tzv. fenomén intaktního srdce. (7, 9)

Společným znakem supraventrikulárních tachykardií (SVT) je normální šíře a konfigurace QRS komplexu na EKG. (Rozdělení viz. tabulka č. 2, EKG záznam s SVT viz. obr. č. 3) V novorozeneckém a nižším dětském věku jsou *paroxysmální supraventrikulární tachykardie* nejčastěji způsobeny přítomností přídavné síňokomorové spojky, umožňující vznik anatomicky definovaného okruhu pro makroreentry (*AVRT*). Přídavná spojka může vést buď oboustranně a potom se projeví při sinusovém rytmu obrazem komorové preexcitace na EKG (syndrom Wolf-Parkinson-White). Nebo se jedná o utajenou (skrytou) spojku vedoucí

Tabulka č. 2: Rozlišení supraventrikulárních tachykardií (10, 11)

Supraventrikulární tachykardie:

- Sinusová tachykardie (ST)
- Síňová tachykardie (AT)
- Atrio-ventrikulární nodální reentry tachykardie (AVNRT)
- Atrio-ventrikulární reentry tachykardie (AVRT)
 - ortodromní
 - antidromní
- Atrio-ventrikulární reentry tachykardie – permanentní junkční reciproční tachykardie
- Junkční ektopická tachykardie
- Síňový flutter
- Síňová fibrilace



Obr. č. 3

pouze retrogradně, při sinusovém rytmu není tato přídatná spojka na EKG patrná, i přesto může vést k paroxysmům tachykardie. Paroxysmy tachykardie u WPW syndromu nebo utajené přídatné spojky vznikají a končí náhle, srdeční frekvence u záchvatu bývá 150–300/min. U starších dětí je častější příčinou paroxysmální supraventrikulární tachykardie reentry lokalizovaná přímo v atrioventrikulárním uzlu - tzv. *atrioventrikulární nodální reentry tachykardie (AVNRT)*. Při typické formě AVNRT (tzv. slow-fast forma) zprostředkovává pomalá dráha antegrádní a rychlá dráha retrográdní vedení (RP interval kratší než PR). Příčinou vzniku je funkční disociace atrioventrikulárního uzlu na dvě dráhy, které mají rozdílnou rychlost a rozdílné délky refrakterních period (pomalá dráha s krátkou refrakterní periodou a rychlá dráha s dlouhou refrakterní periodou). Záchvat tachykardie může být vyvolán síňovou extrasystolou nebo sinusovou tachykardií. *Neparoxysmální supraventrikulární tachykardie* vznikají v důsledku abnormální automatické ložiska v síňové svalovině (*síňová ektopická tachykardie*) nebo v junkční oblasti (*junkční ektopická tachykardie*). Mají většinou chronický incesantní (nepřetržitý) charakter a mohou vést k tachykardií indukované kardiomyopatii. (9, 12)

Permanentní junkční reciproční tachykardie (ortodromní AVRT, tzv. Coumelova tachykardie) je zvláštním typem AV reentry tachykardie, vznikající na podkladě přítomnosti pomalu, pouze retrogradně a dekrementálně vedoucí síňokomoré spojky lokalizované ve většině případů vpravo posteroseptálně. Nemá paroxysmální charakter. Tachykardie je charakteristická svým incesantním průběhem (pacient má téměř neustále tachykardii, která je jen sporadicky přerušována epizodami sinusového rytmu). Tachykardií odpovídá typický EKG obraz, ve kterém je patrná pomalá SVT se štíhlými QRS komplexy a dlouhým RP intervalem, negativními P vlnami ve II, III a VF odpovídajícími retrográdní

aktivaci síně z posterolaterální oblasti. Vzhledem k typicky chronickému průběhu může vést k rozvoji tachykardií indukované kardiomyopatii. (3, 8, 9)

Flutter síní, síňová makroreentry tachykardie, je způsobena vznikem reentry okruhu omezeného na svalovinu pravé síně. Typický flutter je u dětí relativně vzácný. Kritickým místem pro vznik je svalový můstek s pomalým vedením vzruchu lokalizovaný mezi trikuspidálním prstencem a ústím dolní duté žíly. Aktivace postupuje z tohoto místa vzhůru po síňové přepážce (proti směru hodinových ručiček), dále po laterální stěně pravé síně podél crista terminalis zpět dolů, aby opět vstoupila do můstku, kde je její postup zpomalen natolik, že mezitím dojde k depolarizaci okolní síňové svaloviny a celý cyklus se může opakovat (anticlockwise flutter). Aktivace může probíhat rovněž opačným směrem (ve směru hodinových ručiček, clockwise flutter). U novorozenců a dětských pacientů se častěji vyskytují tzv. *incizionální síňové reentry tachykardie*, u nichž je zóna pomalého vedení nutná pro vznik reentry tachykardie ohraničena na jedné straně chirurgickou jizvou po operaci vrozené srdeční vady a na straně druhé anatomickou bariérou vedení vzruchu (ústí dutých žil, prstence atrioventrikulárních chlopní, crista terminalis). (9, 12)

Důsledky supraventrikulární tachykardie vyplývají z několika důležitých faktorů ovlivňujících zejména hemodynamiku. Souvisí jednak s vysokou srdeční frekvencí, dále se stupněm síňokomorové desynchronizace (kontrakce síní proti zavřeným atrioventrikulárním chlopním), stupněm preexistující poruchy myokardiální funkce či hemodynamiky a také délkou trvání tachykardie. Pacienti s významnou vrozenou srdeční vadou nebo kardiomyopatií tolerují paroxysmy tachykardií mnohem hůře. Nepřetržitě (incesantní) tachykardie mohou vést i při poměrně nízké srdeční frekvenci k tachykardií indukované kardi-

omyopatii. Paroxysmální supraventrikulární tachykardie jsou však obecně novorozenci a malými dětmi většinou velmi dobře tolerovány a do frekvence cca 210/min nevedou k poklesu minutového srdečního objemu. Naopak u malého pacienta s flutterem síní, síňovou incizionální reentry tachykardií nebo fibrilací síní je hemodynamický dopad dán stupněm blokady síňokomorového převodu při vysoké síňové frekvenci (většinou kolem 200–400/min). Vysoká převodní kapacita AV uzlu umožňuje za určitých podmínek (např. sympatikotonie) k deblokování AV převodu, které může být příčinou náhlé smrti. Riziko této fatální příhody je však velmi nízké. (8, 9, 12)

Terapie:

Akutní léčba tachykardií se štíhlými komplexy QRS nevyžaduje dokonalou primární znalost vyvolávajícího mechanismu. Vzhledem k tomu, že součástí reentry okruhu SVT je AV uzel, lze jako první terapeutické opatření použít *vagové manévry* (nejúčinnější je diving reflex, dále vyvolání dávivého reflexu nebo vytvoření břišního lisu, tlak na oční bulby se pro riziko poškození vizu dnes již nedoporučuje). (1, 8, 12) Vagové manévry mohou demaskovat flutter síní nebo síňovou juknění tachykardii, může dojít k přechodnému bloku v oblasti AV uzlu, ne však k přerušení tachykardie v úrovni síní.

Při neúčinnosti vagových manévru je nejvhodnější podat během kontinuální EKG monitorace *adenosin* (Adenocor) v rychlém i.v. bolusu 0,1–0,3 mg/kg. Dávku je možno vzhledem k ultrakrátkému poločasu (několik vteřin) několikrát opakovat. Adenosin vede ke krátkodobé blokádě vedení v AV uzlu a současně i k zástavě sinusové automacie. Dojde k přerušení všech paroxysmů tachykardie, kde je AV uzel součástí reentry okruhu. (4, 8, 12) Po odeznění účinku adenosinu se však tachykardie může po krátké pauze opět objevit. U flutteru síní a ektopické síňové tachykardie pomůže aplikace adenosinu v úvodu léčby alespoň v diferenciální diagnóze. Nežádoucím účinkem adenosinu může být bronchospasmus, vzácně může adenosin indukovat i vznik fibrilace síní s rychlou odpovědí komor (pacienti s WPW syndromem). (12)

Alternativou u pacientů dobře tolerujících paroxysmy tachykardií je zahájení sycení *sotalolem* (Sotahexal), počáteční dávka činí 100 mg/m²/den. (9)

Další možností léčby, která je však u novorozenců kontraindikována, bývá blokátor kalciového kanálu *verapamil*, u novorozenců, kojenců a menších dětí však působí výrazně negativně inotropním účinkem a může zapříčinit vznik refrakterního srdečního selhání. (9, 12)

Terapeuticky lze v případě síňové ektopické tachykardie (síňová frekvence se pohybuje kolem 250/min) zpomalit frekvenci podáním *propafenonu* (Rytmonorm) v dávce 1–2 mg/kg i.v. během 3–5 min, případně následnou kontinuální infuzí 4–7 ug/kg/min. Podávání je nutno přerušit, popř. redukovat dávku při rozšíření komplexu QRS o více než 50% oproti výchozím hodnotám.

Další alternativou je *amiodaron* (Cordaron) s relativně nejmenším negativně inotropním účinkem podaný v dávce 5 mg/kg v 30 minutové infuzi a navazující kontinuální infuzí 10 až 15 ug/kg/min. (6, 9, 12)

Při terapii propafenonem tedy monitorujeme šířku QRS komplexu, v případě sotalolu QTc interval, efekt terapie dále sledujeme pomocí 24hodinové monitorace EKG.

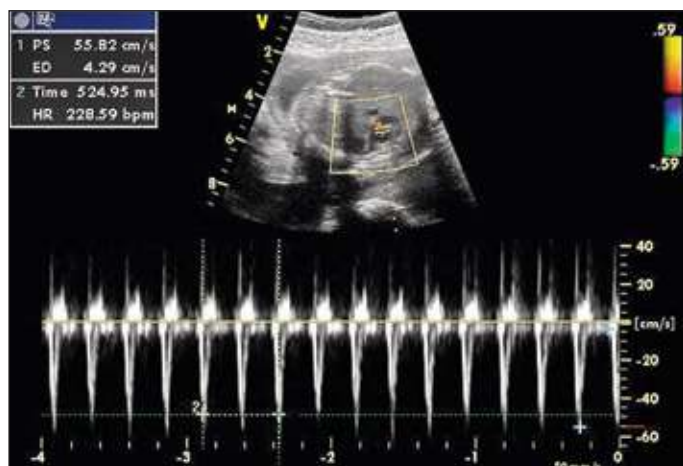
Antiarytmika sotalol a propafenon užíváme buď v monoterapii nebo v kombinaci s *digoxinem*, popř. je u rezistentních arytmií kombinujeme navzájem. Úvodní dávka digoxinu u novorozenců je 17–25 ug/kg i.v. (3x denně), udržovací dávka pak 8–10 ug/kg/d p.o. (2–3x denně). Samotný dioxin není příliš vhodný z důvodu dlouhé latence účinku. Aplikace digoxinu je kontraindikována při WPW syndromu (možnost urychlení převodu aberantní spojkou). Při terapii digoxinem sledujeme pravidelně sérové hladiny. (5, 6)

V případě flutteru nebo incisionální síňové tachykardie (síňová frekvence často kolem 300–350/min) bývá nejvhodnějším a nejbezpečnějším řešením *synchronizovaná kardioverze* (výbojem 0,5–1,0 J/kg), event. *jícnová stimulace síní*. Přeruší všechny reentry tachykardie, neovlivní však fokální ektopické tachykardie na podkladě síňové automacie. Podání i.v. antiarytmik může v této situaci vést k paradoxnímu zvýšení komorové frekvence. (7, 8, 9, 12)

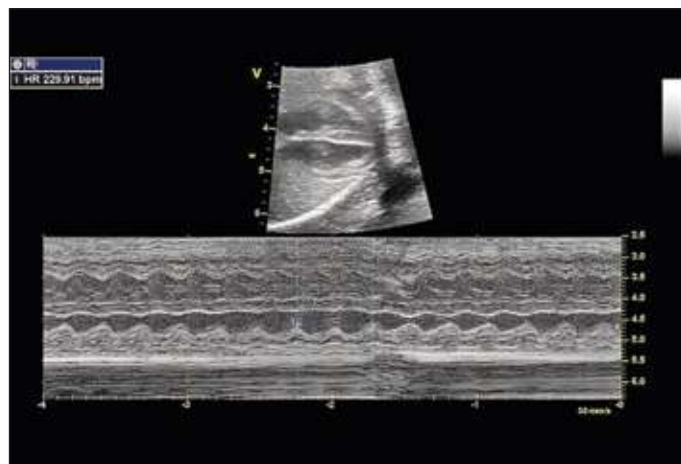
V případě zahájení antiarytmické terapie v novorozeneckém věku pokračujeme v profylaktickém podávání antiarytmik do 1 roku věku dítěte, poté při absenci recidiv paroxysmů SVR terapii ukončujeme. *Katetrizační radiofrekvenční ablace* je v dnešní době metodou volby v terapii SVT na podkladě reentry mechanismu u pacientů starších 5 let. U novorozenců, respektive dětských pacientů do 5ti let, preferujeme farmakoterapii před katetrizační ablací. (7) Výjimku tvoří pacienti s arytmogenním substrátem v oblasti síňokomorového uzlu či parahisárně, u těchto pacientů se odkládá ablace do pozdějšího věku (většinou adolescence) pro riziko poškození převodního systému. (3, 7)

Fetální tachykardie:

Nejčastějšími mechanismy supraventrikulární tachykardie in utero jsou *ortodromní AV reciproční reentry tachykardie* (přibližně v 70%) a *flutter síní* (20%). K přesnějšímu určení typu tachykardie se užívá fetální echokardiografické vyšetření (využití dopplerovského měření), resp. měření intervalu mezi kontrakcemi komor a síní. (prenatální diagnostika viz. obrázek č. 4 a 5 – zdroj obrázků: dětská kardiologická ambulance prim. MUDr. Gruszka KDL FN Ostrava) Dle typu tachykardie lze vycházet při dalším postupu, léčbě a souvisí i s prognózou pro vyvíjející se plod. Samozřejmě echokardiografické vyšetření se využívá i při sledování efektu léčby a k detekci event. počínající myokardiální dysfunkce. Protože svalovina fetálního myokardu je mnohem méně poddajná než svalovina zralého dítěte, perzistující tachykardie nebývají dobře tolerovány a v případě protrahovaných tachykardií mohou vést



Obr. č. 4



Obr. č. 5

až z rozvoji neimunního fetálního hydropsu. Rizikové faktory takového hydropsu zahrnují nižší gestační týden (pod 32. g.t.), prolongované trvání tachykardie, případně vyskytující se komorbidita plodu ve smyslu strukturální srdeční vady. (2, 4)

Při prolongované tachykardii je fetální myokard zatěžován dalším snížením diastolického plnění při vysoké srdeční frekvenci, zvýšením tlaku v síních plodu, s přenesením síňových pulzací až k umbilikálním věnám. Hepatální venózní kongesce vyústí v redukci produkce albuminu, a s tím související redukcí onkotického tlaku séra. Při zvýšeném hydrostatickém tlaku, daném vznikající myokardiální dysfunkcí, dochází k extravazaci cirkulující tekutiny do extravaskulárního prostoru, klinicky se manifestující jako *fetální hydrops*. Tento syndrom je charakterizován akumulací tekutiny v alespoň dvou z následujících lokalizací: břišní dutina, kůže, perikardiální nebo pleurální dutina. (1, 2, 4)

Současně zvýšený žilní tlak v placentě vede ke vzniku polyhydramnion, bývá popisována silnější stěna placenty (nad 6 cm) a zvyšuje se riziko předčasného porodu s následnými komplikacemi pro předčasně porozeného novorozence. Přes kongestivní placentární oběh dochází k minimálnímu transportu kyslíku k plodu, což může vést až k intrauterinnímu úmrtí plodu. *Novorozenci s hydropsem* se rodí většinou těžce alterovaní, dominují dechové problémy z pleurální efuze a následné plicní hypoplazie, přítomny bývají i oběhové problémy. Edém kůže ztěžuje dosažení venózního přístupu, edém hlasivek intubaci. (1, 2, 13)

AVRT se u plodu obvykle projevuje srdeční frekvencí 240–260/min. a 1:1 převodem na komory. Obdobný průběh mívá i u novorozenců dětí. Tato tachykardie se objevuje v časnějším týdnu gestace (28.–33. g.t.). Progrese v hydropsu plodu je nebezpečná zejména s souvislostí s přítomností dalších rizikových faktorů popsaných výše. (2)

Druhým, méně častým typem fetální supraventrikální tachykardie, je *flutter síní*. Tachykardie bývá charakterizována frekvencí síní 300–500/min., ale nižší frekvencí komor vzhledem k fyziologickému bloku v AV uzlu. Arytmie se projevuje později během gravidity, většinou až mezi 31. a 34.g.t. Nejčastěji se tato tachykardie zachytí u plodu frekvencí komor 150–170/min. V tomto případě se jedná o plodem velmi dobře tolerovanou tachykardii, která může uniknout při rutinních ultrazvukových vyšetřeních plodu pro relativně normální frekvenci komor. (2)

Z méně častých tachykardií, které se mohou podílet na zvýšené srdeční akci plodu, bývá zmiňována *atriální ektopická tachykardie* (AET) a *permanentní junkční reciproční tachykardie* (PJRT). Obvyklý je náhlý začátek arytmií, trigrovaný síňovou extrasystolou a stálou srdeční frekvencí během ataky. Frekvence se pohybuje mezi 180–250/min. AET patří k nejvíce refrakterním arytmiím na léčbu, jednak prenatalně, tak i u novorozenceho dítěte. (2)

Příležitostně lze u plodu zachytit také *sinusovou tachykardii*. Charakterický bývá postupný vzestup srdeční frekvence plodu, přetrvávající variabilita srdeční frekvence a pravidelný převod před AV uzlem. Mezi příčiny sinusové tachykardie plodu patří hyperpyrexie matky, stimulační medikace, tyreotoxikóza matky, stejně jako fetální anémie, distres nebo infekce. (2)

Management léčby fetální tachykardie se dělí do tří kategorií: 1. observace, 2. transplacentární léková terapie, 3. předčasný porod plodu.

V případě intermitentní tachykardie u plodu již pozdnějšího gestačního stáří, arytmiie bývají dobře tolerovány a vzácně progredují v myokardiální dysfunkci. Při absenci fetálního hydropsu lze zvolit pouze observaci matky za hospitalizace, pravidelné dokumentování trvání a frekvence tachykardie a celkového stavu plodu, pravidelná sonografická vyšetření. Pokud by se objevila perzistující tachykardie, nereagující na léčbu, s rizikem vzniku hydropsu u plodu, je indikováno akutní ukončení gravidity císařským řezem. (2, 3)

Další možností je transplacentární podávání medikamentů. Existuje mnoho léčebných algoritmů fetální tachykardie. Nejčastěji užívaným a jedním z nejbezpečnějších medikamentů je *digoxin*, u kterého je popisována velmi nízká mortalita léčených pacientů. Monoterapie digoxinem je velice efektivní, matce se může digoxin aplikovat perorálně nebo

intravenózně, podle zvyklostí pracoviště a závažnosti stavu. Těhotnou ženu je nutné po celou dobu monitorovat 12ti svodovým EKG, popřípadě konzultovat dospělého kardiologa, pokud se objeví u matky kardiiovaskulární komplikace, respektive proarytmogenní efekt léčby. Rovněž je velice důležitá pravidelná kontrola hladin digoxinu a inotrogramu matky. V našich podmínkách je druhým lékem volby při léčbě fetální tachykardie sotalol (antiarytmikum třídy III s částečným efektem betablokátorem), ve většině západních zemí je druhým lékem volby *flecainide* (antiarytmikum třídy Ic), který byl u nás registrován teprve nedávno. Oba léky mají příznivou materno-fetální distribuci. Před aplikací musí být u matky vyloučeno strukturální srdeční onemocnění, ischemická choroba, rovněž i renální a hepatální poškození, při léčbě sotalolem monitorace QTc u matky a jejích renálních funkcí. (2, 5)

ZÁVĚR:

Srdeční frekvenci našeho malého pacienta se podařilo stabilizovat až kombinovanou antiarytmickou léčbou sotalolem a propafenonem. Od propuštění do domácí péče již žádný další paroxysmus supraventrikální tachykardie nezachycen, chlapec klinicky zcela bez obtíží, hmotnostně prospívající. V profylaktickém podávání antiarytmik se bude pokračovat přibližně do jednoho roku věku chlapce, poté při absenci paroxysmů se lze pokusit vysadit propafenon, opětovně navedení na monoterapii sotalolem. Elektrofyziologické katetrizační intrakardiální vyšetření s radiofrekvenční ablací aberantní spojky by připadalo v úvahu jako metoda volby při neúspěchu vysazení medikace či při přetrvávání recidiv arytmií i přes antiarytmickou léčbu po dosažení pěti let věku.

LITERATURA:

1. Neonatology, 7th Edition, Tricia Lacy Gomella, MD, McGraw-Hill Education UC, USA, 2013, s. 281–284
2. Avery's diseases of the newborn, 9th Edition, Christine A. Gleason MD, Sherin Devaskar MD, 2011, Saunders Publishing, USA, s. 759–761, 790–791
3. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology, 5th Edition, Janet M. Rennie MA MD, 2012, Churchill Livingstone, USA, s. 559–603
4. Neonatal tachycardias (an update) – Archives of Diseases of Childhood: Fetal and Neonatal, D.S. Kothari, J.R. Skinner, 2006, s. 136–144
5. Digoxin a jeho užití na počátku dvacátého prvního století, Digoxin: interní medicína, MUDr. Pavel Sedloň, MUDr. Ilja Kotík, 2002, Solén, s. 123–125
6. Cardiovascular Drugs in., 24th Edition, Neofax, Thompson Reuters, 2011, s. 145–217
7. Základy srdeční fyziologie a katevých ablací, Doc. MUDr. et Mgr. Alan Bulava, Ph.D., MUDr. Ing. Martin Eisenberger, Ph.D., Doc. MUDr. Martin Fiala, Ph.D., Grada Publishing, 2012, s. 102–114
8. Dětská kardiologie, prof. MUDr. Václav Chaloupecký, CSc., Galén, Praha, 2006, s. 291–308
9. EKG a dysrytmie v dětském věku, Doc. MUDr. J. Janoušek, H&H, Praha, 2004, s. 72–92
10. Neonatal Cardiac Arrhythmias, Intensive Care, Children's Hospital at UCSF Medical Center, 2004, s. 105–107
11. Supraventricular Tachycardias in Infants: Epidemiology and Clinical Management, Maria Pia Palabro, Marco Cerrito, Francesco Luzzi, Giuseppe Oreto, Current Pharmaceutical Design, 2008, s. 723–728
12. Intenzivní péče v pediatrii, Ivan Novák et. Al., Galén, Karolinum, 2008, s. 286–291
13. Neonatologie, J. Janota, Z. Straňák, Mladá Fronta a.s., Praha, 2013, s. 42–52

EPIGENOM

Mourek J.

Fyziologický ústav I. lékařské fakulty UK

Tento článek představuje hlavní osnovu a myšlenky, které autor přednesl na XXVIII. a XXIX. Neonatologických dnech v Ostravě a v Ústí nad Labem. (1 a 2).

Vlastní termín „epigenom“ použil se vši pravděpodobností poprvé Waddington (3), a to ve smyslu, ke kterému se přiklání i dnešek: jedná se o průnik zevních vlivů a podmínek do exprese genomu, aniž by byla tangována jeho základní osnova (obr. 1). Téměř, jako vše, ani tato myšlenka není zcela původní. Poprvé ji formuloval, i když jinými termíny a asi s odlišnou interpretací, J. B. Lamarck (1744–1829), a to ve svém stěžejním díle „Philosophie Zoologique“ z r. 1809. Vyslovil myšlenku o tom, že „během života získané vlastnosti se mohou stát dědičnými“. V jiné formulaci pak jako „dědičnost získaných znaků“. Tento koncept se postupně setkal nejen s nepochopením, ale později po zveřejnění „O původu druhů“ Ch. Darwina (1859) až s nenávisťou kampaní, posměchem atd. Ten konflikt postupně utíchal, a to s tím, jak rostla autorita díla Ch. Darwina. Utíchal, ale nikdy nebyl dořešen. Připomeňme, že genetika se začala rodit v kořenáčích za okny Augustiánského kláštera v Brně v r. 1865, což je rok vydání Mendelova základního díla.

Kritika Lamarcka (lamarkismu) byla navíc později přizívována vyslovenými falsifikáty (Krammer koncem 19. století, Lysenko atd.). Později ale bylo mnohokrát zdůrazněno, že Darwinův výklad vývoje druhů není plně uspokojivý. Neodarwinisté se pak pokoušeli o jednotlivé plausibilnější interpretace.

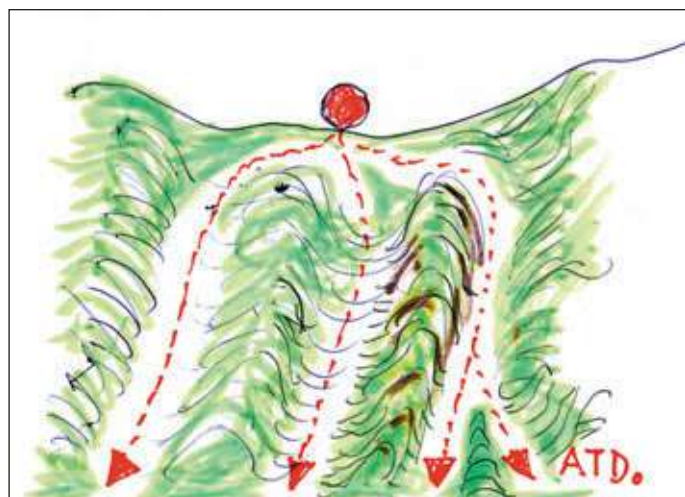
Objevem možností zasahovat do vývoje či modulovat funkce prostřednictvím ovlivněním exprese genů, a to vlivem (existencí) tzv. ncRNA (non-coding RNA), nyní všeobecně pouze miRNA (mikroRNA) se dostává spor o „lamarkismus“ do zcela nových kolejí. Je přitom pozoruhodné, že prokazatelný vliv zevních faktorů (tedy epigenetického charakteru) do vývoje organismu, do jeho maturačních procesů jednotlivých orgánů atd. se ví již poměrně velmi dlouho. Například pluripotentní kmenové buňky nesoucí v sobě příslušný (a tedy totožný) genom, se mohou velmi různorodě diferencovat a to právě díky zevním podmínkám a regulujícím mechanismům (např. působením různých růstových faktorů, cytokinů atd.). Totéž platí i pro raná údobí savčího organismu, kdy z nediferencovaných buněk obsahující totožný genový potenciál se vyvíjí diferencovaná, tj. specifická buňka (orgán). Tyto nálezy potvrzují základní a logickou úvahu jak Lamarcka, tak Waddingtona: různé

vlivy zevního prostředí promítající se rovněž do prostředí vnitřního, vyvolávají změny, které mohou zasahovat do genové exprese. Ta se pak může stát dědičnou, a to s různou délkou své účinnosti, tzv. „soft inheritance“.

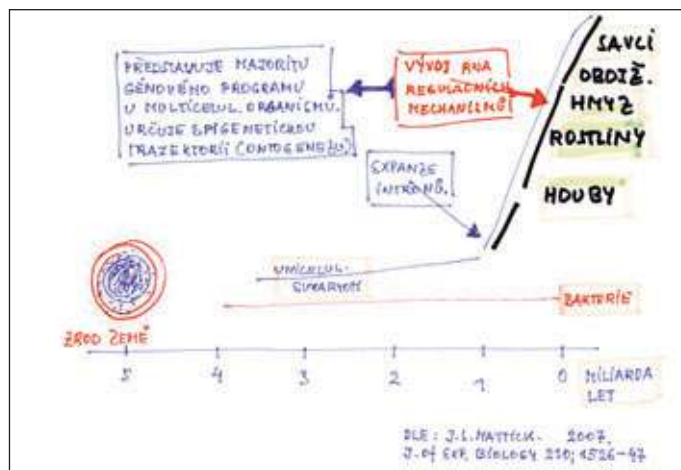
Jedná se tedy o zásadní změnu v interpretaci vztahů mezi organismy a jejich prostředím. Živé organismy mohou přežívat výhradně proto, že jsou adaptabilní, a to nejen ve smyslu krátkodobém, ale i proto, že tato adaptabilita se může promítnout do genové exprese i do následujících generací. Zevní prostředí je pak v těchto souvislostech chápáno jako aktivní (spoluvůřčí) faktor vstupující do variability životních projevů. Dokonce se toto prostředí stává základní podmínkou přežití.

Nekódující část našeho chromozomálního vybavení (introny) představuje jeho naprostou 98% většinu. Kódující část (exony) necelá 2%. Nekódující část byla až do nedávna pokládána za „smetí“ nebo dokonce jako parazitární vývojové zbytky atd. Nárůst počtu nekódujících úseků (intrónů) v průběhu vývoje života a vývoje druhů výrazně narůstá (obr. 2), při současně relativně stabilním počtu exonů. Nárůst nekódující části našeho chromozomálního vybavení není ale neúčelné: představuje (viz dnešní interpretace) rozhodujícího činitele v řízení genové exprese, ať už v aktivizačním či inhibičním smyslu. Dosavadní nálezy potvrzují význam miRNA (které se odvíjejí především od intronové části) pro řídicí, modulující mechanismy exprese jednotlivých genů, jejich načasování, návaznost i „sílu“. To vše především v průběhu vývojových procesů pre i časné postnatálně. Právě naprostá většina autorů se domnívá, že podstatná řídicí role ncRNA (miRNA) se realizuje na počátečních vývojových etapách (4, 5, 6 a 7). Nutno zde zdůraznit, že tzv. „kritické vývojové etapy“ (tj. uzlová místa ve vývoji), která jsou jednak určující pro další vývoj, ale na straně druhé jsou rovněž vulnerabilní (s dlouhodobými následky), byly v minulosti intenzivně studovány (20).

Lze tedy tuto úvodní část uzavřít definicí epigenomu tak, jak tomu dnes rozumíme. Jedná se o vstup epigenetických vlivů (faktorů) do exprese jednotlivých genů, jak ve smyslu aktivace, tak inhibice, aniž by byl v nejmenším změněn základní genom. Tato změna exprese se může propagovat i do následných generací.



Obr. č. 1. Epigenetická krajina (volně) dle Waddingtona. Kulička představuje genom. (17).



Obr. č. 2. Schématické znázornění nárůstu intronové části našeho genomu v průběhu vývoje života. Počet exonů kódujících proteiny se příliš nemění. (18).

MECHANISMY

ncRNA (miRNA) představují krátké úseky RNA obvykle o 21 nebo 22 nukleotidech. Jejich vznik je poměrně dobře popsán. Vznikají transkripční některých úseků intronů, byly popsány i transkripce úseků intron-exon. Zcela původně se transkribují s vyšším počtem nukleotidů (kolem 70.), ze kterých se následně tvoří odštěpením. Znalosti o tom, proč a kdy se jednotlivé úseky intronů transkribují, jsou dosud nedostatečné. Prozatím lze miRNA dělit na heterogenního charakteru, což znamená, že podle dosavadních znalostí mohou ovlivnit jakoukoliv mRNA (messenger-RNA). Endogenní miRNA jsou pak ty, o kterých se předpokládá, že vznikají v těsné blízkosti těch exonů, které pak následně (jejich expresi) mohou ovlivnit.

miRNA realizují svou kontrolní funkci prostřednictvím mRNA. Interakce se uskutečňuje prostřednictvím tzv. „seed sequence“ na miRNA a tzv. „UTR“ (untranslated regio) na vlastní mRNA. Zmíněná „seed sequence“ představuje úsek mezi 2. a 8. nukleotidem. Tato sekvence si „sedá“ na zmíněný úsek mRNA (UTR). V případě, že si miRNA se svou „seed sequencí“ najde odpovídající kód v oblasti UTR, dochází k interakci (obr. 3). mRNS se tímto mechanismem destabilizuje nebo se dokonce rozpadne a pro finální krok, tj. translaci, se stává nepoužitelnou. Prozatím bylo detekováno přes 600 různých miRNA (dle vzniku lokality, dle příslušné „seed sequence“). Existuje velká snaha přiřadit jednotlivé miRNA k příslušným funkčním oblastem (např. k imunitě, krvetvorbě, funkcím inzulínu atd.).

Metylace cytosinu je poměrně dosti dlouho známá. Touto metylací, kterou uskutečňuje specifický enzym „metyltransferáza“ dochází k umlčení daného genu a genová exprese se neuskuteční. Návrat k možnosti realizace je umožněn zpětným odebráním metylové skupiny (demetylace). Tím se opět daný genový úsek stává disponibilním pro genovou expresi. Tento mechanismus, tj. metylace cytosinu, je mechanismem, který lze detekovat dokonce u hub. Je tedy mechanismem vývojově velmi starým. Za zmínku stojí, že v případě savců k tomu, aby tento mechanismus byl plně funkční, musí mít organismus k dispozici několik dalších komponent, které získává stravou. Jsou to cholin, metionin, vitamíny B6, B12 a B2, foláty a konečně stopový prvek zinek. Při absenci některé ze jmenovaných složek (nejčastěji je to cholin nebo foláty), nemůže být syntetizován tzv. donor skupiny CH₃ (tzv. S-adenosin-methionin). (8).

Ovlivnění genové exprese se ještě uskutečňuje prostřednictvím dalšího subjektu, který je intimně spojen s chromozomovou pentlicí. Jsou to tzv. histony. Jedná se o několik typů proteinů majících globulární charakter, a na které je chromozom navinut. Histon č. 1 má fibrilární povahu a představuje vazebný element pro celý soubor histonů (H2A H2B

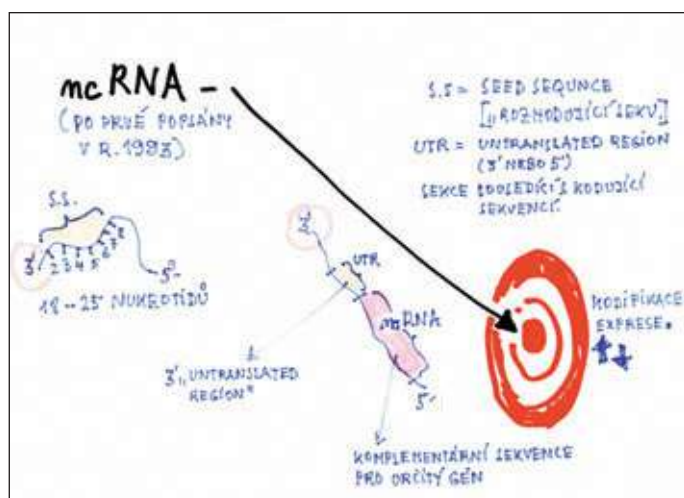
H3 a H4). Ty pak spolu s chromozomální šroubovnicí tvoří celek – nukleosom (obr. 4).

Mechanismus, kterým se uskutečňuje kontrola genové exprese, je následující: histony svou ultrastrukturou připomínají chuchvalce, na které je (jako na soudku) navinutý (1,7x otáčky) chromosom. Každý histon, s výjimkou H1, vlastní vyčnívající část („tail – ocásek“), složený z různých dlouhého řetězce aminových kyselin. Právě tyto aminové kyseliny, jmenovitě hojně zastoupený lysin, dále asparagin a treonin, představují cílové molekuly pro vazbu, a to nejen metylové skupiny, ale i dalších (fosforylace, acetylace atd.). Následkem připojení uvedených chemických struktur ke zmíněným aminovým kyselinám je buď inhibice (blok) genové exprese některého z genů lokalizovaných na příslušném histonu, ale může se jednat i o aktivace genové exprese. Vlastní mechanismus tkví ve změněné ultrastruktuře promítnuté do kvartérního prostorového uspořádání, které se propaguje až do příslušné skupiny nukleotidů tvořících daný gen. (9). O přesných interakcích mezi změnou vyvolanou připojením některé ze zmíněných molekul k aminokyselině histonu („ocásku“) existují různé dohady. Zůstává ale skutečností, že vztah mezi histony a navinutou chromatinovou pentlicí je intimní a tento mechanismus regulace exprese je pokládán za velmi významný.

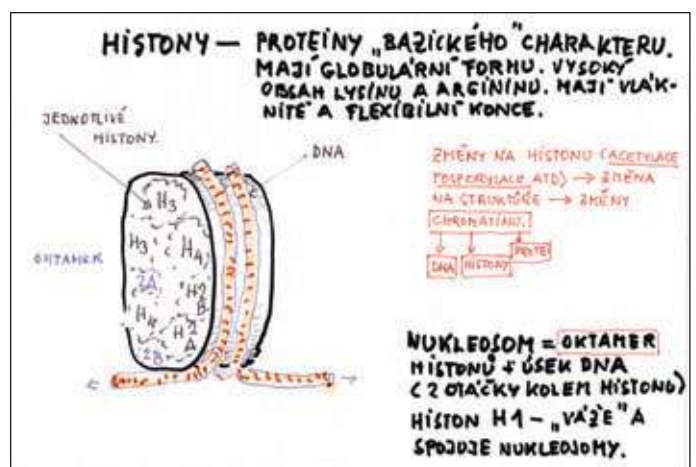
Význam miRNA se pochopitelně promítá do všech klinických oborů medicíny, ale do oblasti neonatologie a pediatrie zvláště. Nejde totiž o nic menšího, než o možnost mnohem hlouběji identifikovat variabilitu rozvoje a vývoje organismu, zejména pak jeho regulačních funkcí. A na prvním místě, co může rozhodovat (viz níže) o kvalitách života, je mateřská péče.

Kvalita mateřské péče představuje soubor epigeneticky působících faktorů, které spolu s výživou (mateřským mlékem) představují nepochybně podmínku úspěšného či méně úspěšného vývoje organismu. Nemusí to být (zejména v humánní oblasti) vždy tak, v přírodě to ale platí téměř beze zbytku. Defektní péče (častá separace novorozence od matky, nutriční stres, diskomfort, pramenící např. z nepřiměřené teploty atd.) vede průkazně ke zvýšené produkci CRF (kortikotropin-releasing-factor), a to nejen v oblasti klasické produkce (hypotalamu), ale rovněž v amygdalách, locus coeruleus. Tento vzestup CRF má za následek rovněž vzestup počtu receptorů na glukokortikoidy. Logickým a prokazatelným důsledkem je zvýšená citlivost na stresovou zátěž. Ta se totiž může promítnout do následných vývojových etap života jedince a ovlivní tak citlivost organismu na stresové situace a na jejich zvládnutí (10, 11).

Paralelně s takto působící defektní mateřskou péčí dochází k bloku tzv. BDNF (brain-derived-neurotrophic-factor). Děje se tak metylací cytosinu v lokalitě příslušného genu. BDNF přitom představuje význam-



Obr. č. 3. Mechanismus vazby miRNA na mRNA. s.s. = seed sequence, 3'UTR = untranslated regio na mRNA. Další popis v obrázku.



Obr. č. 4. Zjednodušené znázornění nukleosomu. H2A, H3 atd. představují histony. Chromozomová pentlice je obtočena 1,7x kolem souboru histonů. Je tak v intimním kontaktu s histonovou ultrastrukturou.

ný prorůstový faktor aktivizující např. synaptogenezi, dendrifikaci, a tedy rozvoj neuronálních sítí, a to nejen v období maturace, ale rovněž jako významný činitel podílející se na kompenzačních pochodech v případě zranění atd. Procesy plasticity v oblasti nervových sítí jsou tedy významně závislé na jeho přítomnosti.

Absence BDNF se projeví nejen na raných etapách ontogeneze, ale i v pozdějších údobích – signifikantně(!) zmenšením objemu hippocampu: sníženou hustotou buněčné populace a neuronální sítě v jednotlivých polích Cornu Ammonis (CA1-CA2, CA3) (obr. 5). Víme, že do těchto oblastí se deponuje především deklarativní paměť. Je tak postiženo učení, retence paměti a navíc i schopnost navigace (prostorový kompas – prostorová paměť). Je postižena rovněž neurogeneza. Ta, jako jediná v celém CNS, přetrvává právě v hippocampu i v dospělosti. Panuje určitá shoda v interpretaci tohoto fenoménu: většina autorů to spojuje s výjimečným postavením hippocampu (12).

Dalším, a to velmi významným, důsledkem defektní mateřské péče je totiž následná metylace cytosinu spojená s inhibicí promotoru genu pro expresi estrogenových receptorů (ER-alfa-1b). Snížená citlivost na estrogenní hormony má svou další konsekvenci, a to v signifikantní depresi produkce oxytocinu. Je zřejmé, že tento problém (defektní mateřská péče) se týká především a výhradně potomků ženského (samičího) pohlaví. O oxytocinu je známo, že je hormonem, který má své výrazné účinky rovněž v oblasti chování. Jedná se především o mateřské chování; spolu s estrogeny má zřetelný antidepresivní vliv atd. Tyto nálezy se netýkají pouze experimentálních prací s potkany, ale platí i pro člověka. (13). Jako velmi zásadní je skutečnost, že zhoršená mateřská péče (se shora uvedenými konsekvencemi) se stává (nebo může stát) dědičnou pro potomky ženského (samičího) pohlaví. Jedná se tedy o typický příklad „soft inheritance“ à la Lamarck.

Jestliže uvedený problém obrátíme o 180°, pak naopak dobrá mateřská péče má u novorozeneckých potomků ženského pohlaví velmi pozitivní důsledky, a to v produkci receptorů pro estrogenní hormony. Znamená to, že u těchto jedinců vznikají předpoklady pro dobrou (adekvátní – z hlediska potomků optimální) mateřskou péči.

Ze širšího biologického hlediska se pak jedná o naprosto ideální mateřské chování (soubor zevních vlivů a podmínek) pro přežití a zachování života ... a to právě díky fenoménu EPIGENOM.

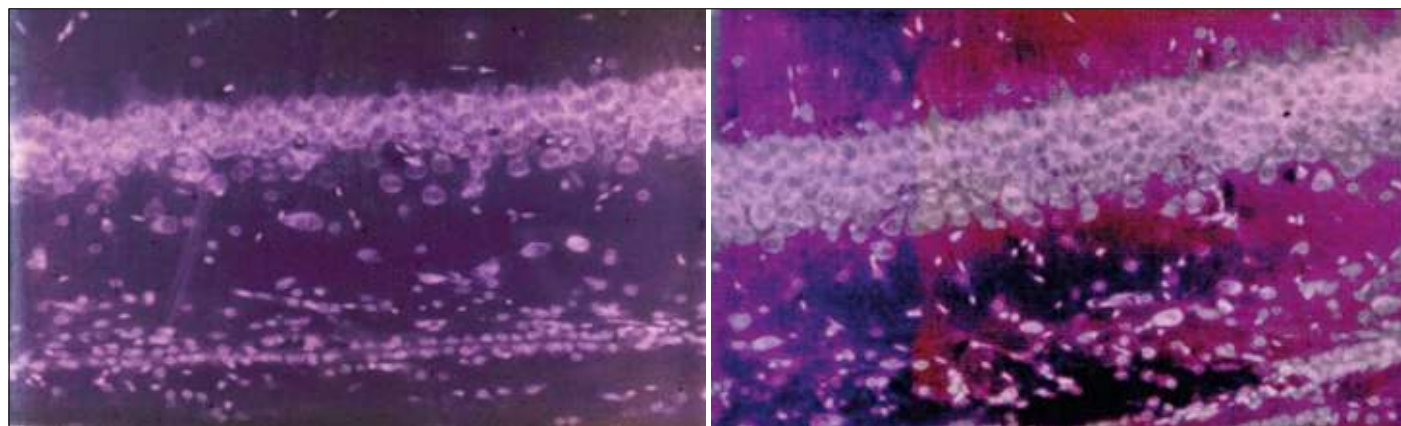
Tyto skutečnosti mimo jiné dokladují primární význam ženského pohlaví nejen pro samotnou výchovu a maturaci potomků, ale rovněž se jedná o mechanismus předávající optimální dispozice pro toto klíčové chování potomků ženského pohlaví. Současně akcentují (v tomto smyslu) sekundární význam samce.

Defektní mateřská péče (v experimentech realizovaná separací mláďat od matky na různě dlouhou dobu) představuje současně i stres. O mechanismech jsme se již zmínili shora. Současně stresem vyvolaný pokles neurotransmiterů GABA a benzodiazepinů v CNS novorozenců představují i zvýšené riziko pro vznik depresivních stavů (14).

Zajímavé údaje se týkají, ve vztahu k miRNA, mateřského mléka. To, že mateřské mléko obsahuje mimo stovek nejrozličnějších komponentů rovněž buněčný kontingent (myepitheliální buňky, kmenové buňky), bylo do nedávna vnímáno jako nevýznamná složka, tedy spíše jako odpad. Teprve v posledních letech s postupně narůstajícími znalostmi o možnostech a významu kmenových buněk, tento zájem vzrostl. Ukazuje se ovšem, že významnou složku tohoto buněčného kontingentu tvoří rovněž miRNA. Dokonce byla prokázána jejich přítomnost v tukových globulích, odkud se izolují jako mikroskopické exosomy. Vykazují značnou odolnost (teplota, osmotické poměry včetně změn pH atd.) a mohou se tedy neporušené dostat via GAIT do krevního oběhu a pak do kterékoliv buňky. Tam pak mohou deponovat svůj informační vzkaz do DNA, a to aktivitou tzv. reverzní transkriptázy (15). Jedná se tedy o genetický materiál přenášený z matky na dítě a podrobnější analýza ukázala, že tyto miRNA mají vztah především k imunitě a jejímu vývoji (16). Jedná se v tomto případě o miRNA označené kódem 181a. Jejich účinnost, tedy vliv na expresi genů spojených s vývojem imunity, po přechodu na smíšenou stravu (tedy kolem 6 měsíců) výrazně klesne. Existují i analogické nálezy týkající se kravského mléka. V této souvislosti připomínáme další aktivní roli mateřské péče, tj. mikrobiální kolonizaci GAITu novorozence. Jedná se tedy o několik synchronně probíhajících procesů s jediným, biologicky nejvýznamnějším cílem: přežití novorozence. Děje se tak mimo jiné vybavováním novorozence kompetivní imunitou.

Můžeme tedy interpretovat uvedená fakta v tom smyslu, že mateřská péče včetně nutrice, tj. mateřského mléka, představuje u savců, a tedy i u člověka, komplexní zásah vějíře epigenetických vlivů na genové exprese vyvíjejícího se organismu. Tyto epigenetické vlivy jsou vlastně podmínkou adekvátního vývoje jedince. Navíc matka prostřednictvím své mateřské péče předává právě tuto „komoditu“ potomkům ženského pohlaví. Tím fortifikuje podmínky pro optimální vývoj dalších generací.

EPIGENOM představuje dynamickou složku genomu. Vlastní genom je totiž konzervativní a svým způsobem stabilní. Vývoj života od bakterií přes řasy, houby atd. až k savcům je charakteristický ohromným nárůstem právě intronů, tj. nekódující části našeho genomu. Zde se dotýkáme jednoho z klíčů. Majitelem dosud nejsme.



Obr. č. 5. Oblast hippocampu CA1. (laboratorní potkan). Vpravo neuronální vrstva u 21.denního potkana – kontrolní hodnota. Vlevo, při stejném zvětšení, oblast CA1 u 21.denního potkana, který byl od 5. do 10. dne postnatálního života separován vždy na 10 hodin od matky a hnízda (při eutermických podmínkách). (19).

LITERATURA

1. Mourek J.: Plasticita III. Genom-epigenom. XXVIII. Neonatol. dny, Ostrava 2012. Sborník prací, s. 41.
2. Mourek J.: Epigenom v praxi. Plasticita IV. XXIX. Neonatol. dny, Ústí nad Labem 2013. Sborník prací, s. 29.
3. Waddington Ch.: The epigenom. Endeavour., 1.1942, s. 18–20.
4. Sabata M., Il Aria di Girolamo, Orlachio A., Datti A.: MicroRNA implications across neurodevelopment and neuropathology. J. of Biomed. Biotechnol., ID 654346, 2009, s. 13.
5. Mattick J. S., Makunin I.: Non coding RNA. Human Mol. Genetics., 15, 2006, s. 17–29.
6. Koonin E. V., Wolf Y.: Evolution Darwinian or/and Lamarckian? Biol. Direct., 4.2009, s. 4–42.
7. Amaral P. P., Mattick J. S.: Non coding RNA in development. Mamm. Genom., 19.2008, s. 454–492.
8. Mehendint M. G., Niculescu M. D., Craciulescu C. N., Zeisel S. H.: Cholin deficiency alters global histone methylation and epigenetic marking at the Re 1 side of the calbinding gene. FASEB J., 24.2010, s. 184–195.
9. Mithun Biswas, Voltz K., Smith J. C., Langowski J.: Role of histone tails in structural stability of nucleosomes. PLOS/COMPUTATIONAL BIOLOGY, www.ploscombiol.org. art/info 100% adoi100% 2F 10.1371%, 2013, s. 1–17.
10. Francis D. D., Meaney M. J.: Maternal care and the development of stress responses. Curr. Opin. Neurobiol., 9.1999, s. 128–134.
11. Champagne F., Francis D.D., Mar A., Meaney M.J.: Variations in maternal care in the rat as a mediating influence for the effects of environment on development. Physiol. And Behavior., 79.2003, s. 359–371.
12. Hengyi Rao, Betancourt L., Giannetta J. M., Brodsky N. L., Korkzykowski M., Avants B. B., Gee J. C., Wang J., Hurt H., Detre J. A. and Farah M. J.: Early parenteral care is important for hippocampal maturation. Evidence from brain morphology in human. Neurolmage., 49.2010, s. 1144–1150.
13. Champagne F. A., Weaver C. G., Dorio J., Dymov S., Szyf F., Meaney M. J.: Maternal care associated with methylation of the estrogen receptor – ALFA 1b promoter and estrogen receptor expression in the medial preoptic area of female offspring. Endocrinol., 147.2006, s. 2909–2915.
14. Bouček J., Pidrman V.: Psychofarmaka v medicíně. Grada-Publishing, Praha 2005, s. 304.
15. Nobuyoshi Kosaka, Izumi H., Sekine K., Ochiya T.: microRNA as new immune-regulatory agent in breast milk. Silence., 1.2010, s. 1–8.
16. Qi Zhou, Mingzhou Li, Wang X., Quingzhi Li, Tao Wang, Qi Zhu, Zhou X., Xin Wang, Xiaolian Gao, Xuewei Li.: Immune-related microRNAs are abundant in breast exosomes. Int. J. of Biol. Sci., 8.2012, s. 118–123.
17. Waddington Ch.: The strategy of genes: a discussion of some aspects of theoretical biology. G. Allen and Unwin, London 1957, s. 262.
18. Mattick J.S.: A new paradigm for developmental biology. J. of Exp. Biology., 210.2007, s. 1526–1547.
19. Mourek J., Mysliveček J., Nováková V.: Funkční a biochemický vývoj mozku ve vztahu k úrovni výživy. Avicenum – SZN, Praha 1974. Babákova sbírka No. 59, s. 165.
20. Křeček J.: Údobí odstavu a vodní metabolismus. SZN-Praha 1962, Babákova sbírka No. 28, s. 133.

Vrozený zarděnkový syndrom – přehled problematiky a kazuistika

¹Dedková P., ¹Čihař M., ²Konášová V., ¹Klenková K., ³Novotná M., ³Calda P.

¹ Neonatologické oddělení, Nemocnice Na Bulovce, Praha

² Patologicko-anatomické oddělení, Nemocnice Na Bulovce, Praha

³ Gynekologicko-porodnická klinika, VFN, Praha

ABSTRAKT

Celosvětově se každý rok narodí více než 100 000 dětí s vrozeným zarděnkovým syndromem. (1) V České Republice je již po řadu let jeho výskyt minimalizován vysokou proočkovaností dívek v prepupertálním věku. Během let 1991 a 2010 zde nebyl hlášen žádný případ vrozeného onemocnění zarděnkami. (2) V roce 2011 se na našem území, vlivem migrace obyvatel ze zemí, kde se proti zarděnkám neočkuje, narodili 2 novorozenci s vyjádřeným kongenitálním rubeolovým syndromem. Matky obou dětí pocházely z Vietnamu, obě prodělaly v prvním trimestru těhotenství infekci zarděnkami. Jeden z novorozenců se narodil v Nemocnici Na Bulovce. Naše sdělení je tedy doplněno o kazuistiku tohoto případu.

ÚVOD

Zarděnky jsou infekčním onemocněním dětského věku, přenášejí se kapénkovou infekcí a probíhají buď asymptomaticky nebo pod obrazem mírného exantémového onemocnění. Díky svému nekomplikovanému průběhu unikaly do roku 1941 hlubšímu zájmu lékařů. V té době probíhala celosvětová epidemie tohoto onemocnění a australský oftalmolog Norman Gregg si všiml souvislosti mezi onemocněním matky zarděnkami v průběhu těhotenství a vrozenými deformitami plodu. Popsal tak první teratogenní účinek viru na lidský plod. (3) V roce 1962 byl již virus popsán a izolován. Rok 1964 přinesl velkou epidemii zarděnek v USA a v Evropě, v jejím důsledku bylo popsáno 11 tisíc úmrtí plodu a 20 tisíc případů vrozeného zarděnkového syndromu. Očkování proti zarděnkám se tedy stalo základní prioritou. O 6 let později, tedy v letech 1969 a 1970 byl zahájen očkovací program proti zarděnkám určeným dětem prepupertálního věku v USA a ve Velké Británii. Od roku 1982 se očkování provádí povinně i v České Republice a počínaje rokem 1995 je v České Republice podávána společná MMR vakcína (measles, mumps, rubella) všem dětem ve věku 15 a 21 měsíců. (2) Celosvětově je očkování proti rubeole zavedeno ve 132 z 212 zemí (62%) a zůstává nadále tématem WHO s vysokou prioritou. (4)

Virus

Virus zarděnek patří mezi RNA viry, rodu Rubiviridae, čeledi Togaviridae. Jeho výhradním hostitelem je člověk. Je to křehký virus, vysoko citlivý na vlivy zevního prostředí např. detergenty, vysokou teplotou či extrémní hodnoty pH. Virus zarděnek obsahuje molekulu RNA obklopenou kapsidou a lipoproteinovým obalem, s dvěma navázanými glykoproteiny označovanými E1 a E2, zodpovědnými za hlavní imunitní odpověď organismu. Celosvětově je popsáno 13 různých genotypů tohoto viru, čehož lze využít pro objasnění původu epidemií (5). Rozdílnost mezi jednotlivými genotypy je však malá a tak po očkování jedním genotypem je naočkovaný jedinec chráněn proti všem genotypům viru zarděnek. (6)

Postnatálně získaná infekce virem zarděnek

Onemocnění se přenáší kapénkovou infekcí a virus infikuje buňky horního dýchacího traktu. Virus se dále šíří a replikuje v lymfatické tkáni nazofaryngu a horního dýchacího ústrojí a následná virémie vede k systémové infekci. Nemocný vylučuje virus ve vysoké koncentraci nazofaryngeálním sekretem.

V dětském věku probíhá nákaza pod klinickým obrazem mírného exantémového onemocnění s horečkou a charakteristickým makulopopulárním výsevem doprovázeným lymfadenopatií. Vyrážka typicky začíná na hlavě a postupuje kaudálně směrem k akrálním koncům končetin. Méně častým příznakem je průjem či zimnice. A ve 40% proběhne infekce asymptomaticky. U dospělých, kde nemoc probíhá obdobně, je vyšší výskyt postinfekčních komplikací (artralgie, artritidy, trombocytopenie a vzácně i postinfekční encefalitidy).

Vrozený zarděnkový syndrom – Congenital Rubella Syndrome (CRS)

Virus rubeoly kromě kapénkového přenosu přechází i transplacentárně. (7)

Postižení plodu je multifaktoriální a je součinem účinku destrukce buněk v důsledku vlastního působení viru a jeho efektem na dělicí se buňky.

K placentární infekci dochází během období virémie matky. Jedná se o okrsky nekrozy epitelálních buněk choriových klků a endotelií jejich kapilár. Tyto buňky se odlupují do lumina kapilár a jsou odnášeny do fetální cirkulace. (8) Tam způsobují infekci plodu a poškození orgánů plodu. Během prvního trimestru těhotenství jsou obranné funkce plodu nezralé a placentou prostupuje jen omezené množství maternálních protilátek řady IgG. Poškození plodu je tedy největší. V průběhu druhého a třetího trimestru dozrává humorální a buňkami zprostředkovaná imunitní odpověď, které se účastní eliminace viru a zmenšuje tak působení viru na plod. (9)

Závažnost vrozených abnormalit koreluje s gestačním věkem, ve kterém došlo k infekci matky. Následky maternální infekce po 12. týdnu těhotenství jsou méně četné. Pokud došlo k naze matky po 20. gestačním týdnu těhotenství jsou vrozené deformity velmi vzácné.

Tabulka shrnuje vztah mezi klinickými manifestacemi CRS a gestačním týdnem, kdy probíhala maternální infekce zarděnkami

Klinická manifestace u plodu	Gestační týden maternální infekce
Oční abnormality	3–12
Vrozené vývojové vady srdce	2–18
Neurologické abnormality	3–16
Postižení sluchu	2–18
Mnohočetné defekty	3–12

Klinický obraz vrozeného zarděnkového syndromu shrnuje klasická trias tzv. Greggův syndrom: katarakta, sensineuronální hluchota, kardiiovaskulární defekty. Existují i další abnormality, které jsou způsobeny infekcí matky v těhotenství. Můžeme je rozdělit na strukturální defekty, přechodné abnormality novorozeneckého a kojeneckého věku a vývojové odchylky vzniklé v pozdějším věku. (10)

Mezi přechodné abnormality novorozeneckého věku patří IUGR, hepatosplenomegalie, meningoencefalitida, trombocytopenická purpura a postižení kostí. Jsou následkem rozsáhlé virové infekce.

Stálé, trvalé následky jsou postižení kardiiovaskulárního systému (perzistující tepenná důřež, stenóza plicnice, defekt septa komor), oční defekty (katarakta, hypoplázie duhovky, retinopatie, mikroftalmus), poruchy psychomotorického vývoje (mentální retardace, psychomoto-

rické opoždění, poruchy řeči), a dále mikrocefalie a senzineuronální či centrální hluchota.

I když je dítě po narození bezpříznakové, může vrozená infekce virem zarděnek v pozdějším věku progredovat nebo se mohou klinické příznaky vyjádřit po porodu ještě více zdůraznit. Je to dáno perzistující virovou infekcí novorozence a defekty v imunitní odpovědi jeho organismu. Důsledky kongenitální infekce se mohou objevit i s dvouletou latencí. Důsledkem vrozené infekce může být například oční postižení, diabetes mellitus, progresivní panecefalita, poruchy chování a učení.

Pokud infekce matky nastane po 20. týdnu těhotenství je incidence CRS méně než 2 procenta.

Laboratorní diagnostika

Vyšetření těhotné ženy s podezřením na nákazu zarděnkami

Virus zarděnek je jediným, mezi ostatními viry způsobujícími exantémové onemocnění, který má výraznou teratogenní aktivitu. Bohužel nelze na základě klinických projevů vždy určit původce exantémového onemocnění. V diferenciální diagnostice se tak potýkáme s řadou nemocí s podobnými klinickými příznaky. Proto by měly být všechny ženy, které nebyly proti zarděnkám očkovány a které prodělaly exantémové onemocnění v průběhu těhotenství nebo se dostaly do kontaktu s osobami, u kterých později došlo k výsevu rubeliformní vyrážky, detailně vyšetřeny. Onemocnění Parvovirem B19 probíhá pod klinickým obrazem exantému, zvýšené teploty a bolestivosti kloubů, ale ačkoliv je spojeno s vysokým procentem potratů, nemá teratogenní účinek. Dalším potenciálním činitelem v rámci širší diferenciální diagnostiky je lidský herpes virus 6 a 7, virus spalniček, enteroviry a další viry zejména patřící mezi alfaviridae a flaviviridae. V určitých oblastech by pak ještě mohlo připadat v úvahu onemocnění virem horečky Dengue.

Těhotnou ženu s podezřením na infekci zarděnkami je nezbytné vyšetřit na přítomnost specifických protilátek IgG a IgM a to tak rychle jak je to jen možné. Pro laboratorní diagnostiku můžeme využít řady laboratorních technik k detekci specifických IgG protilátek proti rubeole. Nejrozšířenější metodou je dnes enzymová imunoesey. Dalším krokem je vyšetření PCR vyšetření ze sčtu z hrdla či ze slin.

Přítomnost specifických IgM v séru pacienta svědčí pro probíhající či nedávno proběhlé onemocnění zarděnkami. Pozitivita v IgG a negativita v IgM by svědčila pro prodělanou infekci. U žen s negativními IgG by se měly testy opakovat k vyloučení náběru v průběhu diagnostického okna a to každých 7–10 dní po dobu 4 týdnů. Po porodu by se tyto ženy měly nechat naočkovat. Nutné je také provedení vyšetření avidity specifických IgG. Pro probíhající či nedávno proběhlou infekci je průkazná nízká avidita IgG (tedy síla vazby).

Současně je nutno vyšetřit přítomnost protilátek proti Parvoviru B19 kvůli zvýšenému riziku potratu či hydrropsu plodu. (10)

Jakkoliv je sérologická diagnostika klíčová, měly bychom rovněž postupovat v souladu s běžnými vyšetřovacími metodami prenatální diagnostiky. Kromě ultrazvukového vyšetření, kterým je možné detekovat morfologické odchylky plodu, IUGR, kalcifikace v CNS, je doporučeno provést vyšetření choriových klků, amniální tekutiny či fetální krve metodou PCR na přítomnost Rubivirů. Průkaz virů v plodové vodě či v séru je také možný elektronmikroskopicky.

V případě potvrzení přítomnosti specifických IgM rubeoly svědčících pro recentní infekci je pak ženě nabídnuto přerušení těhotenství.

Prevence

Dosud neexistuje žádný prostředek, který by dokázal zabránit přenosu viru na plod. Lidský hyperimunní globulin či specifický zarděnkový hyperimunní globulin mohou snížit viremii v těle matky a poškození plodu, jsou-li podány krátce po vystavení se infekci, ale neovlivní incidenci fetální infekce. Jako metoda volby jsou tedy využívány u žen, které odmítají předčasné ukončení těhotenství a byly vystaveny riziku infekce v raném období těhotenství. (10)

Očkování

Očkování proti zarděnkám se provádí nejčastěji kombinovanou očkovací vakcínou – MMR, která zároveň chrání děti proti spalničkám a příušnicím. Toto očkování je indikováno pro děti starší 15ti měsíců, s následnou revakcinací za 6–10 měsíců. Velká část očkovaných dosahuje vysokých hladin protilátek už za 21–28 dní. U 95% očkovaných dochází po podání první dávky k rozvoji imunitní odpovědi a protilátky přetrvávají více než 20 let po očkování. Ačkoliv se ochrana i po primovakcinaci jeví jako dostatečná, v případě podání revakcinace je zajištěna ochrana až do fertilního věku. (11)

Kontraindikace očkování MMR vakcínou jsou imunosupresivní onemocnění, zhoubné onemocnění, těhotenství, akutní horečnaté onemocnění, progredující neurologické onemocnění a závažná alergická reakce na předchozí očkování.

Nežádoucí účinky po očkování jsou obdobné jako u jiných očkování. Podezření, že by očkování vakcínou MMR vedlo k autismu či nespecifickému zánětu střev bylo řadou studií vyvráceno. (12)

Epidemiologie, imunizace, surveillance

Pozitivní dopad na zavedení očkování proti zarděnkám ve vyspělých zemích je zřejmý. Od roku 1969, kdy bylo zavedeno očkování proti zarděnkám, se incidence CRS celosvětově snižuje a v řadě rozvinutých zemí se podařilo vrozený zarděnkový syndrom takřka eliminovat. Cílem WHO je nyní zavést očkování i do zemí, kde se očkování neprovádí a kde je výskyt CRS v populaci stejný jako byl ve vyspělých zemích před zavedením vakcinace. Na základě tohoto předpokladu lze odhadovat incidenci CRS až na 100 000 případů za rok. Strategie na úplnou eliminaci rubeoly byly ustanoveny na setkání WHO roku 2000 v Ženevě a zahrnují doporučení podávat společnou vakcínu MR (measles, rubella) či MMR (measles, mumps, rubella) dětem obou pohlaví a dospělým ženám. Efekt očkování dívek školního věku se však projeví v incidenci CRS až s příslušnou latencí.

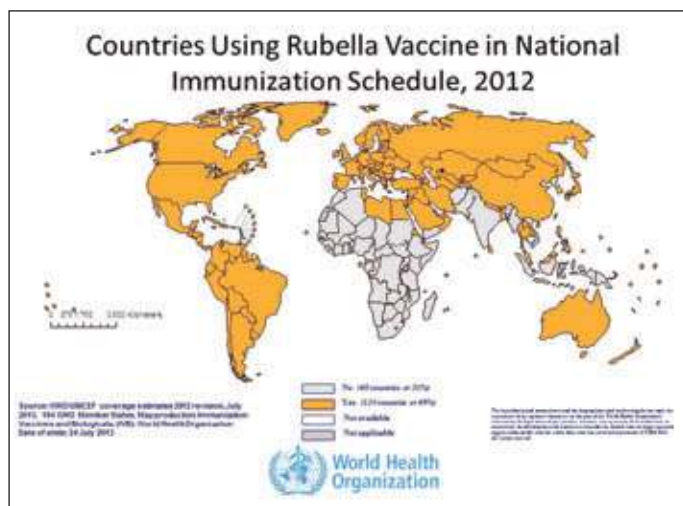
Na druhou stranu je potěšitelné, že počet zemí, kde očkování proti zarděnkám přibývá, roste. V roce 1996 bylo povinné očkování proti rubeole v 78 zemích, v roce 2012 se jejich počet zvýšil na 132 zemí.

V České Republice se dlouhodobě dařilo udržet incidenci CRS na nízké úrovni. Mezi 1991–2010 nebyl hlášen jediný případ CRS. I přesto, že je proočkovanosť naší populace vysoká, je nutno pomýšlet na diagnózu CRS u novorozenců, jejich matky pocházejí z oblastí bez povinného očkování, nebo z oblastí, kde bylo očkování zavedeno relativně nedávno.

S podobným případem jsme se setkali na našem pracovišti v NNB, kde byl v roce 2011 porozen novorozenec s kongenitálním zarděnkovým syndromem.

KAZUISTIKA

Matka zdravá primigravida, pocházející z Vietnamu, narozená roku 1985. V 7. gestačním týdnu žena prodělala onemocnění podobné chřipce se subfeбриliemi, serózní rýmou, bolestmi kloubů a drobnou vyrážkou. V 10. týdnu těhotenství se přestěhovala z Vietnamu do České republiky, gravidita probíhala bez zjevných komplikací. Při kontrole ve 22. gestačním týdnu bylo obvodním gynekologem vysloveno podezření na IUGR. Na jeho základě byla žena odeslána do perinatologického centra VFN Praha k provedení podrobné prenatální diagnostiky. Vyšetření proběhlo ve 24. gestačním týdnu. Na ultrazvukovém vyšetření byla jasně patrná retardace růstu plodu, intrakraniální kalcifikace a byla vyslovena suspekce na malý defekt komorového septa. Bylo doporučeno kontrolní vyšetření s odstupem 2 týdnů. Následně sonografické vyšetření ve 26. gestačním týdnu neukázalo žádný hmotnostní přírůstek. Prokázány byly intrakraniální kalcifikace a katarakta. Vzhledem ke známé epidemiologické situaci ve Vietnamu, odkud těhotná žena pocházela, bylo vysloveno podezření na CRS. V rámci širší diferenciální diagnostiky bylo provedeno vyšetření fetální krve. Výsledek kordocentézy ukázal



Obrázek č. 1 Ukazuje státy s očkovacím programem proti zarděnkám (publikováno se souhlasem WHO)



Obrázek č. 2 Patrná ložiska extramedulární hematopoézy na hlavě a trupu, typu blueberry muffins

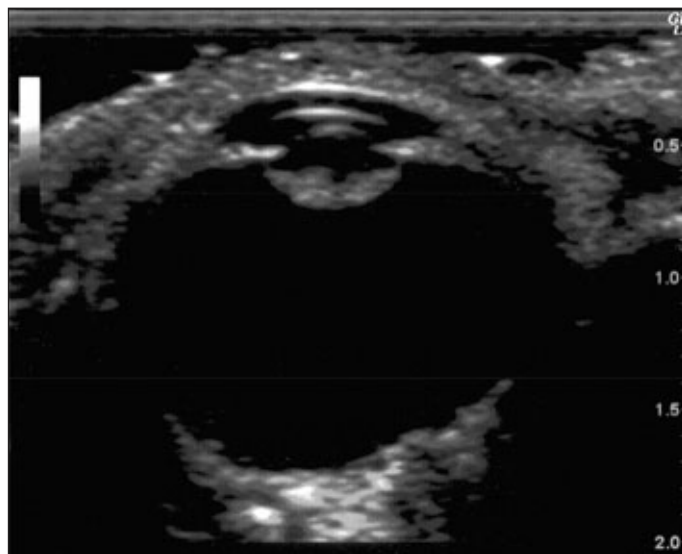
normální karyotyp mužského pohlaví a sérologické vyšetření fetální krve s výsledkem: Toxoplasmóza a CMV negativní. Rubeola pozitivní – IgM (1,439 OD), IgG avidita nízká (24%).

Pro konfirmaci výsledků bylo provedeno sérologické vyšetření matky, rovněž s výsledkem ukazujícím na infekci zarděnkami: IgM proti zarděnkám pozitivní (0.4425 OD), IgG proti zarděnkám pozitivní (115.7 IU/ml). Vzhledem ke stanovené diagnóze kongenitální rubeoly bylo matce nabídnuto ukončení těhotenství. Ta však tuto možnost odmítla.

Ve 40. gestačním týdnu bylo těhotenství ukončeno vaginálně vedeným, indukovaným porodem v Nemocnici Na Bulovce. Porozen byl hypotrofický zralý plod mužského pohlaví.

Po narození chlapec, skóre dle Apgarové 1,1,0, nedýchal, byla přítomna atonie, areflexie, přetrvávala pouze zbytková akce srdeční. Vzhledem k prenatálnímu nálezu a klinickému stavu nebyla zahájena kardiopulmonální resuscitace a chlapec zemřel v 7. minutě věku. Porodní hmotnost 2 470 g odpovídala hypotrofii plodu zjištěné prenatálně. Mezi dalšími klinickými nálezy dominovala ložiska extramedulární hematopoézy patrná zejména na hlavě a trupu (blueberry muffins) (obr. č. 2), dále byla patrná polydaktylie na pravé horní končetině.

Bezprostřední ultrazvukové vyšetření CNS potvrdilo prenatálně zjištěné intrakraniální kalcifikace (obr. č. 3 a 4), sonograficky jsme prokázali i kataraktu (obr. č. 5). Krev odebraná na sérologické vyšetření plodu jasně prokázala vrozenou rubeolovou infekci: IgM proti zarděnkám



Obrázek č. 4 UZ průkaz katarakty



Obrázek č. 3 Intrakraniální kalcifikace



Obrázek č. 5 Průkaz viru čeledi Togaviridae v plodové vodě elektronovým mikroskopem

81.99 IU/ml (tj. pozitivní), IgM proti zarděnkám 1.439 OD (tj. pozitivní), avidita zarděnkových IgG 24% (tj. nízká).

Za pomoci elektronové mikroskopie (ELMI) byl proveden přímý průkaz virů čeledi Togaviridae z odebraného séra plodu a z plodové vody. (obr. č. 6)

Pitevní nález potvrdil ložiska extramedulární hematopoézy přítomná v dermis a v subcutis (obr. č. 9). Histologické vyšetření mozku prokázalo mnohočetné kalcifikace v bílé hmotě a ve stěně cév a rovněž drobné ložisko intracerebrální hemoragie. Kromě katarakty byla histologicky potvrzena i pigmentovaná retinopatie (obr. 7 a 8). Oba tyto nálezy jsou právě pro CRS typické. Na tlustém střevě – v oblasti flexura lienalis byla patrna stenóza kolon.

ZÁVĚR

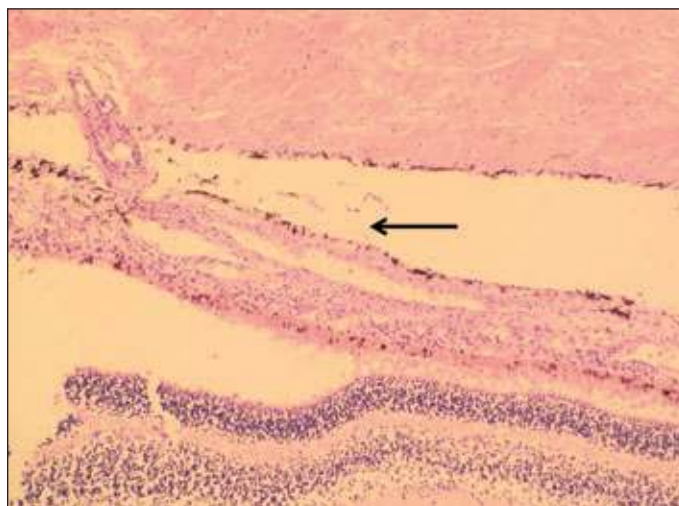
Infekce těhotné ženy v prvním trimestru gravidity vede až k 80% riziku infekce plodu. Ačkoliv plošné očkování v České republice rubeolu prakticky eradikovalo, je nutno diferenciatně diagnosticky infekci rubeolou zvažovat u všech žen, které pocházejí z oblastí, kde je vakcinace nedostatečná (viz obr. 1)

WHO přikládá očkovacímu programu proti rubeole vysokou prioritu. Do doby než bude rubeola a s ní i CRS zcela eliminována, je třeba na tuto diagnózu pomýšlet. V případě prokázané infekce plodu je ženě nabídnuto ukončení těhotenství.

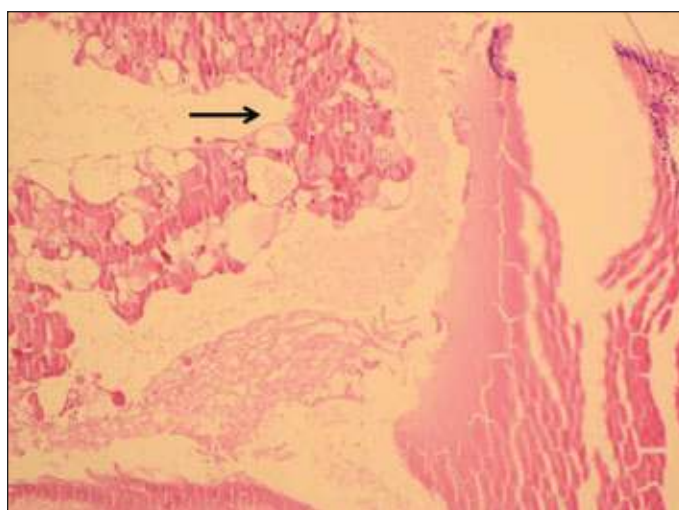
SEZNAM LITERATURY

1. http://whqlibdoc.who.int/hq/2000/WHO_V&B_00.10_eng.pdf
2. http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/Zpravy_EM/21_2012/04_duben/139_vyskyt_inf.pdf
3. Gregg MncA. Congenital cataractas following German measles in the mother. Trans. Ophthalmol Sol Aust 1941; 3; 35-46
4. http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/Global_Immunization_Data.pdf
5. World Health Organisation. Standadization of the nomenclature for genetic characteristics of wild-type rubella viruses. Wkly Epidemiol Rec 2005; 80; 125-32.
6. Katow S. Molecular epidemiology of rubella virus in Asia: utility for reduction in the burder of disease due to congenitalrubella syndrome, *Pediatr Int* 2004; 46: 207-13
7. Frij BJ, Sout'h MA? Sever JL. Maternal Rubella and the congenital rubella syndrome. *Clin Perinatol* 1988; 15; 247-57.
8. Tondury G, Smith DW. Fetal rubella pathology, *J Pediatr*; 1966; 68: 867-79
9. South MA, Sever JT. Teratogen Update: the congenital rubella syndrome. *Teratology* 1985; 31(2): 297-307
10. Remington JS, Klein JO, Wilson CB, Baker CJ. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. 6th ed. Philadelphia: Elsevier, Saunders;2006.
11. www.vakciny.net/pravidelne_ockovani/MMR.htm
12. Katz SL. Has the measles-mumps-rubella vaccine been fully exonerated? *Pediatrics* 2006; 118; 1744-45

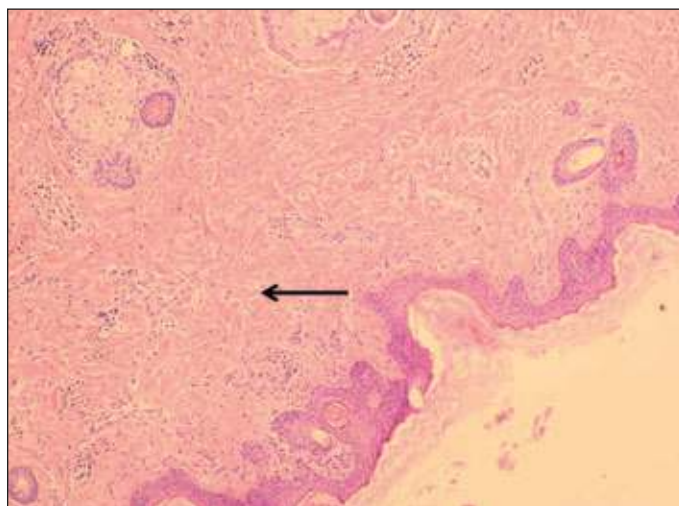
Podpořeno RVO-VFN64165/2012



Obrázek č. 6 Histologické vyšetření: pigmentovaná retinopatie



Obrázek č. 7 Histologické potvrzení katarakty



Obrázek č. 8 Ložiska extramedulární hematopózy v dermis

Otázky a kontroverze u Retinopatie nedonošených

Odehnal M., Malec J.

ÚVOD:

Retinopatie nedonošených (retinopathy of prematurity = ROP) je onemocnění, které je známo od roku 1942. Málokdo předvídal, že se ROP (zpočátku byl užíván název retrolentární fibroplazie) stane postupně medicínským, sociálním, ekonomickým i právním problémem. Retinopatie nedonošených jako klinická jednotka prošla historickým vývojem, při kterém se měnila nejen incidence, ale i názory na její klasifikaci, diagnostiku, screening, indikaci léčby i vlastní terapeutické postupy.

Co je to retinopatie nedonošených – ROP?

Retinopatie nedonošených je multifaktoriální vazoproliferativní onemocnění nezralé sítnice u novorozenců nízkých porodních hmotností a nízkého gestačního věku. Vyskytuje se především u dětí narozených před 32. gestačním týdnem a s porodní hmotností pod 1250 g. Progrese onemocnění může u predisponovaných dětí způsobit trakční odchlípení nezralé sítnice s vážným poškozením zrakových funkcí. ROP probíhá ve dvou formách: akutní a chronické a i když onemocnění má až v 80 % tendenci ke spontánní regresi je asi 20 % dětí postiženo závažnějšími jizevnatými změnami sítnice a to často na obou očích.

Co je příčinou ROP?

Etiologie i patogeneze ROP jsou multifaktoriální. Bylo zkoumáno více než 60 možných etiologických možností. Hlavní faktory, které predikují incidenci, průběh i prognózu, jsou porodní hmotnost a gestační stáří. Oxygenoterapie stojí na třetím místě spolu s dalšími predisponujícími faktory, jako je respirační „distress syndrom“, apnoické paury, otevřený ductus arteriosus, sepse, nekrotizující enterokolitida, pneumonie, intraventrikulární hemoragie, transfúze, meningitida či vícečetné těhotenství.

Jaká je patogeneze ROP?

V této oblasti není vše jasné a stále přibývají nová fakta a teorie. ROP je onemocnění charakterizované patologickou neovaskularizací (nadměrná novotvorba cév), která vzniká na rozhraní cévnaté a bezcévné zóny nezralé sítnice (tím se liší např. od diabetické retinopatie, kde je neovaskularizace lokalizovaná v centrální krajině a již ve vyvinuté sítnici). Předčasný porod způsobí celkovou změnu v redukci růsto-

vých faktorů, které jsou důležité pro normální vaskulogenezi sítnice (inzulínový růstový faktor – IGF, nenasyčené omega 3 mastné kyseliny a některé lipidy). Také hladiny dalších růstových faktorů jako je VEGF (vaskulární endoteliální růstový faktor) a erythropoetin jsou sníženy (to vše v důsledku relativní hyperoxie) a jejich deficit způsobí obliteraci koncových cév na sítnici. Tak začíná fáze I ROP, typická pro období mezi 22.–30. gestačním týdnem.

V dalším období se v důsledku zrání sítnice a potřebě zvýšeného metabolismu prohloubí fyziologická hypoxie sítnice, což následně vyvolá zvýšenou tvorbu VEGF. Výsledkem je patologická neovaskularizace a produkce vaziva. Toto období typické pro fázi II ROP probíhá v časovém horizontu 31.–44. gestačního týdne.

Jaké jsou nové poznatky z fyziologie vidění u nedonošeného dítěte?

U velmi nezralých dětí je nejen nevyvinutá a bezcévná periferie sítnice, ale ani centrální krajina (makula) nemá anatomické vlastnosti jako makula donošeného dítěte. Např. čípků má dítě narozené před 30. gestačním týdnem o polovinu méně a také reaguje podstatně s delší latencí a hůře na světelné podněty. Přímá i nepřímá reakce na světlo bývá opožděná. Nedonošené děti nemají vyvinutou fixaci očí a konvergentní souhyb (když se dívají na blízký předmět mají oči rovnoběžné jako by se dívaly do dálky). Také mnohem později dosáhnou fúze (tj. spojení obrazu levého a pravého oka) a v průměru o 10 měsíců později dosáhnou určitého vyššího stupně binokulárního vidění. Zajímavé je, což potvrzují četné studie, že kontakt nedonošeného dítěte s matkou ihned po porodu, výrazně stimuluje vizuálně-taktilní a sluchové podněty a vzájemně je koordinuje.

Mění se epidemiologie ROP?

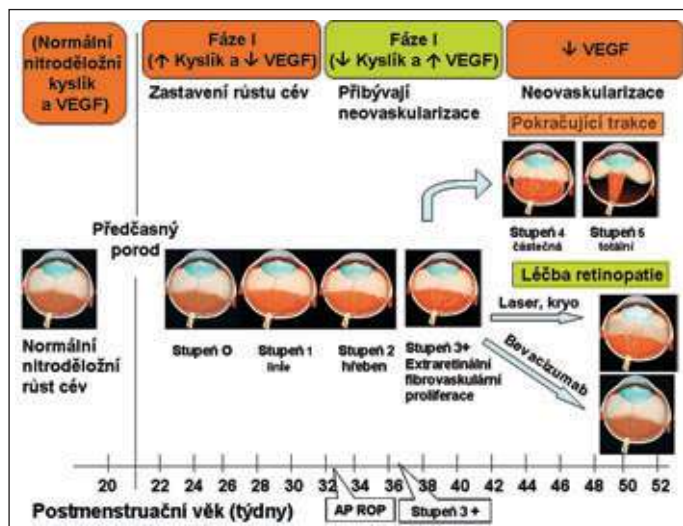
Incidence ROP prošla ve vyspělých zemích a tedy i v ČR značným vývojem. Od dvou historických „epidemií“ ROP až po současnost, kdy se díky pokrokům v neonatologii výrazně mění situace.

Problematika incidence ROP je dnes ovlivněna jinak než dříve (zvyšuje se počet předčasně narozených dětí, přibývá rodiček vyššího věku, přibývá vícečetných těhotenství po umělém oplodnění, atd.).

V posledních letech jsme svědky stabilizace celkové incidence ROP a dokonce dochází i ke snížení počtu zrakově těžce postižených dětí v důsledku ROP. V ČR se ročně narodí téměř 9800 nedonošených dětí. Z toho asi 1800 dětí s porodní hmotností pod 1000g, z nichž nejrizikovější skupinou jsou děti s hmotností pod 700 g. V této skupině je incidence těžkých forem ROP (způsobujících praktickou slepotu) cca 18 %. Nad 1000 g je těžkých forem ROP již „jen“ 2 %. V r. 2000 bylo v ČR 52 dětí nevidomých po proběhlé ROP, v r. 2009 to bylo 23 dětí a v r. 2012 již jen 15 dětí. Další děti mají různě závažné formy strukturálního a funkčního postižení sítnice. Stabilizace incidence ROP je především výsledkem zdokonalující se neonatologické péče, do které patří např. monitoring základních funkcí, aplikace surfaktantu či antenatální podání kortikoidů matce, uvažlivá a řízená oxygenoterapie a v neposlední řadě také nové metody screeningu a výsledky oftalmologických terapeutických postupů.

Co je cílem screeningu ROP?

Hlavním úkolem screeningu ROP není sledovat vývoj, respektive jednotlivá vývojová stadia ROP (1 a 2 stádium ROP spontánně regreduje), ale včas detekovat rizikové předprahové a prahové stádium. Rutinně vyšetřujeme děti narozené před dosažením 31. gestačního týdne a s porodní hmotností menší než 1500 g.



Patogeneze ROP

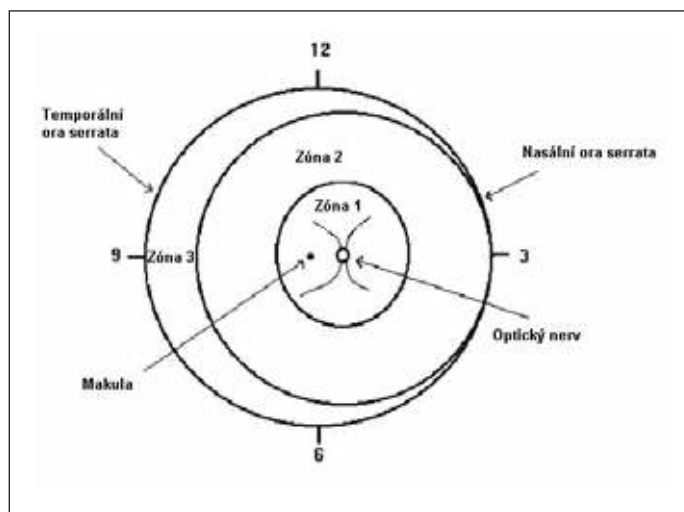


Schéma tří zon sítnice

Kdy zahájit screening ROP?

Jedna z nejvíc diskutovaných otázek. Optimální je včas detekovat ROP u extrémně nedonošených dětí a zároveň nastavit algoritmus tak, aby neunikly akutní fáze ROP u větších dětí. Důležitým vodítkem screeningu jsou klinické poznatky kdy se nejčastěji vyskytují prahová a předprahová stadia ROP – medián je mezi 36.–38. postkoncepčním týdnem

- Děti narozené před 27. gestačním týdnem jsou poprvé vyšetřeny mezi 30.–31. postkoncepčním týdnem.
- Děti narozené mezi 27. a 32. gestačním týdnem jsou poprvé vyšetřeny ve 3. až 4. postnatálním týdnu.
- Děti narozené později než ve 32. gestačním týdnu ale s porodní hmotností nižší než 1500 g jsou poprvé vyšetřeny také mezi 4. a 5. postnatálním týdnem.

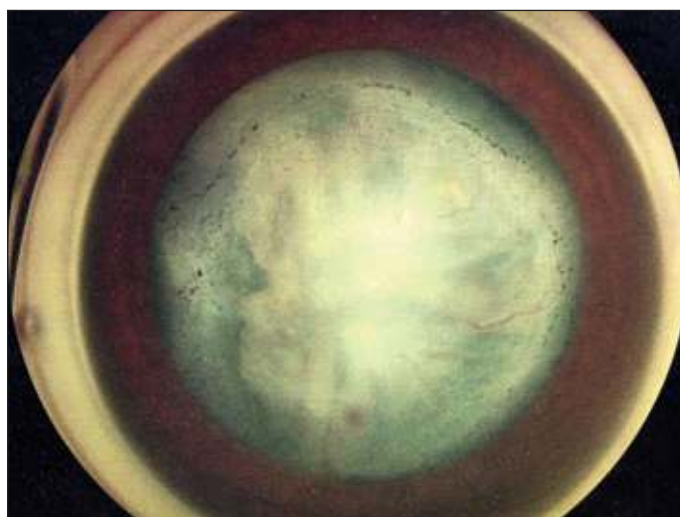
Jaký je algoritmus oftalmologických kontrol?

Frekvence kontrol je **individuální**:

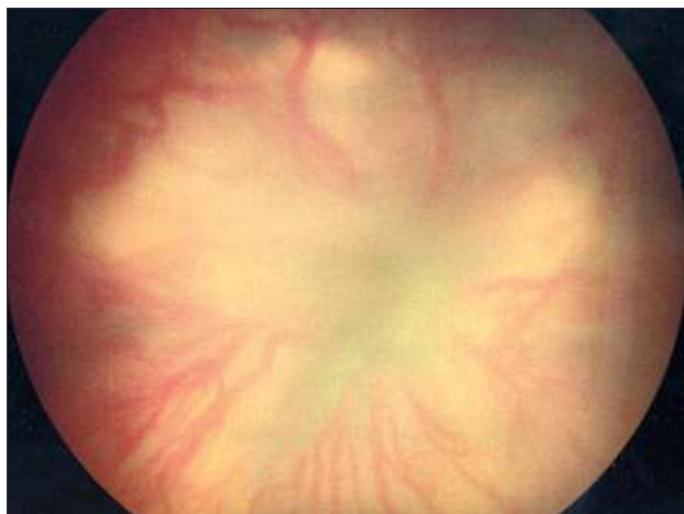
- Pokud jsou cévy v zóně I sítnice a je přítomna forma plus nebo stupeň 3 ROP v jakékoliv zóně sítnice, je doporučena kontrola **1x i vícekrát týdně**.



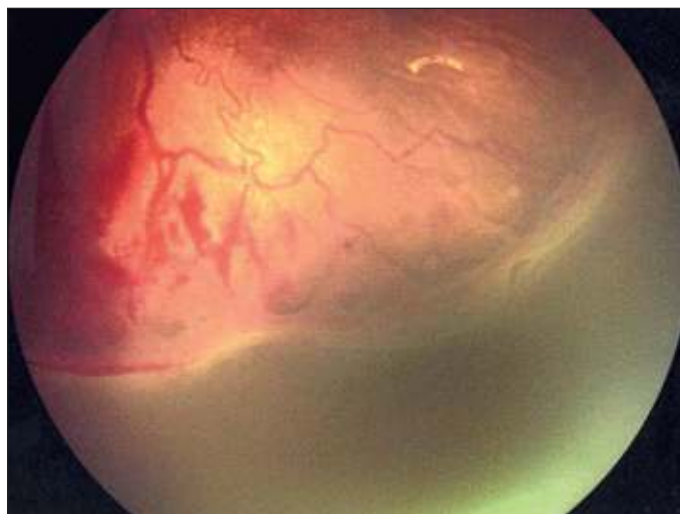
ROP 1. stupně – tenká linie na hranici mezi cévnatou a bezcévnou částí sítnice



ROP 5. stupně – totální odchlípní sítnice



Agresivní forma ROP – masivní proliferace vaziva a cév



ROP 4. stupně – polovina sítnice odchlípená

- Pokud cévy pokračují fyziologicky do periferie sítnice a nejsou známky ROP, stačí kontrola 1x za 14 dnů.

Jaký je současný vývoj screeningových postupů?

Objektivizace nálezů na sítnici je pro screening ROP klíčová. Proto byly vyvinuty přístroje se sofistikovanými digitálními zobrazovacími systémy (např. sítnicová kamera RetCam model-1, 2 a 3), které byly primárně vyvinuty k vyšetřování sítnice u nedonošených dětí. Cílem bylo zvýšit screeningovou citlivost vyšetření. Přístroj RetCam 3 umožňuje pořídit fotografický snímek o vysokém rozlišení s širokým pozorovacím úhlem. Snímky se ukládají do databáze a můžeme je pomocí speciálního softwaru spojit do komplexního snímku sítnice. Dále můžeme pořídit i videosekvenci vyšetření a vše odeslat ke konzultaci odborníkovi (tzv. telemedicina). RetCam může obsluhovat i vyškolená sestra nebo technik a snímky následně odeslat k vyhodnocení. Některé studie ukazují, že snímky z RetCam mají 100 % senzitivitu při diagnóze ROP oproti 90% senzitivě vyšetření zkušeným oftalmologem. Nicméně i zde se mohou jednotliví odborníci lišit při hodnocení některých klíčových nálezů např. plus formy. Pro dokonalou objektivizaci byly vyvinuty počítačové programy pro detekci tortuozity cév u plus formy (ROP-tools). Další studie podle naměřených vaskulárních parametrů sítnice předvídají vznik těžkých forem ROP i několik týdnů před jejich manifestací. Existují i práce, které zakládají určitou predikci vzniku agresivních forem ROP založenou na měření plasmatických hladin růstových faktorů.

Má vyšetření pomocí kamery RetCam nějaké nevýhody?

Ano, pracuje se u něj kontaktní metodou, kdy se sonda přikládá přímo na rohovku dítěte. To s sebou vždy nese malé riziko (tlak na oko, možný přenos infekce). Nevýhodou je nakonec i pořizovací cena, která se pohybuje v řádu několika milionů.

Jaká jsou rizika při navození mydriázy u nedonošeného dítěte?

Mydriatika jsou nutná pro vyšetření, ale nejsou bez rizika. Sympatomimetikum fenylefrin může v 10 % koncentraci navodit systémovou hypertenzi nebo být příčinou gastrointestinálních problémů včetně ileózních příhod. V koncentraci 2,5 % je toto riziko podstatně menší, ale stále existuje. V koncentraci 1% je riziko únosné. Nicméně u dětí pod 1600 g podávání některých autů nedoporučují. Parasympatolytika nebo cykloplegika jako je tropicamid jsou volbou č. 2.

Prevence: Je to problém, protože fenylefrin (Neosynephrin-POS 10 %) je výborné mydriatikum, které umožní nejen vlastní vyšetření ale i dobrou fotodokumentaci.

Jaká jsou rizika při oftalmologickém vyšetřování nedonošeného dítěte?

Vyšetření očního pozadí je kontaktní záležitost, která je stresující a bolestivá, přináší i medicínská rizika. V každém případě má děti vyšetřovat zkušený oftalmolog.

Mezi komplikace při očním – instrumentálním vyšetření patří:

- riziko nozokomiální infekce (přenosem rukou nebo očním rozvěračem může dojít k infekčnímu zánětu spojivek)
- riziko eroze rohovky při nasazení očního rozvěrače
- vznik apnoe nebo okulo-kardiálního reflexu
- riziko vzniku hemoragie na sítnici nebo na předním segmentu oka při sklerální depresi

Prevence a doporučení:

- minimalizace infekce je možná mytím rukou před každým vyšetřením event. použitím jednorázových rukavic
- užitím sterilního rozvěrače (určeného tvarem a velikostí pro nedonošené děti) resp. sterilního sklerálního depresoru



Nepřímý oftalmoskop s vyšetřovací čočkou



RetCam 3 – digitální zobrazovací systém sítnice

- je možné použít i lokální aplikaci anestetik (0,5% Tetracain, 0,4 % Benoxi kapky)
- dítě je nutno imobilizovat (zabalit) a je možné použít ke zklidnění roztok glukózy p.o. (je prokázáno snížení bolestivosti)

Jaké jsou indikace k zahájení terapie ROP?:

- Prahové stádium ROP
 - Předprahové stádium ROP s vysokým rizikem progresu (Typ 1)
 - Agresivní posteriorní formy (AP-ROP = Aggressive Posterior ROP)
- Nález prahového stádia („threshold“) je dodnes (od výsledků a doporučení multicentrické studie KRYO ROP z 80. let) „zlatým“, standardem při indikaci terapie.

V roce 2003 studie ETROP určila kritéria pro včasnou léčbu ROP v tzv. vysoce rizikovém předprahovém stádiu ROP. Klíčovou roli při posuzování hrála plus-forma neboli nález tortuozity věn a dilatace artérií jako kritéria postupující hypoxie.

Diskuze se v této souvislosti vede o tom, zda někdy nejsou léčena stádía ROP, která by spontánně regredovala. Také je problém s objektivizací jednotlivých forem plus-formy (i oftalmologové-odborníci jsou lidé a subjektivní i objektivní hodnocení se u nich může při posuzování lišit).

Agresivní posteriorní formy ROP (dříve se tyto nestandardní nálezy nazývaly jako „rush formy ROP“) jsou relativně nově definované infaustní typy retinopatií charakterizované umístěním patologií na zadním pólu sítnice, rychlým průběhem s masivní neovaskularizací a novotvorbou vaziva a následným trakčním odchlípením sítnice někdy i v průběhu několika dní. Problémem je i špatná odpověď na laserovou fotokoagulaci a kryopexi sítnice. Většina AP- ROP se naštěstí vyskytuje jen u extrémně nezralých nemocných dětí.

Časový faktor zahájení terapie od stanovení diagnózy:

- u agresivně probíhajících forem zahájit léčbu do 48 hodin
- u „standardně“ probíhajících nálezů do 72 hodin.

Anticipaci a zkušenost oftalmologa vyžadují někdy nejasné nálezy tzv.pozdních forem ROP (last minute) nebo naopak velmi včasné známky ROP (pod 32. postkoncepčním týdnem).

Co je klíčové, z oftalmologického pohledu, pro posouzení vývoje a prognózy ROP?

Při posuzování klinického nálezu jsou důležité čtyři momenty:

- Lokalizace patologických změn – určuje v které zóně sítnice jsou patologické změny
- Rozsah patologických změn – určuje jak velká část sítnice je zasažena
- Stádium onemocnění – určuje vývoj ROP (většinou po sobě jdoucích 5 stádiích)
- Plus forma (pre plus forma) – ukazatel aktivit ROP (stav cévního řečiště odráží regresi nebo naopak progresi ROP)

Jaká je efektivita kryopexe kontra fotokoagulace?

Efektivita laserové fotokoagulace nebo kombinace fotokoagulace s kryopexí se pohybuje kolem 83 % anatomického úspěchu a kolem 75 % funkčního úspěchu. Pomocí laserové fotokoagulace jsou zvláště posteriorní formy ROP lépe ošetřitelné a konečné výsledky anatomické a funkční jsou lepší. Poslední dobou se prosazuje nejen plošné ošetření avaskulární části sítnice ale i metoda tzv. konfluentního překrývání jednotlivých bodů (aplikuje se až 2000 bodů). U kryopexy se prosazuje tzv. technika minimální kryopexy, (ošetření pouze po 2 bodech v jednotlivých kvadrantech sítnice), která má relativně méně nežádoucích účinků. U fotokoagulace je menší incidence krátkozrakosti a zdá se, že i omezení zorného pole (po cirkulárním ošetření periferie sítnice) je menšího rozsahu.

Jaká jsou rizika u kryoterapie a fotokoagulace?

Potenciální rizika u kryopexy (kryokoagulace)

- systémová (apnoe, bradykardie)
- lokální (pod spojivkový hematom, otok víček, lacerace spojivky, vitreální či sítnicové hemoragie, nadměrné či nežádoucí jizvení sítnice)



Přístroj na kryokoagulaci sítnice



Nový přístroj ke kryokoagulaci sítnice



Transpupilární laserová fotokoagulace



Transsklerální laserová fotokoagulace

Potenciální rizika u laserové fotokoagulace:

- systémové: apnoe, bradykardie
- lokální: spáleniny rohovky, katarakta, vitreální či sítnicové hemoragie, nadměrné či nežádoucí jizvení sítnice

Je možná medikamentózní léčba ROP?

Možnosti medikamentózní terapie jsou zatím omezené. Cílová část těla, sítnice je příliš sofistikovaná a malá struktura, než aby přímo zareagovala na celkově podávanou terapii. V zámoří probíhá studie nazvaná „Vize 2030“, která se zaměřuje na problematiku anti-VEGF terapie a použití antioxidantů (vitamin E, C), které udržují integritu buněčných membrán. Studie se také zabývá léčebným efektem omega nenasycených mastných kyselin a cytoprotektivními růstovými faktory jako je erythropoetin nebo IGF (insulinový růstový faktor). Výzkum probíhá i na úrovni aplikace kmenových buněk do sítnice u primátů a hlodavců.

Představuje podání antirůstových faktorů budoucnost léčby ROP?

Intravitreální aplikace anti-VEGF (vaskulární endoteliální růstový faktor) se jeví jako nadějný způsob léčby sítnice u dětí s ROP v zóně I respektive u agresivních forem (AP-ROP), které špatně reagují na terapii fotokoagulací nebo kryopexí. V léčbě se užívá i preparát bevacizumab (Avastin) což je monoklonální protilátka, která váže isoformy VEGF-A. Tento preparát byl schválen k léčbě rakoviny tlustého střeva u dospělých a k léčbě očních onemocnění u dospělých jako je makulární degenerace a diabetická retinopatie. První výsledky u dětí ukazují na relativní bezpečnost aplikace a jsou povzbuzením pro další studie k potvrzení efektivity této metody. Redukce tvorby VEGF faktoru je signifikantní a klinický obraz se může i u infaustních forem stabilizovat. Nicméně se objevují i zprávy, že dochází k nepředvídatelné produkci fibrotických změn ve sklivci po podání u dětí. Také není znám dostatečně vliv této aplikace na růst oka, vývoj nitroočních tkání, ale i na ovlivnění CNS a trávicího systému nedonošeného novorozence. Obava je z toho, že bevacizumab se může dostat do cévního řečiště a způsobit tromboembolickou příhodu a nebo snížit hladiny VEGF v krvi a tak ovlivnit růst důležitých orgánů. Snad na tyto otázky dá odpověď nyní probíhající studie BEAT-ROP která hodnotí účinky do sklivce podaného Avastinu u 150 dětí.

Jako monoterapie se v léčbě zkouší jiný anti-VEGF preparát, ranibizumab (Lucentis), který má oproti bevacizumabu kratší poločas rozpadu, má menší riziko průniku do krevního řečiště (poměrně velká molekula) a nebyly u něj zaznamenány lokální nebo systémové komplikace.

U nás by léčba těmito „off label“ preparáty měla být vyhrazena pouze pro agresivní formy retinopatií na zadním pólu oka (retinální cévy zde ani nedosahují ani makulární krajiny) a v případech kdy není možné použít laserovou fotokoagulaci (např. pro úzkou zorničku, vitreální zkalení).

Může vitreoretinální chirurgie přinést úspěch v léčbě pozdních stádií ROP?

Trakční, mnohdy totální, odchlípení sítnice, je nejzávažnější komplikací akutní ROP. Amoce sítnice je výsledkem kontrakce fibrovaskulární tkáně na vitreoretinálním rozhraní podél hřebenu sítnice mezi vaskulární a avaskulární částí sítnice. Hlavní problém v chirurgické léčbě odchlípení u ROP je ten, že v nezralé sítnici začínají fotoreceptory (tyčinky a čípky) nenávratně odumírat za několik dní (v průměru čtyři dny) po odchlípení sítnice (na rozdíl od dospělých kde jsou zachovány až něko-

lik týdnů od odchlípení). Proto funkční výsledky operací i po anatomickém úspěchu, nejsou a nebudou nikdy příliš dobré.

V případě progresu ROP do stupně 4 (klinické obrazy těchto anatomických změn jsou velmi pestré) lze provést sklerální bukláž (cerclage), což je jakési obkroužení oka speciálním silikonovým páskem. Cílem je přiložit sítnici k cévnatce a zabránit jejímu odchlípení. Tyto výkony nemají přesvědčivé funkční výsledky, mohou naopak způsobit poruchu růstu oka a navodit myopii.

Technika vitrektomie se intenzivně vyvíjí již 25 let a dosáhla v operativě sítnice a sklivce dospělých i dětí velikých úspěchů. Vitrektomie by měla být provedena až ve chvíli kdy odezní neovaskularizace a ustane plus forma. V opačném případě dochází při operaci ke krvácení do oka, exudaci a výsledky jsou velmi špatné. Problém je ale ten, že u mnoha očí po ústupu neovaskularizace jsou již v totální amoci.

Nicméně u dětí s pokročilou ROP by operační zákrok měl provádět zkušený vitreoretinální chirurg (dnes se provádí výkony šetřící čočku oka spolu s minimální invazí do nitroočního prostoru) a celkovou anestezii musí vést dětský anesteziolog za úzké spolupráce s neonatologem.

Je potřebná dispenzarizace dětí po proběhlé ROP?

Ano je. U dětí i po spontánně proběhlé nebo úspěšně léčené ROP je 3x vyšší incidence strabismu, refrakčních vad (hlavně myopie) a amblyopie. Je žádoucí, aby u dětí, u kterých byla na neonatologické jednotce diagnostikována ROP jakéhokoliv stupně, byly po propuštění kontrolovány specialistou, nejlépe dětským oftalmologem. U dětí s vážným průběhem ROP (odchlípení sítnice) se setkáváme se sekundárním glaukomem, dystrofiemi předního segmentu či atrofií bulbu. Tomu pak odpovídá i úroveň zrakové ostrosti. Od lehké až těžké slabozrakosti, vnímání světla a tmy až k nevidomosti. Proto dalším dispenzárním počínem jsou zařízení se statutem „Centra rané péče“ (např. Centrum pro péči o děti s ROP nebo specializovaná zařízení jako je Centrum zrakových vad ve FN Motol). Tato Centra jsou důležitá nejen pro medicínskou (optické pomůcky, rehabilitace zbytku zraku atd.), ale i právní a sociální péči o děti se zrakovým postižením. U dospělých pacientů po proběhlé ROP se můžeme setkat s komplikovanou kataraktou (nejčastěji nukleární), exsudativní retinopatií nebo trakčním, či kombinovaným trakčním a rhytmogenním odchlípením sítnice. Posledně jmenovaná komplikace je specifická pro nález atypicky lokalizovaných trhlin a abnormalit vitreoretinálního rozhraní.

Jaká je budoucnost ROP?

Retinopatie nedonošených, není izolované, ale komplexní onemocnění s ještě ne plně objasněnou etiopatogenezi. Přestože ve vyspělých zemích roste počet dětí, které se rodí velmi nezralé, má toto onemocnění celkově stabilizovanou incidenci. Dnešní screeningové a terapeutické možnosti umožňují u značné části i rizikových dětí uspokojivý vývoj zraku. Medicínské pokroky, zvláště v neonatologii a oftalmologii, pozitivně ovlivňují vznik a progresi ROP a lze předpokládat, že v budoucnosti změní vývoj i prognózu tohoto onemocnění.

Literatura u autorů

Podpořeno CZ.2.16/3.1.00/24022

Podpořeno MZ-ČR-RVO, FN v Motole 00064203

Odehnal M., Malec J.

Oční klinika dětí a dospělých UK 2. LF a FN Motol

milan.odehnal@fnmotol.cz

tel: +420 22443 2704

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



Císařský řez na přání – možnost volby, nebo etický problém?

Chvilová Weberová M.

Dětské oddělení, Havlíčkův Brod

Klíčová slova: Adaptace novorozence, bonding, císařský řez „na přání“, elektivní císařský řez, etika, iniciace laktace, morálka, nejlepší zájem dítěte, principy lékařské etiky

SOUHRN

Etika je hledání dobrého, etické jednání je jednání, které směřuje k dobru. Morální jednání je jednání v souladu se svědomím. Lékařská etika je tedy úvahou o tom, co je (v dané situaci) dobré pro svěřeného pacienta. Etické jednání lékaře by mělo respektovat čtvero základních principů lékařské etiky a nemělo by být (pokud lze) v rozporu se svědomím lékaře. V případě porodnictví vstupují do vztahu mezi lékařem a těhotnou ženou ještě další lidé (vyvíjející se dítě a jeho otec). Rozhodování o tom co je dobré se tedy musí vztahovat i k hledání nejlepšího zájmu dítěte. Nejlepším zájmem dítěte je záchrana zdraví a života. Akutní císařský řez je výkon zachraňující zdraví či život matky, dítěte nebo obou. V tomto případě se jedná o výkon dobrý.

Práce diskutuje hledání dobrého v případě elektivního císařského řezu. Elektivní císařský řez je plánovaný. I zde je plánovanost výkonu za určitých indikačních kritérií naprosto opodstatněná. Císařský řez „na přání“, je prováděný na přání rodičky. Je to vyžádaný výkon při zakončení jednočetného těhotenství v termínu a nejsou známy indikace ze strany matky či plodu. (31) V ČR není císařský řez na přání oficiálně možný. Porod císařským řezem „na přání“ zasahuje z principu do programovaných dějů formování biologické vazby mezi matkou a dítětem, včetně adaptačních dějů, časné i pozdní morbidit a iniciace laktace. Otázkou je, zda v úhlu pohledu „nejlepšího zájmu dítěte“ jde o výkon dobrý.

• Lékařská etika

Etika znamená úvahu o tom, co má být motivovaná starostí o nejvyšší dobro. Toto usilování (starost) o nejvyšší dobro je to, co činí rozdíl mezi obyčejným „know how“ (chceme-li technologii, technickým postupem) a etikou. (srov. 1, 26, 34, 35)

Řecký *éthos* i latinský *mos* znamenalo původně totéž, tedy zvyk či mrav. V pravém významu ale etický a morální není totéž, i když významy obojího většinou lidem splývají. „Za morální pokládejme takové jednání, které je ve shodě s naším svědomím, za etické (mravní) pak takové, které směřuje k dobru. – Tato definice vyvolá patrně námitku: copak to není totéž? Není. Jednání, které se „subjektivně“ shoduje se svědomím, ještě nemusí „objektivně“ směřovat k dobru.“ (34, 35)

„Lékařská etika je zasazena do mravního zákona, který přesahuje lékařský kontext. Středem lékařství je vztah dvou jedinců.“ (26) Lékařská etika je analyzuje a hodnotí vzájemné vztahy, koncepce a zásady klinické morálky ve vztahu k pacientům. Je především úvahou o tom, co je (v dané situaci) dobré. Je hledáním dobré cesty pro pacienta, někdy je to cesta kompromisů, měnlivá v různých životních situacích. Měla by vždy být hledáním nejlepšího zájmu pacienta. Často jde o hledání i v situacích jedinečných, které nemají precedens, kdy je nutno se rozhodovat v nejistotě a riziko tohoto rozhodnutí prostě nést. Někdy jde o rozhodování v rovině hledání cesty nejmenšího zla z daných možných způsobů řešení problému.

Na etických Hippokratových zásadách byla založena medicína po dlouhá staletí v zahraničí i u nás.

Po létech diskusí byly formulovány čtyři základní zásady lékařské etiky. Jsou to: 1. princip nonmaleficence, 2. princip beneficence, 3. princip respektu k autonomii (pacientově) a 4. princip spravedlnosti. (srov. 1, 39, 35) Moderní pojetí lékařské etiky má kořeny v práci Childresse a Beauchampa „Principles of Biomedical Ethics“. (srov. 1)

• Nejlepší zájem dítěte

Dítě není pouhým objektem péče, jak by se mohlo s ohledem na jeho křehkost zdát, ale svébytnou osobou. „K dítěti se má přistupovat jako k subjektu svého rozvoje, i když potřebuje zvláštní podporu a ochranu, aby bylo schopno plně užívat svá práva.“ (3)

Nejlepší zájem dítěte (best interests of the child) je komplexní a dynamický koncept. Jeho vyjádření principu je někdy také označovaného jako **princip blaha dítěte (welfare principle)**. Lze jej vystopovat v mnoha pramenech mezinárodního práva. „Je výslovně vyjádřen v celé řadě dalších dokumentů mezinárodního práva, vytvořených na úrovni různých mezinárodních organizací, jako je Rada Evropy, nebo Haagská konference mezinárodního práva soukromého.“ (16) Zrození této právní zásady nelze přesně datovat, avšak její projevy zaznamenáváme už v době, kdy nebyla výslovně vyjádřena žádným právním předpisem. V Úmluvě o právech dítěte (dále Úmluva) je dominující princip nejlepšího zájmu dítěte jednoznačně deklarován a jedná se o její hlavní princip. (srov. 16, 40, 41) Nejčastěji je v této souvislosti zmiňován čl. 3, který přímo praví, že: „zájem dítěte musí být předním hlediskem při jakékoli činnosti týkající se dětí ať už uskutečňované veřejnými nebo soukromými zařízeními sociální péče, soudy, správními nebo zákonodárnými orgány.“ Nejlepší zájem dítěte je nedílnou součástí ostatních práv dítěte upravených Úmluvou. „Při jeho hodnocení je třeba přihlídnout k několika aspektům (záleží však na každém jednotlivém případě, zda budou relevantní všechny a jakou budou mít důležitost): 1. názor dítěte, 2. identita dítěte 3. zachování rodinného prostředí a vztahů 4. péče o dítě, ochrana a bezpečí dítěte 5. zranitelnost dítěte 6. právo dítěte na nejvyšší dosažitelnou úroveň zdravotního stavu 7. právo dítěte na vzdělání.“ (16, srov. 40)

Pohled na dětství se v historii mění v souvislosti s vědeckými poznatky a současný převažující postoj v odborné literatuře je ten, že dětství je dynamickou součástí životního příběhu, sled „dobře prožitých senzitivních period“ dětství spolu podmiňuje celoživotní (nejen fyzické) zdraví. V souvislosti s měnícím se postojem k dětství, uznaným významem dějů začátku života dítěte, se mění postoj i ošetrovatelským postupům v pediatrii a neonatologii. Zájem péče je jistě primárně přežití, dobrý zdravotní stav a potenciál vývoje dítěte, ale důraz péče (nejen intenzivní) se přesouvá k dyádě matka dítě. Takto pojmá péče respektuje význam programovaných dějů vazby a attachmentu. Jistota u primární pečující osoby je podstatou bezpečné základny (security base), nutné pro vývoj a formování dalšího zdravého vývoje dítěte. (srov. 2, 21) Takto pojmá péče je součástí postupů založených na silných důkazech kontrolovaných studií. (principy NIDCUP, Family Centered Care)

• Císařský řez

Císařský řez (dále SC) je v současnosti nejčastěji prováděnou abdominální operací. Na světě se každoročně narodí přibližně 131 milionů dětí a nejméně 20 milionů z nich je porozeno císařským řezem. Výkon prováděl složitý historický vývoj v oblasti operační techniky i indikací. (17)

Rozdíl mezi akutním a elektivním císařským řezem leží v rovině naléhavosti zdravotního stavu matky, dítěte či obou, leží tedy i v rovině provozní a v rovině erudice operátora i ošetřujícího týmu pro matku i dítě. Akutní SC je prováděn v případě komplikujícího se porodu per vias naturales. Je prováděn někdy i super akutně v případě ohrožení zdraví či života matky nebo plodu. V tomto ohledu jde o jednoznačně zachraňující výkon.

Elektivní SC je SC plánovaný. Plánovanost výkonu za daných **indikačních kritérií** je jednoznačně opodstatněná. (srov. 17). Jistě je lepší provést SC plánovaně, v klidu a za přítomnosti adekvátně sestaveného týmu u těhotenství, které by tak jako tak SC skončilo pro závažné komplikace zdravotního stavu matky či plodu. (29, 30) **Císařský řez „na přání“**, je výkon prováděný na přání rodičky. Je to vyžádaný výkon při zakončení jednočetného těhotenství v termínu a nejsou známy indikace ze strany matky či plodu. (31). Odhaduje se, že na celém světě se na přání rodičky provádí 4–8 % císařských řezů (srov. 12)

Tato indikace v ČR oficiálně není možná, proto se vyžádaný SC skrývá pod nejrůznějšími indikacemi. Frekvence v ČR není známa, ale i naše literatura oprávněnost indikací k vyžádanému SC diskutuje. „Enormní nárůst frekvence císařských řezů svědčí pro fakt, že jsou jednak medicínské indikace k provedení sekce velmi liberální, nebo se císařské řezy na přání provádějí z indikace jiné, převážně fiktivní diagnózy některého hraničního oboru.“ (29, 30 srov. 12, 17)

Demografické souvislosti

V celém západním světě roste věk žen, které se rozhodují pro první dítě – tzv. fenomén odloženého mateřství. (25) Jde o komplexní problém, který překračuje hranice sociologie. S tím mimo jiné souvisí měnící se pojmání rodiny, její funkce v posledních dekádách minulého století a v současnosti. (srov. 25) Největší procento prvoroďček patří již několik let do věkové kategorie 29–34 let. (srov. 42) S rostoucím věkem žen, které se rozhodují pro první těhotenství, roste obecně jejich základní morbidita, klesá plodnost a roste odložená touha dítěti. Velká touha po početí může sekundárně působit psychický blok a obtížnější otěhotnění. V kategorii žen nad 30 (resp. 35) let je větší procento těch, které podstupují IVF.

Epidemiologie

Zvyšování frekvence císařských řezů je celosvětový problém. Hlavní příčinou nárůstu SC je však signifikantně zvýšená frekvence SC u prvoroďček (14,6 % v roce 1996 vs. 20,3 % v roce 2005). Vzhledem k faktu, že více než 90 % těhotenství po předchozím SC je ukončeno opět plánovaným císařským řezem, je nárůst SC v segmentu prvoroďček alarmující skutečností. (srov. 24, 27, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 45, 46, 47). Ke zvýšené frekvenci SC dochází u starších rodiček, u vícečetných těhotenství (převážně z programu asistované reprodukce) a z preventivních důvodů (obavy z komplikací při vaginálním porodu). (srov. 12, 29, 30, 31, 45, 46, 47)

• Rostoucí počet císařských řezů v rovině možného dopadu na zdraví matky i dítěte.

„Většina porodníků, kteří provádějí císařské řezy na přání, uvádí obavy z poškození perinea, včetně močové inkontinence a inkontinence stolice, a obavy ze sexuální dysfunkce.“ (13, srov. 37). Již ve věku 50 let nelze vysledovat souvislost mezi výskytem inkontinence a způsobem vedení porodu. To naznačuje, že u starších žen, které jsou nejvíce ohroženy rozvojem prolapsu pánevních orgánů a močové inkontinence, má způsob porodu jen minimální důležitost. I několik dalších studií naznačuje, že protektivní role císařského řezu v prevenci poškození pánevního dna může vskutku časem zaniknout...stejně nebyla prokázána ochrana před rektální inkontinencí.“ (13). Mezi další důvody patří i obavy z poranění plodu, možnost kontroly a pohodlí.“ (13, srov. 33)

V roce 1999 Výbor pro etické aspekty lidské reprodukce a zdraví ženy Mezinárodní federace gynekologů a porodníků (FIGO) ve své zprávě jasně oznámil, že: „provedení císařského řezu z nelékařské indikace není eticky zdůvodněné.“ (29, 30, 46, 47, 48). Pouhé přání matky není dostatečnou indikací k císařskému řezu, pokud chybí jiný identifikovatelný zdravotní důvod (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists). (33) Názor Kanadské gynekologicko-porodnické společnosti lze shrnout takto: Současné poznatky podporují krátkodobé i dlouhodobé výhody vaginálního porodu. (srov. 20)

Adaptace novorozence

Příprava plodu k porodu běží komplexně ve vzájemné návaznosti funkčního vyvrátní orgánových systémů a reflexů, které průběh adaptace vitálně důležitých funkcí zajišťují. Děje konce těhotenství a zralosti plodu k porodu souvisí zásadně s týdny gestace, ne s pouhou hmotností. Individuální funkční zralost dítěte je spolu podmíněna celkovým zdravotním stavem a hormonálními změnami matky. Jde o komplexní děj, do něhož se promítá zdraví matky a plodu v průběhu gravidity. Pokud není dokončeno funkční vyvrátní dítěte, může se tato situace promítnout do horší adaptace novorozence po porodu s nutností separace dítěte od matky. Konec těhotenství a porod spouští produkci velkého množství hormonů ve vzájemné souhře, které se podílejí na biologicky podmíněné vazbě mezi matkou a dítětem. Hormony zajišťující konec těhotenství, děje porodu a bonding zajišťují zároveň i nástup a udržení laktace.

Argumentem (asi více pro laickou veřejnost) je menší míra event. postižení dítěte a menší bolest u matky. *Elektivní císařský řez snižuje v některých studiích incidenci intraventrikulárního krvácení a neonatální encefalopatie (incidence 3,8/1000 živě narozených v termínu) až o 80 %, ale převážně u nedonošených novorozenců. Nebyla však jednoznačně potvrzena signifikantní protektivní role elektivního císařského řezu při snížení závažných forem neurologického postižení. Multicentrická švédská studie nepotvrdila redukcii incidence perinatální asfyxie při zvyšování frekvence císařských řezů.* (31, 33, srov. 48) U plánovaného císařského řezu také roste riziko iatrogenní prematurity, která s sebou nese respirační obtíže, nurnost různého stupně intenzivní péče a celkově horší adaptaci na extrauterinní život (metabolické abnormality, hypoglykémie, hypotermie). S tím souvisí prodloužená doba hospitalizace. „Tyto komplikace můžeme minimalizovat, budeme-li císařský řez provádět po 39. týdnu gestace.“ (13) Je-li sledována adaptace novorozence ve 37. týdnu po porodu plánovaným SC, ukazuje se, že: 10% dětí má dechové obtíže. Děti, které se rodily vaginálně v tomto týdnu (jde o týden hraniční zralosti) měly dechové obtíže jen ve 2,5%. Stejně byly sledovány děti o plánovaném porodu SC ve 38. týdnu – dechové obtíže mělo 5% novorozenců oproti necelým 2% dětí po vaginálním porodu. Ve 39. týdnu byl poměr 2% oproti 1%. děti s obtížemi. (33, srov. 48) Více než polovina novorozenců se rodí elektivním SC před 39. týdnem. Tito mají výrazně vyšší celkové riziko adaptace a než u novorozenci narození později. Absolutní rizika byla 20,6% a 12,5% při porodu pod 38 a 39 týdnů. Absolutní riziko obtíží při porodu po 39. týdnu bylo 9,5%. (srov. 12, 33, 37, 45, 46) Děti po porodu SC po 38. týdnu vyžadovaly 3x častěji pobyt na JIP (14,8% novorozenců) a různou úroveň intenzivní péče oproti novorozencům po porodu vaginálním-tj. 4 %. (33, srov. 24, 37, 38, 48) To má jak zmíněno zásadní dopad na programované děje vazby a iniciace laktace.

Porod SC tedy nesnižuje (jak bylo předpokládáno) morbiditu novorozence. Naopak je prokázána větší zátěž v poporodním období, pozdní iniciace kojení a dřívější ukončení laktace. (7, 9, 24, 37, 45, 48) Způsob porodu i kojení zásadně ovlivňuje kolonizaci zažívacího traktu žádoucí mikroflórou, a to souvisí se správně nastaveným vyvrátním, imunitního systému. Proto má porod SC i míra úspěšnosti kojení částečnou příčinnou souvislost s větším výskytem alergických obtíží včetně astmatu v dalším životě dítěte. (28, srov. 33)

Zdraví matky a mateřské komplikace SC

Ve skupině matek po plánovaném SC je dokumentována větší míra komplikací než po vaginálním porodu. (27,3 po SC vs. 9,0 na 1000 porodů). (20) Je popisováno větší riziko kardiálních obtíží, hematomů, infekcí, komplikací anestezie, tromboembolií a delší doba hospitalizace. (srov. 12, 17, 24, 36, 37, 45, 46).

Snaha gynekologů jde směrem minimalizace dopadů SC na celkové dlouhodobé zdraví ženy. *Současné jsme svědky hledání operačních postupů, které povedou k větší efektivitě císařského řezu. Efektivitou chápeme minimalizaci specifických rizik pro rodičku a novorozence a snížení časové náročnosti operace i ekonomických nákladů s opera-*

ci spojených. Mezi moderní trendy v technice císařského řezu patří též principy chirurgického minimalismu a snahy přiblížit abdominální porod porodu vaginálnímu. (16) V klidu a beze spěchu lze ženu připravit k anestezii i výkonu, je možné adekvátní informovanost neonatologem. Zásadně důležité je, aby načasování elektivní SC co nejvíce respektovalo zrání plodu. (tedy týdný gestace)

Vaginální porod je provázen bolestí – bolestí nutnou a smysluplnou. Této bolesti se mnohé ženy bojí. Bojí se i proto, že se mnohé s bolestí, kterou musí překonávat, nesetkaly. Životní postoje mnoha žen jsou formovány představou, že je žádoucí mít děje života pod kontrolou, plánovat je. To je v případě dějů přirozeně běžícího porodu obtížné. Na porodní bolest jsou vyvíjeny nové způsoby analgezie, ty však mohou do přirozených dějů zasáhnout. (8) Porodní bolest je často i medii zveličována a je živena představa, že porod SC nebolí. Již vedení porodní anestezie, analgezie bezprostředně po porodu do dějů bondingu a iniciace laktace zásadně zasahují. (6, 8, 43, 45)

Bolest při následné hojení rány po operaci již není programována jako bolest související s porodem, není provázena zvýšením hormonů bondingu (prolaktin, oxytocin a endogenní opiáty), je spíše stresem. Bolest po porodu SC je bolestí, na niž tělo rodičky připraveno není, je to bolest, která zároveň znemožňuje plnou účast na péči o dítě v prvních desítkách hodin. Bolest bývá umocněna separací, která je pro matku též stresem. (4, 7, 9, 19) Tato bolest vyžaduje analgetickou léčbu, o níž si ženy i zdravotníci doposud mnohde myslí, že je neslučitelná s přiložením dítěte k prsu. (srov. 8, 43) To opět může zasahovat do dějů iniciace laktace s přesahem do komplexních dějů péče a kojení. (srov. 6, 7, 9, 14, 18, 19, 23) Podvědomě i vědomě tak klesá sebedůvěra ženy v tom smyslu, že ona dokáže nejlépe o své dítě pečovat.

Bonding a attachment – vliv na zdraví a psychosociální vývoj dítěte

Touha po blízkosti je programovaným dějem vazby mezi matkou a dítětem. V prvních okamžicích po porodu dochází k vtisknutí obrazu matky – kontextu jejího těla a okolností příchodu na svět do podvědomí dítěte. Snad jde o jeden z nejdůležitějších programovaných dějů mezi matkou a dítětem na samém počátku. (2, 18, srov. 22) Na imprinting těsně navazují děje bondingu – biologické vazby zajištěné hormonálně. Děje bondingu jsou systémem mnohočetných podnětů dítěti a receptí odpovědi dítěte. Je to nepostižitelný komplex vzájemných interakcí, kterými navazuje komunikace matka dítěte na „komunikaci“ intrauterinní. Tyto děje jsou programovány a řízeny starými vývojovými strukturami podkorových center matky. Několik desítek prvních hodin až dní se ladí interakce matky a dítěte podle jedinečných dispozic a tempa obou. Matka i dítě jsou predisponováni – programováni k všem těmto dějům z podstaty. Vztah matky a dítěte (attachment) má svůj vývoj a upevňuje se s časem, který oba tráví pohromadě. Hormony oxytocin a prolaktin jsou přirozenou pomocí ženy na cestě k plnějšímu pochopení dítěte. Oxytocin je poeticky přezdívan hormon důvěry a lásky. (srov. 6, 8, 14, 15, 18, 19) Prolaktin (přezdívaný hormon péče), je hormonem tvorby mléka a porozumění. Některé matky jednájí intuitivně, jiné se mateřskému chování musí učit, v zásadě ale platí, že nejdůležitější je ochota ženy přijmout dítě s jeho potřebami i zvláštnostmi a také její dočasná plná koncentrace na péči o ně. V rovině tzv. programování celoživotního zdraví (nejen fyzického) působí zásadně i dlouhodobé kojení. Dle doporučení AAP z r. 2012 je: „*kojení normativní standart pro výživu kojenců a malých dětí. Výživa dětí by měla být považována za problematiku veřejného zdraví a ne jen za volbu životního stylu.*“ (44)

Nejde jen o výživu, ale mnohotvárnou formu komunikace mateřského organismu s dětským. Schopnost matky s citem a cíleně reagovat na výživové a citové potřeby dítěte je jednou z podmínek formování sebe důvěry a výživových postojů dítěte v dalším životě. Absence nebo přerušování stálého kontaktu mezi matkou a dítětem v prvních desítkách hodin, může zasahovat do dějů vzájemné vazby a nástupu laktace. Je prokázána vyšší míra stresu, dokumentovaná vyššími hladinami korti-

zolu ve slinách matek a dětí při separaci po porodu SC (22, 23) a nižší hladiny oxytocinu pokud byla matka a dítě po porodu odděleni. (6, 14, 15, 19) Předpokládá se i vyšší míra depresivního prožívání žen po SC. (srov. 4, 5, 6, 9, 15, 37, 38) Důvěra ženy v sebe jako matku, její sebestojnost v tom, že rozumí dítěti je důležitá pro attachment, který v týdněch navazuje na komplexní děj bondingu.

Ošetrovatelské postupy na operačním sále a neonatologickém oddělení

Ošetrovatelské postupy bezprostředně po porodu výrazně ovlivňují délku kojení. (7, 45, 49)

V Podmínkách ČR je dítě po SC – a to i po elektivní SC – v naprosté většině případů ošetřováno odděleně od matky. Vyplyvá to z podstaty operačního řešení a z důvodu rutinních postupů. Matka je schopna o dítě plně pečovat v systému rooming in obvykle až 3. den. Jen málokterá porodnice nosí děti k matkám na kojení. Separace je pro matky i děti traumatizující, není využit potenciál senzitivní periody obou ke vzájemné komplexní komunikaci a vyladění interakce. (srov. 2, 4, 5, 6, 14, 15, 20, 21) Následky předčasné nucené separace časně po porodu byly předmětem studií již v 70–80 letech minulého století (Klaus a Kennel, 1976). Ve svém výzkumu se zaměřili na srovnání dětí, které měly rozšířenou možnost vzájemného kontaktu s matkami, s dětmi, které podléhaly běžnému nemocničnímu režimu. (srov. 7, 9, 15, 18, 19) „*Podle jejich zjištění negativní působení separace se na kvalitě citové vazby odráželo ještě několik let po narození.*“ (5, srov. 9, 15, 18, 20, 21, 37, 38)

Výhodou preferované epidurální anestezie je možnost kontaktu matky dítěte během 1. hodiny, možnost iniciace laktace po ošetření matky na SC sále. Tento potenciál nebývá využit.

Důležité je, pokud ošetření novorozence může být přítomen aspoň otec a může dítěti poskytnout individuální a skin to skin kontakt. (srov. 7)

Indikace SC – komplexní problém

S věkem obvykle roste základní morbidita starších rodiček a ta může být indikačním důvodem k elektivnímu SC. (srov. 17, 20, 24, 27, 30, 38, 39, 46)

SC jakkoliv „dobře“ provedený je zákrokem, který limituje možnost počtu dalších těhotenství a jednoznačně ovlivňuje způsob vedení dalšího porodu v řadě. *Úspěšnost vaginálního porodu u ženy s anamnézou císařského řezu se v různých studiích pohybuje mezi 50–85 %*. (9, 10, 11, 20, 24, 36) Třetí porod SC se objevuje stále častěji. Čtvrtý porod SC je výjimečný. Žena je tedy v počtu dětí limitována, zvláště pokud SC je jejím prvním porodem.

Porod SC na přání nepatří do indikačních kritérií v ČR. Nicméně indikací může být (a bývá) velká míra strachu a obav z porodu, psychické či jiné obtíže. U žen poprvé rodících spíše dominuje obava z bolesti u vicerodiček obava před komplikacemi vaginálního porodu a pravděpodobná nepřijemná zkušenost z předchozího vaginálního porodu. (27) Za strachem může být schována škála vědomých i nevědomých obav ženy, menší ochota snášet tělesné obtíže, nižší sebedůvěra, menší pocit jistoty v narušených vztazích. Velká švédská studie (13) ukázala, že důvody preference porodu SC závisí na počtu porodů. Někdy je dominující i touha mít vše pod kontrolou, včetně událostí vlastního života. (11, 12, 13, 24, 27, 29, 30, 32) Porod ale nelze mít jednoznačně pod kontrolou, je řízen instinktivními ději, které mají původ v mimovolní funkci starých vývojových center v podkoří. Na rozhodnutí ženy o způsobu porodu má jednoznačně vliv nastavení její osobnosti a dále postoje ošetřujícího gynekologa, forma a způsob předporodní přípravy. Zásadní je také tlak veřejného mínění, internetové odkazy a zkazky. V myslí ženy je pak porod SC bezbolestným, bezpečným a „moderním“ způsobem jak porodit miminko. (srov. 27) Toto tvrzení platí jen částečně, jak bylo uvedeno výše.

Ženy, které se rozhodují pro tento způsob porodu, jsou podrobně informovány. Informace však přicházejí z různých stran a jsou až manipulativní tvrzení o bezpečnosti a bezbolestnosti pro ně i dítě. Žena v období těhotenství, porodu i laktace je nadměrně zranitelná. Tato citlivost a zranitelnost je způsobena nastavením její osobnosti. Zmiňovaná švédská studie (13, srov. 27) ukázala, že: „*mezi ženami preferující císařský řez bylo více žen depresivních. Děly si více starostí, a to nejen o porodu, ale také o jiných věcech v životě. Multivariační logistický regresní model ukázal tři faktory, které byly statisticky významně spojeny s primárním přáním porodu SC: předchozí SC, strach z porodu a předchozí negativní porodní zkušenosti. V závěru studie konstatuje, že poměrně málo žen žádá císařský řez, (8%) v časném těhotenství. Zdá se, že tyto ženy mohou být skupinou primárně více zranitelných žen.* (srov. 13) V touze ochránit své dítě je žena je citlivá právě na informace, které mohou vyvolat strach o bezpečí a zdraví přicházejícího miminka. (srov. 10, 11, 20, 24, 27, 31, 46, 47). V roce 2000 prohlásil prezident Americké gynekologicko-porodnické společnosti (dr. Harrer) v editoriale: „*že císařský řez na přání a vaginální porod jsou stejně bezpečné, a tudíž obě možnosti mohou být dány ženě ke zvážení a tato má právo si vybrat způsob porodu.*“ (29) Někteří autoři se sice s tímto názorem ztotožňují, většina světových snah však směřuje k (neúspěšné) redukci narůstajícího počtu SC. (srov. 29, 31, 46, 47, 48)

• Etické otázky elektivního SC

Porodnictví je obor medicíny stejný jako jiné obory. Ne však úplně. Více než 80% rodiček jsou ženy zdravé, s fyziologicky probíhajícími těhotenstvími. Těhotenství není nemoc ani porod není nemoc – je důsledkem přirozeného počtí. (i když počet těhotenství po IVF celosvětově narůstá) Těhotenství porodem končit musí. Přesto, nebo právě proto, by měly v porodnictví platit základní etické principy medicínské péče (srov. čtvero principů lékařské etiky 1, 26, 34, 35, 45, 46)

Porodnictví je zvláštní odpovědností lékařů za minimalizaci škod a maximalizaci výhod (i pro nenarozený plod) při zajištění respektu k autonomii pacienta (zde rodič ženy). Proto je rozhodování v porodnictví i neonatologii je poznamenáno množstvím obtížně řešitelných dilemat. Je sice známa rodinná anamnéza, ale není zcela jisté gestační stáří a není možné přímé vyšetření nenarozeného dítěte. Predikce jeho individuálního vývoje je možná pouze na základě skupinových výsledků. Rozhodování o prospěšnosti (nebo nevhodnosti) SC je někdy rozhodováním v nejistotě, neboť dítě se ještě nenarodilo.

Etické otázky kolem čtyř základních principů v souvislosti s elektivním SC (SC „na přání“)

• Nepoškodit: (Princip Non maleficence)

Jde o známou zásadu neškodit (noli nocere, primum non nocere). Pojetí tohoto principu ze strany lékaře i pacienta je konsensuální (soulasné), oba totiž rozumějí poškození stejně (lékař pouze rozumí lépe). (39) Elektivní SC má ve svém důsledku, jak ukazují multicentrické studie, větší riziko poporodních komplikací u rodičky, limituje způsob dalšího porodu i počet jejich dětí ve svém důsledku. Má prokazatelný vliv na větší míru adaptačních obtíží u novorozence. Jejich důsledkem je separace od matky, pozdější nástup komplexních dějů bondingu a iniciace laktace. Narušení těchto dějů může mít přesah do dalšího života dítěte v rovině zdravotní i v rovině psychické.

– Je lékař oprávněn provést výkon, který nemá zdravotní ani psychosociální výhody, respektive je prokázaná větší tělesná, psychická zátěž pro rodič ženu?

– Je lékař oprávněn provést výkon, který prokazatelně zvyšuje krátkodobou i dlouhodobou morbiditu dítěte?

– Je v tomto případě hájen nejlepší zájem dítěte tak jak jej definuje Úmluva o právech dítěte? Tedy – je hájeno právo na nejvyšší míru zdraví? (článek 3 a 24 Úmluvy)

• Dobře činit: (Princip beneficence)

Tento imperativ velí činit (pacientovi) dobro. Základním dobrem je

zdraví (nejen tělesné). Zdraví je stav tělesného, psychického a duchovního optima. Při veškerých výkonech by mělo být komplexně zvažováno, zda léčebný zásah respektuje takto pojmované zdraví. V případě elektivního SC (tedy i SC na přání) se rozhodnutí o způsobu ukončení těhotenství týká matky i rodícího se dítěte. Dítě je v tomto případě na startu své životní pouti, je křehké a zranitelné a nachází se v citlivém a zásadně důležitém období adaptace na mimoděložní prostředí. Dobrá adaptace pak spolupodmiňuje programování důležitých procesů bondingu a iniciace laktace jako základního nastavení výživy dítěte. Jsou dostupné výsledky multicentrických studií, které podporují krátkodobé i dlouhodobé výhody vaginálního porodu. Je znám princip nejlepšího zájmu dítěte, nosného principu Úmluvy o právech dítěte, který zajišťuje dítěti právo na nejvyšší možný zdravotní standart a právo na kojení. (čl. 3, 6, 24 Úmluvy o právech dítěte)

– Je lékař oprávněn provést výkon, u něhož jsou prokázaná rizika pro rodičku a žádný benefit pro novorozence?

– Je pouhým přáním ženy odůvodnitelné provedení zákroku, který může v důsledku ovlivnit negativně její zdraví? Porod SC může mít vliv na zdraví ženy krátkodobé formou pooperačních komplikací nebo může ovlivnit negativně ovlivnit její zdraví psychické, reprodukční (možná i celkové)

• Princip autonomie

Úcta k životu je stěžejní v chápání tohoto principu. „*Podstatou je respekt k bytostnému určení, člověka tedy k jeho autonomii a jeho možnosti svobody. Těmto atributům, které jsou současně hodnotou, se říká důstojnost (důstojnost) lidské osoby.*“ (39)

Respekt k autonomii rodičky znamená ohled na její přání, životní postoje a její pohled na vlastní tělo. Porod SC je však poměrně velkým zásahem do integrity těla ženy, měl by být velmi pečlivě zvažován s ohledem na aktuální benefit a dlouhodobé zdraví ženy i dítěte. (31, 33, 36, 37, 38, 46, 48) SC je poměrně velký chirurgický výkon – jde o zásah do integrity těla ženy. A tak jako při jakékoliv jiné operaci je nezbytně nutný podpis informovaného souhlasu, který musí splňovat všechny náležitosti. „*Musí to být souhlas poučený, kvalifikovaný a svobodný.*“ (26)

V případě SC je ale nutno zvažovat i (budoucí) **autonomii dítěte**, jeho dobrou adaptaci, zdravý vývoj, potřeby a preference. Rodiče – respektive matka je zodpovědná za své dítě. Neměla by jednat proti potřebám a nejlepšímu zájmu dítěte, tak jak jej Úmluva popisuje. Rodiči se dítě své potřeby nesdělí. Lze předpokládat, že preferencí novorozence je nepřerušovaný kontakt s matkou a kojení. (srov. 31)

– Je etické respektovat právo ženy na provedení SC na přání, když novorozenec v míře, která je prokazatelná, může mít adaptační obtíže? Tyto adaptační obtíže dítěte vedou přímo k běžně prováděné separaci matky a dítěte. Separace matky a dítěte není dobrou pohledem zájmu dítěte. Zde může zájem matky stát v protikladu ke zřejmým, ale nesdělným zájmům dítěte.

– Rozhoduje se žena ve chvíli, kdy jsou jí informace o bezpečnosti a výhodnosti SC podávány zcela svobodně? Tento otázník se může zdát opovázlivý, vždyť žena je informována několik týdnů před plánovaným porodem a musí podepsat informovaný souhlas o provedení operace. Ale právě nastavení osobnosti ženy a obava o dobré zdraví plodu způsobí velkou citlivost na jakýkoliv náznak o možné komplikaci. Tyto informace zůstávají v podvědomí a zásadně ovlivní sebedůvěru ženy.

• Princip spravedlnosti (Justice)

Definuje rozdělování prostředků na základě solidarity, spravedlnosti. Zde je možné jen okrajově zmínit vyšší ekonomickou náročnost SC oproti vaginálnímu porodu. Porod SC je chirurgická intervence potenciálně zatěžující dítě a potenciálně nebezpečná pro matku. Vyžaduje více zdravotnické techniky a personálu. Porod SC je ekonomicky náročnější – nejen provedením ale většími náklady na léky, nutnou delší dobou hospitalizace, intenzivnější ošetrovatelskou péčí, event. rehabilitace a větší mírou možných následných komplikací výkonu.

ZÁVĚR

Dostupná doporučení na základě Evidence Based medicine podporují vaginální porod při nekomplikované, termínové graviditě jako standart péče.(31)

Usilí o snížení frekvence SC je celosvětově neúspěšné! Počet porodů SC stále stoupá a to nad míru, která může přinášet profit. Příčiny tohoto trendu jsou mnohočetné, hluboké a nespočívají jen v rovině medicíny. Indikace k SC „na přání matky“ zatím v ČR není možná. Etická přijatelnost císařského řezu čistě na přání matky je diskutabilní. Při veškerém respektu k autonomii rodičky je zde ještě novorozenec, který tímto „přáním“ matky zohledněn není.

Hledání přístupu a ošetrovateľských postupů k novorozencům, kteří se rodí SC je zásadní pro komplexní děje bondingu s tím související délkou laktace (49, „Deset kroků na podporu kojení“ – praxe založené na důkazech WHO a UNICEFu) a výsledný vliv na formování dobré cesty k celoživotnímu zdraví. V rámci našich porodních sálů lze hledat cesty, které budou minimalizovat míru a délku separace matky a dítěte.

I po staletích zůstává primární minimální požadavek: *Primum non nocere!*

LITERATURA:

1. BEUCHAMP, T. – CHILDRESS, J., Principles of Biomedical Ethics (IV. th. edition)
2. BOWLBY, J., Vazba – Teorie kvality raných vztahů mezi matkou a dítětem, Portál 2010, ISBN 978-807367-670-4.
3. BŮŽEK, A., Století dítěte a práva dítěte. <http://dcic.org/user-files/file/stoleti_ditete_a_prava_ditete.pdf>
4. BYSTROVA K., – WIDSTRÖM, AM – MATTHIESEN, AS – RANSJÖ-ARVIDSON, AB – WELLES-NYSTRÖM, B., – WASSBERG, C. – VORONTSOV, I. – UVNÄS-MOBERG, K., Skin-to-skin contact may reduce negative consequences of “the stress of being born”: a study on temperature in newborn infants, subjected to different ward routines in St. Petersburg. Acta Paediatr 92(3), p. 320–326
5. BYSTROVA, K. – IVANOVA, V. –, EDHBORG, M. – MATTHIESEN, AS – RANSJÖ-ARVIDSON, AB – MUKHAMEDRAKHIMOV, R. – UVNÄS-MOBERG, K. – WIDSTRÖM, AM, Early contact versus separation: effects on mother-infant interaction one year later, Birth. 2009 Jun; 36(2), <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22592691>>, p. 97–109
6. COGHLAN, A., C-sections may weaken bonding with baby (04-09-2008), Journal of Child Psychology and Psychiatry, <[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1469-7610](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1469-7610)>
7. DEKKER, R., The Evidence for Skin-to-Skin Care after a Cesarean, <<http://evidencebasedbirth.com/the-evidence-for-skin-to-skin-care-after-a-cesarean/>>
8. DEVROE, S., EUROANESTHESIA 2007, Munich, Germany, 9-12 June 2007, Obstetric Anaesthesia and Analgesia and Breastfeeding, <<http://xa.yimg.com/kq/groups/Breastfeeding.pdf>> p.111–114
9. DIMATTEO, M. R. – MORTON, S. C. – LEPPER, H. S. – DAMUSH, T. M. – CARNEY, M.F. – PEARSON, M. – KAHN, K. L., Cesarean childbirth and psychosocial outcomes: A meta-analysis. Health Psychology, Vol 15(4), Jul. 1996, <<http://psycnet.apa.org/psycinfo/1996-05270-009>>, p. 303–314
10. GUISE, JM – EDEN, K – EMEIS, C. – DENMAN, MA – MARSHALL, N – FU, RR – JANIK, R. – NYGREN, P. – WALKER, M. – MCDONAGH, M.,(2010 Mar);(191):1-397.
Vaginal birth after cesarean: new insights, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20629481>>
11. HARTMANN, KE –, ANDREWS, JC – JEROME, RN – LEWIS, RM – LIKIS, FE – MCKOY, JN – SURAWICZ, TS – WALKER, SH. Strategies to Reduce Cesarean Birth in Low-Risk Women [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2012 Oct. Report No.: 12(13)-EHC128-EF.AHRQ Comparative Effectiveness Reviews. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23236638>>
12. HIBBARD, J. – DELLA TORRE, M., Když žena žádá císařský řez, Gynekologie po promoci 3/2007, <<http://www.tribune.cz/clanek/10718-kdyz-zena-zada-cisarsky-rez>>, s. 16
13. HILDINGSSON, I. – RADESTAD, I. – RUBERTSSON, C. – WALDENSTROM U. Few women wish to be delivered by caesarean section. Br J Obstet Gynaecol, 2002;109: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12118637>>, 618–623
14. HUNG, K. – BERG, O., Early Skin-to-skin Contact to Improve Breastfeeding, MCN Am J Matern Child Nurs. 2011 Sep-Oct;36(5):<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21743355>>, p. 318-324
15. KLAUS, M., Mother and Infant: Early Emotional Ties, Pediatrics 1998; <<http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/102/5/SE1/1244>> p.1244–1246
16. KORNEL M., Princip nejlepších zájmů dítěte, Dny práva 2011 – Days of Law 2011 [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2012, ISBN 978-80-210-5913-9 (soubor) 9788021047334 <<http://www.law.muni.cz/content/cs/proceedings/>>, s. 2
17. KŘEPELA, P., Císařský řez. Historie, současnost a chirurgický minimalismus, <<http://www.sanquis.cz>>, s. 84–87
18. KULÍŠEK, P., Problémy teorie raného citového přilnutí (attachment). Československá psychologie, 2000, 44(5), ISSN 0009-062X. s. 404–423
19. LIGHT, K.C. – SMITH, T.E. – JOHNS, J.M. – BROWNLEY, K. A. – HOFHEIMER, J.A.; – AMICO, J.A., Oxytocin responsivity in mothers of infants: A preliminary study of relationships with blood pressure during laboratory stress and normal ambulatory activity. Health Psychology, Vol 19(6), Nov 2000, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3109495/>> p. 560-567
20. LIU, S. – LISTON, M.R. – JOSEPH, K.S. – HEAMAN, M. – SAUVE, R. – KRAMER, M.S. and for the Maternal Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System, Maternal mortality and severe morbidity associated with low-risk planned cesarean delivery versus planned vaginal delivery at term, CMAJ. Feb 13, 2007; 176(4): <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1800583/>> p. 455–460
21. MATĚJČEK, Z. – LANGMAIER, J., Počátky našeho duševního života. Praha: Panorama, 1986, Edice Pyramida, ISBN 11-060-86-02/9
22. MÖRELIUS, E. – THEODORSSON, E. – NELSON, N., Cortisol, newborn infant, maternal behavior, pain measurement, stress., Pediatrics 2005; <<http://pediatrics.aappublications.org/content/116/5/1105.full.html>>, p.1105–1113
23. MOORE, ER – ANDERSON, GC –, BERGMAN, N., Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants., Cochrane Database Syst Rev. 2007 Jul 18;(3):CD003519. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17636727>>
24. MINKOF, H. – CHERVENAK, F., Elective Primary Cesarean Delivery. N Engl J Med 348, 10, March 6, 2003, <http://www.kofinasperinatal.org/files/Elective_primary_cesarean_section.pdf> p.946–950
25. MOŽNÝ, I., Rodina a společnost, Praha, SLON, 2011, sv. 38. ISBN 978-808-6429-878
26. MUNZAROVÁ, M., Zdravotnická etika od A do Z, Praha, Grada, 2005, ISBN 80-247-1024-2 s. 43–46
27. PAKENHAM, S. – CHAMBERLAIN, M.S. – SMITH, G.N. Women's Views on Elective Primary Cesarean Section, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17169232>>
28. PISTINER, M. – GOLD, DR – ABDULKERIM, H. – HOFFMAN, E. – CELEDÓN, JC. Birth by cesarean section, allergic rhinitis, and allergic sensitization among children with a parental history of atopy. <<https://www.google.cz/#q=Birth+by+cesarean+section%2C+allergic+rinitis%2C+and+allergic+sensitization+among+children+with+a+parental+history+of+atopy>>

29. ROZTOČIL A., Císařský řez na přání pacientky – ano či ne. Interní medicína – mezioborové přehledy 2003 / 2, [2013-05-11], <<http://www.solen.cz>>, s. 13–15
30. ROZTOČIL A., Císařský řez a psychosociální indikace, <<http://zdravi.e15.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/cisarsky-rez-a-psychosocialni-indikace-172544>>[2014-01-18], s. 1
31. SARACCI, R. – NILSTUN, T. – HABIBA, M. – LINGMAN, G. – DAFRÉ, M. – CUTTINI, M., Cesarean delivery on maternal request: Can the ethical problem be solved by the principlist approach? (17. 8. 2008), <<http://www.biomedcentral.com>>
32. SPONG, CY., LANDON, MB., GILBERT, S., et al. Risk of uterine rupture and adverse perinatal outcome at term after cesarean delivery. Obstet Gynecol, 2007, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17906012>> p. 801–807
33. STRAŇÁK Z., Elektivní císařský řez z pohledu neonatologa, <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/problematika-elektivniho-cisarskeho-rezu-z-pohledu-neonatologa-449540> >
34. VÁCHA, M. – KONIGOVÁ, R. – MAUER, M., Základy moderní lékařské etiky, Praha, Portál 2012, ISBN 978-80-7367-780-0, s. 10
35. VÁCHA, M., Čtyři principy lékařské etiky. Výukový materiál, ústní prezentace, <http://www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/etika/.../xtyxi_principy_xesky_2011.ppt >
36. VELEBIL, P. – KOTEROVÁ, K. – KROFTA, L. – ŠAFÁŘ, P. – KŘEPELKA, P., Vaginální porod po císařském řezu, <<http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/vaginalni-porod-po-cisarskem-rezu-449541>>
37. VILLAR, J. – CARROLI, G. – ZAVALA, N. – DONNER, A. – WOJDYLA, D. – FAUNDES, A. – VELAZCO, A. – BATAGLIA, V. – LANGER, A. – NARVÁEZ, A. – VALLADARES, E. – SHAH, A. – CAMPODÓNICO, L. – ROMERO, M. – REYNOSO, S. – DE PÁDUA, KS – GIORDANO, D. – KUBLICKAS, M. – ACOSTA, A.; World Health Organization 2005 Global Survey on Maternal and Perinatal Health Research Group. BMJ. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. 2007 Nov 17; 335(7628):1025.(30.10.2007) <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17977819>>
38. WILMINK, FA – HUKKELHOVEN, CWPM – LUNSHOF, S. – et AL. Neonatal outcome following elective cesarean section beyond 37 weeks of gestation: a 7-year retrospective analysis of a national registry. Am J Obstet Gynecol 2010; (202:250.e1-8), abstrakt <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937810000827>>
39. Etika, studijní texty, 2 LF UK Praha, <<http://www.lf2.cuni.cz/info2lf/ustavy/uzvle/text.htm>>
40. Komentář Výboru OSN pro práva dítěte k nejlepšímu zájmu dítěte. <<http://www.vlada.cz/cz/ppov/rp/aktuality/vybor-osn-pro-prava-ditete-vydal-komentar-k-nejlepsimu-zajmu-ditete-107820/>>
41. Úmluva o právech dítěte, Vydáno v New Yorku, dne 20. listopadu 1989, <<http://www.vlada.cz/cz/pracovni-a-poradni-organy-vlady/rp/dokumenty/zpravy-plneni-mezin-umluv/umluva-o-pravech-ditete-42656/>>
42. Zdravotnictví ČR 2012 ve statistických údajích, <www.uzis.cz/system/files/kardcz2012.pdf>
43. AAP Policy Statement, The Transfer of Drugs and Other Chemicals Into Human Milk, revised, Pediatrics Vol. 108 No. 3 September 1, 2001, <<http://pediatrics.aappublications.org/content/108/3/776.full>>, p. 776–789
44. AAP, Breastfeeding and the Use of Human Milk, (27.2.2012) <<http://pediatrics.aappublications.org/content/129/3/e827>>
45. American Society for Nutrition 2012, Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. Am J Clin.Nutr. May 2012 vol. 95 no. 5, <<http://ajcn.nutrition.org/content/95/5/1113.abstract>> p. 1113–1135
46. FIGO committee for the ethical aspects of human reproduction and women's health. Gynecol Obstet Invest 1999;48: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10610350>> p.73–77
47. FIGO, Bioethics Training Curriculum 2013, <http://www.figo.org/publications/ethical_guidelines/Bioethics_Curriculum>p. 68–70
48. National Institutes of Health state-of-the-science conference statement. Cesarean delivery on maternal request. March 27–29, 2006. Obstet Gynecol 2006, 107, <http://digitalcommons.law.umaryland.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1185&context=fac_pubs> p. 1386–1394
49. Deset kroků na podporu kojení, <<http://www.kojeni.cz/10kroku.php>>

Přirozený průběh spontánního hojení kefalhematomu

Matas M., Tobrmanová H., Dort J.

Neonatologické oddělení Fakultní nemocnice Plzeň

ÚVOD

Kefalhematom je porodní poranění, definované jako subperiostální krvácení omezené na povrch jedné kosti, ve většině případů bez průvodních změn na kůži. Na rozdíl od caput succedaneum a subgaleárního krvácení je ohraničen lebečními švy.^[8] Nejčastěji se nachází nad parietální kostí, méně často nad kostí okcipitální. Vzniká tlakem porodních cest při naléhání hlavičky během porodu, rizikovým faktorem pro vznik kefalhematomu je také instrumentální porod forcipem nebo vakuomextrakcí. Kefalhematom se zvětšuje během několika hodin po porodu, jeho podkladem může být v 5 % lineární fraktura lebky (nevyžadující léčbu), výjimečně je přítomna současně fraktura s impresí.^[5]

Klinicky jde o přesně ohraničený, při palpaci fluktuující nebo pružný útvar nad lebeční kostí. Během prvních týdnů kefalhematom vzácně kalcifikuje a následně osifikuje, avšak v následujícím, i několika-měsíčním období dochází k resorpci osifikovaného kefalhematomu a remodelaci kosti do původního tvaru, bez narušení symetrie kalvy. Z těchto důvodů také dle světově akceptované pediatrické a neonatologické literatury nevyžaduje léčbu.^[1,2,7,9,10,11] Punkční evakuace, drenáž, nebo dokonce operativní odstranění kefalhematomu nejsou dle stejných autorů indikovány nejen pro riziko zavlečení infekce. U větších kefalhematomů se v úvodu doporučuje sledovat krevní obraz pro možnost anemizace a hladinu bilirubinu pro možnost progresu ikteru z extravazálního rozpadu erytrocytů.^[2,7,9]

CÍL PRÁCE

Potvrdit předpokládaný dobrý výsledný stav po spontánním hojení kefalhematomu.

DESIGN STUDIE A METODIKA

Retrospektivní studie u vzorku dětí porozených ve Fakultní nemocnici Plzeň starších dvou let.

V rozmezí let 2004 až 2010 bylo ve FN Plzeň porozeno 20097 živě rozených dětí. Z tohoto počtu byl u 406 novorozenců diagnostikován jednostranný nebo oboustranný parietální nebo okcipitální kefalhematom. Incidence kefalhematomů tak dosahuje 2,02%.

U všech těchto pacientů byl zjišťován výsledný stav po zhojení kefalhematomu. Nález na kalvě byl zjišťován u dětí ve věku 2–9 let. Primárně bylo vycházeno z dostupných údajů z prováděných zobrazovacích vyšetření hlavy (RTG lbi, NMR mozku), kterým byli někteří pacienti vystaveni z důvodu diagnostiky a léčby jiných patologických stavů. Dále byla prozkoumána všechna klinická vyšetření prováděná během ambulantních kontrol nebo hospitalizací na některém z dětských oddělení Fakultní nemocnice Plzeň a v Centru vývojové péče Neonatologického oddělení FN Plzeň. U pacientů, kteří nebyli nikdy vyšetřeni ani léčení v naší nemocnici byli kontaktováni buď přímo rodiče nebo ošetřující praktičtí pediatři pro děti a dorost.

Z celkového počtu 406 dětí, u kterých byl po narození diagnostikován kefalhematom, byly zjištěny informace o vývoji a současném klinickém nález na kalvě u 306 dětí. Ani jeden z jednoho sta pacientů, u kterých nebyl zjištěn klinický nález a současný stav, nebyl vyšetřován ani sledován na žádném z oddělení či klinik Fakultní nemocnice v Plzni. Informace se nepodařilo zjistit z důvodu nedostupných kontaktních údajů pacientů.

VÝSLEDKY

V období let 2004–2010 bylo ve Fakultní nemocnici Plzeň porozeno celkem 20097 novorozenců. U celkem 406 dětí byl klinicky zachycen kefalhematom jako následek porodního traumatismu. Průměrná incidence kefalhematomu je tedy za dané období 2,02%. (tab. 1)

Ze sledovaného souboru 406 dětí byl uvedenou metodikou sběru informací u 306 (75,3%) zjištěn výsledný klinický nález na hlavě. Z tohoto počtu dětí bylo u 4 dětí zjištěno, že byly sledovány pro nález osifikovaného kefalhematomu. Během observace a při konzervativním postupu ve třech případech došlo ke kompletní reparaci nálezu bez reziduální asymetrie kalvy. Pouze v jednom případě přetrvával nález kvadrucelie jako kosmetické abnormality tvaru lbi, nález nebyl hodnocen jako patologický a dítě nebylo dále léčeno ani vyšetřováno do současného stáří tří let. Tento jeden zachycený případ představuje 0,33% ze všech pacientů, u nichž byl současný klinický nález event. reziduum kefalhematomu na hlavě zjištěn. (tab. 2)

Tabulka č.2

Počet dětí s kefalhematomy 2004–2010	Zjištěný status quo	Informace nedostupné	Kvadrucelie kosmetická
406	N=306	N=100	N=1
100%	75,3%	24,6%	0,33%

DISKUZE

Dle zjištěných výsledků vyplývá, že kefalhematom je porodním traumatem, které postihuje asi 1 z 50 novorozenců (FN Plzeň) za sledované období let 2004–2010. Následky ve smyslu trvalé asymetrie kalvy byly zjištěny u jednoho dítěte (0,33%). Takto nízká incidence reziduálního nálezu, který je navíc de facto pouze kosmetickým defektem, neoprávněňuje ani neindikuje aktivní přístup v časném novorozeneckém období a provádění punkčních výkonů k odstranění kefalhematomu.

Tabulka č.1

Sledované roky	Počet živě narozených dětí	Počet dětí s kefalhematomem	Procento dětí s kefalhematomem	Počet reziduálních nálezů na hlavě
2004	2060	49	2,37%	
2005	2210	32	1,45%	
2006	2463	50	2,03%	
2007	2810	41	1,46%	
2008	3458	75	2,17%	
2009	3561	89	2,50%	
2010	3535	70	1,98%	1
Celkem	20097	406	2,02%	0,33%

V učebnicích neonatologie a pediatrie není léčba zmiňována.^[1,2,7,9,10,11] Je uváděno spontánní zhojení nejvýše s nerovnostmi na kostech kalvy.^[11] Po punkcích kefalhematomů byly naopak popsány těžké hnisavé komplikace. V některých případech je na určitých pracovištích dokonce neurochirurgie indikována CT vyšetření dítěte i přes jasně prokázaný negativní vliv radiační zátěže na vyvíjející se dětský mozek^[6]. V literatuře lze nalézt zprávy o neurochirurgickém řešení kefalhematomů. Je zajímavé, že žádná, krom jedné, není z oblasti Evropy nebo Severní Ameriky.^[3,4,5]

ZÁVĚR

Na základě této práce autoři potvrdili příznivý konečný výsledek po spontánním zhojení kefalhematomu. Prakticky vždy dochází ke kompletní regresi nálezu. Aktivní zasahování do procesu hojení punkcemi nebo dokonce neurochirurgickým operačním výkonem^[6] není indikované. Na základě literárních informací a vlastních zkušeností a zjištění by takový postup mohl být za hranicí postupu lege artis.

LITERATURA

1. Nelson Essentials of Pediatrics 6th edition: Karen Marcdante, Robert M. Kliegman, Richard E. Behrman.
2. Avery's Diseases of the Newborn: Christine A. Gleason, Sherin Devaskar.
3. Pediatr Neurosurg. 2007; 43(6): 492-7. Ossified cephalhematoma: Gupta PK, Mathew GS, Malik AK, Al Derazi T. Kingdom of Bahrain.
4. J Craniofac Surg. 2012 Sep; 23(5): e505-7 Diagnosis and treatment of ossified cephalhematoma. Guclu B, Yalcinkaya U, Turkey.
5. The Journal of Pediatrics Volume 41, Issue 2, Pages 125-132, August 1952 Cephalhematoma associated with fracture of the skull, Kendall, Woloshin.
6. Pediatr. pro praxi 2010; 11(4): 252–254 Porodní kefalhematomy – punktovat, či nepunktovat? Brichtová.
7. Dort J: Neonatologie. 2004.
8. Příbylová H. in Poláček K. a kol: Fyziologie a patologie novorozence, 1981.
9. Zoban P. in Lebl J. a kol: Klinická Pediatrie 2012.
10. Rennie Janet M: Robertson's Textbook of Neonatology, 4th.ed. 2005.
11. Levene MI, Chervenak FA: Fetal and Neonatal Neurology and Neurosurgery, 4th ed. 2009.

POZVÁNKA NA KONFERENCI

VČASNÝ SCREENING KRITICKÝCH VROZENÝCH SRDEČNÍCH VAD NOVOROZENCŮ

Místo: Velká posluchárna Teoretických ústavů Lékařské fakulty, Hněvotínská 976/3, Olomouc

Datum: 9. září 2014

Čas: 9,30–14,00 hod.

Účastnický poplatek: **200 Kč**

150 Kč pro členy České neonatologické společnosti nebo členy Perinatologické sekce ČAS

Přihlášky a podrobnosti: www.hanakovydney.cz (v provozu od 27.června 2014)

Simultánní překlad z angličtiny.

Místo a začátek se mohou změnit. Bližší na www.hanakovydney.cz.

Obsahem konference bude seznámení s jednoduchým a nepovinným screeningem vrozených kritických srdečních vad u novorozenců před propuštěním z novorozeneckého oddělení.

Mimořádným hostem konference bude Anne de-Wahl Granelli (University of Göteborg, Švédsko), která první popsala tuto metodu v British Medical Journal v roce 2009.

Od té doby byla její metoda využívající pulsní oximetrie použita u statisíců dětí.

Dále budou prodiskutovány zkušenosti a technické možnosti v českém prostředí.

Bližší informace k dispozici spolu s přihláškami na www.hanakovydney.cz

*Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci
Česká neonatologická společnost ČLS JEP
Nadační fond Děti na dlani*

Ustanovená perinatologická centra v České republice

Věstník MZČR, částka 2, vydáno 29. dubna 2014

Perinatologická centra vysoce specializované intenzivní péče v perinatologii (PCIP)

1. Fakultní nemocnice v Motole, IČ 00064203, V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
2. Všeobecná fakultní nemocnice, IČ 00064165, U Nemocnice 499/2, 128 08 Praha 2
3. Ústav pro péči o matku a dítě, IČ 00023698, Podolské nábřeží 157, 147 00 Praha 4-Podolí
4. Fakultní nemocnice Plzeň, IČ 00669806, Edvarda Beneše 1128/13, 305 99 Plzeň
5. Fakultní nemocnice Hradec Králové, IČ 00179906, Sokolská 581, 500 05 Hradec Králové
6. Fakultní nemocnice Olomouc, IČ 00098892, I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
7. Fakultní nemocnice Ostrava, IČ 00843989, 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba
8. Fakultní nemocnice Brno, IČ 65269705, Jihlavská 20, 625 00 Brno
9. Krajská zdravotní, a. s. – Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem o.z., IČ 25488627, Sociální péče 3316/12a, 401 13 Ústí nad Labem
10. Krajská zdravotní, a. s. – Nemocnice Most, o.z. IČ 25488627, J. E. Purkyně 270, 434 64 Most
11. Nemocnice České Budějovice, a. s. IČ 26068877, B. Němcové 585/54, 370 01 České Budějovice
12. Krajská nemocnice T. Bati, a. s., IČ 27661989, Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín

Perinatologická centra intermediární péče (PCIMP)

1. Thomayerova nemocnice Praha, IČ 00064190, Praha 4, Krč, Vídeňská 800
2. Nemocnice Na Bulovce, Praha, IČ 00064211, Praha 8, Budínova 67/2
3. Pardubická krajská nemocnice, a. s., IČ 27520536, Pardubice IV, Pardubičky, Kyjevská 44
4. Městská nemocnice Ostrava, IČ 00635162, Ostrava, Moravská Ostrava a Přívoz, Nemocniční 42/20
5. Krajská nemocnice Liberec, a. s., IČ 27283933, Liberec I-Staré Město, Husova 357/10
6. Oblastní nemocnice Mladá Boleslav, a. s., IČ 27256456, Mladá Boleslav II, tř. Václava Klementa /23
7. Oblastní nemocnice Kolín, a. s., IČ 27256391, Kolín III, Žižkova 146
8. Karlovarská krajská nemocnice a. s., IČ 26365804, Karlovy Vary, Bezručova 19
9. Oblastní nemocnice Kladno, a. s., IČ 27256537, Kladno, Vančurova 1548
10. Nemocnice Hořovice, NH Hospital, a. s., IČ 27872963, K Nemocnici 1106 268 31 Hořovice
11. Nemocnice Havlíčkův Brod, IČ 00179540, Havlíčkův Brod, Husova 2624

XXX.

NEONATOLOGICKÉ DNY s mezinárodní účastí

Česká neonatologická společnost, Ústav pro péči o matku a dítě a 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy Vás zvou na výroční **XXX. Neonatologické dny** (s mezinárodní účastí), které se poprvé v historii české neonatologie uskuteční v **Praze** v termínu **8. – 10. 10. 2014**

Informace o programu a registraci naleznete na stránkách:

www.amepra.cz/neodny2014

Hlavní téma: Aktuální problémy péče o donošené a nedonošené novorozence

**Perinatologie • Respirace • Výživa • Psychomotorický vývoj • Fyziologický novorozenec
Varia • Krátká sdělení • Posterová sdělení**

Vědecký výbor:

prim. MUDr. Lumír Kantor, Ph.D., prim. MUDr. Jozef Macko, doc. MUDr. Jan Janota, Ph.D.,
doc. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc., MUDr. Marian Kacerovský, Ph.D.

Organizační výbor:

doc. MUDr. Zbyněk Straňák, CSc., doc. MUDr. Jan Janota, Ph.D., doc. MUDr. Jaroslav Feyereisl, CSc.,
MUDr. Sylva Šebková, MUDr. Simona Feyereislová

Místo konání:

Dorint Hotel Don Giovanni Praha, Vinohradská 157a, Praha 3

Generální sponzor:



To nejlepší z přírody. To nejlepší pro přírodu.

Hlavní sponzoři:



NUTRICIA

Pořadatel:

AMEPRA, s.r.o., Španělská 10, 120 00 Praha 2
tel: +420 221 180 272, www.amepra.cz



Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 22.–24. 1. 2014

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

Omluven: Zoban

Členové revizní komise: Hanzl, Janota, Poláčková

Zástupci regionů: Černý, Janec

Hosté: Lucie Žáčková – ředitelka Nedoklubko, Ing. Fibinger s asistentkou – ředitel nadační fond Děti na dlani

Místo: Bořetice Kraví Hora

Zapsal: Dort

Schválil: Kantor

Program – začátek 9,00 hod, konec 16,30

1. Kontrola zápisu
2. Výběrová řízení na perinatologická centra a centra intermediární péče – Kantor, Čihař
3. DRG, hmotnost a ventilace – zatím odmítnuté změny, strategie prosazení – Kantor
4. IROP – současný stav (Kantor)
5. Věstník MZ – připomínky (Dort)
6. Předčasné propouštění – připomínky (Dort)
7. Perinatologický program MZ ČR 2014 (Kantor)
8. Personální situace na centrech, otázky kolem L1, L2, L3 (Dort, Kantor)
9. Databáze rizikových novorozenců ČR – aktuální stav (Plavka)
10. Doporučení – (Hanzl)
11. Návrh na ocenění knihy Neonatologie (Kantor)
12. Neonatologické dny 2014 – informace (Straňák)
13. Hospodaření, členství v ČNeoS (Čihař)
14. Stanovy – základní návrh k diskuzi, ustanovení komise (Straňák)
15. Zpráva – Česká pediatriká společnost (Biolek)
16. Pediatrický kongres Zlín 18.-20.9., Zlín – neonatol. blok (Kantor)
17. Babyboxy – aktuální situace (Kantor)
18. Nadace Děti na dlani (Ing. Fibinger, Kantor)
19. Miss Face (Kantor)
20. Nedoklubko (Kantor)
21. Sdružení rané péče – návrh na společnou deklaraci (Kantor)
22. Různé

1. Kontrola zápisu

Podle programu

2. Výběrová řízení na perinatologická centra a centra intermediární péče – Kantor, Čihař

Proběhlo výběrové řízení na superspecializovanou péči – perinatologická centra – jednání na MZ 21. 1., tedy včera, neuzavřeno a komise opět zasedne v polovině února k dokončení úkolu. PCIMP konec žádostí 2. 2. 2014. Podmínka: počet porodů min. 1000/rok. V případě, že žadatel nesplní podmínky pro porodnickou část, může požádat o vykazování výkonů neonatální IP na doporučení ČNeoS a se souhlasem VZP. Při výběru PCIMP bude přihlíženo k názoru regionálních koordinátorů pro neonatologii a perinatologii. Seznam pracovišť PCIP a PCIMP bude zveřejněn ve věstníku MZ v 1.P.2014

3. DRG, hmotnost a ventilace – zatím odmítnuté změny, strategie prosazení – Kantor

Změny pracně navržené ČNeoS v souladu s NRC nebyly bez udání důvodu akceptovány a nebyly zahrnuty do úhradové vyhlášky.

Kantor zjistí, kdo je za úhradové vyhlášky zodpovědný a kterým směrem jednání vést.

Úhradová vyhláška a přílohy 2014: Jednotná sazba pro celou ČR, indexace.

Pro NEO je výhodnější používat PH pro děti pod 1000 g, pro děti nad 1000 g může být výhodnější ÚPV a komorbidity. „Žluté dg.“ významně navyšují platbu (např. RDS P22.0, P 22.9).

4. IROP – současný stav (Kantor)

Projekt probíhá, je t. č. u EK. Bylo požádáno o rozšíření na stavební dotace. Předběžně je požádáno o 700 mil. Kč na přístroje pro neonatologii a perinatologii, dále 1300 mil pro stavební úpravy, tedy celkem dvě miliardy. Dotaci nelze čekat dříve než za dva roky. Kantor průběžně sleduje zprávy, v případě potřeby budeme opět požádání o spolupráci.

5. Věstník MZ – připomínky (Dort)

Neonatologickou péči na PC zajišťují neonatologové nepřetržitě. Porodnická péče na PC není zajišťována trvale porodníkem s atestací z perinatologie a fetomaternální medicíny.

V té souvislosti opět zjištěno, že není znám přesný počet intenzivních lůžek dle kategorií a zda jsou nasmlouvaná nebo ne. Liška zjistí na příště skutečné počty nasmlouvaných lůžek resuscitační péče na všech PC.

6. Předčasné propouštění – připomínky (Dort)

Řada podmínek vřazena na základě připomínek zástupců OS PLDD a SPLDD.

Biolek, Černý – diskuse o vyplňování reverzu ve vytečkové části. Jako schůdné se jeví odkazovat na informace, uvedené v příloze č. 1. Nicméně debata bude pokračovat i příště, Černý byl požádán o seznam diagnóz

7. Perinatologický program MZ ČR 2014 (Kantor)

Pravděpodobně na rok 2014 bude MZ uvolněno 1 mil.Kč. Kantor bude kontaktovat MZ za účelem včasného zjištění.

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

Kvalifikovaní neonatologové (L3) nebo lékaři po kmeni (L2) se nedostávají na některých PC. Každoročně však atestuje cca 10 neonatologů, mladí lékaři z PC získávají certifikát po kmeni, a tím se personální situace vylepšuje. Převažuje názor zachovat horizontální prostupnost mezi pediatrickými obory (neo, dětské, PLDD) proti variantě ustavení neo jako základní obor.

Návrh dalšího postupu vyjednat úpravu vzděl. programu dětské lékařství – snížit počet měsíců povinné praxe neonatologa mimo vlastní pracoviště. Tím způsobem, že neonatologie na PC bude postavena na úrovni výuky v ped. minimálně jako na akreditovaných DO I. typu.

Straňák – pro lékaře PC by byla výhoda zvýšit podíl neonatologie (např. 6 měsíců) v kmeni.

Další práce v oblasti vzdělávání Dort, Biolek.

9. Databáze rizikových novorozenců ČR – aktuální stav (Plavka)

Demoverze k dispozici a připomínkám cca do konce února. Zůstává základní podmínka úspěchu kdo bude vyplňovat údaje. Bude k dispozici papírový sběrný formulář pro sběr dat již v průběhu hospitalizace, zadání pak bude moci provádět i THP pracovník.

10. Doporučení – (Hanzl)

Téma Dítě drogově závislé matky zastaralé. Bude vyřazeno a zpracováno nově Kolářová

Téma Fyziologický novorozenec diskuse o užitečnosti, hlasováním zamítnuto.

11. Návrh na ocenění knihy Neonatologie autorů Straňák, Janota (Kantor)

Cena ČLS návrh schválen hlasováním (9 pro z 11)

12. Neonatologické dny 2013 – hodnocení

Plavka Organizační stránka hladký průběh, Odborná stránka ještě více zapojovat mladé, honorary lecture měla úspěch.

13. Neonatologické dny 2014, říjen 8.–10. (Straňák), Hotel Don Giovanni

Konferenční centrum pro 300–400 osob, prostory pro poster a expozice firem jsou dostatečné.

Zahájení a presymposium v Karolinu, krátký raut do 21 hodin.

Gala večer v Anežském klášteře, plánována přednáška o historii české neonatologie. Obrazovou dokumentaci poslat Straňákovi. Bude vyzván Zoban.

Odborný program návrh na prezentace vybraných posterů.

Vědecký výbor již pracuje.

1. blok zaplněný

2. blok Respirace silně obsazený

3. blok Výživa naplněn

4. blok Funkční echo, multiorganové selhání

5. blok FN, patofyziologie hyperbilirubinemie

Odborný program návrh na prezentace vybraných posterů. Posterwalk.

14. Neonatologické dny 2015

Macko – návrh na Zlín, jiný zájemce o pořádání se nehlásil

15. Stanovy – základní návrh k diskuzi, (Straňák)

Ustanovení komise pro inovaci stanov ČNeoS Straňák, Dort, Čihař, Kokštejn

Straňák rozešle pracovní verzi členům výboru, připomínky k materiálu odesílat mailem cca do konce února členům komise, budou projednány na příštím výboru. Cílem je přijmout nové stanovy tak, aby podle nich proběhly následující volby v roce 2016.

16. Hospodaření, členství v ČNeoS (Čihař)

Navýšení z 298 na 323 členů za rok 2013. Seznam nových členů bude součástí NeoListů.

Příspěvky 150 Kč za rok, důchodci a ženy na MD 100 Kč.

Hospodaření za rok 2012 zašle Čihař, informace bude přílohou zápisu.

Příhlášky papírové se zasílají na ČLS, pak je dostane Čihař k potvrzení, možno zasílat rovnou Čihařovi, který pak odešle zpět na ČLS. Zkusí zajistit přihlášky na www.neonatology.cz.

17. Česká pediatriká společnost zpráva o aktuální situaci (Biolek)

Předseda Zeman, místopředseda Biolek, vědecký sekretář J. Švorc

18. Pediatrický kongres Zlín 18.–20. 9. 2014 – neonatol. blok (Kantor)

Prof. Hrstková požádala o přednesení bloku. Nutno zjistit tema, koordinátorem by byl Macko.

19. Neo Listy

Čihař vybízí k zasílání příspěvků, kazistiky jsou vítány.

20. Mezinárodní kongres Praha květen

Financování nedostatečné, prosba o zjišťování dalších zdrojů Černý. Hrozí zrušení kongresu.

21. Nedoklubko (Kantor)

Představena nově ustavená ředitelka paní Lucie Žáčková.

Uvedla své představy o práci Nedoklubko. Ze strany výboru vyjádřena podpora sdružení jako velmi důvěryhodného partnera. Potvrzen podíl na Dnu purpurového srdce a jiných aktivitách. Téma konference Purpur. Srdce upřesní výboru paní Žáčková do dalšího jednání výboru.

Představení knížky Pohádky pro Kulišky 1. díl a již vyšel 2. díl. Navrhuje dodat po jednom výtisku na oddělení pro maminky a jejich děti.

V březnu by měla vyjít kniha terapeutických pohádek. Bude nabídnuta na odděleních pro rodiče. Představen projekt křesla pro klokánkování, .Navrženo do projektů nadace.

Putovní výstava „Nedonošené není postižené“ pro PC.

Zaslat paní ředitelce seznam mailových adres výboru, členové souhlasí.

22. Nadační fond Děti na dlani (ing. Fibinger, Kantor)

Nadační fond shromažďuje peníze od sponzorů pro užitečné účely v zájmu novorozenců v rámci celé ČR. Nadační fond byl zaregistrován na sklonku prosince 2013, základní myšlenkou je transparentnost. Ve správní radě jsou 4 členové ČNeoS ze sedmi, tím je zajištěn významný podíl při rozhodování o využití peněz. Prezentace s kontakty bude přílohou zápisu.

V současné době je žádoucí shromažďovat podněty pro projekty s dosahem po celé ČR.

23. Babyboxy – aktuální situace (Kantor)

Přes 60 BB v ČR, pan Hess upozorněn na příliš vysoký počet. Není daleko doba, kdy bude na jednu porodnici jeden babybox. Takové množství je patně nejvyšší na světě!

Stanovisko právníků z Motola a stanovisko ČNeoS přiloženo k zápisu. Mydlilová zašle Dortovi právní stanovisko v elektronické verzi.

24. Schůzka vrchních sester NEO v Olomouci Kantor

Hodnoceno vrchními sestrami velmi příznivě. Další setkání by se mělo odehrát na konferenci v ČB 22.–23. května. Bylo by dobré obnovit činnost sekce ČAS, výbor by tak získal partnera v oblasti ošetrovatelství.

25. Perinatální hospicová péče

PhDr. Petra Tenglerová, Rodinné centrum Heřmánek Olomouc poslala Kantorovi informaci o tomto druhu péče. Bližší informace nejsou známy, výbor bere na vědomí. Pokud by někdo měl poznatky o činnosti této aktivity, dá ostatním k dispozici zkušenosti.

26. Společnost pro ranou péči (Mgr. Hradílková) – návrh na společnou deklaraci (Kantor)

Iniciativa Společnosti navázat rozsáhlou vzájemnou spoluprací formou společné deklarace. Spolupráce našich pracovišť se Společností je navázána dávno a funguje.

Výbor necítí potřebu se písemně ke spolupráci zavazovat, a proto odmítl smlouvu o spolupráci podepisovat.

27. Miss Face (Kantor)

Projekt bude pokračovat, opět přislíbena spolupráce ze strany Miss Face. Model z loňska by se mohl opakovat. Jedno oddělení pražské a jedno mimopražské. Zisk z 30. 10. 2013 byl rozdělen do VFN a Olomouce v poměru 50:50 v celkové hodnotě 68 679 Kč.

28. Baby Friendly Hospital

Školení edukátorů 20. března od 9:00 Lékařský dům

Advisory Board k Synagisu 23. 1. 2014, 16,30–17,30 hod

Diskuse o rozšiřování indikačních kritérií navázala na závěry AB z dubna 2013.

Board ve složení Poláčková, Kokštein, Liška, Čihař, Dort rozšířen o Kantora a Macko, který připravil přehled indikačních kritérií v jiných zemích. Na základě toho byly navrženy ještě úpravy, především v oblasti hledání kompromisu mezi kritérii III.a a III.b., diskuse bude proto dále pokračovat po určení intermediálních center. Závěr bude předán výboru ke konečnému rozhodnutí.

Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 16. 4. 2014

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

Omluven: Plavka

Členové revizní komise: Hanzl, Janota, Poláčková

Zástupci regionů: Černý, Janec

Hosté: 0

Místo: ÚPMD

Zapsal: Dort

Schválil: Kantor

Program – začátek 9,00 hod

1. Kontrola zápisu
2. Výběrová řízení na perinatologická centra a centra intermediární péče – Kantor, Čihař
3. IROP – současný stav (Kantor)
4. Perinatologický program MZ 2014 (Kantor)
5. DRG, hmotnost a ventilace – Kantor, Macko, Liška
6. Synagis – indikační kritéria (Čihař)
7. Databáze rizikových novorozenců ČR – aktuální stav (Plavka)
8. Stanovy – základní návrh k diskusi, (Straňák a komise)
9. Nedoklubko – Den purpurového srdce (Kantor)
10. Neonatologické dny 2014 – informace (Straňák)
11. Pediatrický kongres Zlín 18.–20. 9., Zlín – neonatol. blok (Kantor)
12. Neonatologické dny 2015 (Macko)
13. Zpráva – Česká pediatrická společnost (Biolek)
14. Nadace dětí na dlani (Kantor)
15. Různé (Národní zdravotnické fórum, hlášení časné morbidity, místo dalších schůzí, další akce)

1. Kontrola zápisu

Podle programu

2. Výběrová řízení na perinatologická centra a centra intermediární péče – Kantor, Čihař

Centra PCIP a PCIMP schválena všemi složkami a vyjdou ve Věstníku v dubnu.

Ta centra, která nedostala statut intermediárního centra budou mít i dále propláceny neonatologické kódy jako dosud

3. IROP – současný stav (Kantor)

Projekt probíhá. Byli jsme přechodně z IROP vyřazení, ale v současné době se podařilo i po setkání s ministrem zdravotnictví dostat zpět. Proces specializace péče je nutno dokončit a projekt sítě PC podpořit s pomocí dotací IROP. Aktuálně projekt prošel MZ a Ministerstvem pro místní rozvoj. Nyní bude předložen Evropské komisi.

4. Dotace z Norských fondů

– ještě není pro neonatologii zavřena. Očekáváme další vývoj.

5. Perinatologický program MZ 2014 (Kantor)

Letos dotace asi 140 000 na jedno centrum (společně pro neon a gpk) s obvyklou 50 % účastí zařízení.

6. DRG, hmotnost a ventilace – Kantor, Macko, Liška

Spolupráce s NRC – zástupcem ustanoven Macko.

Vloni navrhován jeden univerzální kod ventilace novorozence, letos jsme opět NRC připomínkovali, zatím pokyn k vykazování MZ nevydalo.

7. Synagis – doporučená indikační kritéria (Čihař)

Poradní board jednal o event. rozšíření po dobu dvou let. Na posledním jednání 10.4. board hlasováním schválil novou variantu. Tato varianta předložena výboru k projednání.

Výbor souhlasí, aby se hlasování o přijetí nových kritérií zúčastnili všichni přítomní včetně zástupců pracovišť.

Hlasování :

S přijetím aktualizovaných kritérií souhlasí 14 přítomných, 2 jsou proti, nikdo se nezdržel.

Čihař bude dál jednat s pojišťovnami a SÚKL.

Diskuse:

Straňák – jaký je význam indikačního formuláře? Čihař zjistí potřebnost formuláře u MUDr. Šustkové na VZP.

Výbor ČNeoS tímto nová kritéria přijal v následujícím znění:

DOPORUČENÁ INDIKAČNÍ KRITÉRIA PRO RSV PROFYLAXI (SYNAGIS) U NOVOROZENCŮ (tato kritéria jsou určena k dalšímu projednání Státním ústavem pro kontrolu léčiv a zdravotními pojišťovnami).

1. Novorozenci s BPD narození v gestačním věku 28+6 a dříve. Pro tyto pacienty platí věkový limit 12 měsíců nebo 12 měsíců od propuštění z Perinatologického centra.

2. Novorozenci narození v gestačním věku $\leq 28 + 6$ nebo s porodní hmotností $\leq 1000g$, bez BPD, narození maximálně 6 měsíců před začátkem nebo propuštění v průběhu RSV sezóny

3. Novorozenci narození v gestačním věku $29 + 0 - 31 + 6$, bez BPD, s porodní hmotností $\leq 1500g$, narození maximálně 6 měsíců před začátkem RSV sezóny nebo propuštění v průběhu RSV sezóny (1. 11.–31. 3.)

4. Všichni novorozenci s BPD, bez ohledu na gestační týden, kteří vyžadovali léčbu BPD/CLD (oxygenoterapii, bronchodilatorní terapii, kortikoidy, diuretika) ještě 6 měsíců před začátkem RSV sezóny. Tito novorozenci mají nárok na imunoprofylaxi do 2 let věku.

5. Hospitalizovaní nezralí novorozenci, ohrožení nozokomiální RSV infekcí, mají nárok na aplikaci 1 dávky Synagisu.

16. 4. 2014 Výbor České neonatologické společnosti ČLS JEP

8. Předčasné propouštění

PLDD mají pro rodiče připraven informační formulář pro rodiče.

Reverz ve Věstníku – po diskusi výbor souhlasí s tím, že je možné používat i modifikovaný reverz v dané nemocnici. Reverz věstníku stačí vyplnit v tečkované části „ano“ a „viz příloha č.1“.

9. Stanovy – základní návrh k diskuzi, (Straňák a komise)
Připomínky si zašlou členové komise (Straňák, Kokštein, Biolek, Čihař, Dort)

10. Nedoklubko – Den purpurového srdce 13. 11. (Kantor)
Temata: vývojová péče, varia. Časový prostor bude upřesněn. Česká neonatologická společnost připraví opět několik přednášek.

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

Další postup – vyjednat úpravu vzděl. programu dětské lékařství – snížit počet měsíců povinné praxe neonatologa mimo vlastní pracoviště, tím, že neonatologie na PC bude postavena na úroveň výuky v ped. minimálně jako na akreditovaných DO I. typu. Straňák – pro lékaře PC by byla výhoda zvýšit podíl neonatologie (např. 6 měsíců) v kmeni.

Další práce v oblasti vzdělávání Dort, Biolek.

Návrh (Dort) zahájit nové jednání na MZ a VZP:

- stávající počet lůžek na PC je nižší než plánovaný počet ve spádových oblastech podle Věstníku (skutečné počty zašle Liška),
- VZP má povinnost zajistit péči svým pojištěncům,
- ve skutečnosti VZP krátí platbu podle chybějících úvazků.

Výbor pověřuje vedení výboru jednáním v navrženém zájmu.

12. Neonatologické dny říjen 8.–10. 2014, Hotel Don Giovanni (Straňák)

www stránky běží – včetně registrace, programu atd.

13. Pediatrický kongres Zlín 18.–20. 9. – Macko

Neon. blok koordinuje Macko.

14. Neonatologické dny 2015 (Macko)

Zlín – kongresové centrum univerzity

15. Zpráva – Česká pediatrická společnost (Biolek)

Problémy vzdělávání – jednání s MZ – snížit počet základních oborů, sloučit vzdělávací programy s PLDD – z jejich strany zatím nízká ochota k jednání,

Možnost pro obor neonatologie – zlepšit podmínky pro absolvování stáže na pediatrii. Stanovit doby stáží volněji.

Jednání s MZ ohledně platby za hospitalizované matky jako doprovod dítěte – za dítětem.

16. Nadace dětí na dlani (Kantor)

WWW stránky k dispozici. Nyní se hledá odborná náplň – základní informace např. pro těhotné, které zvažují porod doma, atd. ČNeoS podpoří web s tematikou porodů doma pro matky, které se rozhodují.

17. Konference sester ČB 22.–23. května zajištěna včetně jednání vrchních sester

Viz www.neonatology.cz

18. Pracovní skupina ČNeoS pro NI – Lipno 12.–13. června 2014

Zajistit zástupce z každého PC. Pozvánky přijdou na PC centra.

19. Různé

Národní zdravotnické fórum – znovu kontaktovalo předsedu snahou o navázání spolupráce, kterou však předem neobjasnilo. Výbor ČNeoS nebude spolupracovat.

Prezentace z jednání Peri sekce – bude umístěna na www.neonatology.cz

Souhrnná demografická data ČR za roky 2012 a 2013 chybí – starší jsou na stránkách www.kokstein.cz. Kokštein požaduje zpřístupnit chybějící ročníky, Liška předá žádost Plavkovi.

Regionální neonatolog – původně jmenován MZ, v současnosti existuje neoficiálně.

Dohoda obnovit seznam regionálních neonatologů a perinatologů Kantor

Dotaz k prezentaci mortality na konferenci SPM – Janec. Údaje za PC Ústí nesouhlasí (konkrétně slide Mortality NENPH 2005–2006).

Školení v resuscitaci – proběhl kurz v UPMD, úvaha o možném dalším postupu školení, úhrada nákladů na kurz ve Švédsku atd. Obecně diskuze směřovala k tomu, že takový program pod hlavičkou ERC by byl pro ČR velmi dobrý. Bude podporováno. Dohoda ohledně kurzů bude na příštím zasedání. Kantor osloví českou resusc. radu

Vakcinace nedonošených dětí – iniciativa PLDD očkovat podle kalendářního věku nikoli korigovaného. Zbývá projednání s imunologií/vakcinologií.

Prof. Harish Kirpalani – oslovil Zobana se žádostí o **sdělování dat pozdní morbidit**. Zbývá poslat na PC žádost o souhlas.

Přihlášky nových členů ČNeoS – vážně zasílání mezi ČLS a výborem ČNeoS. Biolek zjistí, jakým způsobem je zajištěna cirkulace přihlášek do ČPS. Ve výboru ČNeoS bude pak také zajištěno schvalování přihlášek.

Čihař se pokusí zajistit, aby přihlášky mohly být podávány elektronicky na www.neonatology.cz.

Příští schůze v září, pokud situace nevyžádá jinak. Místo bude upřesněno, v jednání je možnost využívat prostory na ČLS.

Zapsal: Jiří Dort

Schválil: Lumír Kantor



Pro to nejčennější v životě.

HiPP NE

NOVINKA

Pro výživu zdravých novorozenců k doplnění tekutin a energie v prvních dnech života



- ✓ K přímému užití pro rehydrataci a doplnění energie u zdravých donošených novorozenců
 - prevence dehydratace a hypoglykémie
- ✓ Energie 56 kcal/100 ml
 - inspirováno kolostrem
- ✓ Extenzivně hydrolyzovaná bílkovina¹
 - hypoalergenní
- ✓ LCP² - s kyselinou arachidonovou (AA) a dokosaheptaenovou (DHA)
- ✓ Nízká osmolarita
 - 236 mOsm/l
 - prevence osmotických průjmů

¹ Academy of Breastfeeding: Hospital Guidelines for the Use of Supplementary Feedings in the Healthy Term Breastfed Neonate, Breastfeeding Medicine 4, 2009, 175 – 182 · ² Koletzko et al., The roles of long-chain polyunsaturated fatty acids in pregnancy, lactation and infancy: review of current knowledge and consensus recommendations, J. Perinat. Med. 36, 2008, 5 -14.

Důležité upozornění: Doplněk výživy HiPP NE pro podávání per os slouží k doplnění energie a tekutin během prvních dnů života novorozenců. HiPP NE by měl být vždy podáván až po přiložení. Kojení je nej přirozenějším způsobem výživy kojenců. Vyvážená strava během těhotenství a po porodu je prospěšná pro kojení. Každá žena, která zvažuje přestat kojit, by měla být informována, že toto rozhodnutí lze těžko změnit. Je důležité, aby si kojící žena uvědomila, že krmení náhradní výživou omezí tvorbu mateřského mléka. Kojenecká výživa by měla být používána na doporučení lékaře. Je důležité dodržovat způsob přípravy, uchovávání a skladování kojenecké výživy, aby nedošlo k ohrožení zdraví dítěte. Způsob použití a další info na obalech a webových stránkách.

Potravina pro zvláštní výživu.

Materiál je určen pro odbornou veřejnost.

XXIII. Celostátní konference ošetrovatelských profesí pracujících v péči o novorozence

České Budějovice 22.–23. 5. 2014

SBORNÍK PŘEDNÁŠEK A ABSTRAKT

OPTIMALIZACE ENTERÁLNÍ VÝŽIVY S OHLEDEM NA POTŘEBY TĚŽCE NEZRALÉHO NOVOROZENCE

Ambrožová H., Adámková S.

Neonatologické odd. Nemocnice České Budějovice, a. s.

Kazuistika na téma: „Optimalizace enterální výživy s ohledem na potřeby těžce nezralého novorozence“ popisovala zavádění enterální výživy mateřským mlékem. V úvodu bylo dítěti podáváno vlastní mateřské mléko na vatovou štětičku, následovalo první přiložení k prsu, zvyšování četnosti kojení, až k plnému kojení. Edukace matky a podpora laktace probíhala již 2 hodiny po porodu. O 4 dny později byla matka přijata jako doprovod dítěte na oddělení Neonatologie Nemocnice České Budějovice a.s., kde byla neustále v kontaktu s dítětem, včetně klonkání. Na každé krmení bylo dítěti zajištěno čerstvě odstříkané mateřské mléko. S ohledem na individuální stav dítěte se začalo s postupným přikládáním k prsu. Byl popsán počet přikládání k prsu s ohledem na aktuální chování a vyzrálост dítěte. Postupné navyšování kojení a trpělivost matky vedlo k plnému kojení těžce nezralých novorozenců. K otevřené diskusi vyvstává otázka možnosti včasného zajištění hospitalizace matky společně s extrémně nezralým novorozencem a jeho časné přikládání k prsu.

KOJENÍ DĚTÍ PO OPERATIVNÍM PORODU V KNTB A. S., ZLÍN

Baťová L., Svozilová K.

Novorozenecké oddělení KNTB a. s., Zlín

Prezentace shrnuje naše poznatky a zkušenosti v oblasti kojení dětí po operativním porodu. Prioritou je včasný a trvalý kontakt dítěte s rodiči i po operativním porodu, bonding matky (otce) na operačním sále, přikládání dle požadavků dítěte, minimalizace dokrmů. Uložení matky na stejném oddělení s dítětem, zapojení otce do péče. Snaha o včasný rooming in. Statistika plně kojených dětí při propuštění do domácí péče.

TERMOMANAGEMENT JAKO SOUČÁST OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PŘEDČASNĚ NAROZENÉHO NOVOROZENCE

Burešová J., Grohmannová K., Náhlovský J.

Neonatologické oddělení – JIRP FN Plzeň

Důsledný termomanagement je zásadním předpokladem kvalitní ošetrovatelské péče u novorozenců. Předčasně narozené děti jsou v souvislosti s nezralostí jejich orgánů vystaveny mnohým rizikům a zdravotním komplikacím. Vytvoření vhodného termoneutrálního prostředí a minimalizace vzniku neonatální hypotermie se řadí k jedním z nejdůležitějších úkolů v péči o novorozence.

Termomanagement – neboli udržování tělesné teploty v termoneutrálním rozmezí patří k aktuálním tématům současnosti, a to jak z hledis-

ka lékařské, tak ošetrovatelské péče. Cílem termomanagementu novorozence je vytvoření optimálního (termoneutrálního) prostředí, které přispívá k zajištění a udržení správné tělesné teploty dítěte, tzn. teploty v termoneutrálním rozmezí, kdy jsou nároky na činnost dýchacího a oběhového systému nejnižší. Odborné studie o významu optimální tělesné teploty na zdravotní stav novorozence se objevují již ve 20. století a především pak v prvním desetiletí století 21. Závažnost problematiky termomanagementu dokládá i podpora ze strany Světové zdravotnické organizace (WHO), která doporučuje v praxi dodržovat tzv. „teplotní řetězec“. WHO tato doporučení uvádí v pokynech „Thermal Protection of the Newborn: a practical guide“ z roku 1997. Česká neonatologická společnost zahrnuje zásady „teplotního řetězce“ i do svého resuscitačního programu o novorozence.

Nejohroženější skupinou pro rozvoj hypotermie jsou novorozenci nezralí s gestačním stářím do 32. týdne. Osušení novorozence a následné uložení do suché roušky je důležitým krokem při prevenci ztrát tepla. Pokud se jedná o porod nedonošeného dítěte, pak je doporučováno uložení novorozence do termofólie po předchozím osušení anebo do polyethylenového sáčku bez předchozího osušení.

Za optimální tělesnou teplotu novorozence je v současné době považována tělesná teplota v rozmezí 36,5 °C až 37,5 °C, nejlépe 37 °C. Obecně optimální tělesnou teplotu ovlivňuje řada nejrůznějších faktorů, u novorozenců, zejména nedonošených, pak navíc hrají roli specifické tělesné znaky jako nezralost kůže, velký a vlhký povrch kůže nebo nízký objem svalové tkáně. Vzhledem k tomu, že nejčastěji dochází u novorozenců ke ztrátám tepla vlivem čtyř fyzikálních jevů – vypařování, vyzařování, proudění a vedení, je v odborné literatuře v této souvislosti zdůrazňován především faktor teploty okolního prostředí, tzn. teplota na porodním nebo operačním sále, průvan v místnosti, nastavení klimatizace, teplota ošetrovatelské podložky, nedostatečně vyhřátý inkubátor nebo vyhřívané lůžko, teplota rukou zdravotnického personálu aj.

Hypotermie je stav, kdy dochází k poklesu tělesné teploty novorozence pod 36,5 °C. Rozlišovány jsou tři stupně hypotermie – mírná, střední a těžká. Hypotermie, zvláště pak těžká tj. je pokles tělesné teploty pod 32 °C, je u novorozenců vždy brána za škodlivou. Střední hypotermie představuje poměrně široké teplotní pásmo, rozmezí 32,1–35,9 °C. Za vysoce rizikový, přinášející řadu zdravotních komplikací, lze považovat pokles teploty pod 35 °C.

Za nejrizikovější období z hlediska vzniku hypotermie lze považovat období bezprostředně po porodu, kdy může dojít k poklesu tělesné teploty až o 2–4 °C. V této souvislosti je nutné si uvědomit, že při nitroděložním vývoji je dítě obklopeno plodovou vodou o teplotě až 38 °C a porodem se dítě dostává do vnějšího prostředí s teplotou minimálně o deset stupňů nižší. K snížení tělesné teploty může docházet rychlostí 0,1–0,3 °C za minutu, jak je uváděno např. ve studii McCall, 2010. V článku Annibale D., Bissinger R, 2010 je první hodina po porodu nazývána jako „golden hour“ nebo-li, „zlatá hodina“, tzn. hodina s rozhodujícími negativními nebo pozitivními vlivy na další vývoj novorozence. Tento termín je využíván a znám hlavně z oblasti urgentní medicíny a traumatologie a označuje časné období po traumatu, kdy poskytnutí rychlé a kvalifikované lékařské pomoci výrazně ovlivňuje šance na přežití a riziko rozvoje dlouhodobých následků. Termín „golden hour“ je možné použít i v oblasti péče o novorozence, kdy během této první – zlaté hodiny by mělo být rozhodnuto o nejvhodnějším umís-

tění dítěte z hlediska úseku neonatologického oddělení – oddělení fyziologických novorozenců, intermediální péče nebo jednotka intenzivní a resuscitační péče. Měla by být provedena základní opatření v oblasti stabilizace stavu novorozence, včetně zajištění vhodného termoneutrálního prostředí. Dort a kol., 2011, s. 88 uvádí: „V multicentrické studii byla sledována tělesná teplota 5277 novorozenců (PH pod 1500 g) v okamžiku přijetí na jednotku intenzivní péče. Nepříjemně vysoké procento dětí (47 %) mělo v okamžiku přijetí hypotermii pod 36,0 °C.“ Výskyt příjmové hypotermie by neměl dle zahraničních referencí přesáhnout 35%.

Za život ohrožující důsledky hypotermie jsou považovány mělké a nepravidelné dýchání, zpomalení srdeční činnosti, hypoglykémie, acidóza, orgánové krvácení aj. Odborné studie uvádějí, že hypotermie sebou přináší zvýšenou pravděpodobnost vzniku sepse a také se zvyšuje riziko úmrtí.

Otázkou termomanagementu se zabývalo i naše Neonatologické odd. v Plzni. Na oddělení byla v roce 2009 přijata „termoregulační opatření“, která vychází z již zmiňovaného teplotního řetězce. Teplota v místnosti by měla být minimálně 25 °C. Novorozenec může být uložen do postýlky, vyhřívaného lůžka, či inkubátoru. Ve všech případech je nutné věnovat pozornost umístění těchto přístrojů v místnosti – blízkost oken, filtračních výstupů, či klimatizačních průchodů může být v důsledku proudění vzduchu nebo vyzařování tepla určitým rizikem snížení tělesné teploty.

Před umístěním dítěte do inkubátoru, či vyhřívaného lůžka je nutné jejich předchozí zahřátí. V nových opatřeních, která jsou definována na Neonatologickém oddělení FN Plzeň, je uvedena nutnost mít na oddělení připravený a vyhřátý vždy jeden, tzv. rezervní inkubátor a vyhřívané lůžko pro ošetření nezralého novorozence pro případ akutního neočekávaného porodu.

Při příjmu novorozence do vyhřívaného lůžka na oddělení je navýšen výkon horního hřání na maximum a spodní hřání se ponechává nadále na 37 °C. Po provedení všech důležitých intervencí během příjmu, je prováděna servoregulace tělesné teploty pomocí kožního čidla a pravidelné kontroly tělesné teploty teploměrem. Teplota je měřena axilárně. Kromě těchto základních opatření je důležité dodržovat i dílčí postupy a doporučení, která mohou unikat naší pozornosti, ale výrazně ovlivňují tělesnou teplotu novorozence. Ošetřující personál by měl mít například teplé ruce, zahřáté vyšetřovací pomůcky, např. u fonendoskopu se doporučuje ponechávat jeho konec trvale v inkubátoru. V případě vážného by měla být plocha váhy kryta plenou, nejlépe zahřátou. Velmi vhodné jsou inkubátory s interní váhou umožňující provádění vážení bez nutnosti vyjmutí dítěte z inkubátoru.

Z důvodu zavedení „termoregulačních opatření“ v roce 2009, jsme chtěli zmapovat výskyt střední hypotermie na Neonatologickém oddělení FN Plzeň v letech 2008 (před zavedení termoregulačních opatření) a 2010, tedy po zavedení. Cílem bylo vyvodit, zda přijatá opatření a zdokonalování ošetrovatelských postupů přispěly k snížení výskytu střední hypotermie. Vnitřní audit byl proveden v rámci zpracování diplomové práce.

Výběr zkoumaného vzorku novorozenců byl proveden pomocí nemocničního počítačového informačního systému WinMedicalc zadáním výběrové charakteristiky novorozenců, kterou byla porodní hmotnost 1 500 g nebo méně a rok narození 2008 a 2010. Z vybraného vzorku byli následně vyřazeni novorozenci narození v jiném zdravotnickém zařízení, nebo narození mimo operační sál či porodní sál Fakultní nemocnice Plzeň. Vyřazení byli také novorozenci narození později než ve 32. týdnu gestace, protože pokud u nich byla zjištěna porodní hmotnost nižší než 1 500 g, jednalo se jednoznačně o hypotrofické novorozence, u kterých jsou dopady hypotermie méně závažné a zároveň u nich existují další specifické problémy. Výsledný soubor v roce 2008 tvořilo 77 dětí, z toho 54 dětí bylo po operativním porodu a 23 dětí po spontánním porodu. V roce 2010 to bylo 81 dětí, z toho 60 dětí bylo po operativním porodu a 21 po spontánním porodu. Celkový počet dětí ve výzkumném souboru za roky 2008 a 2010 byl 158. Další rozdělení proběhlo do podskupin dle způsobu porodu a následně dle gestačního stáří. Data

jsme zpracovávali pomocí počítačového programu Microsoft Office Excel, K dalšímu podrobnějšímu zpracování jsme zvolili statistický program Statistica – verze 6.

Střední hypotermie byla prokázána v roce 2008 u 83,12 % a v roce 2010 již jen u 37,04 % dětí. V oblasti střední hypotermie jsme také pro detailnější zhodnocení pozorovali výskyt příjmové tělesné teploty pod hodnotu 35,0 °C. V roce 2008 jsme tuto teplotu zjistili u 15 (19,48 %) a v roce 2010 u 2 (2,5 %) novorozenců. Pokles teploty pod 35,0 °C s sebou přináší další zvýšená rizika pro zdravotní stav. Odborné studie uvádějí, že pokles teploty zvyšuje riziko zdravotních komplikací. Proto je velmi důležité, že pokles teploty pod 35,0 °C se v roce 2010 objevoval jen v minimálních případech. Výsledky empirického šetření jednoznačně prokázaly, že po přijetí termoregulačních opatření na konci roku 2009, a jejich důsledné aplikaci v praxi během roku 2010, došlo k výraznému snížení střední hypotermie v zkoumaném vzorku novorozenců. Při srovnání výsledků roku 2008 a 2010 lze vidět, že došlo ke dvojnásobnému snížení výskytu střední hypotermie v roce 2010 oproti roku 2008. V jednotlivých skupinách došlo ke snížení výskytu střední hypotermie z 95,5 % v roce 2008 na 36,4 % v roce 2010 ve skupině dětí s gestačním stářím do 28 + 0 po operativním porodu a po spontánním porodu ve stejném gestačním stáří ze 100 % v roce 2008 na 46,2 % v roce 2010. Je tedy možné zobecnit, že termoregulační opatření přináší objektivně pozitivní výsledky a je žádoucí vyžadovat jejich dodržování. Pozornost je nutné věnovat dále soustavné edukaci ošetrovatelského personálu. Je nutno průběžně upozorňovat na kritické momenty a místa vzniku hypotermie, jako jsou např. transport novorozence, teplota kontaktních ploch, teplota rukou ošetřujícího personálu, důslednost používání systému udržování vnitřní teploty inkubátoru při výkonech, což umožňují nejmodernější inkubátory aj. Na základě rozboru průběhu ošetrovatelské péče u novorozenců, u nichž došlo k rozvinutí hypotermie, ať už střední nebo těžké, je nadále nutné vyhledávat nová kritická místa.

Celkový přehled výskytu hypotermie v letech 2008 a 2010

Stupeň hypotermie	2008		2010	
	Počet	%	Počet	%
Normální tělesná teplota	1	1,30 %	6	7,41 %
Mírná hypotermie	12	15,58 %	45	55,55 %
Střední hypotermie	64	83,12 %	30	37,04 %
Těžká hypotermie	0	0 %	0	0 %
Celkem	77	100 %	81	100 %

Otázkou zůstává, co je v oblasti managementu tělesné teploty z hlediska procesuálních ošetrovatelských postupů možné ještě zlepšovat. Odborné studie (např. Cramer et al., 2005) v současné době doporučují širší využívání polyethylenových sáčků pro udržení tělesné teploty novorozenců. Některé studie (Knobel, 2007) uvádí teplotní rozdíly u dětí, u kterých byl používán polyethylenový sáček, jejichž tělesná teplota se pohybovala v rozmezí 36,0–37,0 °C. U novorozenců u nichž nebyl sáček používán, byla tělesná teplota v rozmezí 35,3–36,1 °C. Polyethylenové sáčky postupně nahrazují dříve využívané termofólie. Na Neonatologickém oddělení FN Plzeň jsou polyethylenové sáčky používány od konce roku 2011 a i proto jsme se rozhodly následně zmapovat rok 2012.

PĚSTOUNSKÁ PÉČE NA PŘECHODNOU DOBU

Kavanová Hana

Oddělení sociálně-právní ochrany dětí Odbor sociálních věcí a zdravotnictví Krajský úřad Jihočeského kraje

Tento institut náhradní rodinné péče existuje v České republice od roku 2006, teprve s novelou zákona o sociálně-právní ochraně dětí je od roku 2013 úspěšně aplikován v praxi.

Pěstounská péče na přechodnou dobu má být poskytována po nezbytně nutnou, relativně krátkou dobu nezletilým dětem v přirozeném rodinném prostředí pěstounů.

Je určena všem dětem v době, kdy ještě není možný návrat dítěte do původní biologické rodiny nebo kdy ještě jejich situace neodpovídá osvojení nebo dlouhodobé pěstounské péči.

Do této péče je dítě svěřeno na základě rozhodnutí soudu, soud také pravidelně přezkoumává důvody, pro které je dítě do této formy péče předáno.

Situace dítěte je podrobně popsána ve vyhodnocení situace dítěte a vždy je dítěti zpracován individuální plán ochrany. Rodina pěstounů velmi úzce spolupracuje s orgánem sociálně právní ochrany dětí.

Úlohou krajského úřadu je přijímat a odborně posuzovat žádosti zájemců o výkon pěstounské péče na přechodnou dobu. Krajský úřad také vede evidenci pěstounů na přechodnou dobu v rámci svého kraje a spolupracuje s ostatními kraji. Pracoviště náhradní rodinné péče krajského úřadu se podílí na plánech převzetí dítěte do péče pěstounů, sleduje a vyhodnocuje situaci dítěte pro náhradní rodinnou péči. Krajský úřad prostřednictvím poradní skupiny pro náhradní rodinnou péči vytipuje pro konkrétní dítě vhodnou osvojitelskou či pěstounskou rodinu. V případě, kdy je pro dítě vyhledána osvojitelská či dlouhodobá pěstounská péče, zajišťuje krajský úřad seznámení žadatelů s anamnestickými údaji dítěte a podílí se na dohodě o předání dítěte z pěstounské rodiny na přechodnou dobu do následné péče.

Pěstounská péče na přechodnou dobu je určena pro všechny nezletilé děti, které se ocitají mimo svoji biologickou rodinu. Nejvíce zkušeností je zatím s malými dětmi ve věku 0–3 roky.

VÝUKA SPOLUPRACOVNÍKŮ A FUNKCE SESTRY ŠKOLITELKY

Kuličková E.

Gynekologicko-porodnická klinika VFN, Praha

- co obnáší funkce sestry školitelky
- koho školím
- kdo k nám na oddělení nastupuje
- fluktuace zaměstnanců
- adaptační proces
- specializace pediatrie, intenzivní péče v neonatologii

KOJENÍ NEDONOŠENÝCH NOVOROZENCŮ

Machová A.¹, Nasadilová L.²

¹**Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, Neonatologické odd. Nemocnice České Budějovice a. s.**

²**Neonatologická JIP FN Olomouc**

Úvod

Růst a vývoj dětského organismu kladá vysoké nároky na výživu dětí. Správná výživa dítěte je důležitá nejen pro rozvoj v dětství, ale i pro zachování zdraví v dospělosti. Základem výživy novorozenců a kojenčů je mateřské mléko. Výživa nedonošených novorozenců musí splňovat specifické požadavky vzhledem k jejich rychlému růstu a stupni nezralosti. Nejvhodnější je čerstvé mateřské mléko, přičemž mléko matky, která porodila předčasně je přizpůsobeno svým složením gestačnímu věku novorozence.

Odlišnosti nedonošeného novorozence ve vztahu k výživě

Nedonošený novorezenec se od donošeného ve vztahu k výživě liší v mnoha aspektech. Mají nezralé sací a polykací reflexy. Jejich kalorické požadavky jsou vysoké, ovšem kapacita žaludku je nízká a žalu-

deční sekrece nedostatečná. Jícnový svěrač bývá nezralý, což vede k refluxu a zvýšenému riziku aspirace. Vstřebávání živin je ovlivněno sníženou sekrecí střevních enzymů a nevyvážeností střevní peristaltiky. Rovněž je snižena sekrece žluče a pankreatické šťávy.

Vývoj sání a polykání

Sací reflex se vyvíjí časně během gestace, nenutritivní sání je prokázáno v 18.–24. týdnu těhotenství. Průběh kojení je dán interakcí s dítětem, které řídí tok mléka střídáním sání nenutritivního, nutritivního a přestávek. Koordinace sání, polykání a dýchání je přítomna od 32.–35. týdnu. Po 35. týdnu jsou novorozenci schopni plného kojení a prospívání (záleží na jejich individuální zralosti a předchozích potížích). Od 32. týdne těhotenství je vybaveno dítě hledacím, sacím a polykacím reflexem. Přesto se musí učit spolu s matkou vzájemné koordinaci efektivního sání.

Zvláštnosti kojení nedonošených novorozenců

Na novorozenecké JIP je preferována výživa MM před umělou výživou. U dětí s ELBW je zabezpečen příjem tekutin a kalorií z větší části parenterální výživou. Plná enterální strava je zavedena v intervalu několika dnů až týdnů (používáno MM s přidáním fortifikace nebo speciální formule respektující specifické požadavky nezralých dětí). Výživa je často nejdříve zajišťována nazogastrickou sondou, když dozraje sací a polykací reflex, začíná dítě pít samo. Je lepší přecházet na kojení z výživy sondou než z krmení savičkou.

Význam kojení a MM pro nedonošené novorozence

MM se výborně vstřebává, tráví a minimálně zatěžuje nezralý zažívací a vylučovací systém. Zabezpečuje postnatální imunologickou adaptaci na vnější prostředí, chrání dítě před infekcí. U kojených dětí je nižší výskyt akutních respiračních a průjmových onemocnění. Chrání proti syndromu náhlého úmrtí dítěte (SIDS), DM 1. typu, chronickým střevním onemocněním a alergiím. U nedonošených má kojení mnohem větší význam než u donošených novorozenců. V prvních týdnech snižuje riziko nekrotizující enterokolitidy, v prvních dnech pomáhá mlezivo k rychlejšímu vyloučení smolky (což zabraňuje novorozenecké žloutence nebo ji zmírňuje).

Kojení nedonošeného novorozence a výběr vhodné polohy

Kojení nedonošených vyžaduje více času než u donošených, Tito jsou velmi často spaví, někdy bývá velmi těžké je probudit (krmení může trvat 40 minut až hodinu). Nedonošená miminka mohou sát během kojení pouze z jednoho prsu. Osvědčuje se i technika „switching“, což znamená přesouvání dítěte několikrát v průběhu kojení od jednoho prsu k druhému. Pro nedonošené novorozence jsou vhodné následující polohy při kojení: Poloha tanečnicka, Poloha obouruč, Poloha vzpřímená, vertikální, Poloha boční „fotbalová“.

Poloha tanečnicka je vhodná pro nedonošené děti a pro děti, které se špatně přisávají k prsu. Dítě leží na matčině předloktí, které má podepřené polštářem, ruka podpírá prs z téže strany. Výhodou je, že matka může při kojení prsa měnit, aniž by musela změnit způsob držení dítěte. Další výhodou je, že má pod kontrolou i pohyby hlavy.

Poloha obouruč je vhodná pro matky s velkými prsy. Matka uchopí prs oběma rukama, palce má umístěné shora a zbývající prsty zespoda, sestra pomáhá dítě přiložit.

Poloha vzpřímená čili vertikální je vhodná pro děti nedonošené, pro děti s malou bradou i pro děti, které mají problémy s přisátím. Matka jednou rukou drží dítě a druhou rukou prs. Dítě sedí obkročmo na levé dolní končetině matky a její pravá ruka podpírá hlavu a krk spolu s tělem dítěte. Levá ruka matky podpírá prs stejné strany, naopak při kojení z pravého.

Poloha boční nebo-li fotbalová je vhodná pro kojení nedonošených dětí, pro ženy s velkými prsy nebo plochými bradavkami či po císařském řezu. Matka má dítě položené na předloktí, které je podepřeno polštářem a rukou podpírá jeho ramínka. Nožky dítěte spočívají podél matčiny boku a chodidla dítěte se nesmí o nic opírat.

fabian

ACUTRONIC
Medical Systems AG

DARTIN

Novorozenecké ventilátory a generátory Infant Flow nCPAP



ochrana plic

protektivní ventilace nezralých plic díky optimalizaci objemu spolehlivě chrání před volutraumatem

řízení objemu

garance dýchacího objemu (VG) s InstantResponse® ve všech ventilačních režimech včetně HFO

neinvazivní ventilace

jen ventilátory fabian nabízí Infant Flow® nCPAP + DuoPAP s automatickou kompenzací úniku

HFO ventilace

aktivní membránová technologie Acutronic poskytuje vyjimečný výkon (až do 20 kg hmotnosti) a je při tom nezvykle tichá



www.dartin.cz

Dvojčata se doporučují kojit současně. Stává se, že každé z dvojčat může dávat jednomu prsu přednost a tím si upravit tvorbu mléka v příslušném prsu podle svých potřeb. Zpočátku je však užitečné prsy mezi dětmi střídát, dokud se tvorba mléka zcela neustálí. Matka může volit z různých poloh.

Závěr

Závěrem lze konstatovat, že veškeré aktivity sester vedoucí k co nejčasnějšímu kojení nedonošených novorozenců jsou vítány. Časné zahájení kojení přináší nedonošeným novorozencům a jejich matkám mnoho výhod, které se odráží v růstu a rozvoji a stabilizaci zdravotního stavu novorozence, což vede ke zkracování doby nutné hospitalizace.

SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE PŘI OPERACÍCH V ÚSTAVU PRO PÉČI O MATKU A DÍTĚ

Ratiborský J., Ochranová P.

Novorozenecké oddělení resuscitační a intenzivní péče, Ústav pro péči o matku a dítě, Praha-Podolí

Příspěvek informuje o úkonech a rolích sestry, o jednotlivých úkolech celého ošetřujícího týmu, který zajišťuje předoperační přípravu, průběh operace a následnou pooperační péči. Dále chce poukázat na shody a odlišnosti ošetřovatelských postupů u jednotlivých výkonů. Na oddělení resuscitační a intenzivní péče pro novorozence v Ústavu pro péči o matku a dítě je prováděno 20 až 30 operačních zákroků ročně. Mezi nejčastější patří řešení vrozené brániční kýly, retinopatie nedonošených, nekrotická enterokolitida.

KOMFORT NOVOROZENCE ANEB KONCEPT BAZÁLNÍ STIMULACE V NEONATOLOGII

Sodomková M.

Novorozenecké oddělení IMP, Pardubické krajská nemocnice, a. s.

Existují názory, že předčasně narození mají problém s určitou únavností, příliš brzy se totiž ocitli v prostoru bez fyzických hranic. V intrauterinním prostředí je dítě ukryté a chráněné. Důvěrně zná prostředí kolem sebe i s jeho barvami, chutí a vůní. V extrauterinním prostředí převažuje stres a bolest, což ve značné míře ovlivňuje vývoj dítěte.

V rámci zkvalitnění specializované péče o nedonošené děti, je možné využívat principy konceptu Bazální stimulace. Jde o přiměřené somatické, vibrační a vestibulární podněty, které podporují rozvoj a upevnění tělesného vnímání.

Je důležité, aby personál kladl důraz na kvalitu doteku nejen při běžné hygieně, ale i při speciálních výkonech. Dítě má větší pocit jistoty i bezpečí a lépe celý výkon snáší. Základem je optimální polohování jako „v děložce“, které ohraničuje a modeluje tělíčko dítěte. Co nejdříve se snažíme poskytnout somatickou, vibrační i vestibulární stimulaci formou „skin-to skin“ – kontakt s kůží matky (otce) nebo je možné klopánkování. Klidné rozmlouvání k dítěti stimuluje sluch. Kontaktní dýchání zase ulehčuje a prohlubuje dechovou aktivitu a je prevencí apnoí. Ořádkové stimulaci aplikujeme při těžkostech s pitím a polykáním. Je prokázáno, že děti, které byly v kontaktu s matkou méně pláčou. Intenzivní a zrakový kontakt přispívá k vývoji citových vazeb, emocionální a nervové rovnováze.

Dítě bez kontaktu si může vytvořit chybné vzorce chování, jako např. pláč, trhavé pohyby, nepravidelné dýchání, přerušovaný spánek. Ztrácí tím pak mnoho energie, kterou by mohlo vynaložit na růst a vývoj. Součástí přednášky je ukázka polohování a popis integrace jednotlivých prvků Bazální Stimulace do péče o nedonošeného novorozence + kazuistika.

Cíle bazální stimulace:

1. Zachovat život a zajistit život
2. Umožnit pocítit vlastní život
3. Poskytnout pocit jistoty a důvěry
4. Rozvíjet vlastní rytmus
5. Umožnit poznat vlastní svět
6. Pomoci navázat vztah
7. Umožnit zažít smysl a význam věcí či konaných činností
8. Pomoci uspořádat život
9. Poskytnout autonomii a zodpovědnost za svůj život

ZAJIŠTĚNÍ PERIOPERAČNÍ PÉČE O NOVOROZENCE V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Šindelářová K., Troupová J.

Neonatologické oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s.

Ve vztahu k operačním výkonům je třeba chápat novorozenecké období jako velice rizikové. Operace je nefyziologický výkon, reakcí organismu je spuštění obranných mechanismů – je nutné zajistit dítěti individuální péči a komfort s důrazem na zajištění jeho potřeb. Naším cílem je zajistit a realizovat péči o novorozence tak, aby byl zkrácen pobyt a omezena manipulace s dítětem na operačním sále na minimum.

Předoperační příprava je v celém rozsahu realizována na neonatologickém oddělení. Připravena je jak transportní technika, tak technika a pomůcky k zajištění následné pooperační péče na oddělení. Neonatologický tým, sestra JIRP a lékař, zajistí kompletní předoperační přípravu dítěte. Novorozenec je na operační sál transportován neonatologickým týmem se zajištěnými dýchacími cestami. Rovněž po dobu operace je NEO tým nepřetržitě přítomen, následně zajišťuje transport dítěte zpět na oddělení. V rámci chirurgických sálů je jeden operační sál vyhrazen pro dětské operace a vybaven novorozeneckým vyhřívaným lůžkem. Specifikem je provedení operačního výkonu přímo na neonatologickém oddělení – operace v inkubátoru. Nejčastěji jde o chirurgii břicha, nově zavádíme ligace PDA. Pooperační péče – dítě je transportováno z operačního sálu se zajištěnými DC a postupně probouzeno na oddělení, kde je zajištěna komplexní péče. Projevy bolesti jsou sledovány a hodnoceny dle škály NIPS, je zajištěno tlášení bolesti, péče o maximální komfort dítěte včetně přítomnosti rodičů.

Kontakt a spolupráce s rodiči – při plánované operaci mají rodiče možnost být přítomni, případně se zapojit do předoperační přípravy svého dítěte. Jsou v trvalém kontaktu s personálem, obeznámeni se složením neonatologického týmu a časovým plánem. Vzhledem k dobré dostupnosti sálů je možný doprovod rodičů do předšálí. Po výkonu matka udržuje kontakt s dítětem, je zapojena do ošetřovatelské péče, tlášení bolesti atd.

OŠETŘENÍ PUPEČNÍKU NOVOROZENCE NA VYBRANÝCH NOVOROZENECKÝCH ODDĚLENÍCH

Šnajdrová Š.¹, Machová A.²

¹Novorozenecké odd. Nemocnice Rudolfa a Stefanie, Benešov, a. s.

²Zdravotně sociální fakulta Jihočeské univerzity Katedra ošetřovatelství a porodní asistence, Neonatologické odd. Nemocnice České Budějovice, a. s.

Úvod

Ošetřovatelská péče o pupeční pahýl je jedním ze základních výkonů prováděných bezprostředně po porodu a v prvních týdnech života novorozence. Jde o každodenní rutinu porodních asistentek, dětských sester, ale i matek. Péče o pupečník je velice důležitá, neboť pupečník se snadno může stát vstupní bránou infekce a tím ohrozit zdraví a život novo-

rozence. O tom, jak pupeční pahýl ošetřovat bylo popsáno mnoho stran různých publikací. Autoři většinou vycházeli z vlastní praxe a z možností, které ve své době měli. Vzhledem k tomu, že se postup výkonu v průběhu let několikrát změnil, není v tomto směru v současné době učiněna žádná shoda, jak postupovat jednotně a ošetření pupečnicku novorozence se na jednotlivých pracovištích provádí odlišně. Nezbytná je také opakovaná edukace matek o tom, jak správně ošetřovat pupečník novorozence nejen ve zdravotnickém zařízení, ale i doma. Problematikou ošetřování pupečnicku novorozence se zabývá a ošetrovatelské postupy vydává WHO, AWHONN, a ČSNeoS. Aktuální trend péče o pupečník dle AWHONN zahrnuje v bezprostřední péči na porodním sále nasazení svorky, osušení a dezinfekci pupečního pahýlu, nezakrývat a nebalit pupeční pahýl do mulu. V další péči pak nedezinfikovat pautšálně, omývat vodou a dětským mýdlem, nezakrývat a chirurgicky neodstraňovat.

Cíle a výzkumné otázky

Cílem kvalitativního výzkumného šetření bylo porovnat způsob ošetření pupečnicku novorozence od narození po propuštění na vybraných novorozeneckých odděleních a dále zjistit, jak jsou matky edukovány v péči o pupečník.

V souvislosti se stanovenými cíli byly zvoleny následující výzkumné otázky. VO1: Jaké jsou způsoby ošetření pupečnicku novorozence od narození až po propuštění na vybraných novorozeneckých odděleních? VO 2: Jakým způsobem jsou matky edukovány v péči o pupečník novorozence na vybraných novorozeneckých odděleních?

Metodika a výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořily tři dětské sestry/porodní asistentky a tři matky na záměrně vybraných novorozeneckých odděleních ve Valašském Meziříčí, v Benešově a v Českých Budějovicích. Pro výběr porodních asistentek/dětských sester byly stanoveny tři kritéria. Prvním kritériem byla práce na novorozeneckém oddělení bez odborného dohledu (platná registrace sestry v Národním registru sester), druhým kritériem byl pracovní poměr minimálně jeden rok na novorozeneckém oddělení a třetím kritériem byla viditelná identifikace osoby. Pro výběr matek byla stanovena dvě kritéria. Prvním kritériem byla péče matky o fyziologického novorozence na rooming-in alespoň 48 hodin, druhým kritériem bylo, že v den rozhovoru je matka i novorozenec propuštěn do domácí péče. Byly provedeny hloubkové rozhovory s dětskými sestrami/porodními asistentkami a matkami po porodu před propuštěním do domácího ošetřování. Dále pak transkripce rozhovorů, ty byly následně analyzovány metodou tužka papír a poté kategorizovány. Na základě analýzy rozhovorů se sestrami bylo identifikováno 5 kategorií: „Aktuální trend péče o pupečník“, „Ošetření pupečnicku po porodu“, „Ošetření pupečnicku na rooming in“, „Edukace matek v péči o pupečník na oddělení rooming in“ a „Edukace matek o péči o pupečník doma“. Analýza rozhovorů s matkami vedla k vytvoření 3 kategorií: „Názor matek na ošetření pupečnicku“, „Edukace v péči o pupečník na rooming in z pohledu matky“ a „Edukace péče o pupečník doma z pohledu matek“.

Výsledky

Z výsledku výzkumného šetření vyplynulo, že nejvíce se s doporučením ošetření pupečnicku novorozence Světové zdravotnické organizace, Asociace porodních asistentek a neonatálních sester i České neonatologické společnosti sjednocuje novorozenecké oddělení v Českých Budějovicích, na novorozeneckém oddělení v Benešově se postup péče o pupečník novorozence mírně odlišuje a na novorozeneckém oddělení ve Valašském Meziříčí se pupečník novorozence ošetřuje podle staré normy České neonatologické společnosti z roku 1997. V edukaci matek o péči o pupečník novorozence na rooming-in rozdíly nejsou, na všech třech vybraných novorozeneckých odděleních edukuje matku jak lékař, tak dětská sestra/porodní asistentka a edukace probíhá ústně, písemně a ukázkou. Edukace matek o péči pupečník Edukace matek o péči pupečník novorozence doma probíhá na vybraných novorozeneckých odděleních také stejným způsobem, a to v den propuštění při dětské vizi-

tě lékařem i dětskou sestrou/porodní asistentkou ústně, rozdíl je pouze v tom, že sestra na novorozeneckém oddělení ve Valašském Meziříčí a v Českých Budějovicích odkazuje matku na internetové stránky porodnice, kde je ošetření pupečnicku uvedeno, zatímco sestra na novorozeneckém oddělení v Benešově dává matce informační leták, na kterém je stručně uvedeno jak pupečník novorozence doma ošetřovat.

Výstupem bakalářské práce je standard ošetrovatelské péče o pupečník novorozence, který by mohl posloužit pro jednotný postup na vybraných novorozeneckých odděleních.

Závěr

Výstupem výzkumného šetření je standard ošetrovatelské péče o pupečník novorozence, který by mohl posloužit pro jednotný postup na vybraných novorozeneckých odděleních.

APERTŮV SYNDROM

Tonárová M., Dyčková L.

Neonatologické odd. FN Plzeň

Toto onemocnění pojmenoval jako první francouzský lékař Eugène Apert v roce 1906.

Jedná se o vzácné onemocnění, postihující primárně lebku předčasným uzavřením švů, nevyvinutou střední částí obličeje – KRANIOSYNOSTÓZA

Ruce a nohy postihuje deformita prstů – SYNDAKTILIE

Často bývají přidružené další vady orgánů (srdce, plic, CNS)

Dědičnost je autosomálně dominantní. Jedná se o genetickou mutaci, která se vyskytuje na jednom z chromozomů a postihuje jeden z genů FGFR 2 zodpovědný za správný vývoj a funkci pojiva.

Poškození takto významného genu má rozsáhlé důsledky na organismus postiženého.

Genetický podklad onemocnění je dobře znatelný i z faktu, že u postiženého s Apertovým syndromem je 50% riziko přenosu na jeho potomky. V případě malé Míši se v rodině Apertův syndrom nevyskytl a jedná se tedy o mutaci de novo.

Incidence 1: 100000

Podle I. Lavrovského se jedná o dysostézy lbi, synostózu koronárního švu a akrocefálii, kdy srůst lambdového švu způsobuje skafocefalii a předčasně uzavření švů v obličeji. Kožní i kostní syndaktilie, většinou oboustranná, postihující horní i dolní končetiny.

Mohou se vyskytovat i vrozené anomálie hrudníku – trychtýřovitý tvar S Apertovým sy. bývá spojeno i mentální postižení. Podle studie, které se zúčastnilo 29 respondentů s Apertovým sy., se prokázala u 14 jedinců normální inteligence, u 9 lehká mentální retardace u 4 středně těžká a u 2 těžká mentální retardace. Podle jiné studie se ukázalo, že u postižených jedinců se často vyskytuje deficit v krátkodobé paměti a aritmetice, a některé dílčí schopnosti se nerozvíjí stejnoměrně.

Prenatálně

U naší pacientky byla mamince ve 25. tt na základě USG a genetického vyšetření potvrzena diagnóza Apertův syndrom. Byla obeznámena s problematikou tohoto sy. Taktéž jí byla nabídnuta možnost svolání etické komise a schválení ukončení těhotenství. Tuto alternativu však matka zamítla, na dítě se celá rodina těší a jsou připraveni na příchod postiženého dítěte. Na základě této informace se Michalky maminka začala věnovat sběru informací o tomto onemocnění. Začala se scházet s rodinou chlapečka postiženého Apertovým syndromem a před příchodem miminka věděla o této nemoci z dostupných zdrojů potřebné informace.

Rodinná anamnéza:

Matka nekuřačka – zdráva

Otec nekuřák – zdráv

2003/7 bratr – zdráv

2010/2 sestra – PDA, FoA stenóza aorty – stav po opakovaných operacích

Kazuistika

Byl přijat donošený novorozenec s prenatálně prokázaným Apertovým syndromem, po překotném porodu, záhlavím.

Po vybavení bylo dítě hypotonické, cyanotické, nepodařilo se zasondování choan – proto zaveden ústní vzduchovod. V somatickém nálezu je patrná kranioální dysmorfie, rozštěp měkkého patra, turicefalie, oploštění obličej, polysyndaktilie, vše související s Apertovým syndromem. Po přijetí na neonatologické odd. JIP pro výrazné poklesy saturace zahájena inhalační oxygenoterapie přes vzduchovod s FiO₂ max. do 70%.

Konziliární vyšetření ORL potvrdilo neprůchodnost choan bilaterálně

- Od počátku je dítě vyživováno spíše orogastrickou sondou zavedenou přes ústa, pokusy krmit přes savičku Habrman jsou převážně neúspěšné. Dítě špatně polyká, mléko vytéká nosem, má výrazné desaturace, během krmení se opakovaně z důvodu možné aspirace odsává – vysaje max. 10 ml mléka, které pije cca 45', zbytek je podáván orogastrickou sondou.
- Ve věku 2 dnů se dítě překládá do FN Motol k operativnímu řešení těsné stenózy choan, kde jsou Míše vpraveny do nosních vchodů dilatační cévky č. 3. Další operativní výkon k rozšíření choan dítě podstoupilo ještě ve věku 25. dní, kdy byly vpraveny dilatační cévky č. 4.
- Po zavedení vzduchovodů je nutné pravidelné prokapávání O- septonexem + Pamyconem každé 3 hodiny a odsávání, aby vzduchovody zůstaly průchodné. Z důvodu mukopurulentní sekrece z nosu se dítě odsává častěji, aby nedošlo k zneprůchodnění vzduchovodů, nebo k výrazným desaturacím.
- Do očí se od narození aplikoval Lacrysin z důvodu nedovírání očních víček
- Dle USG játra, slezina, ledviny, nadledviny – BPN
- Mozek – ageneze septi pellucidi jinak BPN
- Srdce – FoA
- Ve věku 26 dní rozvoj nekrotizující enterokolitidy bez elevace zánětlivých parametrů, bez anemizace, 2 krvavé stolice – nález na břišku klidný – zahájena ATB léčba – dále stolice s NN
- Matce jsou podávány aktuální informace o stavu Miši. Vrozenou vadu zná již několik měsíců, je pozitivně naladěna a připravena se starat o holčičku, připravila také své dvě starší děti na příchod dítěte do rodiny. Dochází pravidelně 2 x denně, nosí Míše MM, pořizuje si fotografie, snaží se dítě krmit, zvládá koupel. Během kontaktu s dítětem na ni něžně hovoří, vypráví jí o sourozencích, jak se na ni těší apod. Otec za dítětem na návštěvu nechodil.
- Ve věku jednoho měsíce matka přestává chodit na návštěvy, údajně je nemocná, ale zřejmě opadá zájem o hendikepované dítě.
- Ve věku 8 týdnů je dítě přeloženo k další léčbě na DK FN Plzeň
- V současné době je Míša hospitalizovaná v nemocnici v Hořovicích
- Rodina již za Michalkou nedochází, podle posledních informací se dítěte vzdali
- Míšu čeká ještě velmi dlouhá cesta, spojená se spoustou dní strávených po nemocničních zařízeních a vzhledem k jejímu postižení ji čeká mnoho plastických operací
- V žádném případě nikdo z nás nechce, a ani nemůže soudit maminku za její konečné rozhodnutí zřít se Miši. Měla informace o Apertovu syndromu, scházela se s rodinou dítěte s tímto sy, avšak dítě, které maminka viděla, mělo mnohem méně rozsáhlé postižení, než které má Michalka.
- Ale je nasnadě zvážit otázku, zda mohla být tohoto utrpení holčička, matka a celá jejich rodina ušetřena

PORODNÍ ASISTENTKA A DĚTSKÁ SESTRA V PÉČI O NOVOROZENCE PO PROPUŠTĚNÍ (CO JE TŘEBA ZNÁT)

Tröstlová A., Panušová L.

Neonatologické odd. Nemocnice České Budějovice, a. s.

Porodní asistentka a dětská sestra sledují novorozence po propuštění do domácího prostředí. Musí umět rozpoznat stavy vyžadující konzultaci pediatra. Nejčastěji se jedná o progresi žloutenky, hypertonickou dehydrataci a známky infekce. Porodní asistentka a dětská sestra edukují matky v oblasti výživy, řeší případný nedostatek mateřského mléka. Učí matky, jak se starat o pupeční pahýl a kůži novorozence, kontrolují provedení screeningů u novorozenců. Pracují se zdravotním průkazem, jehož součástí jsou percentilové grafy. Ty by bylo přínosné v praxi více využívat. Vždy je nutné postupovat v nejlepším zájmu dítěte.

PÉČE O ZEVNÍ GENITÁL DÍVEK

Tučková Martina¹, Filausová Drahomíra², Belešová Romana²

¹ ADC Sanatorium s. r. o. Praha

² Jihočeská univerzita České Budějovice, Zdravotně sociální fakulta, Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Důležitost péče o dívčí zevní genitál je ve včasném rozpoznání patologie a následné léčbě jako prevence gynekologických potíží v dospělém věku, předcházení sexuálně přenosným chorobám a především zachování reprodukčního zdraví. Významnou roli v oblasti edukace péče o zevní genitál dívek zastává porodní asistentka i dětská sestra. Cílem výzkumného šetření bylo zjistit rozsah znalostí matek v péči o dívčí zevní genitál. Výzkumný soubor tvořilo 94 matek pečujících o dceru (či dcery) ve věku od 0–12 let. Nadpoloviční většina matek uváděla správné informace v oblasti hygienické péče o dívčí zevní genitál. Všechny dotazované respondenty znají správný směr otírání konečníku po vyprázdnění a většina hygienu správně provádí pod tekoucí vodou. Nicméně oblastí, kde si matky nejsou příliš jisté, jsou synechie a prevence jejich vzniku. Ačkoliv na dotaz, jakým způsobem budou pečovat o zevní genitál dívek do dvou let, odpověděly většinou správně, z dalších výsledků vyplynulo, že vlastně 37 % dotazovaných respondentek neví, zda může hygienická péče ovlivnit vznik synechií. Z výzkumu dále vyplynulo, že dotazované matky si nejčastěji informace o hygieně zevního dívčího genitálu zjišťují nejen od praktického lékaře pro děti a dorost, ale také pomocí internetu. Pokud by jejich dcery měly gynekologické potíže, vyhledaly by tyto matky pomoc u lékaře se specializací v oboru gynekologie dětí a dospívajících. Z výsledků bylo také zjištěno, že respondenty jsou nejčastěji poučeny v porodnici dětskou sestrou a porodní asistentka se na edukaci v oblasti péče a hygieny o zevní genitál dívek podílí minimálně. Počet dotazovaných matek, které žádají další informace o hygienické péči, byl prakticky stejný jako respondentek, které odpověděly, že mají dostatečné množství informací. Z výzkumné části této práce tedy vyplývá, že ačkoliv je většina matek informována dostatečně, může být edukace více zaměřena na oblast týkající se problematiky synechie. Přestože dotazované matky mají většinou dostatečné informace k péči o zevní genitál, v odborné literatuře jsou stále jako nejčastější původce vulvovaginitis popisovány střevní bakterie.



NO-A NO Terapeutický přístroj

Dávkovací přístroj NO-A je určen pro aplikaci oxidu dusnatého (NO) do ventilačního okruhu v rámci intenzivní péče o pacienta. Přístroj umožňuje přesné a pohodlné dávkování NO a tím výrazně snižuje nutnost mimotělní membránové oxygenace. Oxid dusnatý je přidáván do respiračního plynu při léčbě novorozenců s plicním selháním s vysokým krevním tlakem v plicích. Kromě této aplikace je přístroj používán také v kardiokirurgii (onemocnění srdeční chlopně, transplantace srdce) k léčbě zvýšeného krevního tlaku pro zajištění dilatačního efektu krevních cév v plicích.

- integrovaný monitorovací modul
- režimy použití pro neonatologii, pediatrii, dospělé
- provoz s jednou nebo dvěma láhvemi s automatickým přepnutím bez přerušení dávkování
- nastavitelné parametry
 - cílová koncentrace
 - minutový objem 0,1 až 40 l/min
 - alarmové hodnoty NO, NO₂
 - koncentrace vstupní směsi 50 až 1000ppm NO
- normální dávkovací režim (kontinuální dávkování 0,1 - 99,9ppm)
- rozšířený dávkovací režim pro elektronické měření průtoku
 - (13µl/min – 17 l/min)
- integrovaná záložní dobíjecí baterie
- externí 12V zdroj pro mobilní aplikace



MESSER 
Gases for Life

Messer Technogas s. r. o.
Zelený pruh 99
140 02 Praha 4
Tel.: +420 241 008 100
info.cz@messergroup.com
www.messer.cz

Odborné dotazy:
Ing. Josef Heřmanský

Tel.: +420 241 008 220
josef.hermsky@messergroup.com
Part of the Messer World 

Stručné novinky



LAKTAČNÍ LIGA www.kojeni.cz
Národní laktační centrum



Geneva Infant Feeding Association

Doporučení k zavádění komplementární výživy (příkrmu) u kojen- ců (2013)

Pracovní skupina Ministerstva zdravotnictví pro výživu dětí

- **Výlučné kojení do ukončeného 6. měsíce následované pokračováním v kojení spolu s odpovídající komplementární výživou dle potřeb dítěte do 2 let i dále** je třeba považovat za optimální výživový standard pro dítě, který je v souladu s doporučením Světové zdravotnické organizace (WHO), Evropské společnosti pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu (ESPGHAN) a Britské poradní vědecké komise pro výživu (SACN).
- Komplementární výživu (příkrm) je třeba začít zavádět u kojených i nekojených dětí nejpозději po ukončení 6. měsíce věku dítěte, 180 dní (v 26. týdnu), ale ne před ukončením 4. měsícem věku (17 týdnů).
- Příkrm je zaváděn z důvodu, kdy samotné mateřské mléko či náhradní kojencká mléčná výživa (formule) již přestává pokrývat výživové požadavky dítěte. Pokud kojené dítě neprospívá, doporučuje se nejprve podpořit matku v kojení a zavést nemléčný příkrm. Pokud se laktace nezlepší, zavede se k příkrmu náhradní mléčná výživa.
- Pro zavádění příkrmu u nedonošených dětí (narozených před 37. týdnem těhotenství) je postupováno následovně: U dětí narozených po 35. dokončeném týdnu těhotenství je doporučeno postupovat jako u dětí donošených. U dětí narozených před 35. týdnem těhotenství lze zavádět příkrm 5–8 měsíců od data jejich narození, ne dříve než po ukončení 3. měsíce (13. týdnu) korigovaného věku dítěte (od vypočteného termínu porodu). Zavádění příkrmu je u každého nedonošeného dítěte posuzováno individuálně, a to v závislosti na celkovém stavu dítěte (zdravotní stav, psychomotorická zralost, prospívání apod.).

Ve spolupráci s GIFA Vám přinášíme nejnovější informace týkající se podpory kojení, výživových praktik kojenčů a nejmenších dětí a Mezinárodního kodexu marketingu náhrad mateřského mléka. Uvádíme zkrácené texty převzaté ze stránek IBFAN nebo anotace odborných článků, které vyšly v renomovaných odborných časopisech.

V další části najdete některé informace, které se týkají způsobu hodnocení růstu nejmenších dětí, i některé poznatky z oblasti prevence dětské nadváhy a obezity.

IBFAN je mezinárodní síť složená z 278 veřejných neziskových skupin působících v 168 zemích celého světa. Jejich cílem je přispět ke snížení mortality a zlepšení zdraví kojenčů a nejmenších dětí, jejich matek i rodin prostřednictvím ochrany a podpory kojení a optimálních výživových praktik. GIFA je členem IBFANu, sídlí v Ženevě a naplňuje funkci 'liaison' s organizacemi OSN, s nevládními organizacemi a s Komisí práv dítěte.

- Pro zavádění příkrmu je důležitá **vývojová zralost dítěte**, tzn. schopnost udržet hlavu ve stabilní poloze, koordinovat oči, ruce a ústa při hledání potravy, jejím uchopení a vkládání do úst, polykat a tolerovat tuhou stravu.
- Příkrm u **kojených i nekojených dětí** je zaváděn podle aktuálních doporučení. Strava s obsahem lepku by měla být zaváděna do jídelníčku nejpозději do ukončeného 7. měsíce věku dítěte, optimálně ještě v době, kdy je dítě zároveň kojeno.
- U dětí s vysokým rizikem **alergie** se postupuje při zavádění příkrmu obdobně jako u jiných dětí, vždy je však zaváděna pouze jedna potravinová složka s sledováním možné alergické reakce. Zaváděním komplementární výživy současně s kojením se zvyšuje imunoprotektivní tolerance kojenického organismu k antigenům ve stravě.
- Dosud nebylo prokázáno, že by včasná senzibilizace alergenem obsaženým ve stravě snižovala riziko vzniku alergických onemocnění či celiakie u dítěte. **Není proto důvod, aby dětem, které prospívají, byl doporučován kontakt s potenciálními potravinovými alergeny a potravinami s lepkem před ukončením 6. měsícem věku.**

Doporučení ESPGHAN 2008 pro časné zavádění doplňkové výživy: jak je správný tento úsudek? (ESPGHAN's 2008 recommendation for early introduction of complementary foods: how good is the evidence?)

A. Cattaneo, C. Williams, C. R. Pallás-Alonso, M. T. Hernández-Aguilar, J. J. Lasarte-Velillas, L. Landa-Rivera, E. Rouw, M. Pina, A. Volta and A. M. Oudessluis-Murphy. (*Maternal and Child Nutrition*, 2011, 7, pp. 335–34)

WHO a mnoho dalších vládních a odborných organizací od roku 2002 doporučuje jako optimální výživovou praxi kojenčů výlučné kojení po dobu 6 měsíců následované doplňkovou výživou (podávání pevné

stravy spolu s mateřským mlékem). Bylo publikováno mnoho článků, které toto doporučení podpořily. Na druhé straně mělo na toto doporučení vliv vyjádření European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) komise pro výživu, která doporučuje zavádění doplňkové výživy u všech dětí mezi 17 a 26 týdnem věku. Snažili jsme se ověřit platnost názoru ESPGHAN komise pomocí prohledání literatury, interpretací důkazů, které byly použity k vytvoření jejich závěrů a vyváženosti přístupu, který se zaměřuje na prevenci chorob, růst a neuromotorický vývoj. Došli jsme k názoru, že doporučení ESPGHAN lze chápat jako názor odborníků, který mohl být ovlivněn konfliktem zájmů. Z našeho pohledu není doporučení ESPGHAN vědecky podloženo a neopravňuje tedy ke změně současného doporučení kojit výlučně do 6 měsíce věku. Z individuálního pohledu by zdravotníci měli chápat, že vývojová připravenost dítěte k příjmu pevné stravy má určitý věkový rozsah stejně jako u jiných vývojových schopností dítěte; tedy že před 6. měsícem věku bude pravděpodobně připraveno méně dětí než po 6. měsíci. Úlohou zdravotníků je vybavit rodiče sebedůvěrou a schopnostmi rozpoznat příznaky vývojové připravenosti jejich dítěte. Tomuto přístupu by se mělo dávat přednost před doporučením ESPGHAN.

Význam kontaktu kůže na kůži a časného zahájení kojení

Evidence for Essential Nutrition Actions, Draft WHO May 2011

Doporučení časného zahájení kojení pochází ze společného prohlášení WHO/UNICEF z roku 1989 o „Ochráně, propagaci a podpoře kojení a specifické roli zdravotníků, pečujících o matky“, jehož součástí je Deset kroků úspěšného kojení, kde speciálně krok 4 uvádí „Pomožte matkám, aby zahájily kojení do jedné hodiny po porodu. Vědecká průkaznost Deseti kroků úspěšného kojení byla shrnuta Světovou zdravotnickou organizací v přehledu, kde bylo prokázáno, že časný kontakt dítěte s matkou zvyšuje podíl kojených dětí jak v období brzy po porodu, tak i o 2–3 měsíce později. Ke spontánnímu sání dochází v době mezi 45 minutami až do 2 hodin po porodu, nicméně kontakt kůže na kůži by měl začít, co nejdříve po porodu. Za předpokladu, že je dítě v úzkém kontaktu s matkou a může sát, pokud projevuje příznaky připravenosti k sání, není třeba na něj tlačit, aby prs uchopilo.

V roce 2009 publikovala Cochranova skupina systematický přehled, týkající se významu kontaktu kůže na kůži. Autoři naznačili, že ve vyspělých zemích mohou nemocniční praktiky významně narušit časný kontakt mezi matkou a dítětem, což může mít škodlivé důsledky. Proto autoři zpracovali přehled poznatků, aby zjistili, zda časný kontakt kůže na kůži mezi matkou a jejím novorozencem má nějaký vliv na zdraví dítěte, jeho chování a kojení. Ukázalo se, že děti s časným kontaktem kůže na kůži reagovaly více na matku, zůstávaly ve větším teple a méně plakaly. Byly také častěji a déle kojeny. Navíc byla zjištěna příčinná souvislost mezi časným kojením a snížením mortality na infekce specifické pro novorozence, což dále podporuje význam časného zahájení kojení.

Kojení je finanční úspora pro rodiny (Breastfeeding is Economical for Individual Families)

www.lactationconsultant.info

Náklady na umělou výživu dítěte v rodině je částečně vyjádřeno cenou práškového mléka (formule). V USA utratí rodina za formuli v průměru přibližně 150 USD každý měsíc. Jestliže je potřeba speciální mléko, pak je to okolo 250 USD měsíčně. Mimo tyto náklady je třeba započítat zdravotní péči díky vyššímu výskytu infekcí, gastrointestinálních nemocí, astma a jiných nemocí, které se vyskytují u nekojených dětí častěji. Navíc jeden z rodičů může přicházet o mzdu, pokud již v té době pracuje a musí pečovat o nemocné dítě. Ostatní náklady není lehké vyčíslit.

Kojení musíme brát jako součást preventivní medicíny a je nutno ho podporovat jako součást péče o zdraví. Každý dolar, který je vložen do ochrany a podpory kojení se tisíckrát vrátí tím, že nebude muset být vynaložen na léčbu dětských onemocnění. Náklady na zdravotní péči se tak drasticky sníží.

Náklady na zdravotní péči v prvním roce života při výživě formulí (Health Care Costs of Formulafeeding in the First Year of Life) Thomas M. Ball, MD, MPH, Anne L. Wright, PhD PEDIATRICS Vol. 103 No. Supplement 1 April 1, 1999, pp. 870–876.

Cílem studie bylo vyčíslit náklady na zdravotní péči v prvním roce života u tří základních chorob (nemoci dolních cest dýchacích, zánětu středního ucha a gastrointestinální choroby) u dětí živěných formulí v porovnání s dětmi exkluzivně kojenými. Protože u kojených dětí je nižší frekvence výskytu těchto chorob, náklady na zdravotní péči do 1 roku věku jsou u dětí nekojených daleko vyšší. Děti byly rozděleny podle způsobu výživy do 3 skupin: nekojené, částečně kojené a exkluzivně kojené po dobu nejméně 3 měsíce. Náklady na léčbu těchto chorob v roce 1995 byly přepočteny na porovnání 1000 dětí nekojených proti 1000 dětí výlučně kojených. Skupina částečně kojených dětí byla ze studie vypuštěna.

Procento nemocných dětí v prvním roce života podle způsobu výživy:

	Nekojeno	Exkluzivně kojeno
Onemocnění dolních cest dýchacích %	36,1	29,8
Zánět středního ucha %	67,1	55,7
Gastrointestinální choroby %	63,8	22,5
Celkem vyšetřeno dětí	401	414

Do nákladů na léčbu těchto nemocí byly zahrnuty návštěvy u lékaře, léky, antibiotika, RTG vyšetření a hospitalizace. V prvním roce života bylo u nekojených dětí (přepočteno na 1000 dětí) zjištěno o 2033 návštěv u lékaře více než u dětí plně kojených, 212 více dnů hospitalizace a 609 více předpisů na léky. Zvýšené náklady na ošetření nekojeného dítěte vyčíslené v USD se v roce 1995 pohybovaly mezi 331–475 USD oproti nákladům na ošetření dítěte plně kojeného po dobu minimálně 3 měsíce. Do nákladů nejsou zahrnuty přímé náklady rodiny.

Souhrn z připravovaných textů GIFA

Pokud má být dokrmování dítěte umělou výživou (umělé mléko v prášku) co nejbezpečnější, příprava této výživy vyžaduje dodržování hygienických podmínek. V případech, kdy došlo k některým zdravotním problémům dětí, způsobených používáním umělé výživy, matky byly často obviňovány z toho, že nedodržovaly instrukce v příbalových letácích nebo na nálepkách. Ve skutečnosti výrobky umělé výživy nejsou sterilními produkty. Mikroorganismus *Enterobacter sakazakii*, nyní nově pojmenován *Cronobacter sakazakii* s mnoha subspecies, který byl mimo jiné nalezen v některých neotevřených baleních práškového mléka, je spojován s vážnými onemocněními, i se smrtí dětí. Tento mikroorganismus je odolný vyšším teplotám a proto příprava mléka vyžaduje rozmíchání prášku v převařené vodě, pomalu schlazené na 70 °C, nikoliv na teplotu nižší.

V roce 2007 přijala Světová zdravotnická organizace (WHO) „Doporučení pro bezpečnou přípravu, zacházení s práškovým dětským mlékem a jeho skladování“. V rezoluci WHO z roku 2008 byly členské státy vyzvány, aby se zaměřily na snížení rizika kontaminace umělé výživy, včetně změn obsahu doporučení přípravy pro spotřebitele. Tuto rezoluci respektovalo zatím jenom pár zemí, mezi nimi Velká Británie a USA. V USA, po několika fatálních případech infekce tímto mikroorganismem v letech 2011 a 2012, Centres for Disease Control and Prevention doporučení pro spotřebitele zrevidovalo. Je v nich zdůrazněna nutnost kojení jako prevence proti infekci a zároveň je do těchto doporučení zahrnuto varování, že mléko v prášku není sterilní a proto je třeba používat k přípravě výživy v prášku převařenou vodu ochlazenou na 70 °C. Výrobci práškového mléka doporučení WHO většinou doposud ignorovali. V některých případech upozorňují, že výrobek není sterilní, ale neupozorňují na nutnost použití převařené vody ochlazené na 70 °C, neboť tato teplota ničí také probiotické bakterie. Odpovědnost za případné infekční onemocnění dítěte tak zůstává na matkách a všech těch, kteří umělou výživu pro dítě připravují.

Kojení: Základ správné tělesné hmotnosti (Breastfeeding: The foundation for healthy weight)

Contact: Karla Shepard Rubinger, Executive Director, Academy of Breastfeeding Medicine, (800 990-4ABM), abm@bfmed.org

V rámci Health Weight Week v USA, bylo připomenuto, že udržení správné hmotnosti v průběhu života začíná už v dětství a je usnadněno kojením. Některé studie ukazují, že matky, které nekojí, si častěji udrží hmotnost, kterou přibraly v průběhu těhotenství a častěji potom trpí nadváhou a obezitou v dalším životě. Navíc se u nich častěji rozvine diabetes, vysoký krevní tlak a kardiovaskulární onemocnění. „Protože bojujeme s celosvětovou epidemií obezity, musíme chránit právo každé ženy kojit své dítě“ (MUDr. A. Eidelman, prezident Academy of Breastfeeding Medicine, USA).

Pro děti mateřské mléko obsahuje množství hormonů, které regulují chuť k jídlu. U těchto dětí potom tato regulace lépe funguje i v průběhu dětství. Proto děti, které nebyly kojené častěji trpí nadváhou a obezitou a jsou vystaveny vyššímu riziku rozvoje diabetu 2. typu.

Překážky, kterým čelí kojící matky zhoršují epidemií obezity: špatná příprava těch, kteří poskytují zdravotní péči, chybné postupy v péči o matku a agresivní marketingové chování firem vyrábějících umělou výživu narušují zdraví matky a dítěte. „Data jsou jasná: Prevence obezity začíná s kojením,“ řekl Eidelman. „Politika, která umožní ženám zahájení kojení a bude ho dále podporovat musí být ústřední součástí globální agendy prevence obezity.“

Kodex marketingu náhrad mateřského mléka

Již v roce 1981 byl za tímto účelem přijat Valným shromážděním WHO **Mezinárodní kodex marketingu náhrad mateřského mléka** (dále jen Kodex).

V roce 1996 byla přijata rezoluce VS WHO (WHA 49.15), která vyzývá členské státy: „k zajištění stavu, aby nemléčný příkrm nebyl propagován nebo používán způsoby, které ohrožují výlučné kojení po dobu šesti měsíců a další kojení po dobu 6 až 24 měsíců“.

Rezoluce VS WHO (WHA 54.2), přijatá v květnu 2001, vyzývá členské země k posílení mechanismů, které by zajistily dodržování kodexu na národní úrovni.

Poslední výzvou pro vlády členských zemí WHO je **přijetí globální strategie o kojenecké a dětské výživě**, která je součástí rezoluce VS WHO (WHA 55.25) přijaté v květnu 2002. Rezoluce mimo jiné požaduje, aby průmysl kojenecké výživy dodržoval kodex a následně rezoluce VS WHO a nezasahoval do programů kojenecké a dětské výživy. Uvedení této strategie do praxe by napomohlo naplňovat právo dítěte na kojení zakotvené v článku 24 Úmluvy o právech dítěte, která u nás vstoupila v platnost již v roce 1991. Článek 24 také hovoří o povinnosti vlády odstranit překážky kojení, vytvořit podmínky, které podporují kojení, a poskytnout veřejnosti a především rodičům správné informace o výživě a zdraví dítěte, včetně informace o výhodách kojení.

Vláda České republiky, jako členské země WHO, má rovněž odpovědnost za dodržování kodexu a následných rezolucí Valného shromáždění WHO a jejich implementaci do národních zákonů. Požadavky na složení a označování kojenecké výživy byly již zahrnuty do **vyhlášky č. 23 ministerstva zemědělství**.

V parlamentu se projednával návrh novely **zákona o regulaci reklamy č. 40/1995 Sb.**, který zahrnuje paragrafy o reklamě kojenecké výživy. Ministerstvo průmyslu a obchodu vypracovalo návrh novely na základě směrnice doporučené EU. Tento návrh však nezahrnuje doporučení kodexu a následných rezolucí VS WHO v plném rozsahu.

Závěrečné doporučení Výboru pro práva dítěte pro Českou republiku ze zasedání v květnu 2011 byl:

- zvýšit povědomí o výhodách kojení a výhodách výlučného kojení do 6 měsíců a podporovat nařízení pro kojení v zaměstnání a na veřejných místech
- posílit národní kodex marketingu náhrad MM s implementací a monitorováním.
- školit a ovlivňovat zdravotníky v důležitosti ochrany, propagace a podpory kojení.

d) podporovat baby-friendly a child-friendly programy v ČR

II. část

Růstové standardy světové zdravotnické organizace (WHO Child Growth Standards) *World Health Organisation (WHO), 2006. Department of Nutrition for Health and Development. Geneva: WHO.*

Původní růstové grafy, které doporučovala Světová zdravotnická organizace (WHO), byly grafy z roku 1977, konstruované na základě měření americké populace (NCHS growth charts), kde kojenci byli živeni převážně umělou výživou. Výzkumy však ukázaly, že růst dětí živených umělou mléčnou výživou se liší od dětí výlučně nebo převážně kojených. Růst se liší především v prvních třech měsících života, kdy kojené děti rostou do délky a přibývají na váze rychleji než děti živené umělou výživou. Po prvních třech měsících relativně klesá jejich růstová rychlost a snižují se přírůstky hmotnosti, což v mnoha případech vede k předčasnému zavádění umělé výživy. Po 6. měsíci je hmotnost, délka i hmotnost k tělesné výšce kojených dětí v průměru nižší než u ostatních dětí.

Tato skutečnost vedla k poznání, že je nutné aktualizovat dosavadní růstové grafy WHO, protože jejich použití může vést k nesprávným výživovým doporučením v kojeneckém věku. Proto byla v letech 1997–2003 uskutečněna studie MGRS (Multicentre Growth Reference Study). Byly do ní zahrnuty děti ze šesti zemí světa (Brazílie, Ghana, Indie, Norsko, Oman a USA). Celkem bylo vybráno 882 zdravých dětí (longitudinální měření od narození do 24 měsíců) plus 6669 dalších dětí (transverzální měření od 18 do 71 měsíců věku), které žijí v příznivých socio-ekonomických podmínkách, matka nekuřačka, výlučné nebo převážné kojení po dobu minimálně 4 měsíce, zavádění doplňkové stravy v 6 měsících a pokračující částečné kojení minimálně do 12 měsíců. Z tohoto souboru dětí byly vypracovány nové růstové standardy WHO, publikované v roce 2006, které jsou určeny pro děti ve věku od narození do 5 let.

Implementace WHO růstových standardů ve světě (Worldwide implementation of the WHO Child Growth Standards)

Mercedes de Onis, Adelheid Onyango, Elaine Borghi et. al. Department of Nutrition for Health and Development, World Health Organization, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland. Public Health Nutrition, first published 24 February 2012, doi: 10.1017/S136898001200105X.

Světová zdravotnická organizace doporučila užívání růstových standardů 2006 všem zemím světa s tím, že průběh růstových křivek ukazuje, jak by děti ideálně měly růst, na rozdíl od ostatních růstových referencí, které pouze popisují, jak daná populace roste. V dubnu 2011 přijalo růstové standardy WHO 2006 již 125 zemí, dalších 25 zvažovalo jejich přijetí a 30 zemí je odmítlo. Hlavním důvodem jejich odmítnutí byla preference lokálních růstových grafů (růstových referencí).

Aplikace WHO standardů ve Velké Británii (Application of WHO growth standards in the UK)

Scientific Advisory Group on Nutrition (SACN)/Royal College of Paediatrics and Child Health (RCPCH), 2007.

Podrobnou analýzou s následným konkrétním doporučením pro pediatrickou praxi ve Velké Británii se zabývala Expert Group on Growth Standards of the Scientific Advisory Committee on Nutrition and Royal College of Paediatrics and Child Health. Expert Group doporučila využívat v pediatrické praxi WHO standardy pro věk od 2 týdnů do 24 měsíců a od 24 měsíců výše UK 1990 reference.

Využití WHO standardů a CDC růstových grafů pro děti ve věku 0–59 měsíců v USA (Use of World Health Organization and CDC Growth Charts for Children Aged 0–59 Months in the United States)

Grummer-Strawn LM, Reinold Ch, Krebs NF (2010) MMWR 59, RR09. V USA (the Centre for Disease Control and Prevention – CDC) byly WHO standardy přijaty pro děti ve věku 0–24 měsíců. Autoři upozorňují, že použití WHO standardů bude vyžadovat vyškolení zdravotnic-

kého personálu a všech, kteří se zabývají měřeními a hodnocením růstu dětí. Bude potřebný výzkum, který vyhodnotí důsledky využívání nových růstových standardů, zejména s ohledem na jiné hodnoty okrajových percentilů oproti dosavadním, které identifikují případné zdravotní problémy.

Growth of Belgian and Norwegian children compared to the WHO growth standards: prevalence below -2 and above +2SD and the effect of breastfeeding

Júliusson P. B., Roelants M., Hoppenbrouwers K., Hauspie R., Bjerknes R. (2011). *Arch Dis Child* 96, 916-921.

Společná belgická a norská studie se zabývala hodnocením růstu 6985 výlučně kojených dětí z obou zemí, matek nekuřáček. Výsledky studie ukázaly, že růstový vzorec kojených dětí v obou zemích odpovídá spíše používaným lokálním růstovým referencím než WHO standardům. Proto se obě země rozhodly používat nadále své národní reference a to i přesto, že Norsko bylo součástí WHO studie MGRS.

Růst českých kojených dětí v porovnání s WHO standardy (z připravovaného textu)

Jana Vignerová, Markéta Paulová, Jitka Riedlová, Lenka Shriver, Marek Brabec, Dagmar Schneidrová, Renata Růžková, Bohuslav Procházka V rámci grantu IGA MZ ČR, č. NS 9974-4 / 2008, ve spolupráci s OSP-DL a SPLDD, bylo provedeno porovnání růstu českých dětí kojených výlučně nebo převážně nejméně po dobu 4 měsíců se stávajícími růstovými grafy pro českou dětskou populaci.

Cílem studie bylo posoudit, zda je vhodné používat stávající české růstové grafy i pro kojené děti a na základě výsledků této studie pak, ve spolupráci s odbornými společnostmi, vypracovat doporučení pro hodnocení růstu kojeného dítěte. Studie, jejíž sběr dat se uskutečnil od března 2009 do května 2010, se zúčastnilo 43 pediatrů. Měření dětí probíhalo v rámci preventivní prohlídky v 18 měsících. Součástí vyšetření byl dotazník týkající se délky kojení, způsobu další výživy dítěte a dále obsahující údaje o matce, porodní údaje aj. Zároveň byla do dotazníku vypsána ze Zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého všechna měření tělesné délky, hmotnosti a obvodu hlavy od narození až

do 18 měsíců. Studie tak měla longitudinální charakter. Celkem bylo získáno 1765 dotazníků, ve kterých bylo zaznamenáno 19 554 vyšetření.

Z tohoto souboru pak byly vybrány děti vhodné pro srovnání s WHO standardy, tj. vybrané podle těch kritérií, která byla shodná se studií WHO (matka nekuřáčka minimálně s maturitou, porod jediného zdravotně dítěte, porodní hmotnost > 2500 g, výlučné nebo převážné kojení minimálně 4 měsíce. Bylo tak vybráno 960 dětí (471 chlapců a 489 dívek). Z takto vybraného souboru byly spočteny percentilové křivky jednotlivých rozměrů, které jsme porovnali se stávajícími růstovými grafy pro českou dětskou populaci.

Z výsledků vyplynulo, že české děti jsou v období 0–12 měsíců na všech percentilech delší a jejich délka je shodná se současně používanými růstovými českými referencemi. Obvod hlavy je větší na všech percentilech a je téměř shodný s používanými českými referencemi. Percentilové hodnoty hmotnosti a hmotnosti k tělesné délce jsou u českých kojených dětí do šesti měsíců nižší než podle WHO standardů, v období 6–12 měsíců jsou vyšší.

Analýza výsledků studie ukázala, že WHO standardy nelze převzít do české pediatrické praxe zcela automaticky a jejich zavedení by bylo mimořádně náročné jak z finančních, tak organizačních důvodů. Zároveň studie potvrdila, že růst kojených dětí je specifický. Česká referenční data se pro hodnocení růstu českých kojených dětí jeví jako vhodnější než standardy WHO a česká pediatrická praxe k tomuto faktu bude přihlížet. Doporučení pro pediatry i rodiče, která vycházejí z této studie, upozorňují zejména na období okolo třetího měsíce, kdy dochází k relativnímu snížení přírůstků hmotnosti kojeného dítěte. V důsledku toho pak hrozí nemalé riziko chybného vyhodnocení dosavadního průběhu růstu a paradoxního nežádoucího předčasného zavedení dokrmu. Tato fakta je nutné brát v úvahu při hodnocení růstu dětí podle referenčních grafů hmotnosti a hmotnosti k tělesné délce pro českou populaci. Stávající růstové grafy tělesné délky a obvodu hlavy lze používat bez výhrad. Doporučení zároveň upozorňují na kojení jako jeden z protektivních faktorů vzniku obezity.

Zpracovala Ing. Jana Vignerová, CSc., jana.vigner@email.cz

Program CZ 11 – „Iniciativy v oblasti veřejného zdraví“

Ministerstvo financí jako Zprostředkovatel programu ve spolupráci s **Ministerstvem zdravotnictví – Partnerem programu** vyhlašuje

**Výzvu k předkládání žádostí o grant
na individuální projekty financované z Norských fondů 2009–2014
v rámci programu CZ11 „Iniciativy v oblasti veřejného zdraví“**

AKTIVITA II – Péče o děti

Termín vyhlášení výzvy a ukončení příjmu žádostí: 12. 6. 2014 – 15. 8. 2014
Alokovaná částka: 111 569 293 CZK (4 210 162)

Výzva je zaměřena na následující aktivity:

II.a Prevence dětských úrazů

- V rámci této aktivity bude podpořen vznik „preventivních buněk“ na pracovištích specializované traumatologické péče s cílem zavést a podpořit efektivní preventivní programy na místní úrovni

Oprávnění žadatelé:

Poskytovatelé specializované a superspecializované dětské traumatologické péče vedené ve věstníku Ministerstva zdravotnictví (věstník MZ ČR, částka 6/2008).

II.b Prevence následků onemocnění a zdravotních problémů v dětském věku

- V rámci této aktivity bude podpořen rozvoj multidisciplinární dispenzární péče, která je prováděna u pacientů s perinatální zátěží po propuštění ze specializovaných perinatologických center.

Oprávnění žadatelé:

Poskytovatelé navazující dispenzární péče v návaznosti na perinatologická centra stanovené věstníkem Ministerstva zdravotnictví (věstník MZ ČR, částka 2/2014).

Veškeré informace o vyhlášené výzvě a dokumenty ke stažení naleznete na webových stránkách Ministerstva zdravotnictví: www.mzcr.cz → Mezinárodní vztahy a EU → Evropské fondy → Norské fondy 2009–2014

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 kojenců. 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

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 injekcemi 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 ZULP. Všimněte si, prosím, změn v informacích o výrobku. Dříve, než přípravek předepíšete, seznámete 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