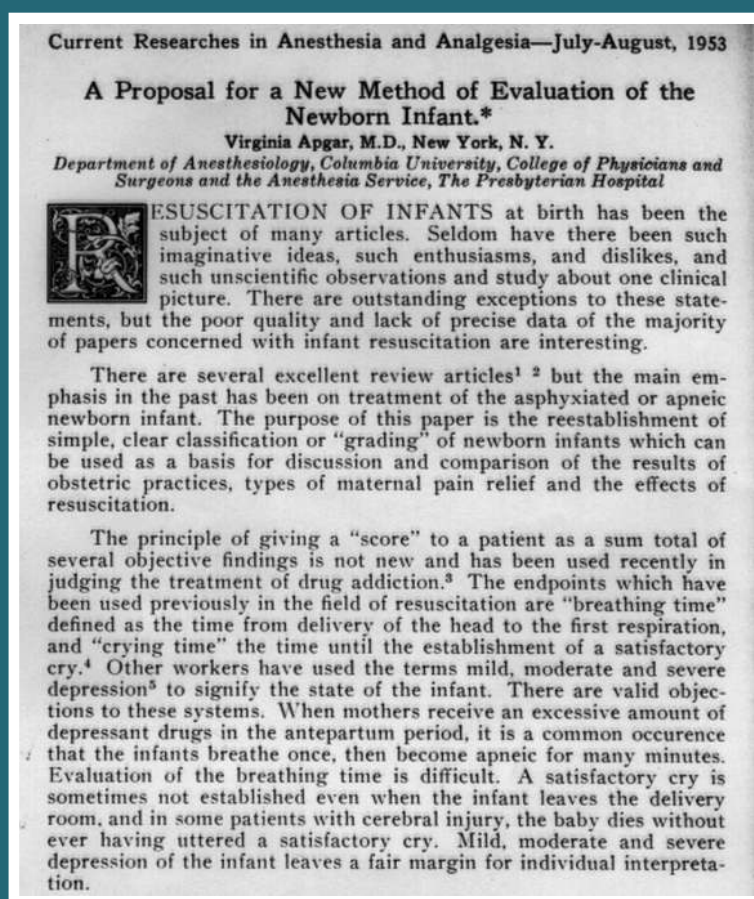


NEONATOLOGICKÉ LISTY



Česká neonatologická společnost
Fakultní nemocnice Na Bulovce

NEONATOLOGICKÉ LISTY

VEDOUcí REDAKTOR

prim. MUDr. Martin Čihař

Neonatologické oddělení, FN 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 16/2010

**ČESKÁ NEONATOLOGICKÁ SPOLEČNOST
FAKULTNÍ NEMOCNICE NA BULOVCE**



Fakultní nemocnice Na Bulovce

OBSAH

SOUBORNÝ REFERÁT:

- 3 Kubuš P., Janoušek J.
Poruchy srdečního rytmu u novorozenců
- 14 Koloušková S., Zemková D.
Postnatální růst a puberta u dětí s intrauterinní růstovou retardací základní informace
- 18 Havlíková E., Kolářová R., Zeleník K., Komínek P.
Screeningové vyšetření sluchu novorozenců pomocí otoakustických emisí v Moravskoslezském kraji
- 21 Novotná L., Csirková K.
Kdo jsou lidé z Nedoklubka a co Vám mohou nabídnout?

INFORMACE VÝBORU ČNeoS:

- 25 **Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 6.10.2010**
- 26 **Pracovní setkání skupiny pro sledování nozokomiálních infekcí České neonatologické společnosti ČLS JEP.**

PŘEČETLI JSME ZA VÁS:

- 29 **Refrigerator Storage of Expressed Human Milk in the Neonatal Intensive Care Unit.**
Přeložila Mydlilová A.

POKYNY PRO AUTORY

- 31 **XXVI. NEONATOLOGICKÉ DNY Olomouc – Abstrakta**
- 43

© ČNeoS, Praha 2010

Neonatologické listy jsou časopisem České neonatologické společnosti vydávaným ve spolupráci s Fakultní 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, FN Na Bulovce,
Budínova 2, 180 81 Praha 8

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

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

Poruchy srdečního rytmu u novorozenců

Peter Kubuš, Jan Janoušek

Dětské kardiocentrum a Centrum výzkumu chorob srdce a cév, FN v Motole, Praha

ÚVOD

Poruchy srdečního rytmu patří v rámci neonatologické péče mezi méně časté situace, ve svém důsledku se však mohou projevit jako akutní a někdy až život ohrožující stavy. Pro posouzení závažnosti arytmie a volbu terapeutického zásahu je určující změna celkového klinického stavu, charakter poruchy hemodynamiky a případné riziko akutního ohrožení života. Článek je shrnutím základních poznatků o nejčastěji se vyskytujících arytmiích v novorozeneckém věku. Problematika arytmií byla v posledních letech obšírněji předmětem několika v ČR publikovaných monografiích (1, 2).

Klíčová slova: poruchy srdečního rytmu * novorozenci * tachykardie * bradykardie * dlouhý QT interval

MECHANISMY TACHYARYTMIÍ

Třemi základními mechanismy tachykardických poruch rytmu jsou reentry, abnormální automacie a spouštěná aktivita.

Podmínkou vzniku **reentry** (krouživý vzruch) je přítomnost anatomické či funkčně definovaného okruhu (obr. 1), umožňujícího kroužení aktivační vlny. Mechanismus reentry je podkladem pro vznik nejčastějšího typu supraventrikulární tachykardie v dětském věku – atrioventrikulární reentry tachykardie.

Při **abnormální automacii** vznikají spontánní depolarizace v buňkách převodního systému mimo sinusový uzel nebo v kardiomyocytech mimo převodní systém. Příkladem je síňová, junkční či komorová ektopická aktivita.

Podkladem **spouštěné aktivity** je abnormální průběh repolarizace v důsledku poruchy transportu iontů ve stěně kardiomyocytů, jež vede ke vzniku nové depolarizace. Příkladem jsou pozdní následné depolarizace u syndromu dlouhého QT intervalu.

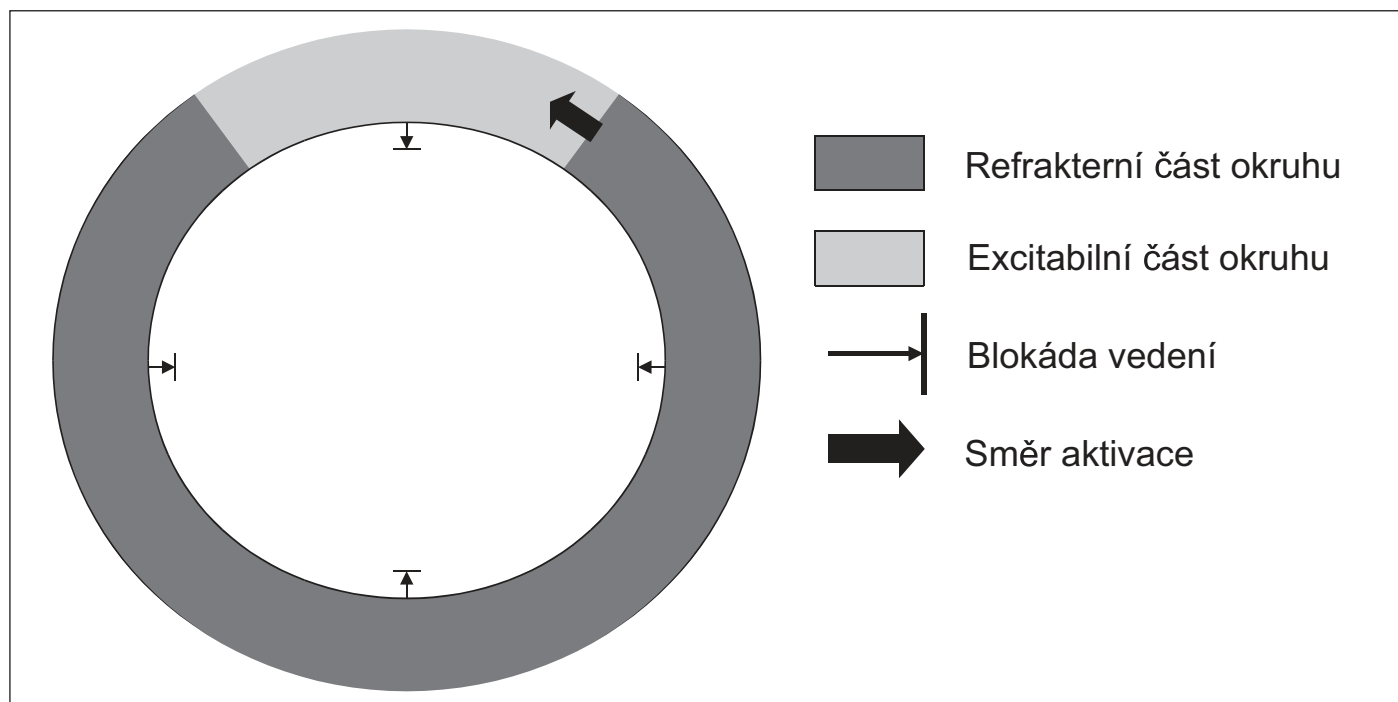
DIAGNOSTIKA ARYTMÍÍ

Základem diagnostiky arytmií je povrchové, ideálně 12-ti svodové EKG. U dětí standardně používáme rychlost posunu 50 mm/s a základní cit-

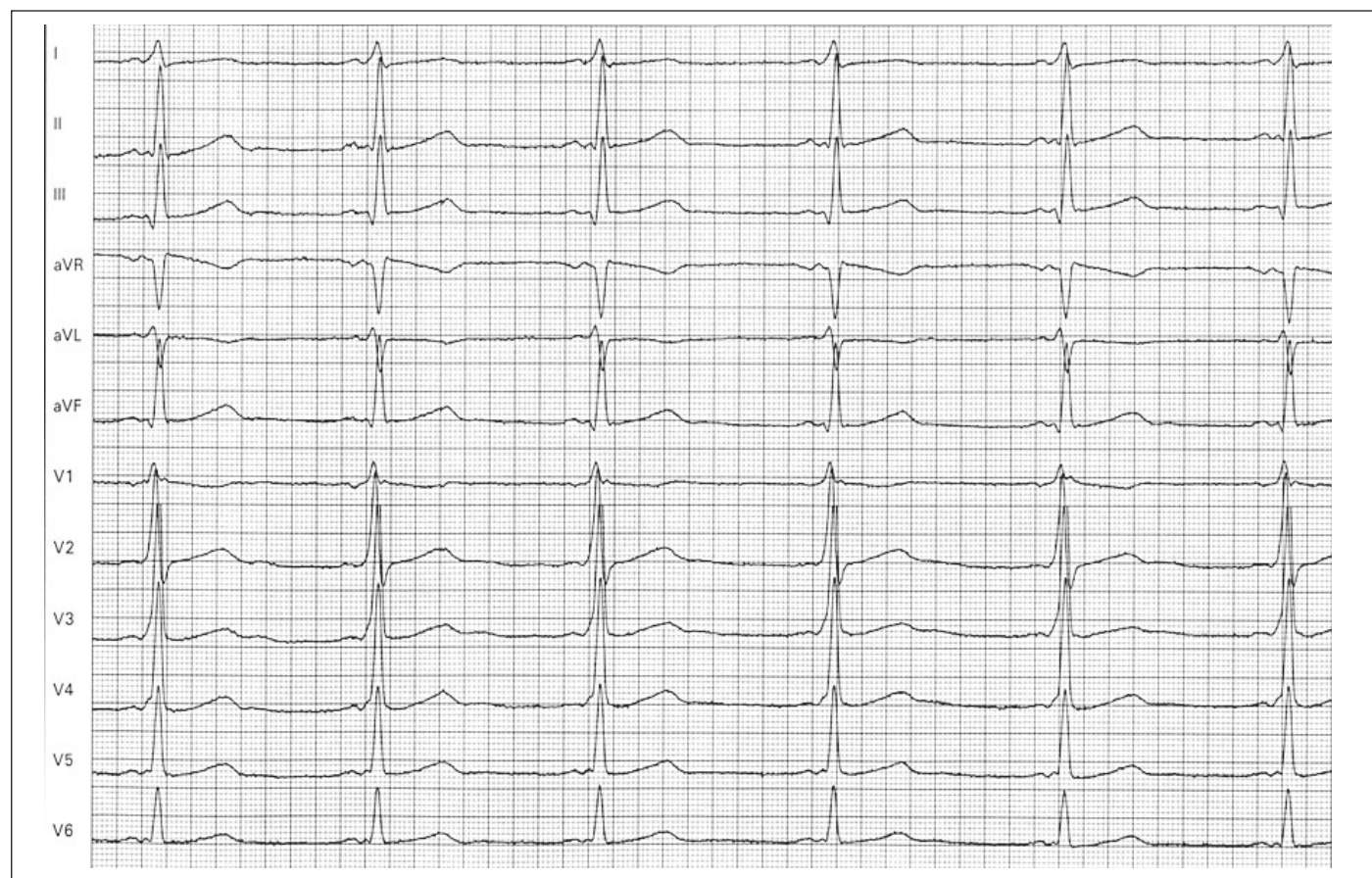
Tab. 1: Použité zkratky

SVT	Supraventrikulární tachykardie
AVRT	Atrioventrikulární reentry tachykardie
AET (FAT)	Síňová ektopická tachykardie (fokální síňová tachykardie)
PJRT	Permanentní junkční reciproční tachykardie
JET	Junkční ektopická tachykardie
AVNRT	Atrioventrikulární nodální reentry tachykardie
WPW	Wolff – Parkinson – White
AV	Atrioventrikulární
AFL	Flutter síní
SA	Sinoatriální
CCAVB	Kongenitální kompletní atrioventrikulární blok
LQTS	Syndrom dlouhého QT intervalu
QTc	Korigovaný QT interval
SF	Frakční zkrácení

livost 10 mm/1 mV. V rámci diferenciální diagnostiky je výhodou, pokud se podaří zachytit vznik a terminaci arytmie. V případě diagnostického nebo terapeutického podání i.v. adenosinu (viz dále) je tedy vždy třeba



Obr. 1 Schéma reentry okruhu



Obr. 2 Sinusový rytmus s W-P-W preexcitací (zkrácení PR intervalu a přítomnost delta vlny s aberací QRS komplexu), která je poměrně málo vyjádřená (více v hrudních svodech) a mohla by snadno uniknout pozornosti.

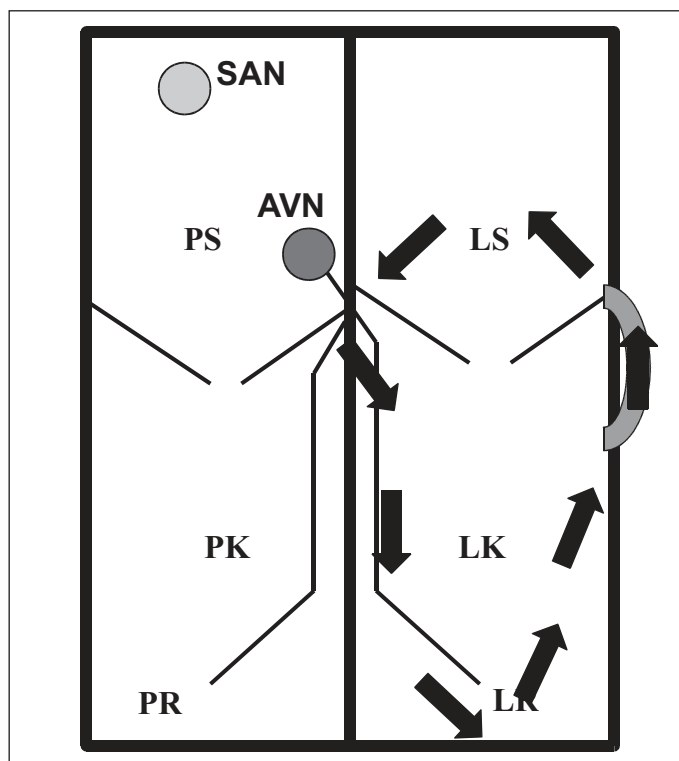
natáčet kontinuálně EKG během aplikace a zhruba 20–30 vteřin po jejím ukončení. Vzácněji lze pro snadnější identifikaci aktivity síní a případně k terminaci supraventrikulárních arytmií vznikajících na podkladě reentry (flutter síní, AV reentry tachykardie) použít jícnový záznam EKG, resp. rychlou stimulaci síní (overdrive) pomocí jícnové elektrody. K záchytu arytmií a ke zhodnocení její významnosti dále používáme 24-hodinovou monitoraci EKG (Holter).

SUPRAVENTRIKULÁRNÍ TACHYKARDIE

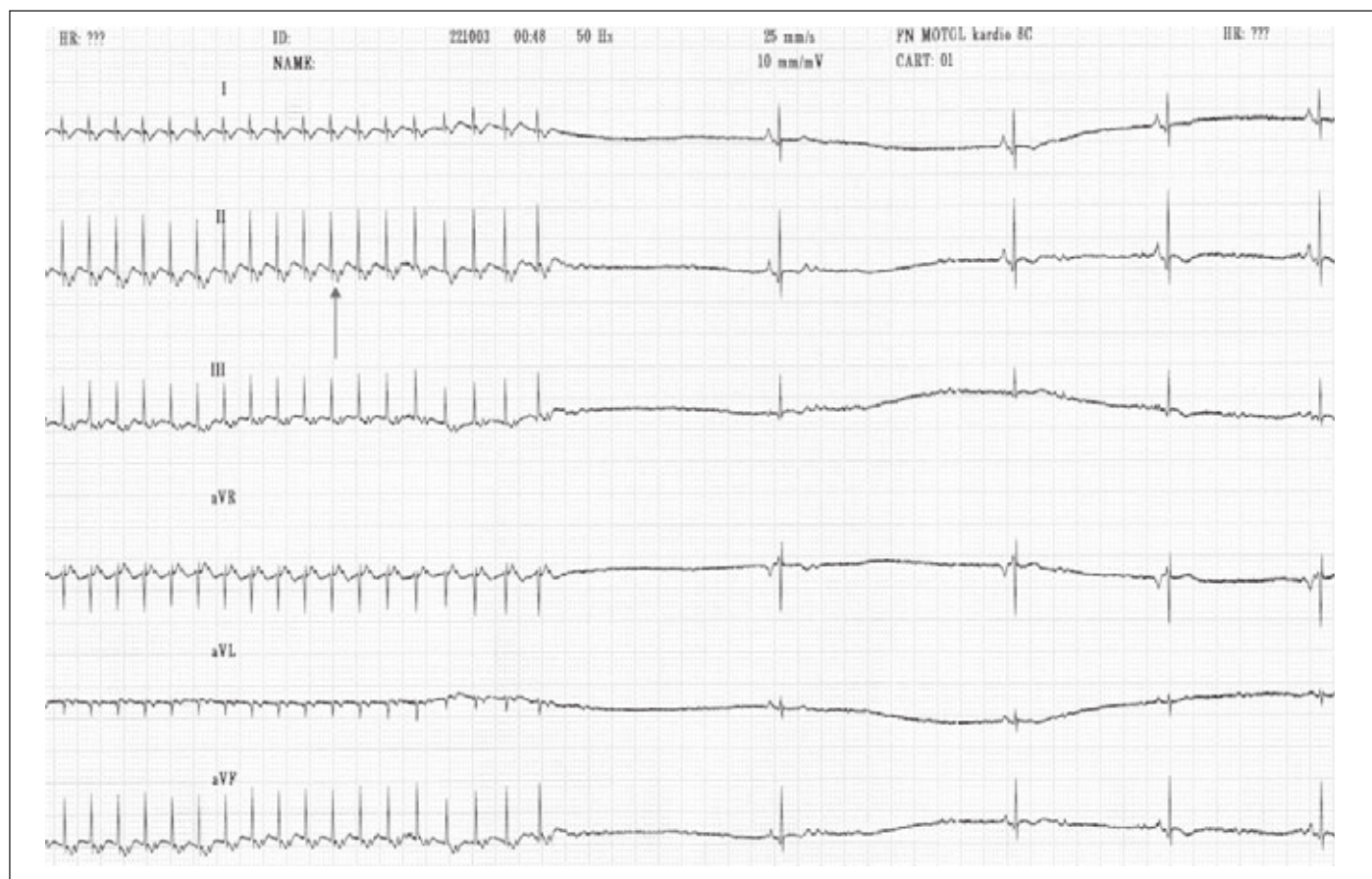
K nejčastějším typům supraventrikulárních tachykardií (SVT) v novorozeneckém věku patří atrioventrikulární reentry tachykardie (AVRT) a síňová (fokální) ektopická tachykardie (AET, FAT). Vzácněji se vyskytují permanentní junkční reciproční tachykardie (PJRT) a junkční ektopická tachykardie (JET). Atrioventrikulární nodální reentry tachykardie (AVNRT) převažuje v dospělosti a u novorozenců se prakticky nevyskytuje. Tepová frekvence při atace se typicky pohybuje v rozmezí 220–300/min. Krátké paroxysmy jsou zpravidla dobře klinicky tolerovány, někdy se objevuje prošednutí, ochabnutí, odmítání potravy, zvracení, avšak již v řádu hodin může dojít k rozvoji srdečního selhání i u jinak zdravého novorozence.

V indikovaných případech, zejména u opakovaných atak SVT nebo rizika vzniku tachykardií indukované kardiomyopatie, zahajujeme po akutní terminaci tachykardie chronickou terapií. Nejčastěji užívanými antiarytmiky v dlouhodobé sekundární profylaxi jsou sotalol, propafenon a digoxin (3). Děti léčené antiarytmiky sledujeme v prvním roce života v intervalu 3 měsíců (Holter).

Podkladem **atrioventrikulární reentry tachykardie (AVRT)** je přítomnost přídavné síňokomorové spojky, která tvoří jedno z ramen reentry okruhu, jehož druhým ramenem je vlastní převodní systém. Pokud je přídavná spojka schopna i anterográdního vedení (ze síní na komory), je při sinusovém rytmu patrná preexcitace, spojku označujeme za mani-



Obr. 3a Při nejčastější SVT na podkladě reentry (ortodromní AVRT) jsou komory aktivovány přes převodní systém, aktivace síní probíhá retrográdně přes přidanou spojku. SAN – SA uzel, AVN – AV uzel, PS/LS – pravá/levá síň, PK/LK – pravá/levá komora, PR/LR – pravé/levé raménko.



Obr. 3b Terminace ortodromní AVRT adenosinem. Při tachykardii jsou komory aktivovány vlastním převodním systémem, retrográdně přes spojku dochází k aktivaci síní (retrográdní P vlna označena šipkou) a uzavírá se tak reentry okruh. Vzhledem k aktivaci komor výlučně vlastním převodním systémem bývá zpravidla QRS komplex při ortodromní AVRT štíhlý. Reentry okruh je anatomicky přesně definován a intervaly mezi jednotlivými QRS jsou pravidelné.

festní a nález popisujeme jako WPW (Wolff – Parkinson – White) obraz (obr. 2). Ve spojení s paroxysmy SVT hovoříme o WPW syndromu.

Při ortodromní AVRT jsou komory aktivovány vlastním převodním systémem, retrográdně přes spojku dochází k aktivaci síní. Vzhledem k aktivaci komor výlučně vlastním převodním systémem bývá zpravidla QRS komplex při ortodromní AVRT štíhlý (obr. 3 A, B). Vzácně dochází k anterográdní aktivaci komor přes přídavnou spojku a k retrográdní aktivaci síní přes vlastní převodní systém (antidromní AVRT). Morfologie QRS při tachykardii je tak obrazem maximálně vyjádřené preexcitace a takto vzniklá širokokomplexová tachykardie se obtížně diferencuje od komorové tachykardie.

Přibližně v polovině případů AVRT je přídavná síňokomorová spojka schopna pouze retrográdního vedení z komor na síně. Obraz na EKG při SVT odpovídá ortodromní AVRT, při sinusovém rytmu je na EKG normální nález bez preexcitace a spojku označujeme za utajenou.

K akutní terminaci AVRT lze použít vagových manévřů (podráždění vagového nervu způsobí zpomalení vedení AV uzlem, který je součástí reentry okruhu), nejlépe ponořením obličeje na několik vteřin do ledové vody. Farmakem první volby je adenosin, který přeruší reentry okruh krátkodobým zablokováním AV uzlu. Vzhledem k tomu, že adenosin může vzácně způsobit přechodnou fibrilaci síní, používáme jej u pacientů s diagnostikovaným nebo předpokládaným WPW syndromem pouze ve spojení s možností okamžité zevní defibrilace. Přídavná síňokomorová spojka může totiž zprostředkovat deblokované vedení vzruchů na komory a vést za této situace k fibrilaci komor. Při neúčinnosti adenosinu užíváme většinou propafenon i.v. V případě časných recidiv arytmií dáváme před opakovanými pokusy o akutní terminaci přednost nasycení antiarytmikem, nejčastěji kontinuální infúzí amiodaronu, který lze užít i při snížené systolické funkci levé komory. Vzhledem k reentry

mechanismu arytmiie lze rovněž použít overdrive síňovou stimulací pomocí jícnové elektrody nebo synchronizovanou kardioverzi (tab. 2).

V poslední době se objevily nové poznatky o vývoji převodního systému srdce, týkající se zejména spontánního vymizení můstků svalové tkáně mezi síněmi a komorami (přídavné síňokomorové spojky), které jsou embryonálními zbytky myokardu, nacházející se podél AV anulu a zachovávající si vodivou schopnost pro srdeční impulsy. Jsou studovány molekulární mechanismy odpovědné za spontánní zánik těchto svalových můstků v prenatálním období, který je spojen mj. s tzv. transdiferenciací myocytů ve fibrózní tkáň v oblasti AV anulu (4). V souladu s těmito skutečnostmi jsou i klinické zkušenosti s častým spontánním vymizením paroxysmů atrioventrikulární reentry tachykardie v průběhu několika týdnů až měsíců po narození. V jednom roce věku mizí u WPW syndromu arytmiie u 93 % dětí a profylaktickou terapii je možné ukončit (5). K pozdější recidivě dochází asi u třetiny z těchto dětí, nejčastěji v předškolním a časném školním věku.

Síňová ektopická tachykardie (AET) je nejčastější arytmií na podkladě abnormální automacie, vycházející z ektopického ložiska ve svalovině síní. Lokalizace místa vzniku určuje morfologii P vlny na povr-

Tab. 2: Dávkování antiarytmik (2)

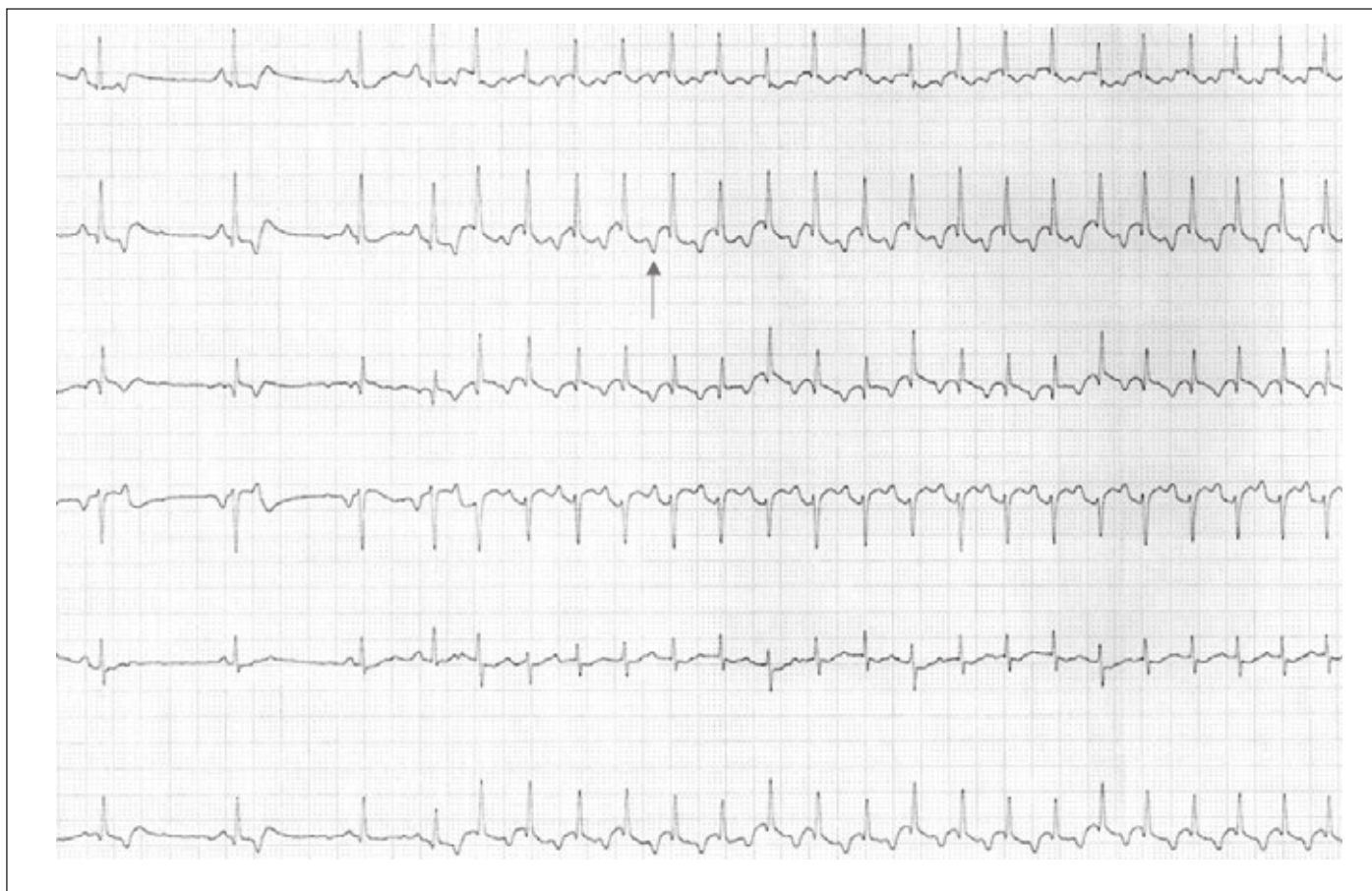
Antiarytmikum	Dávkování i.v.	
	Iniciální bolus	Kontinuální infúze
Adenosin	0,1–0,3 mg/kg (rychlý bolus)	
Propafenon	1 mg/kg (během 5 min.)	4–7 µg/kg/min.
Amiodaron	5 mg/kg (během 30 min.)	10–15 µg/kg/min.
Isoprenalin		0,01–0,5 µg/kg/min.



Obr. 4 Síňová ektopická tachykardie. Po ektopické P vlně následuje aktivace komor přes vlastní převodní systém, QRS komplexy proto bývají morfologie stejné, jako při sinusovém rytmu. Vzhledem k ektopickému charakteru často dochází k mírným nepravidelnostem v délce cyklu tachykardie (na rozdíl od AVRT). Šípkou označeny P vlny, které díky vysoké frekvenci ektopického ložiska nejsou převedeny na komory (AV blok 2. st.).



Obr. 5 Izolované předčasné síňové stahy (šípky) s blokem převodu komory



Obr. 6 Permanentní junkční reentry tachykardie (končetinové svody, rychlost posunu 25 mm/s). Typická je tachykardie se štíhlými QRS, negativními P vlnami (šipka) ve svodech II, III, a VF a dlouhým RP intervalem (retrográdní aktivace síní přes pomalu vedoucí spojku).

chovém EKG, komory jsou aktivovány přes vlastní převodní systém (obr. 4). Vsruchy vznikají v ektopickém ložisku nezávisle na síňokomorovém převodu, jejich převod na komory může být v AV uzlu v různém poměru blokován. U novorozenců je vzhledem k vysoké převodní kapacitě AV uzlu častý převod 1:1, který po několika hodinách či desítkách hodin může vést při vysoké komorové frekvenci k rozvoji srdečního selhání. Síňová ektopická aktivita se může objevovat v celé škále od izolovaných předčasných síňových stahů, přes krátké běhy až po nepřetržitou (incesantní) tachykardii. Bigeminicky vázané síňové extrasystoly mohou být při velké předčasnosti blokovány a způsobovat pseudobradykardii (obr. 5).

Akutní terminace AET je obtížná. Adenosin způsobí přechodné přerušení vedení ze síní na komory, funkci ektopického ložiska však elektrické kardioverze není vzhledem k mechanismu arytmiie účinná. V případě klinické tolerance lze zahájit perorální sycení antiarytmikem (nejčastěji sotalol), při známkách srdečního selhání upřednostňujeme kontinuální infúzi amiodaronu k potlačení ektopického ložiska a zpomalení AV převodu. AET má však v novorozeneckém věku většinou dobrou dlouhodobou prognózu. Na souboru 68 dětí prokázal Salerno, že u dětí do 3 let věku je možnost farmakologické kontroly AET (91 %) a pravděpodobnost spontánního vymizení (78 %) významně vyšší než u starších pacientů (6).

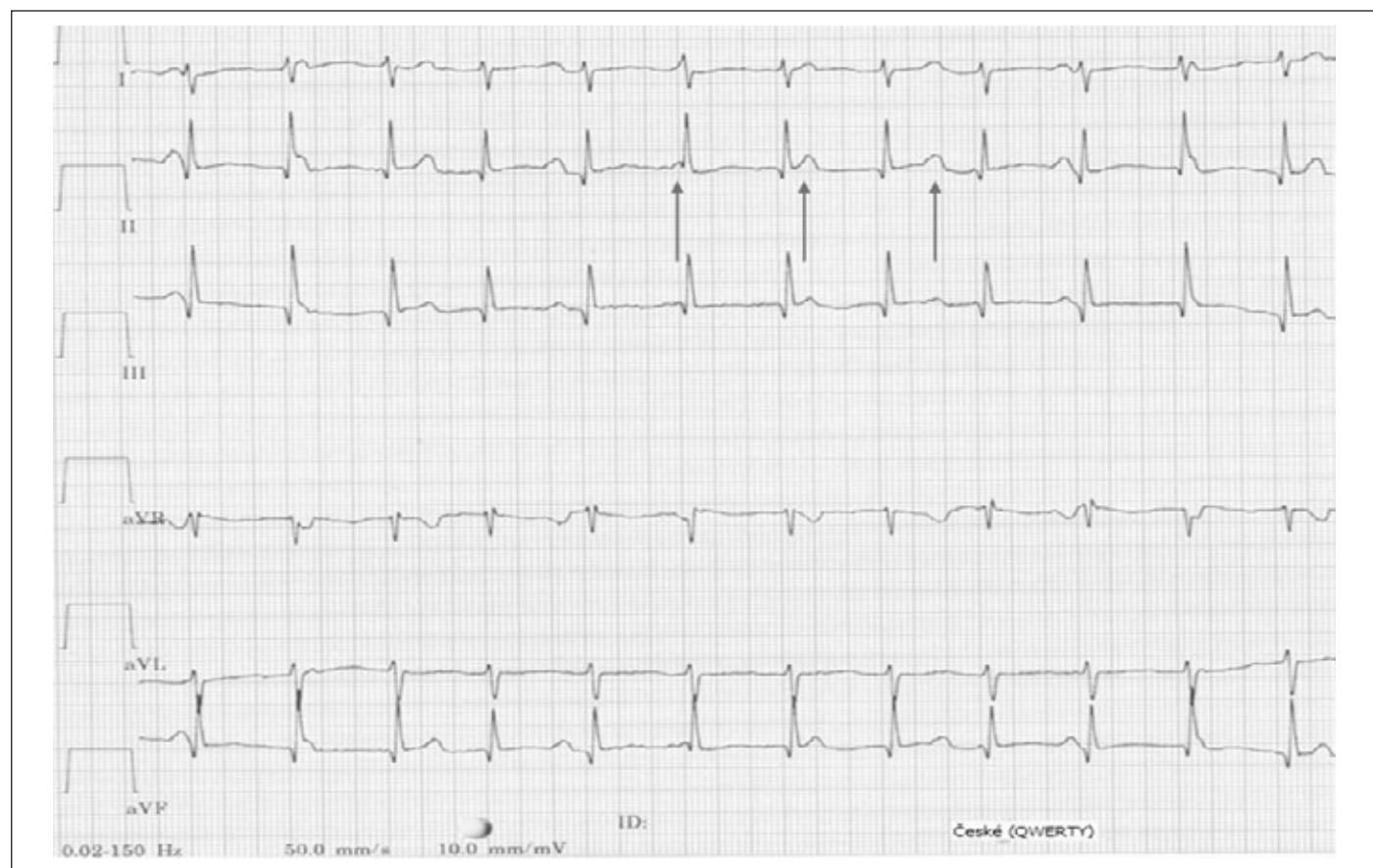
Permanentní junkční reciproční tachykardie (PJRT, obr. 6) je vzácnějším typem AVRT na podkladě přítomnosti výhradně pomalu retrográdně vedoucí přidatné síňokomorové spojky, lokalizované v pravé posteroseptální oblasti. Její průběh bývá chronický a může vyústit v tachykardii indukovanou kardiomyopatií. Úspěšnost farmakologické léčby je dobrá, ke spontánnímu vymizení arytmiie dochází ale pouze u 22 % pacientů nezávisle na věku v době diagnózy (7).

Junkční ektopická tachykardie (JET, obr. 7) je vzácná tachykardie vznikající na podkladě abnormální automacie v oblasti AV junkce. Její kongenitální forma má chronický charakter a bývá obtížně farmakologicky ovlivnitelná, zpravidla vyžaduje dlouhodobé podávání kombinace antiarytmik s cílem alespoň potlačit frekvenci ektopického ložiska. Kojenci <6 měsíců mají vyšší pravděpodobnost incesantní formy JET o rychlejší tepové frekvenci (8). Incidence chronického srdečního selhání je u kongenitální formy až 60 %, nejčastěji používanými antiarytmiky jsou propafenon a amiodaron (8, 9). Popsán byl také spontánní pozdější vznik kompletního AV bloku (10).

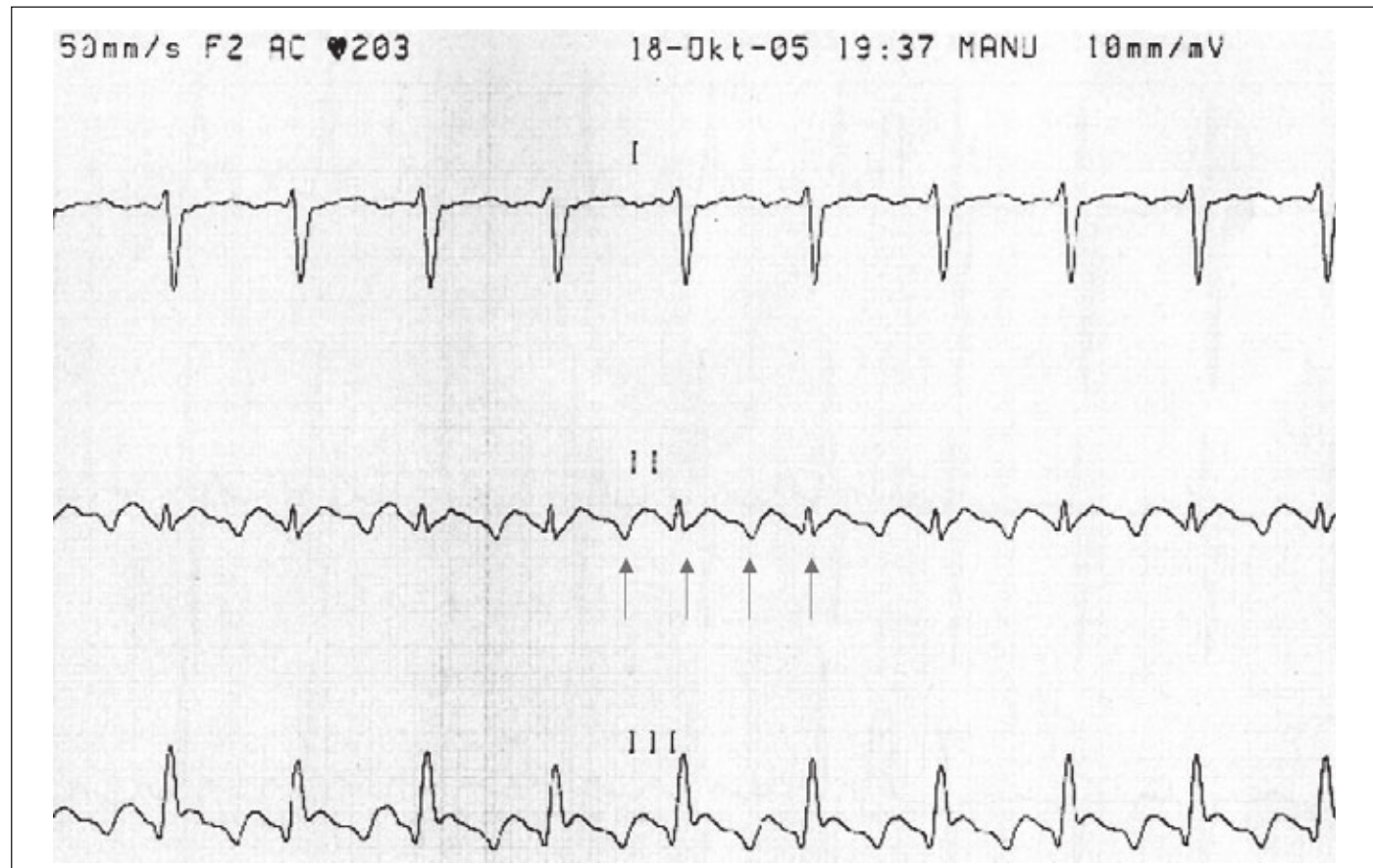
FLUTTER SÍNÍ

Flutter síní (AFL) vzniká na podkladě reentry okruhu lokalizovaného pouze ve svalovině síní. Vsruch krouží po laterální stěně pravé síně podél crista terminalis dolů k můstku tkáně mezi trikuspidální chlopní a dolní dutou žílou (cavotrikuspidální isthmus) a poté vzhůru po síňovém septu zpět na laterální stěnu pravé síně. V dětském věku se flutter síní vyskytuje prakticky výhradně ve fetálním a novorozeneckém období. Příčiny této věkové vazby však nejsou zcela jasné. Podle dostupné retrospektivní studie (11) je průměrná frekvence síní u novorozeneckého flutteru 450/min. a komor 224/min. Při fetálním výskytu má téměř 1/2 pacientů manifestní srdeční selhání a hydrops a léčbu je nutno zahájit podáváním antiarytmik matce (většinou digoxin, sotalol nebo kombinace). Po porodu je flutter možno úspěšně terminovat kardioverzí nebo rychlou jícnovou stimulací. K postnatálním recidivám prakticky nedochází a dlouhodobá antiarytmická léčba není většinou nutná.

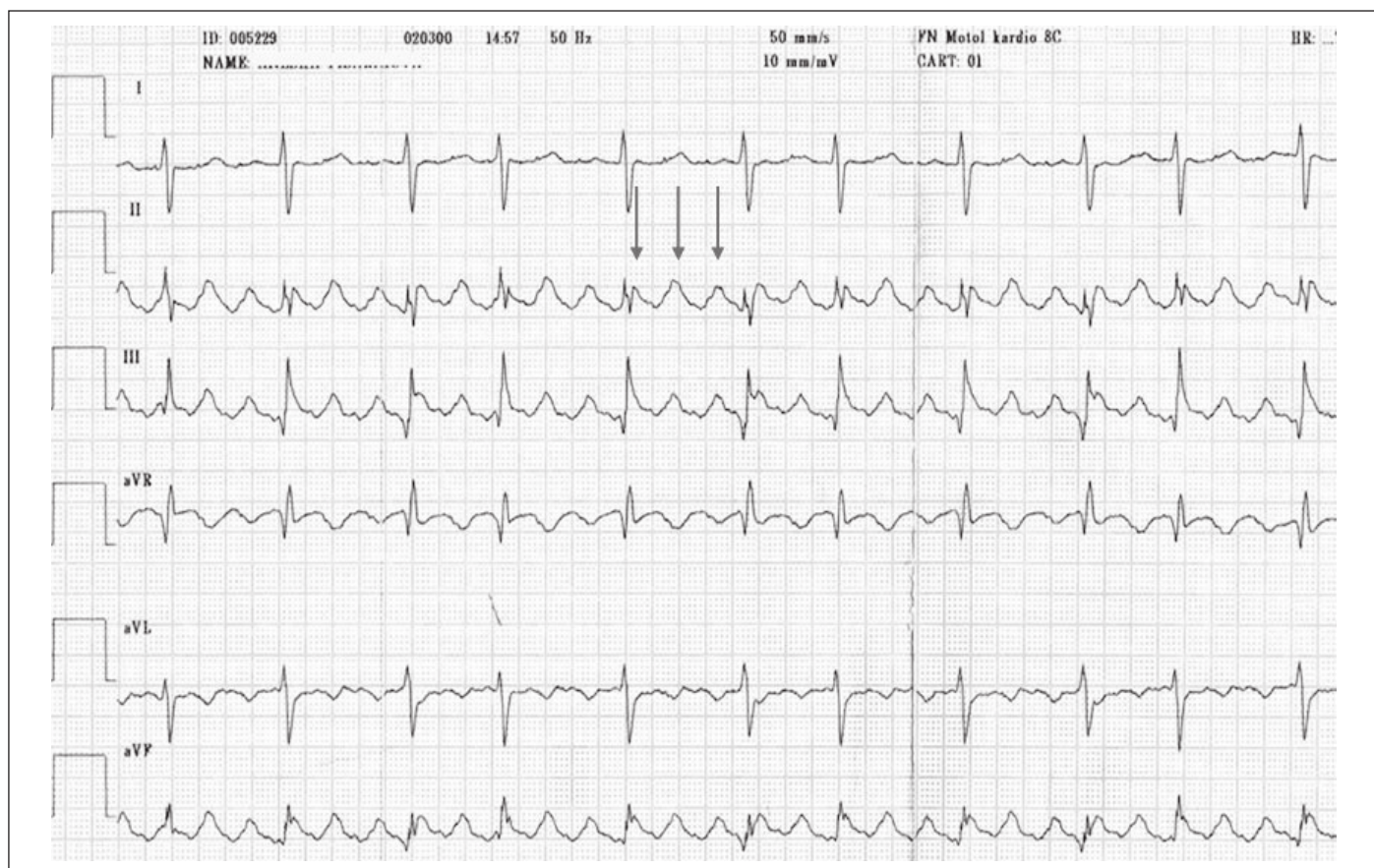
Síňokomorový převod bývá při flutteru typicky blokován v poměru 2:1 a elektrokardiografická diagnóza nemusí být úplně jednoduchá (obr. 8 A, B). Podávání antiarytmik je potencionálně rizikové (zejména v při-



Obr. 7 Junkční ektopická tachykardie s AV disociací. QRS mají normální morfoloii, P vlny označeny šipkami, frekvence komor je vyšší než frekvence síní.



Obr. 8a Flutter síní s blokem převodu na komory 2:1. Každá druhá flutterová vlnka (označeny šipkami) je skryta v QRS komplexu a diagnóza flutteru je obtížná.



Obr. 8b Flutter síní. Rychlá aktivita síní s blokem převodu na komory v poměru 2–3:1. Šipkami označeny flutterové vlny.

padě antiarytmik skupiny IC – např. propafenon) vzhledem k možnému zpomalení frekvence síní a následnému odblokování síňokomorového převodu s náhlým zvýšením komorové frekvence. Proto dáváme obecně přednost terminaci flutteru elektrickým způsobem. K zablokování AV převodu lze podat intravenózně digoxin. Adenosin není v terminaci AFL účinný, umožní ale identifikaci P vln v nejasných případech.

TACHYKARDIE SE ŠIROKÝMI QRS KOMPLEXY

Z hlediska diferenciální diagnostiky je důležitá skutečnost, že ve většině případů tachykardií se širokými QRS komplexy v dětském věku se jedná o tachykardie supraventrikulární. Aberace QRS je dána kombinací vysoké frekvence arytmie a limitované převodní kapacity srdečního převodního systému. Výsledkem je obraz raménkové blokády. Při antidromní SVT u pacientů s WPW syndromem má aberace QRS charakter maximálně vyjádřené preexcitace a její morfologie závisí na lokalizaci přídatné síňokomorové spojky.

Samostatnou kapitolou jsou komorové tachykardie, které jsou u novorozenců velmi vzácné a mohou být příznakem jiných onemocnění (srdeční tumory, genetické arytmické syndromy, viz dále). Diagnózu komorové tachykardie významně podporuje nález AV disociace s vyšší frekvencí komor (obr. 9), často však P vlny nejsou jednoznačně patrné, případně jsou (vzhledem k vysoké převodní kapacitě AV uzlu u dětí) přítomny retrográdní P vlny za každým QRS. Příznivá prognóza bývá u novorozenců s četnými monomorfními komorovými extrasystolami nebo idiopatickou monomorfní komorovou tachykardií a strukturálně normálním srdcem (12), které většinou spontánně vymizí v kojeneckém věku.

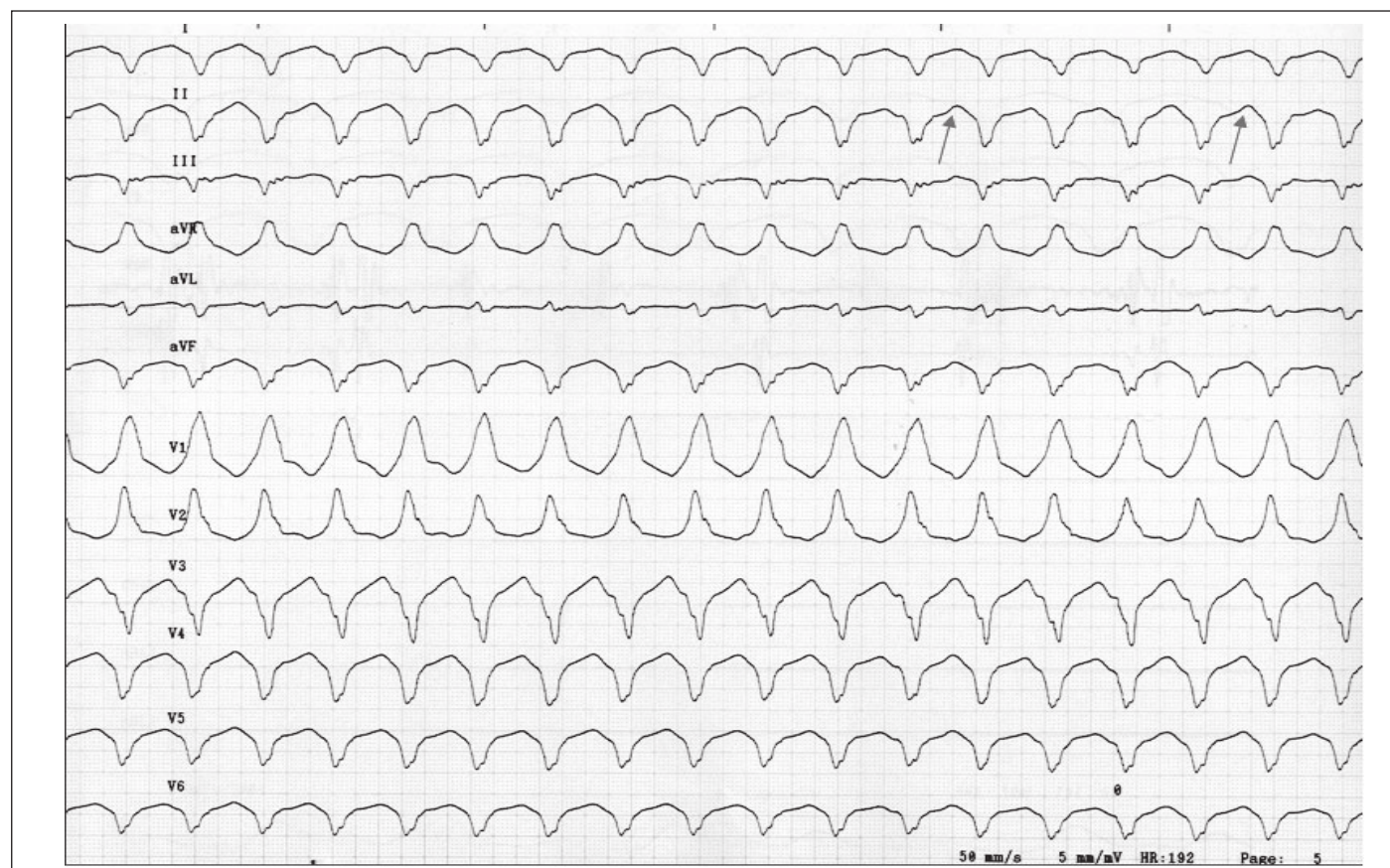
Terapie tachykardií se širokým QRS závisí na stupni alterace celkového stavu. Velice důležitá je dokumentace EKG k možnosti jeho (i zpětného) posouzení. Farmakologicky lze použít adenosin, který pravděpodobně bude účinný v případě SVT s aberací, v případě komorové

tachykardie bude až na výjimky bez efektu stran terminace arytmie, nebo může dojít zablokováním AV uzlu k disociaci retrográdně převedených P vln od QRS komplexů (při nezměněné frekvenci komor). Při jednoznačné diagnóze komorové tachykardie (nebo při těžké alteraci klinického stavu) volíme zevní elektrickou kardioverzi. Výběr dlouhodobé antiarytmické léčby se odvíjí od konkrétní diagnózy a její detailní popis jde nad rámec tohoto článku.

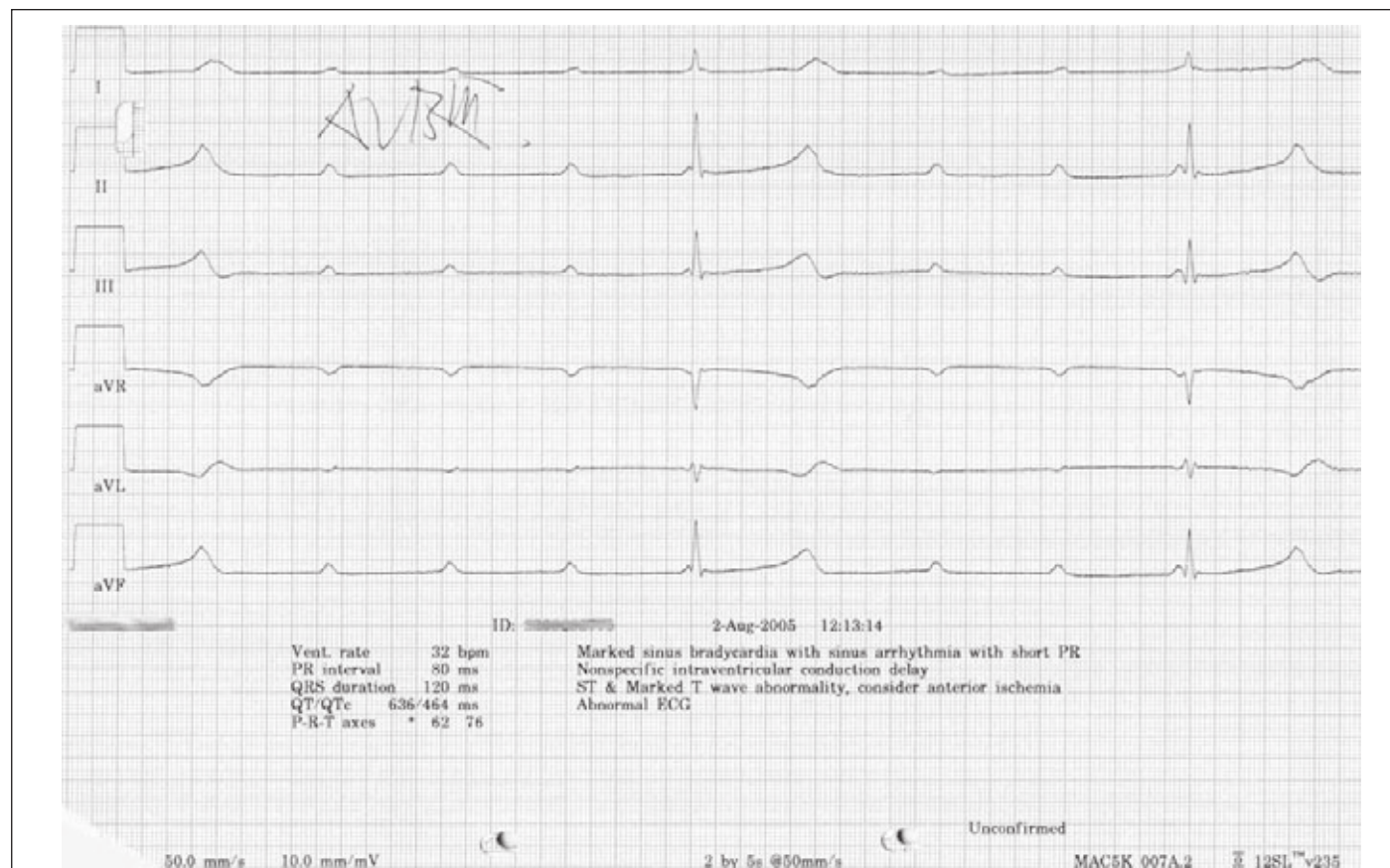
BRADYKARDIE

Jako bradykardii u donošených novorozenců věku označujeme orientačně tepové frekvence pod 100/min. na klidovém EKG. Průměrná hodnota tepové frekvence u novorozence dle Holtera je 135–140/min., průměrné hodnoty 115–120/min. odpovídají 5. percentilu (13). Fyziologicky dochází ke krátkodobým poklesům tepové frekvence v důsledku vagové reakce (např. sondování, reflux apod.). Častou příčinou přechodné bradykardie, zejména u předčasně narozených dětí, jsou apnoické pauzy. V rámci diferenciální diagnózy jsou na předním místě již zmíněné izolované předčasné síňové stahy s blokem převodu na komory. Organická dysfunkce SA automacie se u novorozenců prakticky nevyskytuje.

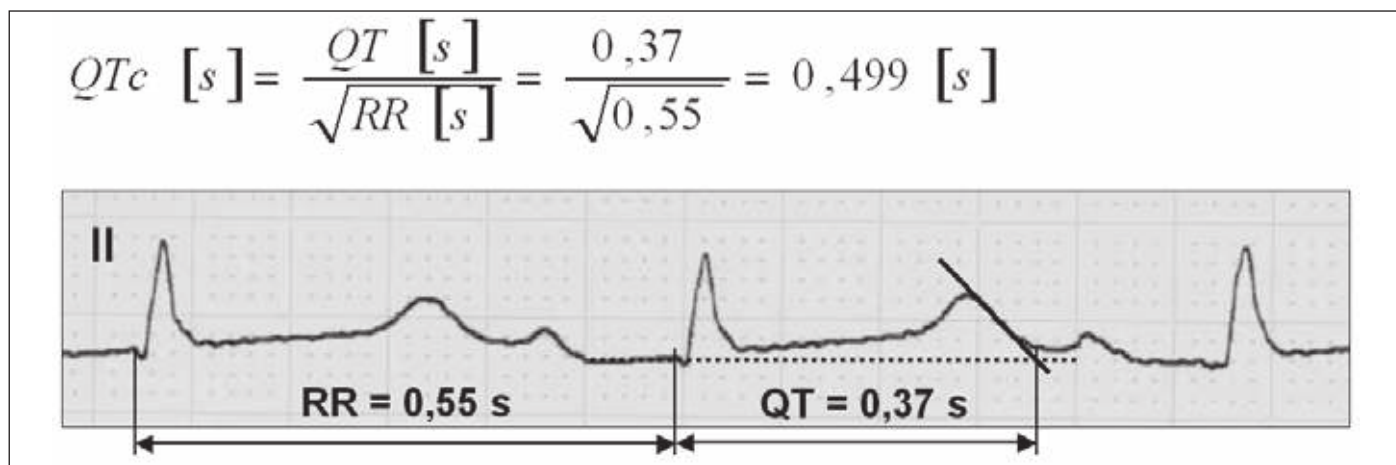
Kompletní kongenitální atrioventrikulární blokáda (CCAVB, obr. 10) se u jinak zdravých novorozenců vyskytuje prakticky výhradně v souvislosti s většinou asymptomatickým systémovým onemocněním pojiva matky, při němž vznikají protilátky třídy IgG proti antigenům Ss-A/Ro a Ss-B/La poškozující fetální vývoj srdečního převodního systému. Tyto protilátky vstupují do fetální cirkulace od poloviny druhého trimestru a mohou vést k trvalému poškození atrioventrikulárního převodního systému. Pomocí fetální echokardiografie je možné posoudit srdeční rytmus, frekvenci a funkci komor. Typicky bývá normální frekvence síní (kolem 140/min.) a frekvence komor okolo 60/min. Frekvence komor <60/min. je spojena s vyšším rizikem srdečního selhání a hydropsu (14). Terapeuticky lze při zjištěném AV bloku plodu podá-



Obr. 9 Monomorfní komorová tachykardie u 2-letého dítěte s fibromem v zadní stěně levé komory. Morfologie tachykardie odpovídá lokalizaci arytmogenního substrátu (obraz bloku pravého raménka, osa QRS směřuje nahoru doprava). Mírná nepravidelnost morfologie T vln ve svodu II svědčí pro disociaci P vln (šipky). Fibrom byl úspěšně chirurgicky odstraněn.



Obr. 10 AV blok 3. stupně se štíhlými QRS komplexy. Uniklý rytmus aktivující komory pochází z junkční oblasti nad větvením Hisova svazku.



Obr. 11 Metodika měření QTc. QT = absolutní QT interval, RR = délka předchozího RR intervalu.

vat matce s pozitivními protilátkami do porodu kortikosteroidy (dexametason), které mohou zabránit progresi AV blokády, pokud je (vzácně) odhalena včas. Většinou však léčba kortikosteroidy slouží pouze k omezení systémového vlivu protilátek na plod (lupus like syndrom). Dle frekvence komor a známek srdečního selhání plodu lze případně podávat β_2 -adrenergní agonisty (salbutamol) (15).

V indikovaných případech po narození je metodou volby chronické terapie CCAVB implantace trvalého (epikardiálního) stimulačního systému (2). Přistupujeme k ní v případě symptomů nízkého srdečního výdeje, při poklesu průměrné tepové frekvence u novorozence bez strukturální srdeční vady během monitorování pod 55/min. a v případě uniklého komorového rytmu se širokými QRS komplexy. Akutně lze pro zvýšení tepové frekvence použít isoprenalin.

SYNDROM DLOUHÉHO QT INTERVALU

Syndrom dlouhého QT intervalu (LQTS) je nejčastěji se vyskytujícím onemocněním ze skupiny poruch rytmu, které nově nazýváme genetické arytmické syndromy. V novorozeneckém věku je onemocnění jen vzácně symptomatické. Bývá však občasnou příčinou konzultace dětského arytmologa v případě rodinného výskytu nebo podezření vysloveného na základě náhodného nálezu na EKG. Vyskytuje se ve formě autozomálně dominantní s neúplnou penetrancí (Romano - Ward), vzácněji ve formě autozomálně recesivní spojenou s vrozenou hluchotou (Jervell a Lange - Nielsen). Onemocnění je způsobeno genovými mutacemi kódujícími tvorbu bílkovin iontových kanálů pro draslík a sodík v membránách kardiomyocytů s následným prodloužením akčního potenciálu srdeční buňky a rizikem vzniku život ohrožujících polymorfních komorových tachykardií a komorové fibrilace (16). Dle recentních studií je odhadovaná prevalence LQTS 1:2500 (17). LQTS je v současné době zvažován jako jedna z možných etiologií syndromu náhlého úmrtí kojenců (18).

Na EKG (obr. 11) typicky dochází k prodloužení QT intervalu korigovaného na tepovou frekvenci (QTc) nad 440 ms. Vysoká pravděpodobnost diagnózy je v případě přetrvávání QTc nad 460 ms v roce věku. Na druhé straně, u 75 % novorozenců s QTc intervalem 460 – 485 ms (při normálním QTc u rodičů) dojde po roce věku k normalizaci QTc (17). Častým nálezem při LQTS je patologická morfologie T vlny nebo alternující T vlny. Podezřelý je nález polymorfních komorových extrasystol.

S funkčním AVB II. stupně se můžeme setkat u vrozeného syndromu dlouhého QT intervalu při významném prodloužení repolarizace komor, během níž jsou komory refrakterní na vzruch přicházející ze síní. Kardiologické vyšetření je v těchto případech nutné provést bezodkladně. Pokud je na prvním EKG zjištěno prodloužení QTc u novorozence v rozmezí 440–470 ms, doporučujeme (kromě detailní rodinné anamnézy se zaměřením na možný výskyt LQTS) provedení kontrolního EKG

s odstupem několika dní a v případě normálního nálezu (při negativní rodinné anamnéze) dítě nevyžaduje další pravidelné sledování. Pokud je na prvním EKG zjištěno prodloužení QTc >470 ms a kontrolní EKG s odstupem několika dní je normální, doporučujeme pro jistotu provedení kontrolního EKG ještě s odstupem 1–2 měsíců, v případě opakovaně normálního nálezu dítě nevyžaduje další pravidelné sledování. Opakovaný záchyt prodlouženého QTc nebo pozitivní rodinná anamnéza LQTS je indikací k podrobnějšímu kardiologickému vyšetření (Holter) (19). Rizikové pacienty s trvajícím patologickým prodloužením QTc zajišťujeme profylakticky betablokatory. Je nutné vyvarovat se podávání léků prodlužujících QT interval (seznam je k dispozici na adrese www.torsades.org).

PORUCHY SRDEČNÍHO RYTMU U PLODU

Fetální arytmie jsou diagnostikovány cca u 2 % těhotenství, z nich méně než 10 % je klinicky významných (15), nejčastěji supraventrikulární tachykardie, flutter síní a kompletní AV blokáda. Až u 2/3 plodů se zjištěnou arytmií se jedná o klinicky nevýznamné předčasné síňové (vzácně komorové) stahy.

V souboru fetálně sledovaných arytmií v Dětském kardiocentru byla efektivita prenatální antiarytmické terapie (konverze na sinusový rytmus) přibližně 75 %, detaily jsou uvedeny v příslušné publikaci (15). Významným rizikovým faktorem pro neefektivitu antiarytmické terapie byla snížená systolická funkce systémové komory. Lékem první volby u plodů se SVT vyžadujících terapii je digoxin. Při přetrvávání arytmiie přes dosažení cílové hladiny digoxinu v séru matky (2–3 ng/ml) přidáváme zpravidla sotalol.

Bradykardie jsou tvořeny prakticky výhradně kompletním AV blokem a vzácnějším AV blokem 2. stupně. Ze souboru 24 plodů s CCAVB (15) diagnostikovaných mezi 19. a 32. týdnem gestace (medián 21. týden) byly přítomny známky srdečního selhání u 15/20 (63 %), ve 2 případech došlo ke spontánnímu abortu a u 2 plodů k obnovení AV převodu. Rizikovými faktory (15, 20) úmrtí u CCAVB jsou přítomnost strukturální srdeční vady, fetální diagnóza AVB, hydrops, endokardiální fibroelastóza, komorové frekvence u plodu $\leq 55/\text{min.}$, porod ≤ 32 . týden gestace a postnatální dysfunkce systémové komory.

Komorové tachykardie se vyskytují vzácně, jejich kombinace se sinusovou bradykardií a AVB 2. stupně je velice suspektní z diagnózy kongenitálního syndromu dlouhého QT intervalu (19).

Tab. 3: Doporučená energie při zevní kardioverzi/defibrilaci (21)

	Energie [J/kg]	
	1. výboj	Při neúspěchu
Kardioverze (synchronizovaná)	0,5–1	2
Defibrilace	4	4

KASUISTIKA 1

U novorozence s opakovanými nesetrválými atakami polymorfní komorové tachykardie (pro které sledován již fetálně) o frekvenci 250/min. byla po nekomplikovaném porodu zahájena v místě bydliště terapie propafenonem v kontinuální infúzi a dítě urgentně přeloženo do Dětského kardiocentra. Zde pro recidivu komorové tachykardie typu torsades de pointe o fr. 220/min. provedena zevní kardioverze, změněna terapie na mesocain v kontinuální infúzi a současně pro sinusovou bradykardii zavedena stimulace síní 140/min. pomocí jícnové elektrody. Echokardiograficky byla zjištěna významná porucha systolické funkce levé komory (SF 0,12), na EKG bylo patrné jednoznačné prodloužení QTc intervalu 500 ms.

V dalším průběhu se již ataky komorové tachykardie neobjevily, echokardiograficky se postupně upravila funkce srdce. Byla zahájena terapie metipranolem p.o. a ve věku 3 dní (při váze 3080 g) byl implantován trvalý antibradykardický kardiostimulační systém (epikardiální síňová a komorová elektroda, frekvence stimulace 140/min.). Při zavedené stimulaci a antiarytmické terapii (metipranol a mexiletin) dítě propuštěno do domácí péče.

Přes zavedenou antiarytmickou terapii byla ve věku 3½ let dokumentována epizoda fibrilace komor a následně proto provedena implantace kardioverter – defibrilátoru (ICD), vzhledem k věku dítěte za použití stávajících epikardiálních stimulačních elektrod a nové defibrilační subkutánní elektrody. Genetické vyšetření prokázalo mutaci asociovanou s LQTS.

Kasuistika je příkladem komplikovaného průběhu LQTS s časnou manifestací, která bývá spojena s maligním průběhem a vysokou letalitou. Typická je u těchto pacientů kombinace bradykardie (sinusová, zprav. potencionovaná antiarytmickou terapií, případně funkční AV blok, viz výše) a atak komorové tachykardie, vyžadující kombinaci antibradykardické stimulace a antiarytmické farmakoterapie a v případě neúspěchu zajištění implantabilním defibrilátorem.

KASUISTIKA 2

Dítě sledováno již fetálně pro ataky SVT, matka přechodně do 8. měsíce užívala digoxin, na další kontroly se nedostavila. Dítě porozeno v termínu, p.h. 2600 g, kojeno, váhově prospívalo.

Ve věku 3 týdnů hospitalizováno ve spádové nemocnici pro cca 12 hodin trvající únavnost a rozvíjející se dušnost. Zjištěna supraventrikulární tachykardie se štihlými QRS komplexy a frekvenci 230/min. Opakované podání adenosinu vedlo jen ke krátkodobému efektu, vzhledem k rychlému rozvoji známek srdečního selhání provedena zevní kardioverze na sinusový rytmus. Dítě bylo zajištěno infúzí noradrenalinu, intubováno a urgentně transportováno do Dětského kardiocentra.

Při přijetí již známky kritického srdečního selhání s extrémní metabolickou acidózou (pH 6,77, BE –31), trvá SVT o frekvenci 230/min. charakteru PJRT. Opakovaná aplikace adenosinu měla opět jen přechodný efekt, za probíhající kardiopulmonální resuscitace urgentně zajištěny cévní vstupy a zahájena intenzivní ionotropní podpora (adrenalin, dopamin, dobutamin). Laboratorně zjištěny známky významného rozvratu vnitřního prostředí s významnou koagulopatií a hepatorenální lézí. Echograficky byla patrná těžká porucha funkce srdce s neměřitelným frakčním zkrácením (SF) levé komory. Vzhledem k recidivujícím atakám SVT zavedena jícnová elektroda a opakovaně provedena jícnová overdrive stimulace tachykardie.

V dalším průběhu došlo k poklesu četnosti paroxysmů SVT, které vždy ukončeny pomocí overdrive či aplikací adenosinu. Vzhledem k anurii zavedena 2.–9. den od přijetí kontinuální venovenózní hemofiltrace. Postupně se zlepšila funkce levé komory, ionotropní podpora ukončena 10. den po přijetí, extubace 14. den. Po částečné úpravě laboratorních známek hepatorenální léze zahájena terapie propafenonem (15. den), vzhledem k recidivě atak PJRT posléze přidán amiodaron. Vzhledem k systémové hypertenzi zavedena terapie captopilem. Pro přetrvávající elevaci renálních parametrů pacient přeložen na Dětskou kliniku FN Motol.

V průběhu prvního roku života dítě prospívá, celkový klinický stav je výborný, psychomotorický vývoj není významněji opožděn, užívá nootropika. Pravidelně je sledováno nefrologie (postupná úprava funkce ledvin, vysazení diuretika a ACE inhibitory). Na zavedené kombinované antiarytmické terapii jsou dle pravidelných Holter monitorací (po 3 měsících) občasné ataky PJRT, které však jsou klinicky dobře tolerované.

Kasuistika je dokladem skutečnosti, že SVT mohou při delším trvání vést k těžkému srdečnímu selhání bezprostředně ohrožující život novorozence. V případě opakovaných časných recidiv SVT zpravidla upřednostňujeme nasazení antiarytmikem, nejčastěji kontinuální infúzí amiodaronu. Vzhledem ke kritické dysfunkci levé komory jsme s příznivým efektem opakovaně použili k terminaci tachykardie rychlou stimulaci síní (overdrive) pomocí jícnové elektrody.

LITERATURA

1. Bytešník, J., Čihák, R.: Arytmie v medicínské praxi, Triton, 1999, s. 26–31.
2. Janoušek, J.: EKG a dysrytmie v dětském věku, H&H, 2004, s. 52–54
3. Janoušek J., Paul T. et al: Safety of oral propafenone in the treatment of arrhythmias in infants and children (European retrospective multicenter study). Working Group on Pediatric Arrhythmias and Electrophysiology of the Association of European Pediatric Cardiologists. *Am J Cardiol* 1998; 81(9):1121–4.
4. Kolditz, D., Wijffels, M. et al: Persistence of Functional Atrioventricular Accessory Pathways in Postseptated Embryonic Avian Hearts Implications for Morphogenesis and Functional Maturation of the Cardiac Conduction System
5. Perry, J. C., Garson, A. Jr et al: Supraventricular tachycardia due to Wolff – Parkinson – White syndrome in children: early disappearance and late recurrence. *J Am Coll Cardiol*, 16, 1990, s. 1215–1220
6. Salerno, J. C., Kertesz, N. et al.: Clinical course of atrial ectopic tachycardia is age-dependent: results and treatment in children <3 or >3 years of age. *J Am Coll Cardiol*, 43, 2004, s. 438–444
7. Vaksman, D., Hoinne, C. et al.: Permanent junctional reciprocating tachycardia in children: a multicenter study on clinical profile and outcome. *Heart*, 92, 2006
8. Collins K., Van Hare, G. et al.: Pediatric nonpostoperative junctional ectopic tachycardia. *J Am Coll Cardiol*, 53, 2009, s. 690–697
9. Dubin, A. M., Cuneo, B. F. et al.: Congenital junctional ectopic tachycardia and congenital complete atrioventricular block: A shared etiology? *Heart Rhythm*, 3, 2005, s. 313–315
10. Hennevel, H., Hutter, P. et al.: Junctional ectopic tachycardia evolving into complete heart block. *Heart*, 80, 1998, s. 627–628.
11. Lisowski, L. A., Verheien, P. et al.: Atrial flutter in the perinatal age group: diagnosis, management and outcome. *J Am Coll Cardiol*, 35, 2000, s. 771–777
12. Pfammatter J. P., Paul T., et al.: Idiopathic ventricular tachycardia in infancy and childhood: a multicenter study on clinical profile and outcome. Working Group on Dysrhythmias and Electrophysiology of the Association for European Pediatric Cardiology. *J Am Coll Cardiol*, 33, 1999, s. 2067–2072.
13. Salameh, A., Gebauer, R. A., et al: Normal limits for heart rate as established using 24-hour ambulatory electrocardiography in children and adolescents. *Cardiology in the Young*, 18, 2008, s. 467–472
14. Jaeggi E. T., Hamilton, R. et al.: Outcome of children with fetal, neonatal or childhood diagnosis of isolated congenital atrioventricular block. *J Am Coll Cardiol*, 39, 2002, s. 130–137
15. Tomek, V., Marek, J. et al.: Fetal Cardiology in the Czech Republic: Current Management of Prenatally Diagnosed Congenital Heart Diseases and Arrhythmias. *Physiological research*, 58, 2009, s. 159–166.
16. Brugada, J., Brugada, R., Brugada, P.: Channelopathies: a New Category of Disease Causing Sudden Death. *Herz*, 32, 2007, s. 185–191.

17. Schwartz, P., Stramba-Badiale, et al.: Prevalence of the congenital Long-QT Syndrome. *Circulation*, 120, 2009, s. 1761–1767.
18. Tester, D. J., Ackerman, M.J. et al.: Postmortem long QT syndrome genetic testing for sudden unexplained death in the young. *J Am Coll Cardiol*, 49, 2007, s. 240–246
19. Schwartz, P., Garson, A. Jr. et al.: Guidelines for the interpretation of the neonatal electrocardiogram. *Eur Heart J*, 23, 2002, s. 1329–1344. Groves, A. M. et al.: Outcome of isolated congenital complete heart block diagnosed in utero. *Heart*, 75, 1996, s. 190–194
20. Groves, A.M., Allan, L.D., Rosenthal, E.: Outcome of isolated congenital complete heart block diagnosed in utero. *Heart*, 75, 1996, s. 190–194.
21. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 6. Paediatric life support.

Kontakt s redakcí:

Prof. MUDr. Jan Janoušek, PhD
Dětské kardiocentrum, FN v Motole
V Úvalu 84
Praha 5
150 06
Tel.: 22443 2977/2901
Fax: 22443 2914
E-mail: jan.janousek@lfmotol.cuni.cz

Postnatální růst a puberta u dětí s intrauterinní růstovou retardací – základní informace

Koloušková S., Zemková D.

Pediatrická klinika, 2.LF UK a FN Motol Praha

SHRNUTÍ

Dítě s intrauterinním selháním může prožít plnohodnotný život, může být však vystaveno celé řadě problémů. Prvním problémem je růstové selhání, které pokračuje i po narození. Přibližně 10% dětí svůj růstový handicap nevyrovná a zůstává trvale malými. Pokud jejich výška **mezi 2.–3. rokem** života je menší než **-2,5 SD** patří do rukou endokrinologa a po pečlivém vyšetření může řada z nich profitovat z léčby růstovým hormonem. V pozdějším věku mají tito jedinci problémy s metabolickým syndromem (hyperinzulinémie, až rozvoj diabetu mellitu 2. typu, hypertenze, hyperlipémie, u dívek rozvoj syndromu polycystických ovárií), který má své kořeny již během nitroděložního života, proto i nadále vyžadují zvýšenou pozornost. Neonatolog může do budoucna pomoci těmto dětem tím, že upozorní praktika nato, že jde o dítě s IUGR, které vyžaduje jiné sledování než běžná populace.

Klíčová slova: IUGR (intrauterinní růstová retardace), SGA (malý vzhledem ke gestačnímu věku), léčba růstovým hormonem, metabolický syndrom

DEFINICE

Co to je intrauterinní růstové selhání neboli IUGR (intrauterinne growth retardation). Jde o poruchu intrauterinního růstu stanovenou minimálně dvěma prenatalními sonografickými vyšetřeními. Na rozdíl od dětí s SGA (small for gestational age), které hodnotí vybrané porodní parametry novorozence, nehodnotí však vůbec intrauterinní růst. Pouze 5 % SGA novorozenců trpělo prenatalní poruchou růstu.

Současná definice SGA/IUGR dle Consensu z roku 2007 je stanovena jako: **porodní hmotnost a / nebo porodní délka < -2SD**. Incidence SGA/IUGR se v literatuře pohybuje v průměru kolem 5–10%. Děti s IUGR je velmi heterogenní skupinou, dopady v budoucím životě závisí na důvodu IUGR, který můžeme rozdělit do 4 základních skupin.

K fetálním faktorům patří chromozomální abnormality, genetické choroby, kongenitální anomálie, dále růst plodu ovlivňují **uteroplacentární faktory** jako například infarkty, anomálie umblikálních arterií, nedostatečné cévní zásobení (placenta previa..) a podobné, dále **materšské faktory**, kam patří chronické nemoci, infekce, nutriční stav matky, abusus drog a některé typy chronické léčby a v poslední řadě **demografické faktory** jako je etnikum, věk matky, četnost porodů, matka s SGA či porod dítěte s SGA.

MOŽNÉ PROBLÉMY U DĚTÍ S SGA/IUGR

Dětství

- porucha růstu často v dětství spojená s neprospíváním – asi 10% dětí
- předčasná adrenarché
- časná a překotná puberta
- jiný růstový vzorec během puberty v porovnání s dětmi bez IUGR

Dospělost

- metabolický syndrom (inzulinová rezistence, dyslipémie, hypertenze, kardiovaskulární onemocnění)
- u dívek rozvoj polycystických ovárií
- poruchy fertility u obou pohlaví

RŮST

Přibližně 90% dětí po narození své růstové opoždění vyrovná a do 2 let zaujme pozici v růstovém grafu podle rodičovských výšek. Zůstává tedy 10% dětí, které svůj růstový handicap nevyrovnají a zůstávají trvale malé. Tyto děti pak navštíví dříve či později ambulanci dětského endokrinologa právě pro poruchu růstu. Po vyloučení chromozomálních odchylek či vrozených vývojových vad nacházíme u většiny dětí normální sekreci růstového hormonu v zátěžových testech, růst je však

nedostatečný. Ve studiích bylo prokázáno, že dospělá tělesná výška dětí s SGA/IUGR bez růstového výšvihy (catch up růstu) ve většině případů nedosáhne 3. percentilu, dívky dosahují průměrné výšky 150 cm, chlapci 163 cm.

PŘEDČASNÁ ADRENARCHÉ

Adrenarché je fyziologická aktivace zóny retikularis po 6. roce věku, která vede ke vzniku pubického a axilárního ochlupení. U dívek se objevuje po 8. roce, u chlapců po 9. roce. Adrenarché vzniká **nezávisle na gonádách** jak je patrné u pacientů s gonadální dysgenezí nebo u pacientů s hypogonadotropním hypogonadismem. Pro vznik adrenarché je nutné ACTH, proto pacienti s deficitem ACTH nevyvinou ochlupení (nejčastěji děti po operaci v oblasti hypofýzy např. pro kraniofaryngom). Při adrenarché dochází k vzestupu tvorby dehydroepiandrosteron-sulfátu (DHEAS), který aktivuje androgenní receptory a na periférii působí jako prekursor testosteronu a dihydrotestosteronu. **DHEAS je klíčový marker pro monitoraci začátku adrenarché.**

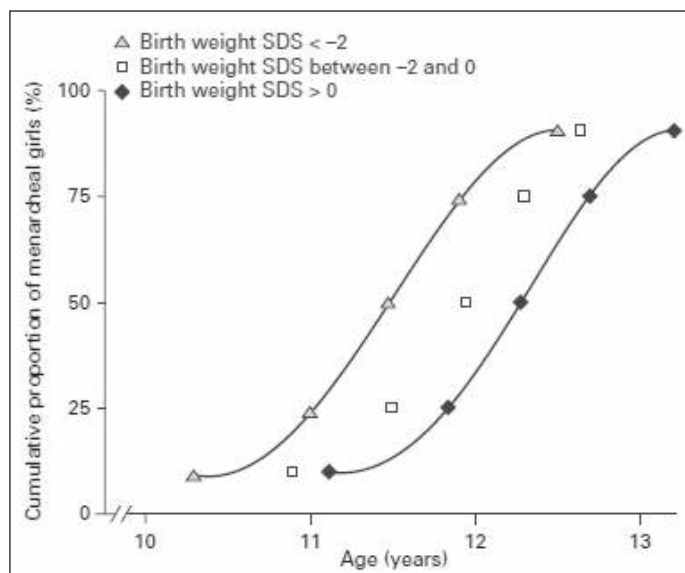
Na rozdíl od předčasné puberty se předčasná adrenarché klinicky projevuje hraniční akcelerací kostního zrání bez celkových projevů virilizace nebo rozvoje puberty. U dívek nedochází k vývoji prsů, u chlapců se nezvětšují testes. Test k ověření puberty (LHRH test) ukazuje prepubertální hladiny gonadotropinů.

Pravděpodobným spouštěčem adrenální a ovariální produkce androgenů je hyperinzulinémie. Studie ovariálních steroidů během puberty u dívek s předčasnou adrenarché/pubarché prokazují zvýšenou produkci ovariálních androgenů v porovnání s biologickým věkem, stádiem dle Tannera a BMI. Důsledkem hyperinzulinémie je postupný rozvoj metabolického syndromu porušená glukózová tolerance až diabetes mellitus 2. typu, dyslipémie, hypertenze a rozvoj syndromu polycystických ovárií (PCOS).

PUBERTA

Puberta u dětí s SGA/IUGR probíhá v dolním pásmu normy. U části dětí začíná puberta neočekávaně brzy ve vztahu k tělesné výšce, patrné je to více u dětí s adrenarché praecox. Dívky s IUGR menstrují v průměru o 6–12 měsíců dříve než ostatní populace (graf č. 1).

Častým laboratorním nálezem je u **dívek** zvýšená hodnota FSH, což předpokládá redukci buněk zóny granulózy, spolu s vyššími hladinami LH a estradiolu poukazují na možný rozvoj syndromu polycystických ovárií. Na sonografii malé pánve se často i po dosažení menarché zjišťuje malá děloha, proto řada žen s IUGR má problém s donošením dítěte a spolu s nižším počtem ovulací je snížena fertilita.



Graf č. 1 Menarché u dívek ve vztahu k tělesné hmotnosti

U chlapců rovněž pozorujeme vyšší hladiny FSH a nízkou hladinu inhibinu B, což signalizuje budoucí problémy se spermatogenezí a následnou fertilitou. Chlapci mají rovněž malý objem testes, často ne více než 15 ml (normální velikost testes u dospělého muže je 20-25 ml)

RŮSTOVÝ VZOREC U DĚTÍ S SGA/IUGR

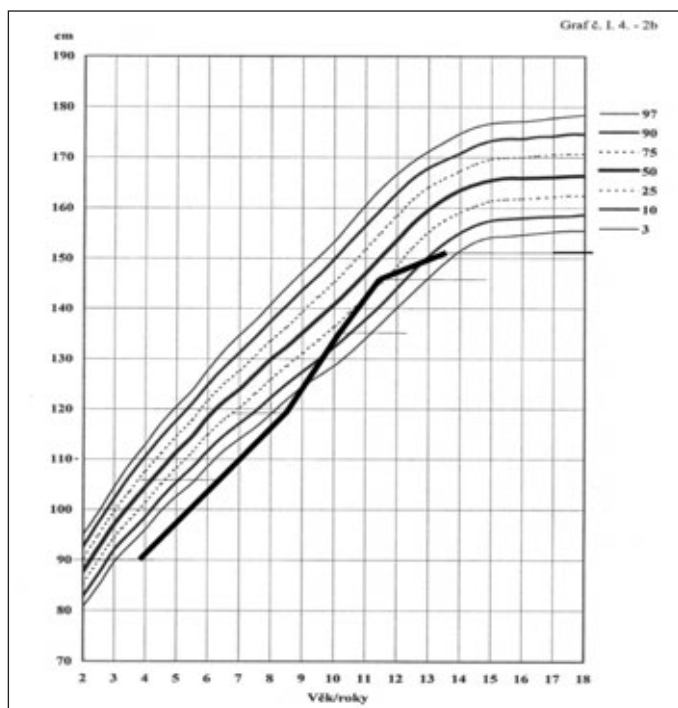
Řada dětí s SGA/IUGR má jiný růstový vzorec než běžná populace. Zpočátku je růst opožděný, růstová rychlost se pohybuje v dolním pásmu normy či pod normou. Kostní věk je opožděný, což působí příznivě ve vztahu k možné dospělé tělesné výšce. Při objevení se adrenarché dochází však k mírné růstové akceleraci spolu s mírným urychlením kostního zrání, což začíná růstovou prognózu dítěte zhoršovat. Puberta se objeví v dolním pásmu normy, dochází k akceleraci růstu. Na rozdíl od běžné populace je růstová rychlost nejvyšší brzy po začátku puberty (v období dle Tannera 2-3), následně dochází k časně epifyzální fúzi s rychlou progresí puberty. Růstový spurt je tedy méně vydatný a kratší, růst je předčasně ukončen s nízkou dospělou tělesnou výškou (graf č. 2).

JAK LZE MODIFIKOVAT RŮST A VÝVOJ DĚTÍ S SGA/IUGR

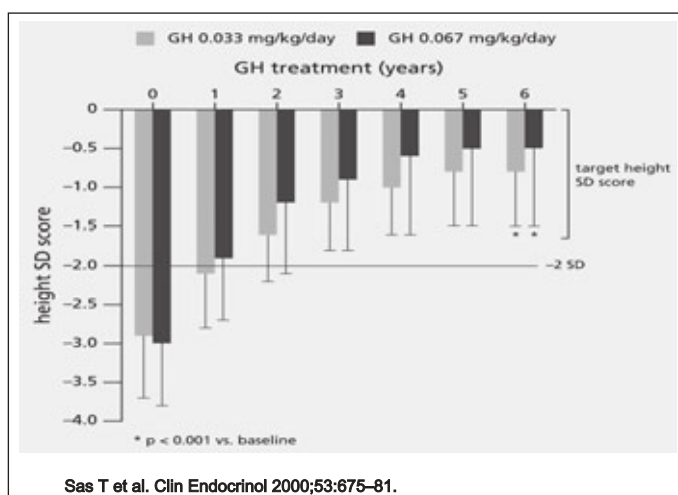
Růst a růstový hormon

Děti s IUGR, kde nedochází k růstovému výšvihu (catch up růstu) během prvních dvou let života a výška je $-2,5$ SD jsou určeny ke sledování ve specializovaných endokrinologických poradnách a po vyloučení závažných onemocnění či vrozených vývojových vad je zahájena léčba růstovým hormonem. V našem státě byla **schválena indikace k léčbě růstovým hormonem v roce 2003 a to u dětí starších 3 let věku**. Četné studie jednoznačně prokázaly efektivitu léčby růstovým hormonem. Jedna z prvních studií je na grafu č. 3. Do studie vstupovaly děti SGA/IUGR s průměrnou výškou -3 SD, tj. hluboko pod 3. percentilem. Po 6 letech podávání růstového hormonu dosahovala jejich tělesná výška pásma normy, výškový zisk byl $+2$ SD odchylky. Prakticky stejný růstový efekt byl dosažen při nižší dávce růstového hormonu (0,033 mg/kg/den). Rovněž bylo prokázáno, že 85% dětí dosáhlo výšky v normálním pásmu a 98% dětí dosáhlo své cílové výšky predikované dle výšky rodičů, což prokazuje dobrou účinnost léčby (graf č. 4). Efekt je však dosažen pouze tehdy, když je včas zahájena léčba růstovým hormonem, tedy ideálně v předškolním věku. Zahájení léčby v období puberty, tedy před ukončením růstu, již neslibuje téměř žádný výškový zisk, nemá tedy smysl.

Další otázkou je modifikace pubertálního vývoje. Adrenarché prae-cox nelze ovlivnit, zůstává však otázka modifikace průběhu puberty.



Graf č. 2 Tělesná výška dívky 2–18 let



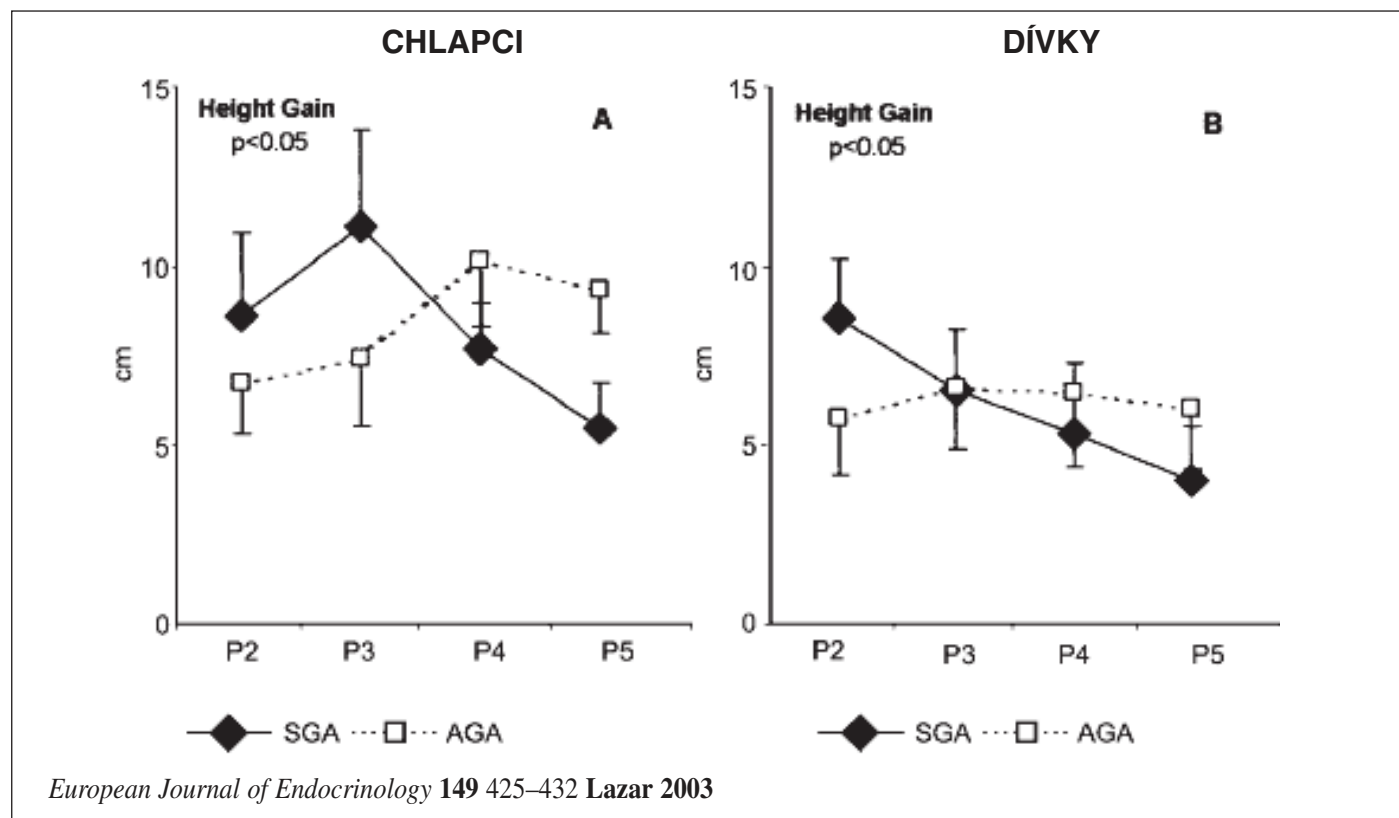
Sas T et al. Clin Endocrinol 2000;53:675–81.

Graf č. 3 Tělesná výška během 6 let léčby růstovým hormonem

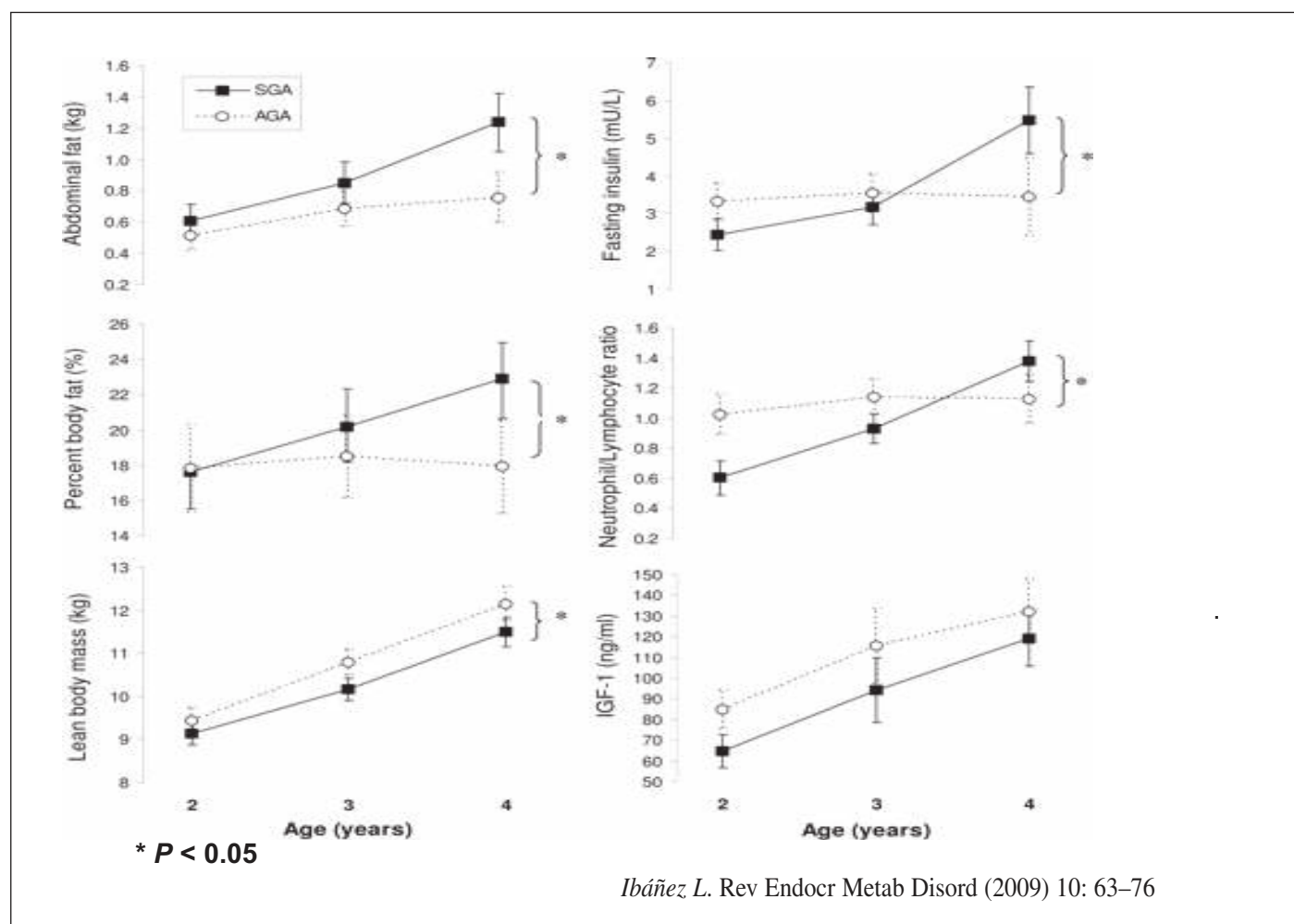


Graf č. 4 Dospělá výška po léčbě růstovým hormonem

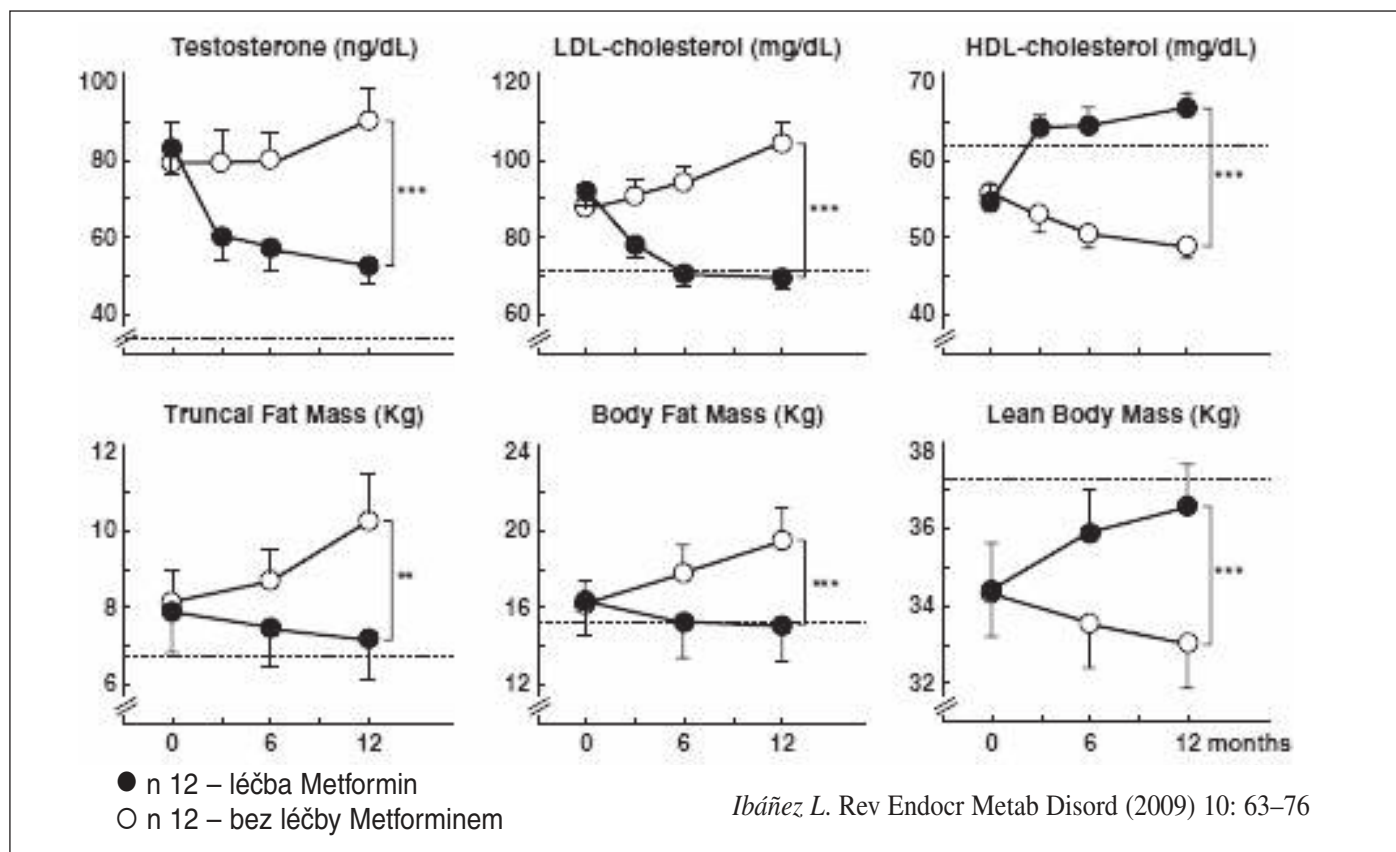
U dětí s předčasnou pubertou – dívky pod 8 let věku, chlapci pod 9 let věku, lze využít blokátory gonadoliberinů. U dětí s časnou pubertou se **blokáda puberty nedoporučuje**. Léčba blokátory gonadoliberinu je většinou zahájena v období počátku puberty, tedy u Tannerova stádia 2-3, což je u těchto dětí období nejvyššího pubertálního spurtu (graf č. 5). Pokud v tuto dobu zahájíme blokádu puberty, zastavíme růstový catch



Graf č. 5 Výškový přírůstek u dětí s SGA/IUGR ve vztahu ke stupni puberty v porovnání s běžnou populací



Graf č. 6 Tělesní složení a vybrané laboratorní parametry u dívek s SGA (n = 29) a AGA (n = 22)



Graf č. 7 Porovnání parametrů u dívek s SGA/IUGR a předčasnou adrenarché léčených Metforminem s dívkami bez léčby

up a po ukončení léčby se na rozdíl od běžné populace předpokládáný růstový cath up nedostavuje, výškový zisk při modifikování puberty je tedy minimální či téměř nulový.

Metabolický syndrom a Metformin

Hyperinzulinémie je přítomna již prenatálně a je zjišťována již v prvních letech života. Je pravděpodobně spouštěčem adrenální a ovariální produkce androgenů a v dospělosti vede k rozvoji **metabolického syndromu**, u dívek pak k rozvoji **polycystických ovárií (PCOS)**. Některé vybrané parametry na grafu č. 6 porovnávají děti s SGA/IUGR oproti dětem, které se narodily s normální tělesnou hmotností. Toto zjištění vedlo k pokusu ovlivnit budoucí komplikace již u dívek s předčasnou adrenarché. Ve studiích se začíná používat **Metformin** s cílem snížit hladinu inzulinu a zamezit tak nežádoucím účinkům. Některé výsledky se jeví velmi povzbudivé. Na grafu č. 7 je vidět vliv podávání Metforminu jednak na spektrum lipidů, testosteronu a pozitivní změnu rozložení tělesného tuku, tedy klesá obsah trunkálního a celkového tělesného tuku ve prospěch svalové hmoty.

ZÁVĚR

Děti s intrauterinní růstovou retardací s pokračujícím růstovým selháním v dětství potřebují endokrinologické sledování. Je-li sledování zahájeno v předškolním věku, jsme schopni zlepšit dospělou tělesnou výšku a zároveň upozornit na možné metabolické komplikace a včas provádět příslušnou intervenci. Je velmi žádoucí, aby již neonatolog pro praktického lékaře označil toto dítě jako SGA/IUGR a ten mohl odpovídajícím způsobem dítě sledovat.

LITERATURA

- Hernández MI, Mericq V. Pubertal Development in Girls Born Small for Gestational Age. *Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism*, 2008; 21, 201–208
- Ibáñez L, Díaz M, López-Bermejo A and Marcos MV: Clinical spectrum of premature pubarche: Links to metabolic syndrome and ovarian hyperandrogenism. *Rev Endocr Metab Disord* 2009; 10: 63–76
- Ibáñez L, Lopez-Bermejo A, Diaz M. Pubertal Metformin Therapy to Reduce Total, Visceral and Hepatic Adiposity. *J Pediatr* 2010; 156: 98–102
- Ibáñez L, de Zegher F. Puberty after Prenatal Growth Restraint *Horm Res* 2006; 65 (suppl 3): 112–115
- Lazar L, Pollak U, Kalter-Leibovici O, Pertzalan A, and Phillip M. Pubertal course of persistently short children born small for gestational age (SGA) compared with idiopathic short children born appropriate for gestational age (AGA) *European Journal of Endocrinology* 2003; Vol 149, Issue 5, 425–432
- Sas T, de Waal W, Mulder P, et al. Growth hormone treatment in children with double-blind, dose-response trial. *Clin Endocrinol* 2000; 53: 675–81
- Van Pareden Y, Mulder P, Houdijk M, Jansen M, Reeser M, Hokken-Koelega A. Adult height after long-term, continuous growth hormone (GH) treatment in short children born small for gestational age: results of a randomized, double-blind, dose-response GH trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 3584–90

MUDr. Stanislava Koloušková CSc.
Pediatrická klinika
Endokrinologické a diabetologické oddělení
2.LF UK a FN Motol Praha
e-mail: stanislava.kolouskova@lfmotol.cuni.cz

Screeningové vyšetření sluchu novorozenců pomocí otoakustických emisí v Moravskoslezském kraji

E. Havlíková¹, R. Kolářová², K. Zeleník¹, P. Komínek¹

ORL klinika FN Ostrava¹

Oddělení neonatologie FN Ostrava²

SOUHRN

Normální sluch je nezbytnou podmínkou pro rozvoj řeči a abstraktního myšlení. Pokud není sluchová vada odhalena včas, ztrácí dítě nejdůležitější roky a vývoj a edukace řeči jsou velmi obtížné. V České republice zatím není zaveden celoplošný screening sluchových vad novorozenců.

Dlouhodobou snahou otorinolaryngologů je zavést screening u všech novorozenců, který by vedl k časnému odhalení dětí se sluchovou vadou. Měření spočívá v zachytu otoakustických emisí (OAE). Pokud jsou OAE výbavné, můžeme vyloučit poškození vláskových buněk vnitřního ucha. Jedná se o časově nenáročnou vyšetření, které je neinvazivní a nevyžaduje premedikaci.

Autoři představují systém plošného screeningu sluchu, který je prováděn u novorozenců narozených v Moravskoslezském kraji ve všech deseti porodnicích v kraji a upozorňují na úskalí související s vyšetřováním.

Klíčová slova: sluchová vada, screening sluchových vad, otoakustické emise (OAE)

ABSTRACT

Intact hearing is a prerequisite for normal speech development as well as consecutive abstract thinking. If hearing loss is not revealed during the early childhood, child loses the most important period for speech development and speech rehabilitation is far more difficult. Neonatal hearing screening have not been established in the Czech Republic yet.

During the last few years, otorinolaryngologists have made an extensive effort to institute neonatal hearing screening, which should lead to early detection of the hearing loss. Screening lie in otoacoustic emissions (OAE) measurement. Detectable OAE suspend inner ear hair cells impairment. OAE examination is non-invasive, does not require premedication and even is not time consuming.

The authors present ongoing neonatal hearing screening in the all 10 hospitals of the Moravian-Silesian region and point out difficulties related to examination.

Key word: hearing impairment, neonatal hearing screening, otoacoustic emissions (OAE)

1. ÚVOD

Dobrý sluch je nezbytným předpokladem pro normální rozvoj řeči. Sluchem získáme 60% informací o okolním světě. Neslyšící dítě se nemůže naučit mluvit, číst ani psát.

Bez sluchu a možnostmi komunikace s lidmi se člověk ocitá v sociální izolaci. Ne vždy je včas zjištěno, že příčinou této izolace je porucha sluchu a nikoliv porucha intelektu. Díky včasné diagnostice sluchových vad v novorozeneckém věku lze důsledky sluchového postižení významně snížit. Pro rozvoj řeči jsou nejdůležitějším obdobím první tři roky života. Čím dříve se na postižení sluchu přijde, tím jednodušší a efektivnější je rehabilitace. Zlepší se vývoj dítěte, umožní se mu rozvoj řeči a zvýší jeho komunikační možnosti.

2. SLUCHOVÉ VADY

2.1 Incidence sluchových vad

Incidence těžké sluchové vady je u fyziologického novorozence 1:1000, v populaci rizikových novorozenců 20-40:1000. Incidence středně těžké sluchové vady je u fyziologických novorozenců 6-12:1000. Ročně se v ČR rodí 600-1200 dětí se středně těžkou a 100 s těžkou sluchovou vadou.

Anamnesticky nemá žádné rizikové faktory 30-40% dětí a 90% neslyšících se rodí do rodin bez anamnézy hluchoty. Asi 10% poruch sluchu se rozvíjí nebo k nim dochází v prvních 10 letech života (4).

Onemocnění, která jsou celoplošně u novorozenců v ČR sledována, se v populaci vyskytují méně často než sluchová vada (fenylketonurie s incidencí 1:10000, hypotyreóza s incidencí 1:4000). Z tohoto srovnání je zřejmé, že poruchy sluchu se vyskytují v populaci podstatně častěji, bohužel jim však není věnována potřebná pozornost.

2.2 Etiologie sluchových vad

Sluchová vada je v 60% vrozená (z toho více než polovina vzniká na genetickém podkladě a zbytek v důsledku prenatálních faktorů) a 40% vad je získaných v průběhu období perinatálního nebo postnatálního (tab. 1).

Cíl screeningového vyšetření sluchu

Cílem sluchového screeningu je diagnostika sluchové vady v co nejmladším věku, tj. u novorozenců, aby včasná rehabilitace sluchu maximálně snížila negativní dopad sluchové vady na jedince v době, kdy jsme sluchový handicap poměrně dobře schopni kompenzovat (viz dále).

Bez screeningového vyšetření sluchu je sluchová vada dítěte odhalena průměrně mezi 2.-4. rokem, tedy v době, kdy by zdravé dítě mělo mluvit. Rehabilitace sluchu sluchadly nebo kochleárním implantátem, která začíná v tomto věku má mnohem menší efekt, protože centrální struktury sluchového centra nemají periferní stimulaci a přibližně od 3. roku věku dítěte jsou v rámci své plasticity využívány ke zpracování jiných signálů (1).

Ideální průběh diagnostiky a kompenzace těžké sluchové vady je následující

- screening do 1 měsíce
- diagnostika sluchové vady do 3. měsíce
- rehabilitace sluchadlem od 6. měsíce
- kochleární implantace v 1. roce (4) Vyšetření pouze rizikových dětí, kterých je asi 9 % ze všech narozených není dostačující, protože odhalí pouze něco přes 50 % všech sluchových vad a unikají především těžší nesyndromové vady, kde je porucha sluchu jediným handicapem dítěte. Právě tyto děti jsou k rehabilitaci sluchadlem či kochleárním implantátem nejvhodnější a lze u nich očekávat nejvyšší zisk (4).

Tab. 1 Rozdělení sluchových vad vnitřního ucha dle doby vzniku

dědičné (genetické) příčiny nesyndromová (izolovaná) forma syndromy spojené s nedoslýchavostí
prenatální příčiny novorozenci s kraniofaciálními deformitami pacienti se syndromy, které jsou spojené s nedoslýchavostí novorozenci, u kterých bylo nutné matce aplikovat v průběhu gravidity ototoxické léky novorozenci, u kterých matka prodělala v průběhu gravidity intrauterinní infekci (zarděnky, spalničky, toxoplasmóza, syfilis, herpetické viry), Rh inkompatibilita rodičů
perinatální a postnatální příčiny porodní hmotnost nižší než 1500g, nedonošenost hypoxie v průběhu porodu UPV delší než 4 dny porodní trauma perinatální infekce těžká novorozenecká žloutenka novorozenecká sepe porod před 37 týdnem těhotenství meningitida a encefalitida podání ototoxických léků

**Obrázek 1** Vyšetřované dítě

3. OTOAKUSTICKÉ EMISE (OAE)

Otoakustické emise jsou zvuky, produkované vnějšími vláskovými buňkami vnitřního ucha. Tuto odpověď můžeme registrovat v zevním zvukovodu dítěte. OAE vznikají buď spontánně nebo je můžeme vyvolávat zvukovou stimulací. Podle těchto kritérií pak rozlišujeme *spontánní* (SOAE) nebo *evokované* (EOAE) otoakustické emise (5). Vyšetření evokovaných otoakustických emisí je možné provést již 24 hodin po porodu. Pokud jsou OAE výbavné, můžeme vyloučit závažné poškození vláskových buněk vnitřního ucha, které tvoří drtivou většinu sluchových vad novorozenců. Nemůžeme vyloučit poškození sluchového nervu (2).

Faktory, které se podílí na tom, zda jsou OAE výbavné:
klid dítěte – optimální je, když je dítě v klidu, spí, např. po nakojení;
klid v místnosti, kde měření provádíme – jakýkoliv hluk okolí prodlouží dobu nebo znemožní vyšetření;
přítomnost plodové vody ve středouší;
nečistoty zevního zvukovodu.

4. SCREENING SLUCHU V MS KRAJI

Většina screeningových přístrojů byla zakoupená ze sponzorských darů a díky nadačním fondům. Není to sice systémový krok, ale umožnil nám vybavit porodnice a začít vyšetřovat všechny děti narozené v Ostravě, Krnově, Opavě, Novém Jičíně, Frýdku – Místku, Karvině, Třinci a Havířově.

4.1 Metodika vyšetření sluchu novorozenců v MS kraji

Nejvhodnější místo ke zjištění sluchové vady je porodnice, zde může být odhaleno až 80% sluchových vad (3). První vyšetření sluchu novorozence provádí sestra neonatologického oddělení (obr. 1). Nespornou výhodou je, pokud vyšetření provádí kmenový zaměstnanec oddělení, který zná provoz oddělení a sám si určí vhodnou dobu a místo k provádění vyšetření. Pracovník jiného oddělení (např. ORL) nezná časový harmonogram pracoviště a je tak při vyšetřování znevýhodněn. Výsledek vyšetření je sdělen rodičům a zapsán do propouštěcí zprávy.

V případě, že OAE jsou nevybavné (jedno i oboustranně) dostávají rodiče kontakt na rajónní ORL ambulanci, kde si sami domluví termín kontrolního vyšetření. Toto měření probíhá 4–6 týdnů po propuštění z porodnice a provádí ho audiologická sestra ORL ambulance. Mělo by

se jednat nejvýše o 3–7% dětí, které neprojdou prvním měřením (4). Při porodnosti oddělení asi 1000 dětí za rok tak screeningem neprojde zhruba 70 dětí. Měsíčně je pak v rámci kontroly vyšetřeno asi 6 dětí. Rajónní ORL pracoviště si 1–2x měsíčně, po domluvě s novorozeneckým oddělením, zapůjčí přístroj Echo-screen k provádění kontrolního měření. Některá novorozenecká pracoviště si kontrolní vyšetření provádí sama.

4.2 Výsledek

Ve FN Ostrava se vyšetření sluchu rizikových novorozenců provádí od roku 2005, vyšetření fyziologických novorozenců probíhá od roku 2008. V následujícím roce se přidaly zbylé dvě ostravské porodnice. V roce 2009 bylo vyšetřeno ve třech ostravských porodnicích celkem 4785 novorozenců.

Ke kontrolnímu vyšetření na foniatrickou ambulanci FN Ostrava se dostavilo 576 dětí. Z tohoto počtu byly kontrolní OAE výbavné 549x.

Pouze u 27 dětí byly OAE nevybavné a děti byly pozvány k vyšetření objektivní audiometrií. U jednoho dítěte byla diagnostikována těžká sluchová vada, dítě je kandidátem kochleární implantace. Dvakrát byla zjištěná středně těžká sluchová vada, třikrát jednostranná vada sluchu, jedenkrát převodní porucha sluchu a šestkrát normální sluch. Čtrnáct dětí se k objektivní audiometrii nedostavilo (tab. 2).

V Moravskoslezském kraji se v roce 2009 podle údajů Českého statistického úřadu narodilo 13 445 dětí v celkem deseti porodnicích. Od počátku roku 2010 se postupně započalo s vyšetřením OAE přístrojem Echo-screen v porodnicích v Opavě, Krnově, Frýdku – Místku, Novém Jičíně, Karvině, Havířově, v Třinci probíhalo měření již dříve. Za první pololetí 2010 bylo vyšetřeno celkem 3575 dětí v šesti sledovaných porodnicích. U 3174 z nich byly OAE výbavné, u 401 byly nevybavné nebo děti nebyly vyšetřeny (tab. 3).

Problémy související s prováděním screeningu

Velmi pozitivně vnímáme přístup vedení novorozeneckých oddělení i ORL pracovišť při zajišťování screeningu sluchu. Ukazuje se ale, že ne vždy jsou vyšetření opravdu prováděna u všech novorozenců. Někdy z různých důvodů (časové, nechutí k opakování vyšetření apod) je vyšetření provedeno v porodnici pouze jedenkrát, v případě jeho nevybavnosti není vyšetřování opakováno, ačkoliv podmínky pro vybavení OAE jsou nejlepší právě v porodnicích.

Z tohoto pohledu je zřejmé, že bude nezbytná určitá „kontrola“, prohlubování spolupráce s těmito pracovišti a podpora této činnosti i nadále. Je zřejmé, že bude zapotřebí provádět další edukační semináře, seznamovat personál s výsledky a tím je stimulovat ve zkvalitňování měření, jehož cílem by bylo co nejvíce snížit počet dětí, u kterých se musí provádět další vyšetřování OAE, resp. speciální vyšetřování sluchu. Lze si totiž představit, že v případě příliš častého odesílání dětí k dalšímu vyšet-

Tab. 2 Výsledky vyšetření za rok 2009, Ostrava

Celkem vyšetřených	4785		
Kontrolní vyšetření	576	výbavné OAE-549	nevýbavné OAE-27
Těžká sluch. vada	1		
Středně těžká vada	2		
Jednostranná vada	3		
Převodní porucha	1		
Normální sluch	6		
Nedostavili se	14		

ření budou všechna pracoviště natolik přesycena screeningovými a dalšími vyšetřeními, že celý systém nebude dobře fungovat.

5. DISKUZE

Včasný záchyt sluchových vad u novorozenců vyžaduje spolupráci neonatologů, dětských lékařů, ORL specialistů a rodičů. Díky ochotě novorozeneckých pracovišť probíhá vyšetřování sluchu dětí v Moravskoslezském kraji ve všech porodnicích. Bez nadsázky můžeme říci, že protože toto vyšetření zatím není hrazeno zdravotními pojišťovnami.

Děti, které neprojdou kontrolním vyšetřením a mají opět nevýbavné OAE jsou zvány k objektivní audiometrii ve FN Ostrava. Ke komplexnímu vyšetření by se mělo dostavit asi 1–3% dětí z celkového počtu novorozenců (4).

Máme i negativní zkušenosti s některými rodiči dětí, které neprojdou sítím screeningového vyšetření. Přestože jejich děti byly opakovaně vyšetřeny a indikované k objektivní audiometrii, nedostavily se. Tady je na místě spolupráce s rajonními pediatry, kteří mohou kontrolovat výsledky vyšetření sluchu a v případě nevýbavnosti emisí požadovat výsledky vyšetření po rodičích. Porucha sluchu u dětí se může projevit i v pozdějším věku, proto je potřeba, aby pediatr orientačně sledoval sluch i u dětí, které screeningem prošly.

6. ZÁVĚR

Screening sluchu novorozenců je jednoznačně záležitost celospolečenského dopadu s dlouhodobou ekonomickou návratností vynaložených prostředků, a významně záleží na tom, aby screening našel oporu v legislativě.

Tab. 3 Výsledky za I.pololetí 2010, MS kraj

	Celkem narozených novorozenců	Nevýbavné OAE + neměřené děti
FNO – fyziolog. novoroz.	944	243 (25,7%)
FNO – OPN	176	87 (49,4%)
Ostrava-Fifejdy	639	39 (6,1%)
Vítkovická nem.	805	18 (2,2%)
Krnov	212	5 (2,3%)
Nový Jičín	293	7 (2,4%)
Opava	506	2 (0,4%)
celkem	3575	401 (11,2%)

LITERATURA

1. Havlík, R.: Sluchadlová propedeutika, Brno, Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007, s. 198–200
2. Jakubíková a kol.: Dětská audiologie, Bratislava: Slovak Academic Press, s. r. o., 2006, s. 15–29, s. 91–105
3. Spivak, L.: Universal newborn hearing screening. New York: Thieme 1998, s. 274
4. Kabelka, Z.: Screening sluchu – podkladové materiály pro jednání o možnostech podpory screeningu sluchu, <<http://otolaryngologie.cz/screening-sluchu-podkladove-materialy-pro-jednani-o-moznostech-podpory-screeningu-sluchu-2/>>
5. Kollár, A.: Otoakustické emise a jejich klinické využití, Praha, Kvarita, 1992, s. 8–21

Adresa pro korespondenci:

MUDr. Eva Havlíková
 ORL klinika, foniatriká ambulance
 FN Ostrava
 17. listopadu 1790
 708 52 Ostrava - Poruba
 e-mail: eva.havlikova@fnspo.cz

Kdo jsou lidé z Nedoklubka a co Vám mohou nabídnout?

Novotná L., Csírková K.

Vážení čtenáři Neonatologických listů, je nám ctí Vám představit občanské sdružení Nedoklubko, které se zaměřuje na pomoc rodičům předčasně narozených dětí.

Obě dvě nás k práci pro sdružení přivedlo předčasné narození našich dětí před cca 4 roky.

Od té doby se společně se svými kolegy snažíme činnost sdružení rozvíjet. Díky prohlubující se spolupráci s mnohými z Vás se v posledních třech letech podařilo dosáhnout hodně věcí. Upozorňujeme společně širší veřejnost a státní instituce na závažnost problematiky nedonošenosti. Společně s Vámi můžeme rodinám s nedonošenými dětmi nabídnout více informací a potřebné psychosociální podpory.

HISTORIE SDRUŽENÍ

V roce 1996 PhDr. Daniela Sobotková poprvé zorganizovala v ÚPMĐ se svými blízkými spolupracovníky Vánoční besídku, která byla nejprve určena jen pro rodiče, kteří byli součástí grantového projektu. Výzkumný projekt se jmenoval „Intervenční program pro nedonošené: pomoc rodičům vytvořit optimální podmínky pro vývoj jejich dětí“, získal grant Interní grantové agentury Ministerstva zdravotnictví ČR a byl řešen v letech 1994–1996.

Jelikož se besídka všem moc líbila, konala se i další rok a s rodiči došlo k domluvě, že se budou scházet každý měsíc. Ve své závěrečné zprávě grantového výzkumného projektu PhDr. Sobotková psala o potřebě „umožnit rodinám nedonošených dětí bližší vzájemné poznání a podněcovat jejich vzájemnou pomoc“. Aby to nebylo jen prohlášení na papíře, založila proto Klub rodičů a přátel nedonošených dětí (zřejmě první v ČR), který byl přístupný všem rodičům, jimž se v ÚPMĐ narodilo nedonošené dítě.

Při vzájemných schůzkách Klubu rodičů PhDr. Sobotková navrhla, zda by si nechtěli tento klub vést rodiče sami. Na jedné schůzce s rodiči, kteří se zúčastnili práce na knize Narodilo se s problémy..., byla uspořádána soutěž o název budoucího občanského sdružení. Vyhrál nápad paní Svátkové, která navrhla NEDOKLUBKO a stala se první předsedkyní.

O aktivitách Nedoklubka se postupně dozvídali další rodiče a Nedoklubko posléze překročilo práh ÚPMĐ a vydalo se do světa. Oficiální status Občanského sdružení získalo v roce 2002 zápisem na Ministerstvu vnitra a sdružení bylo přiděleno identifikační číslo.



Pod vedením paní Svátkové sdružení vydalo tři informační brožurky: Jednotka intenzivní a resuscitační péče novorozenců, Přinesli jsme si domů původně nezralé miminko a Výživa nedonošených dětí. Tyto brožurky jsou stále k dispozici v elektronické podobě na webu sdružení www.nedoklubko.cz, nebo na vyžádání na mailu novotna@nedoklubko.cz.

Ke konci roku 2006 se aktivně zapojila do práce v Nedoklubku Lenka Novotná, v roce 2007 byla na valné hromadě zvolena druhou předsedkyní občanského sdružení Nedoklubko.



NEDOKLUBKO A JEHO PROJEKTY

V rozvoji aktivit občanského sdružení jsou důležité projekty, zaměřené na nějaký konkrétní cíl nebo záměr. V současné době běží tyto projekty:

Miminka do dlaně:

Výstava fotografií s příběhy předčasně narozených dětí, které mj. dokumentoval Mgr. Jindřich Štreit. Výstava odstartovala svoji cestu v květnu 2009 v Olomouci, navštívila cca 10 měst a v Praze byla od té doby dokonce dvakrát. V této době již projekt dobíhá, uvažujeme však o jeho pokračování v jiné podobě.

Tento projekt měl za cíl osvětu problematiky nedonošenosti. Informace o tomto projektu lze nalézt na webu sdružení v sekci Projekty.



Někdo to rád chladné



Jako specialista v oblasti neonatální péče, nenabízíme pouze kvalitní inkubátory a ventilátory. V posledních letech jsme představili mnoho inovačních výrobků, jako například Infant Flow nasální CPAP, vícestupňový sluchový skříník, nebo mozkový monitor Olympic CFM.

Nyní k dispozici pro hypotermickou léčbu novorozenců po perinatální asfyxii:

- **COOL-CAP® systém pro selektivní chlazení hlavy**
- **Medi-Therm II systém pro celkové chlazení těla**

Samozřejmě od firmy Dartin



tel.: 241 470 361
info@dartin.cz
www.dartin.cz

Dartin s.r.o.
Suchdolská 688
252 62 Horoměřice

difference

Service & Innovation

2. Mámy pro mámy:

Vznikl na konci roku 2009, vzhledem k rozsáhlosti a předpokládané délce trvání má i svůj vlastní blog (www.mamypromamy.blogspot.com).

Hlavní myšlenkou tohoto celorepublikového svépomocného projektu je vyjádřit maminkám v nemocnicích malými, vlastnoručně vyrobenými dárečky podporu a sounáležitost. Dárky vyrábějí maminky v mateřských centrech, klientky v domovech důchodců, děti ve školách či školách – kdokoliv ochotný dát najevo svoji dobrou vůli. K vyrobeným dárečkům připojí vyrábějící krátký vzkaz se slovy povzbuzení či pozdravem /např. „Držím Vám palce“/. My tato malá poselství vyzvedneme, ke každému přidáme malou tištěnou knížečku s příběhy již odrostlejších nedonošených dětí a prostřednictvím Vás zdravotníků předáme maminkám v nemocnicích. Předali jsme společně již kolem tisícovky malých dárečků a věříme, že i další noví rodiče pochopí a využijí pro sebe smysl tohoto poselství podpory.

V současné chvíli se zapojilo do projektu již několik desítek subjektů od výše zmíněných až po jednotlivé maminky a babičky. Některá mateřská centra nabízí dokonce nejenom vyrábění a sběr dárečků, ale pořádají i pravidelná setkání pro rodiče nedonošených dětí. Scházet se mohou například ve vyškovském a táborském RC Radost, olomouckém MC Heřmánek, či pražském RC Andílek.

Laické poradenství jako součást projektu Mámy pro mámy

Od července tohoto roku mohou rodiče využít i novou, bezplatnou službu – Laické poradenství. Osm až devět maminek, které prošly zkušeností předčasně narozeného dítěte, je připraveno odpovídat na dotazy nových rodičů a dodávat jim podporu a naději v těžkých prvních týdnech po narození miminka, ale i později.

Tyto maminky-poradkyně, kterým říkáme „mamušky“, jsou k dispozici na telefonech či e-mailech v určené či společně dohodnuté době.

Záleží na rodičích, kterou z maminek osloví, napíše zprávu či e-mail. Jsou připraveny vyslechnout si trápení a radosti rodičů.

Laické poradkyně jsou ve stálém kontaktu s psychologkou sdružení paní Gabrielou Zelenkovou, která s nimi rovněž vede přijímací rozhovor. Procházejí pravidelným školením v různých oblastech a nesmí radit ve zdravotnické problematice.

Projekt je pod metodologickou supervizí o. s. Dlouhá cesta, které spustilo projekt laického poradenství již před několika lety. Věnuje se rodičům, kterým zemřelo dítě.

Tento projekt je primárně určen na psychosociální podporu rodičů, sekundárně také slouží jako osvěta pro ty, jež vyrábí dárečky.

Koordinátorkou celého projektu je Klára Csirková (csirkova@nedoklubko.cz). Nejste ještě v projektu zapojeni a máte zájem o zapojení? Kontaktujte prosím koordinátorku.

3. Purpurové srdce

Občanské sdružení Nedoklubko ve spolupráci s Českou neonatologickou společností odměnilo letos poprvé cenou Purpurové srdce osoby, které se významným způsobem podílejí na péči o předčasně narozené děti.

Ceny Purpurové srdce byly předány u příležitosti Mezinárodního dne předčasně narozených dětí vybraným osobnostem 15. listopadu 2010 v Praze, a to ve 4 kategoriích: Osobnost České neonatologické společnosti, Osobnost veřejného života, Osobnost Nedoklubko, Osobnost široké veřejnosti.

Tento projekt je určen k ocenění a zviditelnění osobností, které se věnují osvětě problematiky, pečují o nedonošené děti nebo jejich rodiče, či jakýmkoliv jiným způsobem podporují skupinu odborníků, rodičů či dětí.

Purpurové srdce se zrodilo z myšlenky vypůjčené z Armády Spojených států, kde uděluje řád Purpurového srdce za smrt nebo zranění v boji. Je snad větší bitvy, než je bitva o život, v níž zranění utrpěná předčasným narozením zůstávají s dítětem i jeho rodinou již navždy? Purpurová barva byla kdysi vyhrazena pro královský majestát; potvrzuje jeho mimořádnost a je genderově neutrální. Barva srdce není plná, ale má v sobě proužky – u každého srdce jiné, tak jako je každé dítě tro-

chu jiné, jako je každá životní cesta jiná. Základní provedení je však stejné, přesně tak, jako je stejná i základní zkušenost... více o konceptu Purpurového srdce naleznete na www.purpurovesrdce.cz.

NEDOKLUBKO A EFCNI

EFCNI /European Foundation for the Care of Newborn Infants/ je celoevropská organizace zastupující rodiče a odborníky s cílem zlepšit dlouhodobou péči o předčasně narozené děti a nemocné novorozence a zlepšit podporu jejich rodin. EFCNI se snaží, aby se této největší skupině dětských pacientů dostalo péče, kterou potřebují.

EFCNI byla založena v dubnu 2008. Bylo to poprvé, kdy lidé z různých oborů, kteří jsou zainteresováni v péči o narozené děti a rovněž v péči o předčasně narozené děti, vystoupili společně na evropské platformě.

Nedoklubko stálo o zrodu této organizace a také se podílelo na sběru dat určených pro Srovnávací analýzu /EU Benchmarking Report 2009/2010 – Too little, too late/. Tato analýza srovnala v pěti oblastech péči o předčasně narozené děti ve 13 zemích EU, včetně ČR. K dispozici máme částečný překlad do ČJ a také celou analýzu v originále, v případě zájmu si ji vyžádejte prosím na mailu novotna@nedoklubko.cz.

EFCNI v dalších letech plánuje celou řadu aktivit naplňujících cíle organizace uvedené v textu výše. Občanské sdružení Nedoklubko bude také stále přítomno u těchto aktivit.

Na posledním setkání členských organizací, které se uskutečnilo ve Freisingu 26.–28. 11. 2010, proběhly volby do Rady rodičů /Parent Advisory Board/. Zvolený kandidát z České republiky bude pro příští dva roky zastupovat země východní Evropy.

Rada rodičů EFCNI má tyto členy:

velké země – Gert van Steenbrugge, Nizozemí
malé země – Yannic Verhaest, Belgie
severské země – Jacob Amholt, Dánsko
východ Evropy – Lenka Novotná, Česká republika
Kontakt: www.efcni.org

DALŠÍ INFORMACE:

Publikace sdružení v tištěné či v elektronické podobě, které můžete nabídnout svým pacientům či klientům:

1. MUDr. Milena Dokoupilová: Přinesli jsme si domů původně nezralé miminko /ke stažení/
2. MUDr. Josef Rufer: Jednotka intenzivní a resuscitační péče novorozenců /ke stažení/
3. MUDr. Magdalena Chvilová Weberová: Kojení je hledání cesty k sobě navzájem /plánuje se dotisk, poté bude k zaslání na vyžádání/
4. Kolektiv autorů: Rodičům nedonošeného miminka – Jak zvládnout těžkou životní zkoušku /ke stažení/

Nedoklubko – informace o sdružení – leták k zaslání zdarma na vyžádání csirkova@nedoklubko.cz

Společně to dokážeme – informační letáček pro rodiče a jejich blízké – k zaslání zdarma na vyžádání

Členem občanského sdružení se můžete stát i Vy. Roční členství je zpoplatněno částkou 350,- Kč a svým členstvím kromě podpory sdružení získáte 2x ročně Bulletin /v elektronické či tištěné podobě/.

KONTAKTY A DALŠÍ INFORMACE:

Supervize občanského sdružení: Mgr. Ivona Lucká

Výkonný orgán sdružení: redakční rada

Předsedkyně sdružení: Lenka Novotná, novotna@nedoklubko.cz
Telefon: 608 560 570

Psycholožka sdružení a členka redakční rady: Mgr. Gabriela Zelenková, zelenkova@nedoklubko.cz

Koordinátorka projektu Mámy pro mámy a členka redakční rady: Klára Csirková, csirkova@nedoklubko.cz

Členka redakční rady: Lucie Přikrylová, lprikrylova@email.cz

Webové stránky sdružení, další kontakty: www.nedoklubko.cz

Laické poradkyně: kontakty na webu www.nedoklubko.cz nebo na vyžádání od koordinátorky projektu Kláry Csirkové.

Na webových stránkách sdružení dále naleznete tiskové zprávy z našich akcí, stanovy sdružení, diskusní fórum pro rodiče... a také interaktivní mapku ČR s nejbližšími kontaktními adresami.

Děkujeme Vám za spolupráci v letošním roce a společně se svými kolegy Vám přejeme klidné svátky a vše dobré v novém roce. Tým Nedoklubka o. s.

Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 6. 10. 2010

Přítomni: Mydlilová, Podešvová, Plavka, Kantor, Čihař, Dort, Hanzl, Kokštejn, Macko, Borek, Zaban, Liška, Straňák
Omluveni: Janota, Biolek, Janec

Zapsal: Dort

Ověřil: Plavka 13. 10. 2010

1. Kontrola inulého zápisu

2. **Věstník** – Čihař: název má být: Perinatologická centra v ČR – Organizace perinatologické a neonatologické péče, jednání MZ a sekce Perinatální medicíny, za ČNeoS potřeba doladit pouze pár detailů ohledně některých číselných podkladů – provede pracovní skupina a bude informovat.

3. **Spolupráce s MZ** – snaha navázat s novým vedením kontakt a přednést problematiku ohrožení neonatologické péče, ministr zatím schůzku neakceptoval, pokusy o ní pokračují. Ohledně zdrojů financování nejsou k dispozici validní informace.

4. Spolupráce s Nadací Charty

Do budoucna je možná, je vhodné připravit projekt celorepubl. významu, který posune kvalitu péče dopředu. Návrh – koncepce a zajištění hypotermie (sjednocení indikace atd.)

5. DRG hodnocení novorozeneckých odd.

Ohromný propad plateb ve skupině dětí s PH pod 2000g, řádově statisíce až miliony.

Dle Věstníku MZ z února 2010 – novinky ve vykazování DRG: tzv. signální kódy, které jsou však v rozporu s používanými OD.

Data NEO VFN: PH 2500 až asi 1800g není rozdíl, ale u nižší PH vzniká výrazný rozdíl, péče int. a res. je podhodnocena. Důkazy toho, že stavající platby nejsou nadhodnoceny poskytl Plavka, je možné dále doplnit.

Čihař – předpokládá v budoucnu přechod veškeré péče na DRG?

Macko – dojde-li k přechodu na DRG, bude nutno vyjednat nové signální kódy pro zvýšení plateb.

6. Technika přípravy Curosurfu k aplikaci

Výbor dobře nerozumí argumentaci Chiesi, proti sobě stojí riziko kontaminace kouskem gumy proti riziku bakter. kontaminace nebo vyliť. Je však schopen změnu doporučeného postupu akceptovat.

7. Doporučené postupy ČNeoS

Všechny stávající jsou v platnosti.

Nově připravované:

Péče o postasfyktický syndrom – Straňák má vypracován, rozešle výboru k oponování.

Kojení fyziologických novorozenců – vypracovala Mydlilová a rozešla výboru k oponování

Péče o RDS – Plavka připravuje dle evropského konsensu léčby RDS. Termín pro oponenturu: do příštího výboru (podzim 2010)

8. RČ

Čihař – návrh stále leží v poslanecké sněmovně od roku 2008. Nyní svítá naděje v osobě poslance Aleše Roztočila.

9. Nozokomiální nákazy

Hanzl – návrh hygien. režimu – cestou mezioborové spolupráce stanoven okruh problémů, vybrány 3 priority: ruce, kůže novorozence, cévní vstupy.

Vypracován seznam legislativních podkladů.

Kantor – plánována schůzka delegátů ke stanovení jednotné metodiky sledování NN na pracovišti.

10. WWW stránky

Janota – současný provozovatel požaduje vysokou cenu za rok. Plavka – stávající stránky do dubna 2011, poté nové stránky s nižšími náklady, financování sponzorskou cestou ČLS. Nabídka – zájemci o práci v redakční radě mohou přijít z jednotlivých pracovišť. Prosim mladé zájemce z center o členství v redakční radě.

Sponzorské dary – bez určení účelu daru.

11. Úhrada výkonů z veřejného zdravotního pojištění

Straňák – vytvoří seznam výkonů hrazených, částečně, nehrazených a rozešle je elektronicky – termín do 14 dnů.

12. NeoDny Olomouc

Přihlášeno 190 osob, cca 50 příspěvků

Schůze výboru ve středu cca ve 13 hodin

Presymposium Nutricie ve středu – téma psychologie.

Čtvrtek – představení Nedoklubka, NIDCAP

Follow-up

Endokrinologie – nízký vzrůst aj.

Pátek – vývoj mozku Mourek,

Koukolík

Fyziol. nov., varia

13. Výjezdní výbor 19.-21.1.2011

Bořetice (L.Kantor)

14. Hudba jako pohlázení pro budoucí maminky S logem ČNeoS

15. Cena Purpurové srdce

Cena Nedoklubka

Mezinárodní den nedonošených dětí 17. 11., oslava v Praze proběhne uspořádáním sympózia a předání cen Purpurové srdce dne 15. 11. 2010, na závěr konference bude udělena cena ve 4 kategoriích: odborná osobnost – kandidát ČNeoS M. Velemínský

osobnost veřejného života – návrh ČNeoS: paní B. Jirková ředitelka Nadace Charty (spolupráce s ČNeoS). Na jednání s Nedoklubkem byla nominace schválena.

osobnost Nedoklubka určí široká veřejnost,

snaha kontaktovat VIP osoby, které by se účastnily

16. Survey o postupech ve výživě na centrech

Náhlovský z Plzně – připravil dotazník, bude rozeslán na jednotlivá pracoviště, výbor souhlasí.

Pracovní setkání skupiny pro sledování nozokomiálních infekcí České neonatologické společnosti ČLS JEP

Blansko 13–14. 10. 2010

Zápis z jednání

1. Jednání skupiny se zúčastnilo 12 zástupců ze všech perinatologických center v ČR, zástupce intermed. centra FTN-Krč a zástupce oddělení intenzivní péče č. 56 z FDN Brno, a tři členové výboru České neonatologické společnosti. (viz příloha).

2. Informace o dosavadní činnosti Mezioborové pracovní skupiny zaměřené na hygienicko-epidemiologickou problematiku v neonatologii (ČNeoS, Spol. pro nemocniční epidemiologii a epidemiologů z řad OOVZ). Stručná informace o ambicích této pracovní skupiny, která vznikla také z aktivity Výboru ČNeoS. (Současné složení-Hanzl, Čihař, Jádrová, Kolářová, Šípová)

(prezentace M. Hanzl)

3. Informace o možných způsobech sledování nozokomiálních infekcí (NI)

- a) Stávající stav hlášení NI a legislativní normy platné v ČR
- b) Přehled stávajících databázových systémů v zahraničí
- c) Principy rozšířené surveillance NI a souvisejících faktorů
- d) Základní metodické principy surveillance NI
- e) Možné výstupy ze sledování formou rozšířené surveillance

(prezentace P. Švihovec)

4. Ukázka výsledků sledování formou rozšířené surveillance a jejich interpretace

- a) Zhodnocení výchozího stavu
- b) Vyhodnocení dopadu nově zavedených opatření
- c) Vyhodnocení trendových změn
- d) Možnosti predikce hrožících problémů

(prezentace P. Švihovec)

5. Struktura databáze pro sběr dat

- a) Struktura databáze ve formátu MS-Excel
- b) Zadávaní prostřednictvím MS-Access

(prezentace Z. Kokštein; P. Švihovec)

6. Diskuze

- a) Definice základních pojmů
- b) Definice diagnostických kritérií pro NI
- c) Cílová skupina pacientů pro jednotné sledování
- d) Forma a způsob zadávání a zpracování dat
- e) Možné problémy se sběrem dat a jejich zpracování na jednotlivých odděleních
- f) Specifika jednotlivých oddělení

(Z. Kokštein, P. Švihovec, L. Kantor)

ZÁVĚRY A VÝSTUPY Z JEDNÁNÍ PRACOVNÍ SKUPINY:

1. **Základní statut Pracovní skupiny pro sledování nozokomiálních infekcí České Neonatologické společnosti ČLS JEP (dále jen Pracovní skupina):**

- a) Složení Pracovní skupiny odpovídá prezenční listině, včetně přítomných členů výboru ČNeoS.
- b) Vedením pracovní skupiny pověřen MUDr. P. Švihovec, organizační zajištění a přímou spolupráci ve výboru ČNeoS. Zajišťuje MUDr. Lumír Kantor.

c) Pracovní skupina je vytvořena v rámci ČNeoS a veškeré výstupy slouží pro potřeby ČNeoS. Poskytnutí získaných dat mimo ČNeoS je možné pouze se souhlasem výboru ČNeoS. Případné prezentace a publikační výstupy výsledků budou autorizovány všemi členy Pracovní skupiny.

d) Spolupráce jednotlivých pracovišť je založena na dobrovolnosti. Data týkající se nozokomiálních infekcí z konkrétních pracovišť jsou hodnocena jako důvěrná a bez souhlasu daného pracoviště nebudou poskytována dalším subjektům, ani zveřejňována.

2. Činnost Pracovní skupiny:

a) Vytvoření jednotného systému sběru a vyhodnocování dat týkající se nozokomiálních infekcí na jednotlivých spolupracujících pracovištích

b) Vytvoření systému umožňujícího sumarizovat a analyzovat agregovaná data z jednotlivých spolupracujících pracovišť

c) Sjednocení metodických postupů týkajících se NI na jednotlivých pracovištích, zejména diagnostických kritérií pro jednotlivé druhy infekcí

d) Vyhodnocení stávající situace týkající se NI jednotlivých pracovišť v ČR

e) Na základě získaných údajů navrhnout opatření k omezení výskytu NI na lokální i celorepublikové úrovni

f) O činnosti Pracovní skupiny pravidelně informovat výbor ČNeoS.

g) V rámci výboru ČNeoS budou zástupci pracovní skupiny spolupracovat s Mezioborovou pracovní skupinou pro hygienicko-epidemiologickou problematiku v neonatologii, zejména v oblasti definování potenciálně prospěšných postupů k redukci nozokomiálních infekcí, implementaci těchto postupů do hygienicko-epidemiologických režimů pracovišť a jednání s OOVZ a Společností pro nemocniční hygienu ČLS JEP.

3. Úkoly:

a) Všem členům rozeslat znovu soubory týkající se sledování infekcí (databázová tabulka MS-Excel, Dg.kritéria infekcí upravená dle CDC, záznamová tabulka pacienta, návod k vyplňování, původní úvodní dopis). Základní metodické dokumenty rovněž uložit na web uzavřené diskuzní skupiny.

(zajistí P. Švihovec – do 10 dnů)

b) Upravit strukturovaný databázový systém v prostředí MS-Access (který PS vyhodnotila jako vhodnější pro další práci) aby poskytoval výstup dat ve formátu vhodném pro další statistické zpracování.

(zajistí Z. Kokštein

– do konce roku 2010, lépe do termínu Neonatologických dnů)

c) Vytvoření uzavřené diskuzní skupiny na „důvěryhodném“ portálu (např. Yahoo) pro zjednodušení elektronické komunikace mezi členy Pracovní skupiny a sdílení dokumentů v elektronické formě.

(zajistí D. Wechsler – do 14 dnů)

d) Sestavit zápis jednání s požadavkem na formální i neformální podporu činnosti Pracovní skupiny ze strany výboru ČNeoS.

(zajistí P. Švihovec – do 7 dnů)

e) Zápis předat k projednání výborem ČNeoS.

(zajistí L. Kantor – do 7 dnů od uzavření zápisu)

f) Na jednotlivých pracovištích zajistit podmínky k zahájení sběru dat, případně zahájit „zkusební provoz“ již nyní ve formátu MS-Excel. Od 1. 1. 2011 předpokládané zahájení metodicky jednotného sběru dat na spolupracujících pracovištích u všech novorozenců s porodní hmotností pod 1500 g.

(úkol pro všechny členy PS – do 31. 12. 2010)

4. Podmínky nutné pro práci Pracovní skupiny:

- a) Formální ustanovení Pracovní skupiny a vedoucího výborem ČNeoS (v zápise jednání výboru)
- b) Doporučení výboru ČNeoS vedoucím spolupracujících center delegovat na zodpovědné pracovníky pravomoce nezbytné k zajištění validního sběru dat a sjednocení metodických postupů. (Bez podpory přímých nadřízených na jednotlivých pracovištích není v silách zodpovědného pracovníka zajistit sběr validních dat).
- c) Podpora výboru ČNeoS v požadavku na zajištění dostupnosti počítačového „hardwaru“ pro jednotlivé pracovníky (pozitivní ovlivnění vedoucích oddělení).

- d) V případě nutnosti pomoc v ujednacení programového vybavení nutného pro sběr a vyhodnocování dat. (V praxi možnost nutnosti zakoupení multilicence MS-Office Profesional – obsahující MS-Access).

14. 10. 2010

Zapsal:

MUDr. Petr Švihovec

Ověřil:

MUDr. Lumír Kantor

4. Pokroky ve výživě novorozenců, 15. 4. 2011, Praha

Místo konání:

hotel Clarion, Praha 9, Freyova 33 (vstup ze stanice metra Vysočanská),

9:30 (registrace), odb. program 10–14,30 hod

Předběžný program:

Hlavní přednáška

Questions and Controversies in Neonatal Nutrition and the Role of the Microbiome

prof. J. Neu, univerzita Gainesville, Florida – téma

další přednášky:

Kolitidy v kojeneckém věku

Prof. J. Nevoral CSc, FNM Praha

Výživa nedonošených dětí po propuštění – faktor ovlivňující růstovou retardaci

MUDr. I. Burianová, FTN Krč, Praha

Rozsáhlá resekce střeva u novorozence – region VČ v letech 2005–2010.

MUDr. J. Malý, FN Hradec Králové

Symposium je určeno neonatologům, pediatrům, gastroenterologům a všem, kteří se zabývají výživou novorozenců. V případě zájmu kontaktujte organizátory: iva.burianova@ftn.cz, magdalena.paulova@ftn.cz

Akce bude hodnocena 5 kredity LK

Refrigerator Storage of Expressed Human Milk in the Neonatal Intensive Care Unit.

Slutzah et al. (2010)

THE JOURNAL OF PEDIATRICS Vol. 156, No. 1: 26–28.

Přeložila Mydlilová A.

ABSTRAKT

Cíl: Poskytnout doporučení o skladování mléka v lednici. Vlastnosti mléka (bakteriální růst, počet buněk a koncentrace složek) byly sledovány během 96 hodin skladování při 4 °C.

Metodika: Čerstvé vzorky mléka (n = 36) byly rozděleny a uskladněny při 4 °C po dobu 0, 24, 48, 72 a 96 hodin. V každém čase bylo stanoveno pH, počet bílých krvinek a osmolalita a další část vzorku byla uskladněna v –80 °C za účelem pozdějšího stanovení bakteriálního růstu a koncentrací laktoferinu, sekrečního sIgA, tuků, mastných kyselin a bílkovin.

Výsledky: Nebyly zjištěny žádné rozdíly v osmolalitě, celkovém počtu bakterií a počtu kolonií pozitivních na gramnegativní bakterie, ani v koncentracích sIgA, laktoferinu a tuků. Počet kolonií pozitivních na grampozitivní bakterie (2.9 až 1.6 x 10⁵ kolonií na ml), pH (7.21 až 6.68), počet bílých krvinek (2.31 až 1.85 x 10⁶ buněk na ml) a celkových bílkovin (17.5 až 16.7 g/L) poklesl a zvýšila se koncentrace volných mastných kyselin (0.35 až 1.28 g/L) se zvyšující se délkou skladování (P < .001).

Závěry: Změny v mateřském mléce byly minimální a celková integrita mateřského mléka byla během skladování v lednici zachována. Čerstvé mateřské mléko lze skladovat v lednici až 96 hodin.

Mateřské mléko je optimální výživou pro nedonošené děti.¹ Jelikož se zvyšuje používání mateřského mléka, je třeba vytvořit pokyny pro kontrolu jeho kvality, aby byly zachovány nutriční a imunologické vlastnosti mléka a zabráněno nežádoucímu bakteriálnímu růstu. Tyto pokyny budou důležitou součástí nemocničních praktik. Předěšlé studie uvedly, že po 3 dnech skladování v lednici se snižují obranné funkce mateřského mléka a došlo k závěru, že by v lednici nemělo být skladováno déle než 48 hodin.² Další studie však ukázaly, že fortifikované mateřské mléko lze skladovat v lednici až 72 hodin, jelikož docházelo k poklesu bakteriálního růstu, což naznačuje přítomnost aktivních obranných látek v mateřském mléce.³ Tato data odpovídají uváděnému snížení v počtu bakteriálních kolonií po pětidenním skladování nefortifikovaného mléka.⁴ Asociace mléčných bank Severní Ameriky doporučuje skladovat mateřské mléko v lednici až 8 dní.^{5,6} Většina doporučení o optimální délce skladování mateřského mléka v lednici se však zaměřila pouze na stanovení počtu kolonií, jako měřítka kontaminace mléka či nedostatku vnitřní obranné schopnosti mléka. Žádná studie se nezabývala účinky skladování mléka na složení mléka či vedlejší produkty skladování (jako pH a osmolalita). Například přežívání bílých krvinek a životaschopnost mnoha imunitních bílkovin (IgA a laktoferin) může být ovlivněna skladováním.⁷ Takže existuje široká škála určujících faktorů pro hodnocení optimálních podmínek skladování na novorozeneckých JIP. Předpokládali jsme, že skladování mateřského mléka při 4 °C po dobu 96 hodin neovlivní vlastnosti mléka, definované bakteriálním růstem, počtem bílých krvinek, osmolalitou, pH a koncentrací vybraných imunitních faktorů a makroživin.

METODIKA

Matky donošených a nedonošených dětí na novorozenecké JIP byly požádány, aby odstříkaly 80 ml mléka pomocí elektrické odsávačky (Ameda SMB Electric Breast Pump, Piqua, Ohio) přímo do nádobek na skladování mateřského mléka (Medela, Inc., McHenry, Illinois) buď z jednoho nebo z obou prsů. Matky předaly své čerstvé odsáté mléko výzkumníkům, kteří ho sterilně rozdělili na vzorky po 5 ml do nádobek, které pak byly analyzovány v čase 0 a pak po 24, 48, 72 a 96 hodinách skladování při 4 °C v lednici. Bylo zaznamenáváno, kolikrát denně byla lednička otevřena. Teplota v ledničce byla ověřována každých 12 hodin. V časech 0, 24, 48, 72 a 96 hodin, bylo mléko vyndáno a ihned bylo stanoveno pH, osmolalita (vapor pressure osmometer, Wescor Inc., Logan, Utah), a počet bílých krvinek (hemocytometer) a zbytek vzorku byl zamražen do –80 °C pro další analýzy. Za účelem stanovení počtu

bakteriálních kolonií bylo mléko rychle rozmrazeno a postupně naředěno roztokem soli za účelem stanovení 30–300 kolonií na misku celkem a gram-pozitivních a gram-negativních kolonií (Trypticase Soy agar, Columbia CNA, and MacConkey agar, Fisher Scientific, Pittsburgh, Pennsylvania). Laktoferin a sekreční IgA byly stanoveny po rozmrazení vzorků mléka ELISOU (Calbiochem, LaJolla, Kalifornie a ALPCO Diagnostics, Salem, New Hampshire). Koncentrace bílkovin byla stanovena modifikovanou metodou stanovení bílkovin dle Lowry (Pierce, Rockford, Illinois). Celkový obsah tuků byl stanoven plynovou chromatografií^{8,9} a koncentrace volných mastných kyselin byla stanovena specifickou metylací neesterifikovaných mastných kyselin pomocí plynové chromatografie.¹⁰

Pět vzorků pasterizovaného, donorového mléka bylo ohřáto na 62 °C a následně zamrazeno při –20 °C, poté bylo rozmrazeno a skladováno za stejných podmínek v lednici jako vzorky čerstvého mléka a bylo v nich analyzováno pH, koncentrace volných mastných kyselin a bakteriální růst.

Velikost vzorku 36 byla vybrána, aby bylo možné detekovat 1 standardní odchylku od průměru pro každou analýzu. K zjištění změn s délkou skladování, byla data analyzována pomocí ANOVA opakovaného měření. Významné změny byly definovány při P < .01, pokud není uvedeno jinak, jsou údaje prezentovány jako průměry ± standardní odchylka. Od každé matky byl získán informovaný souhlas s účastí ve studii a studijní metodika byla schválena etickou komisí (Institutional Review Board of the North Shore-Long Island Jewish Health System).

VÝSLEDKY

Mléko bylo získáno průměrně 28. den po porodu (rozsah 7–150 dní) od matek, které porodily v mediánu gestačního věku 32 týdnů (rozsah 25–41 týdnů). Průměrná doba mezi odběrem mléka a první analýzou byla přibližně 2.4 ± 1.2 hodin. Počet otevření lednice byl po 24 hodinách 21 ± 8, po 48 hodinách byl 38 ± 15, po 72 hodinách byl 56 ± 21, a po 96 hodinách byl 71 ± 27. pH mléka významně klesalo během 96 hodin skladování z 7.21 na 6.68. Počet bílých krvinek klesl o 16% (95% CI, –27%, –6%), od 2.31 do 1.85 x 10⁶ buněk/mL (P < .001). Celková koncentrace bílkovin klesla o 5%, z 17.5 na 16.7 g/L (P < .001). Poklesl počet gram-pozitivních kolonií (medián, 2 x 10⁵; rozsah 2.9 až 1.6 x 10⁵ kolonií na ml. S délkou skladování došlo k trojnásobnému zvýšení volných mastných kyselin z 0.35 na 1.28 g/L. Jako podíl z celkových tuků, vzrostla koncentrace volných mastných kyselin z 1.3% na 4.8% (P < .001).

Nebyly zjištěny žádné statisticky významné změny v osmolalitě a koncentracích sIgA, laktoferrinu, celkových tuků a počtu kolonií celkových a gram-negativních bakterií během 96 hodinového skladování v lednici. Podíl volných mastných kyselin na počátku, ale už ne s časem skladování, koreloval s dobou od porodu v době odsátí mléka ($r = 0.48$, $P = .008$), ale ne s gestačním věkem. Nebyla zjištěna žádná významná souvislost mezi gestačním věkem, poporodním věkem a jinou další složkou mléka na počátku či s délkou skladování.

Byla zjištěna významná inverzní souvislost mezi pH mléka a koncentrací volných mastných kyselin. Změny v pH a koncentracích volných mastných kyselin nesouvisely s žádnými jinými sledovanými faktory, včetně počtu bakteriálních kolonií a počtu otevření lednice.

Z pasterizovaného donorového mléka nebyly izolovány žádné bakterie. pH a koncentrace volných mastných kyselin 5 vzorků pasterizovaného, donorového mléka se během 96 hodin skladování v lednici nezměnily. Vzorky pasterizovaného, donorového mléka měly průměrné pH 6.3 ± 0.1 a podíl volných mastných kyselin 6.1% $\pm$ 2.2%.

DISKUSE

Tímto multifaktoriálním přístupem jsme zjistili, že integrita čerstvého mateřského mléka nebyla ovlivněna pětidenním skladováním v lednici. Sledovali jsme počet otevření lednice za den a teplota v lednici byla udržována a pravidelně kontrolována. Významné je, že nedošlo k významnému nárůstu bakteriálního růstu během doby skladování. Pokles počtu gram-negativních bakteriálních kolonií naznačuje přítomnost aktivního obranného systému mléka. Vzhledem k tomu, že během skladování nedošlo ke změnám ve složení makroživin a imunitních faktorů jako sIgA, laktoferrin, celkové tuky a celkové bílkoviny, podporuje to doporučení, že mléko lze bezpečně skladovat v lednici po dobu 96 hodin.

Studie zjistila některé změny v mléku během skladování v lednici jako například pokles pH a pokles počtu bílých krvinek a zvýšení koncentrace volných mastných kyselin. Nicméně změny v pH byly minimální a porovnatelné s rozsahem změn, uváděných v jiných studiích. Např. skladování v lednici při teplotě 15°C po dobu 24 hodin vedlo ke snížení pH asi o 7 %, což je hodnota, která neovlivňuje aktivitu enzymů mléka, ani doporučení pro používání takového mléka.¹¹ Tato změna pH byla obdobná našemu zjištění. Zvýšení koncentrace volných mastných kyselin naznačuje aktivní lipolýzu. Produkty lipolýzy mohou být přínosné, jelikož souvisejí s mikrobiálními aktivitami proti bakteriím, virům a prvokům.¹² Změny v koncentracích volných mastných kyselin jsou obdobné těm, které se uvádějí pro skladování při vyšších teplotách po dobu 24 hodin a jsou považovány za kompatibilní s krmením. Navíc změny v koncentracích volných mastných kyselin během skladování nebyly větší než změny, zjištěné v pasterizovaném mléce. Přestože s dobou skladování došlo k poklesu bílých krvinek, zůstalo v mléce více

buněk po skladování v lednici po dobu 96 hodin než po skladování zmražením či pasterizací. Proto nelze říci, že by tyto změny byly pro dítě na novorozenecké JIP škodlivé.

Mateřské mléko lze na novorozenecké JIP skladovat při 4 °C po dobu 96 hodin, aniž by byla narušena jeho celková integrita, což bylo ověřeno počítáním bakteriálních kolonií, bílých krvinek, měřením osmolality, pH a koncentrací sIgA, laktoferrinu, bílkovin, celkových tuků a volných mastných kyselin.

REFERENCE

- Morales Y, Schanler RJ. Human milk and clinical outcomes in VLBW infants: how compelling is the evidence of benefit? *Semin Perinatol* 2007; 31: 83-8.
- Silvestre D, Lopez MC, March L, Plaza A, Martinez-Costa C. Bactericidal activity of human milk: stability during storage. *Br J Biomed Sci* 2006;63: 59-62.
- Santiago MS, Codipilly CN, Potak DC, Schanler RJ. Effect of human milk fortifiers on bacterial growth in human milk. *J Perinatol* 2005; 25: 647-9.
- Sosa R, Barness L. Bacterial growth in refrigerated human milk. *Am J Dis Child* 1987; 141: 111-2.
- Pardou A, Serruys E, Mascart-Lemone F, Dramaix M, Vis HL. Human milk banking: influence of storage processes and of bacterial contamination on some milk constituents. *Biol Neonate* 1994; 65: 302-9.
- Human Milk Banking Association of North America. Best Practice for Expressing, Storing, and Handling Human Milk in Hospitals, Homes and Child Care Settings. Raleigh, NC: Human Milk Banking Association of North America; 2006.
- Paxson C, Cress C. Survival of human milk leucocytes. *J Pediatr* 1979; 94: 61-4.
- Clark RM, Roche ME. Gas chromatographic procedure for measuring total lipid in breast milk. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1990; 10: 271-2.
- Lepage G, Roy CC. Direct transesterification of all classes in a one-step reaction. *J Lipid Res* 1986; 27: 114-20.
- Lepage G, Roy CC. Specific methylation of plasma nonesterified fatty acids in a one-step reaction. *J Lipid Res* 1988; 29: 227-35.
- Hamosh M, Henderson T, Ellis L, Mae J, Hamosh P. Digestive enzymes in human milk: stability at suboptimal storage temperatures. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 24: 38-43.
- Hamosh M, Ellis L, Pollock D, Henderson T, Hamosh P. Breastfeeding and the working mother: effect of time and temperature of short term storage on proteolysis, lipolysis, and bacterial growth in milk. *Pediatrics* 1996; 97: 492-8.

XXVI. NEONATOLOGICKÉ DNY

VÝVOJ MOZKU PLODU A NOVOROZENCE
AKTUÁLNÍ OTÁZKY NEONATOLOGIE

10.–12. listopadu 2010

HOTEL NH OLOMOUC CONGRESS

ABSTRAKTA

Česká neonatologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně
Novorozenecké oddělení Fakultní nemocnice Olomouc
Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

ÚSTNÍ SDĚLENÍ

POST-DISCHARGE VÝŽIVA NEDONOŠENÝCH
A HYPOTROFICKÝCH NOVOROZENCŮ

J. Macko, B. Tesařová, Novorozenecké oddělení, KNTB, a. s. Zlín

Adekvátní nutrice během časného dětství je zásadní pro celkové dobré prospívání a má hlavní přínos v dlouhodobém vývoji. Přežívání malých a nedonošených dětí se markantně zlepšilo. Jsou ale propouštěni z nemocnice domů s hmotností, která je nižší než PH zdravých donošených novorozenců. Antropometrické parametry (délka, OH, hmotnost) jsou nezbytné k vyhledávání dětí s nedostatečným růstem a jejich další nutriční podpoře. Děti s průměrnou hmotností k postkoncepčnímu věku mohou být kojeny. Pokud jsou na formuli, nutno se zajištěním dlouhých řetězců polynenasycených mastných kyselin. Tuto formuli by měly dostávat do 40. (resp. 52.) postkoncepčního týdne.

Ve větší části Evropy je tendence propouštět nedonošence dříve (ekonomické a jiné důvody). VLBW/ELBW jsou propouštěni 35.–36. týden (hmotnost 1800 g–2000 g) s výživou: MM s i bez fortifikace, standardní formule pro donošené novorozence, nedonošenecké formule, speciální formule se zvýšeným obsahem nutrietů.

Při propuštění z porodnice – 4 skupiny dětí:

Děti s odpovídající hmotností i délkou pro gestační věk

Děti rozené AGA, ale propouštěné s hmotností pod růstové grafy (postnatální růstová restrikce)

Děti rozené SGA a propouštěné stále pod růstovými grafy (IUGR)

Děti rozené SGA a propouštěné s odpovídající hmotností k postkoncepčnímu věku (=časný postnatální catch-up)

Během časného neonatálního období je plný catch-up růst výjimka v klinické praxi.

HRANIČNE NEZRELÝ NOVOROZENEC –
AKTUÁLNÍ PROBLÉM NEONATOLÓGIED. CHOVANCOVÁ, I. HARTMANNOVÁ, Novorozenecká
klinika M. Rusnáka SZU a UNB, Nemocnica sv. Cyrila
a Metoda, Bratislava, Slovenská republika

Výsledky analýz morbidity a mortality lahké nezrelých novorodencov poukazujú na nutnosť venovať zvýšenú pozornosť aj tejto skupine detí. Termín „late preterm“ (hranične nezrelý) je určený pre novorodencov narodených medzi 34. gestačným týždňom (g.t.) +0 do 36.g.t. +6 dní.

Táto kategória detí predstavuje 75 až 80 percent zo všetkých predčasných pôrodov. Možnosť vzniku komplikácií týchto novorodencov s relatívne veľkou hmotnosťou sa často podceňuje, preto väčšina z nich nie je zo skupiny zdravých novorodencov ani špeciálne vyčlenená. Vzhľadom k svojej biologickej nezrelosti je u hranične nezrelých novorodencov v porovnaní s donosenými deťmi riziko mortality viac ako 4-násobne vyššie. Medzi najčastejšie komplikácie patrí sťažená popôrodná adaptácia v dôsledku malej rezervy na stres, termolabilita, perzistujúca pľúcna hypertenzia, respiračné problémy (RDS, tranzitné tachypnoe, apnoe). Ohrozuje ich hypoglykémia a hyperbilirubinémia, pretože nevládzu piť z prsníka. Aj po prepustení majú až trojnásobne vyššie riziko rehospitalizácie pre hyperbilirubinémiu, neprospevanie, dehydratáciu a podozrenie na infekciu. Vyššie riziko rehospitalizácie majú dojené deti prvoroďčiek s komplikáciami v gravidite. Dlhodobé sledovanie hranične nezrelých detí poukázalo na zvýšené riziko nepriaznivého psychomotorického vývinu týchto detí v závislosti od klesajúceho gestačného týždňa.

Záver: Vzhľadom k uvedeným rizikám je nutné zo strany neonatológov venovať zvýšenú pozornosť kategórii hranične nezrelých novorodencov, aj keď často nepotrebujú intenzívnu starostlivosť. Hoci sa denne trápime s nedostatkom lôžok na fyziologických oddeleniach a pôrodnici majú tendenciu prepúšťať ženy po pôrode veľmi skoro, je potrebné u hranične nezrelých detí pri prepustení posúdiť ich schopnosť udržať si telesnú teplotu v postieľke, stabilitu kardiorepiračného systému, prospevanie a úroveň dojčenia. Dôležité je aj včasné sledovanie týchto novorodencov po prepustení všeobecným lekárom pre deti a dorast.

NIDCAP – REALITA A MOŽNOSTI V ČR

J. Macko, novorozenecké oddělení KNTB a. s. Zlín

NIDCAP = Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (individuální vývojově zaměřená péče o novorozence a program sledování, hodnocení) má svůj počátek v 80. letech minulého století v Bostonu u Dr. Heidelise Als, PhD (psychiatrik a psycholog na Harvard Medical School).

NIDCAP je založen na poznání maturace, vývoje mozku in utero a na tzv. synaktivní teorii vývoje.

NIDCAP a jeho projekt představuje možnost a způsob hodnocení dětí, hodnocení jejich chování a zralosti, interakcí a na základě tohoto hodnocení a pozorování pak přizpůsobení a personalizaci (individualizaci)

péče o dítě, ale také přizpůsobení prostředí a okolí, ve kterém se dítě nachází (jednotka intenzivní péče).

NIDCAP myšlenka je založena na úzké spolupráci s rodiči, na významné roli rodičů a spolupráci na úrovni personál, rodič, dítě.

V rámci NIDCAP projektu rodiče tráví se svým dítětem během hospitalizace maximum času.

Jednou ze základních komponent NIDCAP péče je pozorování dítěte v jeho prostředí (především v inkubátoru, event. na postýlce), především na JIRP. Pozorování chování dítěte je základním nástrojem k hodnocení stavu dítěte (od klidného, stabilního až po stress a diskomfort, bolest a strach). Na základě těchto pozorování, na vyhodnocení potřeb dítěte, jeho interakcí pak je možné sestavit individuální vývojový plán, který respektuje individualitu dítěte a jeho potřeby.

Podmínkou používání metod NIDCAP na oddělení je speciální training, určený pro neonatology, pediatri, sestry, vývojové psychology, neurology atd.

Základními subsystémy, které jsou předmětem sledování Nidcap jsou

- autonomní systém
- motorika
- postavení (postura)
- pozornost
- autoregulace

Samotná realizace vzniku NIDCAP pracoviště je dlouhodobý, nesnadný a náročný proces. Vyžaduje jednak kvalifikovaný a nadšený personál, inteligentní rodiče, finance, prostory. Možná i to jsou důvody, proč je dosud NIDCAP pracovišť ve světě relativně málo (v roce 2008 bylo 16 NIDCAP center, z toho 10 v USA, 5 v Evropě a jedno v Latinské Americe).

Řada publikovaných prací (Als, Conneman, Westrup) prokazuje vývojová positiva principu NIDCAP péče, a to nejen na základě hodnocení neuromotorického vývoje předčasně narozených dětí (např. dle Baillyové), ale k dispozici jsou první práce, které hodnotí i pozitivní strukturální změny mozku pomocí zobrazovacích metod (především CT, NMR) u dětí, které byly ošetřovány v NIDCAP nemocnicích.

Otázkou zůstává, zda je realizace tohoto projektu možná v ČR. Jedná se o projekt časově, personálně a finančně velmi náročný. Ve světě tato iniciativa není hrazena z veřejných prostředků (zdravotní pojišťovny), ale realizace projektu je zajištěna díky finančním prostředkům darců, charitativních organizací, jiných mecenášů, nadačních fondů apod.

Realizace NIDCAP péče v ČR je dále otázkou k diskusi, této diskuse se musí účastnit nejen neonatologové, ale také další specialisté – psychologové, neurologové, NIDCAP péče je primárně „family – oriented“ či „family – centered“, účast rodičů na tomto projektu, jejich edukace a aktivní role je zcela zásadní.

POTŘEBA KLINICKÉHO PSYCHOLOGA V PERINATOLOGICKÝCH CENTRECH

Hana Jahnová – FN Brno, Daniela Sobotková – ÚPMD Praha

Příspěvek si klade za cíl seznámit odbornou lékařskou veřejnost s významem a potřebou klinického psychologa jako člena neonatologického týmu. Přestože každoročně roste počet předčasně narozených dětí, není v současné době standardní psychologická péče na neonatologických pracovištích Perinatologických center v ČR samozřejmostí.

Domníváme, že klinický psycholog by měl být členem neonatologického týmu, aby byl seznámen se zdravotním stavem dítěte od jeho narození a psychologická péče byla rodiči vnímána jako běžná součást lékařské péče o předčasně narozené děti.

Psychologická péče je nutná a měla by být dostupná rodičům a jejich dětem nejlépe jako preventivní péče co nejdříve po porodu dítěte (snaha zapojit rodiče do péče co nejdříve, podporovat jejich rodičovské kompetence, pomoci při utváření synchronního vztahu mezi dítětem a jeho rodiči). V případě nutnosti by měla být také zahájena co nejdříve krizová intervence a psychoterapeutická péče pro rodiče a dítě po porodu v době hospitalizace. Po propuštění dítěte v rámci center vývojové péče

se forma péče zaměřuje na sledování psychomotorického vývoje, na výchovné poradenství a psychoterapeutickou péči (pro matku, otce i širší rodinu).

Psychologická péče by se měla rovněž týkat dalšího sledování vývoje nedonošených dětí, podobně jako je tomu u péče neurologické, neboť psychické vývojové poruchy se vyskytují daleko častěji, než poruchy neurologické. Sledování by mělo být kontinuální, aby byly odchylky objeveny co nejdříve a mohla být zahájena včasná intervenční péče, která je ekonomicky méně náročná. Preventivní a intervenční programy mají svoje místo v psychologické péči o děti s rizikovými faktory vývoje.

FOLLOW-UP NEBO VÝVOJOVÁ INTERVENCE?

J. Dort, E. Dortová, Neonatologické oddělení, Fakultní nemocnice v Plzni

CÍL:

Prezentace vysvětluje východiska dlouhodobého sledování rizikových dětí v neonatologické ambulanci, hlavní okruhy problémů, na které se činnost soustřeďuje, a přirozenou návaznost sledování a vývojové intervence. V kontextu rozvoje neonatologické péče vznikají Centra vývojové péče (CVP), která představují novou kvalitu v péči o děti s rizikem či již rozvinutou vývojovou poruchou.

METODA:

Na základě vlastní dlouhé zkušenosti autoři popisují vznik a činnost Centra vývojové péče a hlavní cíle, kterých by touto činností mělo být dosaženo.

Problematika zahrnuje zejména:

1. Sledování somatického vývoje – růst, funkce tělesných systémů, včas indikovaná léčebná opatření (fortifikace stravy, dietologická opatření, odeslání na endokrinologii ke zvážení terapie STH u těžkého trvalého růstového deficitu, atd.).
2. Sledování kostního metabolismu, stomatologická péče.
3. Sledování PM vývoje, včasná dg. neurologických poruch, psychologické vyšetření.
4. Stanovení individuálního plánu vývojové intervence u dětí s postižením (individuálně zvolená fyzioterapie, speciálně pedagogická péče a logopedická péče, event. ergoterapie, kontakty na středisko rané péče, pomáhající rodičovské skupiny, stacionáře, lázně).
5. Ostatní péče (domácí oxygenoterapie u dětí s BPD, ochrana před infekcemi, atd.).

Základní principy péče poskytované v CVP jsou: Komplexní, multidisciplinární, koordinovaná a na jednom místě realizovaná péče.

ZÁVĚR:

Vývojová intervence představuje vyšší stupeň dlouhodobého sledování rizikových dětí, jehož cílem, k němuž by péče o dítě s poruchou psychomotorického a senzorického vývoje měla být zaměřena, je pomoci mu dosáhnout samoobslužnosti, integrace a participace na blahobytu společnosti.

PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ DĚTÍ S PORODNÍ HMOTNOSTÍ <1500 GRAMŮ NAROZENÝCH V R. 2004 A 2007 V ÚPMD

D. Sobotková, Ústav pro péči o matku a dítě, Podolské nábř. 157, 147 00 Praha 4

Cíl

Zjistit, zda dochází ke změnám mezi dvěma soubory dětí narozených s porodní hmotností <1500 g, které byly ošetřovány na JIRP v ÚPMD v Praze v rozmezí 3 let v jejich psychomotorickém vývoji hodnoceném ve 2. roce.

Soubor a metodika

Analyzují se výsledky psychologického vyšetření souboru 76 dětí narozených v roce 2004 (81,7 % ze všech pozvaných) a 107 dětí narozených v roce 2007 (82,9 %). Obě skupiny se od sebe významně nelišily v průměrné porodní hmotnosti (1203,6 g, SD=241,9 –r.2004, 1180,9 g, SD=264,5 –r. 2007), v gestačním věku (29,6 týdnů těhotenství, SD=2,5, resp. 29,1 t.t. SD=2,5) ani v zastoupení vícečetných těhotenství (38,2 % v r. 2004, 37,4% v r. 2007).

Psychomotorický vývoj dětí byl hodnocen pomocí mentální a motorické vývojové škály Bayleyové – 2. vydání (BSID II). Výsledné hodnocení se udává pomocí vývojových indexů (průměr: 100 SD=15, za významně opožděný se považuje výkon ≤ 69).

Výsledky

Při porovnání ročníků 2004 a 2007 došlo k nárůstu dětí s velmi nízkou porodní hmotností, zejména dětí <1000 gramů (z 22,4% na 36,4%, $p=0,042$) a přesto nedošlo ke zhoršení jejich psychomotorického vývoje. Zatímco průměrný psychomotorický vývojový index se v obou ročnících dětí významně nelišil (PVI=84,0 SD=19,2 –r.2004, PVI=83,4 SD=13,3 –r.2007), průměrný mentální vývojový index dokonce významně vzrostl (MVI=88,6 SD=22,1 –r.2004, MVI=97,4 SD=17,9 –r.2007, $p=0,015$).

Závěr

Lepší hodnocení mentálního vývoje i při nárůstu dětí s porodní hmotností <1000 gramů je povzbudivé. Nicméně přetrvává diskrepance mezi mentálním a motorickým vývojem, což může přinášet řadu potíží v pozdějším vývoji, jak na to upozorňují zahraniční studie. Longitudinální studie v naší republice by byly proto velice potřebné.

NEUROPLASTICITA MOZKU

Jindřich Mourek, Zdrav. soc. fakulta Jihočeské Univerzity, České Budějovice a Fyziologický ústav 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy, Praha

Pojem plasticita se v posledních letech stal, alespoň ve vztahu k CNS, termínem, který prodělává zřetelný boom. Protože byl dosud ale málo analyzován, dovoluji si předložit určitou vývojovou koncepci tohoto fenoménu: od původního stavu praplasticity k účelovým a regulovaným reakcím či adaptivním procesům u mnohobuněčných organizovaných systémů. Další větev tohoto fenoménu (a problému) představuje samotný proces geneze savčího organismu a to od totipotentní buňky až k buňce monopotentní, která vytváří zárodečné listy a až k buňkám, ze kterých se generuje germinativní epitel.

To je osnova tzv. reparativní medicíny, ale je to současně genuinní součást neonatologie.

Je nutné zdůraznit, že se často opomíjí skutečnost, že morfologické změny nejsou doprovázeny jen změnami funkcí, ale současně se proces plasticity týká i metabolismu.

Reparativní medicína chce využít jak zbytků původní plasticity, tak využít – a to především – heterogenní populace kmenových buněk k jejich úpravě (reprogramace) na žádanou pluripotentní řadu (náhrada tkání atd.). K tomu je ovšem třeba rozpoznat kaskády příslušných faktorů, které takový proces realizují nebo identifikovat příslušné faktory epigenetické.

U germinativního epitelu (Primordiální germinativní buňky) jde o pochod opačný, který se uskuteční během ranného vývoje blokací genů pro somatogenezu (pravděpodobně metylací).

Představy o využití vyšší plasticitní potence u embryonálních buněk (nezralých) pro reparativní medicínu se prozatím ukázaly jako zjednodušené (optimismem).

Nálezům kmenových buněk v pupečnickové krvi a v mateřském mléku chybí fakta o jejich destinaci a biologickém významu, o kterém nelze pochybovat.

INDIKACE K ULTRAZVUKOVÉMU VYŠETŘENÍ LEDVIN U NOVOROZENCE

Jáchym Kučera

Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

Cíl

Zhodnotit efektivitu ultrazvukového vyšetření ledvin (UZL) u novorozence a zjistit přínos jednotlivých indikací k jeho provedení.

Metoda

Retrospektivní analýza případů v perinatologickém centru z let 2008-2010.

Výsledky

V období 2008–2010 bylo z různých indikací provedeno 429 UZL u novorozenců, nevyžadujících intenzivní péči. U jednotlivých indikací byl počet vyšetření, procento hraničních a procento závažných nálezů následující: abnormální výsledek prenatalního ultrazvuku 164-24%-21%, oligohydramnion 203-2%-0%, jediná pupeční arterie 25-8%-4%, hypospadie 10-0%-0%, jiné indikace 27-15%-4%. Novorozenců se závažným nálezem bylo 8,4% a s hraničním nálezem 11,7%.

Diskuse

Podle očekávání byl nejvyšší počet abnormit u dětí s prenatalním ultrazvukovým nálezem. Naopak izolovaný údaj o oligohydramnionu není podle našich dat možno považovat za indikaci k UZL u novorozence. Počet UZL u chlapců s hypospadií je v našem souboru nízký, protože jsme tuto diagnózu ve sledovaném období přestali za indikaci k UZL považovat (kromě vzácných závažných forem). Výsledky potvrzují oprávněnost tohoto přístupu. Chybění jedné pupeční arterie se jeví jako důležitá indikace k UZL.

Na našem pracovišti neprovádíme screening ledvin u všech novorozenců. Pokud porovnáme naše data s výsledky záchytu dilatací ledvinné pánvičky Flögelové a kol. (2009), tak zjistíme, že nám za dva a půl roku pravděpodobně uniklo 15 dětí s dilatací pánvičky 10–15 mm a 1 až 2 děti s dilatací nad 15 mm. Aby tomu tak nebylo, museli bychom provést dalších 11921 ultrazvukových vyšetření.

Závěr

Abnormální prenatalní scan ledvin a chybění pupečnickové arterie jsou nejvýznamnějšími indikacemi k UZL.

PLICNÍ EMBOLIE JAKO VEDLEJŠÍ NÁLEZ PŘI ÚMRTÍ FYZIOLOGICKÉHO NOVOROZENCE

Martin Žáček, MUDr., Tomáš Prkna, MUDr., Milan Hanzl, prim. MUDr., PhD.

Neonatologické oddělení České Budějovice a. s.

Prezentujeme kazuistiku fyziologického novorozence, který prošel náhlou apnoí a srdeční zástavou na úseku roaming in. Ihned po příhodě byl úspěšně resuscitován a poté bylo pokračováno v plné resuscitační péči včetně terapeutické hypotermie. Klinicky dominovaly projevy těžké hypoxicko ischemické encefalopatie. Přes stabilizaci ventilační i oběhovou přetrvávalo bezvědomí a dítě zemřelo 24. dne. Dosavadní vyšetření ani pitva neobjasnily příčinu smrti. Při pitvě byl prokázán stav po plicní embolii staršího data. Klinicky nebyly v průběhu onemocnění patrné žádné známky plicní embolie, ta nebyla ani bezprostřední příčinou smrti.

Případy plicní embolie jsou u novorozence vzácné, údaje o mortalitě s ní spojené se různí. Mnohé případy jsou diagnostikovány až post mortem. Ve sdělení diskutujeme otázku, zda mohla být embolická příhoda základní příčinou úmrtí, nebo zda šlo pouze o komplikaci celkově závažného stavu.

NOVÉ MOŽNOSTI LÉČBY ZÁVAŽNÝCH PROGNOSTICKY NEPŘÍZNIVÝCH RETINOPATIÍ U TĚŽCE NEZRALÝCH NOVOROZENCŮ

L. Elstnerová, Pediatrická klinika LF MU a FN Brno.

K. Šenková, R. Autrata, Dětská oční klinika LF MU a FN Brno

Sítnice u těžce nezralých novorozenců je velmi nedokonale prokrvená. Postnatální růst cév v této nezralé sítnici probíhá dále nefyziologicky a sítnice se vyvíjí zcela atypicky. Původní klasifikace retinopatie nedonošených dětí byla obohacena o popisy dalších forem, z nichž je pro těžce nezralé děti typická tzv. agresivní posteriorní forma ROP neboli ROP zóny 1. Jde o rychle progredující abnormality novotvorby cév v centrální části sítnice, často provázené hemoragiemi, kde klasické změny na rozhraní vaskulární a avaskulární části sítnice vůbec nemusí být patrné. U těchto agresivních forem retinopatie mnohdy zavedená léčba ošetření sítnice laserovou fotokoagulací ev. kryokoagulací selhává a hrozí vývoj retinopatie až do stadia odchlípení sítnice. Nově zavedená léčba intravitreální injekcí anti-VEGF preparáty je další možností zastavení progresu patologického růstu cév těchto závažných forem retinopatie nedonošených dětí. Autoři předkládají na malém souboru srovnání léčby ROP zóny 1 metodou kombinované terapie fotokoagulace sítnice diodovým laserem s intravitreální injekcí Macugenu se skupinou dětí léčenou kombinací kryokoagulace a laserové koagulace sítnice.

ZÁVAŽNÉ KOMPLIKACE CENTRÁLNÍCH ŽILNÍCH KATETRŮ

Z. Kokštein, J. Malý, T. Matějka, E. Tichá, O. Pozler, M. Navrátilová

Cílem sdělení je snaha autorů upozornit na závažné komplikace u novorozenců související s malpozicí pupečních žilních katetrů a centrálních žilních katetrů zavedených do periferních žil na horních a dolních končetinách.

Ve sledovaném období 1. 1. 2003–30. 9. 2010 byla popisována komplikace pozorována u 11 novorozenců, z nich 4 novorozenci zemřeli (2x v důsledku srdeční tamponády, 2x na sepsi v důsledku malpozice ČŽK do dutiny břišní resp. do retroperitonea). Z celkového počtu 11 komplikací byla pozorována malpozice pupečních žilních katetrů 6x, u 5 dětí

došlo k malpozici periferních Nutriline katetrů. Perikardiální efúze byla diagnostikována u 5 dětí, perforace katetrů do dutiny břišní u 3 dětí, 1x byl postmortem zjištěn rozsáhlý retroperitoneální absces, u 3 dětí byla prokázána malpozice Nutriline katetrů do podkoží stěny břišní.

V závěru přednášky je diskutována problematika optimální polohy centrálních žilních katetrů, nutnost opakovaných kontrol, možná úskalí prostého rtg snímku hrudníku či břicha a možnosti ultrasonografie.

NAŠE ZKUŠENOSTI S IMPLEMENTACÍ INDIVIDUALIZOVANÉ VÝVOJOVÉ PÉČE V PÉČI O NEDONOŠENÉ NOVOROZENCE

MUDr. Barbora Sýkorová, Mgr. Jitka Troupová, MUDr. Milan Hanzl PhD., MUDr. Lenka Konečná – Neonatologické oddělení České Budějovice a. s.

V posledních 20 letech se díky pokrokům v neonatologii zlepšilo přežití u extrémně nedonošených novorozenců. Tito novorozenci ovšem tráví první měsíce svého života na jednotkách intenzivní péče, což může velmi negativně ovlivnit vývoj jejich nezralého mozku. Ocitají se totiž v prostředí, které je zcela odlišné od dělohy, kde vývoj mozku probíhá za ideálních podmínek. Místo toho je čeká odloučení od matky, prostředí plné rušivých stimulů a celá řada bolestivých a nepříjemných výkonů. V 80 letech vzniká v USA tzv. individualizovaná vývojová péče na jednotkách intenzivní péče a program zvaný NIDCAP, jehož základem je snaha o individuální péči o každého jednotlivého pacienta a vychází se sledování a hodnocení jeho chování a reakcí. Velmi podstatnou součástí individualizované péče je zapojení rodičů i extrémně nedonošených novorozenců již v podmínkách jednotek intenzivní péče a pochopitelně změna v myšlení a chování zdravotnického personálu. Společným cílem zdravotníků a rodičů je potom vytvořit pro tyto děti takové prostředí, které podporuje zrání a optimalizaci vývoje CNS. Zařazení alespoň některých forem individualizované péče do péče o extrémně nedonošené novorozence na neonatologických odděleních vnímáme jako jeden z hlavních úkolů moderní neonatologie v České republice. V našem sdělení předkládáme některé vlastní zkušenosti s implementací tohoto způsobu péče do léčebného a ošetrovatelského procesu a zabýváme se otázkou vnímání tohoto procesu zdravotnickým personálem na straně jedné a rodiči na straně druhé. Rádi bychom zároveň upozornili na některá omezení v zavádění individualizované vývojové péče v našich podmínkách.

POSTERY I.

P1. INOVOVANÝ ALGORITMUS RESUSCITACE A STABILIZACE NEZRALÝCH NOVOROZENCŮ – JAK MŮŽEME VYLEPŠIT NAŠE POSTUPY?

Tereza Lamberská, Richard Plavka, Neonatologické oddělení Gynekologicko – porodnické kliniky I.LF UK a VFN

Úvod: Postupy resuscitace a stabilizace těžce a extrémně nezralých novorozenců na porodním sále se mění ve snaze zlepšit ustanovení funkční reziduální kapacity plic a dosáhnout takové míry oxygenace nezralého organismu, aby byla respektována fetální a raně postnatální fyziologie a zároveň minimalizován oxidativní stres a poškození plic. Použití některých intervencí, např. oxygenoterapie či dechové podpory může být velmi přesně monitorováno a zpětně hodnoceno.

Cíl: Posoudit u těžce a extrémně nezralých novorozenců: 1. bezprostřední porodní adaptaci, 2. přiměřenost a správnost použitých intervencí v souladu s inovovaným algoritmem resuscitace, 3. identifikovat hlavní chyby, kterých se během resuscitace a stabilizace těžce a extrémně nezralých novorozenců dopouštíme.

Metodika: Od ledna 2010 jsou pořizovány záznamy stabilizace a resuscitace těžce a extrémně nezralých novorozenců (≤ 30 gestační týden) narozených na našem oddělení. U pacientů zařazených do studie je pořízen videozáznam zachycující bezprostřední stabilizaci na porodním sále v prvních 10 minutách života. Resuscitace a stabilizace je prováděna podle námi navrženého inovovaného algoritmu. Pomocí pulsního oximetru jsou měřeny hodnoty saturace krve kyslíkem a srdeční akce a současně jsou zaznamenány použité intervenční techniky zahrnující odsávání dýchacích cest, taktilní stimulaci, ventilační podporu, oxygenoterapii, tracheální intubaci a podání surfaktantu.

Výsledky: Zhodnocení námi navrženého inovovaného algoritmu resuscitace a stabilizace těžce a extrémně nezralých novorozenců a posouzení schopností neonatologického týmu.

Závěr: Zavedení méně zraňujícího resuscitačního postupu může být dosaženo pomocí jednoznačného stanovení adékvátnosti resuscitačních technik.

P2. POSTNATÁLNÍ UZÁVĚR KAROTID U HYPOXICKÉHO NOVOROZENCE

F. Čermák, M. Hanzl, S. Houštěk*, R. Pudíková
Neonatologické odd. Č. Budějovice, Dětské oddělení Pelhřimov*

Novorozenec (35.+4 týden těhotenství, PHm 3050) porozený mimo perinatologické centrum, po porodu bez nutnosti resuscitace, Apgar skóre 6-9-9, pupeční pH 7,36, měl gruntingovou poruchu dýchání s apnoickými pauzami a hypoglykemie. Při transportu k nám další apnoické pauzy. Krátce po přijetí intubován, ventilován 20 hodin. Ve výsledcích trombocytopenie, konzumpční koagulopatie, laktát přes 15 mmol/l, transaminázy v řádu desítek mikrokatalů/l, hraniční amoniak. Vyloučili jsme adnatní bakteriální a chlamydiovou infekci, infekci TORCHL a viry hepatitid, nepotvrdili jsme vrozenou metabolickou vadu. Předchodně přítomny odchylné pohybové stereotypy (kraulování a bicyklování). V agregovaném EEG nízká uniformní aktivita, bez podezření na konvulzivní aktivitu. Ultrazvukové vyšetření mozku kromě setřelé echostruktury normální, normální průtok na a. cerebri anterior. Vyšetření neurologem před propuštěním – závěr: stav po intrauterinní hypoxii, při vyšetření bez známek hypoxicko-ischemické encefalopatie, topický nálezní normální. Dítě u matky prosperovalo kojeno, 10. den hospitalizace propuštěno s plánovanou ambulantní kontrolou. Po čtyřech měsících pro závažný ultrazvukový nálezní a těžkou neurologickou patologií doporučeno vyšetření na klinickém pediatrickém pracovišti. Tam definitivně vyloučena vrozená metabolická vada. Závěr MR mozku: hydranencefalie, uzávěr obou vnitřních karotických tepen v embryonálním období.

Závěr: u nás dokumentovaný klinický průběh a provedená vyšetření svědčí pro postnatální obliteraci karotid. Demonstrujeme tuto mimořádně vzácnou komplikaci, v jejíž etiologii podle našeho názoru, měla klíčovou roli perinatální hypoxie. Na základě zkušeností s tímto případem považujeme za nutné pro přesnější hodnocení rozsahu hypoxického inzultu vedle ultrazvukového vyšetření obligátně provádět magnetickou rezonanci mozku.

P3. PERINATÁLNÍ ALKOHOLOVÁ INTOXIKACE NOVOROZENCE

Brěšková P., Kokštein Z., Malý J., Dětská klinika Hradec Králové

Autoři prezentují případ perinatální alkoholové intoxikace u novorozence. Jednalo se o donošeného novorozence (PH 2800 g/48 cm) mužského pohlaví z VIII. gravidity. Matka byla přivezena na porodní sál v těžké alkoholové ebrietě. Porod nastal překotně při převozu na porodní sál mimo perinatologické centrum. Po vybavení bylo dítě resuscitováno s uspokojivou odpovědí na PPV a nepřímou srdeční masáž (skóre dle Apgarové 3-5-8), přetrvával nálezní svalové hypotonie. Vyšetření pupečnickového pH (7.29) svědčelo proti intrapartální hypoxii. Po příjmu na naši kliniku ve stáří 4 hodin byla zjištěna hladina alkoholu v séru novorozence 2.77 ‰. U dítěte došlo k progresi nároků na oxygenoterapii, UZ vyšetření srdce prokázalo nápadnou hypertrofii pravé komory a perzistující plicní hypertenzi novorozence. Plicní hypertenze se zcela znormalizovala do 24 hodin od přijetí dítěte. Na EKG byl přechodně zaznamenán prodloužený QTc interval, pravděpodobně jako obraz alkoholové intoxikace. Abstinční syndromy se u novorozence nemanifestovaly. Kontrolní UZ vyšetření srdce prokázalo již známou hypertrofii pravé komory, která se v čase postupně normalizovala. V neurologickém statusu dítěte byl dominantní nastupující hypertenzní syndrom. Dítě bylo 3. týden života přeloženo k další péči do kojeneckého ústavu. Autoři v závěru pojednávají o dalším vývoji chlapce.

P4. SEZONNÍ VÝSKYT NOVOROZENECKÉ ŽLOUTENKY

M. Černá, K. Malá, ÚPMD Praha, I. Vítek, R. Koničková,
IV. interní klinika I. LF VFN, Praha

Empirické zkušenosti neonatologů ukazují, že novorozeněcká žloutenka by mohla mít sezonní výskyt, závislý na délce slunečního svitu. K dispozici je však jen velmi málo literárních údajů.

Cílem práce proto bylo stanovit rozdíly ve výskytu hyperbilirubinémie a četnosti fototerapie u zdravých donošených novorozenců v létě a v zimě.

Porovnávali jsme dva soubory zdravých donošených novorozenců bez ABO a Rh inkompatibility za období červen 2008 a prosinec 2008.

Hyperbilirubinémie > 205 $\mu\text{mol/l}$ v našem souboru byla statisticky významně vyšší v létě než v zimě (27.5% versus 22.9 %, $p < 0.05$). Také léčba fototerapií byla statisticky významně vyšší v létě než v zimě (14.3 % versus 10.0 %, $p < 0.05$).

Neprokázali jsme vliv délky slunečního svitu na výskyt hyperbilirubinémie u novorozenců. Důvodem je pravděpodobně multifaktoriální příčina novorozeněcké žloutenky, která tak zůstává stálou neonatologickou výzvou.

P5. KAZUISTIKA – VLBW, RDS, CF. PROBLEMATIKA CYSTICKÉ FIBRÓZY U NOVOROZENCE VELMI NÍZKÉ PORODNÍ HMOTNOSTI

Petráček I., Straňák Z.: (ÚPMD Podolí)

Novorozenec velmi nízké porodní hmotnosti porozený akutním císařským řezem pro hrozící hypoxii při abrupci placenty ve 28. gestačním týdnu. V postnatální období došlo k rozvoji atypického syndromu dechové tísně s nutností opakované aplikace Surfactantu i nekonvenční umělé plicní ventilace. V dalším průběhu rozvoj protrahované bronchopneumonie s migrujícími atelektatickými změnami v obou plicních polích. Ve třetím týdnu života byla molekulárně geneticky stanovena diagnóza cystické fibrózy. Ve čtvrtém týdnu života progredovala u pacienta kombinovaná pneumopatie – bronchopneumonie, rozvíjející se fibroproliferativní bronchopulmonální dysplasie a postižení plic při cystické fibróze. Po konzultaci rodičů v Centru cystické fibrózy FN Motol minimalizována resuscitačně-intenzivní péče. 30. den života exitus letalis. Kazuistika upozorňuje na nové etické problémy neonatální intenzivní péče u velmi závažné diagnózy cystické fibrózy v kombinaci s komplikacemi nezralosti.

P6. ZÁSOBENÍ JODEM A FUNKCE ŠTÍTNÉ ŽLÁZY V TĚHOTENSTVÍ A U NOVOROZENCŮ

E. Dortová, J. Dort, Neonatologické oddělení Fakultní nemocnice v Plzni

Úvod: Na základě literárních informací autoři shrnují nejnovější poznatky o zásobení těhotných a novorozenců jodem.

Jód je „dirigentem“ všech živých procesů, účastní se všech životně důležitých procesů v organismu. Je prokázáno, že jód neutralizuje působení radiace, má antimikrobiální, antivirové a protiplísňové vlastnosti. Tvorí 60% objemu štítné žlázy. Jeho nedostatkem trpí ve světě 600 milionů lidí včetně 11% Evropanů. 100 tisíc dětí se každoročně ve světě rodí s příznaky kretenismu jako výsledku nedostatečného požití jódu jimi a jejich matkami. Naše území je vzhledem ke svému geologickému složení a geografické poloze oblastí s výrazným nedostatkem jódu v prostředí. Nejméně jód je v západních, jižních a jihovýchodních Čechách, v části jižní Moravy, Jeseníkách a ve velkých sídelních a prů-

myslových aglomeraciích. V ČR je nedostatek jodu v přirozeném prostředí řešen plošně obohacováním jodlé soli jodem (20–34 mg/kg), dále jsou obohacovány potraviny (mléko a mléčné výrobky, vejce, potraviny s obsahem obohacené soli), příjem z ryb v ČR má jen menší význam.

V ČR již dle WHO není deficit jodu považován za obecný zdravotní problém v populaci. Sledováním jodurie jsou zjišťovány u novorozenců dostatečné zásoby jodu v Čechách od r. 2003, na Moravě od r. 2006. Denní potřeba je 150 ug/den, těhotné a kojící ženy mají potřebu dvojnásobnou a 25% z nich je nadále ohroženo deficitem. Jodový deficit plodu je vždy výsledkem deficitu u matky. Správná funkce štítné žlázy plodu přitom zásadně ovlivňuje vývoj CNS, dále může nedostatek jodu způsobit potrat, předčasný porod, kongenitální anomálie, zvyšuje neonatální mortalitu a morbiditu. Nově byl prokázán negativní vliv i lehkého deficitu jodu v graviditě a při laktaci na vývoj mozku. Na druhé straně nadměrný příjem jodu je spojen s rizikem hypertyreózy a tyroidální autoimunity. Možnost postižení jak z nedostatečného, tak nadměrného přívodu tedy dále existuje.

Závěr: Jodopenie je v ČR vyřešena v celopopulačním měřítku a příznivé účinky celopopulační suplementace jodu prokazatelně převažují nad možnými riziky. Rizikovou skupinou z hlediska nedostatečného přívodu jodu zůstávají těhotné a kojící ženy, u kterých až 25 % má příjem nižší než požadovaných 250 ug/den. Je proto doporučena suplementace těhotných a kojících žen 100 ug/den navíc nad příjem z potravy.

P7. HYPERINZULINÉMIE V NOVOROZENECKÉM VĚKU

L. Elstnerová, Z. Doležel, Pediatrická klinika LF MU a FN Brno

Hyperinzulinémie v novorozeneckém věku může být nečekanou patologií, která vede k závažné deterioraci stavu do té doby zdánlivě zdravého novorozence. Pátrání po příčině hyperinzulinémie má u novorozence celou řadu úskalí a i léčba může být velmi svízelná. Autoři předkládají některé vlastní zkušenosti z diagnostiky a léčby tohoto onemocnění.

P8. SYNDRÓM MEKÓNIOVEJ ZÁTKY U EXTRÉMNE NEZRELÝCH NOVORODENCŮ

I. HARTMANNOVÁ, D. CHOVANCOVÁ, S. MOLNÁROVÁ, L. PEJHOVSKÁ

Novorozenecká klinika M. Rusnáka SZU a UNB, Nemocnica sv. Cyrila a Metoda, Bratislava, Slovenská republika

Předčasně narozené děti mají nezrelý gastrointestinální systém a strategie enterálnej výživy extrémne nezrelých novorodencov je neustále predmetom diskusií. Enterálna výživa úzko súvisí s pasážou smolky a odchodom stolice. Syndróm mekóniovej zátky patrí medzi najľahšie a najčastejšie formy distálnej obštrukcie u novorodencov. Ide o prechodnú formu, ktorú spôsobuje zahustená smolka, ktorá sa netýka detí s cystickou fibrózou. Výskyt je uvádzaný v literatúre 1 na 500 až 1000 novorodencov. Etiológia je multifaktoriálna. Rizikovými faktormi pre vznik tohto syndrómu sú hypertenzia matky v gravidite, preeklampsia, intrauterinná retardácia rastu plodu a liečba matky magnéziom sulfátom. Rozhodujúca v manažmente mekóniovej obštrukcie novorodencov s VNPH je jej včasná diagnostika a liečba. Smolka neodchádza, bruško býva nafúknuté s distendovanými črevnými kľučkami, niekedy aj s reziduami v žalúdku. Pri diagnostike využívame palpáciu, ultrazvuk, RTG brucha. Chirurgické konzilium pomáha pri vylúčení náhleho príhody brušnej, hlavne nekrotizujúcu enterokolitídu. Autori na základe vlastných kazuistik diskutujú o možnostiach rôznych foriem stimulácie peristaltiky a emulgácie mekónia (podávanie N-acetylcysteínu do orogastrickej sondy alebo per rectum, glycerínové čípky, črevné klyzmy s fyziologickým roztokom, kontrastnou látkou).

P9. CELKOVÝ STAV NEDONOŠENÝCH DĚTÍ, U KTERÝCH BYLA PROVEDENA KRYORETINOPEXE PRO RETINOPATII NEDONOŠENÝCH V LETECH 2007–2009

Kateřina Krylová¹ Dana Liláková², Dagmar Hejčmanová²

¹ Dětská klinika, Fakultní nemocnice v Hradci Králové, přednosta prof. MUDr. Milan Bayer, CSc.

² Oční klinika, Fakultní nemocnice v Hradci Králové, přednosta prof. MUDr. Pavel Rozsíval, CSc.

Cílem práce je podrobně charakterizovat celkový stav dětí, u kterých byla provedena kryoretinopexie pro retinopatii nedonošených a specifikovat tak nejvíce ohroženou skupinu nedonošených dětí, která vyžaduje největší pozornost oftalmologa ve screeningu retinopatie předčasně narozených dětí. Do studie bylo zahrnuto sedm pacientů, léčených v Perinatologickém centru Dětské kliniky FN v Hradci Králové v letech 2007–2009, kteří postoupili kryopexi pro retinopatii nedonošených. Všechny tyto děti měly porodní hmotnost pod 1000 g a kombinaci bronchopulmonální dysplasie a infekčního onemocnění. Nepříznivý stav po ošetření přinášely hlavně těžké infekce a plicní komplikace, které byly přítomny před i po výkonu. Přestože provádíme screening nedonošených podle stávajících pravidel, vývoj ukazuje, že největší pozornost je třeba věnovat právě dětem s porodní hmotností pod 1000 g s komplikujícími celkovými onemocněními jako je bronchopulmonální dysplasie a infekce. Ty mohou být pro oftalmologa dalším vodítkem v odhadu prognózy a závažnosti retinopatie a umožňují také přesněji určit skupinu těch nedonošených dětí, která je vyšším stupněm retinopatie ohrožena.

P10. VYBRANÉ ASPEKTY PSYCHICKÉ ZÁTĚŽE U MATEK PO NAROZENÍ PRVNÍHO DÍTĚTE

R. Hrochová Hrubá

Cílem výzkumu bylo zmapovat prožívání a zvládání stresové zátěže u matek po narození prvního dítěte. Zjištěné poznatky mají sloužit jako východiska pro další zkoumání, mají však být podnětné také pro přímou práci a péči o danou cílovou skupinu.

Zkoumaný soubor tvořilo 33 žen ve věku 20 až 35 let (prům. 28,45 let), v situaci po narození prvního dítěte, od 6. (min.) do 36. (max.) (prům. 13) měsíce věku dítěte. Ke zjišťování vnímané hladiny stresu, jeho zdravotních dopadů a užívaných strategií zvládání zátěže byly použity dotazníkové metody SVF 78 a Stress Profile.

U žen zkoumaného vzorku dochází, oproti běžné populaci žen, k významným rozdílům v subjektivním hodnocení prožívaného stresu. Odlišným způsobem posuzují také oblast svých zdravotních návyků, tj. specifického pravidelného chování přispívajícího k celkové fyzické a psychické pohodě. Nápadně intenzivní je v porovnání s běžnou populací žen pocit zaneprázdněnosti a časové tísně, většina matek se snaží o vysoký výkon a kladou tak na sebe velmi vysoké nároky. Nejčastěji preferovanou copingovou strategií se prokázala být Potřeba sociální opory, která je však vnímána jako nedostatečně saturovaná. Ženy si přejí být v kontaktu s druhými, kteří jim mohou být oporou při řešení určitého problému či nepříznivé situace.

Pro prevenci vzniku osobní či partnerské krize je po narození prvního dítěte důležité nabízet cílové skupině žen jednak podporu v rozšiřování repertoáru copingových strategií směrem k celkům posilujícím osobní kompetence v rámci řešení problému, jednak k podnícení efektivnější partnerské komunikace a produktivnějších forem řešení problémů či vzniklých těžkostí v rámci partnerství. Je nezbytné podporovat oblast aktivních strategií zaměřených na reálné řešení problémů, nikoliv jen na kompenzační a únikové cíle.

P11. VLIV ANTIDEPRESIVNÍ TERAPIE MATEK BĚHEM GRAVIDITY NA VÝSKYT VROZENÝCH VÝVOJOVÝCH VAD A PORUCHY POPORODNÍ ADAPTACE NOVOROZENCŮ

A. Mocková, Z. Lucková, V. Lukášová, J. Dort

Úvod: Nejvyšší výskyt deprese v české populaci je udáván u žen mezi 25.- 44. rokem života. Samotné onemocnění i užívání antidepresiv těhotnou ženou může negativně působit na vývoj plodu a způsobit poruchy poporodní adaptace novorozenců.

Cíl práce: Zjistit vliv antidepresivní farmakoterapie rodiček užívané v průběhu celé gravidity na incidenci vrozených vývojových vad a poruchu poporodní adaptace u jejich dětí.

Soubor a metodika: Do prospektivní studie bylo zařazeno 42 novorozenců matek s depresivní chorobou, které užívaly v průběhu celé gravidity antidepresiva a porodily v období od 1.1.2009 do 15.9.2010 v Perinatologickém centru FN Plzeň. Sledovanými parametry u matek byla délka choroby a léčby, skupiny léčiv, hmotnostní přírůstek v graviditě, rodinný stav žen, abusus návykových látek a způsob porodu. U dětí jsme zaznamenávali antropometrické údaje, týden gestace, výskyt vrozených vývojových vad, příznaky diskontinuálního syndromu v závislosti na typu farmaka.

Výsledky: ve sledované době porodilo ve FN Plzeň 5860 žen, bodová prevalence deprese činila 7,2%, průměrná délka léčby 5,6 let. Nejčastějšími léky byly SSRI (sertralin 36%, citalopram 23%, paroxetin 21%). Incidence spontánních porodů byla 71%. U 12% novorozenců byla zjištěna drobná VVV, prevalence nezralosti činila 12%, antropometrické údaje nevykazovaly odchylky pro gestační věk. Do 24-48 hod se u 26 % dětí rozvinul diskontinuální syndrom (u 2 dětí s křečemi), nejvíce negativních účinků měl setralin. Při dimisi bylo pouze 52% dětí plně kojených.

Závěr: Farmakoterapie deprese matek má nežádoucí vliv na časnou poporodní adaptaci dětí, průkaz teratogenicity léků v našem souboru nebyl jednoznačný. Tématem dalšího sledování dětí exponovaných in utero farmakům s antidepresivním účinkem zůstává jejich dlouhodobý vývoj včetně kognitivních funkcí.

Klíčová slova: deprese, antidepresivní terapie, gravidita, novorozenec

P12. FREKVENCE CHROMOZOMÁLNÍCH ABERACÍ U PRAŽSKÝCH MATEK A NOVOROZENCŮ

I. Balašček, A. Rössnerova, R. J. Šrám. Novorozenecké odd. s JIRP FN Motol a 2. lékařská fakulta UK, Oddělení genetické ekotoxikologie, Ústav experimentální medicíny AV ČR

Praha je jedním z nejvíce znečištěných míst České republiky. V této studii byla pomocí fluorescenční in situ hybridizace (FISH) analyzována úroveň chromozomálních aberací pro chromosomy #1 a #4 u náhodně vybraných 42 pražských matek ve věku 20–40 let a jejich novorozenců. Posuzován byl efekt znečištění ovzduší jako i věk matek a hodnoceny množství balancovaných i nebalancovaných chromozomálních aberací u obou skupin. Průměrné hodnoty polycyklických aromatických uhlovodíků (c-PAU) a benzo(a)pyrenů B(a)P v respirabilních částicích ve studovaném období byly 21.0 ± 12.3 ng/m³ resp. 2.9 ± 1.8 ng/m³ (data z měřicí stanice v Praze 5). Genomická frekvence translokací, reprezentující stabilní aberace, byla 0.09 ± 0.13 vs. 0.80 ± 0.79 ($p < 0.001$) pro novorozence vs. matky, z čehož vyplývá zvyšování s věkem. Zaznamenali jsme také odlišné typy aberací ve dvou skupi-

nách. 64,3 % nestabilních vs. 35,7 % stabilních aberací u novorozenců, resp. 19,7 % vs. 80,3 % u matek. Pozorován byl i vliv věku matek na množství aberací u jejich novorozenců, které byly ve skupině dětí starších matek (20–30 r. vs. 31–40 r.) významně zvýšené.

P13. SILVER-RUSSELL SYNDROM U NOVOROZENCE, KAZUISTIKA, DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSA IUGR U PLODU.

A. Puchmajerová¹, A. Křepelová¹, M. Tesařová², M. Černý²
¹Ústav biologie a lékařské genetiky UK ²LF a FN Motol, Praha, ²Novorozenecké odd. s JIRP, Gynekologicko-porodnická klinika UK 2. LF a FN Motol, Praha

Růstová retardace plodu (IUGR) je indukována různými zevními i vnitřními faktory zahrnující konstituční a genetické faktory (chromozomální aberace, monogenně podnětované genetické jednotky), toxický vliv drog, infekce, teratogenní faktory, maternální faktory, dysfunkce placenty, mechanický děložní tlak, ev. jejich kombinací. Incidence IUGR u plodu je uváděna podle různých studií od 2% až po 1/3 živě narozených dětí s porodní váhou pod 2500 g.

Autoři prezentují případ IUGR u novorozenceho děvčátka detekovaný od 25. t. t., postupně progredující až na 4–5 týdnů. Po narození hemihypotrofie s asymetrií obličeje a s disproportionálním tvarem lebky. Molekulárně-genetickým vyšetřením prokázána epigenetická změna vedoucí ke zvýšené expresi tumor supresorového genu H19 DMR na 11. chromozomu (opakem je snížená exprese tohoto genu u Beckwith-Wiedemannova syndromu). Tím byl prokázán Silver-Russell syndrom na molekulárně-genetické úrovni.

Silver-Russell syndrom (SRS), jehož incidence je uváděna v rozmezí 1 / 3000–100 000, je geneticky heterogenní onemocnění charakterizované těžkou disproportionální intrauterinní růstovou retardací, výraznou poruchou postnatálního růstu s normální velikostí hlavy, kraniofaciálními rysy zahrnujícími nepoměr mezi mozkovou a obličejovou částí lebky, trojúhelníkový tvar obličeje, klenuté čelo, asymetrii těla a další drobné malformace, problémy s krmením, hypoglykémie. Etiologicky je způsoben epigenetickými změnami na chromozomech 7 nebo 11, dále je popisován v souvislosti s aberacemi zahrnujícími některé další chromozomy.

Od narození je nutné pečlivě sledovat kalorický přísun, event. zahájit infusní terapii, v některých případech i zavést gastrostomii. Současně léčby SRS je i terapie růstovým hormonem, obvykle zahajována ve věku 2 let, trvající do dospělosti.

Práce byla podpořena projektem VZ FNM č. MZO FNM 2005

P14. VALPROÁTEM INDUKOVANÁ HYPERAMONEMICKÁ ENCEFALOPATIE U DONOŠENÉHO NOVOROZENCE S HYPOXICKO-ISCHEMICKOU ENCEFALOPATIÍ

Pokorná P., Vobruba V., Černá O., Srnský P., Klement P., Lorenčík D., Slanař O., JIRP KDDL VFN a I. LF UK

Na JIRP KDDL VFN a I. LF UK Praha byl v roce 2010 přijat 7-denní donošený novorozenec (GV 39 týden, PH = 3050 g, Apgar 2-2-4 bb) s progredující hyperamonemií (amoniak = 1958 umol/l) a s projevy multiorgánové dysfunkce. Po přijetí byla kromě toxické hodnoty amoniaku zjištěna i toxická plazmatická koncentrace valproátu (valproát = 1437,8 umol/l). Na základě vyšetření bylo vysloveno podezření na tzv. valproátem indukovanou hyperamonemickou encefalopatii. U novorozence byla zahájena eliminační metoda CVVHD a farmakologická léčba hyperamonemie (l-arginin chlorid, natrium benzoát, karnitin, restrikce přívodu proteinů). Metodu CVVHD bylo možné ukončit vzhledem k rychlé eliminaci amoniaku a valproátu za několik hodin od zahájení léčby, projevy multiorgánové dysfunkce se upravily během několika dnů. Po ukon-

čení léčby přetrvával nepříznivý neurologický nále. V kazuistice je popsán průběh závažné hyperamonemické encefalopatie u novorozence sekundárně indukované valproátem. Léčba valproátem je v populaci novorozenců z hlediska toxicity riziková (např. pro nízkou aktivitu a kapacitu metabolizujících enzymů cytochromu P450). U novorozence byl valproát podáván v kombinaci s jinými antikonvulzivy od 3. dne po porodu pro rozvoj postasfyktických křečí. Farmakogenetickou analýzou byl prokázán parciální deficit CYP2C19 jako projev nezralosti enzymů, podílejících se na metabolismu některých léků. Kontinuální monitorování nežádoucích účinků při léčbě valproátem a opakované stanovení plazmatických koncentrací je u novorozenců nutné, pokud je léčba valproátem indikována.

P15. ZAJIŠŤOVÁNÍ SPRÁVNÉ VÝŽIVY A HODNOCENÍ RŮSTU EXTRÉMNĚ NEZRALÝCH NOVOROZENCŮ V ČESKÉ REPUBLICE V ROCE 2010 – DOTAZNÍKOVÁ STUDIE

J. Náhlavský, J. Dort, primáři neonatologických oddělení při perinatologických centrech v ČR

Úvod: Zajištění výživy k udržení adekvátního růstu u extrémně nezralých novorozenců je klíčový úkol moderní neonatologie. Přes nesporný pokrok zůstává mnoho otázek, které zatím nelze spolehlivě zodpovědět. Odborná doporučení týkající se parenterální výživy se drží v intencích agresivní nutriční strategie, ale jsou velmi často aktualizována, což přispívá k nejednotnosti praxe mezi jednotlivými pracovišti. V současnosti nejsou pro ČR dostupná referenční data. Vzhledem k tomu, že hodnocení správného růstu je klíčové pro plánování adekvátních výživových intervencí, vyvstává potřeba vytvoření jednotného repertoáru postupů pro hodnocení růstu těchto novorozenců v našich podmínkách.

Cíl práce: Zjistit stav aktuální praxe týkající se zajišťování výživy a hodnocení růstu extrémně nezralých novorozenců za hospitalizace na neonatologických odděleních perinatologických center. Zhodnotit rozdíly mezi postupy a připravit tak podklady pro jejich harmonizaci.

Metodika: Vedoucím neonatologických částí perinatologických center byl zaslán dotazník s otázkami cílenými na běžně používané metody hodnocení růstu u extrémně nedonošených dětí hospitalizovaných na jejich odděleních a na postupy používané v plánování a zajišťování parenterální a enterální výživy.

Závěr: Odpovědi, zašité primáři neonatologických oddělení, představují kvalitní zdroj dat pro stanovení adekvátních postupů výživy a sledování růstu novorozenců s extrémně nízkou porodní hmotností v ČR.

P16. POSTNATÁLNÍ CMV INFEKCE U ELBW NOVOROZENCE LÉČIT ČI NELÉČIT GANCICLOVIREM ?

E.. Tichá, Z. Kokštein, H. Vaníček, A. Samková, M. Bednářová, P. Rejtar*

Novorozenecké oddělení Dětské kliniky FN Hradec Králové,*
Radiodiagnostická klinika FN Hradec Králové

Kazuistika popisuje případ dítěte narozeného ve 26. gestačním týdnem s porodní hmotností 820 g, po rizikovém těhotenství matky s chronickou hepatitidou B a po léčbě tuberkulózy. Porod nastal 10 dnů po předčasném odtoku plodové vody, po indukci plicní zralosti. Pro známky RDS byl na porodním sále podán surfaktant s následnou distenční dechovou podporou. V 6. týdnu života byl do té doby příznivý průběh komplikován akutní cytomegalovirovou infekcí probíhající pod obrazem pneumonie s krátkodobou ventilační nestabilitou vyžadující navíc oxygenoterapii. Současně byla zaznamenána trombocytopenie, neutropenie a laboratorní známky mírné cholestázy.

Rizikovou skupinu pro vznik postnatální CMV infekce představují nezralí a imunokompromitovaní novorozenci, kdy nejčastěji dochází k přenosu viru od matky během porodu nebo z mateřského mléka. Klinický průběh je ve většině případů mírný, vzácně je popisován sepsis-like syndrom či aseptická meningitida. Při dalším sledování těchto dětí nebyl prokázán zvýšený výskyt poruchy psychomotorického vývoje nebo poškození sluchu, jak je známo u kongenitální CMV infekce.

Ganciclovir je doposud jediným parenterálně podávaným lékem u CMV infekce v novorozeneckém věku. Odkazů na léčbu postnatální CMV infekce u ELBW novorozenců je velmi málo a jedná se pouze o jednotlivé případy. Indikací k jeho podání je manifestní život ohrožující infekce, otázka léčby mírnějšího onemocnění je stále otevřená a je předmětem řady diskuzí. Zda bude jednotlivý pacient profitovat z léčby ganciclovirem je značně nejisté, proto je třeba důkladně zvažovat, zda je jeho podání skutečně žádoucí a vyrovná potenciální rizika.

P17. KONGENITÁLNÍ TOXOPLAZMÓZA

T. Matějka, J. Malý, Z. Kokštein

Akutní toxoplazmóza ohrožuje až 1 % všech gravidit, kongenitální toxoplazmóza pak postihuje kolem 0,01–0,7 % novorozenců. Symptomatická forma vzniká nejčastěji při nákaze plodu do 30. gestačního týdne s rozvojem hydrocefalu, chorioretinitidou, cholestázou s hepatomegalií, dále postižením krvevotvorby (anémie, trombocytopenie), plic (pneumonitis) a kůže (exantém). Příznaky onemocnění jsou nespecifické. Některé z nich nebývají s toxoplazmózou spojovány a mohou se objevit záhy po narození či s mnohaletou latencí.

Autoři prezentují případ symptomatické kongenitální toxoplazmózy. Jde o novorozence z gravidity sledované až od 30. gestačního týdne, kdy byla serologickým vyšetřením potvrzena asymptomatická toxoplazmová infekce u jinak zdravé 25-leté matky. Další doporučené vyšetření a léčbu však matka nepodstoupila. Porod nastal v 36. gestačním týdnu, pro známky hrožící hypoxie plodu ukončen císařským řezem. Vybavený chlapec porodní hmotností 2830 g a délkou 48 cm vyžadoval bezprostředně po porodu kardiopulmonální resuscitaci, skóre dle Apgarové bylo 3-7-9 bodů. Dominantním nálezem ihned po narození byl kožní obraz blueberry-muffin a výrazná hepatosplenomegalie. Laboratorní vyšetření potvrdila anémii, trombocytopenii, konjugovanou hyperbilirubinémii a elevaci jaterních enzymů, byla zaznamenána těžká hypoglykémie. Sonograficky byl verifikován komunikující neaktivní hydrocefalus, kalcifikace tepen lentikulostríata a intraventrikulární krvácení druhého stupně oboustranně staršího data. Vyšetřením mozkomíšního moku zjištěna proteinocytologická disociace, PCR na přítomnost DNA Toxoplasma gondii byla pozitivní v likvoru i krvi. Očním vyšetřením byla vyloučena chorioretinitida. Byla zahájena specifická terapie kongenitální toxoplazmózy – pyrimethamin, sulfadiazin, kyselina folinová a methylprednison. Prognostické vyhlídky pacienta jsou velmi nejisté, nepříznivými nálezy jsou hypertonický syndrom a progresivní hydrocefalus s nutností zavedení V-P shuntu ve stáří 3 měsíců.

P18. SEGMENTÁLNÍ DILATACE STŘEVA U NOVOROZENCŮ

K. Hanousková¹, T. Matějka¹, M. Navrátilová¹, J. Koudelka², Z. Kokštein¹

¹Dětská klinika LF UK a FN Hradec Králové, ²Oddělení dětské chirurgie a traumatologie FN Hradec Králové

Segmentální dilatace střeva je vzácnou patologií postihující především ileum a colon, vzácněji též jejunum či duodenum. Jedná se o jeden či více dilatovaných segmentů střeva s normální velikostí střevního lumen orálním i aborálním směrem. Přestože bylo vysloveno již několik teorií o vzniku této vady, etiologie a přesná patogenese zůstávají nejasné. U novorozenců se manifestuje nejčastěji jako střevní obstrukce nebo připomíná Hirschsprungovu chorobu. U starších dětí, a vzácně

i u dospělých, může způsobovat anémii, malabsorpci, chronickou zácpu, bolesti břicha nebo intermitentní střevní obstrukci; při přítomnosti heterotopní žludeční sliznice bylo popsáno též střevní krvácení ze vzniklého vředu. Před operací je definitivní diagnóza z důvodu různorodosti klinických projevů a nespecifičnosti radiologických nálezů obtížná.

Prezentujeme 15 případů vrozené segmentální dilatace střeva u novorozenců diagnostikovaných v letech 1998–2010. Ve všech případech byla postižena oblast ilea. Průměrná porodní hmotnost pacientů byla 1005 g a průměrný gestační věk 28 týdnů. Věk pacientů v době prvních příznaků byl v průměru 5 dní s rozptylem 1–11 dní. Hlavním klinickým

projevem byla ve většině případů intolerance stravy a vzdušný břich. K vyslovení podezření na tuto diagnózu vedl u 6 dětí nápadně dilatované kličky střevní při nativním a následně i kontrastním RTG vyšetření, ve více než polovině případů však byla diagnóza stanovena až při následné operační revizi. U všech pacientů byla provedena resekce dilatované části střeva; anastomóza end-to-end byla provedena v 9 případech, ve zbývajících případech byla vyvedena dočasná enterostomie. Histologicky bylo u 10 vzorků prokázáno ztenčení/absence svalové vrstvy, ve dvou případech bylo popsáno chybění gangliových buněk v dilatované části střeva.

POSTERY II.

P20. BEZPEČNÉ ZAVÁDĚNÍ GASTRICKÉ SONDY U NOVORZENCŮ

Jaroslava Fendrychová, katedra ARIPP, NCO NZO Brno

Gastrická sonda se zavádí ústy nebo nosem přes jícen do žaludku k podání výživy, tekutin a léků nebo k vyprázdnění žaludku. Sondy zavádějí jak lékaři, tak sestry, a proto je nezbytně nutné, aby obě profese znaly nejenom techniku zavádění, ale i techniku ověření správného umístění sondy v žaludku. Údaje v posteru vycházejí z doporučení UK National Patient Safety Agency z roku 2005 a pensylvánské Patient Safety Authority z roku 2006.

P21. LIGACE PDA

Jana Tilšarová, Romana Langerová, Novorozenecké oddělení
Fakultní nemocnice Olomouc

Novinky v terapii perzistující ductus arteriosus na našem oddělení. Seznámení s novým operačním postupem na oddělení novorozenecké JIRP Olomouc.

P22. ZVLÁŠTNOSTI KRMENÍ NEDONOŠENÝCH DĚTÍ Z POHLEDU SESTRY

Michaela Sodomková Dis., Novorozenecké oddělení
IMP, Pardubická krajská nemocnice a.s.

Nedonošené dítě se od donošeného liší v mnoha aspektech...

Při enterální výživě nedonošených novorozenců se objevují často četné komplikace – jako je zvracení, distenze žaludku a trávicího traktu, poruchy vodního a elektrolytového hospodářství, poruchy acidobazické rovnováhy. Nejtěžší komplikací je NEC. (nekrotizující enterokolitida)

Optimální čas pro započítí enterální výživy nedonošených novorozenců není přesně stanoven. Největším problémem bývají děti extrémě nezralé, vážící pod 1000 g. Involuce střevních klků nastává již v rozmezí 3dnů po narození, pokud není enterální příjem.

Všeobecně všechny nestabilní děti, jakékoliv váhové kategorie, se začínají krmit po počáteční stabilizaci, ale co nejdříve je to možné. Rozhoduje o tom klinický stav – na bříšku dítěte je normální nálezh, je měkké, se slyšitelnou peristaltikou a odchází smolka. Dítě nedostává katecholaminy na podporu krevního tlaku, tedy nemá hypotenzi či kolísavý krevní tlak.

...první dávky...

...smíšená výživa...

...techniky krmení nedonošených dětí...

...sledování zbytků mléka v žaludku...

...psychika, spolupráce a důvěra matky...

Správně a včasné zahájení výživy zlepšuje prognózu nedonošených dětí...

P23. BOLEST NOVOROZENCE

Veronika Stejskalová, Eva Karlová

Jednotka intenzivní a resuscitační péče o novorozence, Dětská klinika, Fakultní nemocnice Hradec Králové

V historii prosazovaný názor, že čím menší dítě, tím menší bolest je dnes dávno překonán. Ale v praxi stále děláme velice málo proto, aby chom bolesti u novorozenců předcházeli. Cílem přednášky je zmapovat hlavní příčiny bolesti u donošených i nedonošených novorozenců a najít řešení pro její zmírnění, či odstranění.

P24. ŘÍZENÁ HYPOTERMIE U NOVOROZENCE – OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Renata Hanzlíková, Jana Nepustilová, Novorozenecké oddělení
Fakultní nemocnice Olomouc

Regulované podchlazení novorozence na 33 až 34 stupňů Celsia je doporučenou metodou léčby těžkých postasfyktických stavů. Indikační kritéria musí být dodržena a jednou z hlavních zásad je zahájení terapie do šesti hodin po inzultu.

Terapie trvá 72 hodin. Během této doby je třeba pečovat o novorozence se sklonem ke specifickým problémům.

P25. STIMULAČNÉ MAPY STAROSTLIVOSTI O PREDČASNE NARODENÉHO NOVORODENCA

Galková Michaela, St. Josef KH, Viedeň

V našem příspěvku sme sa zamerali na tzv. Stimulačné mapy starostlivosti o predčasne narodeného novorodenca. V intrauterinnom prostredí je prenatálne dieťa ukryté v bezpečí a chránené. Dôverne pozná prostredie okolo seba s jeho farbami, stabilným teplom, vôňou a chuťou. Pre novorodenca, narodeného predčasne, znamená pôrod odlúčenie od dôverne známeho prostredia. V extrauterinnom prostredí prevažuje stres a bolesť namiesto bezpečia a príjemnej stimulácie, čo v značnej miere ovplyvňuje jeho vývoj. Pre zabezpečenie optimálnej starostlivosti o prematúrneho novorodenca sa ako vhodné ukazuje využívanie tzv. Stimulačných máp, ktoré vychádzajú z gestačného veku a z dosiahnutého stupňa zrelosti zmyslových orgánov novorodenca. V starostlivosti podporujúcej správny vývoj novorodenca nám umožňujú posúdiť a vybrať vhodnú stimuláciu, presne zodpovedajúcu jeho potrebám a správaniu. Pomáhajú nám pri usmerňovaní neskúsených sestier ako aj v rutinne neonatologickej praxi.

Kľúčové slová: Predčasne narodený novorodenec. Stimulačné mapy starostlivosti. Správanie novorodenca.

P26. VÝZNAM KONCEPTU BAZÁLNEJ STIMULÁCIE V OŠETROVATELSKEJ STAROSTLIVOSTI O NEDONOSENÉ DETI

L. Kaiserová, D. Somorovská, J. Martiniová, Novorodenecká klinika M. Rusnáka SZU a UNB Bratislava.

V súčasnosti sa počet nezrelých detí neustále zvyšuje. V rámci skvalitnenia ošetrovateľskej starostlivosti o týchto pacientov využívame princípy konceptu Bazálnej stimulácie. Ide o primerané somatické, vibračné a vestibulárne podnety, ktoré podporujú rozvoj a upevnenie telesného vnímania dieťaťa. Ošetrojúci personál kladie dôraz na kvalitu dotyku, pričom je kontakt s nedonoseným dieťaťom počas celého úkonu rovnako ako pri bežnej hygieny, tak aj pri špeciálnych výkonoch neprerušovaný, aby sme u dieťaťa dosiahli pocit bezpečia a istoty. Základom je optimálne polohovanie vo „vajíčku“, v závese a v „múmií“, ktoré ohraničuje a moduluje telo dieťaťa. K opore tela využívame rôzne pomôcky – plienky, fleesové deky, perličkové vankúšiky. Pokiaľ sa dieťaťa nemôžeme počas niektorých ošetrovateľských výkonov kontinuálne dotýkať, používame ako simuláciu dotyku mäkké plyšové hračky. Čo najskôr sa snažíme poskytnúť dieťaťu somatickú stimuláciu prostredníctvom „skin-to-skin“ kontaktu s kožou rodičov. Používanie jednoduchých slov v komunikácii s dieťaťom realizujeme auditívnu stimuláciu. U detí s respiračnými problémami (pneumónie, apnoe) na uľahčenie a prehĺbenie dýchacej aktivity využívame „kontaktné dýchanie“. U detí s ťažkosťami s pitím aplikujeme orofaciálnu stimuláciu, do ktorej aktívne zapájame aj rodičov našich pacientov.

Záver: Zavedenie princípov konceptu Bazálnej stimulácie v starostlivosti nezrelé deti nám zlepšuje behaviourálny status našich pacientov, čo zohráva významnú úlohu pre kvalitu ich dlhodobého vývinu.

P27. VYUŽITIE PRENATÁLNYCH A POSTNATÁLNYCH STIMULAČNÝCH METÓD V KLINICKEJ PRAXI K PODPORE INTERAKCIE MEDZI DIEŤAŤOM A RODIČMI

L. Matulníková, M. Galková. FZaSP TU, St. Josef KH Viedeň

V našom príspevku sme sa zamerali na využívanie prenatálnych a postnatálnych stimulačných techník, ktoré napomáhajú a podporujú utváranie vzťahov medzi matkou, dieťaťom a otcom. Prenatálna interakcia, ktorá kontinuálne pokračuje do postnatálneho obdobia má významný vplyv na formovanie osobnosti dieťaťa, jeho citový a sociálny vývin. Proces utvárania vnútromaternicovej väzby prostredníctvom komunikačných kanálov, je dôležitý pre vznik synchronizácie medzi matkou a dieťaťom, ktorá pokračuje v postnatálnom období. Silná vnútromaternicová väzba predstavuje pre dieťa najvyššiu ochranu voči nebezpečenstvám a neistotám vonkajšieho sveta. Postoje matky a otca k dieťaťu v priebehu tehotnosti, po pôrode, a spôsob, ako sa vzájomne k sebe správajú sú faktory, ktoré ovplyvňujú jeho budúce duševné a telesné zdravie. Obdobie bezprostredne po narodení predstavuje vysoko-senzibilnú fázu pre vytvorenie pevného vzťahu medzi rodičmi a dieťaťom. V klinickej praxi sa na podpore utvárania efektívnej vzťahovej väzby medzi matkou/otcom a dieťaťom podieľa celý tím, tak pôrodnického ako aj neonatologického oddelenia. Spoločným cieľom oboch tímov je poskytovanie takej starostlivosti, ktorá je zameraná na novorodenca a rodinu. Naším zámerom je predstaviť metódy a techniky, ktoré v rámci klinickej praxe aplikujeme v starostlivosti o prenatálne dieťa, novorodenca a v prístupe k rodičom. Poukazujeme na možnosti, strategické prístupy, ktoré v priebehu starostlivosti využívame a ktoré napomáhajú rodičom porozumieť signálom svojho dieťaťa.

Kľúčové slová: Prenatálne, postnatálne stimulačné techniky. Kontinuita. Novorodenec. Bonding. Vzťahová väzba.

P28. ZHODNOCENÍ VÝVOJE DĚTÍ S VELMI NÍZKOU PORODNÍ HMOTNOSTÍ V ŠESTI LETECH ŽIVOT

L.. Rambousková, FNHK-JIRP NOV

Již téměř rok jsem se věnovala tématu zhodnocení vývoje dětí s velmi nízkou porodní hmotností v šesti letech života. Spolupracovala jsem s poradnou pro rizikové novorozence ve FN HK DK, kde pracuji na JIRPN, která sleduje vývoj nedonošených dětí ve dvou a v šesti letech od roku 1975 každý rok. Výzkumem jsem se snažila zjistit rozdílnost pohledu dětského lékaře a rodičů na vývoj nedonošeného dítěte. Zajímal mě také vliv nedonošenosti na fungování rodin a rozpad manželství a zda jsou tyto děti schopny se začlenit mezi ostatní zdravé členy společnosti. V neposlední řadě jsem v několika oblastech popsala jak kvalitní život tyto děti mají. Rodí se 1% dětí s velmi nízkou porodní hmotností. Do propuštění domů přežívá 85% dětí. Pohled rodičů je pozitivnější než pohled dětských lékařů na nedonošené dítě. V závěru klesá počet nedonošených dětí.

P29. CENTRUM PRO RODINY S DVOJČATY A VÍČERČATY

Z. Starošítková, P. Tenglerová – Centrum pro rodiny s dvojčaty a vícerčaty

Cíle činnosti Centra pro rodiny s dvojčaty a vícerčaty: povzbuzovat a podporovat rodiče dvojčat a vícerčat; zvyšovat veřejnou a odbornou informovanost o speciálních potřebách rodin s dvojčaty a vícerčaty; poskytovat informace a publikace o dvojčatech a vícerčatech; iniciovat vzdělání a podporovat výzkum potřeb rodin s dětmi z vícečetných porodů; založit a rozvíjet síť s místní, oblastní a celorepublikovou působností; navazovat, udržovat a rozšiřovat spojení s ostatními světovými organizacemi věnující se potřebám dvojčat a vícerčat; poskytovat a rozvíjet podmínky k dosažení výše uvedených cílů.

Důvody pro existenci Centra pro rodiny s dvojčaty a vícerčaty: Přibývá rodin, ve kterých se narodí dvojčata. Na počátku devadesátých let znamenal přibližně každý 110. porod narození dvojčat, v roce 2009 to byl již každý 48.

Pro rodiny s dvojčaty však stále neexistuje dostatek specifických informací, rad a podpory spojených s narozením více dětí současně. Rodiny s dvojčaty jsou obecně vystaveny větší fyzické a psychologické zátěži. Rovněž ekonomické a sociální nároky představují pro rodiny vyšší zatížení než v případě narození jednoho dítěte.

Naší snahou je nabídnout či zprostředkovat informace, podporu, poradenství a pomoc formou webových stránek, pravidelných setkání s programem, pořádáním přednášek a besed. A to především: rodičům, kteří očekávají narození dvojčat; rodinám, které fungují bezproblémově a chtějí sdílet radost z dětí; těm, kteří se jen potřebují ubezpečit o svém pohledu; těm, kteří se chtějí poradit o případných pochybnostech či nejistotě; těm, kteří prožívají konkrétní těžkosti, související s výchovou či fungováním rodiny jako celku.

Více na www.mc-hermanek.cz/dvojcata.

P30. JIRP NOVOROZENECKÉ ODDĚLENÍ FN OLOMOUC

Jana Nepustilová

Seznámení s provozem na novorozenecké jednotce intenzivní a resuscitační péče. Představení nových postupů v léčbě a zavedení nové terapie.

P31. ODDĚLENÍ FYZIOLOGICKÝCH NOVOROZENCŮ FN OLOMOUC

Jana Vlčková, Petra Sajbrtová

Seznámení s aktivitami a činnostmi Novorozeneckého oddělení FN Olomouc, přehled poskytované lékařské a ošetrovatelské péče. Fotogalerie.

P32. INTERMEDIÁRNÍ PÉČE NOVOROZENECKÉ ODDĚLENÍ FN OLOMOUC

Eva Čapková, Marcela Krejčí (Olomouc)

Prezentace jednotky Intermediární péče Novorozeneckého oddělení Fakultní nemocnice Olomouc doplněná fotogalerií. Základní úkoly a cíle lékařské a ošetrovatelské péče o nezralého a rizikového novorozence.



„Drugs for Newborn: Neonatal Pharmacology“

Praha, 2.–4. 2. 2011

Hotel NOVOTEL, Kateřinská 38, Praha 2

**Seminář se koná pod záštitou děkana 1.LF UK a VFN Praha
Prof. MUDr. Tomáše Zimy, DrSc., MBA**

Přednášející:

Alexander K: University of Chicago, Chicago, USA

Young T: University of North Carolina, Chapel Hill, USA

Van den Anker J: Children's National Medical Center, Washington DC, USA and
Erasmus MC-Sophia, Children's Hospital, Rotterdam, The Netherlands

Allegaert K: University Hospitals, Leuven, Belgium

Pokorna P: Charles University, Prague, CZ Republic

Martinkova J: Med Faculty Hradec Kralove, CZ Republic

Srdečně Vás zve:

MUDr. Pavla Pokorná

za hostitelský tým IPOKRaTES

Jednotka intenzivní a resuscitační péče

Klinika dětského a dorostového lékařství, 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova v Praze

a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

Přednosta kliniky: prof. MUDr. Jiří Zeman, DrSc.

Vedoucí lékař JIRP: MUDr. Václav Vobruba

Adresa: Ke karlovu 2 12808 Praha, Česká Republika

Hana Benešová,

programová manažerka Academia Medica Pragensis – AMEPRA, s. r. o. Praha

**Více informací včetně programu najdete
na www.ipokrates.info**

Pokyny pro autory

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

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

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

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

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

Rubriky NL:

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

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

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

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

Příklad pro citaci článku:

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

Příklad pro citaci z monografie:

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

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

NUTRICIA

Nutrilon



IMMUNOFORTIS = Unikátní a patentovaný způsob ochrany zdraví dětí

Podle čeho by se měl lékař rozhodnout při doporučení kojeneckého mléka, pokud maminka nemůže kojit?

Kojenecká výživa hraje zásadní roli v počátečním období života dítěte. Moderním trendem dnešní doby je obohacování mlék o různé přidané složky. Na trhu existuje mnoho značek, které slibují různé výhody pro dítě a předhánějí se v tom, co která obsahuje. Lékař by se měl v těchto tvrzeních vždy orientovat **podle předložené klinické evidence.**

Nutrilon je jiný.

Tvrzení spojená s výrobky značky Nutrilon **jsou vždy podložena klinickými studiemi.** Ty jsou mezinárodně uznávané a jsou všem lékařům k dispozici. Aby byl výrobek opravdu zdraví prospěšný, musí být obohacen o složky, které musí projít letitým výzkumem, jenž jejich význam potvrdí či vyvrátí.

S výrobky **Nutrilon má lékař jistotu,** že dítě dostává produkt, který skutečně **prospívá zdraví dítěte.**

Co je IMMUNOFORTIS?

IMMUNOFORTIS je patentovaná směs živin, která dodá nekojenému dítěti **efektivní imunitní ochranu,** prokazatelně nejpodobnější mateřskému mléku (MM). Jeho hlavní složkou je unikátní patentovaná a prokazatelně účinná směs prebiotických oligosacharidů GOS/FOS společnosti Nutricia.

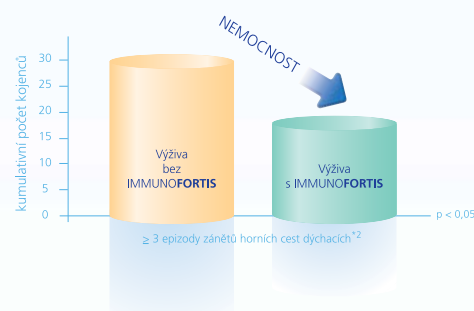
V čem se IMMUNOFORTIS odlišuje?

Složení IMMUNOFORTIS vychází ze vzoru MM, jehož efekt napodobuje. Např. struktura GOS/FOS napodobuje strukturu oligosacharidů MM. Tato struktura **je patentovaná a žádný další výrobce ji nemůže používat.** Jiné kombinace GOS či FOS jsou pak vždy odlišné a dle publikovaných studií bez účinků, které poskytuje dítěti MM. Také složení LCP tuků respektuje odborná doporučení a složení MM. To má, jak známo, dominantní kyselinu arachidónovou (AA) nad dokosa-hexaenovou (DHA). Nutrilon toto plně respektuje. Do celé základní řady jsou také přidávány nukleotidy.

Na trhu jsou i jiné výrobky s obsahem prebiotik (např. FOS, Inulinu, GOS či kombinace GOS+FOS). V čem je rozdíl?

Podstatný **rozdíl je ve funkčnosti a prospěšnosti.** Některé typy prebiotik nejsou ani schválené jako bezpečné, proto nejsou přidávány do počátečního mléka.^{*1} Klinické studie na jiné kombinace prebiotik neexistují a pokud ano, pak potvrdily, že dané prebiotikum nemá pro dítě žádný či jen minimální přínos.^{*2} IMMUNOFORTIS je jiný. Je unikátní z mnoha hledisek, neboť má prokázanou **bezpečnost** (proto může být přidáván již od počátečních mlék).^{*3} Jde o **jediné prebiotikum** na trhu^{*8} s klinickými studiemi prokazujícími komplexní účinky na:

1. **Snižování nemocnosti**^{*4}
2. Prospěšnou střevní mikroflóru^{*5}
3. Ochranné střevní pH = 5,5^{*6}
4. Posilování střevní stěny pomocí správného složení střevních mastných kyselin (SCFA)^{*7}



IMMUNOFORTIS snižuje nemocnost. Prokazatelně!

*1 EFSA: Opinion of the NDA Panel related to the safety and suitability for particular nutritional use by infants of fructooligosaccharides in infant formulae and follow-on formulae. 01/2007

*2 Guesry PR, Bodanski H., Tomsit E., et al. Effect of 3 doses of fructo-oligosaccharides in infants. J. Pediatr Gastroenterol Nutr 2000; 31 (suppl 2):S252

*3 European Commission documents SCF/CS/NUT/IF/35, and SCF/CS/NUT/IF/4 (2001).

*4 Boehm G. et al. Prebiotics in infant formula – Immune modulators during infancy. Nutrafoods 2005;4:51-7

*5 Knol J., van der Linde EGM et al. An IF containing prebiotics changes the intestinal microflora. J. Pediatr Gastroenterol Nutr 2003; 4;36:566

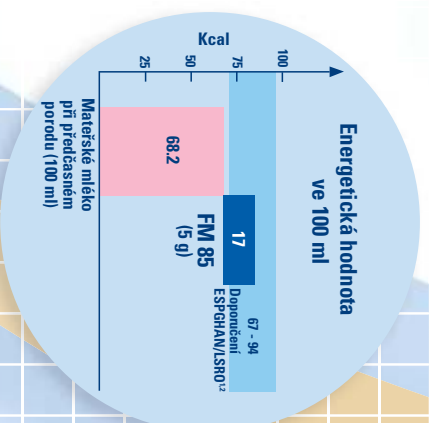
*6 Moro G., Mosca F. et al. Effects of a new mixture of prebiotics on fecal flora and stools in term infants. Acta Paediatr. 2003 (suppl. 441); 77-79

*7 Knol J., Scholtens P., Kafka C. et al. – Colon micro flora in infants: more like breast-fed infants. J. Pediatr Gastroenterol Nutr (in press).

*8 Dle klinických studií veřejně publikovaných v ČR k 03/2007.

FM 85

Určené k vyrovnání obsahu mateřského mléka s požadavky na energii a bílkoviny u VLBW / LBW



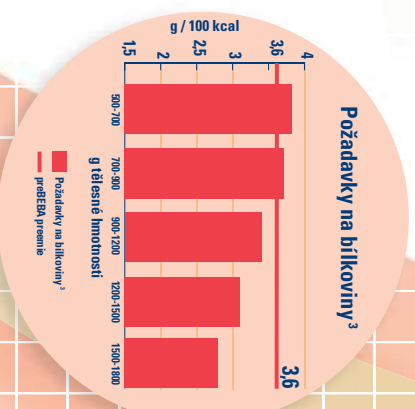
- ✓ v souladu s AAP/ESPGHAN
 - ✓ přidávek 1 g bílkoviny na 100 ml mateřského mléka u nedonošených dětí
 - ✓ lehce stravitelné, extenzivně hydrolyzované
1. ESPGHAN komise odborníků na výživu a pozvaných odborných hostů. Enterální výživa: doplněk pro předčasně narozené děti. Výklad ESPGHAN komise o výživě. 2. Klein CA et al. Nutrient requirements for preterm infant formulas. LSHO report. J Nutr 2002; 132:1395S-577S.

Tyto informace jsou určeny výhradně lékařům.

Nová kojenecká výživa pro nedonošené novorozence a kojence s nízkou porodní hmotností.

Pre BEBA preemie

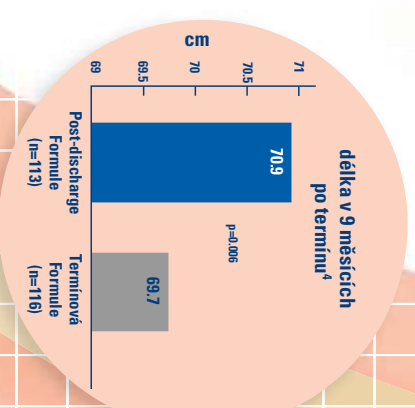
Určeno pro kompletní výživu VLBW / LBW do hmotnosti cca 1800 g



- ✓ 3,6 g HA proteinu/100 kcal, snadno stravitelné
 - ✓ 85 kcal/100 ml
 - ✓ optimální poměr Ca/P
3. Ziegler E, Thureen PJ, Carlson S. Aggressive nutrition of the very-low-birth-weight infant. ClinPerinatol. 2002; 29: 225-44.

Pre BEBA discharge

Určeno pro kompletní výživu LBW do 9 měsíců korigovaného věku



- ✓ 2,8 g HA proteinu/100 kcal, snadno stravitelné
 - ✓ 73 kcal/100 ml
 - ✓ optimální poměr Ca/P
4. Lucas A, Fewtrell MS, Morley R, Singhal A, Abbott RA, Isacsa E, Stephenson T, MacFadyen UM and Clements R. Randomized trial of Nutrient-Enriched Formula Versus Standard Formula for Postdischarge Preterm Infants. Pediatrics 2001; 108: 705-11.



Jediná dostupná imunoprofylaxe RSV infekcí u dětí*



Zkrácená informace o 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 dysplasii 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:** Nejčastěji nervozita a horečka, méně často infekce horních cest dýchacích, virové infekce, leukopenie, rýma, kašel, průjem, zvracení, vyrážka, vzestup AST, vzestup ALT, atd. **Interakce:** Nebyly dosud popsány. **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:** Listopad 2008. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Abbott Laboratories Limited, Queenborough, Kent ME11 5EL, 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. *Dříve, než přípravek předepíšete, seznamte se prosím, s úplnou informací o přípravku*

SYN05/09/10/00

* Informace o úhradách, cenách a výši případného doplatku léčivých přípravků (www.mzcr.cz)

Abbott Laboratories, s.r.o., Hadovka Office Park, Evropská 2590/33d, 160 00 Praha 6
tel.: 267 292 111, fax: 267 292 100, www.abbott.cz



Abbott
A Promise for Life