

ROČNÍK 18/2012

ČÍSLO 1

NEONATOLOGICKÉ LISTY



*Česká neonatologická společnost
Nemocnice Na Bulovce*

Registrační číslo MK ČR 7144

ISSN 1211-1600

NEONATOLOGICKÉ LISTY

VEDOUcí REDAKTOR

prim. MUDr. Martin Čihař

Neonatologické oddělení, Nemocnice Na Bulovce, Praha

REDAKČNÍ RADA

prim. MUDr. Lumír Kantor, PhD.

zástupce vedoucího redaktora

Novorozenecké oddělení,

Fakultní nemocnice Olomouc

doc. MUDr. Tomáš Binder, CSc.

Gynekologicko-porodnická klinika,

FN v Motole

prim. MUDr. Markéta Havlovicová

Ústav biologie a lékařské genetiky,

FN v Motole

doc. MUDr. Zdeněk Kokštein, CSc.

Novorozenecké oddělení s JIP,

Dětská klinika, FN Hradec Králové

MUDr. Jáchym Kučera

Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

MUDr. Karel Liška

Neonatologické oddělení s JIRP,

VFN Praha

MUDr. Anna Mydlilová

NARLAC,

FTN Krč, Praha

prof. MUDr. Petr Pohunek, CSc.

Pediatrická klinika,

FN v Motole, Praha

Mgr. Jaroslava Saxlová

předsedkyně neonatologické sekce ČAS

FN Na Bulovce, Praha

prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.

Klinika dětské chirurgie,

FN v Motole, Praha

prof. MUDr. Miloš Velemínský, CSc.

ZSF JČU, České Budějovice

doc. MUDr. Petr Zoban, CSc.

Novorozenecké oddělení s JIRP,

FN v Motole, Praha

ROČNÍK 18/2012

**ČESKÁ NEONATOLOGICKÁ SPOLEČNOST
NEMOCNICE NA BULOVCE**



Nemocnice Na Bulovce

OBSAH

SOUBORNÝ REFERÁT:

- 3 Dobiášová P., Kokštein Z., Koudelka J., Podhola M.
Spontánní intestinální perforace u nedonošených novorozenců
- 7 Konopásková K., Kokešová A., Mojžíšová M.
Syndrom krátkého střeva u dětí – průběh a léčba, soudobé trendy
- 12 Langer J., Sedláček J.
Neonatální hydronefróza
- 21 Lukášková J., Kokštein Z.
Monitorování mozkové aktivity u novorozenců
- 26 Matas M.
Pod čarou
- 28 Jílek A.
Právní úskalí spojená s babyboxy ve světle doporučení Výboru pro práva dítěte z června 2011

KAZUISTIKY:

- 34 Bréšková P., Kokštein Z.
Aplázie vena cava inferior

INFORMACE VÝBORU ČNeoS:

- 36 Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 11.–13. 1. 2012
- 38 Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 18. 4. 2012
- 40 Webové stránky České Neonatologické Společnosti ČLS JEP
- 41 Volby do výboru České Neonatologické Společnosti
- 41 Aktuální seznam členů ČNeoS

POKYNY PRO AUTORY

48

© ČNeoS, Praha 2012

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

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

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

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

Časopis neprochází jazykovou úpravou v redakci.

Adresa redakce:

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

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

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

Spontánní intestinální perforace u nedonošených novorozenců

Dobiášová P.¹, Kokštein Z.¹, Koudelka J.², Podhola M.³

¹Dětská klinika Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity Karlovy Hradec Králové

²Oddělení dětské chirurgie a traumatologie Fakultní nemocnice Hradec Králové

³Fingerlandův ústav patologie Fakultní nemocnice a Lékařské fakulty Univerzity Karlovy Hradec Králové

SOUHRN:

Autoři shrnují dosavadní poznatky o spontánní intestinální perforaci u nedonošených novorozenců a prezentují vlastní soubor pacientů s touto diagnózou, u kterých sledují výskyt rizikových faktorů, operační a histologické nálezy a další gastrointestinální morbiditu a mortalitu těchto pacientů.

Klíčová slova: spontánní intestinální perforace, novorozenec, rizikové faktory, pneumoperitoneum

ÚVOD:

Spontánní intestinální perforace (SIP) je poměrně vzácná diagnóza, klinicky i histopatologicky odlišná od nekrotizující enterokolitidy (NEC). Její incidence je udávána v rozmezí 1–7% u novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností (1, 2), vyšší výskyt je pozorován u chlapců. Nejčastěji vzniká na antimezenterální straně distálního ilea, ale může být lokalizována i na jiných místech trávicího traktu, a to i ve formě vícečetných perforací (1, 6).

Přesná příčina a patofyziologie SIP není známa. V minulosti bylo vysloveno několik hypotéz zahrnujících např. vrozený defekt svaloviny střešní stěny nebo podíl lokální ischemie způsobené různými faktory. V současnosti je SIP podobně jako NEC považována za multifaktoriální onemocnění, na jehož vzniku se uplatňuje více než jeden patologický proces s přispívajícími vrozenými i získanými rizikovými faktory. Mezi prenatální rizikové faktory patří chorioamnionitida s fetální zánětlivou odpovědí, podávání indometacinu matce před porodem nebo intrauterinní růstová restrikce (IUGR) (3, 4). Postnatální rizikové faktory zahrnují časnou léčbu perzistující Botalovy ručeje (PDA) nesteroïdními antirevmatiky, časnou léčbu kortikosteroidy (v prvních 3 dnech života), a především kombinaci obou jmenovaných (synergistický efekt) (1–9).

Spontánní intestinální perforace se manifestuje během prvního a druhého týdne života a je pro ni charakteristický náhlý začátek s rychlým rozvojem abdominální distenze vlivem volného vzduchu u do té doby relativně stabilního novorozence (1, 6, 9). Někdy je popisováno modravé zbarvení v dolní části břicha, ale nejsou přítomny další obvyklé klinické známky nekrotizující enterokolitidy. Typickým rentgenologickým obrazem je pneumoperitoneum a absence jiných radiologických známek NEC (1, 6). Histologicky nalézáme hyperplázii sliznice, zten-

čení podslizniční vaziva a fokální absenci nebo nezánětlivou nekrózu muscularis externa (1, 4). U pacientů se SIP jsou z hemokultury a výpotku dutiny břišní častěji vykultivovány patogeny *Candida albicans* a *Staphylococcus epidermidis* (CONS) (3, 4).

CHARAKTERISTIKA SOUBORU A VÝSLEDKY:

Na novorozenecké JIRP FN Hradec Králové byla v letech 2007–2011 diagnostikována SIP u sedmi pacientů. Průměrná porodní hmotnost novorozenců byla 850 g (s rozptylem 560–1500 g) a průměrný gestační věk 27. týden (s rozptylem 24.–30. týden). Převažovali chlapci (M:F 5:2), tři z našich pacientů splňovali kritéria intrauterinní růstové restrikce. Jedna pacientka byla z dvojčetné gravidity komplikované transfúzním syndromem a jednalo se o recipientku.

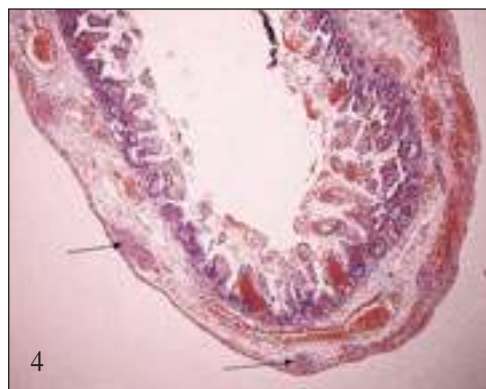
SIP se manifestovala v průměru 5. den života s rozptylem 3.–9. den, u jednoho pacienta opakovaně. Ve čtyřech případech bylo postiženo ileum, ve dvou jejunum a v jednom žaludek. U dvou novorozenců byla vyšetřením placenty potvrzena chorioamnionitida, u jednoho byly popsány počínající zánětlivé změny, u dvou nebyla placenta histologicky vyšetřována. U třech dětí byl indikován farmakologický uzávěr Botalovy dučeje ibuprofenem a šest jich dostalo v časném postnatálním období minimálně 1 dávku hydrokortisonu v rámci kombinované léčby oběhové nestability společně s katecholaminy.

Histologicky byly u třech případů prokázány výpadky a atrofie svalové vrstvy střešní stěny (dvakrát se současnými postischemickými změnami), u jednoho případu fibrinózní zánět na seróze s normální stěnou střeva v oblasti perforace, jednou byl histologický nálezní hodnocen jako zcela normální a jednou byla popsána ložisková nekróza postihující sliznici, submukózu i svalovinu s novotvořenou vazivovou tkání na seróze. Jeden případ byl bez histologického vyšetření (perforace žalud-

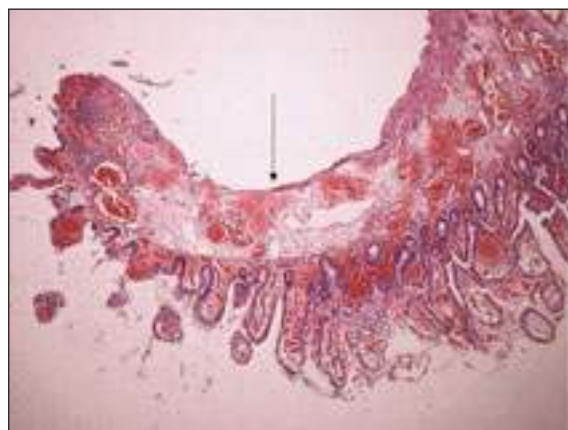
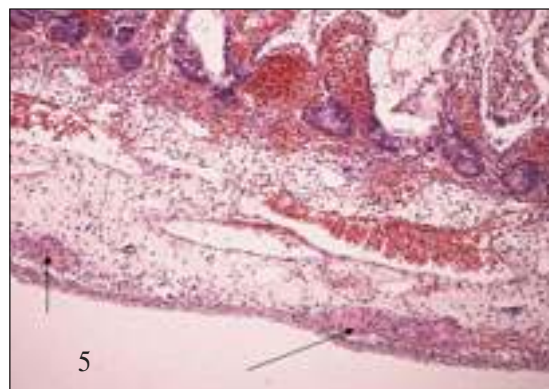


Obr. č. 1 a 2: rtg nálezy pneumoperitona u některých našich pacientů

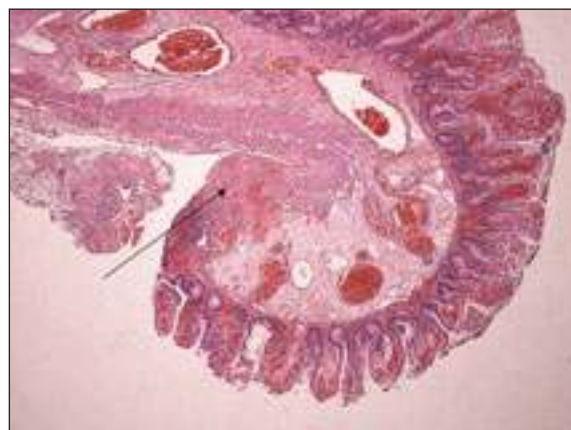
Obr. č. 3: peroperační nálezní spontánní perforace ilea



Obr. č. 4–7: histologické nálezy u některých našich pacientů (barveno hematoxylin eosinem, zvětšeno 100x) – na obr. č. 4 a 5 šipky ukazují na zbytky svaloviny při částečné agenezi nebo atrofii svalové vrstvy, na obr. 6 vpravo normální stěna střeva, v místě šipky dochází k vymizení svalové vrstvy, na obr. 7 šipka ukazuje nekrózu muscularis externa při okraji perforace



6



7

ku). Všichni pacienti byli operováni, přičemž u čtyřech byla provedena primární anastomóza end to end, u dvou byla vyvedena enterostomie a u pacienta s perforací žaludku byla provedena sutura. Následné gastrointestinální komplikace jsme pozorovali u třech novorozenců souboru. U pacienta č. 2 došlo 20. den života k rozpadu anastomózy a ileóznímu stavu z adhezí a byla nutná reoperace s vyvedením ileostomie, u pacienta č. 5 se 30. den života rozvinula nekrotizující enterokolitida a u pacienta č. 7 došlo po plánovaném zanoření stomie k rozvoji ileózního stavu s nutností opakovaného vyvedení ileostomie 86. den života. Jeden pacient zemřel ve věku 3 měsíců v důsledku závažných poope-

račních komplikací po zanoření jejunostomie (diseminovaná intravaskulární koagulopatie, hemoragický šok a syndrom multiorgánové dysfunkce).

Přehledná charakteristika souboru je uvedena v tabulkách 1, 2 a 3.

DISKUSE A ZÁVĚR:

Spontánní intestinální perforace je diagnóza odlišná od nekrotizující enterokolitidy. V souladu s literárními údaji byl výskyt u našich pacientů vyšší se snižujícím se gestačním věkem a porodní hmotností. Již prematurita sama o sobě je považována za významný faktor pro rozvoj SIP (2) a větší frekvence této diagnózy v posledních dvou desetiletích pravděpodobně souvisí se zvýšením přežívání extrémně nezralých novorozenců oproti minulosti.

U většiny našich pacientů se manifestovala v oblasti ilea, ve dvou případech bylo postiženo jejunum, ale vyskytla se i raritní lokalizace v oblasti žaludku. U nezralých novorozenců jsou známy i případy perforace žaludku vzniklé iatrogenním poraněním např. po agresivním prodýchávání ambuvakem nebo při dislokaci žaludeční sondy. Toto však můžeme u našeho pacienta vyloučit, protože před touto příhodou nebyl krmen a žaludeční sonda mu byla poprvé zavedena až při prvních klinických příznacích distenze břicha krátce před stanovením diagnózy. U třech našich pacientů byly histologicky prokázány defekty ve svalovině střevní stěny, což odpovídá hypotézám o souvislosti SIP s těmito nálezy i popisovaným případům v literatuře (1). U dvou dětí došlo k per-

Tabulka č. 1 – přehled pacientů

pacient	pohlaví	gestační týden	porodní hmotnost	den manifestace
1.	♂	24.	690 g	7.
2.	♀	25.	570 g	9.
3.	♂	26.	560 g	4.
4.	♂	26.	650 g	5., 7.
5.	♂	29.	880 g	4.
6.	♀	29.	1100 g	3.
7.	♂	30.	1500 g	6.

Tabulka č. 2 – rizikové faktory

pacient	IUGR	chorioamnionitida	léčba PDA (ibuprofen)	časná léčba kortikoidy (hydrokortison)	léčba hydrokortison a současně ibuprofen
1. 24.GT/690 g	ne	ano	+	+	+
2. 25.GT/570 g	ne	ano	–	+	–
3. 26.GT/560 g	ano	ne	+	+	–
4. 26.GT/650 g	ano	ne	+	+	+
5. 29.GT/880 g	ano	incipientní změny	–	+	–
6. 29.GT/1100 g	ne	nevyšetřeno	–	–	–
7. 30.GT/1500 g	ne	nevyšetřeno	–	+	–

Tabulka č. 3 – operační a histologické nálezy

pacient	lokalizace a velikost perforace	typ operačního řešení	histologie	kultivace	následná střevní patologie	úmrtí
1. 24.GT/690 g	<u>jejunum</u> 3 bodové perforace, 1x na dilatovaném segmentu střeva	2 hlavňová jejunostomie	v dilatované části střeva částečná ageneze svalové vrstvy, nedilatovaná část bez patologického nálezu	CONS v hemokultuře	–	ano
2. 25.GT/570 g	<u>ileum</u> perforace velikosti 10 mm antimezenteriálně, na terminálním ileu	anastomóza end to end	seróza fibrinózně hnisavý zánět, v oblasti perforace normální stěna střeva	CONS v hemokultuře a výpotku z dutiny břišní	rozpad anastomózy + ileus z adhezí → ileostomie (20. den života)	ne
3. 26.GT/560 g	<u>jejunum</u> 1/5 průměru střeva, 20 cm od Treitzova vazy	anastomóza end to end	chronické ischemické změny, výpadky a atrofie svalové vrstvy	negativní	–	ne
4. 26.GT/650 g	zadní strana <u>žaludku</u> 3 perforace 6 mm–1 cm	sutura a drén vyvedený operační ranou	–	negativní	–	ne
5. 29.GT/880 g	<u>ileum</u> bodová perforace 6 cm od Bauhinské chlopně na dilatovaném úseku střeva	anastomóza end to end	ložisková nekróza postižující sliznici, submukózu i svalovinu, na seróze novotvořená vazivová tkáň	negativní	NEC subtotalis → jejunostomie (30. den života)	ne
6. 29.GT/1100 g	<u>ileum</u> 1/2 průměru střeva, 10 cm od Bauhinské chlopně	anastomóza end to end	postischemické změny, výpadky a atrofie svalové vrstvy	negativní	–	ne
7. 30.GT/1500 g	<u>ileum</u> 2/3 průměru střeva, 15 cm od Bauhinské chlopně	1 hlavňová ileostomie	seróza fibrinózně hnisavý zánět, v oblasti perforace normální stěna střeva	negativní	ileus z adhezí	ne

foraci na dilatovaném úseku střeva při suspektní vrozené segmentální dilataci. Při této vrozené vadě mohou být rovněž přítomny abnormality střevní stěny, ale přesný vztah mezi těmito diagnózami není dosud známý.

Pozorovali jsme udávané rizikové faktory prenatální i rizikové faktory postnatální, více či méně léčebně ovlivnitelné. Významným faktorem je podávání kortikoidů v časném postnatálním období. Za srovnatelné riziko je ale považováno i zvýšení hladiny endogenního kortisolu při stresu, čímž je vysvětlována nepřímo i např. souvislost s chorioamionitidou (4). Patogeny často zmiňované v kultivačních vyšetřeních u pacientů se SIP běžně kolonizují gastrointestinální trakt nekrmených nebo minimálně kmených dětí a předpokládá se jejich sekundární kontaminace peritonea při perforaci (*Candida albicans* ve 40% a *Staphylococcus epidermidis* ve 20–34%) (3, 4).

Je třeba upozornit na prokázanou souvislost SIP nejen s léčbou PDA indometacinem, ale také s léčbou ibuprofenem. Je známo, že indometacin snižuje průtok krve v a.mesenterica a zvyšuje kontraktilitu střeva, čímž může přispívat k jeho poškození zejména v prvních 3 dnech života (9). U ibuprofenu je tento účinek menší, avšak nepotvrdilo se očekávání, že při nahrazení indometacinu ibuprofenem dojde ke snížení či vymizení rizika perforací (7, 10, 11). Mechanismus vzniku perforace je vysvětlován změnou fyziologie růstových faktorů a NO syntáz, které regulují relaxaci střevních hladkých svalů. Vlivem kortikoidů dochází k hyperplázii mukózy a ztenčení submukózy. Kortikoidy i nesteroidní antirevmatika mají za následek téměř globální depleci intestinálních NO syntáz, čímž způsobí přechodný kontraktilní ileus. Předpokládá se, že kombinovaná léčba těmito dvěma léčivy je rovněž odpovědná za fokální nekrózu muscularis externa, což je také predispozice k perforaci, ke které následně dochází během fáze obnovení motility střeva (3, 4). V praxi je tedy nutné pečlivě v každém individuálním případě zvažovat přínos léčby kortikoidy oproti rizikům a zejména se vyvarovat jejich současného podávání s nesteroidními antirevmatiky.

Standardní chirurgická léčba SIP spočívá v provedení primární laparotomie a resekci střevního segmentu s perforací. V literatuře je jako

alternativa udáváno zavedení peritoneálního drénu, kdy v některých studiích nebyl prokázán rozdíl v mortalitě (12, 13), ale byla prokázána nižší incidence neurovývojového postižení v 18–22 měsících při operačním řešení (12). I poté zůstává dítě rizikové z hlediska dalších gastrointestinálních komplikací včetně dále se zvyšujícího nebezpečí onemocnění nekrotizující enterokolitidou v možné souvislosti s abnormalitami stěny střeva (8). Může dojít také k opakované spontánní perforaci nebo ke střevní obstrukci (ileus z adhezí) s nutností další operace. Tyto následné komplikace jsou popisovány až v 50 % případů (8) a mohou dále negativně ovlivnit prognózu pacienta rozvojem syndromu krátkého střeva a/nebo potřebou dlouhodobé parenterální výživy. Přesto můžeme u spontánní intestinální perforace ve srovnání s nekrotizující enterokolitidou očekávat lepší prognózu (1, 2, 5).

LITERATURA:

- Holland AJ, Shun A, Martin HC, et al. Small bowel perforation in the premature neonate: congenital or acquired? *Pediatr Surg Int* 2003, 19: 489–494.
- Pumberger W, Mayr M, Kohlhauser C, Weninger M. Spontaneous localized intestinal perforation in very low birth weight infants: A distinct clinical entity different from necrotizing enterocolitis. *J Am Coll Surg* 2002, 195: 796–803.
- Gordon PV, Attridge JT. Understanding clinical literature relevant to spontaneous intestinal perforations. *Am J Perinatol* 2009, 26(4): 309–316.
- Gordon PV. Understanding intestinal vulnerability to perforation in the extremely low birth weight infant. *Pediatr Res* 2009, 65(2): 138–144.
- Attridge JT, Clark R, Walker MW, Gordon PV. New insight into spontaneous intestinal perforation using a national data set: (1) SIP is associated with early indomethacin exposure. *J Perinatol*, 2006, 26(2): 93–99.

6. Paquette L, Friedrich P, Ramanathan R, Seri I. Concurrent use of indomethacin and dexamethasone increases the risk of spontaneous intestinal perforation in very low birth weight neonates. *J Perinatol* 2006, 26: 486–492.
7. Rao R, Bryowsky K, Mao J, Bunton D, McPherson C, Mathur A. Gastrointestinal complications associated with ibuprofen therapy for patent ductus arteriosus, *J Perinatol* 2011, 31(7): 465–470.
8. Drewett MS, Burge DM. Recurrent neonatal gastrointestinal problems after spontaneous intestinal perforation. *Pediatr Surg Int* 2007, 23: 1081–1084.
9. Ahmad I et al. Risk factors for spontaneous intestinal perforation in extremely low birth weight infants. *The Padiatric Medicine Journal*, 2008, 2: 11–15.
10. Gournay V, Roze JC, Kuster A, Daoud P, Cambonie G, Hascoet JM et al. Prophylactic ibuprofen versus placebo in very premature infants: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet* 2004, 364: 1939–44.
11. Ohlsson A, Walia R, Shah SS. Ibuprofen for the treatment of patent ductus arteriosus in preterm and/or low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2010, (4): CD003481.
12. Blakely ML, Gupta H, Lally KP. Surgical management of necrotizing enterocolitis and isolated intestinal perforation in premature neonates. *Semin Perinatol* 2008, 32: 122.
13. Rao SC, Basani L, Simmer K, et al. Peritoneal drainage versus laparotomy as initial surgical treatment for perforated necrotizing enterocolitis or spontaneous intestinal perforation in preterm low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2011, :CD006182.

MUDr. Petra Dobiášová
Dětská klinika FN Hradec Králové
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
tel. 495 833 106
email: petra.dobiasova@atlas.cz

Syndrom krátkého střeva u dětí – průběh a léčba, soudobé trendy

Konopásková K., Kokešová A., Mojžíšová M.

Klinika dětské chirurgie FN Motol Praha

SOUHRN:

V současné době incidence syndromu krátkého střeva stoupá. Patří do skupiny onemocnění, které mohou skončit selháním střeva.

Jeho vznik je určen délkou a funkcí střeva. Klinicky je definován malabsorpcí, steatoreou, dehydratací, poruchami vodního a elektrolytového hospodářství a malnutricí.

Zvýšený výskyt syndromu krátkého střeva bezpochyby souvisí s pokrokem v oblasti peri a pooperační péče a v umělé výživě.

Rozdíl v potřebě výživy mezi dospělými a dětmi tkví v potřebě adekvátního energetického příjmu potřebnou pro správnou funkci orgánů, u dětí ale i pro adekvátní růst. V období růstu u dětí restrikce kalorického příjmu se může projevit poruchou růstu a je nutné při selhání GIT přísun nutričních dohradit parenterální výživou.

Zvláště u dětí s irreverzibilním selháním GIT, kteří jsou kandidáty na transplantaci střev přispívá zlepšení znalostí a metod ke zlepšení nutričního stavu. Prevence a management komplikací vede ke zvyšující se kvalitě života u těchto pacientů.

Možnými druhy intervence u těchto pacientů jsou dlouhodobá parenterální výživa, časné zahájení perorálního přísunu stravy, prodlužovací operace, event. transplantace střev.

1. ÚVOD:

Před zhruba 50 lety se diagnóza syndromu krátkého střeva neslučovala se životem. Neustálý rozvoj nových metod intenzivní péče a umělé výživy a nových operačních technik umožnily vyšší přežití polytraumatizovaných nemocných po rozsáhlých výkonech v dutině břišní, který spolu se snížením mortality novorozenců s extrémně nízkými váhovými kategoriemi vedou ke vzestupu počtu nemocných se syndromem krátkého střeva. (10)

Selhání funkce střeva je charakterizováno stavem, kdy střevo není schopno plnit svou základní funkci v procesu digesce a absorpce živin. (9)

2. ETIOLOGIE SELHÁNÍ STŘEVA

Spektrum příčin vzniku selhání střeva se liší u dětí a dospělých. Syndrom krátkého střeva je jednou z nejdůležitějších příčin selhání střeva. Může být vrozený a získaný. Mezi vrozené příčiny vzniku syndromu krátkého střeva patří mnohočetná atrezie, gastroschiza, volvulus, totální aganglionóza, chronická idiopatická pseudoobstrukce (CIPO), mezi získané nekrotizující enterokolitida (NEC), nespecifické střevní záněty (IBD), traumata, cévní příhody. (11–13)

Funkční kapacita zbylého tenkého střeva a laboratorní i klinické projevy syndromu krátkého střeva záleží na dalších anatomických a funkčních okolnostech.

Mezi faktory významné pro průběh a prognózu syndromu krátkého střeva se řadí:

- Celková délka střeva
- Etiologie ztráty střeva
- Typ zbylého střeva (jejunum, ileum, kolon) a jeho kontinuita
- Přítomnost ileocekální chlopně
- Věk v době vzniku syndromu krátkého střeva
- Čas od operace, vzniku syndromu krátkého střeva

Celková délka střeva: minimální délka tenkého střeva dostatečná pro adekvátní absorpci živin je sporná vzhledem k rozdílné absorpční kapacitě zbyvajících tenkého střeva. Za normálních okolností se délka tenkého střeva jeví různá podle stupně relaxace. U dospělého jedince se délka tenkého střeva za normálních okolností udává 260–800 cm, 200 až 250 cm u dětí nad 35. gestační týden a cca 100 až 120 cm pro nedonošené děti (pod 30 týden). (11)

Resekce 40 % tenkého střeva je dobře tolerována za podmínek zachovaného duodena, alespoň distální poloviny ilea a zachování ileocekální chlopně.

Resekce 80% jejunu tj. zachování asi 70–100 cm střeva vede prak-

ticky vždy ke zhoršené absorpční schopnosti, poruchám výživy a vzniku syndromu krátkého střeva.

Při dobrém vedení enterální a parenterální výživy a intaktní ileocekální chlopně ze samého počátku po resekci, může být zbývající délka tenkého střeva zvýšena funkčně až devětkrát. Dobrá kvalita života a vcelku spolehlivé přežití je pravidlem při použití umělé výživy u nemocných se zbývajícími 60 cm tenkého střeva. Nové moderní metody umělé výživy zlepšily prognózu nemocných se syndromem krátkého střeva i ve smyslu získání dostatečného času pro rozvoj slizniční hypertrofie a hypertrofie klků a tím pro zlepšení funkční kapacity zbylé délky tenkého střeva.

TYP ZBÝVAJÍCÍHO STŘEVA:

V jejunu u dospělého člověka činí obrat tekutin za 24 hodin přibližně 8 litrů. 1,5 litru tekutin za den přejde neresorbováno do tlustého střeva. Vzhledem k velké schopnosti resorbovat tekutinu v ileu a v tlustém střevě nedochází při významném zkrácení jejunu obvykle k průjmům. Velmi významně však je ovlivněna resorpce živin (proteiny, cukry a tuky) a některých vitaminů. Po rozsáhlé resekci tenkého střeva je výrazně snížena laktázová aktivita v tenkém střevě s rozvojem laktázové intolerance. Zvýšená produkce kyseliny mléčné kvasnými procesy v tlustém střevě z laktózy vede k průjmu a značným ztrátám tekutin. (14) Resekce proximální části jejunu vede ke zhoršené absorpci vitaminů skupiny B, kyseliny askorbové, vápníku a železa.

Magnézium je absorbováno pasivně v celé délce tenkého střeva, takže jeho rovnováha je narušena až při delším trvání průjmů. Odstranění celého jejunu i se zachováním ilea vede k trvalým nutričním defektům, zejména v absorpci proteinů, sacharidů a většiny iontů. Zbylé ileum může v průběhu času kompenzovat většinu absorpčních funkcí odstraněného jejunu, tzv. jejunalizace ilea, není však schopno syntetizovat střevní hormony. (15) Po resekci jejunu dochází k poklesu tvorby a uvolňování inhibičních hormonů typu žaludečního polypeptidu, který tlumí žaludeční sekreci a dále snížení vasoaktivního střevního polypeptidu. Výsledkem je vzestup gastrinu a stimulace žaludeční hypersekrece. Ileum je klíčové místo pro absorpci vitaminu B12, vody a žlučových kyselin. (16) Resekce ilea vede k malabsorpci žlučových kyselin, tím k nedostatečnému vstřebávání tuků a vitaminů v tukách rozpustných, přispívá ke zvýšené absorpci oxalátů možné tvorbě oxalátových kamenů v ledvinách, a je spojováno se ztrátou kompenzačních mechanismů – vliv na fenomén ileální brzdy, snížením produkce střevních hormonů (IGF1, enteroglucagon, epidermální růstový faktor, růstový faktor hepatocytů) čímž přispívá k rozvoji průjmů u syndromu krátkého střeva.

Ztráta ileocekální chlopně snižuje dobu průchodu živin tenkým střevem.

vem a tím snižuje absorpci živin. Nejvýrazněji se ztráta ileocekální chlopně jeví u pacientů s resekci ilea. Slouží jako mechanická bariéra, která brání přesunu bakterií do tenkého střeva. Bakteriální přerůstání v tenkém střevě je spojeno s malabsorpcí tuků, vitamínu B12 žlučových kyselin, zánětlivými změnami ve sliznici tenkého střeva, jaterním postižením, D-laktátovou acidózou, dilatací a sníženou motilitou tenkého střeva a tudíž vede ke zvýšenému množství stolice.(19) Ztráta ileocekální chlopně v dětství je spojována s déletrvajícím nutností parenterální výživy (17), a novorozenci s méně než 30 cm tenkého střeva a ztrátou chlopně mají problémy se snižováním a ukončováním parenterální výživy. (18)

Kolon má klíčovou funkci ve vstřebávání vody a elektrolytů, mastných kyselin s krátkým řetězcem. Kolon reaguje na resekci tenkého střeva zvýšením množství enterocytů a zvýšením produkce střevních hormonů obsahující peptid YY. (20) Jestliže se po resekci tenkého střeva zvýší přívod tekutin do kolon, může tlusté střevo zvýšit absorpční kapacitu 3–5krát. Přítomnost kolon se považuje za důležitý faktor při odpovídání od parenterální výživy. (20, 22, 23)

Neresorbované sacharidy a vláknina, která se dostane do tlustého střeva může být kvašena bakteriemi za vzniku krátkých mastných kyselin, zejména kyseliny octové, maselné a propionové. Tyto krátké mastné kyseliny jsou důležitým zdrojem pro udržení a správnou funkci kolonocytů tlustého střeva a navíc jsou pro organismus zdroj energie celkem až 500 kcal/den.

Nedostatečná přítomnost vápníku ve střevním lumen má za následek sníženou tvorbu kalcium oxalátu a tím zvýšení resorpce kyseliny šťavelové. Výsledkem je vyšší frekvence výskytu oxalátové nefrolitiázy u pacientů se zachovaným kolon.

3. FYZIOLOGICKÉ ZMĚNY A ADAPTACE STŘEVA U PACIENTA SE SYNDROMEM KRÁTKÉHO STŘEVA PROBÍHÁ VE TŘECH ČASOVÝCH ETAPÁCH:

1. Časné pooperační období (od 1. pooperačního dne po dobu několika týdnů).
2. Fáze adaptace sliznice (2 měsíce až 2 roky).
3. Fáze stabilizace (od 2 let dále).

3.1. Bezprostřední pooperační období – hypersekreční fáze

V tomto období dochází k malabsorpci prakticky všech nutričních substrátů, dále iontů, stopových prvků a vitaminů. Ztráty tekutin z gastrointestinálního traktu jsou největší během prvních několika dní po rozsáhlé resekci tenkého střeva – nemocný ztrácí velké množství tekutin. Jestliže tyto ztráty nejsou dostatečně hrazeny, dochází k dehydrataci, hypovolemii, hypotenzi a elektrolytovému rozvratu.(24, 25, 26)

V tomto období je nutné sledovat bilanci tekutin a bilanci iontů. Extrémně důležité je sledování příjmu a odpadu natria, kalia a chloridů a koncentraci těchto iontů v krevní plazmě. (27)

Terapie syndromu krátkého střeva se v časné fázi soustředí zejména na následující cíle:

- Úprava elektrolytové a vodní dysbalance s cílem udržet normální objem i složení plazmy a celé extracelulární tekutiny.
- Farmakoterapie tlumící sekreční aktivitu a motilitu gastrointestinálního traktu.
- Úplná parenterální výživa a náhrada extracelulární tekutiny.

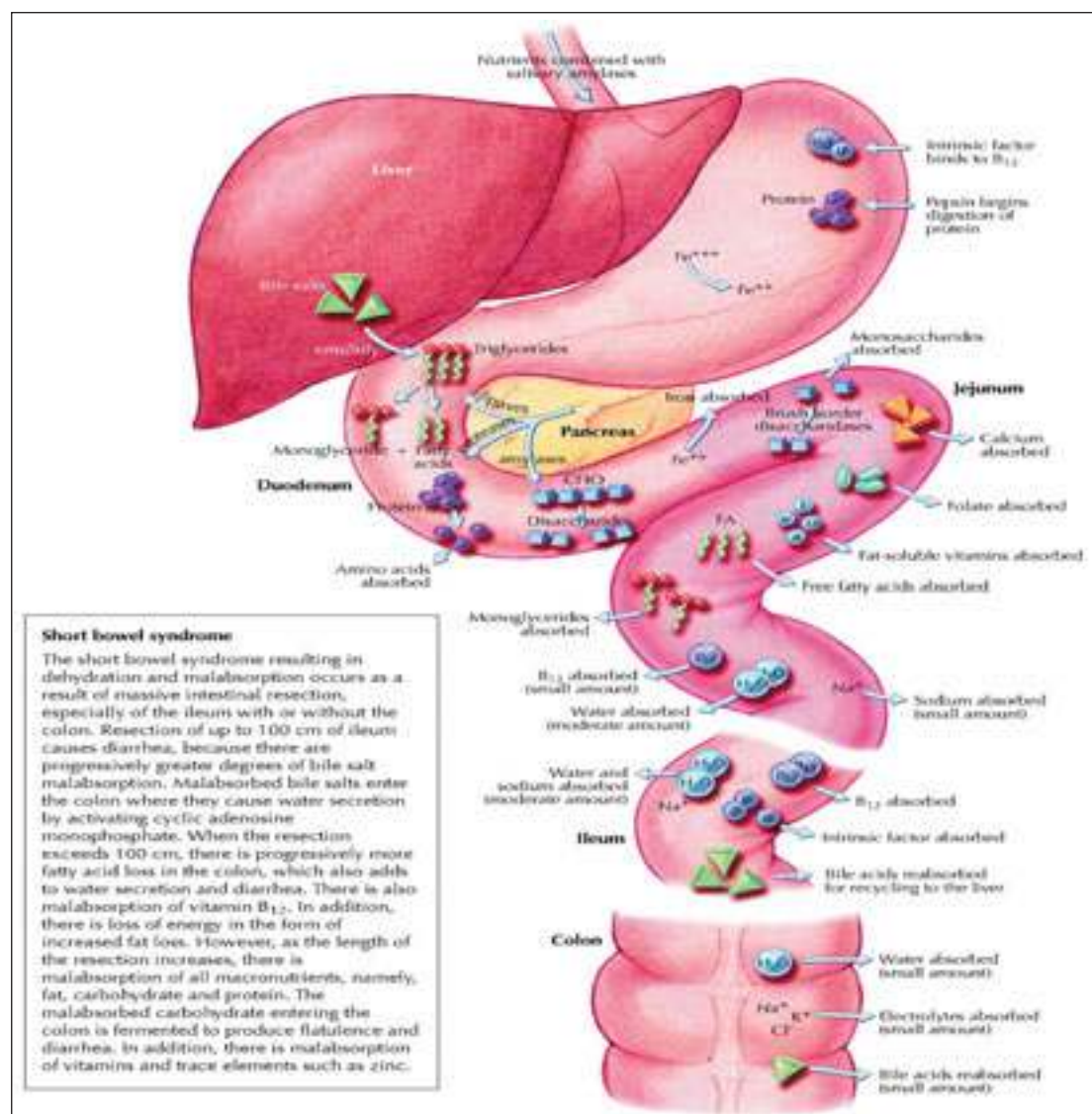
Jedinou možností je podávání H_2 blokátorů a inhibitorů protonové pumpy, které kromě toho snižují hypersekreci gastrinu, spojenou se snížením aktivity pankreatických enzymů a snížením pH a následně zvýšením ztrát tekutin. (28, 29)

V prvním pooperačním týdnu, kdy je pacient dobře oběhově kompenzován, zahájíme úplnou parenterální výživu. (25)

3.2. Fáze adaptace

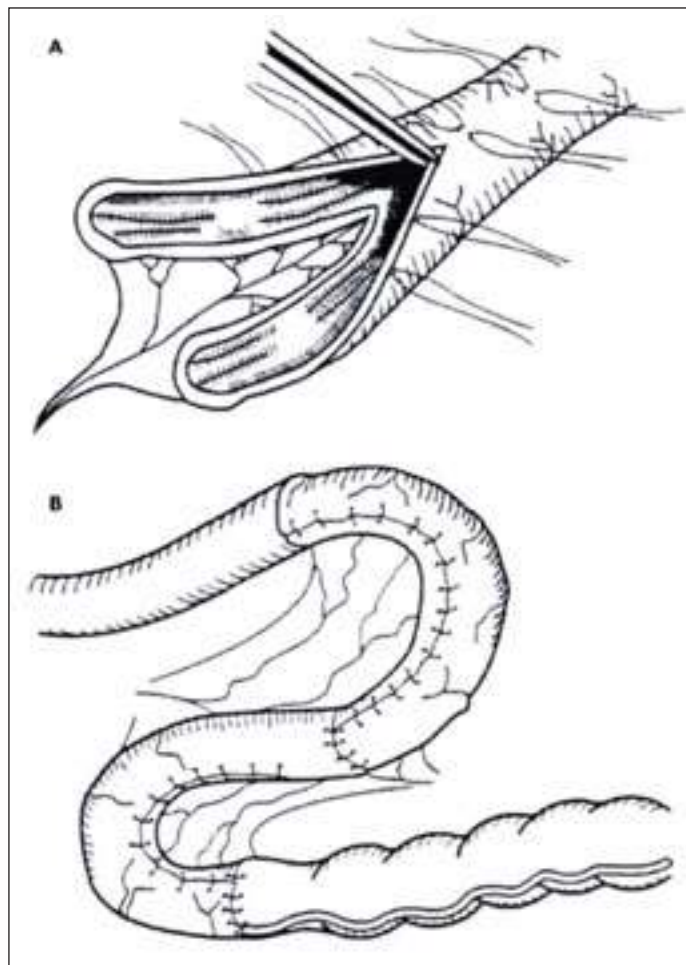
Během tohoto období dochází k postupné adaptaci funkce střeva, zejména pokud jde o udržení vodní a iontové rovnováhy. Je charakterizována hyperplasií klků, prohlubováním krypt a dilatací střeva. (30)

Vedle parenterální výživy podáváme enterální příprav-



Short bowel syndrome: a nutritional and medical approach Khursheed N. Jeejeebhoy

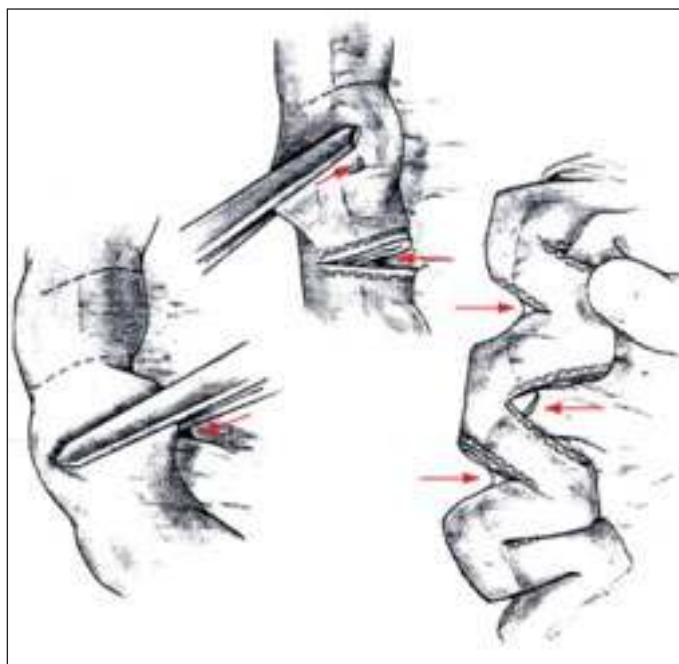
Prodlužovací operace:



Obrázek 1. Bianchi operace

ky, zejména výhodné jsou peptidové formule a s postupnou adaptací snášejí nemocný enterální výživu obsahující intaktní protein. Enterální příjem stravy stimuluje sekreci žlučových a pankreatických enzymů a tím zvyšuje adaptaci sliznice střeva. (31) U novorozenců a kojenců musíme začít s mléčnou výživou, volíme nejčastěji mezi hydrolyzátem a mateřským mlékem, které obsahuje růstové faktory, ale osmotickým vlivem laktozy zhoršuje malaabsorpci a formulí (Neocate), obsahující pouze volné aminokyseliny a cukry a tuky. Hydrolyzáty mají silnější trofický účinek, mají nižší incidenci cholestázy, nevýhodou Neocate je nízký obsah MCT tuků ve srovnání s hydrolyzáty. (32). Začíná se kontinuálním podáváním stravy s cílem zpomalit pasáž a snížit osmotickou zátěž buď nasogastrickou sondou nebo gastrostomií. (37) Příjem stravy stimuluje biliární a pankreatickou sekreci a tím zvyšuje produkci růstových faktorů. (3) Na adaptaci střeva se stimulačním efektem podílí řada růstových faktorů – známé jsou studie ohledně epidermálního růstového faktoru/EGF/, IGF -1, IGF -2, HGF, peptid YY, jejichž použití se zvažuje do budoucna k léčbě syndromu krátkého střeva. Za růstový faktor s nejvyšší trofickým účinkem je považován GLP-2 (glukagon-like peptid 2). Je vylučován L buňkami v ileu a v kolon, nejvyšší koncentrace receptorů je v jejunu. (1, 33, 34) Tyto růstové faktory se také podílí na gastrointestinální motilitě. Stupeň adaptace střeva lze hodnotit sledováním hladin sérového citrulinu, o jehož využití jako doplňku v parenterální výživě pro snížení propustnosti střeva se uvažuje. Sérové hladiny citrulinu korelují s délkou střeva a s množstvím energie vstřebané z enterálního podávání stravy. (35, 36)

Velmi častý je deficit kalcia z normální potravy, proto se doporučuje substituce kalcia v tabletách. Zhoršenou absorpci vitaminů a stopových



Obrázek 2. STEP Serial Transversoenteroplastika

prvků kompenzujeme pravidelným podáváním multivitaminových preparátů a substitucí stopovými prvky. U pacientů se zachovaným kolon je důležité podávání rozpuštěné vlákniny jako zdroje energie a prostředku ke prodloužení doby průchodu střevem. Vláknina zvyšuje adaptaci střeva pomocí zvýšení produkce mastných kyselin s krátkým řetězcem jako zdroje energie.

Postupným zvyšováním enterálního příjmu je možné snižovat příjem energie formou parenterální výživy.

Velmi důležité u pacientů se zachovaným kolon je monitorování oxalurie a omezení zdrojů kyseliny šťavelové z potravy (omezit příjem špenátu, čaje, Coca-coly a čokolády).

Klíčové mechanismy pro enterální příjem:

1. malé ale časté dávky stravy (sondou event. každé 2–3 hod)
2. Rozumná směs proteinů, cukrů a tuků ideálně cca 40% energie v podobě tuků
3. Vyloučení hypertonických nápojů (sycené sladké nápoje, ovocné džusy)
4. Vyloučení jídel s vysokým obsahem cukrů (zvyšují osmotickou zátěž)

Tabulka č. 1 – Léčba syndromu krátkého střeva

Chirurgická	Medikamentózní
1. v případě stomie uzávěr	1. Parenterální výživa-cyklická
2. Zpomození pasáže reverzní segment, strikturoplastika, vložení arteficiální chlopně, tapering, recirkulační klička.	2. Snížení hypergastrinémie: H2 blokátory, PPI
3. Prodlužovací operace: Bianchi viz obr. 1, STEP viz obr. 2.	3. ATB cyklicky podávaná
4. Tx střeva ev kombinovaná Tx s játry	4. Snížení motility –Loperamid, zvýšení motility Domperidon, Erytromycin
	5. Probiotika dosud sporné podávání u pacientů s dlouhodobým katétrem
	6. Kyselina ursodeoxycholová
	7. Růstové faktory

Tabulka č. 2 – Možné karence u syndromu krátkého střeva

Nedostatek energie	Fermentace sacharidů v tlustém střevě je schopna zajistit po adaptaci organismu pokrytí až 20% energetické potřeby.
Deficit Mg^{++} a Zn^{+}	Populační deficit je potencován malabsorbcí a průjmy. Vede ke slabosti, kožním chorobám, poruchám imunity a hyperkalcémii, která je riziková z hlediska osteoporózy. Oba minerály je nutné substituovat perorálně, v některých případech i parenterálně a pravidelně monitorovat jejich hladiny.
Dehydratace a hyponatrémie	Průjmy především na počátku onemocnění jsou dependentní na koncentraci Na^{+} ve střevě a jsou provázeny ztrátou bikarbonátů. U některých pacientů vedou k dehydrataci a v lehčích případech k metabolické acidóze
Deficit Fe^{++}	Chronické ztráty krve, především u pacientů s m. Crohn po resekčních výkonech a častá porucha resorpce trávicím traktem vede k nutnosti opakované parenterální aplikace Fe^{++} .
Deficit B_{12} a kyseliny listové	Setkáváme se s ním po několika měsících až letech po operaci. Deficit je tak častý, že je vhodné sérové hladiny obou látek pravidelně monitorovat, při resekci ilea každé 1–3 měsíce je vhodné dodávat vitamin B_{12} .
Deficit D vitamínu	často jeho aktivních metabolitů společně s deficitem Ca^{++} bývá příčinou časté komplikace – osteoporózy, ale i osteomalacie. Osteoporóza je potencována nižším přívodem energie a proteinů při malnutrici, acidózou při ztrátě bikarbonátů stolicí a při časté renální insuficienci. V poslední době je diskutována chronická karence K vitamínu jako jednoho z faktorů, který přispívá k rozvoji osteoporózy.

FÁZE STABILIZACE

Při správně vedené léčbě syndromu krátkého střeva velké množství nemocných žije víceméně normálním životem s tím, že dodržují specifická dietní opatření a v některých případech je normální potrava doplňována periodicky parenterální či enterální výživou a substitucí potravními doplňky.

U části nemocných je nutné substituovat pravidelně i ionty a tekutinu formou speciálních iontových roztoků. Glutamin jako esenciální aminokyselina je důležitý zdroj energie pro rychle se dělicí buňky jako jsou enterocyty. V různých studiích byl popsán efekt enterálně i parenterálně podávaného glutaminu, jednoznačný vliv na zlepšení střevní bariéry a snížení bakteriálního přestupu přes střevní bariéru však nebyl popsán. (39) Kontroverzní je i podávání růstového hormonu u dětí se syndromem krátkého střeva. (40) Zatím z předběžných studií bylo popsáno mírné zvýšení střevní absorpce při podávání teduglutidu (analogu GLP-2).

Ve fázi stabilizace je nutné pravidelně vyšetřovat a kontrolovat nutriční stav, zejména pátrat po deficitu v tuku rozpustných vitaminů, esenciálních mastných kyselin, stopových prvků. (41)

Důležité je pravidelné sonografické monitorování jater, žlučových cest a dutého systému ledvin s cílem vyloučit litiázu a organické změny na játrech. Střevní dysmikrobii úspěšně ovlivňujeme dietně a není možné zapomenout i na použití tekuté a hrubé vlákniny a probiotik. Bakteriální přerůstání se léčí perorálními antibiotiky, je možné podávat antibiotika cyklicky prvních 5 dní v měsíci každý měsíc, nebo kontinuálně v některých případech je nutné změnit antibiotika každé 2–3 měsíce pro přerůstání rezistentními kmeny.

PODÁVÁNÍ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVY

Parenterální výživa (PV) je indikována u pacientů, kde není možný dostatečný perorální nebo enterální přívod živin nebo je porušena funkce střeva. Čas zahájení PV je závislý na věku a aktuálním stavu pacienta – přístup je individuální. Rozvoj neonatologické péče a zlepšení chirurgických metod vede ke zvýšení počtu dětských pacientů se syndromem krátkého střeva. U dětí na plné parenterální výživě se může časné rozvíjet cholestáza. Pacienti s dlouhodobou parenterální výživou jsou ohroženi též hepatální dysfunkcí a cholestázou. Do managementu cholestázy vzniklé na podkladě PV patří časné uzavření vysoké stomie s redukcí parenterální výživy, použití Omegavenu (omega 3 mastné kyseliny) ve vedení PV, ev. enterální refeeding tráveniny z proximální do distální kličky stimulací enterohepatické cirkulace. (2)

Nutriční vak (all-in-one systém) je aplikován permanentním centrálním žilním katétrelem pomocí infuzní pumpy v nočních hodinách. U dětí je nutné často v období puberty zvýšit parenterální přísun kalorií.

Díky komplexní péči včetně domácí parenterální výživy přežívá dlouhodobě stále větší počet pacientů, někteří z nich jsou ohroženi celou škálou komplikací a karencí. viz tab. 2 a 3.

Tabulka č. 3 – Komplikace selhání střeva a jeho léčby

Poruchy vodní a elektrolytové rovnováhy
Infekční a mechanické katetrové
Trombotické
Metabolické osteopenie, nutriční deficiencie
Hepatopatie
Bakteriální přerůstání
Poruchy růstu a vývoje
Sociální problémy, výchovné, vzdělávací

Ke zlepšení stavu pacientů, k prodloužení doby průchodu stravy střevem a tím ke zlepšení vstřebávacích schopností zbylého střeva je možné využít k zajištění nemocného různých typů rekonstrukčních chirurgických výkonů s vytvořením recirkulační kličky. Perspektivním řešením je transplantace střeva. 1. transplantace střeva byla provedena v roce 1964, Ralphem Deterlingem v Bostonu. (42, 43, 44)

Dlouhodobé pětileté přežívání po Tx střeva je kolem 75–78% (42). Absolutní kontraindikací transplantace střeva jsou neurologická onemocnění, život ohrožující stavy nesouvisející s postižením GIT traktu a inoperabilní malignity. (45)

ZÁVĚR:

Management pacientů se syndromem krátkého střeva se dramaticky změnil v průběhu posledních 50 let. Malnutrice v dětství má všeobecný dopad na vývoj jedince – na vývoj tkání, imunosupresi, celkové postižení svalového, respiračního a kardiálního traktu, které vede k poruše výživy a růstu. Zlepšené metody parenterální a enterální výživy zlepšily prognózu pacientů se syndromem krátkého střeva. Novou možností v léčbě těchto pacientů je transplantace střeva jejíž program se v ČR rozvíjí. Péče o tyto pacienty je multioborová spolupráce různých specialistů, jejíž přispění vede k výraznému zlepšení kvality života a prognózy těchto pacientů.

LITERATURA:

1. Bines JE, Intestinal failure: A new era in clinical management Journal of Gastroenterology and Hepatology 24(2009) suppl 3, S86–92.
2. Cowles RA, Ventura KA, Martinez M, Lobritto SJ, Hadrem PA, Brodrie S, Carrol J, Jan DM. Reversal of intestinal failure – associated liver disease in infant and children on parenteral nutrition: experience with 93 patients at a referral center for intestinal rehabilitation. Journal of pediatric Surgery 2010, 45, 84–88
3. Chung PHZ et al. Clinical Experience in Managing pediatric Patients with Ultra-short Bowel using Omega-3 Fatty Acid Eur.J.Pediatr Surg 2010. 20: 139–142

4. Morikawa N, Kuroda T, Kitano Y, Tahala H, Takayasu H, Fujino A, Shibata Y, Tanemura H, Muto M, Honna T. Repeat STEP procedure to establish enteral nutrition in an infant with short bowel syndrome. *Pediatr. Surg. Int* (2009) 25: 1007–1011
5. Calvert Clinical Case Study of Short Bowel Syndrome, Journal of Student Medical Science. King's College London school of Medicine, United Kingdom
6. Sigalet D, Victor D, Robertson M, Lam V, Brendle M., Sarkhosh K, Driedger L, Sajedi M. Improved Outcomes in Paediatric Intestinal Failure with aggressive Prevention of Liver Disease. *Eur. J. Pediatr. Surg.* 2009: 348–353
7. Kaufman SS., pehlivanova M, Fennelly ME, Rekhtman YM, Gondolesi GE, Little CHA, Matsumoto, Fishbein MT. Predicting Liver Failure in Parenteral Nutrition- Dependent Short Bowel Syndrome of Infancy. *The Journal of Pediatrics* 2010, 156:4. 580–585.
8. Fitgibbons SC, Jones BA, Hull MA, Zurakowski D, Sigalet DL, Jaksi T. Relationship between biopsy-proven parenteral nutrition-associated liver fibrosis and biochemical cholestasis in children with short bowel syndrome. *Journal of Pediatric Surgery*, 2010, 45, 95–99.
9. Jeejeebhoy, K., The Etiology and Mechanism of Intestinal Failure. In: *Intestinal Failure and Rehabilitation*, Matarese, LE, Steiner, E, Seidner, DL, C.R. Press, New York 2004, p. 25
10. Olieman JF, Tibboel D, Penning C, Growth and nutritional aspects of infantile short bowel syndrome for the past decades. *J Pediatr Surg* 2008, 43:2061
11. Sondheimer JM, Cadnapaphornchai M, Sontag M, Zerbe GO. Predicting the duration of dependence on parenteral nutrition after neonatal intestinal resection. *J Pediatr* 1998, 132:80.
12. Kaufman SS, Loseke CA, Lupo JV, et al. Influence of bacterial overgrowth and intestinal inflammation on duration of parenteral nutrition in children with short bowel syndrome. *J Pediatr* 1997, 131:356.
13. Spenser AU, Neaga A, West B et al. Pediatric short bowel syndrome: redefining predictors of success. *Ann Surg* 2005, 242:403.
14. Welch IM, Cunningham KM, Read NW. Regulation of Bystric emptying by ileal nutrients in humans. *Gastroenterology* 1988, 94:401.
15. Thompson JS, Ferguson DC. Effect of the distal remnant on ileal adaptation. *J. Gastrointest. Surg* 2000, 80:135.
16. Thompson WG, Wrathell E. The relation between ileal resection and vitamin B12 absorption. *Can J Surg* 1977, 20:461
17. Goulet O, Bagoun-Gobet S, Talbot C et al. Outcome and long term growth after extensive small bowel resection in the neonatal period: a survey of 87 children. *Eur J Pediatr. Surg* 2005, 15:95.
18. Goulet OJ, Revillon Z, Jan D et al. Neonatal short bowel syndrome. *J Pediatr* 1991, 119:18.
19. Dibaise JK, Zoung RJ, Vanderhoof JA. Enteric microbial flora, bacterial overgrowth, and short –bowel syndrome. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2006, 4:11.
20. Healey KL, Bines JE, Thomas SL et al. Morphological and functional changes in the colon after massive small bowel resection. *J Pediatr Surg* 2010, 45:1581.
21. Kaufman SS, Poseje CA, Lupo JV et al. Influence of bacterial overgrowth and intestinal inflammation on duration of parenteral nutrition in children with short bowel syndrome. *J Pediatr* 1997, 131:356.
22. Diamon IR, Struijs MC, de Silva NT, Wales PW. Does the colon play a role in the intestinal adaptation in infant with short bowel syndrome? A multiple variable analysis. *J Pediatr Surg.* 2010, 45:975
23. Spenser AU, Neaga A, West B et al. Pediatric short bowel syndrome: redefining predictors of success. *Ann Surg* 2005, 242:403.
24. Feldman EJ, Dowling RH, MC Naughton J, Peters TJ. Effect of oral versus intravenous nutrition on intestinal adaptation after small bowel resection in the dog. *Gastroenterology* 1976, 70:712.
25. Ekema G, Militanti S, Boroni G. Total parenteral nutrition in patients with short bowel syndrome. *Minerva pediatr* 2009, 61:283
26. Moukarzel AA, Hadda I. Amen ME et al. 230 patient years of experience with home longterm parenteral nutrition in childhood: natural history and life of central venous catheters. *J Pediatr Surg* 1994, 29:1323.
27. Colomb V, Dabbas-Tyan M, Taupin P et al. Long term outcome of children receiving home parenteral nutrition: 20 year single center experience in 302 patients. *J Pediatr. Gastroenterol.* 2007, 44:347.
28. Severijnen R, Bayat N, Akker H et al. Enteral drug absorption in patients with small bowel syndrome. A review. *Clin Pharmacokinet* 2004, 43:951
29. Kato J, Sakamoto J, Teramukai S et al. A prospective within-patient comparison clinical trial on the effect of parenteral cimetidine for improvement of fluid secretion and electrolyte balance in patient with short bowel syndrome. *Hepato gastroenterology* 2004, 51:1742.
30. Kabal CV, Qandeel HG, Zheng Y et al. Mechanism of ileal adaptation for glucose absorption after proximal based small bowel resection. *J. Gastrointest Surg.* 2008, 12:1854.
31. Andorsky DJ, Lund DP, Lillehei CW et al. Nutritional and other postoperative management of neonates with short bowel syndrome correlates with clinical outcomes. *J Pediatr* 2001, 139:27.
32. Vanderhoof JA, Zoung RJ, Hydrolyzed versus nonhydrolyzed protein diet in short bowel syndrome in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004, 38, 107.
33. Jeppesen PB, Hartman B, Thulesen J et al. Glucagon like peptide 2 improves nutrient absorption and nutritional status in short bowel patients with no colon. *Gastroenterology* 2001, 120:806.
34. Sigalet DL, Lam V, Victor D. The assessment, and glucagon like peptide -2 modulation, of intestinal absorption and function. *Semin Pediatr. Surg.* 2010, 19:44
35. Crenn P, Coudray-Lucas C, Thuillier F et al. Postabsorptive plasma citrulline concentration is a marker of absorptive enterocyte mass and intestinal failure in humans. *Gastroenterology* 2000, 119:1496.
36. Rhoads JM, Plunkett E, Galanko J et al. Serum citrulline levels correlate with enteral tolerance and bowel length in infants with short bowel syndrome. *J Pediatr* 2005, 146:542.
37. Joly F, Dray X, Corcos O., et al. Tube feeding improves intestinal absorption in short bowel patients. *Gastroenterology*. 2009, 136:824.
38. Estivariz CF, Luo M, Umeakunne K et al. Nutrient intake from habitual oral diet in patients with severe short bowel syndrome in the southeastern United States. *Nutrition* 2008, 24:330.
39. Albers MJ, Steyerberg EW, Hazebroek FW et al. Glutamine supplementation of parenteral nutrition does not improve intestinal permeability, nitrogen balance, or outcome in newborns and infants undergoing digestive-tract surgery: results from a double-blind, randomized, controlled trial. *Ann Surg* 2005, 241:599.
40. Vanderhoof JA, Kolman KA, Griffin S, Adrian TE. Growth hormone and glutamine do not stimulate intestinal adaptation following massive small bowel resection in the rat. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997, 113:1074.
41. Duro D, Jaksi T, Duggan C., Multiple micronutrient deficient in a child with short bowel syndrome and normal somatic growth. *J Pediatr gastroenterol Nutr* 2008, 46:461.
42. Mazariegos, GV. Intestinal transplantation: current outcomes and opportunities. *Curr. Opin Organ Transplant* 2009
43. Sudan D. Advances in the nontransplant medical and surgical management of intestinal failure. *Curr opin Organ transplant* 2009, 14:274
44. Bombard A, Strub G, Segura JF et al. Evaluation of intestinal absorption after longitudinal intestinal lengthening for short bowel syndrome. *J Pediatr Surg* 2005, 40:1587
45. Vianna RM, Mangus RS. Present prospect and future perspectives of intestinal and multivisceral transplantation. *Curr opin Clin Nutr Metab Care* 2009, 12:281

Neonatální hydronefróza

¹Langer J., ²Sedláček J.

¹Klinika dětského a dorostového lékařství VFN a I. LF UK v Praze

²Urologická klinika VFN a I. LF UK v Praze

Uropoetický trakt (UT) je jedním ze systémů, který bývá nejčastěji poškozen vrozenými vývojovými vadami. Anomálie UT tvoří přibližně 18% všech prenatalně diagnostikovaných abnormalit (1). Hydronefróza (HN) je anatomický pojem, který je definován jako rozšíření kalichopánvičkového systému (KPS) ledviny. Jako první se s HN setkávají gynekologové a genetici v rámci prenatalního ultrasonografického (UZ) screeningu, u kterého je abnormální nález zachycen u 1 ze 100 těhotenství (2, 3, 4). Po narození je potvrzen asi v polovině až pětině případů (5, 6, 7, 8, 9). Prenatálně diagnostikované uropatie jsou nejčastěji způsobeny obstrukcí uretropolvické junkce (UPJ) ve 20–30%, druhou nejčastější příčinou je vezikoureterální reflux (VUR) 10–20%, dále obstrukce ureterovezikální junkce (UVJ)- megaureter, multicystická dysplázie ledviny (MCDK), HN při duplicitním systému a chlopiň zadní uretry. Velká část zachycených HN, je ale ve fetálním období jen přechodná, a spontánně se upraví (10, 11, 12). Kongenitální hydronefróza jako projev obstrukce na úrovni pyeloureterálního (PU) přechodu je příčinou postnatální dilatace KPS asi v 60% případů (13, 14). V současnosti se rutinně používá při vyšetření těhotných žen třístupňový kombinovaný skríníng (v 11.–13., v 18.–22. a 30.–32. gestačním týdnu). Na některých novorozeneckých pracovištích je pak ještě doplňován postnatálním USG vyšetřením novorozenců s cíleným zaměřením na UT k odhalení vad, které unikly prenatalnímu zachytu. Jeho výtečnost je různá. Nefrogeneze začíná u plodu v 8. týdnu a je ukončena do 36. týdne těhotenství. Ledvina a horní močové cesty se vyvíjí ze 2 základních embryonálních struktur. Funkční tkáň ledviny vzniká z tzv. metanefrogenního blastému. Vývodné cesty, od úrovně sběrných kanálků vznikají ze struktury, která se vyvíjí jako výchlípek terminální části Wolfova vývodu, tzv. uretrálního pupenu. V průběhu vývoje ledviny se oba základy spojují a vzájemně spolu interagují. Ureter má na počátku vývoje podobu solidní tkáňové struktury. Kanalizuje v průběhu dalšího vývoje a tento proces začíná od střední třetiny močovodu a postupuje směrem kraniálním i kaudálním. Nedokončený proces kanalizace v proximální části – napojení ureteru a ledvinné pánvičky, je považován za možnou příčinu vrozené HN, v distální části pak megaureteru (15). Vývoj a maturace ureteru, respektive PU přechodu, však může pokračovat i postnatálně. Kanalizace se dokončuje a obstrukce může ustupovat. Klinicky zjišťujeme ústup hydronefrózy. Je tedy zřejmé, že ne každá hydronefróza zjištěná postnatálně, ohrožuje funkci poškozené ledviny. Dnes víme, že mnoho i pokročilých hydronefróz můžeme sledovat konzervativně s tím, že dilatace zůstává stacionární, zlepšuje se nebo může zcela ustoupit. Funkce takto poškozené ledviny je stabilní, nebo se rovněž zlepšuje (16, 17, 18, 19). Hlavní snahou v péči o děti s vrozenou HN tedy je identifikovat ty případy, kde obstrukce neustupuje a jestliže nebude odstraněna, může být příčinou trvalého poškození ledviny. Prenatálně jsou ledviny sonograficky zobrazitelné od 12.–15. týdne gestace, HN je možno detekovat již kolem 18. týdne, detailnější zobrazení, hlavně parenchymu, je možné většinou po 20. týdnu. Prenatální HN rozdělujeme podle anteroposteriorního (AP) rozměru pánvičky do 3 stupňů. Nejčastěji bývá zachycen lehký stupeň (ve 2. trimestru AP 4 – <7 mm, ve 3. trimestru 7 – <9 mm). Do středního stupně zařazujeme dilatace s AP rozměrem ve 2. trimestru 7–10 mm, ve 3. trimestru 9–15 mm. Nejméně častým, ale nejzávažnějším (s výskytem pod 10%) je těžký stupeň HN – ve 2. trimestru 10 mm a více, ve 3. trimestru 15 mm v AP (20). Další prenatalní vyšetření plodů s anomálií UT, či případné možnosti prenatalní intervence, nejsou předmětem tohoto sdělení.

POSTNATÁLNÍ VYŠETŘENÍ NOVOROZENCŮ S KONGENITÁLNÍ HN

Zobrazovací metody zahrnují ultrasonografické (USG) vyšetření, z RTG metod mikční cystourethrografii (MCUG), intravenózní vylučovací urografii (IVU), počítačovou tomografii (CT) a magnetickou rezonanci (MR), z izotopových vyšetřovacích metod – dynamickou a statickou scintigrafii ledvin.

ULTRASONOGRAFIE

Ultrazvukové vyšetření ledvin je základní vyšetřovací metodou pro zobrazení ledvin a močových cest. Je to neinvazivní, snadno opakovatelné a široce dostupné vyšetření, které není prováděno ionizujícím zářením. Poskytuje především informace o morfologii ledviny a USG vyšetření je zásadní pro klasifikaci hydronefrózy. Mělo by odlišit dilatace kalichopánvičkového systému (KPS) na podkladě předpokládané obstrukce v UPJ od dilatací KPS spojených s dilatací subrenálního a juxtavezikálního močovodu. Zhodnotí i případnou patologii v oblasti močového měchýře. Nevypovídá ale o funkci poškozené ledviny a u závažnějších nálezů musí být vždy doplněno dalším vyšetřením zaměřeným na zhodnocení funkčního stavu ledvin. Kromě velikosti ledviny a jejího porovnání s velikostí odpovídající věku, hodnotíme tloušťku parenchymu nad středním kalichem, jeho strukturu a echogenitu. Dilataci kalichopánvičkového systému hodnotíme v případě pánvičky v předozadním rozměru, na úrovni ledvinného hilu, a dilataci kalichů na úrovni jejich krčků. Vyšetřit je potřeba vždy obě ledviny, tedy i zdravou, jejíž změny (kompenzatorní hypertrofie apod.) mohou nepřímo upozornit na progredující deterioraci poškozené ledviny. Mezinárodně užívaná klasifikace hydronefrózy doporučená Society for Fetal Urology (S.F.U.), dělí hydronefrózu na I.–IV. stupeň (viz Tab. 1) (21).

HN I. stupeň	mírná dilatace pánvičky bez dilatace kalichů
HN II. stupeň	dilatace pánvičky s APIR < 20 mm a mírná dilatace kalichů
HN III. stupeň	dilatace pánvičky s APIR ≥ 20 mm, dilatace kalichů bez redukce parenchymu
HN IV. stupeň	Výrazná dilatace pánvičky (APIR ≥ 20 mm) a kalichů s redukcí parenchymu

Tab. 1 APIR – intrarenální předozadní rozměr pánvičky, HN – hydronefróza

Snahou zpřesnit a parciálně zhodnotit sonografický i funkční stav ledviny bylo zavedení tzv. resistivního indexu (RI). Jedná se o hodnotu, která vychází z měření rychlosti arteriálního proudu v ledvině duplexní dopplerovskou sonografií. Resistivní index je vypočten z hodnot:

$$RI = \frac{\text{max. hodnota systol. rychlosti} - \text{hodnota diastol. rychlosti}}{\text{max. hodnota systolické arteriální rychlosti}}$$

Princip RI je založen na faktu, kdy významná obstrukce v odtoku moči vede k reflexní vazokonstrikci a zvýšení arteriálního odporu v ledvině. Jako kritérium významné obstrukce byl stanoven RI > 0.7, rozdíl v RI mezi normální a dilatovanou ledvinou v případě jednostranné dilatace > 0.06–0.1 a patologická odpověď RI na podání diuretika (22). Avšak hodnoty RI bývají vyšší i bez přítomnosti obstrukce, zejména

u novorozenců a malých dětí. Hodnoty RI mezi 0.7–1.0 mohou být v této věkové skupině zcela normální a pod hodnotu 0.7 klesají až mezi 2.–4. rokem (22, 23). Publikované práce hodnotící efektivitu dopplerovské sonografie v diagnostice klinicky významné obstrukce přinesly ale rozporné výsledky. Na jedné straně byla publikována data uvádějící 95% pozitivní (95 % vyšetřených s hodnotami nad stanovený limit má skutečně klinicky významnou obstrukci) a 100% negativní (100% případů, které vychází jako negativní skutečně nemá významnou obstrukci) prediktivní hodnotu při použití RI k odhalení signifikantní obstrukce (24). Gill a spol. ale zjistili patologické hodnoty RI až v 37% případů ve skupině zdravých dětí a považují toto vyšetření za příliš variabilní pro spolehlivou diagnostiku obstrukce (25). V každém případě vyšetření RI se nestalo rutinní metodou užívanou v běžné klinické praxi.

VYLUČOVACÍ UROGRAFIE

Vylučovací urografie patřila v minulosti ke standardu v diagnostickém algoritmu vrozené hydronefrózy. V současné době je metodou spíše okrajovou, užívanou na řadě pracovišť jen v určitých indikacích a u starších dětí. Spojuje v sobě poměrně přesné informace o morfologii kalichopánvičkového systému, ureteru a močového měchýře. Rychlost nástupu vylučování a sytost kontrastu v KPS přináší kvalitativní informace o funkci vyšetřované ledviny. Podání diuretika v průběhu vyšetření pomáhá odhalit klinicky významnou obstrukci v odtoku moči. Obrazem této významné obstrukce bývá opožděné vyplavování kontrastu z KPS či nárůst dilatace ve fázi akcelерованé diurézy. Poměrně vysoká dávka ionizujícího záření spojená s tímto vyšetřením, dále použití jodových kontrastních látek s rizikem alergických komplikací a kontrastové nefropatie vedly k nahrazení IVU kombinací ultrasonografie a diuretické scintigrafie. V novorozeneckém a časném kojeneckém věku nejsou ledvinné funkce plně vyzrálé. Zejména snížená exkrece a glomerulární filtrace a častá významná plynatost, jsou příčinou nízké koncentrace kontrastní látky v moči a z toho vyplývající nedostatečné a nekvalitní zobrazení vývodných cest močových během vyšetření. Vzhledem k těmto důvodům není IVU doporučována během prvních 6 měsíců života. V současnosti je IVU ve vyšetřovacím schématu využívána zejména v případech, kdy je významný sonografický nálezn v rozporu s příznivým výsledkem diuretické scintigrafie, při podezření na komplexní vrozenou patologii ledvin a vývodných močových cest (zdvojení, megaureter ...) nebo při podezření na intermitentní obstrukci s významnou klinickou symptomatologií a minimálním nálezem při sonografickém vyšetření.

MIKČNÍ CYSTOURETROGRAFIE (MCUG)

Je často užívanou zobrazovací metodou, k vyloučení či potvrzení VUR. Asi v 15–25% případů je kongenitální HN spojena se současným výskytem vezikoureterálního refluxu, proto je MCUG některými autory doporučovanou součástí vyšetření novorozence s vrozenou hydronefrózou (6, 26, 27). Tento reflux však zpravidla bývá nižšího stupně a tak je jeho klinický dopad diskutabilní a sami jí z této indikace u jednoznačných USG nálezů nepoužíváme. Jako mandatorní je MCUG doporučována v případě vyšetření dítěte s oboustranným nálezem dilatace horních močových cest, s dilatací močovodu, u dilataci spojených se zdvojením ledviny, při nálezů extrémně malé ledviny nebo ledviny s abnormální echogenitou parenchymu, při podezření na současnou subvezikální obstrukci (12) a při nálezech abnormalit močového měchýře.

POČÍTAČOVÁ TOMOGRAFIE (CT) A MAGNETICKÁ REZONANCE (MR)

Z těchto vyšetření dáváme přednost MR především pro lepší zobrazení a nulovou radiální zátěž, která je u CT vyšetření naopak velmi vysoká. Použití MR z těchto indikací není u nás zatím příliš rozšířeno. MR umožňuje libovolný výběr roviny zobrazení. Toto multiplanární znázornění orgánů a tkání, poskytuje excelentní anatomické informace, metoda poskytuje dobré rozlišení měkkých tkání a nepoužívá ionizující

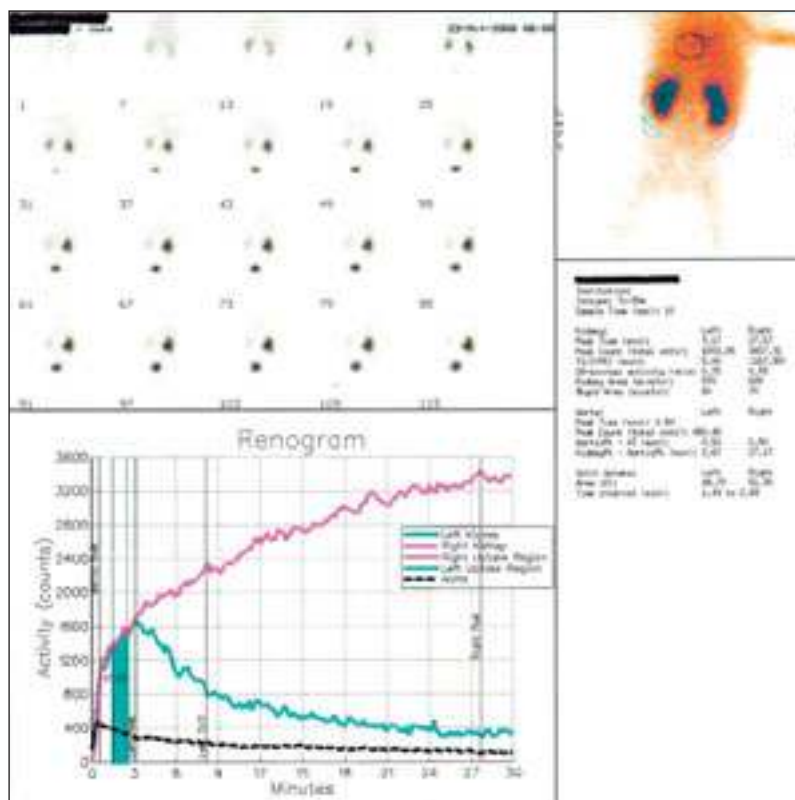
cího záření. Rozšíření zobrazovacích možností MR v oblasti ledvin a vývodných cest močových znamenalo zavedení Gd-DTPA. Toto farmakum s nosnou molekulou stejnou jaká je užívána při vyšetření diuretickou scintigrafií, přináší do vyšetření magnetickou rezonancí obdobné vlastnosti a potenciál jako ^{99m}Tc DTPA při diuretické scintigrafii. Rezonance s použitím gadolinia umožňuje jednak detailní morfologické vyšetření a zároveň funkční vyšetření ekvivalentní či dokonce nadřazené vyšetření diuretickou scintigrafií. I v případě velmi nízké koncentrace poskytuje Gd-DTPA silný signál, který umožňuje hodnocení hydronefrózy a transportu moči i u těžce hypofunkční ledviny (28). Gadolinium MRU tak může být užitečnou metodou zejména v případech, kdy je třeba odlišit obstrukční a neobstrukční povahu dilatace a kde jsou výsledky ^{99m}Tc MAG 3 zkrácené sníženou funkcí postižené ledviny (29). Navíc gadolinium nemá nefrotoxické účinky. Na rozdíl od jodových kontrastních látek, může být bez dalšího ohrožení renální funkce kontrastovou nefropatií použito i u jedinců se sníženou globální ledvinovou funkcí. Nevýhodou metody je limitující dostupnost, časová náročnost, značně vyšší náklady na vyšetření a v neposlední řadě je nevýhodou i fakt, že vyšetření novorozence a kojence vyžaduje prakticky vždy celkovou anestezii.

IZOTOPOVÉ VYŠETŘOVACÍ METODY DIURETICKÁ SCINTIGRAFIE LEDVIN

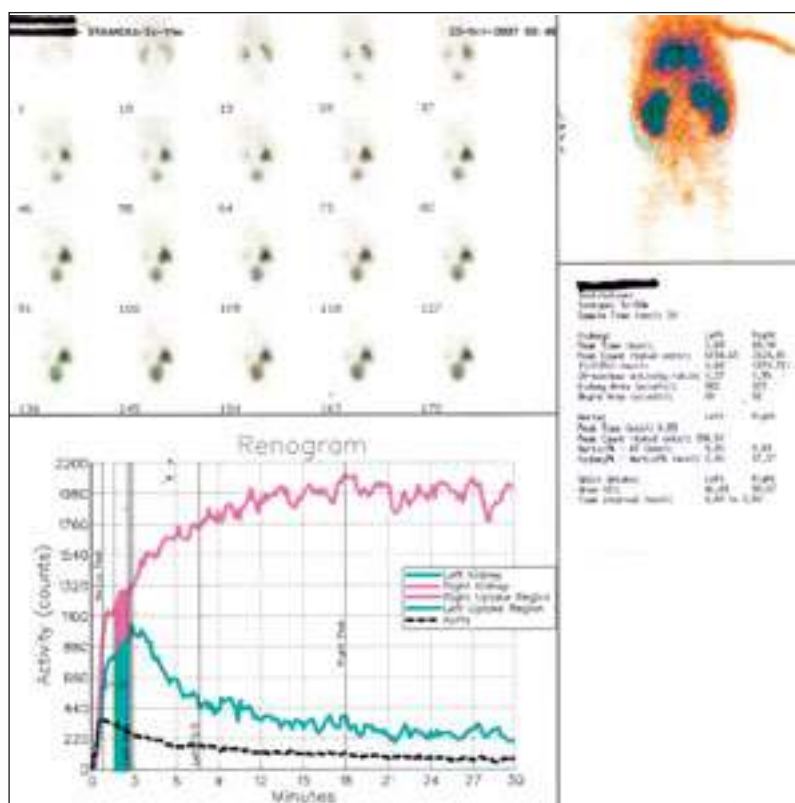
Primárně nízká nebo klesající diferenciální funkce ledviny je považována za jedno z hlavních kritérií, kdy je v průběhu sledování indikována operace. Za standard funkčního vyšetření ledvin je považována diuretická scintigrafie. K funkčnímu vyšetření ledvin diuretickou scintigrafií se užívala ^{99m}Tc DTPA (diethylenetriaminopentaacetát kyselina), která se po intravenózním podání minimálně váže na plazmatické proteiny a při průchodu ledvinou je více než z 95% vylučována glomerulární filtrací. Exkreční frakce činí jen asi 20% a látka díky své molekule snadno uniká z intravaskulárního do extracelulárního prostoru. To je zdrojem poměrně vysokého záření pozadí a méně přesného hodnocení relativní funkce, zejména u malých dětí s nezralou ledvinovou funkcí (30). Naproti tomu ^{99m}Tc MAG 3 (mercaptoacetyltryglycin) se masivně váže na plazmatické proteiny po intravenózním podání. Je tedy minimálně filtrována v glomerulech. Do primární moči se dostává aktivně přes tubulární buňky, které tuto látku z krevního oběhu vychytávají a exkreci vylučují. Exkreční frakce činí více než 50%, látka neproniká extravaskulárně a umožňuje tak kromě sledování dynamiky transportu vývodným systémem ledviny i podstatně přesnější posouzení diferenciální funkce i v případě nezralé nebo zhoršené ledvinné funkce (30). Poslední látkou užívanou ke stanovení relativní funkce je ^{99m}Tc DMSA (dimercaptosukcinylová kyselina). Tato látka se při průchodu ledvinou pevně váže na proteiny tubulárních buněk a není dále transportována. Umožňuje tak excelentní zhodnocení funkční tubulární masy a struktury parenchymu. Látka není vylučována do primární moči, nelze ji proto použít k hodnocení dynamiky transportu moči vývodnými cestami močovými. Hovoříme o tzv. statické scintigrafii ledvin.

Směrodatné odchylky výsledků diferenciální funkce získaných použitím MAG 3 a DMSA vykazují rozdíly menší než 3%. Není tedy významný rozdíl v diferenciální funkci získané při použití MAG 3 a v případě, že není v centru našeho zájmu struktura parenchymu a eventuelní odhalení jizev, není nutné pro posouzení diferenciální funkce opakovat vyšetření s použitím DMSA (31). K posuzování dynamiky transportu moči ledvinou je užívána diuretická křivka, která vzniká snímáním aktivity nad oblastí ledvin během vyšetření. Křivka je zdrojem několika důležitých parametrů. Diferenciální funkce je vypočtena z plochy pod křivkou získané mezi 1.–2. minutou po intravenózním podání radiofarmaka. Neurčuje se v době maxima, kdy je již aktivita součtem aktivity radiofarmaka vázaného v tubulárních buňkách a radiofarmaka již vyloučeného do moči (30). Dalším parametrem, který vychází z diuretické křivky je doba, za kterou dojde k poklesu aktivity nad zájmovou oblastí na polovinu, hovoříme o tzv. T ½. V případě normálních odtokových poměrů je T ½ kratší než 10–15 minut. V případě

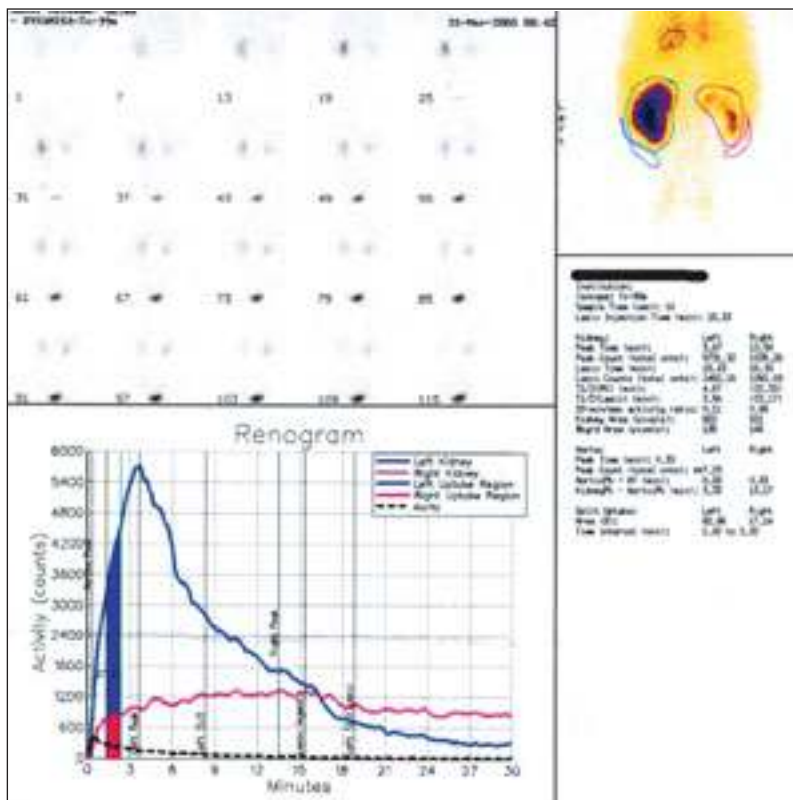
obstrukce má křivka prodloužený tvar a pokles je pomalejší event. není vůbec patrný, $T \frac{1}{2}$ je delší než 20 min. Jestliže je $T \frac{1}{2}$ delší než 15 min., ale menší než 20 min. je průkaz obstrukce nejednoznačný, hovoříme o tzv. šedé zóně. Dynamika transportu moči vývodným systémem ledviny je závislá na řadě faktorů. Mezi tyto faktory řadíme například stav hydratace a tomu odpovídající diurézu nebo kapacitu a compliance dilatovaného systému ledviny. Dehydratace a nízká diuréza může způsobit stázu radiofarmaka v KPS ledviny a nedostatečnou odpověď na diuretikum. Extrémně velká ledvinná pánvička (nad 75 ml) se během vyšetření plní pomalu, radiofarmakum je významně ředěno a evakuace KPS je signifikantně prodloužená (32). Reflux moči z měchýře do horních močových cest, náplň měchýře, poloha vyšetřovaného, vymezení „oblasti zájmu“, tedy oblasti, z které je emitované záření zpracováváno, metody výpočtu $T \frac{1}{2}$, zvolené radiofarmakum a dávka diuretika jsou další proměnné, které ovlivní výsledek vyšetření a tvar diuretické křivky. Tyto okolnosti vedly k definování podmínek a standardů pro vyšetření diuretické scintigrafie (33). Invazivní katetrizace měchýře je nově nahrazena vyšetřením po vymocení pacienta a gravitační efekt na evakuaci radiofarmaka je realizován vertikalizací pacienta, jestliže nedochází k uspokojivé evakuaci radiofarmaka do 30 min (34). K odhalení relativní poruchy transportu moči vývodným systémem ledviny slouží podání diuretika furosemidu během vyšetření. Zvýšení diurézy vede k urychlenému vyplavení radiofarmaka z kalichopánvičkového systému ledviny. V případě relativní obstrukce diuretická křivka začne klesat. Jestliže se jedná o významnou obstrukci křivka ani po podání diuretika neklesá a má horizontální průběh. V klinické praxi jsou používána různá schémata, kdy je diuretikum podáno. Může být aplikováno 15min. před podáním izotopu, tzv. technika F -15. Výsledná křivka pak reprezentuje dynamiku transportu moči v okamžiku maximální diurézy. Nebo diuretikum je aplikováno současně s radiofarmakem, tzv. technika F 0. Diuréza postupně narůstá a dosahuje maxima v okamžiku, kdy je v moči maximální koncentrace diagnostického media. Třetím používaným schématem je podání diuretika ve 20. minutě (F +20). V této fázi by křivka měla být již ve své descendentní fázi. Jestliže ale křivka neklesá nebo klesá jen pomalu, zvýšení diurézy po podání furosemidu vede v případě relativní obstrukce k urychlenému vymývání radiofarmaka z KPS a křivka začne klesat rychleji. I přes snahu o standardizaci vyšetření praxe ukázala, že tvar a parametry diuretické křivky nejsou spolehlivé a neumožňují jednoznačné potvrzení klinicky významné obstrukční uropatie (19, 35) (**Obr. 1, 3, 4**). Separovaná funkce ledviny se tak stala hlavním funkčním parametrem používaným při sledování rozvoje hydronefrózy. Za hranici normy byla stanovena diferenciální funkce větší nebo rovna 35–40% (36). Až 22% hydronefróz vysokého stupně, kde je ledvina s měštnáním výrazně větší než druhostranná normální ledvina, může při diuretické scintigrafii vykazovat diferenciální funkci vyšší než 55 %. Hovoříme o tzv. supranormální funkci (37, 38). (**Obr. 2**). Na podstatu tohoto jevu jsou názory poněkud kontroverzní. Podle jedné z teorií může být tento jev vyvolán patofyziologickými procesy, probíhajícími v ledvině jako reakce na obstrukci v odtoku moči (37, 39). Jiní autoři vidí podstatu supranormální funkce ledviny jako chybu metody určování diferenciální funkce a nebo jako obraz patologie, kdy je snižena funkce druhostranné „zdravé“ ledviny (38, 40). Faktum je, že v některých případech po úspěšně provedené operaci a uvolnění obstrukce, vykazují tyto ledviny nižší hodnotu separované funkce než před operací (41).



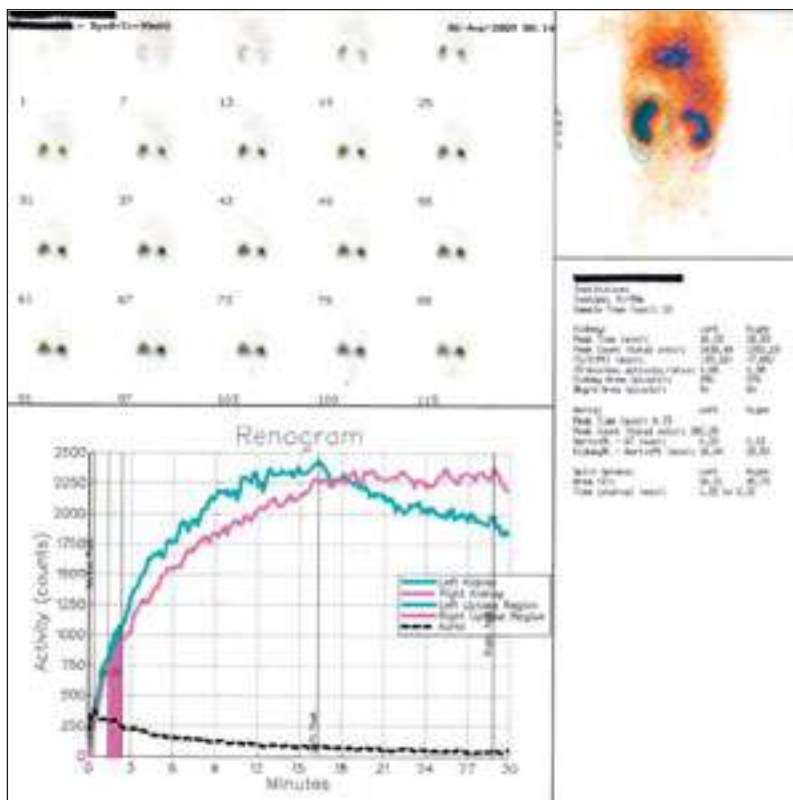
Obr. 1 Obstrukční křivka při diuretické renografii u pravostranné hydronefrózy. (na sumačních snímcích je patrná retence radiofarmaka v dilatovaném dutém systému)



Obr. 2 Supranormální funkce pravé hydronefrotické ledviny při diuretické renografii



Obr. 3 Těžce hypofunkční hydronefrotická pravá ledvina, odtokové parametry při takovéto hypofunkci nelze hodnotit.



Obr. 4 Diuretická renografie při oboustranné kongenitální. HN vysokého stupně

VYŠETŘENÍ BIOCHEMICKÝCH MARKERŮ

Obstrukce v odtoku moči ledviny vyvolává kaskádu změn ve fyziologii ledviny. Vzestup intraluminálního tlaku v kalichopánvičkovém systému vede k vazokonstrikci aferentních a eferentních arteriol, která vyvolá pokles filtračního tlaku a potažmo pokles intraluminálního tlaku (42). Omezení průtoku aferentními arterioly však vyvolává ischemii buněk proximálních tubulů a aktivuje renin-angiotenzinový systém. Angiotenzin II má kromě účinku na krevní tlak řadu biologických efektů. Aktivuje mimo jiné expresi tzv. adhezních molekul. Do této skupiny patří intercellular adhesion molecule 1 (ICAM-1) a vascular cell adhesion molecule 1 (VCAM-1). Tyto molekuly jsou zodpovědné za zvýšenou invazi buněk zánětu, zejména makrofágů a T lymfocytů, do peritubulárního prostoru v případě renální obstrukce (42, 43). Imunokompetentní buňky dále indukují řadu změn, které vedou k apoptóze tubulárních buněk a mimo jiné i k zvýšené expresi transforming growth factoru beta 1 (TGF beta 1). TGF beta 1 je považován za jeden z hlavních mediátorů procesu ledvinové intersticiální fibrózy, která je histologickým substrátem trvalého poškození ledvinového parenchymu (44, 45). Řada uvedených biochemických faktorů je detekovatelná v séru nebo v moči (46). Záchyt jejich zvýšených či stoupajících hladin může teoreticky pomoci odlišit klinicky významnou obstrukci, která vede k aktivaci procesu intersticiální fibrózy a tak přispět k časnému odstranění obstrukce. Včasné odstranění obstrukce pak může tyto změny zastavit a k nezvratné ztrátě ledvinové funkce nedojde. Publikované práce potvrzují zvýšení hladiny TGF beta 1 jaktak v moči i v séru u nemocných s klinicky významnou obstrukcí (47,48). Metody jsou však stále na experimentální úrovni a k jejich rozšíření do běžné klinické praxe zatím nedošlo.

VYŠETŘENÍ NOVOROZENCE S PRENATÁLNĚ DIAGNOSTIKOVANOU UROPATÍÍ

Intenzita a rozsah vyšetření je závislý na závažnosti prenatálního nálezu, na délce jeho trvání, na postnatálním UZ nálezu a v potaz je třeba také brát pohlaví novorozence. Vzhledem k fyziologické oligurii v prvních dnech po narození, by sonografické vyšetření novorozence mělo být provedeno nejdříve 3 dny po narození, nejlépe však mezi 5.–10. dnem (36). Vyšetření ihned po narození je indikováno v případě oligohydramnie, prenatální oboustranné dilatace, dilatace solitární ledviny nebo při podezření na chlopně zádni močové trubice. V případě prenatálně zjištěné významné dilatace KPS ledviny a negativního USG nálezu po narození je třeba vyšetření ještě opakovat do konce 1. měsíce života (12), a pokud je i zde nález normální ještě v roce věku dítěte. Při takovém postupu je přehlédnutí významné obstrukční uropatie již málo pravděpodobné. Při nálezu jednostranné HN mírného stupně (I.–II. stupeň) a při jinak normálním sonografickém nálezů můžeme dítě dále sledovat pouze sonograficky, při čemž další kontrolu indikujeme nejpозději do 2–3 měsíců (Obr. 5, 6, 7, 8). Při nálezu HN pokročilého stupně (III.–IV. stupeň) je indikována diuretická scintigrafie po 4. týdnu věku (49, 50). O dalším postupu se pak rozhodujeme podle výsledků tohoto vyšetření. Zprvu uznávaná hranice pro operační léčbu 35–40% separované funkce při prvním izotopovém vyšetření byla zpochybněna, protože funkce ledvin je v novorozeneckém věku nezralá a vyšetření může vykázat nesprávný výsledek. Podle Gui-



Obr. 5 HN nižšího stupně – podélný řez



Obr. 6 HN nižšího stupně v AP



Obr. 7 HN vyššího stupně – podélný řez



Obr. 8 HN vyššího stupně v AP



Obr. 9 HN a subrenální megaureter



Obr. 10 Juxtavezikální megaureter příčný řez

delines Evropské urologické společnosti se proto nedoporučuje provádět první vyšetření diuretické scintigrafie před 4. týdnem života novorozence (36). V případě hraničních nálezů lze vyšetření opakovat ve věku 3 měsíců. Funkce ledviny se takto krátkým vyčkáváním nezhorší, a pokud ano, pak se po provedené operaci vrátí k původní hodnotě (19,51). Při dobré a stabilní diff. funkci postižené ledviny bývá v prvních letech života náš postup konzervativní. Je totiž prokázáno, že u dětí s vyšším III.–IV. stupněm HN se většina dilatací zlepší nebo je stacionární při stabilní nebo zlepšující se funkci při izotopovém vyšetření (17). Operováno je v průběhu sledování 20–25% případů a to pro pokles separované renální funkce o 5–10 % nebo opakovaně zjištěnou nízkou sepa-

rovanou funkci pod 40%, nárůst dilatace či symptomy (uroseps, bolesti, neprosívání). Dále je operace indikována u hydronefrózy vyššího stupně na solitární ledvině, nebo při oboustranném postižení ledvin (19, 12, 52, 53). Dilatace kalichopánvičkového systému ledviny s městnáním moče, znamená rizikový faktor pro infekci. Antibiotická profylaxe je proto některými autory doporučovaná i v případech, že MCUG neprokázala vezikoureterální reflux (54, 55). Celkově se ve skupině dětí s obstrukční uropatií vyskytují klinicky významné infekce s frekvencí 4.3%–39% (54, 56). Riziko infekce není závislé na pohlaví, stupni hydronefrózy nebo je-li v případě chlapců provedena cirkumcize či nikoli. Navíc riziko je významně nižší v případech obstrukce na úrovni PU pře-



Obr. 11 Juxtavezikální megaureter podélný řez



Obr. 12 Příčný řez nad močovým měchýřem s oboustrannými sekundárními obstrukčními megauretery při CHZU



Obr. 13 MCUG u novorozence s CHZU

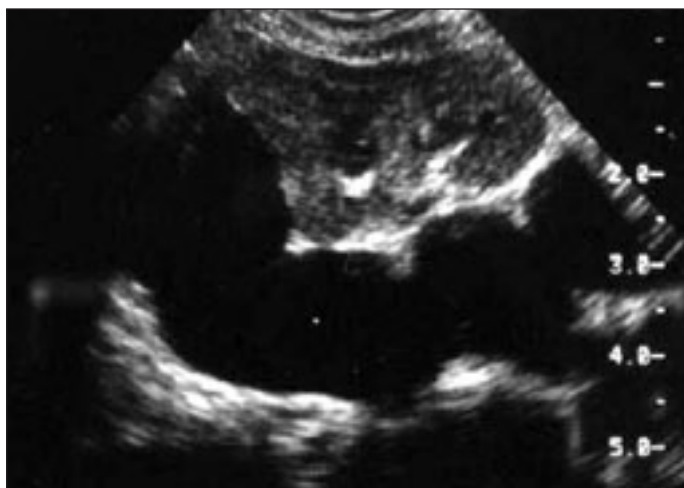


Obr. 14 Těžce změněná stěna močového měchýře u kojence s CHZU

chodu (13%) než při obstrukci na úrovni ureterovezikální junkce s dilatací močovodu (47%) (54). Proto není antibiotická profylaxe u dětí s kongenitální hydronefrózou na řadě pracovišť rutinně podávána (56). Kromě toho, se v posledních letech objevují studie zpochybňující význam rutinního používání antibiotické profylaxe (57) a to i u pacientů s VUR. Při nálezů jednostranné či oboustranné HN spolu se subrenálně nebo juxtavezikálně dilatovaným močovodem (Obr. 9, 10, 11) indikujeme vyšetření MCUG. Toto vyšetření je nejvýšešší z hlediska diagnostiky VUR a u chlapců pak k odlišení primárního VUR či non-VUR megaureteru od sekundárního při infravezikální obstrukci (IVO). VUR je 2. nejčastější příčinou prenatálního patologického nálezu na USG (10–20%). Při nepřítomnosti VUR a normálním nálezů na dolních močových cestách se jedná o primární obstrukční, nebo neobstrukční a nerefluktující megaureter a následně dolňujeme diuretickou scintigrafii ledvin po 4. týdnu věku. V případě průkazu primárního VUR pak statickou scintigrafii ledvin nejlépe po 2. měsíci věku (50). Náš další postup závisí na stupni VUR či megaureteru a na výsledcích izotopového vyšetření, ale ve velké většině případů postupujeme konzervativně s tím, že velká část jak VUR tak obstrukčních megaureterů (58) má během sledování tendenci se zlepšovat a nebyla prokázána výhoda chirurgického řešení VUR, z čehož lze vyvodit vhodnost konzervativního postupu u dětí do 1 roku věku. Chirurgické řešení VUR vedlo ke snížení počtu IMC provázených febriliemi, avšak nevedlo ke snížení celkového počtu IMC nebo poškození ledvin (59).

U chlapců s CHZU bývá charakteristický prenatální ultrazvukový nález a tvoří 10% prenatálně diagnostikovaných hydronefroz (60). Inci-

dence CHZU je 1 : 5 – 8000 (61, 62), je to jedna z nejzávažnějších vrozených vad UT, u které je incidence terminálního stadia chronické renální insuficience ještě v dětském věku 13–38% (63, 64) (Obr. 12, 13, 14). Léčebný a diagnostický postup u novorozenců závisí na závažnosti USG nálezu, na celkovém stavu novorozence, úrovni jeho diurézy a dynamice laboratorních vyšetření – především sérových hladinách



Obr. 15 Duplicitní systém s HN a megaureterm horního segmentu

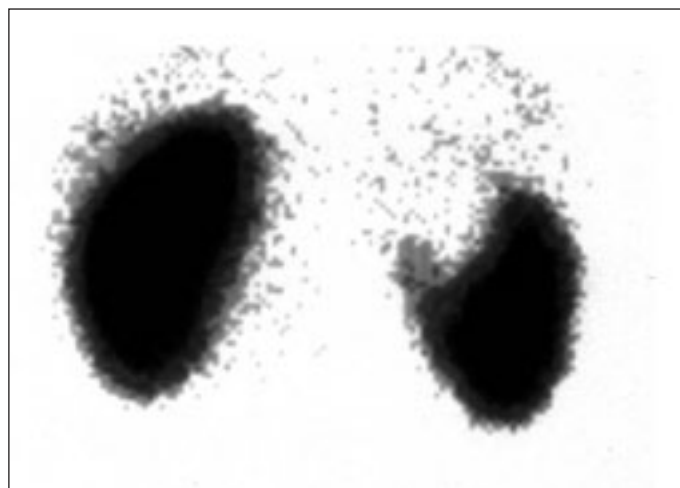


Obr. 16 Ektopická uretrokélou horního segmentu

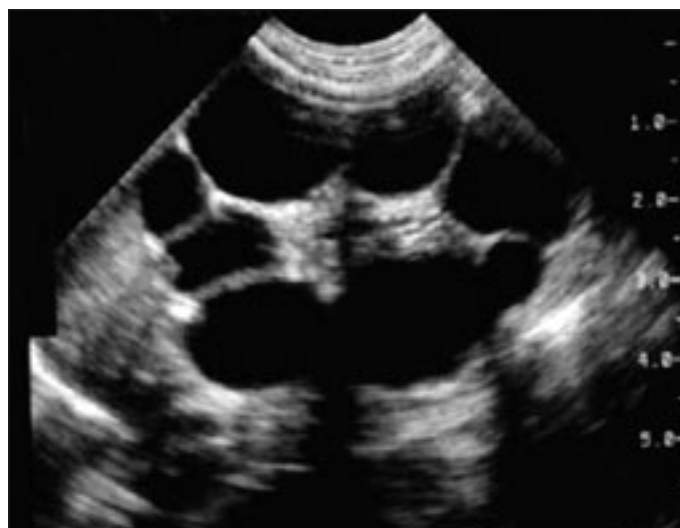


Obr. 17 Ektopická uretrokélou s megaureterem horního segmentu

metabolitů dusíku a acidobazické rovnováže. Pokud novorozenec močí, nemá laboratorní známky hyperazotémie, je hemodynamicky stabilní a bez infekčních projevů nevyžaduje většinou okamžitou intervenci. U těžkých případů spojených s plicní hypoplazií je nejjednodušší zavést močovou cévku až do úpravy dýchacích funkcí. Často mívají tyto novorozenci problémy s dehydratací, iontovou dysbalancí, urémií, mtb acidózou a infekcí. Teprve po stabilizaci a celkovém zlepšení stavu je možno provést MCUG a endoskopickou discizi chlopně. V případě



Obr. 18 Statická scintigrafie
Afunkční horní segment zdvojené ledviny při obstrukčním megaureteru horního segmentu



Obr. 19 Klasický ultrazvukový nálezu u MCDKD

novorozenců s nízkou porodní hmotností, malou uretrou, nebo přetrvávající hyperazotémií je vhodnější provést epicystostomii (65).

Zdvojení kalichopánvičkového systému ledviny (Obr. 15, 16, 17, 18)

Tato varieta se vyskytuje zhruba u 1% zdravé populace a u většiny nepůsobí obtíže. U části dětí se při kompletní duplicitě může vyskytnout ektopicky vyústěný megaureter horního segmentu, někdy s ureterokélou a dolní segment pak má větší sklon k VUR (66). Horní segment s obstrukcí a ureterokélou bývá ve více než 50% nefunkční, nebo těžce hypofunkční (67) a VUR do dolního segmentu bývá přítomen ve více než 30%. Po transuretrální discizi uretrokély vymizí VUR do dolního segmentu v cca 50%, ale je 30% riziko vzniku arteficiálního VUR do horního segmentu (68). U novorozenců s patologickým nálezem při duplicitě bývá jako první vyšetření indikována MCUG a další postup je závislý na nálezů a stupni poškození parenchymu při následném izotopovém vyšetření.

MCDK – multicystická dysplázie ledviny (Obr. 19) je příčinou patologického prenatálního ultrazvukového nálezu ve 4–6% a její incidence je 1 : 4000 živě narozených dětí. Ve velké většině případů je jednostranná a postižená ledvina je afunkční. Na druhé, funkčně solitární ledvině, je popisována uropatie v 19–30% případů, nejčastěji se jedná o VUR (69, 70, 71, 72). Proto bývá někdy indikována MCUG u těchto pacientů i při normálním USG nálezů na kontralaterální ledvině. Vždy provádíme statickou scintigrafii ledvin, nejlépe po 2. měsíci věku, kte-

rá by měla potvrdit afunkci postižené ledviny a normální nález na ledvině kontralaterální, již se známkami kompenzatorní hypertrofie. Zpravidla volíme konzervativní postup a další sledování je klinické a sonografické. Ke spontánní involuci dochází u 41% dětí do 3 let věku a dalších 18% jeví významné zmenšení cysticky změněné ledviny (73).

LITERATURA

1. Stefos T, Plachouras N, Sotiriadis A, et al.: Routine Obstetrical Ultrasound at 18–22 Weeks: Our experience on 7236 fetuses. *J Matern and Fetal Medicine*. 1999; 8: 64–9.
2. Thomas D.: Fetal uropathy. *Br J Urol.* 1990; 66: 225–31.
3. Elder JS.: Antenatal hydronephrosis. Fetal and neonatal management. *Pediatric clinics of North America*. 1997; 44(5): 1299–321.
4. Wu S, Johnson MP.: Fetal LUTO. *Clin Perinatol* 2009; 36: 377–39.
5. Grignon A, Filiatrault D, Homsy Y, et al.: Ureteropelvic junction stenosis: antenatal ultrasonographic diagnosis, postnatal investigation, and follow-up. *Radiology* 1986; 160: 649–51.
6. Dhillon HK.: Imaging and follow up of neonatal hydronephrosis. *Curr Opin Urol* 1995(5): 75–8.
7. Dudley JA HJ, McGraw ME.: Clinical relevance and implications of antenatal hydronephrosis. *Arch Dis Childhood*.
8. Brogan PA, Chiyende J.: Antenatally diagnosed renal pelvis dilatation. *Archives of disease in childhood Fetal and neonatal edition*. 2000; 82(2): 171–2.
9. Song R, Yosypiv IV.: Genetics of Congenital Anomalies of the Kidney end UT. *Pediatr Nephrol*. 2011; 26: 353–64.
10. Mallik M, Watson AR.: Antenatally Detected UT Anomalities: More Detection but Less Action. *Pediatr Nephrol* 2008; 223: 897.
11. Maizels M, Wang E, Sabbagha RE, Dinsmoor M, et al.: Late Second Trimester Assessment of Pyelectasis (SERP) to Predict Pediatric Urological Outcome Improved by Checking Additional Features. *J Matern – Fetal – Neonatal Med*. 2006; 19: 295.
12. Fernbach SK, Maizels M, Conway JJ.: Ultrasound grading of hydronephrosis: introduction to the system used by the Society for Fetal Urology. *Pediatr Radiol*. 1993; 23: 478–80.
13. Woodward M, Frank D.: Postnatal management of antenatal hydronephrosis. *BJU Int* 2002; 89: 149–56.
14. Tripp BM, Homsy YL.: Neonatal hydronephrosis – the controversy and the management. *Pediatr Nephrol*. 1995; 9: 503–9.
15. Ruano-Gil D, Coca-Payeras A, Tejedo-Maten A.: Obstruction and normal re-canalisation of the ureter in the human embryo: its relation to congenital ureteric obstruction. *Eur Urol* 1975; 1: 287–92.
16. Koff SA.: Postnatal management of antenatal hydronephrosis using an observational approach. *Urology*. 2000; 55: 609–11.
17. Dhillon HK.: Prenatally diagnosed hydronephrosis: the Great Ormond Street experience. *Br J Urol*. 1998; 81 Suppl 2: 39–44.
18. Uzman I, Jayanthi VR, Koff SA.: The long-term followup of newborns with severe unilateral hydronephrosis initially treated nonoperatively. *J Urol*. 2000; 164: 1101–5.
19. Yerkes EB, Adams M, Pope JC, Brock JW.: Does every patient with prenatal hydronephrosis need voiding cystogram? *The Journal of urology*. 1999; 162: 1218–20.
20. Ahmad G, Green P.: Outcome of fetal pyelectasis diagnosed antenatally. *J Obstet Gynaecol*. 2005; 25(2): 119–22.
21. Tekgül S, Riedmiller H, Kočvara R, et al. Guidelines on paediatric urology. 34 ed 2006.
22. Bude RO, DiPietro MA, Platt JF.: Age dependency of the renal resistive index in healthy children. *Radiology*. 1992; 184(2): 469–73.
23. Kessler RM, Quevedo H, Lankau CA, Ramirez-Seijas F, et al.: Obstructive vs nonobstructive dilatation of the renal collecting system in children: distinction with duplex sonography. *AJR American journal of roentgenology*. 1993; 160(2): 353–7.
24. Gill B, Palmer LS, Koenigsberg M, Laor E.: Distribution and variability of resistive index values in undilated kidneys in children. *Urology*. 1994; 44(6): 897–901.
25. Eskild-Jensen A, Gordon I, Piepsz A, Frokiaer J.: Interpretation of the renogram: problems and pitfalls in hydronephrosis in children. *BJU Int*. 2004; 94(6): 887–92.
26. Brophy MM, Austin PF, Yan Y, Coplen DE.: Vesicoureteral reflux and clinical outcomes in infants with prenatally detected hydronephrosis. *The Journal of urology*. 2002; 168(4 Pt 2): 1716–9; discussion 9.
27. Riccabona M.: Assessment and management of newborn hydronephrosis. *World J Urol*. 2004; 22: 73–8.
28. Chu WC, Lam WW, Chan KW et al.: Dynamic gadolinium-enhanced magnetic resonance urography for assessing drainage in dilated pelvicalyceal systems with moderate renal function : preliminary results and comparison with diuresis renography. *BJU Int*. 2004; 93(6): 830–4.
29. Grattan-Smith JD, Perez-Brayfield MR, Jones RA, et al.: MR imaging of kidneys: functional evaluation using F-15 perfusion imaging. *Pediatr Radiol*. 2003; 33: 293–304.
30. Piepsz A, Tondeur M, Ham H.: Relative 99mTc-MAG3 renal uptake. Reproducibility and accuracy. *J Nucl Med*. 1999; 40: 972–6.
31. Charon M. Pediatric renal nuclear medicine. In: Docimo SG, editor. *The Kelalis – King – Belman Textbook of Clinical Pediatric Urology*. 5th ed. USA: Informa Helthcare; 2008. p. 51–9.
32. Conway JJ, Maizels M.: The „well tempered“ diuretic renogram: a standard method to examine the asymptomatic neonate with hydronephrosis- A report from combined meetings of The Society for Fetal Urology and members of The Pediatric Nuclear Medicine Council – The Society of Nuclear Medicine. *J Nucl Med*. 1992; 33: 2047–51.
33. Gordon J, Colarinha P, Feticch J et al.: Guidelines for standard and diuretic renogram in children. 2001; *Eur J Nucl Med*(28): 21–30.
34. Amarante J, Anderson PJ, Gordon I.: Impaired drainage on diuretic renography using half-time or pelvic excretion efficacy is not a sign of obstruction in children with a prenatal diagnosis of unilateral renal pelvic dilatation. *The Journal of urology*. 2003; 169: 1828–31.
35. Oh SJ, Moon DH, Kang W, et al.: Supranormal differential renal function is real but may be pathological: Assessment by 99mTc MAG3 renal scan of congenital unilateral hydronephrosis. *J Urol*. 2001; 165: 2300–4.
36. Platt JF. Urinary obstruction. *Radiol Clin North Am*. 1996; 34(6): 1113–29.
37. Maenhout A, Ham H, Ismaili K, et al.: Supranormal renal function in unilateral hydronephrosis: does it represent true hyperfunction? *Pediatr Nephrol*. 2005; 20: 1762–5.
38. Moon DH, Park YS, Jun NL, et al.: Value of supranormal function and renogram patterns on 99m Tc-mercaptoacetyltylglycine scintigraphy in relation to the extent of hydronephrosis for predicting ureteropelvic junction obstruction in newborn. *J Nucl Med*. 2003; 44: 725–31.
39. Capolicchio G, Jednak R, Dinh L, et al.: Supranormal renographic differential renal function in congenital hydronephrosis: fact not artefact. *J Urol.* 1999; 161: 1290–4, Fung LC, McLorie GA, Khoury AE et al.: Contradictory supranormal nuclear renographic differential renal function: fact or artifact? *The Journal of urology*. 1995; 154: 667–70.
40. Kříž J, Křížová H, Morávek J, Zeman L.: Použití dynamické scintigrafie ledvin v hodnocení funkce kongenitální hydronefrózy u dětí. *Česká Urologie*. 2003; 7: 70.
41. Elmore J, Kirsch JA. Assessment of renal obstructive disorders: ultrasound, nuclear medicine and magnetic resonance imaging. In: Docimo SG, editor. *The Kelalis – King – Belman Textbook of Clinical Pediatric Urology*. 5th ed. USA: Informa Helthcare; 2008. p. 51–9.
42. Ricardo SD, Levinson ME, DeJoseph MR, Diamond JR.: Expression of adhesion molecules in rat renal cortex during experimental hydronephrosis. *Kidney international*. 1996; 50(6): 2002–10.
43. Chevalier RL, Gomez AR. Obstructive uropathy: Physiology. *Pediatric Nephrology*. 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams and Wilkins; 1999. p. 873–86.

44. Misseri R, Meldrum KK.: Mediators of fibrosis and apoptosis in obstructive uropathies. *Curr Urol Rep.* 2005; 6(2): 140–5.
45. Murer L, Benetti E, Centi S, Della Vella M, et al.: Clinical and molecular markers of chronic interstitial nephropathy in congenital unilateral ureteropelvic junction obstruction. *The Journal of urology.* 2006; 176(6 Pt 1): 2668–73; discussion 73.
46. Palmer LS, Maizels M, Kaplan WE, Firlit CF, et al.: Urine levels of transforming growth factor-beta 1 in children with ureteropelvic junction obstruction. *Urology.* 1997; 50(5): 769–73.
47. Furness PD, Maizels M, Han SW et al.: Elevated bladder urine concentration of transforming growth factor beta 1 correlates with upper urinary tract obstruction in children. *J Urol.* 1999; 162:1033–6, Taha MA, Shokeir AA, Osman HG, Abd El-Aziz Ael A, et al.: Pelvi-ureteric junction obstruction in children: the role of urinary transforming growth factor-beta and epidermal growth factor. *BJU Int.* 2007; 99(4): 899–903.
48. Koff SA, Campbell K. Nonoperative management of unilateral neonatal hydronephrosis. *J Urol.* 1992; 148: 525–31.
49. Wong JC, Rossleigh MA, Farnsworth RH.: Utility of technetium-99m-MAG3 diuretic renography in the neonatal period. *J Nucl Med.* 1995; 36(12): 2214–9.
50. Dhillon HK. Prenatal diagnosis. In: Thomas DFM DP, Rickwood AMK, editor. *Essentials of Paediatric Urology.* London: Informa UK Ltd; 2008. p. 133–42, Dhillon HK. Antenatal Diagnosis of Urinary Tract Anomalies. In: Burge DM GD, Steinbrecher HA, Wheeler RA, editor. *Paediatric Surgery.* London: Hodder Arnold; 2005. p. 435–9.
51. Hanna MK.: Antenatal hydronephrosis and ureteropelvic junction obstruction: the case for early intervention. *Urology.* 2000; 55: 612–5.
52. Palmer LS, Maizels M, Catwright PC, et al.: Surgery versus observation for managing obstructive grade 3 to 4 unilateral hydronephrosis: a report from the Society for Fetal Urology. *The Journal of urology.* 1998; 159: 222–8, Belarmino JM, Kogan B. Management of neonatal hydronephrosis. *Early Hum Dev.* 2006; 82(1): 9–14.
53. Tapia J, Gonzales R.: Pyeloplasty improves renal function and somatic growth in children with ureteropelvic junction obstruction. *J Urol.* 1995; 154: 218–22.
54. Song SH, Lee SB, Park YS, et al.: Is antibiotic prophylaxis necessary in infants with obstructive hydronephrosis? *The Journal of urology.* 2007; 177(3): 1098–101.
55. Roth CC, Hubanks JM, Bright BC, Heinlen JE, et al.: Occurrence of urinary tract infection in children with significant upper urinary tract obstruction. *Urology.* 2009; 73(1): 74–8.
56. Foley FEB.: New plastic operation for stricture at the ureteropelvic junction. *The Journal of urology.* 1937; 38: 643–7.
57. Craig JC, Simpson JM, Williams GJ, Lowe A aa. Antibiotic Prophylaxis and Recurrent Urinary Tract Infection in Children (PRIVENT Study). *N Engl J Med* 2009; 361: 1748–59.
58. Shukla AR, Cooper J, Patel RP, Carr MC, et al.: Prenatally detected primary megaureter: a role for extended followup. *The Journal of urology.* 2005; 173(4): 1353–6.
59. Nagler EV, Williams G, Hodson EM, Craig JC.: Interventions for primary vesicoureteric reflux. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011; Jun 15(6).
60. Gatti JM, Kirsch AJ.: Posterior urethral valves: pre- and postnatal management. *Curr Urol Rep.* 2001; 2(2): 138–45.
61. Atwell JD.: Posterior urethral valves in the British Isles: a multi-center BAPS. *J Pediatr Surg.* 1983; 18: 70–4.
62. Opsomer R, Wese F, Dardenne A, Van Cangh P.: Posterior urethral valves in adults males. *Urology.* 1990; 36: 35–7.
63. Smith GH, Canning DA, Schulman SL, Snyder HM 3rd, et al.: The long-term outcome of posterior urethral valves treated with primary valve ablation and observation. *J Urol.* 1996; 155: 1730–4.
64. Ylinen E, Ala-Houhala M, Wikstrom S.: Prognostic factors of posterior urethral valves and the role of antenatal detection. *Pediatr Nephrol.* 2004; 19: 874–9.
65. Nasir AA, Ameh EA, Abdur-Rahman LO, Adeniran JO, et al.: Posterior urethral valve. *World J Pediatr.* 2011; 7(3): 205–16.
66. Gatti JM, Murphy JP, Williams JF, Koo HP. Ureteral Duplication, Ureteral Ectopia, and Ureterocele Follow-up. *eMedicine [Internet].* 2011.
67. Adorisio O, Elia A, Landi L, Taverna M, et al.: Effectiveness of primary endoscopic incision in treatment of ectopic ureterocele associated with duplex system. *Urology.* 2011; Jan; 77(1): 191–4.
68. Castagnetti M, Cimador M, Sergio M, de Grazia E.: Transurethral incision of duplex system ureteroceles in neonates: does it increase the need for secondary surgery in intravesical and ectopic cases? *BJU Int.* 2004; 93(9): 1313–713-7.
69. Aslam M, Watson AR.: Unilateral multicystic dysplastic kidney: long term outcomes. *Arch Dis Child.* 2006; 91(10): 820–3.
70. Cambio AJ , Evans CP, Kurzrock EA.: Non-surgical management of multicystic dysplastic kidney. *BJU Int.* 2008; Apr 101(7): 804–8.
71. Schreuder MF, Westland R, van Wijk JA.: Unilateral multicystic dysplastic kidney: a meta-analysis of observational studies on the incidence, associated urinary tract malformation and the contralateral kidney. *Nephrol Dial Transplant.* 2009; 24(6): 1810–8.
72. Pop-Trajković S, Ljubić A, Antić V, Trenkić M.: Association of fetal unilateral multicystic dysplastic kidney disease with other urinary tract anomalies. *Vojnosanit Pregl* 2009; 66(9): 733–7.
73. Doležalová Š, Langer J.: Unilaterální multicystická dysplázie ledvin (soubor pacientů). *Čes-slov Pediat* 2010; 65(12): 676–81.

Monitorování mozkové aktivity u novorozenců

Lukášková J., Kokštein Z.

Dětská klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové

Klíčová slova: EEG, hypoxicko-ischemická encefalopatie, intrakraniální krvácení, neurologický vývoj, novorozenec

ÚVOD:

Neonatologie je v posledních letech velmi progresivním oborem. Stále se zlepšující přístrojové vybavení jednotek intenzivní péče pro novorozence (NJIP) posunuje možnosti péče o extrémně nezralé novorozence a umožňuje zachraňovat i novorozence v kritickém stavu. Jedním z hlavních cílů kromě záchrany vlastního života je i jeho kvalita a s tím související ochrana mozkových funkcí a zajištění optimálního neurologického vývoje, proto by kontinuální monitorování mozkových funkcí mělo být součástí péče o novorozence na NJIP stejně jako je tomu u ostatních životních funkcí (pulzní oxymetrie, tepová frekvence, krevní tlak... atd.).

S vývojem nových diagnostických a léčebných postupů se zlepšují i možnosti neurologického sledování. Zobrazovací vyšetřovací metody jako ultrazvukové vyšetření (UZ) a magnetická rezonance (MRI) poskytují informace o strukturálních lézích mozku. Elektroencefalografie (EEG) odrážející elektrofyziologickou aktivitu mozku poskytuje informaci o aktuálním funkčním i metabolickém stavu mozku a možném výskytu epizod epileptické aktivity. Lze ji využít k hodnocení mozkové zralosti a pro detekci abnormálních vzorců upozorňujících na fokální a globální mozkové poškození. Konvenční EEG však není na většině pracovišť kdykoliv k dispozici a jeho hodnocení vyžaduje speciální znalosti a zkušenosti.

Alternativou k orientačnímu hodnocení mozkové aktivity je monitorování integrované amplitudy EEG aktivity (aEEG) přístrojem Cerebral function monitor (CFM) (1, 2). Jedná se o jednoduchou a neinvazivní metodu vhodnou k hodnocení aktuálního stavu mozkové aktivity, ale i k předpovědi dlouhodobého vývoje. Lze ji využít u zralých novorozenců k hodnocení tíže proběhlého hypoxického infarktu a k posouzení stupně závažnosti následné hypoxicko-ischemické encefalopatie (HIE) (1). Umožňuje zachytit záchvatových stavů u zralých i nezralých novorozenců, které mohou probíhat klinicky nebo i bez klinického korelátu. Zároveň můžeme sledovat efekt antikonvulzivní terapie (3). Využití aEEG není omezeno jen na zralé novorozence s neonatální encefalopatií, dalšími indikacemi jsou neuroinfekce, metabolické poruchy, kongenitální malformace, můžeme sledovat maturaci mozkové aktivity nezralých novorozenců (4). Lze zachytit vznik a hodnotit závažnost intraventrikulárního krvácení (IVH) (2, 5).

HISTORIE

Za autory metody monitorování aEEG jsou považováni D. Maynard a P. Prior, kteří aEEG začali používat v 60. letech 20. století u dospělých pacientů. (6, 7, 2). Metoda CFM byla vyvinuta na podkladě EEG studií během otevřených kardiokirurgických operací (Fischer-Williams a Cooper, 1964) a na jednotkách intenzivní péče (Prior, Volavka, 1968) a byla poprvé použita v Londýně.

Během kardiokirurgických operací byla metoda využita k zachytu inadekvátní cerebrální perfúze ve spojení s hypotenzí, periodami komorové fibrilace. CFM záznam ukázal depresi mozkové aktivity při selhání cerebrální perfúze. Při rychlém obnovení prokrvení mozku s nárůstem amplitudy na CFM záznamu nebylo prokázáno pooperační poškození mozku, zatímco u pacientů s přetrvávající depresí CFM aktivity byly pooperačně prokázány neurologické abnormality (8).

Metoda byla dále využívána k monitorování pacientů po kardiopulmonální resuscitaci, kdy bylo hlavním problémem hodnocení cerebrálních funkcí při přetrvávající poruše vědomí. Po zahájení CFM monito-

rování bylo možné hodnotit zlepšení nebo naopak další deterioraci mozkových funkcí (8).

Vzhledem k jednoduchosti a dostupnosti této metody bylo uvažováno o dalších aplikacích jako například hodnocení nástupu účinku a hloubky anestezie, délky působení nových anestetik a dalších léků, hodnocení pacientů s metabolickou encefalopatií hepatálního nebo renálního původu, během hemodialýzy a hodnocení účinnosti podobných typů léčby (8).

V neonatologii se začala tato metoda využívat koncem 80. let zejména ve Švédsku a v Nizozemí. Hlavní aplikací bylo monitorování novorozenců po hypoxickém infarktu a časné určení prognózy následného neurologického vývoje, posléze i možnost hodnocení efektivnosti léčby řízenou hypotermií.

PRINCIP METODY AEEG

Metoda je založena na snímání EEG aktivity ze dvou elektrod umístěných zpravidla parietálně (P3, P4, event C3, C4 podle klasifikace 10–20). Ke snímání aEEG aktivity je možné použít elektrody jehlové (intradermální), kalíškové nebo hydrogelové. Podmínkou získání kvalitního signálu je nízká impedance pod 10 k Ω , kterou nejlépe dosáhneme při použití jehlových elektrod. (1, 2, 9). Při použití neinvazivních elektrod kalíškových nebo hydrogelových je nutná příprava pokožky – očištění, odmaštění a použití abrazivního gelu.

Získaný signál je zesílen a filtrován, kdy jsou potlačeny frekvence pod 2 Hz a nad 15 Hz, tím se odstraní artefakty způsobené pocením, svalovým třesem a elektrickou interferencí. Signál je dále usměrněn převedením do pozitivních hodnot a jeho amplituda je po 10 s integrována a převedena do semilogaritmické stupnice (osa y). Výsledkem je, že i malé změny v oblasti nízkých voltáží (pod 10 μ V) se projevují mnohem výrazněji, než velké změny v oblasti vyšších voltáží (nad 10 μ V a zejména nad 25 μ V). Křivka je komprimována v čase (osa x): na záznamu obvykle 1 cm odpovídá 10 minutám (10).

Přednostmi metody jsou možnost dlouhodobého monitorování změn a trendů elektrické mozkové aktivity, relativně snadné rozpoznání jednotlivých vzorců záznamu a s tím související poměrně nenáročná interpretace.

Relativní jednoduchost metody je spojena samozřejmě s určitou redukcí informace. Metoda bere v úvahu pouze jeden aspekt EEG aktivity – amplitudu. Amplituda je velmi důležitý parametr, je třeba ji interpretovat obezřetně, neboť voltáž může být ovlivněna např. vzdáleností elektrod, edémem podkoží, extracerebrálními signály jako je EKG, vysokofrekvenční ventilace aj. (10, 11). Je odhlédnuto od dalších ukazatelů jako je frekvence, tvar a variabilita EEG signálu. Jsou snímány potenciálové změny jen mezi dvěma místy kraniální, nemůžeme tedy hodnotit fokální nebo unilaterální abnormality (10). Nelze zachytit paroxysmální aktivitu trvající méně než 30 s (12) nebo rozpoznat potenciály charakteristické pro periventriculární leukomaláci.

aEEG je metoda neinvazivní, kterou lze snadno a rychle pacientovi aplikovat, neovlivňuje rutinní lékařskou a ošetrovatelskou péči a může být hodnocena zaškoleným lékařem přímo u lůžka pacienta. Je to však metoda orientační, která by měla přispět ke stanovení diagnózy, terapeutického postupu a další prognózy. Metoda nenahrazuje ani standardní elektroencefalografii ani zobrazovací vyšetření mozku.

Původní monitory byly analogové, křivky se zaznamenávaly na milimetrový papír, kde byla zobrazena pouze CFM křivka a impedanční křivka (Lectromed). V současné době byly tyto monitory nahrazeny

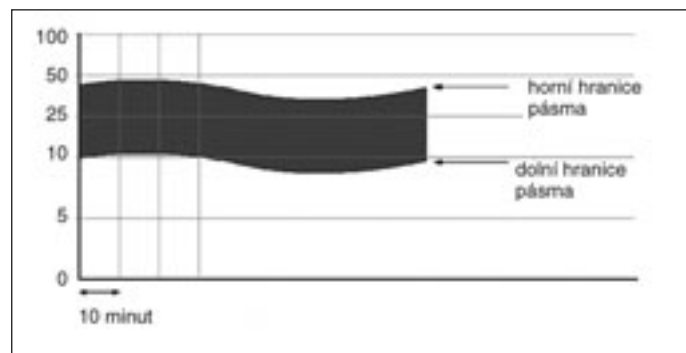
novými digitálními přístroji (obr. 1). Kromě možnosti sledování křivky na monitoru, zaznamenání aplikace léku, manipulace s dítětem aj. umožňují sledovat i konvenční EEG křivku v daném svodu. Novější monitory již zahrnují další funkce jako možnost dvoukanalového monitorování a tím i možnost zachytu unilaterálního procesu, což může být výhodné při intracerebrálním krvácení, event. při vzniku ischemického ložiska.

HODNOCENÍ AEEG ZÁZNAMU

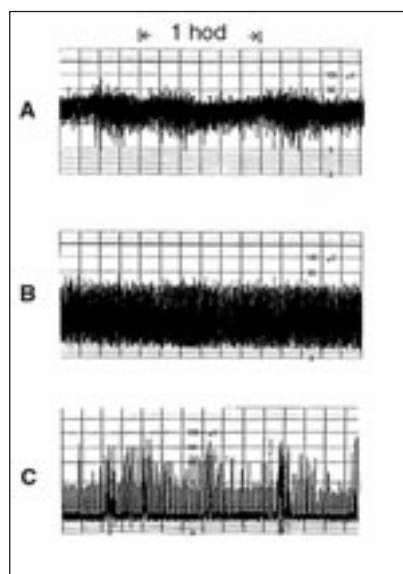
Hodnocení aEEG záznamu se postupně vyvíjelo. V roce 2006 byla vytvořena v současné době užívaná klasifikace, která sjednotila hodnocení aEEG u zralých a nezralých novorozenců. Při hodnocení základní aktivity sledujeme amplitudu záznamu. Dalšími hodnoceními parametry jsou přítomnost cyklických změn a výskyt záchvatové aktivity (13).

Při hodnocení aEEG využíváme tuto terminologii (obr. 2):

- 1. pásmo** – část záznamu, která je zobrazena nejsytěji, nejsou zařazeny jednotlivé výchytky, které přesahují nejsytější část směrem nahoru nebo dolů
- 2. horní a dolní hranice pásma** – horní a dolní okraj nejsytější části záznamu, udávající se v μV podle stupnice zobrazené na záznamu
- 3. šířka pásma** – rozdíl mezi horní a dolní hranicí pásma, udává se v μV



Obr. 2: Schéma normální křivky
osa x – čas, osa y – amplituda (μV), sytě vyznačeno pásmo, šipkami jsou označeny horní a dolní hranice pásma



Obr. 3: Hodnocení aEEG záznamu dle al Naqeeba
A – normální záznam, B – středně abnormální záznam, C – těžce abnormální záznam



Obr. 1: Typy aEEG monitorů: analogový přístroj (Lectromed), digitální monitor (CFM 6000)

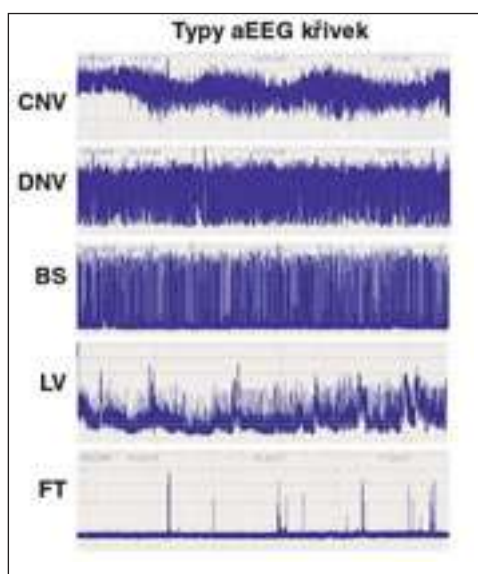
Hodnocení základní aktivity

Původní klasifikace dle al Naqeeba (1999) hodnotila křivky podle amplitudy základní aktivity, kdy byly rozlišovány 3 základní typy křivek (obr. 3):

- 1. Normální záznam** – kde horní hranice pásma je vyšší než 10 mV a dolní hranice byla nad 5 μV .
- 2. Středně abnormální záznam** – charakterizován horní hranicí pásma nad 10 mV a dolní hranicí pásma pod 5 μV .
- 3. Těžce abnormální záznam** – kdy horní hranice pásma nedosahuje 10 mV a dolní hranice je pod 5 μV .

V roce 2006 byla vytvořena klasifikace, která hodnotí aEEG podle vzorců (11) (obr. 4). Tuto klasifikaci lze aplikovat k hodnocení aEEG křivek u zralých, ale i nezralých novorozenců.

- 1. Normální křivka (CNV – continuous normal voltage)** – u donošených novorozenců je dolní hranice pásma 7–10 μV a horní hranice pásma 10–25 μV , nedonošení novorozenci mají pásmo širší: mezi 5–50 μV . Tomuto aEEG vzorci odpovídá ve standardním EEG záznamu křivka, jejíž voltáž neklesá k izoelektrické úrovni a je tedy kontinuální.
- 2. Středně abnormální křivka (DNV – discontinuous normal voltage)** – je charakterizován dolní hranicí pásma pod 5 μV , která není stálá a trvale kolísá, a horní hranicí nad 10 μV . U nedonošených novorozenců před 34. gestačním týdnem je tento vzorec normální. Tomuto aEEG vzorci odpovídá standardní EEG záznam, v němž se střídají téměř inaktivní úseky s úseky aktivními, standardní EEG křivka se proto jeví jako diskontinuální. Od vzorce „burst-suppression“ se odlišuje zmíněným kolísáním dolní hranice pásma.
- 3. Křivka „výboj-oploštění“ (BS – burst-suppression)** – se vyznačuje úzkým pásmem, jehož dolní hranice nekolísá a je pod 2 μV a horní hranice je pod 10 μV . Na toto nízkovoltážní pásmo nasedají jednotlivé výchytky přesahující 25 μV . Podle frekvence jednotlivých výchytek se rozlišuje typ BS+ (s vysokou hustotou výbojů – více než 100/hod) a typ BS- (s nízkou hustotou výbojů – méně než 100/hod). Vzorec je abnormální, prognóza je nejistá.
- 4. Nízkovoltážní křivka (LV – low voltage)** – je charakterizována trvale úzkým a nízkovoltážním pásmem s horní hranicí okolo nebo pod 5 μV . Je považována za těžce abnormální.



Obr. 4: Typy aEEG křivek dle klasifikace z r. 2006

CNV – normální křivka s minimální amplitudou 7–10 μV a maximální 10–25 μV , DNV – mírně abnormální křivka s minimální amplitudou pod 5 μV a maximální

amplitudou nad 10 μV , patologický záznam s minimální amplitudou pod 5 μV a maximální nedosahující 10 μV – křivka BS – „výboj-oploštění“, LV – nízkovoltážní křivka a FT – plochá křivka

5. Plochá křivka (FT – flat trace, inaktivní) – velmi úzké a nízkovoltážní pásmo pod 5 μ V. Reprezentuje elektrickou inaktivitu s nepříznovou prognózou.

Hodnocení cyklických změn

Dalším hodnotícím kritériem je přítomnost cyklických změn, které lze rozlišit již na 2 hodiny trvajícím záznamu. Tyto změny amplitudy jsou také označovány jako periody spánku – bdění (sleep-wake cycling). Jsou charakterizovány sinusoidním kolísáním zejména dolní hranice pásma (11). Střídají se úseky, kdy je pásmo lokalizováno do vyšších oblastí voltážní stupnice a bývá širší (výrazněji u nedonošených dětí), s úseky, kdy je pásmo lokalizováno do nižších oblastí voltážní stupnice a bývá užší. Širší úseky odpovídají „klidnému spánku“ s pravidelným dýcháním, motorickým klidem a s přibývajícím gestačním věkem se prodlužují. Užší úseky odpovídají „aktivnímu spánku“ s očními pohyby, s drobnými pohyby končetin, s občasnou mimikou a celkovými pohyby a s gestačním věkem se zkracují (7, 10, 14).

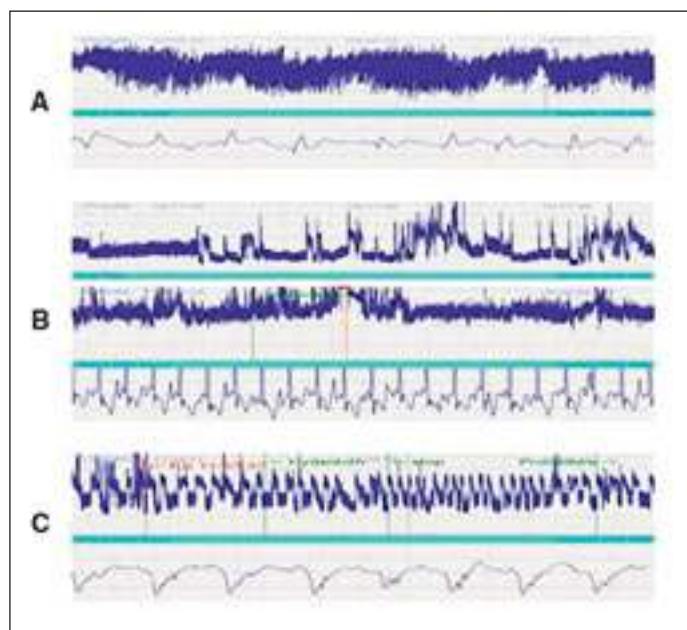
Fyziologický spánkový cyklus, během kterého se vystřídají obě spánkové fáze trvá u nejmenších dětí asi 60 minut. U fyziologických novorozenců se spánkový cyklus ustavuje v průběhu prvních 24 hodin po narození. U novorozenců s mírnou až středně těžkou hypoxicko-ischemickou encefalopatií bývá přítomnost cyklických změn v prvních 36 hod spojena s dobrým neurologickým vývojem (7, 11).

Klasifikace cyklických změn dle Osredkar (7):

- 1. normální cyklické změny** – při normální kontinuální aktivitě, dolní hranice pásma je vždy $>5 \mu$ V
- 2. lehce abnormální cyklické změny** – suboptimální, kdy dolní hranice pásma v průběhu klidného spánku zasahuje $<5 \mu$ V
- 3. abnormální cyklické změny** – v průběhu abnormální, diskontinuální křivky, dolní hranice je trvale $<5 \mu$ V
- 4. absence cyklických změn**

Při hodnocení gestačního věku je vhodnější následující hodnocení: (13)

- 1. žádné cyklické změny**
- 2. nezralé cyklické změny** – určitá cyklická variace, ale není zatím plně vyvinuta
- 3. vyvinuté cyklické změny** – jasně vyjádřené sinusoidní kolísání základní aktivity s trváním cyklu 20 minut



Obr. 5: Hodnocení záchvatové aktivity na aEEG
A – solitární křeče, B – opakované křeče, C – status epilepticus

Hodnocení záchvatové aktivity

Častou klinickou manifestací poškození mozku novorozenců jsou křeče. Většina novorozeneckých křečí se objevuje během několika prvních dnů. Novorozenecké křeče mohou probíhat jako klinické, které mohou být fokální nebo generalizované, subklinické bez klinické odezvy nebo tzv. subtilní křeče, které jsou obvykle jemné, s pohybovými automatismy jako je žmoulání, žvýkání, mrkání a rychlé otevírání očí nebo jako apnoické pauzy. Rozpoznání záchvatové aktivity je důležité pro včasné zahájení odpovídajících vyšetření a terapie.

Kontinuální záznam EEG často odhalí „elektro-klinickou disociaci“, záchvatovou aktivitu probíhající bez klinické manifestace. Bývá spojena se zahájením antikonvulzivní terapie phenobarbitalem nebo phenytoinem. Efekt antikonvulzivní terapie pak můžeme sledovat pouze použitím kontinuálního EEG nebo aEEG záznamu (15). Bez použití kontinuálního monitorování nebyla subklinická paroxysmální aktivita detekována, proto stále probíhá diskuze zda tyto subklinicky probíhající záchvaty léčit. Dle některých prací mají tyto neléčené subklinické křeče negativní vliv na další neurologický vývoj (15).

Paroxysmální elektrická záchvatová aktivita je na aEEG většinou zaznamenána jako rychlý nárůst dolní hranice křivky, po kterém často následuje krátká perioda deprese základní aktivity.

Při monitorování aEEG rozlišujeme (obr. 5):

- 1. jednotlivé (solitární) křeče**
- 2. opakovanou (repetitivní) záchvatovou aktivitu**, kdy se jednotlivé křeče objevují v intervalech kratších než 30 minut
- 3. status epilepticus** obvykle vytváří typickou pilovitou křivku, ale někdy lze zachytit pouze kontinuální nárůst amplitudy záznamu

Vzhledem k tomu, že podobný nárůst amplitudy může způsobit např. manipulace při ošetrovatelské péči a mohlo by tak dojít k chybné interpretaci záznamu, je nutné zaznamenat veškerou manipulaci s dítětem. K rozlišení artefaktů od skutečné záchvatové aktivity lze u nových digitálních monitorů využít simultánní zobrazení konvenční EEG křivky.

Při hodnocení záchvatové aktivity nám aEEG slouží jako pomocná orientační metoda, kterou je nutné doplnit konvenčním EEG. Je však velmi dobře využitelná k hodnocení efektu antikonvulzivní terapie u potvrzené epileptické aktivity. Tato metoda většinou selhává u velmi krátce trvajících výbojů (méně než 30 s), u fokálních křečí a záchvatové aktivity o velmi nízké voltáži (10, 12).

HODNOCENÍ VYZRÁVÁNÍ ZÁKLADNÍ MOZKOVÉ AKTIVITY U NEZRALÝCH NOVOROZENCŮ

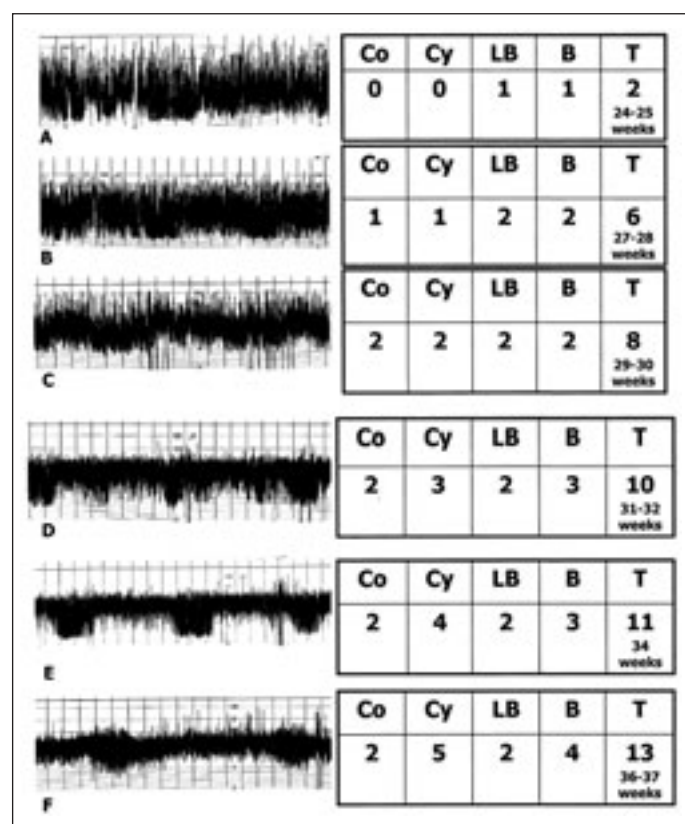
Pokroky v novorozenecké intenzivní péči během posledních let vedly k nárůstu počtu přežívajících extrémně nezralých novorozenců, který je ale spojen s morbiditou zejména v oblasti psychomotorického vývoje. Jedním z cílů moderní neonatologie je prevence poškození mozku u těchto pacientů (6). Časná identifikace a modifikace možných škodlivých vnějších vlivů může pomoci při prevenci sekundárního poškození mozku.

aEEG má význam zejména při hodnocení vzniku a vývoje IVH, jeho závažnosti a vlivu na další neurologický vývoj dítěte. Znalosti EEG i aEEG u extrémně nezralých novorozenců jsou však stále nedostatečné (6), protože studie těchto novorozenců jsou vzhledem k jejich vulnerabilitě v prvních dnech života obtížné. Vyzrávání mozkové aktivity je kontinuální proces od embryonálního období do dětství, který je primárně dán geneticky. Adaptivní změny mozku na okolní prostředí mohou také ovlivnit vývoj, tento fenomén je někdy označován jako „vývoj závislý na aktivitě“. Během pobytu na NJIP jsou novorozenci vystaveni vizuálním, sluchovým a taktilním stimulům, které nejsou přítomny při vývoji „in utero“. Kojení a „klokánekování“ mohou představovat pozitivní vlivy (15).

Normální EEG pozadí u nezralých novorozenců je diskontinuální, charakterizované periodami vysokovoltážní aktivity, které jsou proložené úseky nízkovoltážní aktivity, křivka se nazývá „tracé discontinu“.

S narůstající zralostí se křivka stává postupně více kontinuální. U velmi nezralých novorozenců lze zachytit úseky kontinuální aktivity, která však není ustálená jako u zralých novorozenců. Se zvyšujícím se gestačním věkem se postupně zvyšuje minimální amplituda, přibývá kontinuální aktivity a snižuje se procento diskontinuální aktivity (14, 16'). Samotná intenzivní péče, nemoci spojené s nezralostí a medikace mohou ovlivnit základní EEG aktivitu, proto je velmi obtížné stanovit normální EEG u extrémně nezralých novorozenců.

Několik malých studií popisuje časné EEG u extrémně nezralých novorozenců, kteří byli hodnoceni jako zdraví a měli normální dlouhodobý vývoj (16, 17). Aktuální studie stanovily, že interval mezi výboji je ideálně kratší než 30 s a ani u nejvíce nezralých novorozenců by neměl přesáhnout 45 s (11, 16). Další studie s EEG a aEEG u nezralých novorozenců ukazuje, že elektrokortikální aktivita je během prvních dnů života více diskontinuální a během dalších dnů se stává více kontinuální. Pro tento náález zatím není jasné vysvětlení, mohlo by být způsobeno postnatální depresí a následným zotavením v souvislosti s vlastním porodem. Vyzrávání kontinuity aEEG je u nezralých novorozenců mírně urychleno (15).



Náznak cyklických změn charakterizujících periody spánku a bdění lze zachytit již mezi 25. a 26.g.t. u novorozenců bez intraventrikulárního krvácení (IVH). Dle dosavadních studií se však organizovaný spánek neobjevuje před 31. gestačním týdnem. Průměrně se cyklické změny objevují kolem 6. dne života (1). Předpokladem pro nástup těchto cyklů je integrita vyšších mozkových funkcí. aEEG by mohlo být vhodnou neinvazivní metodou k hodnocení zrání CNS u nezralých dětí s rizikem pozdějšího neurologického deficitu (1, 5). Křivka aEEG je více diskontinuální během klidného spánku než při bdělosti a aktivním spánku. Klidný spánek průměrně trvá 24–28 minut u dětí mezi 32 a 36.g.t. a je mírně delší v nočních hodinách (6, 18).

V roce 2003 publikoval Burdjalov a kol. práci zaměřenou na hodnocení CFM u zdravých nezralých novorozenců (4). Vytvořili skórovací systém, který by měl odstranit subjektivitu při hodnocení záznamů podle vzorových křivek. Základem je hodnocení kontinuity křivky, přítomnosti cyklických změn, amplitudy dolní hranice pásma a šířky pásma. Celkové skóre se může pohybovat v rozmezí od 0–13 bodů. Tento systém je vhodný ke sledování maturace mozku nezralých novorozenců, kdy u zdravých dětí se počet bodů zvyšuje s gestačním věkem (4) (viz obr. 6, 7).

Při rozvoji IVH nebo poškození bílé hmoty (WMI) vznikají na EEG charakteristické, ale nespecifické změny. Studie z 80. let ukazují, že stupeň časných EEG změn odpovídá dalšímu neurologickému vývoji a rozsahu IVH. Kontinuální monitorování EEG během prvních dnů života dokázalo, že rozvoj IVH je spojen s časnou depresí amplitudy a přítomností epileptické aktivity, zejména subklinické. Iniciální deprese amplitudy koreluje se stupněm krvácení a s dalším vývojem. Během několika dnů dochází k úpravě základní aktivity, ale u dětí s větším stupněm krvácení je úprava výrazněji opožděna (5).

ZÁVĚR

aEEG je jednoduchá, snadno reprodukovatelná metoda k orientačnímu hodnocení mozkové aktivity (9). Pomocí této metody můžeme získat informace o závažnosti proběhlé hypoxie a následné HIE během prvních hodin po inzultu (19). Monitorování aEEG umožňuje společně s klinickým hodnocením stavu dítěte a laboratorními metodami (pH pupečnickové krve, base excess) výběr pacientů vhodných k dalšímu vyšetření, neuroprotektivní terapii řízenou hypotermií nebo antikonvulzivní terapii. (3). U nezralých dětí nám umožní sledovat maturationální proces mozku a hodnotit vliv patologických procesů (IVH, posthemoragický hydrocefalus) na neurologický vývoj.

Dalšími trendy ve sledování mozkové aktivity novorozenců je využívání přístrojů, které umožňují dvou a vícekanálové monitorování aEEG v kombinaci se záznamem konvenčního EEG v daných svodech, což umožňuje i detekci unilaterálních lézí. S vývojem nových metod se otevírají další možnosti přesnějšího monitorování mozkových funkcí jako je např. kombinace aEEG s měřením oxygenace mozkové pomocí metody Near Infrared Spectroscopy (NIRS) (21).

skóre	Kontinuita	Cyklické změny	Amplituda dolní hranice pásma	Šířka pásma a amplituda dolní hranice
0	Diskontinuální	žádné	Těžká deprese ($<3\mu V$)	Velmi potlačená: nízké rozpětí ($15\mu V$) a nízká amplituda ($5\mu V$)
1	Trochu kontinuální	První náznak	Mírná deprese ($3-5\mu V$)	Velmi nezralá křivka: vysoké rozpětí ($>20\mu V$) nebo střední rozpětí ($15-20\mu V$) a nízká amplituda ($5\mu V$)
2	Kontinuální	Ještě ne jasné, ale naznačené periody	Nárůst amplitudy ($>5\mu V$)	Nezralá: vysoké rozpětí ($>20\mu V$) a vysoká amplituda ($>5\mu V$)
3		Jasný nástup period, ale ještě přerušované		Zrání: střední rozpětí ($15-20\mu V$) a vysoká amplituda ($>5\mu V$)
4		Zřetelné periody, nepřerušované		Zralá: malé rozpětí ($<15\mu V$) a vysoká amplituda ($>5\mu V$)
5		Pravidelné a zralé cykly		

Obr. 6, 7: Skórovací systém vyzrávání aEEG aktivity u nezralých novorozenců

LITERATURA:

1. Klebermass, K., Kuhle, S., Kohlhauser-Vollmuth, C., Pollak, A., Weninger, M.: Evaluation of the cerebral function monitor as a tool for neurophysiological surveillance in neonatal intensive care patients. *Childs Nerv Syst* 2001, 17, 9, s. 544–550
2. de Vries, L.S., Hellstrom-Westas, L.: Role of cerebral function monitoring in the newborn. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2005, 90, s. F201–F207
3. Groenendaal, F., de Vries, L.S.: Selection of babies for intervention after birth asphyxia. *Semin Neonatol* 2000, 5, s. 17–32
4. Burdjalov, V.F., Baumgart, S., Spitzer, A.R.: Cerebral function monitoring: A new scoring system for the evaluation of brain maturation in neonates. *Pediatrics* 2003, 112, 4, s. 855–861
5. Hellström-Westas, L., Klette, H., Thorngren-Jerneck, K., Rosén, I.: Early prediction of outcome with aEEG in preterm infants with large intraventricular hemorrhages. *Neuropediatrics* 2001, 32, s. 319–324
6. Maynard, D., Prior, P.F., Scott, D.F.: Device for continuous monitoring of cerebral activity resuscitated patients. *British Medical Journal* 1969, 4, s. 545–546
7. Osredkar, D., Toet, M.C., van Rooij, L.G.M., van Huffelen, A.C., Groenendaal, F., de Vries, L.S.: Sleep-wake cycling on amplitude-integrated electroencephalography in term newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy. *Pediatrics* 2005, 115, 2, s. 327–332.
8. Prior, P.F., Maynard, D., Sheaff, P.C., Simpson, B.R., Strunin, L., Weaver, E.J.M., Scott, D.F.: Monitoring cerebral function: clinical experience with new device for continuous recording of electrical activity of brain. *British Medical Journal* 1971, 2, s. 736–738
9. al Naqeeb, N., Edwards, A.D., Cowan, F.M., Azzopardi, D.: Assessment of neonatal encephalopathy by amplitude-integrated electroencephalography. *Pediatrics* 1999, 103, 6, s. 1263–1271
10. Lukášková J.: Kontinuální monitorování elektrické mozkové aktivity u novorozenců. *Čes-slov.Pediatr* 2007; 62, 2, s. 91–97.
11. Hellstrom-Westas, L., Rosén, I., de Vries, L.S., Greisen, G.: Amplitude-integrated EEG. classification and interpretation in preterm and term infants. *NeoReviews* 2006, 7, 76–87
12. Rennie, J.M., Charley, G., Boylan, G.B., Pressler, R., Nguyen, Y., Hooper, R.: Non-expert use of the cerebral function monitor for neonatal seizure detection. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004, 89, s. F37–F40
13. Bergei I., Schimmel M.S.: Hot topics in neonatal neurology. Nova Science Publishers Inc; illustrated edition edition, 2008, 27–81
14. Kuhle, S., Klebermass, K., Olischar, M., Hulek, M., Prusa, A.R., Kohlhauser, Ch., Birnbacher, R., Weninger, M.: Sleep-wake cycles in preterm infants below 30 weeks of gestational age. Preliminary results of a prospective amplitude-integrated EEG study. *WienWo-chenschr* 2001, 113, 7–8, s. 219–223
15. Toet M.C., Groenendaal F., Osredkar D., van Huffelen A.C., de Vries L.: Postneonatal epilepsy following amplitude-integrated EEG detected neonatal seizures. *Ped. Neurol.* 2004, 32, 4, s. 241–247
16. Olischar, M., Klebermass, K., Kuhle, S., Hulek, M., Kohlhauser, Ch., Rucknnger, E., Pollak, A., Weninger, M.: Reference values for amplitude-integrated electroencephalographic activity in preterm infants younger than 30 weeks' gestational age. *Pediatrics* 2004, 113, 1, s. 801–806
17. Hellstrom-Westas, L., Rosén, I., Svenningsen, N.W. Cerebral function monitoring during the first week of life in extremely small low birthweight (ESLBW) infants. *Neuropediatrics* 1991, 22, s. 27–32
18. Sinclair, D.B., Campbell, M., Byrne, P., Prasertsom, W., Robertson, C.M.T.: EEG and long-term outcome of term infants with neonatal hypoxic-ischaemic encephalopathy. *Clin Neurophysiol.* 1999, 110, 4, s. 655–659
19. Shalak, L.F., Laptok, A.R., Velaphi, S.C., Perlman, J.M.: Amplitude-integrated electroencephalography coupled with an early neurologic examination enhances prediction of term infants at risk for persistent encephalopathy. *Pediatrics* 2003, 111, 2, s. 351–357
20. Rutherford, M.A., Azzopardi, D., Whitelaw, A., Cowan, F., Renowden, S., Edwards, A.D., Thoresen, M.: Mild Hypothermia and the Distribution of Cerebral Lesions in Neonates With Hypoxic-Ischemic Encephalopathy. *Pediatrics* 2005, 116, 4, s. 1001–1006
21. Toet, M.C., Lemmers, P.M.A., van Schelven, J., van Bel, F.: Cerebral oxygenation and electrical activity after birth asphyxia: their relation to outcome. *Pediatrics* 2006, 117, 2, s. 333–339

Korespondenční adresa:

MUDr. Jana Lukášková
 Dětská klinika Fakultní nemocnice
 Sokolská 581
 500 05 Hradec Králové
 email: jana.lukaskova@fnhk.cz
 tel: 495 833 106

Pod čarou

Matas M.

Neonatologické oddělení FN Plzeň

S rostoucím počtem drogově závislých roste i počet novorozenců, kteří se narodí ženám, užívajícím během gravidity některé z omamných a psychotropních látek. Těhotenství takovýchto žen může být významně rizikové pro matku i plod. Ten je ohrožen zejména růstovou retardací, rizikem předčasného porodu, intrauterinní infekcí, vyšší je i riziko vrozených vývojových vad.

Dle Výroční zprávy Evropského monitorovacího centra pro drogy a drogovou závislost za rok 2010, shrnující dostupná data ze všech zemí Evropy, např. amfetaminy užívá zhruba 12 milionů (3,7 % evropských dospělých) a opiáty 1,2 až 1,5 milionu Evropanů. Úmrtí způsobená drogami činila 4 % všech úmrtí Evropanů ve věku 15–39 let, u 75% z nich byly zachyceny opiáty.

Novorozenecký abstinenci syndrom (NAS) je komplex příznaků, které se objevují u novorozence během prvních dnů po porodu jako následek nedostatečného přívodu metabolitu drogy po přerušení fetoplacentární jednotky. Intenzita a nástup příznaků závisí na mnoha faktorech, mezi které patří typ drogy, který matka užívá, množství účinné látky v dávce obsažené, doba posledního užití před porodem, ale také na celkové délce užívání. Uvádí se, že až 95% novorozenců matek, užívajících opiáty v těhotenství, vykazuje známky NAS. Mezi příznaky abstinenci syndromu patří – také v závislosti na typu zneužívané látky – poruchy dýchání, apnoe, zívání, poruchy svalového napětí, dráždivost, křeče, vysoce laděný křik, nespavost, potíže s pitím, zvracení, časté stolice, poruchy termoregulace. K hodnocení přítomnosti a intenzity abstinenci příznaků a event. indikaci zahájení farmakoterapie se využívá skórovací systém dle Finneganové, hodnotící množství kritérií abstinenci syndromu. Základem prevence progresu a také léčby abstinenci syndromu jsou opatření, prováděná u všech novorozenců dětí toxikomanek. Jsou to tiché, termoneutrální, tmavé prostředí, šetrná manipulace, monitorace, častěji podávaná strava, s vyšším kalorickým obsahem. Součástí léčby výrazněji vyjádřeného NAS je farmakoterapie, v našich podmínkách je lékem první volby fenobarbital.

V určitém rozporu s výše uvedenými skutečnostmi se tak jeví zkušenosti našeho pracoviště. Přestože je pravidlem, že na oddělení šestinedělí je hospitalizována nejméně jedna pacientka po porodu za jeden až dva týdny (přesné statistické údaje však nejsou k dispozici), užívající omamné a psychotropní látky (nejvíce opiáty, amfetaminy, metamfetaminy), následky pro jejich novorozence nejsou tak výrazné, jak mohou uvádět statistické údaje.

V období od ledna 2010 do dubna 2012 bylo na Neonatologickém oddělení FN Plzeň přes vysoký počet žen, užívajících během gravidity drogy, hospitalizováno „pouze“ 14 novorozenců (z celkového počtu 7875 dětí), u kterých byly zaznamenány příznaky abstinenci syndromu. (tab. 1) V sedmi případech se jednalo o děti s nízkou porodní hmotností (995–2300 g). Ve většině případů byly projevy abstinence vyjádřeny přechodnou dráždivostí nebo intolerancí stravy (78%). Ve dvou případech u dětí dominovaly známky hypoxicko-ischemické encefalopatie druhého stupně s křečovými projevy, oba případy nebyly jednoznačně spojeny pouze s abusem drog u matek, ale také s jinou perinatální/perinatální patologií. Nástup abstinenci příznaků se objevil během prvních dnů po narození a nekoreloval přímo s typem drogy, kte-

Skórovací tabulka tíže NAS

skóre dle Finneganové

Příznak	Skóre
Centrální nervový systém	
Občasný vysoký křik	2
Trvale vysoký křik	3
Doba spánku po jídle:	1 hodina 3
	2 hodiny 2
	3 hodiny 1
Moroův reflex	zvýšený 2
	velmi zvýšený 3
Klidový třes	mírný 3
	silný 4
Třes po stimulaci	mírný 1
	silný 2
Zvýšené svalové napětí	2
Záškuby obličejových svalů	1
Záškuby končetin	3
Generalizované křeče	8
Metabolické, vazomotorické, respirační	
Pocení	1
Teplota 37,2–38,2 °C	1
nad 38,2 °C	2
Časté zívání	1
Mramorová kůže	1
Otok nosní sliznice	1
Kýchání	1
Alární souhyb	2
Dechová frekvence: nad 60/min.	1
nad 50/min. + zatahování	2
Gastrointestinální	
Nadměrné sání	1
Intolerance stravy	2
Regurgitace	2
Zvracení obloukem	3
Řídké stolice	2
Vodnaté stolice	3

ř matka užívala, ani s dobou bezprostřední aplikace poslední dávky drogy před porodem (v jednom případě si matka aplikovala dávku ještě na porodním sále). V polovině případů se jednalo o heroin, v sedmi případech matky užívaly pervitin, mnohé ženy užívaly kombinaci více typů drog. Ve dvou případech byl zaznamenán NAS u matky užívající antidepresiva.

Relativně nízké hodnoty Finnegan skóre (průměrné skóre 6,7 bodů, maximálně 11 bodů a minimálně 3 body) korelovaly s minimální potřebou farmakologických zásahů, jediným medikamentem, který byl v léčbě NAS užíván, byl fenobarbital (průměrně 1,7 nutné dávky fenobarbitalu – tab. 2). V jednom případě, paradoxně u dítěte s NAS, jehož matka užívala antidepresiva, byla nutná v souvislosti s přetrvávající konvulzivní aktivitou dlouhodobá medikace i po propuštění.

Anamnesticky se vzhledem k časté fabulaci těchto pacientek těžko věrohodně zjišťuje četnost a množství užívání, což výrazně znesnadňuje i predikci intenzity možných abstinenci příznaků u dítěte.

Tab. 1

Celkový počet novorozenců od ledna 2010 do dubna 2012	7875
Počet matek užívajících drogy	neznámý
Počet novorozenců s NAS	14
Novorozenci s NAS:celkový počet dětí	1,8:1000

U některých novorozenců (29% případů) však nebylo nutno aplikovat ani tuto základní farmakoterapii, dostačujícími terapeutickými prostředky byla režimová opatření a časná enterální nebo doplňující parenterální nutrice. Novorozenci ve všech případech nebyli krmeni vlastním mateřským mlékem.

Otázka do diskuze samozřejmě vyplývá, a to, proč tak relativně malý počet novorozenců, kteří jsou hospitalizováni ve FN Plzeň a jejichž matky jsou aktivními uživateli omamných a psychotropních látek, vykazuje známky abstinčního syndromu, navíc, v naprosté většině, pouze lehkého stupně. Velmi nadneseně a s výraznou dávkou znevážení problému by se mohl kdosi ptát – Jsou tedy v tomto regionu méně „kvalitní“ drogy, a proto nedochází k výrazným projevům abstinčního syndromu u novorozenců? A to je otázka, na kterou je vlastně nemožné vyhledat odpověď. „Kvalitu“ drog, tzn. stupeň čistoty dané látky a její množství v užití dávce, lze v praxi těžko posuzovat. Cestou distribuce může a také pravděpodobně dochází, k ředění a snižování koncentrace účinné látky. Musela by být tedy vyšetřena každá dávka bezprostředně před užitím. To je technicky nemožné a samozřejmě zcela irelevantní.

Proto, v případě narození dítěte toxikomanky, je jedině možné a také nutné zavést vždy výše zmíněná opatření k minimalizaci projevů a následků abstinčních projevů u novorozence. A to se, jak vyplývá z našich údajů, daří.

ZÁVĚR

Dlouhodobý trend nárůstu aktivních uživatelů omamných a psychotropních látek i mezi těhotnými ženami se přirozeně nevyhnul ani Plzeňskému regionu. Přesto je procento novorozenců, u kterých se vyvíjejí abstinční příznaky po narození, relativně velmi nízké. Důvod, který tak nízkou incidenci NAS v dané oblasti způsobuje, však není jednoznačně zřejmý.

Tab. 2

Finnegan. skóre max.	Fenobarbital
3	0
3	0
3	1x
4	0
4	0
4	2x
4	2x
8	1x
8	trvale
8	4x
9	1x
10	1x
10	9x
11	2x
Ø 6,7	1,7

ZDROJE:

1. Výroční zpráva za rok 2010: Stav drogové problematiky v Evropě, ISSN 1830-0758
2. Neonatologie.cz/Abstinenci_syndrom
3. Stará V., Abstinční syndrom novorozence a kojence a jeho léčba Pediatr. pro Praxi, 2009; 10(6): 382–384

Právní úskalí spojená s babyboxy ve světle doporučení Výboru pro práva dítěte z června 2011

Jílek A.

Právní odbor Fakultní nemocnice v Motole

Článek se věnuje problematice babyboxů zejména v návaznosti na Závěrečná doporučení Výboru pro práva dítěte OSN – orgánu sledujícího dodržování Úmluvy o právech dítěte smluvními státy – vydaná vůči České republice v červnu 2011 a snaží se poukázat na nejvýraznější právní problémy, které používání babyboxů v České republice vyvolává nebo může vyvolat a které zároveň znamenají nedodržování mezinárodněprávních závazků Českou republikou.

Legal difficulties linked to Baby Boxes in the light of the Committee on the Rights of the Child Recommendation of June 2011

The article deals with the issue of baby boxes especially in connection with the Concluding observations of the Committee on the Rights of the Child of June 2011 for the Czech Republic. This Committee, a body established under the UN Convention on the Rights of the Child, examines how the State Parties comply with the obligations under the Convention. The Concluding observations of June 2011 except other problems point out the most considerable legal difficulties (as current as future ones) caused by the use of the Baby Boxes that in the same time infer that the Czech Republic does not follow its international law liabilities.

Dne 17. června 2011 vydal Výbor pro práva dítěte Organizace spojených národů vůči České republice Závěrečná doporučení ohledně plnění závazků vyplývajících z mezinárodní Úmluvy o právech dítěte (dále jen „Úmluva“). Těmto doporučením věnovala česká média poměrně velkou pozornost, a to zejména ve vztahu k tzv. babyboxům.

Výbor pro práva dítěte je orgán zřízený zmíněnou Úmluvou o právech dítěte „pro zjišťování pokroku dosaženého státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, při plnění závazků přijatých touto úmluvou“. Dle čl. 44 Úmluvy se smluvní státy zavazují „každých pět let předkládat prostřednictvím generálního tajemníka Spojených národů zprávy o opatřeních přijatých k uvedení práv uznaných v této úmluvě v život a o pokroku, jehož bylo při užívání těchto práv dosaženo“. Podávání zpráv smluvním státem a vydávání doporučení Výborem je standardním, periodicky se opakujícím úkonem, nikoli mimořádným krokem ze strany zmíněného Výboru pro práva dítěte. Dalo by se říci, že tímto způsobem Výbor provádí kontrolu dodržování Úmluvy a upřesňuje výklad textu Úmluvy. Na základě zprávy předložené Českou republikou byla po projednání se zástupci České republiky vydána dne 17. června 2011 Závěrečná doporučení. Z doporučení se otázce babyboxů věnují body 49 a 50.

Tyto body zní:¹

Zneužívání a zanedbávání

49. Výbor je vážně znepokojen programem účastnického státu zvaným „Babybox“, který je mj. porušením článků 6, 7, 8, 9 a 19 Úmluvy.

50. Výbor důrazně vyzývá účastnický stát, aby co nejdříve přijal veškerá opatření nezbytná pro ukončení programu „Babybox“

a urychleně posílil a podpořil alternativy s přihlédnutím k povinnosti zcela dodržovat veškerá ustanovení Úmluvy. Dále Výbor vyzývá účastnický stát, aby zvýšil své úsilí o řešení základních příčin, jež vedou k opouštění novorozenců, včetně plánovaného rodičovství a přiměřeného poradenství a sociální podpory pro neplánovaná těhotenství a prevenci rizikových těhotenství.

Další zprávu má Česká republika podat do 30. června 2018, dalo by se tedy říci, že do té doby by Česká republika jako smluvní strana měla přijmout opatření k nápravě. Jedná se o doporučení; za jejich nerespektování nemá Výbor pro práva dítěte možnost udělit žádné faktické sankce.

Závěrečná doporučení ze 17. června 2011 čítají v anglickém originále 19 stran a České republice je vytýkáno neplnění Úmluvy v celé řadě oblastí.² Po vydání Závěrečných doporučení česká média věnovala pozornost zejména výtce vůči babyboxům, ač v doporučeních se babyboxů týkají pouze shora citované dva odstavce. Dle vyjádření Miroslava Prokeše, který byl za neziskové organizace přítomen projednávání zprávy o plnění Úmluvy Českou republikou před Výborem pro práva dítěte v Ženevě, „téma babyboxy bylo to nejméně důležité, o co se členové výboru zajímali. Z devítihodinového zasedání mu nevěnovali víc než tři minuty“³. K doporučením Výboru pro práva dítěte vůči babyboxům se s názorem, že se Výbor mylí, vyjadřovali čeští politici⁴ i propagátor babyboxů Ludvík Hess. Postoj české veřejnosti vůči babyboxům je velice vstřícný (např. v anketě zpravodajského serveru www.idnes.cz vyhlášené dne 23. června 2011 na otázku „Zrušili byste babyboxy?“ odpovědělo „ano“ 290 čtenářů, kdežto „ne“ odpovědělo 15.551 čtenářů⁵). Babyboxy jsou zároveň velice mediálně vděčným tématem. Otázka legálnosti tzv. babyboxů však není zdaleka tak jednoznačná, jako postoj veřejnosti k nim.

V České republice se tzv. babyboxy snaží do zdravotnických zařízení umisťovat Občanské sdružení Babybox pro odložené děti – Statim a Nadační fond pro odložené děti STATIM⁶. Babyboxy umisťované v České republice vyrábí Teletech plus servis s. r. o.

ÚMLUVA O PRÁVECH DÍTĚTE

Úmluva o právech dítěte (dále jen „Úmluva“) byla přijata dne 20. listopadu 1989 v New Yorku. Jménem České a Slovenské Federativní

² Anglický originál Závěrečných doporučení je k dispozici např. na webových stránkách Ligy lidských práv http://www.llp.cz/files/file/k%20tiskovk%C3%A1m/doporuceni_CRC.pdf

³ Viz poznámka Miroslava Prokeše „Babyboxy jako zástupný problém“ zveřejněná na webových stránkách Sdružení zastánců dětských práv ČR <http://www.dcicz.org/userfiles/file/pravo-prokes.pdf>, ke dni 22.8.2011.

⁴ Na půdě Evropského parlamentu se tématu babyboxů věnuje zejména poslankyně Zuzana Roithová viz např. <http://www.parlamentnilisty.cz/parlament/politici-volicum/200987.aspx>, ke dni 22.8.2011, v den vyhlášení Závěrečných doporučení byla zveřejněna zpráva, že Poslanecká sněmovna navrhne zakladatele babyboxů Ludvíka Hesse prezidentovi republiky k udělení Medaile za zásluhy, viz např. <http://www.prvnizpravy.cz/zpravy.php?style=2009&id=1f5b2454-ea26-102e-9d3d-00259003513e>, ke dni 6. 3. 2012.

⁵ Výsledek ankety ke dni 22.8.2011.

⁶ Stránky uvedeného občanského sdružení a nadace jsou www.babybox.cz, ke dni 22. 8. 2011.

¹ Použit český překlad zveřejněný na stránkách Sdružení zastánců dětských práv ČR, Defence for Children International http://www.dcicz.org/userfiles/file/3_4-CRC-cesky-preklad-doporuceni---needitovana-verze.pdf (tučně zvýraznění ponecháno tak, jak je v původním textu Závěrečných doporučení).

Republiky byla Úmluva podepsána v New Yorku dne 30. září 1990 a pro Českou a Slovenskou Federativní Republiku vstoupila v platnost v souladu se svým článkem 49 odst. 2 dnem 6. února 1991. Vyhlášena byla ve Sbírce zákonů pod č. 104/1991. Pro Českou republiku jako nástupnický stát České a Slovenské Federativní Republiky se stala závaznou dnem vzniku České republiky, tj. 1. lednem 1993. Dle čl. 1 odst. 2 Ústavy ČR „Česká republika dodržuje závazky, které pro ni vyplývají z mezinárodního práva“. Dle čl. 10 Ústavy ČR „Vyhlášené mezinárodní smlouvy, k jejichž ratifikaci dal Parlament souhlas a jimiž je Česká republika vázána, jsou součástí právního řádu; stanoví-li mezinárodní smlouva něco jiného než zákon, použije se mezinárodní smlouva.“

Výbor pro práva dítěte ve vztahu k babyboxům vytýká porušování článku 6, 7, 8, 9 a 19 Úmluvy. V Závěrečných doporučeních není podrobněji rozvedeno, jak konkrétně je který článek porušován, následující text se pokouší konkrétní vazby alespoň rámcově „rozklíčovat“.

Článek 6 Úmluvy zní:

1. Státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, uznávají, že každé dítě má přirozené právo na život.
2. Státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, zabezpečují v nejvyšší možné míře zachování života a rozvoj dítěte.

Jedním z hlavních argumentů zastánců babyboxů je, že možností anonyrního vložení dítěte do babyboxu (zejména umístěného ve zdravotnickém zařízení) se snižuje riziko, že např. matka po porodu novorozence někde pohodí a způsobí tak újmu na zdraví dítěte nebo jeho smrt a že zřizováním babyboxů je chráněno právo novorozence na život, tj. že prostřednictvím babyboxů jsou novorozenci zachraňováni. Pokud by to tak platilo, dal by se celý institut babyboxů vnímat jako situace krajní nouze, která je v souladu jak se zásadou povinnosti předcházet škodám⁷, tak s citovaným zněním odstavce 2 článku 6 Úmluvy, a v rámci tzv. „testu proporcionality“, „vyvažování“ mezi právem na život dítěte a ostatními Úmluvou garantovanými právy dítěte, by pak použití babyboxu bylo patrně odůvodnitelné, v souladu s právem.

Přínos babyboxů k záchraně života dítěte je však sporný, resp. nelze jej potvrdit ani vyvrátit. Ve Spolkové republice Německo se fenomén babyboxů objevil v roce 2000 a ač počet babyboxů nadále přibýval, na statistikách nalezených novorozenců se to nijak neprojevovalo.⁸

K zabití nebo k odložení dítěte s cílem ho „zprovodit ze světa“ může dojít nejpravděpodobněji v bezprostřední době po narození dítěte ve stresu a panice matky, která se s těhotenstvím a přivedením dítěte na svět neztotožnila. Otázka např. vlivu laktální psychózy na jednání matky po porodu je otázkou odbornou, kterou si nedovolují posuzovat, z laického pohledu si však lze těžko představit, že by matka stížená touto psychotickou poruchou, nebo matka, která se s rozmyslem rozhodne své dítě zbavit života, nebo matka jednající v afektu, se místo takové reakce vydala k nejbližšímu babyboxu (vzdálenému až několik desítek kilometrů) a dítě tam vložila. Ochrana práva dítěte na život jako důvod ke zřizování babyboxů tak přichází v úvahu zcela hypoteticky, byť lidsky lze snahu propagátorů babyboxů život dítěte zachránit – i přes nepravděpodobnost takové situace – pochopit.

⁷ § 415 zákona č. 40/1964 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

⁸ Viz webové stránky sdružení Terre des Hommes Deutschland <http://www.tdh.de/was-wir-tun/themen-a-z/babyklappe-und-anonyme-geburt/statistik.html>, ke dni 6.3.2012. Webové stránky českého zřizovatele babyboxů rovněž uvádějí, že „I přes existenci BabyKlappe je v Německu vysoký počet dětí odložených mimo záchranné schránky.“ <http://www.babybox.cz/?p=problematika>. Adekvátní česká statistika podle všeho není veřejně dostupná, pokud jsou vůbec taková čísla takto komplexně sledována. Určitá dílčí data by se pravděpodobně dala získat např. na Institutu pro kriminologii a sociální prevenci, lze však předpokládat, že by se co do charakteristiky od statistik ze SRN neměla v zásadě lišit.

Obhájci babyboxů použitím argumentu, že jde o ochranu práva dítěte na život, předjímají, že dítě narozené matce, která ho nechce, bude matkou na životě ohroženo. Pomíjí však, že matka, tak jako jakákoli jiná osoba, je povinná zdržet se ohrožení života nebo zdraví svého dítěte. Tato povinnost vyplývá např. ze zákonné úpravy institutu rodičovské zodpovědnosti, resp. práv a povinností rodičů vůči dítěti (viz níže), zákonné úpravy sociálně právní ochrany dětí či trestního zákoníku (viz níže). Zmíněnými zákonnými úpravami (ale i dalšími – např. zákonnou úpravou sociálního zabezpečení) se Česká republika snaží naplnit svůj závazek zabezpečit v nejvyšší možné míře zachování života a rozvoj dítěte a, ačkoli dle posledních Závěrečných doporučení Výboru pro práva dítěte zajištění ze strany státu dostatečné není (zpravidla Výboru pro práva dítěte „musel konstatovat, že osmdesát procent minulých doporučení vlády České republiky z ledna 2003 zůstalo nenaplněno“⁹...), nemůže to být důvodem k ignorování zmíněných zákonem stanovených úprav, obecně závazných právních předpisů. I samotnou Úmluvu je třeba vykládat jako komplex práv, který se jako komplex Česká republika zavázala chránit.

Nekritické zdůrazňování argumentu, že babybox zachrání dítěti život, pomíjí, že i okolí matky (zejména rodina, ale i přátelé, kolegové z práce, sousedé, u nezletilých matek škola apod.) má vůči jak matce, tak plodu, resp. následně novorozenci povinnosti v případě, že by zjistilo, že je život ohrožen nebo že se matka chystá dítě zabít. Trestní zákoník tím, že definuje trestný čin nepřekážení např. trestného činu vraždy, zabití, těžkého ublížení na zdraví, týrání svěřené osoby, resp. tím, že definuje trestný čin neoznámení trestného činu vraždy, těžkého ublížení na zdraví či týrání svěřené osoby, ukládá každému, tj. každé fyzické osobě, aby přípravu nebo páchaní takových trestných činů oznámila Policii ČR nebo státnímu zástupci. Povinnost ochrany života, včetně života novorozence, tedy nejde jen za státními orgány (Policií ČR, orgány sociálně právní ochrany dětí), nýbrž směřuje za všemi fyzickými osobami, za každým.

Způsob používání babyboxů přehlíží existenci zákonné úpravy, resp. vyzývá k jejímu obcházení. Dle odborníků zřizování babyboxů vede k ohrožení života a zdraví dítěte jak tím, že vede matku k porodu mimo zdravotnické zařízení, tak tím, že při nalezení dítěte nejsou lékařům známy okolnosti porodu, které mohou mít zásadní vliv na řádnou zdravotní péči o novorozence.¹⁰

Naštěstí (jak vyplývá i ze statistiky ze Spolkové republiky Německo) se počty nalezených novorozenců mrtvých v důsledku jednání matky po porodu pohybují v jednotkách ročně. Na druhou stranu i ta sebelepší pravděpodobnost, že bude zachráněn lidský život, byť statistiky takovou souvislost s babyboxy neprokazují, je silným argumentem i v situaci, kdy souvislost mezi existencí babyboxů a záchranou života není nijak zřejmá. Takovou roli by snad mohl babybox sehrát vůči matce, která žije v komunitě, v níž by byla za narození dítěte komunitou (ať již z náboženských, etnických či jiných důvodů) odvržena a z toho důvodu těhotenství tají. I tak však existuje řada možností, jak se matka může zachovat, aby dítě na životě neohrozila a zároveň ctíla jeho práva (institut utajeného porodu, možnost dát dítě k osvojení, ať již adresnému či neadresnému). Obava matky z odsouzení okolím nemůže být matkou upřednostňována před její povinností chránit život a zdraví dítěte.

⁹ Citace viz odkaz uvedený sub 3.

¹⁰ Viz např. rozhovor s primářem novorozeneckého oddělení plzeňské Mulačovy nemocnice Jiřím Liškou – nutno dodat dlouhodobého odpůrce babyboxů – zveřejněný 24.7.2011 na serveru www.idnes.cz, „Babyboxy vyzývají k ohrožování matky i dítěte, míní jejich odpůrce“ http://zpravy.idnes.cz/babyboxy-vyzývají-k-ohrožování-matky-i-dítěte-mini-jejich-odpůrce-103-/domaci.aspx?c=A110722_213025_domaci_taj, ke dni 22. 8. 2011.

Souvislost se záchranou života se ukazuje spíše v rovině zbožných přání, argument, že babyboxy zachraňují životy novorozenců, je neprůkazný a zásah do dalších Úmluvou garantovaných práv dítěte těžko odůvodnitelný. Dosavadní tolerování existence babyboxů lze snad vysvětlit (nikoli však dostatečně ospravedlnit) tím, že by měly sloužit pro hypotetické absolutní excesy v jednání matky vůči novorozenci. Na druhou stranu zastánci babyboxů příliš nehovoří o tom, že početí dítěte a jeho přivedení na svět nese s sebou i odpovědnost rodičů za tuto skutečnost.¹¹

Čl. 7 Úmluvy zní:

- Každé dítě je registrováno ihned po narození a má od narození právo na jméno, právo na státní příslušnost, a pokud to je možné, právo znát své rodiče a právo na jejich péči.**
- Státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, zabezpečují provádění těchto práv v souladu se svým vnitrostátním zákonodárstvím a v souladu se svými závazky vyplývajícími z příslušných mezinárodněprávních dokumentů v této oblasti se zvláštním důrazem na to, aby dítě nezůstalo bez státní příslušnosti.**

Tolerováním babyboxů se porušuje právo dítěte znát své rodiče a právo na jejich péči. Právo znát své rodiče má význam nejen psychický, význam pro snazší začlenění dítěte do společnosti, jeho identitu, nýbrž má význam i medicínský z hlediska genetických vad, dědičných chorob.

Anonymním odložením do babyboxu se s vysokou pravděpodobností nevrátě znemožňuje zjištění totožnosti rodičů a tím i identity dítěte. Stát „sice nutně nemusí zajistit, aby dítě znalo své biologické rodiče (protože to může být z objektivních důvodů vyloučeno), ale musí zabezpečit trvání možnosti, aby dítě znalo své rodiče a bylo v jejich péči“¹². Dle čl. 32 odst. 4 Listiny základních práv a svobod, která je součástí ústavního pořádku České republiky, „péče o děti a jejich výchova je právem rodičů; děti mají právo na rodičovskou výchovu a péči. Práva rodičů mohou být omezena a nezletilé děti mohou být od rodičů odloučeny proti jejich vůli jen rozhodnutím soudu na základě zákona.“

Čl. 8 Úmluvy zní:

- Státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, se zavazují respektovat právo dítěte na zachování jeho totožnosti, včetně státní příslušnosti, jména a rodinných svazků v souladu se zákonem a s vyloučením nezákonných zásahů.**
- Je-li dítě protizákonně částečně nebo zcela zbaveno své totožnosti, zabezpečí mu státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, potřebnou pomoc a ochranu pro její urychlené obnovení.**

Dle platného zákona o rodině¹³ děti mají společné příjmení rodičů nebo příjmení jednoho z nich, určené dohodou při uzavření manželství (§ 38 odst. 1). Jde-li o dítě, jehož příjmení nebylo takto určeno a jehož rodiče mají příjmení různá, dohodnou se rodiče o příjmení dítěte a oznámí to matričnímu úřadu (§ 38 odst. 2). Nedohodnou-li se rodiče o jméno nebo příjmení dítěte, anebo není-li žádný z rodičů znám, určí jméno nebo příjmení soud (§ 38 odst. 3). Zákon o rodině tím realizuje závazek státu zajistit právo dítěte na jméno, přičemž dle zákonné úpravy je prioritním určení jména (a příjmení) rodiči. Teprve v případě nestanovení jména rodiči může jméno určit soud. Jméno dítěti tedy nemůže určovat ani orgán sociálně-právní ochrany (sociální odbor příslušného obecního úřadu s rozšířenou působností), ani jakákoli fyzická nebo práv-

nická osoba s výjimkou rodičů nebo soudu. Situace popisované v médiích, že zdravotnické nemocnice, v jejímž babyboxu byl nalezen novorozenec, dali novorozenci jméno, nemají oporu v obecně závazných právních předpisech.

Dle § 17 odst. 2 zákona o matrikách¹⁴ zápis dítěte nezjištěné totožnosti se do knihy narození provede podle výsledků šetření orgánů policie a zprávy lékaře obsahující sdělení o pohlaví a pravděpodobném datu narození dítěte. Výsledek šetření i zprávu lékaře předává matričnímu úřadu orgán policie, který šetření prováděl. U tohoto ustanovení je v zákoně odkaz formou poznámky pod čarou na ustanovení zákona o policii, jenž platil do 31. 12. 2007; tento odkaz hovoří o tom, že se má ustanovení týkat situací, kdy policie má jako úkol konat vyšetřování o trestných činech (spektrum činnosti Policie ČR je širší). Poznámky pod čarou však beztak nejsou závaznou částí textu. Ze zákona o matrikách tedy vyplývá, že orgány policie by měly případy nalezených dětí nezjištěné totožnosti řešit, neboť bez toho nelze dítě zapsat do knihy narození.

Z hlediska interpretace vzniká problém rovněž ohledně toho, zda dítě nezjištěné totožnosti (pojem uvedený v zákoně o matrikách) lze považovat za totéž jako pojem nalezené dítě (uvedený např. v zákoně o státním občanství).

Pokud by mělo jít o trestný čin opuštění dítěte, muselo by se prokázat, že matka věděla, že dítě vystaví nebezpečí smrti nebo ublížení na zdraví. Odložení dítěte do babyboxu umístěného v nemocnici patrně nebude kvalifikováno jako trestný čin opuštění dítěte nebo svěřené osoby a to z důvodu, že vložení dítěte do takového babyboxu by nemělo znamenat vystavení nebezpečí smrti nebo ublížení na zdraví¹⁵.

*„O trestný čin opuštění dítěte nebo svěřené osoby může jít jen tehdy, když úmysl pachatele zahrnuje pouze vznik nebezpečí smrti nebo ublížení na zdraví. Pokud pachatel ví o tom, že v důsledku opuštění dítěte nebo osoby svěřené může dojít k smrtelnému následku, a je s tím srozuměn, naplňuje tímto jednáním znaky trestného činu vraždy podle § 140, zabití podle § 141, vraždy novorozeného dítěte matkou podle § 142, resp. pokusu některého z těchto trestných činů. (...) Naproti tomu trestný čin opuštění dítěte nebo svěřené osoby by nebyl po subjektivní stránce naplněn, pokud si pachatel vzhledem k okolnostem konkrétního činu mohl být jist, že dítě nebo svěřená osoba bude vzápětí po opuštění nalezena a zachráněna nebo o ni bude krátce po opuštění postaráno jinou osobou, a že mu tedy žádné nebezpečí nehrozí.“*¹⁶

Co se týče trestněprávní roviny, zastánci babyboxů argumentují případy novorozenců odložených matkami bezprostředně po porodu, ať již např. u popelnic nebo na opuštěném místě. Takový případ by již byl kvalifikován jako trestný čin opuštění dítěte nebo svěřené osoby (neboť matce muselo být zřejmé, že dítě na takovém místě bez pomoci nemůže přežít) – to v situaci, kdy by se podařilo bez jakékoli újmy dítě včas nalézt a zachránit – nebo jako některý z výše citovaných trestných činů, resp. trestného činu ublížení na zdraví či těžkého ublížení na zdraví (v případě, že by došlo k úmrtí dítěte, resp. k újmě na zdraví dítěte).

¹⁴ Zákon č. 301/2000 Sb., o matrikách, jménu a příjmení a o změně některých souvisejících zákonů.

¹⁵ § 195 zákona č. 40/2009 Sb., trestního zákoníku:

Opuštění dítěte nebo svěřené osoby

(1) Kdo opustí dítě nebo jinou osobu, o kterou má povinnost pečovat a která si sama nemůže opatřit pomoc, a vystaví ji tím nebezpečí smrti nebo ublížení na zdraví, bude potrestán odnětím svobody na šest měsíců až tři léta.

(2) Odnětím svobody na jeden rok až pět let bude pachatel potrestán, spáchá-li čin uvedený v odstavci 1

a) na dítěti mladším tří let,

b) opětovně, nebo

c) na nejméně dvou osobách.

(3) Odnětím svobody na dvě léta až osm let bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 těžkou újmu na zdraví.

(4) Odnětím svobody na tři léta až deset let bude pachatel potrestán, způsobí-li činem uvedeným v odstavci 1 smrt.

¹⁶ Šámal, P. a kol.: Trestní zákoník II. § 140–421. Komentář. 1. vydání, Praha : C.H.Beck, 2010, s. 1723–1724.

¹¹ Čl. 18 odst. 1 Úmluvy o právech dítěte: „Rodiče, nebo v odpovídajících případech zákonní zástupci, mají prvotní odpovědnost za výchovu a vývoj dítěte. ...“

¹² Zuklínová, M.: Několik poznámek k právním otázkám okolo tzv. baby-schránky. Dostupné na http://www.ipravnik.cz/cz/clanky/obcanske-pravo/art_3773/nekolik-poznamek-k-pravnim-otazkam-okolo-tzv-baby-schrane.aspx, ke dni 22. 8. 2011.

¹³ Zákon č. 94/1963 Sb., o rodině, ve znění pozdějších předpisů

Tyto případy jsou tragické a bohužel se dějí, avšak jak byla citována výše statistika ze Spolkové republiky Německo, není zřejmé, že by mezi zřizováním babyboxů a počtem zemřelých či v důsledku opuštění na životě či zdraví ohrožených novorozenců byla jakákoli souvztažnost.

Článek 8 Úmluvy hovoří rovněž o právu dítěte na zachování jeho totožnosti včetně státní příslušnosti. Občanství České republiky může nabýt osoba mj. narozením, pokud alespoň jeden z rodičů je státním občanem České republiky. Jedním z dalších způsobů nabytí občanství České republiky je nalezením na území České republiky – „Fyzická osoba nalezená na území České republiky je státním občanem České republiky, pokud se neprokáže, že nabytá narozením státní občanství jiného státu“¹⁷. Odložení dítěte do babyboxu, pokud se Policii ČR nepodaří rodiče nalézt, tak může mít zásadní vliv na státní občanství nalezeného a může se stát, že by prostřednictvím babyboxů mohlo dojít k neoprávněné legalizaci pobytu dětí na území ČR (např. děti unesených z jiných zemí; děti, které se staly předmětem obchodu – obchod s dětmi je zakázán jak mezinárodními smlouvami, tak trestním zákoníkem).

Čl. 9 Úmluvy zní:

1. Státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, zajistí, aby dítě nemohlo být odděleno od svých rodičů proti jejich vůli, ledaže příslušné úřady na základě soudního rozhodnutí a v souladu s platným právem a v příslušném řízení určí, že takové oddělení je potřebné v zájmu dítěte. Takové určení může být nezbytným v některém konkrétním případě, například, jde-li o zneužívání nebo zanedbávání dítěte rodiči nebo žijí-li rodiče odděleně a je třeba rozhodnout o místě pobytu dítěte.
2. V jakémkoli řízení podle odstavce 1 se poskytuje všem dotčeným stranám možnost zúčastnit se řízení a sdělit svoje stanoviska.
3. Státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, uznávají právo dítěte odděleného od jednoho nebo obou rodičů udržovat pravidelné osobní kontakty s oběma rodiči, ledaže by to bylo v rozporu se zájmy dítěte.
4. Jestliže oddělení dítěte od rodičů je důsledkem jakéhokoli postupu státu, který je smluvní stranou úmluvy, jako je vazba, uvěznění, vypovězení, deportace nebo smrt (včetně smrti, která nastala z jakékoli příčiny v době, kdy dotyčná osoba byla v opatrování státu) jednoho nebo obou rodičů dítěte, tento stát, který je smluvní stranou úmluvy, na požádání poskytne rodičům, dítěti, nebo případně jinému členu rodiny nezbytné informace o místě pobytu nepřítomného (nepřítomných) člena (členů) rodiny, ledaže by poskytnutí takové informace odporovalo zájmu dítěte. Státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, kromě toho zabezpečí, aby podání takové žádosti samo o sobě nemělo žádné nepříznivé důsledky pro dotčenou osobu (dotčené osoby).

Jak Úmluvou, tak zákonem o rodině a zákonem o sociálně právní ochraně dětí jsou stanovena pevná pravidla, jak může být rodič zbaven rodičovské zodpovědnosti, jak může být dítě osvojeno (slangově „dado k adopci“), chcete-li, pravidla „jak se dítěte vzdát“.

Úprava dané problematiky je úpravou veřejnoprávní, nikoli soukromoprávní. Pro oblast soukromého práva platí „co není zákonem zakázáno, je dovoleno“. Naopak pro oblast práva veřejného platí zásada, že je v této oblasti zakázáno všechno, co není státu a těm, na které stát zákonem přenesl svou pravomoc – výslovně (zákonem) dovoleno. Takže „je-li (pro soukromé právo – pozn. A.J.) stanoveno, že každý může činit, co mu zákon nezakazuje, znamená to, že, [kromě jiného, totiž toho, co je zakázáno výslovně (slovy „zakazuje se“, „nesmí“ apod.)] nikdo nesmí zasahovat do domény státu: nesmí např. vykonávat soudnictví, obranu státu apod., a stejně tak ani sociálně-právní ochranu dětí“¹⁸.

¹⁷ Ustanovení § 5 zákona č. 40/1993 Sb., o nabytí a pozbývání státního občanství České republiky, ve znění pozdějších předpisů.

¹⁸ Zuklínová, M.: Několik poznámek k právním otázkám okolo tzv. baby-schránek. Dostupné na http://www.ipravnik.cz/cz/clanky/obcanske-pravo/art_3773/nekolik-poznamek-k-pravnim-otazkam-okolo-tzv-baby-schrane.aspx, ke dni 22. 8. 2011.

Celá problematika „vzdávání se dětí odložením do babyboxů“ spadá do veřejného práva a nikomu jinému, než státu nebo subjektu, na nějž stát zákonem přenesl svou pravomoc, nepřísluší do dané problematiky ingerovat, zasahovat. Tj. nikdo nemůže nakládat s dětmi, jak se mu zamane, tak jako si nikdo nemůže zakládat svoje policejní jednotky či vybírat od jiných „svoje daně“.

Podrobnější rozbor postupu co se týče určení jména nalezenému dítěti, osvojení či zbavení rodičovské zodpovědnosti (pokud by se rodiče o dítě přihlásili a následně byly shledány důvody pro zbavení rodičovské zodpovědnosti) přesahují téma tohoto článku, podstatné je však zejména to, že o daných záležitostech rozhoduje soud na základě pravidel stanovených procesními a hmotněprávními předpisy (nejde o svévoli soudu). Při rozhodování je soud povinen zjišťovat tzv. zájem dítěte, jak ukládá mj. čl. 18 odst. 1 a čl. 21 Úmluvy.

Odložením do babyboxu může být ztížen postup při osvojení. Souhlas k osvojení může být na základě Evropské úmluvy o osvojení dětí dán nejdříve 6 týdnů po porodu. Odložením do babyboxu je znemožněno zjištění, kdy k porodu došlo. „V případě, že dítě bude odloženo později než bezprostředně po porodu, popř. mnohem později, neběží dvouměsíční lhůta jako předpoklad pro zjištění tzv. nezájmu rodičů (jde o další variantu umožňující osvojení), a bude tedy třeba vyčkat uplynutí 6 měsíců.“¹⁹ Navíc „vyslovení nezájmu o dítě musí být provedeno vždy ve vztahu ke konkrétním rodičům, kdy soud ve výroku prohlásí, že rodiče (rodič) se o dítě po zákonem stanovenou dobu nezajímali. Těžko lze vyslovit výrok o nezájmu neznámých rodičů neznámé totožnosti. (...) K řízení o osvojení dítěte a k rozhodnutí soudu o osvojení by se mělo dospět až po důkladném pátrání po rodičích a prokázání skutečnosti, proč bylo dítě opuštěno, proč bylo vloženo do babyboxu. Byla to velmi nepříznivá sociální situace, bylo to z donucení, neudělal to někdo třetí, není možný návrat do rodiny apod.“²⁰

Článek 19 Úmluvy zní:

1. Státy, které jsou smluvní stranou úmluvy, činí všechna potřebná zákonodárná, správní, sociální a výchovná opatření k ochraně dětí před jakýmkoli tělesným či duševním násilím, urážením nebo zneužíváním, včetně sexuálního zneužívání, zanedbáváním nebo nedbalým zacházením, trýzněním nebo vykořisťováním během doby, kdy jsou v péči jednoho nebo obou rodičů, zákonných zástupců nebo jakýchkoli jiných osob starajících se o dítě.
2. Tato ochranná opatření zahrnují podle potřeby účinné postupy k vytvoření sociálních programů zaměřených na poskytnutí nezbytné podpory dítěti a těm, jimž je svěřeno, jakož i jiné formy prevence. Pro účely zjištění, oznámení, postoupení, vyšetřování, léčení a následné sledování výše uvedených případů špatného zacházení s dětmi zahrnují rovněž podle potřeby postupy pro zásahy soudních orgánů.

Úmluva zdůrazňuje roli státu při garantování všech práv dítěte.

RODIČOVSKÁ ZODPOVĚDNOST A DALŠÍ PRÁVA A POVINNOSTI RODIČŮ VŮČI DÍTĚTI

České rodinné právo upřednostňuje biologické rodičovství; teprve jako druhé v pořadí připadá v úvahu náhradní rodinná péče – osvojení, pěstounská péče či poručenství.

Matkou dítěte je žena, která dítě porodila (§ 50a zákona o rodině, shodně zůstává i v připravovaném novém občanském zákoníku). Otcem dítěte se stává muž, jemuž svědčí jedna ze zákonných domněnek otcov-

¹⁹ Tamtéž.

²⁰ Novotná, V.: Nalezené děti a možnosti řešení jejich právního postavení. In: Právo a rodina, č. 7/2010, s. 2.

ství²¹. S tím, že se žena a muž stanou narozením dítěte rodiči, je neoddělitelně spojena tzv. rodičovská zodpovědnost a další práva a povinnosti rodičů vůči dítěti (jakož i dítěte vůči rodičům). Rodičovská zodpovědnost je souhrn práv a povinností při péči o nezletilé dítě, zahrnující zejména péči o jeho zdraví, jeho tělesný, citový, rozumový a mravní vývoj, souhrn práv a povinností při zastupování nezletilého dítěte a souhrn práv a povinností při správě jmění dítěte. Rodičovské zodpovědnosti může rodiče zbavit (v souladu již s výše citovaným čl. 32 odst. 4 Listiny základních práv a svobod) pouze soud.

Mezi další povinnosti rodiče patří např. zmiňované určení jména a přímění dítěti, vyživovací povinnost či povinnost oznámit narození dítěte zdravotní pojišťovně. Pokud nebude známa identita dítěte a tím ani skutečnost, zda má na území České republiky trvalý pobyt (ten se jinak odvozuje od trvalého pobytu matky, popř. otce), nebude mít dítě v době zdravotní péče, která mu bude poskytnuta po vyjmutí z babyboxu, platné zdravotní pojištění²² a zdravotnickému zařízení poskytnutou zdravotní péči (která je u novorozenců v řadě případů nemálo nákladná) zdravotní pojišťovna nezaplatí. Nejčastějším titulem pro vznik zdravotního pojištění je právě trvalý pobyt. Dle § 10 odst. 3 zákona o evidenci obyvatel²³ „místem trvalého pobytu občana v době jeho narození je místo trvalého pobytu jeho matky. Není-li matka občanem, je místem trvalého pobytu dítěte v době jeho narození místo trvalého pobytu otce.“ U babyboxu nelze zjistit, kdo je matkou či otcem dítěte, kde se dítě narodilo, ani kde měla matka (resp. otec) v době narození trvalý pobyt. Pokud by nezískalo dítě státní občanství České republiky (nebylo by prokázáno, resp. nebylo by nepochybné, že jde o dítě nalezené dle

zákona o nabývání a pozbývání státního občanství) – viz výše (se státním občanstvím je spojeno právo na přihlášení k trvalému pobytu), mohlo by být po dítěti požadováno splnění nejprve podmínky několika let nepřetržitého pobytu na území České republiky, což je předpokladem vzniku trvalého pobytu dle zákona o pobytu cizinců²⁴. Zmíněný zákon zná variant, jak cizinec může získat trvalý pobyt, více. Na druhou stranu není vyloučeno, že by dítě zůstalo mimo systém zdravotního pojištění i déle, než do doby, kdy bude osvojeno.

PŘÍKLADY DALŠÍCH ÚSKALÍ POUŽITÍ BABYBOXU

Babybox nesplňuje podmínky pro zdravotnický prostředek a tudíž by neměl přijít vůbec do styku s pacientem. Je vůbec otázkou, co tedy babybox je a jak na něj nahlížet, zejména pokud bude zabudován do zdi zdravotnického zařízení, přičemž však např. zdravotnickému zařízení nepatří, nýbrž patří např. občanskému sdružení. Druh smluvního zajištění babyboxů mezi občanským sdružením Babybox pro odložené děti – Statim a jednotlivými zdravotnickými zařízeními není veřejně znám, zároveň není vyloučeno, že se pro jednotlivé nemocnice liší.

Dále se nabízí např. otázka, kdo by nesl vůči dítěti odpovědnost za škodu na zdraví, která byla zjištěna při vyjmutí dítěte z babyboxu (zda nevznikla v důsledku opožděného vyjmutí dítěte z babyboxu prodlžením na straně zaměstnanců zdravotnického zařízení, špatným nainstalováním signalizace na babyboxu, závadou na babyboxu). Lze si představit situaci, kdy rodiče poté, co porod doma neproběhl ideálně, vloží dítě do babyboxu, načež se po vyzvednutí dítěte z babyboxu zdravotnickými pracovníky a hospitalizaci dítěte rodiče objeví v nemocnici s tím, že si odložení dítěte rozmysleli a následně se budou po nemocnici domáhat náhrady škody na zdraví dítěte. Náhrady škody by se mohl za dítě domáhat i jeho nový zákonný zástupce (osvojitel).

Takových situací by se dalo vymyslet jistě více, včetně např. žaloby dítěte (zastoupeného novým zákonným zástupcem) na nemajetkovou újmu způsobenou jednáním rodičů (pokud by se podařilo je např. za pomoci Policie ČR dohledat), žaloby matky na nemajetkovou újmu z důvodu, že ji nikdo nepoučil o důsledcích vložení dítěte do babyboxu (co se bude s dítětem dít), situace, kdy by do babyboxu bylo vloženo dítě, které již jedno jméno v matrice má (zde by bylo „zajímavé“, jak by se k tomu postavil orgán sociálně-právní ochrany dětí a Policie ČR, když by zjistili, že dítě rodičům „zmizelo“, přičemž by dítěti mezi tím bylo dáno nové jméno) apod.

Podle všeho fyzicky v babyboxech, ale ani na stránkách sdružení nejsou uvedeny žádné informace ohledně práv matky či dítěte, zejména není rodič, který by dítě do babyboxu vložil, informován o tom, že vložení dítěte do schránky nepozbývá svých práv, ale ani povinností vůči dítěti, ani informován o právních aspektech možnosti dát dítě k osvojení a že do doby právní moci rozhodnutí soudu o osvojení „si to může kdykoli rozmyslet“. V babyboxech ve Spolkové republice Německo bývá pro rodiče, který dítě do babyboxu odkládá, k dispozici potvrzení, kterým může později dotyčný doložit, že dané dítě je jeho dítětem, že jej tam vložil dotyčný (biologický vztah lze samozřejmě, dnes již velmi spolehlivě, byť nikoli nejlevněji, prokázat i testem DNA).

Stává se, že do babyboxu není vložen novorozenec bezprostředně po porodu, nýbrž dítě starší, které již je v matrice zapsáno, čímž mohou vznikat další značné nesrovnalosti.

²¹ § 51 zákona č. 94/1963 Sb., o rodině, ve znění pozdějších předpisů:

- (1) Narodí-li se dítě v době od uzavření manželství do uplynutí třicátého dne po zániku manželství nebo po jeho prohlášení za neplatné, považuje se za otce manžel matky.
- (2) Narodí-li se dítě ženě znovu provdané, považuje se za otce manžel pozdější, i když se dítě narodilo před uplynutím třicátého dne potom, kdy její dřívější manželství zaniklo nebo bylo prohlášeno za neplatné.
- (3) Při počítání času, který je rozhodující pro určení otcovství, má se za to, že manželství toho, jenž byl prohlášen za mrtvého, zaniklo dnem, který byl v rozhodnutí o prohlášení za mrtvého určen jako den smrti.

§ 52 zákona o rodině:

- (1) Za otce se jinak považuje muž, jehož otcovství bylo určeno souhlasným prohlášením rodičů učiněným před matričním úřadem nebo soudem.
- (2) Prohlášení nezletilého rodiče o otcovství musí být učiněno vždy před soudem.
- (3) Prohlášení matky není třeba, nemůže-li pro duševní poruchu posoudit význam svého jednání, nebo je-li opatření jejího prohlášení spojeno s těžko překonatelnou překážkou.

§ 54 zákona o rodině:

- (1) Nedošlo-li k určení otcovství podle předchozích ustanovení, může dítě, matka i muž, který o sobě tvrdí, že je otcem, navrhnout, aby otcovství určil soud.
- (2) Za otce se považuje muž, který s matkou dítěte souložil v době, od které neprošlo do narození dítěte méně než sto osmdesát a více než tři sta dnů, pokud jeho otcovství závažné okolnosti nevylučují.
- (3) Je-li dítě počato umělým oploдněním ženy z asistované reprodukce podle zvláštního právního předpisu 7b), považuje se za otce muž, který dal k umělému oploдnění ženy podle tohoto zvláštního právního předpisu souhlas, pokud by se neprokázalo, že žena otěhotněla jinak.

²² § 3 zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění, ve znění pozdějších předpisů:

Vznik a zánik zdravotního pojištění

- (1) Zdravotní pojištění vzniká dnem:
 - a) narození, jde-li o osobu s trvalým pobytem na území České republiky,
 - b) kdy se osoba bez trvalého pobytu na území České republiky stala zaměstnancem [§ 5 písm. a)],
 - c) získání trvalého pobytu na území České republiky.

²³ Zákon č. 133/2000 Sb., o evidenci obyvatel a rodných číslech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

²⁴ Zákon č. 326/1999 Sb., o pobytu cizinců na území České republiky a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Babyboxy se sice nepohybují v právním vakuu, avšak fakt, že není jejich používání právními předpisy výslovně upraveno (navíc zákonná úprava by pravděpodobně byla pro rozpor s Úmluvou z valné části či dokonce zcela neplatná), a možná nevyjasněnost jejich vlastnictví a tím i odpovědnosti za jejich provoz (otázka, kde „začíná“ odpovědnost zdravotnického zařízení) řešení případných sporů neusnadňují.

Zastánci babyboxů poukazují na skutečnost, že se obdoba babyboxů užívá od pradávna, ignoruje se však přitom vývoj garance základních lidských práv a svobod včetně práva na soukromý a rodinný život či sociálních práv, tj. vývoj, který daná problematika zaznamenala v průběhu 20. století (práv dítěte se dotýká řada dalších mezinárodních smluv, kterými je Česká republika vázána). Tato argumentace spolu s neúměrným zdůrazňováním údajné záchrany života dítěte, kterou mají babyboxy přinášet, a pomíjením ostatních práv dítěte působí až tak, jakoby dítě nebylo subjektem práv, nýbrž jen objektem. Nezmiňují se tak ani práva otce dítěte (v uplynulém roce Ústavní soud zrušil časový limit pro to, aby se otec domohl popření otcovství, či naopak se domohl uznání svého otcovství²⁵), ani práva dítěte znát svého otce, potažmo oba své rodiče, a rozvíjet s ním svůj vztah. Nejde však jen o otce, vzhledem k tomu, že dítě do babyboxu může vložit kdokoli (babička, soused, únosce dítěte), může jít i o práva matky.

Je i možné, že od častějšího zneužití/využití babyboxů odrazuje skutečnost, že by matce nevznikl nárok na porodné, popř. na další dávky vázané na péči o dítě a v případě, že by tyto dávky byly výrazně omezeny, došlo by k nárůstu takto „bez jakýchkoli závazků“ pro rodiče odkládaných dětí.

Ve věci babyboxů vydalo v roce 2006 Ministerstvo práce a sociálních věcí metodický pokyn, na který se sdružení zřizující babyboxy odvolává. Metodický pokyn vydaný ministerstvem však není obecně závazným právním předpisem; metodický pokyn může být ze své podstaty adresován pouze orgánům danému ministerstvu podřízeným. Zdravotnická zařízení, ani občanská sdružení nejsou Ministerstvu práce a sociálních věcí podřízena. Zároveň metodické pokyny jakéhokoli orgánu nesmí být v rozporu s obecně závaznými právními předpisy vyšší právní síly, tj. zejména s mezinárodními smlouvami (tj. i Úmluvou) či zákony.

K otázce babyboxů vydalo v roce 2006 Ministerstvo zdravotnictví tiskovou zprávu, v níž poukázalo na rozpory mezi existencí babyboxů a platnými právními předpisy, proti babyboxům však podle všeho žádné další kroky neiniciovalo.

Ač babyboxy nezřizuje stát, Závěrečná doporučení Výboru pro práva dítěte lze především číst jako výtku, že dosud stát babyboxy toleruje. Shora uvedený text se pokusil nastínit, že vložení dítěte do babyboxu s sebou nese celou řadu úskalí, znamenajících újmu na právech jak dítěte, tak i jiných subjektů, se závažnými a často (vzhledem k obtížnosti dohledání rodičů, resp. identity dítěte) i nevratnými důsledky.

Dovolil bych si závěrem citovat doc. JUDr. Michaelu Zuklínovou, CSc., docentku Právnické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, která svůj článek na téma babyboxů, s nímž se výslovně ztotožnila prof. JUDr. Milana Hrušáková, CSc. doc. JUDr. Zdeňka Králíčková, Ph.D. z Právnické fakulty Masarykovy univerzity, a doc. JUDr. Senta Radvanová, CSc. z Právnické fakulty Univerzity Karlovy v Praze, již v roce 2005 uzavřela takto: „Ukáže-li se společenská objednávka po baby-schránce naléhavou, bude zapotřebí iniciovat přinejmenším tyto kroky: odvolání podpisu ČR z několika mezinárodních úmluv, jak OSN, tak evropských, změnu Listiny základních práv a svobod, změnu zákona o rodině a doplnění zákona o sociálně-právní ochraně dětí.“²⁶

Zkrátka dosavadní vnímání babyboxů se vede více emocionálně, než racionálně, než s ohledem na diskutabilnost jejich přínosu pro práva dítěte na život, a vztah k celému spektru dalších práv dítěte a než s ohledem na právní předpisy a názory odborných společností či výše v textu zmíněných právníků – autorit dlouhodobě se zabývajících rodinným právem.

Pozn. Tento článek není psán jménem Fakultní nemocnice v Motole. Fakultní nemocnice v Motole nemá babybox.²⁷

Tento článek byl napsán původně pro časopis Gynekolog (www.gyne.cz) a publikován v čísle 5/2011 časopisu Gynekolog.

²⁵ Nález Ústavního soudu ve věci vedené pod sp. zn. II.ÚS 405/09 zveřejněný ve Sbírce zákonů pod číslem 244/2010 Sb., jímž se dnem 31. 11. 2011 ruší § 57 odst. 1 zákona č. 94/1963 Sb., o rodině.

²⁶ Zuklínová, M.: Několik poznámek k právním otázkám okolo tzv. baby-schránky. Dostupné na http://www.ipravnik.cz/cz/clanky/obcanske-pravo/art_3773/nekolik-poznamek-k-pravnim-otazkam-okolo-tzv-baby-schrane.aspx, ke dni 22. 8. 2011.

²⁷ Další, v textu necitovaná, použitá literatura:

- Hrušáková, M., Králíčková Z.: České rodinné právo. 3. přepracované a doplněné vydání. Brno: Masarykova univerzita a nakladatelství Doplněk, 1998, 400 s.
- Martochová, I.: Mater incerta. Problematika anonymního odkládání dětí a porodů s utajenou identitou matky. Masarykova univerzita, Právnická fakulta, Katedra občanského práva. Diplomová práce, roč. 2007/2008.

Aplázie vena cava inferior

Bréšková P., Kokštein Z.

JIRP pro novorozence, Dětská klinika, FN a LFUK Hradec Králové

ABSTRAKT

Kongenitální aplázie vena cava inferior je vzácné onemocnění, které se zpravidla poprvé manifestuje u mladých dospělých jako hluboká žilní trombóza. Autoři podávají sdělení o raritním záchytném komplexní žilní malformace již v novorozeneckém věku. První klinickou manifestací malformace bylo krvácení z gastrointestinálního traktu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Novorozenec, enteroragie, aplázie v. cava inferior

KAZUISTIKA

Předmětem sdělení je hraničně zralý novorozenec (37.g.t./2600g) z I. gravidity po spontánní koncepci. Gravidita probíhala zcela bez komplikací, ultrazvukový a biochemický screening byl negativní. Těhotenství bylo ukončeno akutním císařským řezem pro deceleraci ozev plodu na kardiokotografickém záznamu a hrozící hypoxii. Anamnesticky matka udávala 3 dny před porodem nižší intenzitu pohybů plodu.

Bezprostředně po porodu novorozenec ženského pohlaví lapavě dýchal, srdeční akce byla 100/min., byl hypotonický a cyanotický. Po taktilní stimulaci a pozitivní přetlakové ventilaci ambuvakem došlo k postupné úpravě stavu. Skóre dle Apgarové bylo ohodnoceno 5-8-9 body, pupečnickové pH a. umbilicalis bylo 7.17. Během ošetření na porodním sále došlo k odchodu smolky s hlenem a nitkami krve. Pro podezření na střevní neprůchodnost byla holčička přeložena do perinatologického centra.

Po přijetí na JIRP byla ventilačně i oběhově stabilní, byla zahájena parenterální výživa. Na provedeném RTG nativním snímkem břicha byl normální nále. Ve stáří 12 hodin byl zaznamenán odchod většího množství smolky s příměsí natrávené krve až charakteru melény. Kontrolní RTG břicha bylo bez patologie. Sonograficky byla popsána atypicky zbytnělá, výrazně vaskularizovaná echogenní tkáň v okolí pankreatu s propagací kaudálním směrem. Při ultrazvukovém vyšetření nebyla zobrazena v. cava inferior, proto bylo doplněno CT vyšetření břicha s kontrastem, kde byla zjištěna komplexní žilní malformace. V. cava inferior byla konstituovaná z ilických žil, ale jejich průběh byl přerušen ve střední části až do hepatického úseku. Dále byly nalezeny četné kolaterály s ektatickým úsekem mezi konfluens v. mesenterica superior, v. lienalis a v. portae. Dále byla popsána výrazná hyperémie střevní stěny, pravděpodobně vedoucí k flektaziím a meléně. Dalším patologickým nálezem bylo anomální vústění renálních žil. Žilní drenáž pravé ledviny probíhala dominantně do v. hepatica intermedia, z levé ledviny kolateralizací dominantně do konfluens v. mesenterica superior a v. lienalis. V. azygos měla normální průběh a průsvit.

V dalším průběhu hospitalizace bylo zahájeno krmení s dobrou tolerancí, holčička prospívala na hmotnosti, od 3. dne pravidelně odcházela stolice bez patologických příměsí. V rámci doplňujících vyšetření nebyla při ultrazvukovém vyšetření srdce prokázána vrozená vývojová vada srdce. Sonografické vyšetření mozku prokázalo subependymálního krvácení I. stupně oboustranně, sonografické vyšetření ledvin bylo s normálním strukturálním nálezem. Vzhledem ke zvýšenému riziku trombóz v oblasti cévních kolaterál bylo doplněno vyšetření trombofilních stavů, které bylo kromě mírně zvýšené hodnoty D-dimerů bez odchylek. Dlouhodobá profylaxe nízkomolekulárním heparinem (LMWH) nebyla indikována. V případě dalších rizikových faktorů (dehydratace, větší operace, fraktura dolních končetin, septický stav

atd.) je ale vhodná krátkodobá profylaxe LMWH. Nález kongenitální anomálie byl konzultován i s oddělením kardiopulmonální funkční diagnostiky Kardiocentra Praha Motol. Vzhledem k tomu, že chirurgická intervence není toho času možná, je nutné vyčkat dalšího přirozeného vývoje. Holčička byla 14. den života byla propuštěna do domácí péče.

Ve stáří 2 měsíců následovala další hospitalizace na naší klinice pro inspirační stridor, stav byl uzavřen jako kongenitální laryngeální stridor. Bylo provedeno kontrolní ultrazvukové vyšetření srdce s nálezem nevýznamného foramen ovale, rovněž ultrazvukové vyšetření magistralních tepen neprokázalo morfologické odchylky. Vyšetření RTG pasáže jícnu bylo bez nálezu strukturální patologie jícnu. V prvním roce života holčička pravidelně prospívala na hmotnosti, nebyla zaznamenána krev ve stolici. Psychomotorický vývoj probíhal v normě.

DISKUZE

Aplázie vena cava inferior (VCI) je vzácné onemocnění, které může být dlouho asymptomatické a zpravidla se poprvé manifestuje u mladých dospělých jako venózní insuficience dolních končetin nebo hluboká žilní trombóza pánevních a stehenních žil. Příčinou hluboké žilní trombózy u těchto pacientů je neadekvátní návrat žilní krve z dolní poloviny těla přes nedostačující kolaterální řečiště, často kombinovaný s některým typem trombofilie (1). Kolaterální žilní cirkulace může imitovat paraspinalní masu. Literatura udává výskyt některé z anomálií VCI u mladých pacientů s hlubokou žilní trombózou od 0.3-9% (1). Obecně se prevalence agenese VCI v populaci odhaduje na 0.0005-1% (2).

Anomálie v. cava inferior a jejich přítoky jsou známy již od roku 1793, kdy Abernethy popsal kongenitální mesokavální shunt VCI s kontinuitou v. azygos u 10 měsíčního kojence s polysplénií a dextrokardií (3, cit. v 6). Zdokonalením zobrazovacích vyšetření se můžeme v dnešní době setkat s vrozenými anomáliemi VCI častěji i u asymptomatických pacientů.

K lepšímu porozumění patologii VCI je nutná znalost jejího embryonálního vývoje. Vena cava inferior prochází složitou embryogenezi. V 5. embryonálním týdnu můžeme u plodu rozlišit 3 páry velkých žil: a) vv. vitellinae přivádějící krev ze žloutkového váčku, b) vv. umbilicales přivádějící k embryu okysličenou krev, c) vv. cardinales odvádějící krev z těla embrya. Od 5.–7. týdne vznikají další přidatné žíly – vv. subcardinales, vv. sacrocardinales, vv. supracardinales (4, 5). Vena cava inferior se v definitivní podobě skládá ze čtyř segmentů – hepatického, suparenálního, renálního a infrarenálního. Hepatická část VCI se formuje z vv. vitellinae. Infracardiacká část VCI se formuje kontinuálně postupným vznikem a zánikem 3 podtypů vv. cardinales. Vývojové anomálie VCI jsou v principu založené na abnormální regresi nebo abnormální perzistenci embryonálních žil (6). V literatuře se uvádí, že je možných 14 teoretických anatomických variant infrarenální VCI, z toho 11 variant bylo zaznamenáno u kočky domácí nebo u člověka (7, cit. v 6). V našem případě se pravděpodobně jedná o absenci infrarenálního a renálního segmentu s částečným zachováním suparenálního segmentu, ale k přesnějšímu anatomickému zařazení anomálie bude nutné v čase doplnit flebografické vyšetření. Absence infrarenálního úseku VCI je způsobená poruchou vývoje vv. supracardinales a vv. sacrocardinales. Je obtížné identifikovat jeden faktor, který by během embryogenezy vyvolal anomálii tak významného rozsahu. V literatuře se proto zvažuje i možnost perinatální trombózy vena cava inferior (8, 9 cit. v 5), v našem případě by se ale muselo jednat o prenatální trombózu.

Aplázie VCI může být asociovaná s vrozenou vývojovou vadou srd-

ce (dextrokardie, defekt septa, transpozice velkých cév, stenóza pulmonální arterie, společná síň), v některých případech i s abnormalitami viscerálních orgánů (situs inversus, polysplénie nebo asplénie) (10, 11, 12).

Komplexnost ontogenézy VCI s mnohočetnými anastomózami primitivních cév může vést k množství variací venózního návratu z břicha a dolních končetin v případě ageneze či aplázie VCI. Návrat žilní krve se obvykle děje cestou vv. lumbales ascendentes, lumbálních a paravertebrálních plexů a z nich vycházejících v. azygos a hemiazygos, které jsou nápadně mohutné. Často je pozorován rovněž zvýšený průtok vnitřním vertebrálním plexem (1).

Léčba kongenitální anomálie VCI je ve většině případů v důsledku pozdní diagnostiky prováděna až v případě vzniku komplikací ve smyslu trombózy. Chirurgická léčba je ale zatížena vysokým rizikem komplikací, proto bývá jediným vhodným postupem endovaskulární přístup (1, 13). Cílem této léčby je dosáhnout co nejlepšího průtoku kolaterálním řečištěm v kombinaci s dlouhodobou farmakologickou léčbou (1). V literatuře jsou popsány případy chirurgické korekce chybějící VCI venózním bypassem do v. cava superior nebo pravé síně (14).

Některé z anomálií VCI mají i významný klinický dopad, proto je důležité na ně myslet při žilní trombóze u mladých lidí a nejasném nálezu abdominální expanze. Autorům není znám publikovaný případ aplázie VCI s klinickou manifestací enteroragie u novorozence.

LITERATURA

1. Pavlík R, Roček M, Pádr R, et al. Aplázie vena cava inferior. *Ces Radiol* 2010; 64(2): 133–136
2. Lambert M, Marboeuf P, Midulla M, et al. Inferior vena cava agenesis and deep vein thrombosis: 10 patients and review of the literature. *Vascular Medicine* 2010; 15: 451–459
3. Abernethy J. Account of two instances of uncommon formation in the viscera of the human body. *Philos Trans R Soc* 1793; 83: 59–66
4. Sadler T.W. Langmanova lékařská embryologie. Praha: Grada, 2011: 215–218
5. Minniti S, Visentini S, Procacci C. Congenital anomalies of the venae cavae: embryological origin, imaging features and report of three new variants. *Eur Radiol* 2002; 12: 2040–2055
6. Bass J, Redwine M, Kramer L, et al. Spectrum of congenital anomalies of the inferior vena cava: Cross sectional imaging findings. *Radiographics* 2000; 20: 639–652
7. Huntington GS, McLure CFW. The development of the veins in the domestic cat. *Anat Rec* 1920; 20: 1–29
8. Bass J, Redwine M, Kramer L, et al. Absence of the infrarenal inferior vena cava with preservation of the suprarenal segment as revealed by CT and MR venography. *Am J Roentgenol* 1999; 172: 1610–1612
9. McDonald P, Tara R, Gilday D, et al. Some radiological observations in renal vein thrombosis. *Am J Roentgenol* 1974; 120: 368–388
10. Baeshko A, Zhuk H, Ulezko E, et al. Congenital anomalies of the inferior vena cava and their clinical manifestation. *Angiol Sosud Khir* 2007; 14: 8–13
11. Shinohara Y, Komiya S, Nakashima A, et al. Asplenia and polysplenia syndrome. *Acta Pathol Jpn.* 1982; 32: 505–511 (abstrakt)
12. Bartram U, Fischer G, Kramer H. Congenitally interrupted inferior vena cava without other features of the heterotaxy syndrome: report of five cases and characterization of a rare entity. *Pediatric and Developmental Pathology* 2008; 11: 266–273
13. Nazir SA, Ganeshan A, Nazir S, et al. Endovascular treatment options in the management of lower limb deep venous thrombosis. *Cardiovasc Intervent Radiol* 2009; 32: 861–876
14. Dougherty MJ, Calligaro KD, Delaurentis DA. Congenitally absent inferior vena cava presenting in adulthood with venous stasis and ulceration: A surgically treated case. *J Vasc Surg* 1996; 23: 141–146

Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 11.–13. 1. 2012

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

Nepřítomni: Janota, Kantor, Straňák, Zoban

Členové revizní komise: Borek, Podešvová

Zástupci regionů: Hanzl, Janec, Kolářová

Zapsal: Dort

Ověřil: Plavka, Kokštein

1. Kontrola minulého zápisu

2. Zhodnocení roku 2011 a nastínění úkolů v roce 2012 (R. Plavka)

Hodnocení významu akce Děkujeme odcházíme před rokem – význam jednotného postupu neonatologů.

Etická komise MZ – hranice viability : nutný je individuální přístup v „šedé zóně“ 23–25 t.

Práce na Věstníku MZ: výsledek – přijatelný kompromis.

Financování neonatologie: podán návrh na výkonovou platbu za OD (viz dále komentář Kokštein)

Založení databázového systému – v jednání

Změna skladby pacientů neonatologie – nárůst prematurity

3. Návrh na ev. rozšíření akreditace pracovišť pro vzdělávání neonatologie v pediatrickém kmeni a do atestace z pediatrie (P. Zoban).
Odložen na další schůzi.

4. Synagis – návrh na změnu kritérií (Dort, Kokštein, Čihař)

Přehled imunoprofylaxe RSV:

Do GV 28+6 – indikovány všechny děti v okolních zemích a USA

29-31+6 – profyl 6–12 měs. V okolních zemích běžná.

32-34+6 – jen některé země , reduk. počet dávek

Synagis – regulace na úrovni republiky, nikoli na jednotlivých pracovištích.

POZOR! Pacienty je nezbytné po skončení léčby odhlásit z evidence – v souboru pac. dodaného VZP.

Pokles úhrady Synagisu. 2008 – 25021 Kč, 2012 – 19723 Kč

Význam RSV pro nedonošené děti – hospit. nedonošené děti s infekcí DCD až 90 % RSV pozitivitu, nedonoš. děti RSV pozit. často vyžadují hospit. na JIP.

Etické hledisko – není správné diskriminovat některé pacienty z hlediska měsíce , v kterém se narodí.

Hlasování o rozšíření indikačního kritéria č.2 a 3 na „Děti narozené až 12 měsíců před začátkem RSV sezony“ :

K 2: Pro 7 – proti 1 – zdržel se 1

K 3: Pro 7 – proti 2 – zdržel se 0

Návrh na rozšíření indikačních kritérií č. 2 a 3 byl přijat.

5. Věstník MZ – Perinatologická a Neonatologická centra (Čihař)

informace o stávajícím stavu a termínu vydání

Upřesnění několika bodů v textu.

Předpoklad vydání – jaro 2012, dále budou následovat audity pracovišť.

6. Financování neonatologie, předběžné výsledky uplynulých aktivit, jak dál (Plavka, Kokštein)

Poslední vývoj – výkonová platba zatím není přijata, zatím prakticky beze změny, otázka nákladných pacientů – nejasné

Vyhláška úhradová z prosince 2011: DRG alfa – případový paušál do výše 105 % refer. období roku 2010

DRG beta – paušální platba dosavadní

Plán – další jednání na úrovni náměstka MZ a Ing. Kunové o úhradě péče o děti pod 1500 g

7. Zhodnocení Neonatologických dnů v Plzni, pozitiva, negativa (Dort)

Pozitiva organizace

– počet účastníků dostatečný až vyšší (cca 270, z toho 50–60 sester)

– zájem partnerských firem

– agentura odpovídala za organizační zajištění, bylo bez chyb

Pozitiva odborného programu

– zřetelně definované tematické bloky

– přednášky převážně pozvaných řečníků, zadání jednotlivých pozvaných přednášek tak, aby naplnily daný tematický blok

– zachování přiměřeného času na diskusi v každém bloku

– posterwalk s dostatečným časem na diskusi díky rozdělení na 2 části,

– Posterová sdělení – příležitost zapojit mladé lékaře

– Take Home Message – stručné shrnutí jednotlivých bloků na závěr jednání, možnost publikovat v Neo Listech

– vyzdvížen význam role vědeckého výboru v sestavení programu

Negativa

Nedodržení deadline pro přihlášky, zejména aktivními účastnky, stálo organizátory mnoho času, protože se snažili každému vyhovět až do poslední chvíle.

Chybějící přihlášky pozvaných řečníků, dále předsedajících jednotlivých programových bloků působilo potíže organizující agentuře.

Návrhy – stanovit pravidlo:

– první autor příspěvku musí být přihlášen.

8. Neonatologické dny v r. 2012, Ostrava, (R. Poláčková)

Sál – přednášková aula VŠB, hotely v okolí

Termín 7.–9. 11. 2012

hlavní témata:

1. porod novorozence v šedé zóně – viabilita plodu , paliativní péče ...

2. HIE – řízená hypotermie

3. Analgezie a anestezie novorozence

4. FN a různé

Návrh – atypické porody, ambulantní porody, domácí porody, právní rámec ... t.č. se nejvíce jeví jako téma pro kongres.

Důležitý aspekt – podporovat zapojení mladých lékařů

vědecký výbor: Poláčková, Kokštein, Macko, Plavka, Dort

9. NeoDny 2013

Ústí – Most

Hlavní témata oznámit na Neo Dnech v Ostravě

10. Konference sekce perinatální medicíny

ČB, Clarion, výbor ČNeoS

11. Konference neonatologických sester – ČB 17.–18. 5. 2012

12. nadstandardní výkony v neonatologii

návrh odeslaný na CLS JEP (Z. Straňák)

Nutno doplnit. Rozeslat členům výboru k event. doplnění a přepracování – Čihař

Borek – návrh na výkon vyšetření novorozence po porodu doma

13. Inovovaný návrh doporučení profylaxe GBS a empirické ATB léčby PROM, autor P. Švihovec (diskuse nad návrhem, všichni)

Preferuje Penicilin

Návrh přijat a bude předložen perisekci.

14. 57. zasedání evropské komise o právech dítěte (Mydlilová)

Výtka k nedodržování práv dítěte – KÚ, Kodex náhrad MM atd.

Klesá kojivost v 6 měs – aktuálně 16 %, dříve přes 20 %. Plán – vytvořit doškolovací team.

22. 3. kurz pro školitele BFH

Výživové firmy – nedávat mléčnou výživu zdarma do porodnic.

Výtah z Kodexu připraví Mydlilová na příští výbor k jednání event. schválení.

12. atypické porody na vzestupu (R.Poláčková)**13. návrh na postup při zahajování péče v šedé zóně (22.–25. týden) (K. Liška)**

22+0 až 25+6

Výsledky jsou nejisté, mortalita a morbidita vysoká, prognóza individuální je nejistá

Evropská rada pro resuscitaci nedoporučuje zahajovat resuscitaci pod 23 t., doporučuje od 25 t.

Terminologie: Vždy se jedná o dokončený týden GV.

Nutno upřesnit obsah pojmu „resuscitace“ u této skupiny pacientů.

Určení GV podle PM (přesnost –6 +14 dnů)

Podle prvotrimestrálního usg (přesnost +–4 dny)

Viabilita vs. Vitalita

Informovaný souhlas – předč. porod ve 23 a 24 t. respektovat přání rodičů.

Rizikové faktory

Transport in utero –od 23+0 t.

Neresuscitujeme plod pod 400 g

Komfortní paliativní péče

Porod mimo PC pod 24+0 – nepřevážet na PC, zajistit paliativní péči.

Určování GV je nepřesné, důraz by měl proto být zejména na individuálním posouzení aktuální viability a vitality.

Přehledná tabulka postupu podle jednotlivých týdnů GV.

Jde o materiál připravený k diskusi – VFN, výbor ČNeoS, perisekce a etické komise MZ.

14. screening sluchu, kdy odstartuje dle vyhlášky

kody screeningu 73028 a 1. rescreeningu 73029 možno používat,

Vyhláška ještě nebyla vydána – navýšení personálu až pak

15. výzkum poruch autistického spektra u rizikových novorozenců – spolupráce z dětskými psychiatry (Čihař)

Včasný záchyt podmínkou včasné intervence a významného zlepšení prognózy

Screening ve 2 letech pomocí dotazníků.

Výbor iniciativu podporuje.

16. Uplatnění oboru neonatologie v dílčích aktivitách IOP**17. Volby výboru**

Zkontrolovat správnost poštovní adresy členů – dle seznamu v posledních Neo Listech, na tyto adresy budou rozesílány volební listky.

Volební komise. Čihař, Macko, Dort.

Výsledky budou vyhlášeny na Neo Dnech v Ostravě.

18. www.neonatology.cz

Odborné části budou dostupné pouze pod heslem.

19. Kultivace seznamu výkonů – K. Liška

Aktualizace cen léků a materiálu k jednotlivým výkonům, netýká se OD.

V neonatologii se jedná např. o nový výkon – hypotermie .

20. Jednání ohledně babyboxů na MPSV (Biolek)

Macal za MPSV, Dr. Truellova – MZ, Biolek za ČPS, zmocněnkyně vlády pro lidská práva a Hes s doprovodem.

Stanovisko MZ – preferuje utajené odložení dítěte ve zdravotnickém zařízení – výbor toto řešení akceptuje.

21. Integrovaný operační program při MZ ČR

Byly rozdány náměty pro celkem tři možné intervenční aktivity. Dále bude třeba při podrobnější anotaci pružná spolupráce mezi pracovišti. Dvě ze tří aktivit se týkají především odborných a léčebných aspektů neonatální péče a databáze individuálních dat (do těchto aktivit by měly být zahrnuty všechna centra). Jedna z aktivit je zaměřena na modernizaci provozu JIRP, a to jak stavební tak přístrojovou (týká se především FN, kde zřizovatelem je MZ ČR). Prosím všechny potenciálně zúčastněné o pružnou reakci vzhledem k časové tísní anotace (Plavka).

Zápis jednání výboru ČNeoS ČLS JEP dne 18. 4. 2012

Řítmní členové výboru (v abecedním pořadí): Biolek, Čihař, Dort, Janota, Kantor, Kokštein, Liška, Macko, Mydlilova, Zoban,

Nepřítomni: Straňák, Plavka, Janec

Členové revizní komise: Borek, Podešvová

Zástupci regionů: Hanzl, Kolářová

Zapsal: Dort

Ověřil: Plavka, Kokštein, Čihař

1. Vzdělávací program neonatologie

Akreditovaná pracoviště:

Stáž v prvních 24 měsících (kmen) – 3 měsíce novorozenecká lůžka:

DO s akreditací 2. typu

Stáž v násl. 36 měs. (specializ. výcvik) – 3 měs. nov. lůžka, z toho 1 měs. kdekoli, 2 měs. PC nebo určené pracoviště intermediární péče

2. Stav jednání s MZ

Věstník: leží na MZ, jednání probíhají

Úhrada péče – není jasno

Pokus kontaktovat Národní referenční centrum (Zoban)

Aktivovat Sdružení velkých nemocnic – Ing. Kunová (Dort)

Možno využít při jednání materiál zpracovaný vloni (Plavka) – nutno rozeslat členům

3. Porody doma

MZ – zřízena pracovní skupina pro otázky porodů doma, plánováno jednání v květnu, za neon. Čihař a Kantor

V případě porodu doma musí být splněny stejné podmínky jako v nemocnici z hlediska kvality péče o děti.

Předčasné propouštění – žádají-li rodiče, je dle názoru MZ možné vyhovět po náležitém poučení o rizicích pro dítě, dát podepsat negativní revers, zajistit nezbytnou péči ambulantně (PLDD i porodnice).

4. WWW stránky (www.neonatology.cz)

Smíšek: info o náplni, Neo Listy pod heslem : neolisty

Zabezpečený přístup se připravuje

Redakční rada – přijímá členy

Sesterská sekce

Doporučené postupy – zatím volné, výhledově omezen přístup heslem, rozhodne –li se tak výbor

Příspěvky možno zasílat mailem na: jan.smisek@gmail.com, vystaveny cca do týdne.

5. Norské fondy – není referující

6: Doporučené postupy k aktualizaci

GBS

HbsAg pozit. Matka

7. Kultivace Seznamu dravotních výkonů

Vloni vyzvána ČNeoS k upravení registračních listů a tvorbě nových, netýká se OD,

Předseda P. Pokorný (IKEM, dříve VZP)

Návrh vytvořit nové kody : řízená hypotermie, sledování dítěte s perinatální zátěží (Dort)

8. Zákon 372/2012 Sb.

Připomínky budou projednány na dalším výboru, event. formulovány připomínky pro MZ.

9. Výkony s mimořádnou úhradou (Straňák – není přítomen) -návrh projednán příště

10: Vydávání stanoviska jménem ČNeoS

Vydávané stanovisko v záležitosti, která může být kontroverzní, by mělo být předem projednáváno a schváleno výborem.

11. NeoDny 2012

Vědecký výbor vyslechl zprávu o stavu příprav. Pozvaní řečníci již dodali názvy přednášek, program je v hlavních rysech hotov. Je vhodné s pozvanými řečníky upřesnit náplně přednášek tak, aby nedošlo k případnému překrývání.



Jen šepot je tišší

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

ATOM intenzivní inkubátor Incu-i

Uzavřený, komplexně vybavený inkubátor vytvářející mikroklima podle nejvyšších požadavků



ATOM univerzální inkubátor NeoServo-i

Perfektní kvalita bez kompromisů za překvapivě příjemnou cenu

ATOM hybridní inkubátor Dual Incu-i

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



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

Webové stránky České Neonatologické Společnosti ČLS JEP

Smíšek J.

Vážené kolegyně, vážení kolegové,
rádi bychom Vás upozornili na nové webové stránky České Neonatologické Společnosti ČLS JEP, které jsou dostupné na adrese <http://www.neonatology.cz>

Stránky jsou rozděleny do tří základních sekcí:

- O české Neonatologické společnosti
- Pro odbornou veřejnost
- Pro laickou veřejnost a média

Jsou dostupné ve dvou jazykových verzích – české a stručné anglické verzi.

Naleznete na nich mimo jiné inofimace o ČNeoS, seznam Perinatologických center intenzivní a intermediární péče, odborná doporučení a postupy, farmakoterapii, platnou legislativu, kalendář odborných akcí, informace pro rodiče, tisková prohlášení, užitečné odkazy a archiv časopisu **Neonatologické listy**, který je dostupný po zadání hesla „neolisty“ do příslušného políčka v levém sloupci stránek.

Stránky plánujeme dále rozvíjet, v přípravě je další obsah včetně **praktických nástrojů** k určování trofiky, zhotovování růstových grafů novorozenců a k posuzování hyperbilirubinémie a indikaci fototerapie, dále zabezpečená sekce ve které by byly zveřejňovány **výsledky Neonatologické péče v ČR** a samostatná **Sesterská sekce** pro ošetrovatelský personál v neonatologii.

Vaše náměty a připomínky k obsahu stránek přivítáme na emailové adrese neonatology.cz@gmail.com na kterou můžete informace o připravovaných odborných akcích.

Pro usnadnění případné komunikace si Vás dovoluujeme, spolu s redakcí časopisu Neonatologické listy, požádat o Vaše e-mailové adresy, které prosíme zaslat na adresy: jan.smisek@gmail.com, martin.cihar@bulovka.cz

Doufáme, že se pro Vás stránky stanou cenným informačním zdrojem.

Realizační tým Neonatology.cz



Volby do výboru České neonatologické společnosti

Čihař M., Dort J., Macko J.

Vážení kolegové,

v letošním roce končí funkční období současného výboru ČNeoS. Tímto vyhlášíme volby nové.

Výbor společnosti odsouhlasil volební komisi ve složení:
Martin Čihař, Jiří Dort, Jozef Macko.

Výbor bude mít nadále 12 členů.

Volby proběhnou korespondenčně.

Do volebního lístku můžete vepsat maximálně 12 jmen ze seznamu členů ČNeoS (viz. níže). Seznam členů společnosti byl aktualizován ke dni 24. 5. 2012.

Volební lístky jsou vloženy do tohoto čísla Neonatologických listů.

Lístky jsou opatřeny razítky všech členů volební komise a dostanou je pouze členové ČNeoS. Toto číslo je tedy z organizačních důvodů striktně zasíláno na adresu, která je uvedena v registru ČLS JEP. Distribuce

lístků bude prováděna za účasti členů volební komise. Vložena je rovněž obálka se známkou.

Obálky budou otevřeny, volební lístky sečteny a výsledky vyhlášeny v rámci Neonatologických dnů v Ostravě.

Vyplněné volební lístky prosíme zaslat nejpozději do 31. 10. 2012 na jednu z adres:

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

doc. MUDr. Jiří Dort, Ph.D., Neonatologické oddělení FN Plzeň, Alej Svobody 80, Plzeň 304 60

prim. MUDr. Jozef Macko, Novorozenecké oddělení, Baťova nemocnice, Havlíčkovy nábřeží 600, 76263 Zlín

Aktuální seznam členů ČNeoS k 22. 5. 2012

čas: 22. 5. 2012 11:33:05, počet záznamů: 317

PČ	Ev.č.	Příjmení, Jméno	Ulice	PSČ	Obec
1	745281	MUDr. Baroňová Irena	Záhumnická 215	68762	Dolní Němčí
2	735443	MUDr. Bašek Pavel	Bitovany 81	53755	Chrudim
3	566117	prof. MUDr. Bauer František Ph.D.	Pri Hrádci 6	94077	Nové Zámky
4	577437	MUDr. Bayerová Viera	K Rozvodně 96	53009	Pardubice 9
5	731117	MUDr. Bendová Kateřina	Na Zámčiskách 43	72400	Ostrava 24
6	160729	prim. MUDr. Biolek Jiří	Havířská 146	43601	Litvínov 1
7	105526	MUDr. Bláhová Marie	Budějovická 986	39002	Tábor 2
8	3707	MUDr. Borek Ivo	Olší 38	61400	Brno 14
9	734156	MUDr. Bouchal Jaroslav	Osek nad Bečvou 73	75122	Osek nad Bečvou
10	698438	MUDr. Brabec Radim	Baranova 16	13000	Praha 3
11	577517	MUDr. Brázdová Ludmila	Polní3/Děť.diab.amb.	63900	Brno 39
12	744240	MUDr. Breuerová Alexandra	Plzeňská 434/193	15000	Praha 5
13	744259	MUDr. Búchová Zuzana	Pod Kostelem 1072/II	33701	Rokycany 1
14	748331	MUDr. Burčková Hana	Panská 618	74213	Studénka 3
15	728957	Bc. Burešová Jitka	Tachovská 73	32300	Plzeň 23
16	124786	MUDr. Buriánková Božena	Jungmannova 1392	50002	Hradec Králové 2
17	161473	MUDr. Buriánková Eva	Studentská 54	33901	Klatovy 1
18	697364	MUDr. Burianová Iva	Do Roklí 172	16400	Praha 619
19	732419	MUDr. Burkertová Jitka	Na Vršku 1	15000	Praha 5
20	741892	MUDr. Capová Jaroslava	Vihorlatská 76	4022	Košice
21	746425	MUDr. Cimbolincová Zuzana	Čerchovem 331	34534	Klenčí pod Čerchovem
22	744657	MUDr. Čajková Jana	Poludníkova 7	82106	Bratislava
23	746312	MUDr. Čajnáková Hana	M. Pujmanové 18	73601	Havířov 1
24	719308	MUDr. Černá Helena	Vinohrady 2552	69701	Kyjov
25	381459	MUDr. Černý Miloš	Újezd 11	15000	Praha 5
26	734582	MUDr. Česelská Nikola	M.Pujmanové 10	70900	Ostrava 9
27	371746	MUDr. Čihař Martin	Karlova 46	11000	Praha 1
28	723387	MUDr. Čunát Václav	Sokolovská 1155	39901	Milevsko 1
29	747155	MUDr. Dedková Petra	Davídkova 31	18000	Praha 8
30	745280	MUDr. Dobiášová Petra	Erbenova 2367	54401	Dvůr Králové nad Labem 1

31	726566	MUDr. Dokoupilová Milena	Klukovická 1528	15500	Praha 515
32	456222	MUDr. Doležalová Lenka	Havlíčkova 1211	29301	Mladá Boleslav 1
33	725270	MUDr. Dorazilová Kateřina	Mozartova 25	77900	Olomouc 9
34	229848	Doc. MUDr. Dort Jiří Ph.D.	Jeřabinova 2	32600	Plzeň 26
35	381331	MUDr. Dortová Eva	Jeřabinová 2	32600	Plzeň 26
36	743510	MUDr. Dostálková Věra	Boněcko I 284	76001	Zlín 1
37	744465	Doubková Olga	Pod Saharou 695	25266	Libčice nad Vltavou
38	660834	MUDr. Doubravský Oldřich	Okružní 371	27401	Slaný
39	248498	MUDr. Drahokoupilová Alena	Gen.Uchytila 866	53701	Chrudim 1
40	642174	MUDr. Drnková Pavla	Šrámkova 12	40011	Ústí nad Labem 11
41	670825	MUDr. Dubenská Jana	Kosmonautů 43/V	37701	Jindřichův Hradec 1
42	741891	MUDr. Dubová Vladislava	Kralovická 27	32300	Plzeň 23
43	723032	MUDr. Dubrava Lubomír	Příční 17	79603	Prostějov 3
44	744239	MUDr. Dvořáková Hana	Na Královce 31/4	10100	Praha 101
45	643247	MUDr. Elstnerová Lia	Střední 41	60200	Brno 2
46	729852	MUDr. Fabichová Kateřina	Lipová 302/19	41501	Teplice 1
47	739939	MUDr. Faixová Petra	Rooseveltova 118	77200	Olomouc 2
48	661672	Fendrychová Jaroslava	Bakalovo nábr. 1	63900	Brno 39
49	726590	MUDr. Ferles Miloslav	Kaplického 1255	46401	Frýdlant v Čechách
50	743507	MUDr. Fišárková Barbora Ph.D.	Nerudova 33	11800	Praha 011
51	643365	MUDr. Flachová Saša	Moskevská 53	10100	Praha 101
52	738416	MUDr. Fridrichová Věra	Gorkého 3	60200	Brno 2
53	748336	MUDr. Fucimanová Petra	Mánesova 20	70200	Ostrava 2
54	739092	MUDr. Fučíkova Hana	Mozolky 16	61600	Brno 16
55	737320	MUDr. Gajdoš Tomáš	Šternov 230	78313	Štěpánov u Olomouce
56	743171	MUDr. Gistingarová Sylva	Pržno 244	73911	Frýdlant nad Ostravicí
57	745672	MUDr. Hábová Zuzana	Štěpánská 45	10000	Praha 10
58	725271	MUDr. Hálek Jan	Husitská 26	77900	Olomouc 9
59	127642	MUDr. Hana Jiří	Plynárenská 10	35101	Františkovy Lázně
60	748258	MUDr. Hanousková Karolina	Vachkova 829/6	50009	Hradec Králové 9
61	697524	MUDr. Hanzl Milan	Bachmačská 2	37001	České Budějovice 1
62	743508	MUDr. Haruštiaková Lucia	Symfonická 9	15800	Praha 58
63	746313	Haufová Božena	Plešivecká 12	41201	Litoměřice 1
64	720806	MUDr. Hauková Mirka	Blažíčková 191	59231	Nové Město na Moravě
65	291042	MUDr. Havlovic Petr	Hloušecká 278	28401	Kutná Hora 1
66	645629	MUDr. Henčlová Kateřina	Liberecká 3086	47001	Česká Lípa 1
67	748328	MUDr. Henzlová Lenka	Zborovská 3	74601	Opava 1
68	727676	MUDr. Herknerová Magdalena	Nám.5.května 1626	25228	Černošice
69	740559	Hitka Patrik	Barátnická 809/3	40001	Ústí nad Labem 1
70	661733	MUDr. Hlavatý Michal	Na Holém vrchu 629	14000	Praha 4
71	726474	MUDr. Horová Gabriela	Hodonínská 59	31000	Plzeň
72	147209	MUDr. Hradecká Věra	J.Zajíce 954	53012	Pardubice
73	748271	MUDr. Hrbáčová Lenka	Neumannova 16	74707	Opava 7
74	593050	prim. MUDr. Hrdlička René	Za valem 3/1315	14800	Praha 414
75	740558	MUDr. Hrušková Alice	Smetanova 471	33202	Starý Plzenec
76	719227	MUDr. Hubinka Stanislav	Pod Nemocnicí 11	68201	Vyškov 1
77	728006	MUDr. Hudecová Jana	Allendeho 12/10	3601	Martin 1
78	744655	MUDr. Hudečková Jana	Kroměřížská 12	62700	Brno 27
79	481249	MUDr. Huml Pavel	17.listopadu 249	34401	Domažlice 1
80	456997	MUDr. Hurl Karel Ph.D. DrSc.	Vokáčova 1181/6	14000	Praha 4
81	671470	MUDr. Chlapovičová Ivana	Stará Kysibelská 27	36009	Karlovy Vary 1
82	737346	Doc. MUDr. Chovancová Darina CSc.	Ostredská 20	82102	Bratislava
83	720710	MUDr. Chovančík Josef	Kunčice pod Ondřejníkem 351	73913	Kunčice pod Ondřejníkem
84	734377	MUDr. Chumová Radka	Okořská 343	18100	Praha 81
85	737899	MUDr. Chvojková Jolana	Veitova 5	41201	Litoměřice 1
86	288287	prim. MUDr. Chytrý Karel	Vinařského 418	39701	Písek 1
87	718946	MUDr. Jančářová Drahomíra	Lidická 42	60200	Brno 2
88	672920	MUDr. Janec Petr	Javorova 3028	41501	Teplice 1
89	381208	MUDr. Janková Miroslava	Černého 20	63500	Brno 35
90	696663	MUDr. Janoš Michal	Berlínská 2	1008	Žilina 8
91	605216	MUDr. Janoščíková Zuzana	Písečná 546/24	66447	Střelice u Brna
92	719694	MUDr. Janota Jan	Pplk.Sochora 28	17000	Praha 7
93	402044	MUDr. Jelínková Lenka	Na Vinici 808	26601	Beroun
94	735937	MUDr. Jenčová Jana	Svatoplukova 244	9303	Vranov nad Toplou 3
95	743505	MUDr. Ježková Petra	Dýšina 82	33002	Dýšina
96	447381	MUDr. Jimramovský František	Absolonova 8	68001	Boskovice

97	743357	MUDr. Jimramovský Tomáš	Uzbecká 6	62500	Brno 25
98	718627	MUDr. Jirásko Jaroslav	Tylova 137	53002	Pardubice 2
99	718146	MUDr. Juren Tomáš	Míčková 42	61400	Brno 14
100	693873	MUDr. Kadlecová Ivana	Lestkov 37	43151	Kláštevec nad Ohří 1
101	676856	MUDr. Kalíšková Eva	Hrubého 1204/4	18200	Praha 82
102	289115	MUDr. Kalousová Jana	Nad Kajetánkou 16	16900	Praha 69
103	734044	MUDr. Kalous Petr	Spielkov 28	59203	Sněžné
104	732912	MUDr. Kandrnálová Jitka	Biskupice 93	76341	Biskupice u Luhačovi
105	684054	MUDr. Kantor Lumír Ph.D.	U Dvora 11	77900	Olomouc 9
106	718148	MUDr. Kaplanová Václava	Škrétova 8	62100	Brno 21
107	191333	MUDr. Kavalová Hana	Střed.Novosadská 46	77900	Olomouc 9
108	731248	MUDr. Kepková Monika	U Klubu 280	33012	Horní Bříza
109	686907	MUDr. Klein Tibor	Podolské nábř.2618	14700	Praha 47
110	723988	MUDr. Klenková Klára	Olivova 1474	25101	Říčany u Prahy
111	661709	MUDr. Klesalová Jana	Pražská 95	44001	Louny 1
112	234042	prim. MUDr. Klikar Jiří	Mládežnická 1	36005	Karlovy Vary 5
113	744236	MUDr. Klosová Renáta	Škarabelova 551	73801	Frydek - Místek 1
114	213553	MUDr. Klučina Václav	Bohusudovská 1483	41501	Teplice 1
115	642201	MUDr. Koblihová Ivana	Bellušova 1811	15000	Praha 5
116	734475	MUDr. Kokešová Alena Ph.D.	Břežánecká 758/6	15800	Praha 58
117	294541	Doc. MUDr. Kokštejn Zdeněk CSc.	Pod Vinicí 430	50331	Vysoká nad Labem
118	728735	MUDr. Koňáková Alena	Jiřího Líra 2130	39301	Pelhřimov
119	443460	MUDr. Kopecký Pavel	Čiklova 7	12800	Praha 28
120	416471	MUDr. Korbelářová Ivana	Horní Sytová 62	51241	Vichová nad Jizerou
121	739935	MUDr. Kordoš Peter	Jiřinková 1613/3	70800	Ostrava 8
122	645097	MUDr. Kosák Milan	K Brusce 7/280	16000	Praha 6
123	745764	MUDr. Koščál Mojmír	Nad Primaskou 2470/1c	10000	Praha 10
124	741590	MUDr. Košík Peter	Alšova 462/Městská Nemocnice ALMEDA	27711	Neratovice 1
125	694970	MUDr. Košuličová Marie	U Větrolamu 9	69301	Hustopeče u Brna
126	737974	MUDr. Kouklová Věra	Semčice 230	29446	Semčice
127	732906	MUDr. Kovařík Jan CSc.	Werichova 955/19	15200	Praha 52
128	660594	MUDr. Kovaříková Dagmar	Ke Skalce 343	76316	Fryšták
129	435648	MUDr. Kozák Jan	Koutkova 337	67401	Třebíč 1
130	733007	MUDr. Kozák Václav	Ke Stírce 54	18200	Praha 82
131	723033	MUDr. Králová Jana	Komenského 34	43532	Mariánské Radčice
132	214881	MUDr. Kredba Václav CSc.	Šumberova 24/344	16200	Praha 616
133	641831	MUDr. Krejčí Soňa	Jasminová 19	74601	Opava 1
134	744652	Krejčová Markéta	Dílenská 26	31200	Plzeň 12
135	593999	MUDr. Krejčová Veronika	Břehová 4	11000	Praha 1
136	748922	MUDr. Krňmoulová Ivana	Jitřavská 562	18000	Praha 8
137	748363	MUDr. Krylová Kateřina	Ambrožova 906	50002	Hradec Králové 2
138	215284	MUDr. Kuba Karel CSc.	Miličova 532 /PLDD	67602	Moravské Budějovice 2
139	747153	MUDr. Kubátová Aneta	Tvrdonická 472/5	15521	Praha 517
140	725046	MUDr. Kubínová Hana	Metyšova 379	51401	Jilemnice
141	402983	MUDr. Kučera Jáchym	Běhounkova 2458	15800	Praha 58
142	739091	MUDr. Kučera Marek	Srbská 50	61200	Brno 12
143	730022	MUDr. Kuldanová Elena	Oráčova 11	70030	Ostrava 30
144	132030	MUDr. Kuneš Jiří	Lva Tolstého 1720	43801	Žatec 1
145	748326	MUDr. Kupková Soňa	Nová 21	73932	Vratimov 1
146	416711	MUDr. Květenská Jarmila	Únorová 10	71200	Ostrava 12
147	748330	MUDr. Květenská Sylvie	Únorová 10	71200	Ostrava 12
148	735764	MUDr. Kyselková Marie	Tomešova 4a	60200	Brno 2
149	745744	MUDr. Lamberská Tereza	Baranova 1878/10	13000	Praha 3
150	744241	MUDr. Lašová Kateřina	Zámecká 398	33561	Spálené Poříčí
151	739934	MUDr. Lebeda Jan	Dřevnická 4157	76001	Zlín
152	743506	Ledecká Monika	Šeríková 387	33209	Štěnovice
153	73434	MUDr. Liška Jiří CSc.	Sukova 32	30100	Plzeň
154	435667	MUDr. Liška Karel	M.Cibulkové 18	14000	Praha 4
155	194082	MUDr. Lišková Zdeňka	Markova 32	70030	Ostrava 30
156	738961	MUDr. Lorenčík David	Fontinova 623	53701	Chrudim 1
157	742519	MUDr. Lukášová Veronika	Do Kopce 6	32600	Plzeň 26
158	649206	MUDr. Luxová Marie	Ruská 131	70300	Ostrava 3
159	689312	MUDr. Macko Jozef	Kollárova 1042	69801	Veselí nad Moravou
160	734428	MUDr. Machová Jana	Huštýnská 200	74272	Mořkov
161	720892	MUDr. Malcharová Magdalena	J.Pešiny 2572	73801	Frydek-Místek 1
162	705223	MUDr. Marceluchová Miroslava	Jateční 802	28002	Kolín IV.

163	216800	MUDr. Marešová Jana	Ambrožova 906	50002	Hradec Králové 2
164	679237	MUDr. Marková Daniela	Lipová Alej 17	15400	Praha 5-Nový Sliven.
165	275962	MUDr. Martanová Hana	Podskalská 6	12800	Praha 28
166	739937	MUDr. Martinko Ján	Žilinská 1374/26	70800	Ostrava 8
167	726475	MUDr. Matas Martin	Alej Svobody 80/Neonat. odd. FN	30460	Plzeň
168	743503	MUDr. Matějek Tomáš	9. května 614	56601	Vysoké Mýto
169	578609	MUDr. Matějková Jana	Jeremiašova 1861	39701	Písek 1
170	590136	MUDr. Mathonová Jana	Barákova 5	77200	Olomouc 2
171	597377	MUDr. Matoušová Alexandra	Dienzenhoferova 14	37006	České Budějovice 6
172	718149	MUDr. Matušková Dana	Žižkova 4	60200	Brno 2
173	322317	Doc. MUDr. Měchurová Alena CSc.	Osvětová 827	14900	Praha 415
174	719671	MUDr. Melichar Jan	Lázeňská 391	25242	Jesenice u Prahy
175	172363	MUDr. Melková Jana	Voskovcova 987	15200	Praha 52
176	732905	MUDr. Miletín Jan	Gagarinova 1435	41501	Teplice 1
177	482639	MUDr. Mocková Alice	Konvalinková 7	32600	Plzeň 26
178	114582	prof. MUDr. Mourek Jindřich DrSc.	Újezd 26	11800	Praha 011
179	720083	MUDr. Mrázek Jiří	Čapkova 850	41801	Bílina 1
180	134069	MUDr. Muchová Milada	Luční 32	61600	Brno 16
181	713050	MUDr. Mullerová Alena	Pionýrů 772	29306	Kosmonosy
182	646627	MUDr. Mydlilová Anna	Za Mlýnem 17	14300	Praha 4 - Modřany
183	748474	MUDr. Mylek Petr	I.P.Pavlova 9a	79401	Krnov 1
184	744653	MUDr. Náhlavský Jiří	Smetanovy sady 5	30100	Plzeň 1
185	743504	MUDr. Navrátilová Martina	Rybova 1905/25	50009	Hradec Králové 9
186	719663	MUDr. Nečasová Marie	Západní 16	57101	Moravská Třebová 1
187	713012	Nedbalová Marie	alej Svobody 50	32300	Plzeň
188	481391	MUDr. Němcová Jana	Bělehradská 34	12000	Praha 2
189	747989	MUDr. Nováková Adriána	Bajkalská 1255/6	70800	Ostrava 8
190	739938	MUDr. Nováková Marie	Puškinova 19	78701	Šumperk 1
191	725968	Olšinová Libuše	Pionýrská 7	79201	Bruntál
192	747151	MUDr. Orišková Erika	Družstevná 58	91101	Trenčín
193	744260	MUDr. Oškrdalová Lenka	Popeláková 24	62800	Brno 28
194	462623	MUDr. Pajerek Jan	Řehlovice 102	40313	Řehlovice
195	713026	MUDr. Palacká Kateřina	Bratislavská 987	40747	Varnsdorf 1
196	728956	Palková Jana	Ledce u Plzně 272	33014	Ledce u Plzně
197	594898	MUDr. Panáčková Jolanta	Na Vyhliďce 604	75501	Vsetín 1
198	744654	MUDr. Ing. Pánek Martin	Nad Prachandou 904	26301	Dobříš 1
199	628424	MUDr. Pánek Milan	El.Krásnohorské 26	40501	Děčín 1
200	726845	MUDr. Páralová Helena	Valtická 19	62900	Brno
201	748329	MUDr. Pařízková Kateřina	Výškovická 149	70030	Ostrava 30
202	65763	MUDr. Paul Karel CSc.	Na Beránce 17	16000	Praha 6
203	5934	MUDr. Paulová Magdalena CSc.	U Nových vil 13	10000	Praha 10
204	720669	MUDr. Pazderová Libuše	Haštalská 11	11000	Praha 1
205	197245	MUDr. Pekařová Šárka	Bezručova 478	74213	Studénka 3
206	685792	MUDr. Peychl Ivan	Klímova 1	15000	Praha 5
207	722000	MUDr. Piharová Anna	Záhumní 53	69141	Břeclav Poštorná
208	300692	prof. MUDr. Plavka Richard CSc.	Dětská 57	10000	Praha 10
209	300748	MUDr. Podešvová Hana	Kašparova 14	70300	Ostrava 3
210	739936	MUDr. Podhorányová Zuzana	Alšova 574	70800	Ostrava 8
211	337603	MUDr. Pokorná Pavla	Fritzova 901	54101	Trutnov 1
212	713687	MUDr. Pokorná Pavla	Na Palouku 3237/7	10000	Praha 10
213	748332	MUDr. Pokrývková Martina	30.dubna 2944/1	70200	Ostrava 2
214	722368	MUDr. Poláčková Renáta	Stodolní 345	74283	Klimkovice
215	732910	MUDr. Polanský Tomáš	Rybalka 1033	43401	Most 1
216	642188	MUDr. Popelková Jitka	Mezilesní 546	14200	Praha 411
217	734586	MUDr. Popiolková Barbara	Jasná 79	73562	Český Těšín 6
218	220441	MUDr. Procházková Eva	Plzeňská 1285/105	15000	Praha 5
219	747152	MUDr. Procházková Martina	Zálesí 1126/88	14200	Praha 411
220	685787	MUDr. Prokop Michal	Biskupcova 1763/80	13000	Praha 3
221	136262	MUDr. Přibíková Marie	Voldušská 1102/II	33701	Rokycany 1
222	691433	MUDr. Pšeničková Božena CSc.	Havlíčková 46	4001	Košice 1
223	734429	MUDr. Rajchlová Věra	Úprkova 415	76326	Luhačovice
224	722790	MUDr. Rennerová Ladislava	Tolstého 22	40003	Ústí nad Labem 3
225	747150	MUDr. Reváková Iveta	Terchovská 22	8001	Prešov 1
226	352902	MUDr. Richterová Michaela	Husova 76	46001	Liberec 2
227	734644	MUDr. Rosypalová Dana	Jana Koziny 7	77200	Olomouc 2
228	737903	MUDr. Roškotová Michaela	Konzumní 11	19800	Praha 98

229	466506	MUDr. Sabová Veronika	Benešovo nám.2475	53002	Pardubice 2
230	744463	Bc. Saxlová Jaroslava	Nedvědovo náměstí 7	14700	Praha 47
231	673112	MUDr. Sebroň Václav	Hošťálkova 80	16900	Praha 69
232	260207	MUDr. Seidlová Olga	Americká 2444	27201	Kladno
233	746721	MUDr. Settelmayrová Eva	Za Valem 1403/15	14800	Praha 414
234	696611	MUDr. Sinaiová Anna	Vihorlatská 17	8001	Prešov 1
235	744261	MUDr. Skorkovská Klára	Tučkova 22	62000	Brno 20
236	734585	MUDr. Slímová Dagmar	Šmidkeho 1798	70800	Ostrava 8
237	743509	MUDr. Slováček Libor	Nad Struhou 6	75124	Přerov 4 - Lýsky
238	445116	MUDr. Smolková Jaroslava	Národní třída 50	69501	Hodonín 1
239	656090	MUDr. Smrčka Jan	Plavská 1980/11	37001	České Budějovice 1
240	281834	PhDr. Sobotková Daniela CSc.	Klásterského 16	14300	Praha 412
241	673225	MUDr. Sochorová Věra	Tábor 12	61600	Brno 16
242	656108	MUDr. Srnský Pavel	Hurbanova 1305/11	14200	Praha 411
243	748921	MUDr. Sterecová Eva	Kamýcká 943	16000	Praha 6
244	673126	Doc. MUDr. Straňák Zbyněk CSc. MBA	Hovorčovice 508	25064	Hovorčovice
245	747148	MUDr. Stromecká Martina	Táborská 4	32600	Plzeň 26
246	728031	MUDr. Stýblová Jitka	Nám. Míru 3	12000	Praha 2
247	733009	MUDr. Sýkorová Barbora	B.Smetany 1444/45	37001	České Budějovice 1
248	142819	MUDr. Sýkorová-Bartáková Zdeňka	Zlatá 45	33008	Zruč u Plzně
249	744238	MUDr. Sziková Ildikó	Milíčova 21	13000	Praha 3
250	748548	Bc. Šafránková Alexandra	Na Čampuli 689	33026	Tlučná
251	746106	MUDr. Šebková Sylva	Skuhrov-Hatě 88	26727	Liteň
252	747154	MUDr. Šenková Patrice	Okružní 2716	41301	Roudnice nad Labem
253	727015	MUDr. Šillerová Klára	Kollárova 1701/Ordinace PLDD	26601	Beroun 1
254	656231	MUDr. Šípek Antonín CSc.	Radhošťská 1	13000	Praha 3
255	178322	MUDr. Šlězková Jiřina	9.května 7	79401	Krnov 1
256	29645	MUDr. Špičková Dagmar	Socháňova 1129	16300	Praha 618
257	656184	Bc. Špidlenová Dana	Skalní 11	31200	Plzeň - město
258	717955	MUDr. Štěpánková Romana	K Pelušku 152	15600	Praha 516
259	748327	MUDr. Štofira Ján	Vydmuchov 399/5 – Ubytovna NsP	73401	Karviná 4
260	741314	MUDr. Šuláková Soňa	Hanáckého pluku 9	77200	Olomouc 2
261	726476	MUDr. Šusterová Lucie	Petřínská 37	32600	Plzeň 26
262	435747	MUDr. Švandová Jana	Karoliny Světlé 22	73601	Havířov 1
263	641751	MUDr. Švihovec Petr	J.S.Baara 714	25262	Horoměřice
264	180377	MUDr. Tauber Pavel	Šubrtova 2007	58001	Havlíčkův Brod 1
265	484441	MUDr. Taušová Barbara	Ke Společ 7	14300	Praha 412
266	745282	MUDr. Termerová Jana	Barrandovská 60	15200	Praha 52
267	660556	MUDr. Tesařová Barbara	Nad Vývozem 4823	76005	Zlín 5
268	599726	MUDr. Tesařová Ivana	Na Nábřeží 12	37001	České Budějovice 1
269	744237	MUDr. Tesařová Martina	Lodecká 3	11000	Praha 1
270	746013	MUDr. Ticháček Kateřina	Sudova 1	32600	Plzeň 26
271	743502	MUDr. Tkaczyk Jakub	Konstantinova 1483	14900	Praha 415
272	734381	MUDr. Tobrmanová Hana	Havlenova 1226	33202	Starý Plzeňec
273	711247	MUDr. Tománková Klára	Čučmianská 3	4801	Rožňava 1
274	739089	MUDr. Tománková Lenka	Antonína Smutného 83b	66447	Střelice u Brna
275	656165	MUDr. Trebichavská Jana	Skuherského 588	51773	Opočno
276	732909	MUDr. Treutnerová Iveta	Budovateli 2328/89	43401	Most 1
277	725722	MUDr. Trněná Lucie	Jaspisová 2501	51101	Turnov 1
278	641142	MUDr. Trčka Jaromír	Znojemská 225	67201	Moravský Krumlov
279	747147	MUDr. Urbánek Jan	Houškova 28	32600	Plzeň 26
280	718147	MUDr. Václavíčková Michaela	Tvrdeho 10	60200	Brno 2
281	484616	MUDr. Vacuška Milan Ph.D.	Zbýšovská 1042	66501	Rosice u Brna 1
282	385742	MUDr. Vališová Helena	V Humnech 1408, Kunovice	68604	Uherské Hradiště 4
283	744650	MUDr. Vaněk Zdeněk	Moskevská 51	36001	Karlovy Vary 1
284	729176	prim. MUDr. Váradý Ladislav Ph.D.	Klimkovičova 29	4023	Košice
285	748333	MUDr. Vargová Viera	Šeříkova 7	70030	Ostrava 30
286	599844	MUDr. Večeřová Eva	Vrchlického 59	58601	Jihlava 1
287	40315	prof. MUDr. Velemínský Miloš CSc.	Dukelská 160	37901	Třeboň
288	727139	MUDr. Vicianová Katarína	Studenohorská 27	81101	Bratislava
289	307366	prim. MUDr. Vobruba Václav	Na Dražkách 93	25225	Jinočany-Zbuzany
290	744656	MUDr. Vojtíšková Jana	Stará 2520/45a	40011	Ústí nad Labem 11
291	743424	MUDr. Vokurková Eliška	Plchov 30	25751	Bystřice u Benešova
292	656113	MUDr. Vraná Ivana	Komenského 29	46601	Jablonec nad Nisou
293	720118	MUDr. Vránová Ivana	Římská 29	77900	Olomouc 9
294	486036	MUDr. Vrbová Helena	Hradecká 604	33301	Stod

295	747149	MUDr. Vrbová Zuzana	Holubia 5	8001	Prešov 1
296	54072	MUDr. Vurmová Jana	Otavská 1795	39701	Písek 1
297	661728	MUDr. Vyhliďková Jana	Kfely 22	36301	Ostrov
298	720712	Waldaufová Eva	Křemže 26	38203	Křemže
299	629323	MUDr. Weberová Magdalena	Vratná 3057	58001	Havlíčkův Brod 1
300	735477	MUDr. Weschler Dan	Poznaňská 2	61600	Brno 16
301	734583	MUDr. Wiedermannová Hana	Opavská 1011/9	70800	Ostrava 8
302	748473	MUDr. Wodecká Helena	Lipová 1333	73514	Orlová 4
303	563741	MUDr. Záhlavová Lenka	Na Domovině 687/8	14200	Praha 411
304	642155	MUDr. Zach Jiří	Kubištova 5/1098	14000	Praha 4
305	648133	MUDr. Zapadlo Miloš CSc.	Jisker 2	14900	Praha 415
306	729996	MUDr. Zavřelová Zuzana	Loosova 355/12	63800	Brno 38
307	151641	MUDr. Zejdová Jitka	Jasmínová 19	36001	Karlovy Vary
308	741807	MUDr. Zemanová Konopová Patricia	Na Slatince 3279/3	10600	Praha 106
309	43540	MUDr. Zezuláková Jaroslava	Holečkova 2653/80	15000	Praha 5
310	734379	MUDr. Zinderová Marie	Pod Děvinem 40/2232	15000	Praha 5
311	588015	prim. MUDr. Zítek Martin	Blankytná 1151/30	46006	Liberec 6
312	730408	MUDr. Zlámalová Lenka	Zátiší 334	79001	Jeseník 1
313	435785	MUDr. Zlatohlávková Blanka	Hlavní 38	14100	Praha 41
314	205830	Doc. MUDr. Zoban Petr CSc.	Kremnická 3030	14100	Praha 41
315	725984	MUDr. Zunová Jana	Nad Šárkou 97	16000	Praha 6
316	746185	MUDr. Zupková Karla	S.K. Neumanna 5	73601	Havířov 1
317	122719	MUDr. Žaba Rudolf	Tylova 10	39701	Písek 1



Oddělení neonatologie FN Ostrava, Lékařská fakulta OU a Česká neonatologická společnost ČLS JEP

Vás srdečně zvou na

XXVIII. neonatologické dny

Aula Vysoké školy báňské TU Ostrava - Poruba
7. 11. - 9. 11. 2012

Hlavní témata:

Novorozenec porozený v „šedé zóně“
Hypoxicko – ischemická encefalopatie
Anestézie a analgésie v novorozeneckém věku
Fyziologický novorozenec

Akce je určena pro lékaře a sestry.
www.sanopharm.cz/neo2012

Pokyny pro autory

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

Práce musí být napsána v souladu s novými pravidly českého pravopisu. Výrazy, u nichž se připouští více tvarů, je nutné psát v celém sdělení jednotně. 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*.

Nutrilon Nenatal 0 a Nutrilon BMF odpovídají nutričním nárokům nedonošených dětí

podle posledního doporučení ESPGHAN 2010¹



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

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

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



Nutrilon Breast Milk Fortifier

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

podle posledního
doporučení
ESPGHAN 2010¹

* děti s porodní hmotností od 1000 g

REFERENCE

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

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

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



MÁTE OTÁZKU? VOLEJTE ZDARMA

800-110-000

www.nutrilon.cz



Pre BEBA®

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

preemie



discharge



v úhradě

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

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

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

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

Jediná na trhu s částečně hydrolyzovanou bílkovinou!



Jediná dostupná imunoprophylaxe 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 dysplazii a u dětí mladších 2 let s hemodynamicky významnou srdeční vadou. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na palivizumab, jinou složku přípravku nebo na jiné humanizované monoklonální protilátky. **Nežádoucí účinky:** 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*

* 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