

Co by měl pediatr vědět o novorozenci s velmi nízkou porodní hmotností?

MUDr. Eva Dortová, doc. MUDr. Jiří Dort, Ph.D.

Neonatologické oddělení FN UK v Plzni

V tomto sdělení se autoři věnují problematice novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností pod 1 500 g. Jejich incidence byla 1,14 % v České republice v roce 2013.

Stručně jsou shrnuty principy humanizace péče o tyto pacienty, ale i novější postupy v léčbě závažných diagnóz časně i pozdní morbidit a přehled o jejich dlouhodobé prognóze. Zdůrazněn je význam kontinuity vývojové péče o tyto pacienty, která začíná na jednotkách intenzivní péče po porodu a po propuštění pokračuje spoluprací praktických lékařů pro děti a dorost a centra vývojové péče, která fungují v některých regionech.

Klíčová slova: novorozenec s velmi nízkou porodní hmotností, časná morbidita, pozdní morbidita, centra vývojové péče.

What a pediatrician should have to know about a very low birth weight newborn?

The authors present the topic of newborns with a very low birth weight under 1 500 grams. They review the principles of humanisation of the care, latest guidelines of the treatment of serious diagnosis of their early and late morbidity and their longterm outcome. They stress the importance of the continuity of the developmental care, which starts during the stay on neonatal intensive care units and goes on after the dismissal in the primary care and in centres of developmental care in some regions.

Key words: very low birth weight newborn, early morbidity, late morbidity, centres of developmental care.

Pediatr. praxi 2015; 16(1): 20–23

Úvod

S pokrokem v medicínských postupech dochází k šanci přežít stále větší procento dětí s velmi nízkou porodní hmotností (tj. pod 1 500 g). V posledních 20 letech, kromě zavedení nových technologických a farmakologických postupů v léčbě, prodělala neonatologie významnou humanizaci péče (přítomnost rodičů na jednotkách intenzivní péče, principy něžné péče, orofaciální stimulace, individuální přístup), což se příznivě odráží ve zlepšujících se výsledcích dlouhodobé morbidit těchto dětí. Hospitalizace takovýchto pacientů trvá často mnoho týdnů a je velmi náročná nejen po stránce zdravotnické a ekonomické, ale i z pohledu celé rodiny. Konečný výsledek péče, tj. kvalita života těchto dětí, závisí na tom, jak dobře se podařilo zvládnout přítomné perinatální komplikace, s jakou reziduální problematikou odchází pacient domů, jak kvalitní je rodinné zázemí a jak bude probíhat péče po propuštění. Narození novorozence s velmi nízkou porodní hmotností zcela jistě významně zasáhlo celou rodinu. Maminka má většinou za sebou dlouhodobou hospitalizaci se svým dítětem na neonatologickém oddělení, což je velká výhoda, protože je dobře zacvičena v ošetrovatelských postupech a zná potřeby svého dítěte. Během hospitalizace je maminkám na některých neonatologických odděleních poskytována psychologická intervence, která jim pomáhá zvládnout náročné období a může být prevencí rozvoje posttraumatické stresové

poruchy. Po propuštění do domácí péče je dítě registrováno u praktického lékaře pro děti a dorost, kde probíhají běžné preventivní prohlídky. Velkou výhodou je dnes zařazení předčasně narozených dětí do sledování v rámci center vývojové péče, která v některých regionech pracují v souladu s perinatologickými centry.

Nárůst počtu přežívajících novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností nezvyšuje incidence závažné pozdní morbidit (dětská mozková obrna, epilepsie, těžká porucha zraku a sluchu, těžká mentální retardace, těžká porucha růstu) (1). Každoročně vykazované celostátní výsledky sledování těchto dětí ve 2 letech potvrzují tento pozitivní trend. Ve skupině 1 000–1 499 g bylo vykázano těžké postižení v 8 %, u dětí pod 1 000 g ve 20 % v ročníku 2011 (2, 3).

Časná neonatální morbidita

Epidemiologické studie poruch psychomotorického a neurosenzorického vývoje novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností (pod 1 500 g) stanovily rizikové perinatální faktory. Jsou to funkční a morfologické změny placenty, růstová retardace plodu, hypoxie a perinatální infekce. Celostátně je v České republice sledována časná neonatální morbidita – nekrotizující enterokolitida, bronchopulmonální dysplazie, perinatální poškození mozku – intraventrikulární hemoragie III. a IV. stupně, cystická periventrikulární leukomalacie (CPVL) a retinopatie nedonošených (ROP) 3. a vyšších stupňů (4).

Nekrotizující enterokolitida NEC: je závažná, život ohrožující porucha adaptace trávicího systému nedonošeného novorozence na extrauterinní život. Hemoragicko-nekrotizující, ulcerující zánět, postihující v různém rozsahu střevo, probíhající v lehčích stádiích bez perforace a v těžších stádiích jako náhlá příhoda břišní i s perforací střeva a rozvojem peritonitidy. Toto onemocnění je třeba odlišit od spontánní intestinální perforace nezralého střeva, kde není přítomen zánětlivý proces a je typicky postiženo terminální ileum. NEC postihuje nedonošené novorozence po zahájení enterální výživy a jen asi v 10 % případů postihuje donošené novorozence (5). Incidence se odhaduje na 6–10 % ve skupině novorozenců pod 1 500 g, mortalita je vysoká až 30 %. Prevencí je zahájení časně enterální nutrice, nejlépe čerstvým mateřským mlékem, urychlující funkční vyžrávání střevní sliznice. Podávání probiotik je předmětem výzkumu. Po akutní fázi, která je často řešena chirurgickým zákrokem, je riziko rozvoje malabsorpčního syndromu nebo syndromu krátkého střeva. Z toho vyplývá nutný pečlivý monitoring růstové a hmotnostní křivky, kontroly vnitřního prostředí, případně jeho korekce a řízení výživy s využitím moderních formulí (směs aminokyselin, vysokokalorická výživa), v extrémních případech i domácí parenterální výživa. Je třeba zabránit malnutrici, vzhledem k riziku poruchy růstu a vývoje, hlavně mentálního deficitu. I po propuštění je třeba věnovat pozornost růstu a hmotnostním přírůstkům a věnovat se rizikům dehydratace

a hyponatremie, deficitu magnézia, zinku, železa, vitamínu B₁₂, kyseliny listové, vitamínu D a vápníku. Po propuštění je riziko častých rehospitalizací pro poruchu imunity (6).

Bronchopulmonální dysplazie (BPD) je chronické plicní postižení vzniklé poškozením nezralé plicní tkáně s následnou reparací tkáně se zmnožením vaziva a výslednou poruchou alveolo-kapilárního vývoje. Její těžší forma – II. a III. stupeň – je definována jako dependence na podávání kyslíku nebo ventilační podpoře ve stáří 36 týdnů postkoncepčního věku. Výskyt u dětí pod 1 500 g je 19% (5). Většina novorozenců s diagnózou BPD postupně ztratí závislost na kyslíku a plicní funkce se reparují. V posledních letech spolu s vyšším počtem přežívajících novorozenců s extrémně nízkou porodní hmotností se objevuje ojediněle i nová forma BPD, charakterizovaná zástavou vývoje plic v kanikulárním stadiu a poruchou tvorby alveolů, ale současně také kapilární sítě s následným vývojem plicní hypertenze, která je příčinou pozdního úmrtí těchto dětí, často až za několik měsíců po narození (7). Základní léčbou bronchopulmonální dysplazie je oxygenoterapie, jejímž cílem je zabezpečit trvalou normoxemii bez desaturací za všech okolností (spánek, neklid), což je velmi důležité pro jejich další psychomotorický vývoj, hlavně v oblasti kognitivních funkcí. Přidělení domácí léčby tekutým kyslíkem, používané v některých regionech ČR, umožňuje časnější propuštění novorozence s touto diagnózou do domácí péče (3). Podávání inhalačních kortikoidů a bronchodilatačních léků je indikováno, pokud se opakují obstruktivní bronchitidy nebo wheezing. U těchto pacientů je důležité zabránit další respirační morbiditě po propuštění (vakcinace proti pneumokoku, chřipce, RS viróze).

Intraventrikulární hemoragie (IVH) III. a IV. stupně dle Papilové může vzniknout u novorozenců s porodní hmotností pod 1 500 g v prvních dnech života z důvodů nestability cirkulace, nezralosti regulačních mechanismů a poruch hemokoagulace. Diagnostikuje se ultrazvukem. Rizikem je rozvoj posthemoragického hydrocefalu, který pak vyžaduje neurochirurgickou intervenci – zavedení ventrikuloperitoneální drenáže (5). Je vysoké riziko dlouhodobých neurologických následků, a to zejména u IVH IV. stupně (intraventrikulární krvácení velkého rozsahu spojené s hemoragickým infarktem v přiléhající tkáni mozku), kde je těžké vývojové postižení prakticky nevyhnutelné. Dalším velmi závažným sonografickým nálezem je cystická periventrikulární leukomalacie (cPVL) – fokální ischemická nekróza bílé hmoty dorzálně a laterálně od po-

stranních komor. Příčinou je zranitelnost nezralé mozkové tkáně, snížená schopnost autoregulace mozkového průtoku, anatomie cév, hypoxie a infekce. Výskyt u novorozenců pod 1 500 g je 12%. Existuje velmi vysoké riziko rozvoje těžkých forem dětské mozkové obrny DMO (8, 9).

Posthemoragický hydrocefalus u dětí s velmi nízkou porodní hmotností je v období před zavedením definitivní ventrikuloperitoneální (VP) drenáže řešen neurochirurgem zavedením subgaleárního rezervoáru. Ten slouží během hospitalizace k opakovaným odběrům mozkomíšního moku do definitivního vyřešení. Po propuštění dětí s ventrikulo-peritoneální drenáží je třeba včas identifikovat jeho případnou malfunkci. Projevuje se zvracením, změnou chování dítěte ve smyslu vyšší dráždivosti, či naopak apatie. V průběhu ventilu se může objevit kolekce likvoru v podkoží, je napjatá, pulzující fontanela. Opakem popsaného stavu je výskyt nitrolební hypotenze, kdy dochází naopak k předřžování (overdrenaige). Při těchto projevech je hospitalizace a neurochirurgické řešení nezbytné.

Retinopatie nedonošených (ROP) 3. a vyšších stupňů je vazoproliferativní postižení sítnice vznikající na neúplně vaskularizované sítnici silně nezralých novorozenců. Rizikové faktory jsou kromě nezralosti, infekce, kyslíková terapie, transfuze krve. Výskyt je u VLBW novorozenců 8%, s klesajícím gestačním stářím incidence dále stoupá (5). V léčbě je nejčastěji používána laserová fotokoagulace nebo kombinace fotokoagulace a kryopexy. Stále více se dostává do popředí zájmu v terapii ROP lokální injekční aplikace inhibitorů VEGF při selhání intervenční léčby (4). U pacientů s těžkými formami je důležité zahájení zrakové stimulace. Ta je poskytována středisky rané péče se zaměřením na děti se zrakovým postižením a v optimálním případě je zahajována ihned po propuštění do domácí péče.

Pozdní morbidita

S narůstajícím přežíváním novorozenců s velmi a extrémně nízkou porodní hmotností se v odborné i laické veřejnosti stále častěji objevuje otázka týkající se kvality života extrémně nezralého novorozence, jehož úmrtí jsme v perinatálním období odvrátili. V angloamerické literatuře byla již publikována řada studií, které porovnávaly výskyt neurosenzorických postižení (DMO, slepota, hluchota, mentální deficit) u silně a extrémně nezralých novorozenců. Všechny se shodují v závěru, že při klesající mortalitě se nezvyšuje procento těžce postižených dětí, které se udává 19–25 % v nejnižší hmotnostní skupině, tj. pod 750 g (1, 9, 10, 11, 12). Většina

Obrázek 1. Polohování v pelišku



Obrázek 2. Kontakt s maminkou



Obrázek 3. Klokánkování



těžkého postižení, které závažným způsobem nejen snižuje kvalitu života dítěte, ale dopadá i na život jeho celé rodiny, vzniká jako komplikace extrémní nezralosti a je patrná v průběhu prvních dvou let života. Méně zřejmé a lehčí poruchy, jako je motorická neobratnost, problémy s chováním a učením ve smyslu poruch aktivity a pozornosti (ADHD), se odkrývají až v pozdějším věku, ale vztah těchto nálezů k perinatálnímu období je často již problematický.

V České republice je sledována závažná pozdní morbidita: dětská mozková obrna (DMO), epilepsie, psychomotorická retardace, porucha zraku pro ROP, event. centrální slepota, porucha sluchu, porucha růstu. Posuzování se provádí ve 2 letech věku, i když je zřejmé, že sledování až do školního věku i déle probíhá v řadě evropských zemí, Kanadě, Austrálii a je pro tuto skupinu dětí nezbytné.

Dětská mozková obrna (DMO)

Výskyt DMO roste s klesající porodní hmotností a gestačním věkem, incidence v ČR má klesající tendenci. V roce 2001 byl výskyt ve skupině

novorozenců s porodní hmotností pod 1 000 g 20%, v roce 2010 jen 6%, ve skupině 1 000–1 499 g v roce 2001 11% a v roce 2010 pouze 2%. U dětí s velmi nízkou porodní hmotností se nejčastěji vyskytuje spastická diplegie, diagnózu stanoví neurolog. Mezi rizikové faktory DMO patří těžká nezralost, hypoxie – ischemie centrálního nervového systému, perinatální i postnatální infekce, vícečetná gravidita, preeklampsie, sonografické nálezy IVH III. a IV stupně, cystická periventrikulární leukomalacie (2, 13).

Psychomotorická retardace

Tato diagnóza se někdy vyskytuje společně s DMO, její incidence v ČR v roce 2010 byla u dětí s porodní hmotností pod 1 000 g 8%, ve skupině 1 000–1 499 g 4%. Její výskyt se v posledních 10 letech významně nezměnil (3). Je definována snížením mentálního vývojového indexu pod 70. K její diagnostice používá erudovaný psycholog testy dle Bayleových. V literatuře je popisována souvislost s BPD a podáváním kortikoidů postnatálně (7).

Porucha sluchu

Rizikové faktory vedoucí k těžkým poruchám sluchu jsou těžká prematurita spolu s hypoxií, závažnou hyperbilirubinemií, podáváním ototoxických léků. Výskyt poruchy sluchu v ČR se dlouhodobě pohybuje kolem 1% u dětí s porodní hmotností 1 000–1 499 g, 2–3% u dětí s porodní hmotností pod 1 000 g. Velmi důležitý je časný záchyt vyšetřováním otoakustických emisí a časná léčba pomocí sluchadel či kochleárního implantátu.

Porucha zraku

Po těžkých formách retinopatie nedonošených (3. a vyšších stupňů) je definována jako zbytky zraku, světlocit, event. nevidomost. Její incidence dramaticky poklesla v posledních deseti letech z 12 na 2% u dětí s porodní hmotností pod 1 000 g, ve skupině 1 000–1 499 g je výskyt trvale nízký 0,4% (13).

Současné priority péče o VLBW novorozence směřují k zachování nebo zlepšení stávajících hodnot perinatální a neonatální mortality, dále je kladen velký důraz na časnou a pozdní morbiditu, se zaměřením na hmotnostní skupinu pod 1 000 g. Toho lze dosáhnout včasným záchytem známek hrožícího předčasného porodu, léčbou intrauterinní infekce a placentární patologie a důsledným prováděním antenatální indukce plicní zralosti. Důležitá je prevence nejen časně, ale i pozdní cerebrální morbidity, včetně přísně individuální indikace léčby BPD kortikoidy. Poruchy kognitivních funkcí u původně extrémně nezralých novorozenců i pacientů s jinými

diagnózami je možné příznivě ovlivnit ranou péčí ve spolupráci s klinickým logopedem a speciálním pedagogem. Důležitá je časná diagnostika pacientů s poruchou autistického spektra.

Neonatologická oddělení v jednotlivých krajích se v různém rozsahu věnují dlouhodobému sledování rizikových novorozenců po propuštění. V rámci Neonatologického oddělení Fakultní nemocnice v Plzni je Centrum vývojové péče (CVP) tvořeno specializovanou neonatologickou ambulancí pro rizikové novorozence, včetně možnosti ultrazvukového, rtg a laboratorního vyšetření, dětskou psychologickou ambulancí, poradnou speciálního pedagoga, rehabilitační, neurologickou a oftalmologickou péčí. V rámci nemocnice je dostupná konziliární služba všech potřebných specialistů.

Cíle centra vývojové péče:

1. Pomoc rodině po propuštění rizikového novorozence při řešení specifických problémů, vzniklých v perinatálním období ve spolupráci s praktickým lékařem pro děti a dorost.
2. Kontinuita péče ve vztahu rodič-zdravotník. CVP je ambulantní částí neonatologického oddělení, kde byl navázán úzký vztah s rodiči během často dlouhodobé hospitalizace jejich dítěte. Rodiče mají k pracovišti důvěru, která je základem další spolupráce po propuštění.
3. Kontinuita péče ve vztahu zdravotník – rodič. Sledování vývoje pacientů po propuštění je důležitou zpětnou vazbou a zrcadlem péče pro zdravotníky neonatologického oddělení. Shromažďování validních informací o stavu vybraných skupin pacientů ve 2 letech (novorozenci s porodní hmotností pod 1 500 g a novorozenci s hypoxicko-ischemickou encefalopatií II. a III. stupně) je nutné pro celostátní sběr dat.
4. Možnost zahájení adekvátní vývojové intervence v případě potřeby (fyzioterapie, speciálně pedagogická péče, logopedická péče).
5. Komplexnost péče: tým odborníků pod jednou střechou, při jedné návštěvě lze vyřešit více problémů.
6. Spolupráce s dalšími zařízeními poskytující péči o děti s postižením – státními i nestátními.

Snahou je co nejlepší integrace dítěte s postižením neurosenzorického vývoje do vzdělávacího procesu a později do společnosti a co největší pomoc rodině, která se o dítě stará (14).

Závěr

Nárůst počtu přežívajících novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností nezvyšuje

incidenci jejich závažné pozdní morbidity. Tato okolnost jistě souvisí s plynulým zlepšováním péče o tyto pacienty z mnoha úhlů pohledů (technologický pokrok, humanizace péče, možnosti vývojové intervence). Po propuštění do domácí péče je pro další vývoj dítěte ideální úzká spolupráce rodiny, praktického lékaře pro děti a dorost a centra vývojové péče.

Literatura

1. Cooke RWI. Improved outcome for infants at the limits of viability. Eur. J. Pediatr 1996; 155: 665–667.
2. Wood NS et al. Neurologic and developmental disability after extremely preterm birth, New England Journal of Medicine Aug 10, 2000; 343(6): 378–384.
3. Zoban P. Neuromotorická a senzorická morbidita dětí s porodní hmotností do 1 500 g jako ukazatel kvality perinatální a neonatální péče. Čes.-Slov pediatrie 2004; 59(12): 610–614.
4. Odehnal M, Malec J. Otázky a kontroverze u retinopatie nedonošených. Neonatologické listy 2014; 20(1): 16–20.
5. Dort J, Dortová E, Jehlička P. Neonatologie. Praha: Karolinum, 2013.
6. Konopásková K, Kokešová A, Mojžíšová M. Syndrom krátkého střevo u dětí – průběh a léčba, soudobé trendy. Neonatologické listy, 2012; 18(1): 7–11.
7. Bancalari E, Wilson-Costello D, Iben SC. Management of infants with bronchopulmonary dysplasia in North America. Early Hum Dev. 2005; 81(2): 171–179. Epub 2005 Jan 16.
8. Dort J, Chvojková E, Hejdová A. Příčiny a výskyt pozdní neurologické morbidity nezralých novorozenců. Neonatologické listy 1996; 2(4): 272–281.
9. Hack M, Wilson-Costello D. Neurodevelopment and predictors of outcomes of children with birth weights of less than 1 000 g: 1992–1995. Arch Pediatr Adolesc Med 2000; 154(7): 725–731.
10. Doyle LW. Outcome to five years of age of children born at 24–26 weeks' gestational age in Victoria. The Victorian Infant Collaborative Study Group, Med J. Aust., 1995; 3, 1163(1): 11–40.
11. Sethi VD, Marfarlane PL. Neurodevelopmental outcome at age two years amongst very low birth weight infants: results from a district general hospital. Public Health 1996; 110(4): 211–214.
12. Vohr BR, et al. Neurodevelopmental and functional outcomes of extremely low birth weight infants in the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. 1993–1994. Pediatrics 2000; 105: 1216–1226.
13. Zoban P. Aktuální problémy pozdní morbidity rizikových novorozenců. Konference sekce perinatální medicíny Jeseník 2013.
14. Dortová E, Dort J. Následná péče o rizikové novorozence po propuštění do domácí péče. Vox Paediatricae 2008; 9(8): 14–15.
15. Dort J, Dortová E, Mocková A. Domácí oxygenoterapie pro děti s chronickou plicní chorobou. Čes.slov. pediatrie, 2004; 59: 1,3–7.
16. Plavka R. Neonatální mortalita a morbidita Česká republika 2013. Konference sekce neonatální medicíny 2014 Špindlerův Mlýn.

Článek doručen redakci: 30. 6. 2014

Článek přijat k publikaci: 20. 8. 2014

MUDr. Eva Dortová
Neonatologické oddělení
Fakultní nemocnice
E. Beneše 13, 305 99 Plzeň
dortova@fnplzen.cz

