

Starostlivosť o hranične nezrelého novorodenca z aspektu všeobecného lekára pre deti a dorast

doc. MUDr. Darina Chovancová, CSc.

Novorodenecká klinika M. Rusnáka SZU a FNŠP, Bratislava

Hranične nezrelé deti narodené medzi 34.^{0/7} a 36.^{6/7} týždňom tehotnosti sú novou kategóriou rizikových novorodencov. Majú takmer rovnakú pôrodnú hmotnosť ako donosené deti, ale z fyziologického hľadiska sú nezrelé. Preto majú aj vyššiu chorobnosť a úmrtnosť. Hranične nezrelé deti majú predispozíciu k syndrómu dychovej tiesne, apnoe, termolabilite, hypoglykémii, hyperbilirubinémii a neprospejaniu. Pre poruchy koordinácie dýchania, satia a hltania nedokážu dobre piť z prsníka a často je nutná pre neprospejanie a hyperbilirubinémiiu ich rehospitalizácia. K rizikovým faktorom rehospitalizácie hranične nezrelých detí patrí prvorodenosť, dojčenie pri prepustení z pôrodnice a komplikácie matky pri pôrode. Sledovanie týchto pacientov po prepustení z pôrodnice si vyžaduje od všeobecného lekára pre deti a dorast zvýšený počet návštev priamo v domácnosti so zameraním na hodnotenie klinického stavu dieťaťa, jeho vitality, schopnosti piť od matky a intenzity ikteru. Len takýmto intenzívnym sledovaním dieťaťa je možné včas odhaliť ich problémy a predísť tak vzniku dlhodobých následkov.

Kľúčové slová: hranične nezrelý novorodenec, chorobnosť, hyperbilirubinémia, neprospejanie, rehospitalizácia, prognóza.

Care of the late-preterm infant from the aspect of general practitioner for children and teenagers

Late-preterm infants born between 34^{0/7} and 36^{6/7} weeks' gestation are a new category of neonates at risk. Their birth weight can be almost the same as in term infants, but they are much less physiologically mature. Thus, they are at higher risk of morbidity and mortality than term infants. Late-preterm infants are predisposed to respiratory distress, apnea, temperature instability, hypoglycemia, hyperbilirubinemia, and poor feeding. Risk factors that have been identified for rehospitalization among late-preterm infants include being the first born, being breastfed at discharge, having a mother who had labor and delivery complications. Follow-up of these patients by their pediatrician after discharge needs to be done at home frequently in order to check the infant, his vitality, ability to be breastfed and intensity of jaundice. Only by means of intensive follow-up of late preterm neonates is possible to find their problems in time and prevent them from long term consequences.

Key words: late preterm neonate, morbidity, hyperbilirubinemia, failure to thrive, readmission, prognosis.

Pediatr. prax, 2010, 11 (1): 6–10

Úvod

Počet predčasne narodených detí v posledných rokoch na Slovensku narastá. V roku 2008 to bolo 7,5 % (1). Hoci v centre pozornosti neonatológov býva najmä skupina najmenej zrelých novorodencov, ktorí sa narodili

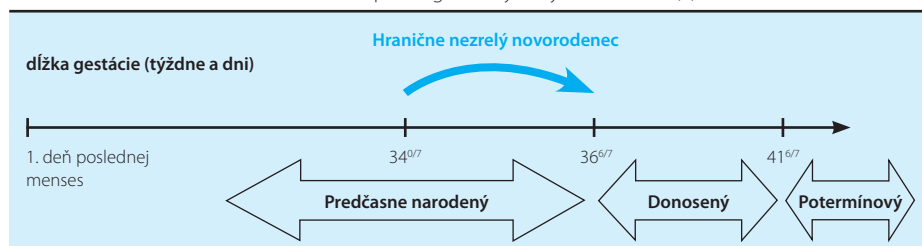
s pôrodnou hmotnosťou pod 1 500 g, je podľa odbornej literatúry potrebné venovať zvýšenú starostlivosť aj skupine detí narodených medzi 35. až 37. gestačným týždňom. Na Slovensku túto skupinu tvorí ročne okolo 3 000 detí, čo predstavuje viac ako 80 % z celkového počtu

predčasne narodených detí. Pôrodná hmotnosť hranične nezrelých novorodencov býva niekedy nad 2 500 g, pričom však môžu mať v dôsledku fyziologickej nezrelosti závažné poruchy postnatálnej adaptácie, ktoré vyžadujú intenzívnu starostlivosť. Pokiaľ sú v dobrom klinickom stave, sú spravidla ošetrované na oddeleniach rooming-in a po niekoľkých dňoch odchádzajú domov do starostlivosti matky a všeobecného lekára pre deti a dorast. Je preto potrebné upozorniť na niektoré komplikácie hranične nezrelých detí, ktoré by mal pediater v teréne dobre poznať, aby mohol včas predísť zhoršeniu klinického stavu, resp. včas zariadiť rehospitalizáciu dieťaťa.

Tabuľka 1. Rozdelenie predčasne narodených novorodencov podľa gestačného týždňa (3, 6)

Gestačný týždeň	Klasifikácia novorodenca
24. – 27. g. t.	extrémne nezrelé
28. – 31. g. t.	veľmi nezrelé
32. – 36. g. t.	ľahko nezrelé
34. – 36. g. t.	hranične nezrelé dieťa (angl. late preterm)
35. – 37. g. t.	hranične zrelé dieťa (angl. near term)

Schéma 1. Klasifikácia novorodencov podľa gestačných týždňov a dní (2)



Definícia hranične nezrelého novorodenca

Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie je každé dieťa, ktoré sa narodí pred ukončeným 37. gestačným týždňom (t. j. najneskôr 36 týždňov a 6 dní, t. j. 258 dní od poslednej menses) považované za prematúrne (nezrelé, resp. narodené predčasne) (tabuľka 1).

Novšia klasifikácia novorodencov definuje vo vzťahu k dĺžke gestácie špecifickú skupinu nezrelých novorodencov narodených medzi ukončeným **34. gestačným týždňom až 36. gestačným týždňom plus 6 dní** (medzi 239. až 259. dňom od poslednej menses) v angličtine nazývaných **late preterm** (resp. near term, marginally preterm, moderately preterm, minimally preterm alebo mildly preterm), čo by v slovenčine mohol dobre vystihovať termín **hranične nezrelý** (schéma 1) (2, 3).

Práve termín **hranične zrelý** (near term) bol na základe odporúčaní amerických expertov z National Institute of Child Health and Development nahradený termínom **hranične nezrelý** (late preterm), aby už názov zdôrazňoval, že deti narodené medzi 34. a 36. týždňom gestácie sú nezrelé a potrebujú zvýšenú starostlivosť (4).

Zdravotné komplikácie hranične nezrelých detí

Deti narodené medzi 34. až 36. gestačným týždňom (g. t.) majú po narodení výrazne vyššie riziko komplikácií ako donosení novorodenci. Pri porovnávaní súboru detí donosených a hranične nezrelých boli komplikácie až 7-krát častejšie u hranične nezrelých novorodencov. Dieťa narodené v 34. g. t. malo 20x vyššie riziko komplikácií v porovnaní s donoseným novorodencom (narodeným v 40. g. t.) (RR 20,6 95% CI 19,7–21,6), v 35. a 36. g. t. bolo riziko 10x vyššie ako u dieťaťa narodeného v termíne pôrodu (v 40. g. t.) (5).

Štatistiky v USA ukazujú, že mortalita hranične nezrelých novorodencov je 4,6-násobne vyššia ako u donosených novorodencov (2).

Hranične nezrelé deti majú po narodení problémy s udržaním stabilnej telesnej teploty, bývajú labilné z hľadiska cirkulácie a dýchania, čo sa môže prejaviť ako apnoe, bradykardia. Horšie tolerujú mlieko, často trpia hypoglykémiou, hyperbilirubinémiou a sepsou.

Udržiavanie telesnej teploty

Počas postnatálnej adaptácie sú hranične nezrelé deti vystavené chladovému stresu v oveľa vyššej miere ako donosené deti, pretože majú nezrelú kožu a veľký pomer povrchu tela voči hmotnosti (obrázok 1). Chlad zhoršuje postnatálnu adaptáciu, zvyšuje nároky na energiu a kyslík, inaktivuje surfaktant, preto je potrebné zabezpečiť týmto deťom od prvých minút života termoneutrálne prostredie a dbať na dodržiavanie tepelného komfortu aj v prvých týždňoch života v domácom prostredí (6, 7).

Kardiorespiračná instabilita

Syndróm dychovej tiesne (RDS-respiratory distress syndrom) je najčastejšou komplikáciou hranične nezrelých detí (obrázok 2). Mnohé z týchto detí sa narodili cisárskym rezom, preto majú respiračné problémy aj v súvislosti s oneskorenou resorpciou fetálnej pľúcnej tekutiny (8). Okrem transitorneho tachypnoe môže viesť k respiračným komplikáciám aj nedostatok surfaktantu a perzistujúca pľúcna hypertenzia. Asi tretina hranične nezrelých novorodencov má respiračné problémy (9). Okrem kyslíka a podpornej ventilácie je v liečbe niekedy potrebná umelá pľúcna ventilácia vrátane aplikácie exogénneho surfaktantu (6). Aj oneskorené uzatvorenie artériového ductu v dôsledku nezrelého kardiovaskulárneho systému môže komplikovať klinický stav hranične nezrelého dieťaťa (10).

Apnoe

Apnoe postihuje hranične nezrelých novorodencov častejšie ako donosené deti – v 4 % až 7 % verus v 1 % až 2 % (11, 12). Za predisponujúce faktory apnoe u hranične nezrelých detí považujú odborníci zníženú centrálnu chemosenzitivitu ku kyslíčniku uhlíčitému, nezrelé receptory v pľúcach, zmenenú citlivosť voči laryngeálnej stimulácii a znížené svalové napätie v horných dýchacích cestách. Nezrelosť centrálného nervového systému s menej výraznou gyrifikáciou a chýbajúcim myelínom významne zvyšujú riziko výskytu centrálne podmienenej apnoe. Hranične nezrelé dieťa má dvojnásobne zvýšené riziko SIDS (syndrómu náhleho úmrtia) (2).

Hypoglykémia

Hypoglykémia postihuje novorodencov narodených v 35. a 36. gestačnom týždni 4 až 5-krát

Obrázok 1. Hranične nezrelý novorodenec (v 35. gestačnom týždni) (foto: archív autorky)



Obrázok 2. RDS (dieťa vyžadujúce podpornú ventiláciu pomocou N-CPAP) (foto: archív autorky)



Obrázok 3. Hyperbilirubinémia (fototerapia hranične nezrelého dieťaťa) (foto: archív autorky)



Tabuľka 2. Komplikácie hranične nezrelých detí (2, 4)

Systém	Prejavy	Následky
Termoregulácia	hypotermia	
Respiračný	instabilita dýchacích ciest, hypoxia, apnoe, RDS, transiентné tachypnoe, zlyhanie ventilácie	poruchy vývoja pľúc (prevencia RSV)
Kardiovaskulárny	bradykardia, DAP, PPHN	
Gastrointestinálny	hypoglykémia, intolerancia stravy, poruchy koordinácie dýchania, sania a hltania, hyperbilirubinémia	dehydratácia, neprosplievanie, kernikterus
Imunitný	sepsa	úmrtie recidivujúce infekcie dýchacích ciest (prevencia RSV)
CNS	apnoe, desaturácia	poruchy psychomotorického vývinu

častejšie ako donosené deti (9). Súvisí nielen s hypotermiou, hypoxiou, rastovou retardáciou, diabetom matky, ale je výsledkom znížených zásob glykogénu v pečeni a oneskorenou aktivitou glukózo-6-fosfatázy pri hypoglykémii (13). Hypoglykémia a hypotermia môžu zhoršovať aj respiračné funkcie dieťaťa.

Zažívaci trakt

Počas gestácie postupne dozrievajú jednotlivé funkcie zažívacieho systému, v poslednom trimestri rastie tenké črevo do dĺžky. Hoci má gastrointestinálny trakt hranične nezrelého novorodenca niektoré parametre znížené, napr. vylučovanie žalúdočnej kyseliny, aktivitu pankreatických enzýmov, laktázy a sekréciu žľazových kyselín, trávenie tukov a sacharidov nie je v porovnaní s donosenými deťmi veľmi zmenené. Problémom hranične nezrelých detí býva nezrelá motilita čreva, ale hlavne koordinácia dýchania, satia a hltania. Niektoré deti potrebujú aj dlhší interval medzi jedlom, pretože majú oneskorené vyprázdňovanie žalúdka. Dojčenie hranične nezrelých novorodencov býva problematické, často nevládu piť, menej často sa hlásia na jedlo, preto aj často slabo prospievajú a sú častejšie ohrozené dehydratáciou (14). Pri dojčení je vhodné prikladať dieťa častejšie k prsníku (8 – 12-krát denne), v prípade nedostatočnej laktácie matky dokrmovanie pomocou ženského mlieka alebo formulou (6).

Hyperbilirubinémia

Nezrelosť patrí medzi rizikové faktory hyperbilirubinémie. Hranične nezrelé deti majú v po-

rovnaní s donosenými novorodencami dva razy častejšie vyššie hladiny bilirubínu v sére vo veku 5 až 7 dní. Keďže v ich pečňových bunkách dochádza k oneskorenému dozrievaniu enzýmu, ktorý je zodpovedný za spracovanie bilirubínu (uridine difosfoglukuronate glukuronosyl-transferázy), majú častejšie hyperbilirubinémiu a prolongovaný ikterus. K prídavným faktorom, ktoré prispievajú k vzniku hyperbilirubinémie, je nízka hladina albumínu v krvi a lieky vytesňujúce albumín z väzby s bilirubínom (15, 16).

Imunitný systém

Hranične nezrelé deti majú v porovnaní s donosenými novorodencami nezrelý aj imunitný systém. K významnému prenosu IgG protilátok od matky dochádza v 36. gestačnom týždni, preto deti narodené skôr majú zníženú odolnosť voči chorobám. Pokiaľ nie sú dojčené, ich imunitný systém je ochudobnený o protilátky IgA, IgG a IgM ako aj o T a B lymfocyty z materského mlieka (17). Posledné literárne údaje z USA udávajú výskyt včasnej sepsy u hranične nezrelých detí 0,4 %, neskorej 0,78/1 000 dní hospitalizácie (18).

Komplikácie po prepustení z nemocnice

Napriek tomu, že u nás bývajú novorodenci hospitalizovaní oveľa dlhšie ako v USA, je potrebné venovať hranične nezrelým novorodencom zvýšenú pozornosť po prepustení z nemocnice. Problém môže vzniknúť aj tam, kde na oddelení prehliadnu, že dieťa je narodené v 35. – 36. týžd-

ni, je prepustené domov z oddelenia rooming-in, pretože sa javí ako bezproblémové. Doma však matka nemusí zvládnuť dojčenie. K rizikovým faktorom rehospitalizácie hranične nezrelých detí patrí prvorodenosť, dojčenie pri prepustení z pôrodnice a komplikácie matky pri pôrode. Ak je dieťa spavé, slabo pije, je dehydrované, niekedy aj podchladené, potom dochádza k zvýrazneniu ikteru s vysokou hladinou bilirubínu v sére. Žltacka, neprospievanie, problémy s kŕmením a podozrenie na infekciu sú najčastejšie dôvody na rehospitalizáciu hranične nezrelého novorodenca (19).

Dlhodobá prognóza

Hranične nezrelé deti pomerne rýchlo rastú. Ich rast je lineárny, ale napriek tomu sa v prvých 2 rokoch života nevyhnú nižšej hmotnosti v porovnaní s rovesníkmi narodenými v termíne pôrodu. Podobne aj výška hranične nezrelých voči donoseným deťom vo veku 12 a 24 mesiacov bola výrazne menšia. Nepriaznivé parametre hmotnosti a rastu v prvých rokoch života by mohli byť rizikovým faktorom pre vznik chronických ochorení v dospelosti (20, 21).

V niekoľkých štúdiách zameraných na dlhodobú prognózu psychomotorického vývinu sa ukázalo, že až 20 % detí narodených medzi 34. a 37. gestačným týždňom malo vo veku 8 rokov poruchy správania. Podobne novšia štúdia dokazuje, že zdravé hranične nezrelé deti v porovnaní so zdravými donosenými deťmi majú v prvých 5 rokoch života až o 36 % vyššie riziko psychomotorickej retardácie. Cerebrálna paréza ich ohrozuje až 3-krát častejšie (22, 23, 24). Príčiny nepriaznivej dlhodobej prognózy niektorých hranične nezrelých detí spočívajú pravdepodobne v nezrelosti mozgových štruktúr. Vo veku 35 týždňov má mozog pomerne malý počet závitov a váži len 65 % hmotnosti mozgu dieťaťa narodeného v termíne. Táto nezrelosť zvyšuje zraniteľnosť mozgu voči dlhodobému poškodeniu (25).

Odporúčania pre prax

Hranične nezrelým novorodencom je potrebné venovať zvýšenú starostlivosť zo strany zdravotníkov, ale aj zo strany rodičov. Základom je dbať o výživu, ideálne je dojčenie. Deti by mali byť priložené k prsníku 8 až 12-krát denne, po 4 hodinách spánku je treba zobudiť ich. O dostatočnom množstve vypitého mlieka sa presvedčíme sledovaním diurézy – dieťa by malo mať za deň minimálne 5 – 6 mokrých plienok, resp. približne 4 stolice. Pokiaľ matka nemá dostatok mlieka, je nutné dieťa dokrmovať formulou, najlepšie pomocou prsta a striekačky.

Tabuľka 3. Zásady starostlivosti všeobecného lekára pre deti a dorast o novorodenca hranične nezrelého po prepustení z nemocnice (26, 27)

Tabuľka 4. Zásady starostlivosti všeobecného lekára pre deti a dorast o novorodenca hranične nezrelého v ďalšom období (26, 27)

Dojčenie je najideálnejším spôsobom výživy. Počas výlučného dojčenia je vhodné hranične nezrelým deťom podávať železo od veku jedného mesiaca.

Klinický stav dieťaťa, jeho aktivita pri pití a charakter žltacky musí všeobecný lekár pre deti a dorast pravidelne sledovať, najlepšie návštevmi priamo v domácnosti. Len tak môže zachytiť slabé pitie dieťaťa a predísť tým jeho dehydratácii. Pokiaľ dieťa „vyzerá choro“, je výraznejšie ikterické, neprospeje a ani nemá záujem o jedlo, je nutné ho odoslať na hospitalizáciu do spádovej nemocnice.

V prvých týždňoch života je ideálne monitorovanie dýchania detí hranične nezrelých pomocou apnoe monitoru. Matka by mala byť poučená už z pôrodnice, že jedinou bezpečnou polohou pre dieťa z hľadiska prevencie SIDS je poloha na chrbte. V žiadnom prípade by sa v byte, kde je dieťa, nemalo fajčiť. Pasívne fajčenie zvyšuje riziko SIDS-u a u detí súvisí aj s recidivujúcimi infekciami dýchacích ciest. Napriek tomu, že hranične nezrelé deti majú tendenciu sa podchladiť, nie je vhodné, aby sa prehrievali, pretože prehriatie patrí taktiež k rizikovým faktorom SIDS a navyše dieťaťu spôsobuje diskomfort a zvyšuje jeho nároky na príjem energie a tekutín.

Pre posilnenie imunity je ideálne dojčenie, pravidelné očkovanie a optimálny režim dňa s pobytom na čerstvom vzduchu.

Ani u hranične nezrelých novorodencov netreba zabudnúť na správne polohovanie a využívanie stimulácie dieťaťa pomocou všetkých zmyslov. Keď dieťa bdie, matka by sa mu mala neustále prihovárať, spievať mu, púšťať hudbu alebo čítať rozprávky a do zorného poľa umiestniť vhodné predmety. Kolísanie, polozenie na kožu (kontakt „koža na kožu“ pri klokankovaní) a hladenie patria medzi ideálne spôsoby stimulácie psychomotorického vývoja.

Niektoré hranične nezrelé deti sú po prepustení z pôrodnice dispenzarizované v ambulancii pre deti s perinatálnou patológiou a rizikom. Okrem skúseného neonatológa ich sledujú aj ďalší odborníci (detský neurológ, fyzioterapeut,

očný lekár), aby včas odhalili poruchy vývoja a včasnou liečbou zlepšili prognózu týchto rizikových pacientov.

Záver

Všeobecní lekári pre deti a dorast nadväzujú na starostlivosť o hranične nezrelé deti po prepustení z nemocnice. Je potrebné, aby poznali špecifiká ich zdravotného stavu vrátane možných komplikácií, lebo len tak dokážu správne manažovať starostlivosť o túto pomerne početnú skupinu predčasne narodených detí. Najmä prvé dni po príchode matky s bábätkom narodeným medzi 34. a 37. gestačným týždňom do domáceho prostredia sú mimoriadne rizikové, preto pravidelné návštevy pediatra môžu predísť u dieťaťa vzniku nebezpečných komplikácií.

Literatúra

1. Korbel M, Borovský M. Analýza perinatálnej úmrtnosti v SR za rok 2008. Prednáška. XVI. Kongres SGPS SLS, 21. – 23. 5. 2009, Bratislava.
2. Engle WA, Tomashek KM, Wallman C and the Committee on Fetus and Newborn. „Late-Preterm“ Infants: A population at risk. *Pediatrics* 2007; 120: 1390–1401.
3. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for perinatal care. 5th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2005.
4. Raju TNK, Higgins RD, Stark AR, Leveno KJ. Optimizing care and outcome for late-preterm (near-term) infants: a summary of the workshop sponsored by the National Institute of Child Health and Human Development. *Pediatrics* 2006; 118(3): 1207–1214.
5. Shapiro-Mendoza CK, Tomashek KM, Kotelchuck M, Barfield W, Nannini A, Weiss J, Declercq E. Effect of late-preterm birth and maternal medical conditions on newborn morbidity risk. *Pediatrics* 2008; 121(2): 223–232.
6. Dave VA, Campbell DE. AAP textbook of pediatric care. Chapter 92: Care of the late preterm infant [online] 2009-02-01 [cit. 2010-01-07]. Dostupné na [www: <http://www.pediatriccareonline.org>](http://www.pediatriccareonline.org).
7. Watkinson M. Temperature control of premature infants in the delivery room. *Clin Perinatol* 2006; 33(1): 43–53.
8. Halliday HL. Elective delivery at „term“: implications for the newborn. *Arch Paediatr* 1999; 88: 1180–1181.
9. Wang ML, Dorer DJ, Fleming MP, et al. Clinical outcomes of near-term infants. *Pediatrics* 2004; 114: 372–376.
10. Randal M, Eronen M, Andersson S, Pohjavuori M, Pesonen E. Pulmonary artery pressure in term and preterm neonates. *Acta Paediatr* 1996; 85: 1344–1347.
11. Hunt CE. Ontogeny of autonomic regulation in late preterm infants born at 34–37 weeks postmenstrual age. *Semin Perinatol* 2006; 30: 73–76.

12. Henderson-Smart DJ, Pettigrew AG, Campbell DJ. Clinical apnea and brain-stem neural function in preterm infants. *N Engl J Med* 1983; 308: 353–357.
13. Hume R, Burchell A. Abnormal expression of glucose-6-phosphatase in preterm infants. *Arch Dis Child* 1993; 68: 202–204.
14. Baserth CL. Developmental anatomy and physiology of the gastrointestinal tract. In: Taeusch HW, Ballard RA, Gleason CA, eds. *Avery's Diseases of the Newborn*. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders 2005: 1071–1085.
15. Ip S, Chung M, Kulig J, et al and the American Academy of Pediatrics, Subcommittee on Hyperbilirubinemia. An evidence-based review of important issues concerning neonatal hyperbilirubinemia. *Pediatrics* 2004; 114: e130–e153.
16. Sarici SU, Serdar MA, Korkmaz A, et al. Incidence, course, and prediction of hyperbilirubinemia in near-term and term newborns. *Pediatrics* 2004; 113: 775–780.
17. Hanson L, Korotkova M, Lundin S. The transfer of immunity from mother to child. *Annals of New York Academy of Sciences* 2003; 987: 199–206.
18. Cohen-Wolkowicz M, Moran C, Benjamin DK, et al. Early and late onset sepsis in late preterm infants *pediatr infect. Dis J* 2009; 28(12): 1052–1056.
19. Escobar GJ, Claark RH, Green JD. Short-term outcomes of infants born at 35 and 36 weeks gestation: we need to ask more questions. *Semin Perinatol* 2006; 30: 28–33.
20. Santos IS, Matijasevich A, Domingues MR, et al. Late preterm birth is a risk factor for growth faltering in early childhood: a cohort study. *BMC Pediatrics* 2009; 9: 71–75.
21. Barker DJP, Gluckman PD, Godfrey KM, et al. Fetal nutrition and cardiovascular disease. *The Lancet* 1993; 341: 938–941.
22. Gray RF, Indurkha A, McCormick MC. Prevalence, stability, and predictors of clinically significant behavior problems in low birth weight children at 3, 5, and 8 years of age. *Pediatrics* 2004; 114: 736–743.
23. Morse SB, Zheng H, Tang Y, Roth J. Early school-age outcomes of late preterm infants. *Pediatrics* 2009; 123(4): e622–e629.
24. Kinney HC. The near-term (late preterm) human brain and risk for periventricular leukomalacia: a review. *Semin Perinatol* 2006; 30: 81–88.
25. Huppi PS, Warfield S, Kikinis R, et al. Quantitative magnetic resonance imaging of brain development in premature and mature newborns. *Ann Neurol* 1998; 43: 224–235.
26. Academy of Breastfeeding Medicine – Professional Association. Breastfeeding the near-term infant (35–37 weeks gestation). New Rochelle (NY) 2004: 1–6.
27. American Academy of Pediatrics. Section on Breastfeeding. Policy statement. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005; 115(2): 496–506.

doc. MUDr. Darina Chovancová, CSc.

Novorodenecká klinika M. Ruská SZU a FNŠP
Nemocnica sv. Cyrila a Metoda
Antolská 11, 851 07 Bratislava – Petržalka
chovancova@npba.sk

Irena Aldhoon Hainerová: DĚTSKÁ OBEZITA

Nadváha a obezita stále více postihuje děti a mladistvé. Obézní děti mají později problémy a škody na pohybovém aparátu a oběhovém systému. Obezitě u dětí lze předcházet vhodnými preventivními opatřeními a léčbou již při prvních příznacích. Pokud není dětem s nadváhou upraven životní styl, hrozí jim také, že si nadváhu přenesou i do dospělosti. Kniha přináší aktuální a nové poznatky v léčbě dětské obezity a je určena především pediatrům, dětským obezitologům, dietologům a lékařům dalších oborů, kteří se setkávají s obezitou u dětí.

Maxdorf 2009, *Edice Novinky v medicíně, sv. 3* / ISBN: 978-80-7345-196-7, 114 s.

OBJEDNÁVAJTE NA: Maxdorf, Na Šejdru 247, 142 00 Praha 4, telefonicky: 004202 4101 1681
alebo e-mailom – knihy@maxdorf.cz, www.maxdorf.cz



www.maxdorf.cz