

Novorozenci s nízkou porodní hmotností

Novorozenci s nízkou porodní hmotností (NNPH) jsou děti s porodní hmotností pod 2500 g (bez ohledu na etiologii a délku těhotenství). Jejich incidence stále zvolna stoupá, např. v roce 2009 tvořili NNPH 7,8 % všech živě narozených. Tato tendence je dána nárůstem počtu vícečetných gravidit, posunem věku rodiček (s vyšším věkem rodičky stoupá incidence porodnických patologií) a vlivem sociálně-ekonomických faktorů (zanedbaná perinatální péče). NNPH se podílejí z 66–70 % na novorozenecké úmrtnosti.^[1]

Klasifikace NNPH dle porodní váhy (PH):

- PH pod **2500 g** – novorozenci s nízkou porodní hmotností (NNPH, *low birthweight, LBW*),
- PH pod **1500 g** – novorozenci s velmi nízkou porodní hmotností (NVNPH, *very low birthweight, VLBW*),
- PH pod **1000 g** – novorozenci s extrémně nízkou porodní hmotností (NENPH, *extremely low birthweight, ELBW*).

Klasifikace NNPH dle etiologie:

- Nedonošení eutrofičtí – narození ve 36. týdnu či dříve, porodní hmotnost je přiměřená délce gravidity.
- Nedonošení/donošení hypotrofičtí – hmotnost je pod 5. percentilem hmotnosti pro daný dokončený týden gestačního věku (*small for gestational age, SGA*).^[2]

Etiopatogeneze

Hlavní příčiny nízké porodní hmotnosti jsou předčasný porod (chorioamniální infekce, vícečetné těhotenství), intrauterinní růstová retardace (IUGR) nebo jejich kombinace.

- **Rizikové faktory prematurity:**
 - Ze strany matky – hemolytická nemoc novorozence, inkompetence cervixu, preeklampsie, závažné systémové choroby, infekce močových cest.
 - Placentární – předčasné odlučování, amnionitis, polyhydramnion, předčasná ruptura membrán (PROM).
 - Ze strany plodu – víceplodová gravidita, vrozené vývojové vady.^[1]
- **Rizikové faktory růstové retardace:**
 - Ze strany matky – malnutrice, chronické choroby, gestóza, hypertenze, toxické látky (alkohol, nikotin, drogy, antimitotika).
 - Placentární – odlučování placenty, placentitis, infarkty, syndrom fetofetální transfúze.
 - Ze strany plodu – víceplodová gravidita, anomálie chromozomů, chronické fetopatie.^[1]
- **Nejčastější přímé příčiny porodů NNPH:**
 - poruchy placentace a funkce placenty (malá placenta, vcestná placenta, předčasné degenerativní změny, abrupce),
 - intrauterinní infekce,
 - imunologie – HELLP syndrom, preeklampsie,
 - inkompetence hrdla děložního,
 - abnormality dělohy (pooperační stavy, VVV dělohy, myomy).
- **Nejčastější nepřímé příčiny porodů NNPH:**
 - zatížená porodnická anamnéza (léčená sterilita, opakované potraty, předchozí předčasné porody, multiparita),
 - nízký socio-ekonomický status,
 - rizikové chování těhotné (poruchy životosprávy, stres, kouření, abusus alkoholu a drog, podvýživa),
 - zevní prostředí,
 - tělesná charakteristika těhotné (malnutrice, poruchy příjmu potravy)
 - věk těhotné (nízký nebo naopak vyšší věk).

Organizace péče o NNPH

- Péče musí být diferencovaná podle stupně nezralosti a závažnosti klinického stavu (třístupňová péče):
 - **I. stupeň: základní (bazální) péče** na odděleních pro fyziologické novorozence,
 - mírně nedonošení a hypotrofičtí novorozenci bez závažnějších poruch,
 - zvýšená péče o teplotu těla, výživu a ochranu před infekcí.
 - **II. stupeň: intermediární péče** poskytovaná pracovišti intermediární perinatální péče, kterých je v ČR 13,
 - NNPH s PH nad 1500 g a s gestačním věkem 32–35 týdnů.
 - **III. stupeň: intenzivně-resuscitační péče** poskytovaná perinatologickými centry, kterých je v ČR 12,
 - péče o extrémně a velmi nezralé novorozence (24.–32. týden těhotenství, PH pod 1500 g), perinatálně vzniklé, závažné infekce (zejména seps), perinatální asfyxie a stavy s ní související, dlouhodobá ventilace, péče o novorozence s nitroděložní retardací růstu a v neposlední řadě péče o novorozence s VVV, slučitelnými s životem, ale vyžadující chirurgické řešení a následnou vysoce specializovanou péči.
 - **Centrum pro extrakorporální membránovou oxygenaci novorozenců** (ECMO centrum) – 1 centrum

na ČR při perinatologickém centru III. typu.

- péče o kriticky nemocné novorozence s kardiorespiračním selháním (plicní hypertenze na podkladě aspirace mekonia, adnatní pneumonie, brániční kýly, RDS a respirační selhání neřešitelné ventilační terapií).^[3]

Nedonošený novorozenec

Definice: novorozenec porozený před dokončeným 37. týdnem těhotenství.^[2]

 *Podrobnější informace naleznete na stránce **Nezralý novorozenec**.*



Novorozenec v inkubátoru.

Komplikace nezralosti

- poruchy poporodní adaptace,
- nevyzrálost plic – syndrom dechové tísně (RDS), bronchopulmonální dysplazie (BPD, CLD),
- oběhová nestabilita (hypotenze, hypoperfuze orgánů), perzistující Botallova dučej,
- intrakraniální krvácení,
- nezralost gastrointestinálního traktu – zpomalení pasáže a nižší trávicí kapacita, nebezpečí rozvoje nekrotizující enterokolitidy,
- nezralost ledvin (tubulů a glomerulů) – vyšší ztráty vody a solí, ale i neschopnost vyloučit nadměrnou vodní a solnou zátěž,
- relativně velký tělesný povrch a minimální vrstva podkožního tuku, velká kožní propustnost – riziko hypotermie/hypertermie, významné ztráty tekutin perspirací (čím nezralejší novorozenec, tím vyšší teplotu a vlhkost prostředí vyžaduje),
- zvýšené riziko hypoglykemie, hypokalcemie, hyperbilirubinemie,
- nezralý imunitní systém – vyšší riziko infekcí,
- nezralá sítnice – riziko retinopatie nedonošených.^[2]

Péče před porodem

Předčasný porod by měl být veden na pracovišti, které je dostatečně vybavené k péči o nezralé novorozence. Na počátku předčasného porodu se provádí tokolyza, aby se získal čas na provedení maturace plic plodu podáním kortikoidů matce. V případě podezření na infekci je indikována antibiotická terapie matky. Porod musí být veden šetrně vzhledem k vyšší zranitelnosti plodu.^[2]

Péče po porodu

- udržování tělesné teploty, prevence tepelných ztrát – zajištění termoneutrálního prostředí v inkubátoru nebo vyhřívaném lůžku,
- monitorování poporodní adaptace a dalšího vývoje,
- šetrná manipulace (ošetřování, polohování),
- adekvátní dechová podpora a oxygenoterapie, dle potřeby podání exogenního surfaktantu,
- podpora krevního oběhu,
- parenterální výživa,
- postupné zavádění enterální výživy dle stavu a stupně nezralosti.^[2]

Příčiny zvýšené morbidity nedonošených dětí po propuštění do terénní péče

- dechové problémy – respirační infekce (RSV), apnoické pauzy, astma,
- srdce a krevní oběh – perzistující ductus arteriosus,
- GIT a břicho – gastroesofageální reflux, obstipace, inguinální kýly, umbilikální kýly, retence varlat,
- močový systém – následky toxicity aminoglykosidů, následky hypoxie, ischemie,
- zrak – následky retinopatie, refrakční vady, strabismus, astigmatismus, amblyopie, centrální porucha vidění,
- sluch – převodní nebo centrální poruchy sluchu,
- CNS – DMO, poruchy psychického rozvoje, ADHD,
- krev – anémie nedonošených,
- kosti – metabolické kostní onemocnění z nezralosti (osteopenie nedonošených),
- celkový rozvoj – neprospívání, hypotrofie, poruchy růstu.^[4]

Hypotrofický novorozenec

Definice: novorozenec s porodní hmotností pod 5.^[2], 10.^[5] percentilem pro daný gestační týden a pohlaví.

Intrauterinní zpomalení růstu postihuje nejdříve hmotnost, pak délku a nakonec obvod hlavy. Při růstové retardaci v pozdní fázi gravidity se jedná o tzv. **asymetrický typ**, novorozenci jsou „dlouzí a hubení“, při růstové retardaci začínající před 28. týdnem těhotenství se popisuje tzv. **symetrický typ**, kdy plod je proporcčně malý ve všech třech složkách.^[2]

 *Podrobnější informace naleznete na stránce **Hypotrofický novorozenec**.*

Komplikace hypotrofie

- podkožní tuk je málo vytvořen nebo chybí – termonestabilita,
- metabolické komplikace (hypoglykemie, hypokalcemie, hypomagnezemie),
- hematologické komplikace (polycytemie),
- projevy kongenitální infekce (orgánové změny atd.),
- dlouhodobé – poškození mozku chronickou hypoxií (opožděný psychomotorický vývoj), zpomalený růst (někdy až s nutností léčby růstovým hormonem).^[2]

Výživa NNPH po propuštění do domácí péče

Růst NNPH časně po narození bývá z různých důvodů negativně ovlivněn a tyto děti mají v termínu porodu obvykle nižší hmotnost i délku než donošení novorozenci. Tento jev se nazývá EUGR — *extrauterine growth restriction*. Nejvíce rizikovou skupinou jsou NVNPH a NENPH. Cílem výživy je normalizace růstu a optimalizace tělesného složení. Tyto děti mají často extrémně vysoké nutriční a minerálové potřeby. Proteino-energetický a minerálový deficit má negativní vliv na psychomotorický vývoj.^[6]

Novorozenci s přiměřeným růstem a časným postnatálním catch-up (urychlením růstu) obvykle nevyžadují zvláštní nutriční intervenci. O něco více rizikovou skupinou jsou novorozenci s IUGR bez časného postnatálního catch-up. Nejvíce rizikovou skupinou jsou novorozenci narození jako eutrofičtí, ale s postnatálně vzniklou EUGR. Tato skupina téměř vždy vyžaduje nutriční intervenci.^[6]

Kojení

Kojení nebo výživa odstříkaným mateřským mlékem je ideální formou výživy. U NNPH je nutné důsledné sledování růstových parametrů (hmotnost, délka, obvod hlavy) a minerálového a kostního metabolismu. Novorozenci s EUGR často vyžadují fortifikaci mateřského mléka nebo kombinaci kojení s post-discharge formulí, minerálové suplementace atd.

Formule pro nedonošené děti

NNPH, kteří nemohou být kojeni, se doporučuje výživa formulí pro nedonošené děti, a to do dokončeného 40. gestačního týdne nebo do dosažení hmotnosti 3500 g.^[6]

Počáteční formule

NNPH s přiměřeným růstem, časným postnatálním catch-up a IUGR, kteří nemohou být kojeni, mohou být cca od 38. gestačního týdne krmeni počáteční formulí.^[6]

Post-discharge formule

Post-discharge formule jsou určené pro novorozence s EUGR, popř. IUGR, kteří nemohou být kojeni, nebo nedostávají dostatečný objem mateřského mléka. Optimální délka podávání těchto formulí není známa.^[6]

Zavádění příkrmů

U dětí narozených po 35. týdnu těhotenství se příkrmy zavádí stejně, jako u donošených dětí. U dětí narozených před 35. týdnem těhotenství lze příkrmy zavádět 5–8 měsíců od data narození, ne dříve než po ukončeném 3. měsíci (13. týdnu) korigovaného věku dítěte. Zavádění příkrmu je posuzováno individuálně podle zdravotního stavu, psychomotorické zralosti a prospívání.^[6]

Hlavní příčiny úmrtí NENPH

1. infekce (často nozokomiální),
2. hypoxické krvácení,
3. akutní respirační selhání.

Odkazy

Související články

- Charakteristika novorozeneckého období • Hypotrofický novorozenec • Nezralý novorozenec • Ošetření nedonošence

Externí odkazy

- Česká neonatologická společnost (<http://www.neonatologie.cz/>)
- Sekce perinatální medicíny ČGPS (<http://www.perinatologie.cz/>)

Reference

1. BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. ©2007. [cit. 2009]. <<http://www.jirben.wz.cz/>>.
2. DORT, Jiří, et al. *Neonatologie : vybrané kapitoly pro studenty LF*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0790-5.
3. Sekce perinatální medicíny ČGPS. *Koncepce perinatologického programu* [online]. [cit. 2013-03-14]. <<http://www.perinatologie.cz/koncepce.php>>.
4. PEYCHL, Ivan. *Nedonošené dítě v péči praktického a nemocničního pediatra*. 1. vydání. Galén, 2005. s. 34. ISBN 80-7262-283-8.
5. GOMELLA, TL, et al. *Neonatology : Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs*. 6. vydání. Lange, 2009. s. 558. ISBN 978-0-07-154431-3.
6. Pracovní skupina dětské gastroenterologie a výživy. Doporučení pracovní skupiny gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat. *Česko-slovenská pediatrie*. 2014, roč. -, vol. duben, s. 18-21, ISSN 0069-2328.



Článek neobsahuje vše, co by měl.

Můžete se přidat k jeho autorům (https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Novorozenici_s_n%C3%ADzkou_porodn%C3%ADhmotnost%C3%AD&action=history) a jej.

O vhodných změnách se lze poradit v diskusi.