

Parenterální nutriční v neonatologii II – makronutrienty a energie

MUDr. Peter Korček, Ph.D.^{1,2,3}, MUDr. Zuzana Korčeková¹

¹Ústav pro péči o matku a dítě, Neonatologie, Praha

²3. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

³The European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN), Geneva, Švýcarsko

Druhá část cyklu o parenterální nutriční v neonatologii se zaměřuje na makronutrienty a energii. Makronutrienty poskytují primární nutriční zdroj energie a můžeme je rozdělit na bílkoviny (proteiny), tuky (lipidy) a cukry (sacharidy). V parenterální nutriční se bílkoviny dodávají ve formě aminokyselin, cukry ve formě glukózy a tuky jsou podávány v podobě intravenózních lipidových emulzí. Zhodnocení aktuálního stavu novorozence a biochemický monitoring příjmu makronutrientů jsou zásadní pro optimalizaci dodávky živin a prevenci závažných komplikací.

Klíčová slova: parenterální nutriční, neonatologie, makronutrienty, energie.

Parenteral nutrition in neonatology II – macronutrients and energy

The second part of the neonatal parenteral nutrition series focuses on macronutrients and energy. Macronutrients provide the primary nutritional source of energy and can be classified into proteins, fats (lipids), and sugars (carbohydrates). In neonatal parenteral nutrition, proteins are provided in the form of amino acids, sugars in the form of glucose, and fats are administered in the form of intravenous lipid emulsions. Evaluating the condition of a newborn and biochemical monitoring of macronutrient intake are essential for optimizing nutrient delivery and preventing serious complications.

Key words: parenteral nutrition, neonatology, macronutrients, energy.

Úvod

Makronutrienty poskytují primární nutriční zdroj energie (*potřebné dávky většinou v g/kg/den*) a můžeme je rozdělit na bílkoviny (*proteiny*), tuky (*lipidy*) a cukry (*sacharidy*). V parenterální nutriční (PN) se bílkoviny dodávají ve formě aminokyselin, cukry ve formě glukózy a tuky jsou podávány v podobě intravenózních lipidových emulzí. V současné době jsou k dispozici infuzní roztoky typu all-in-one (*např. Baxter Numeta G13%E*), kde je možnost aktivovat lipidovou komponentu. Další možností je realizovat rozpis individuální PN v dostupných aplikacích (*např. Infantools NeoDiet*).

Proteiny

Charakteristika

Proteiny (bílkoviny) jsou hlavními strukturálními a funkčními komponentami všech

buněk v těle (1). V neonatologii se pro účely PN používají 10% roztoky aminokyselin (*např. 10% Primene, 10% Amiped*). Z nutričního hlediska je zásadní složení roztoků s ohledem na jednotlivé aminokyseliny (*amino acids, AA*), které můžeme rozdělit na (Tab. 1):

- Esenciální (nepostradatelné) = musí být dodány exogenně (dieta, PN)
- Semi-esenciální = možnost syntézy z jiných AA za určitých podmínek
- Non-esenciální (postradatelné) = možnost syntézy z jiných AA nebo prekurzorů

Monitorace příjmu aminokyselin

Praktické zhodnocení adekvátního přísunu AA zahrnuje antropometrii (*hmotnost, délka, obvod hlavy*), dusíkovou bilanci (*rozdíl mezi příjmem dusíku a jeho ztrátami*) a biochemické vyšetření (*albumin, celková bílkovina, urea, acidobazická rovnováha, koncentrace aminokyselin*

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:

Autor se podílel na tvorbě aplikace NeoDiet (Infantools).

Funding/Support:

None.

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2024;25(2):79-85

<https://doi.org/10.36290/ped.2024.016>

Článek přijat redakcí: 26. 2. 2024

Článek přijat k tisku: 26. 3. 2024

MUDr. Peter Korček, Ph.D.

peter.korcek@upmd.eu