

POLYMERNÍ ENTERÁLNÍ VÝŽIVA II – SONDOVÁ VÝŽIVA



PHARMDR. JITKA ČUPÁKOVÁ
OPSL, NEMOCNIČNÍ LÉKÁRNA VFN, PRAHA

Enterální výživa (EV) je umělá výživa určená k podání do různých částí gastrointestinálního traktu, v závislosti na charakteru onemocnění.

Jako polymerní EV se označuje nutriční podpora, jež obsahuje ne-náštené živiny, takže se z hlediska vstřebávání podobá přirozené stravě. Podmínkou pro podání polymerní výživy je funkční gastrointestinální trakt s produkcí trávicích enzymů. Polymerní EV se podává perorální cestou nebo výživovou sondou. Přípravky pro perorální použití, tzv. sipping, byly probrány v minulém čísle.

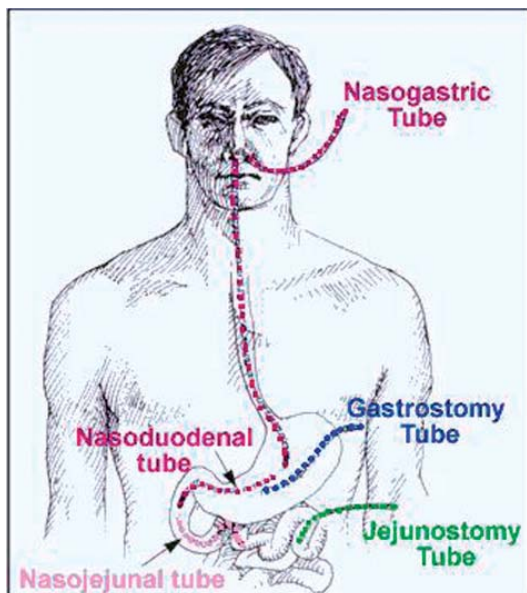
Sondová polymerní EV je indikována pacientům, u kterých perorální příjem živin není možný, nebo nestačí k pokrytí energetických nároků organismu. Sondová EV může buď plně pokrývat denní potřebu živin, nebo pouze doplňovat částečný perorální příjem či částečnou parenterální výživu.

nasogastrické sondy je zafixována lepicí páskou na kořeni nosu. Tato sonda se obvykle používá u hospitalizovaných pacientů. Pro účely dlouhodobé aplikace enterální výživy do žaludku se metodou zvanou perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) zavede pacientovi tenká sonda, jejíž jeden otvor ústí na kůži břicha a druhý v žaludku. Výhodou PEG je, že pacient má volný nos, sonda není vidět, nedráždí, jednoduše se ošetřuje a po vyjmutí dochází k rychlému zhojení.

TENKÉ STŘEVO

K podání umělé výživy do tenkého střeva slouží nasoduodenální nebo nasojejunální sonda. Tyto sondy se od nasogastrické sondy liší pouze tím, že jsou zavedeny až do duodena či jejunu v tenkém střevě. U stavů vyžadujících dlouhodobé podání EV se zavádí sonda perkutánní endoskopickou jejunostomií (PEJ). Rozdíl od PEG je pouze v tom, že konec sondy ústí do tenkého střeva (**obrázek 1**). Při podání EV přímo do tenkého střeva je potřeba jednotlivé nutriční komponenty naštěpit a zajistit jejich sterilitu.

METODY APLIKACE SONDOVÉ VÝŽIVY



Tento typ výživy využívá enterální sondu. Sonda je tenká polyuretanová nebo silikonová elastická trubice, která ústí přímo do žaludku či do tenkého střeva. Podání výživy do žaludku se upřednostňuje před podáním výživy do tenkého střeva, protože se plně využívá trávicí a absorpční kapacita gastrointestinálního traktu.

Obrázek 1: Přístupové cesty pro podání EV

ŽALUDEK

Ke krátkodobému podání EV se používá nasogastrická sonda, která je zavedena nosem přes nosohltan a jícnem až do žaludku. Zevní část

ZPŮSOB APLIKACE

Enterální výživa se podává bolusově, nebo kontinuálně. Bolusové podání je možné pouze do žaludku. Bolusy o objemu cca 50–100 ml se aplikují pomocí injekční stříkačky přibližně každé dvě hodiny. Ke kontinuálnímu podání se používá enterální pumpa. Kontinuální podání může probíhat nepřerušovaně během celého dne, nebo intermitentně buď přes den s noční pauzou, nebo v noci s denní pauzou. Denní pauza umožňuje pacientovi denní perorální příjem a je vhodná u pacientů s částečným perorálním příjmem. Noční pauza umožňuje zachování diurnálního rytmu.

PŘÍPRAVKY

Polymerních přípravků určených k podání do sondy je na trhu celá řada, jejich vlastnosti shrnuje tabulka 1. Jedná se o tekuté formule s kompletním obsahem všech živin, minerálů, vitaminů a stopových prvků. Jediným zástupcem polymerní EV v prášku je Nutrison standard powder, jeho složení uvedené v tabulce 1 je vyjádřeno na 100 ml připraveného roztoku, což odpovídá 21,5 g prášku. Většina přípravků

je bez příchuti, ale zajímavé je, že některými pacienty mohou být organoleptické vlastnosti částečně vnímány i při nasogastrické sondové výživě, takže část přípravků je ochucená.

Přípravky pro EV se obecně rozlišují podle obsahu energie na hypokalorické, izokalorické a hyperkalorické. Hypokalorické mají obsah energie nižší než 1 kcal/1 ml, izokalorické obsahují energii 1 kcal/1 ml a hyperkalorické mají vyšší obsah energie než 1 kcal/1 ml. Obvykle se začíná hypokalorickými přípravky a dle snášenlivosti výživy se kalorická nálož postupně navyšuje. Standardní přípravky jsou většinou bezlaktózové a neobsahují vlákninu. Naopak u pacientů trpících průjmami nebo zácpou jsou vhodné přípravky s vlákninou. V nabídce polymerní EV existují také speciální přípravky, které jsou svým složením přizpůsobeny konkrétnímu onemocnění (např. diabetické) – tyto přípravky byly probírány v minulých číslech.

Dětská klinická výživa je určena dětem, u nichž není příjem potravy možné zajistit kojením nebo příjmem běžné stravy. Požadavky na výživu dětských pacientů odpovídají doporučením pro danou věkovou kategorii a onemocnění, se kterým jsou tyto děti léčeny. Pediatrická klinická výživa přispívá i ke správnému růstu a vývoji dítěte. Vlastnosti pediatrických přípravků jsou shrnuty v tabulce 2. Přípravek Infatrini se používá také jako sipping.

KOMPLIKACE A KONTRAINDIKACE

Mezi komplikace související se samotnou sondou patří zejména ucpaní sondy, reflux a eroze z otlaku. Komplikacemi spojenými přímo s přípravkem EV jsou především nadýmání, nauzea, křeče, průjmami nebo regurgitace.

Enterální výživa je kontraindikována u náhlých břišních příhod, paralytického ileu, krvácení do gastrointestinálního traktu, profuzního zvracení a těžkých průjmů. Relativní kontraindikací je pak těžká pankreatitida či ischemie gastrointestinálního traktu.

Tabulka 1: Přehled sondové polymerní EV

Název	Energie (kcal/100 ml)	Sacharidy (g/100 ml)	Bílkoviny (g/100 ml)	Tuky (g/100 ml)	Vláknina (g/100 ml)
Nutrison Standard	100	12,3	4	3,9	0
Nutrison Multi Fibre	100	12,3	4	3,9	1,5
Nutrison Protein Plus Multi Fibre pack	125	14,1	6,3	4,9	1,5
Nutrison Energy pack	150	18,5	6	5,8	0
Fresubin Original Neutral	100	13,8	3,8	3,4	0
Fresubin Original Fibre	100	13,8	3,8	3,4	1,5
Fresubin HP Energy	150	17	7,5	5,8	0
Nutricomp Standard Neutral	100	13,8	3,8	3,3	0
Nutricomp Standard Neutral Fibre	104	13,8	3,8	3,3	1,5
Nutricomp MCT	130	17,1	5,6	4,4	0
Novasource Start	75	8,1	5	2,5	0,7
Isosource Standard	100	13,6	4	3,3	0
Isosource Energy	160	20	5,7	6,2	0
Isosource Fiber	100	13,6	3,8	3,4	1,4
Nutrilac Natural	113	15	4	4	0
Nutrilac Natural Plus	152	19,7	4,1	6,8	0
Nutrison Standard powder	99	12,1	4	3,9	0

Tabulka 2: Vlastnosti sondové pediatrické výživy

Název	Energie (kcal/100 ml)	Sacharidy (g/100 ml)	Bílkoviny (g/100 ml)	Tuky (g/100 ml)	Vláknina (g/100 ml)	Věk
Infatrini	100	10,3	2,6	5,4	0,8	0–18 měsíců
Nutrin Pack	100	12,5	2,5	4,4	0	1–6 let

OBCENÁ DOPORUČENÍ

Při plné EV je třeba zohlednit skutečnost, že tímto způsobem není pokryta potřeba tekutin a minerálů, zejména při jejich zvýšených ztrátách. Prakticky vždy je vedle enterální výživy potřeba zajistit hydrataci a substituci minerálů. Většina přípravků však při plné denní dávce energie současně kryje celou potřebu vitaminů a stopových prvků.

Současné podávání EV a jiných léků může vést k fyzikálně-chemické inkompatibilitě. Doporučuje se podávat různé léčivé přípravky odděleně od výživy, a pokud je to možné, tak podávat léky per os nebo sondou se zohledněním lékové formy léčivého přípravku. Po podání léčivých přípravků je nezbytné sondu vždy propláchnout.

UCHOVÁVÁNÍ

Uzavřené balení se skladuje při pokojové teplotě. Po otevření se musí uchovat v chladu a u dospělých pacientů spotřebovat do 24 hodin, u pediatrických se doporučuje spotřebovat do 12 hodin.

Literatura

1. Tomáška M. Přípravky enterální klinické výživy. *Remedia* 2009;1:34–40.
2. Zadák Z. *Výživa v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing, 2009.
3. Tomáška M. Současné pohledy na sondovou enterální výživu. *Interní medicína pro praxi* 2007;9:480–485.
4. Šachlová M. Sondová enterální výživa. *Interní medicína pro praxi* 2009;11:243–244.
5. http://www.fresenius-kabi.cz/data/sharedfiles/Z-7521_Vademecum_2010_PK06.pdf
6. <http://nutriciamedical.meditorial.cz/enteral/products/php>
7. <http://www.bburaun.cz>
8. <http://www.nutrilac.cz>

