

Nutriční podpora u střevních zánětů

MUDr. Eva Meisnerová
IV. interní klinika VFN, 1. LF UK Praha

Nemocní s idiopatickými střevními záněty trpí často malnutricí a z ní plynoucích komplikací, deficitem mikronutrientů a vitaminů. Mezi možnostmi nutriční podpory patří dietní poradenství, enterální a parenterální výživa. Enterální výživa ovlivňuje zánětlivé procesy, navozuje remisi onemocnění, léčí podvýživu a nemá vedlejší účinky léků. Parenterální výživa má hlavní úlohu při střevním selhání. Cílem nutriční podpory je prevence a léčba malnutrice.

Klíčová slova: malnutrice, nutriční deficity, enterální výživa, parenterální výživa, syndrom krátkého střeva.

Nutritional support in inflammatory bowel disease

Patients with inflammatory bowel disease often suffer from malnutrition and its complications as micronutrient and vitamin deficiency. Options of nutritional support include dietary counseling and support, enteral and parenteral nutrition. Enteral nutrition influences the inflammatory processes, can bring the diseases to remission, treats malnutrition and lacks common side effects of medicaments. Parenteral nutrition has its main role in cases of intestinal failure. Aims of nutritional support are prevention and treatment of malnutrition.

Key words: malnutrition, nutritional deficiencies, enteral nutrition, parenteral nutrition, short bowel syndrom.

Akutní fáze zánětlivých střevních onemocnění je téměř v 75–80 % spojena s malnutricí, u dětí s růstovou retardací, příčiny jsou multifaktoriální.

Příčiny malnutrice

Zahrnují snížený perorální příjem, který ovlivňují gastrointestinální symptomy dané rozsahem postižení, např. pocit plnosti a bolesti břicha po jídle u stenózujících formy Crohnovy nemoci, zvýšení sekrece píštělí a počtu průjemovitých stolic. Při chronickém zánětlivém procesu dochází k anorexii, nezanedbatelné jsou zvýšené střevní ztráty bílkovin a nutrientů. U části nemocných jsou zvýšené energetické požadavky důsledkem aktivity zánětu nebo komplikací (opakované sepse, abscesy, píštěle). Při postižení tenkého střeva je častá malabsorpce v důsledku poškození enterocytů. Opakované střevní resekce mohou vyústit v tzv. syndrom krátkého střeva. Pokles hmotnosti vede k malnutrici a celý okruh se zhoršuje, malnutrice vede k atrofii střevních klků a zhoršuje dále schopnost resorpce živin. Malnutrice má vliv na zhoršení funkcí imunitního

systému a tím se zvyšuje výskyt infekčních komplikací, včetně pooperačních, zejména hojení ran a dehiscence anastomóz.

Důsledky a projevy malabsorpce

V případech rozsáhlého střevního postižení a vysoké zánětlivé aktivity Crohnovy nemoci nebo ulcerózní kolitidy může dojít ke vzniku proteino-energetické malnutrice. Mnohem častěji se však u těchto pacientů setkáváme s nízkými hladinami minerálů včetně železa, stopových prvků, vitaminů (podrobně tabulky 1 a 2) a metabolicky podmíněnou osteopenií.

Metabolická kostní nemoc

Prevalence osteopenie (osteoporózy) u střevních zánětů dosahuje 50 % (15 %). Patogeneze je multifaktoriální: deficit vitaminu D, nedostatečná resorpce vápníku a hořčíku, zvýšené cytokiny při systémovém zánětu, imobilita a terapie kortikoidy. **Glukokortikoidy indukovaná osteoporóza** vzniká během prvních 6 měsíců léčby glukortikoidy, kdy se ztráta kosti pohybuje kolem 6–10 %, současně s terapií

kortikoidy je nutno zahájit komplexní vyšetření osteoporózy a dle výsledku zvolit další postup. Ztrátu kostní hmoty zpomaluje podávání vápníku (Ca) a vitaminu D. Přirozeným zdrojem Ca je potrava (tabulka 3). Nedostatečný přívod Ca potravou nebo poruchy střevní absorpce vyžadují perorální substituci Ca. *Kalcium karbonát* se užívá současně s jídlem a pro resorpci vyžaduje

Tabulka 2. Nízká hladina minerálů u střevních zánětlivých onemocnění (upraveno podle 4)

	Crohnova nemoc (frekvence %)	Ulcerózní kolitis (frekvence v %)
Železo	39	81
Vápník	13	+
Hořčík	14–33	+
Draslík	6–20	+
Zinek	+	+
Měď	+	+

Tabulka 3. Potraviny s vysokým obsahem vápníku (Ca) vhodné pro nemocné se střevními záněty

Druh potraviny	Obsah Ca v mg na 100 g potraviny
Parmazán	1200
Sýr pařený (10 % tuku v sušině)	900
Sýr tvrdý (45 % tuku v sušině) eidam, gouda	710–830
Tavený sýr (20 % tuku v sušině)	600
Ovčí sýr (50 % tuku v sušině)	500
Sýr měkký (Brie, Camembert)	400–440
Jogurt	120–150
Tvaroh (40 % tuku)	95

Tabulka 1. Karence vitaminů u střevních onemocnění (upraveno podle 4)

Nutriční deficit	Crohnova nemoc (frekvence %)	Ulcerózní kolitis (frekvence %)
Vitamin B ₁₂	48	5
Kyselina listová	54	36
Vitamin A	11	Není známo
Vitamin B ₁	Přítomný, nelze určit jaké %	Není známo
Vitamin C	Přítomný, nelze určit jaké %	Není známo
Vitamin D	75	Přítomný, nelze určit jaké %
Vitamin K	Přítomný, nelze určit jaké %	Není známo

kyselé prostředí. Doporučovaná denní dávka vitaminu D je 800 IU, z perorálních přípravků je např. k dispozici *Vigantol Merck gtt* (1 gtt je 666 IU). Možné dávkování jsou 2 kapky denně nebo jednorázově týdně 16–18 kapek. Mezi kombinované preparáty Ca a vitaminu D₃ patří Caltrate plus a Calcichew. Terapii bifosfonáty zahajujeme, je-li při denzitometrickém vyšetření T score nižší než -2.

Vitaminová deficeience

Vitaminová karence se stanovuje zjištěním sérové aktivity vitaminu nebo klinickými projevy z nedostatku vitaminu (vit. K). Nemocní s postižením terminálního ilea zánětlivým procesem nebo ti, kteří podstoupili resekci terminálního ilea, mají **nedostatek vitaminu B₁₂**. Deficit vitaminu B₁₂ stanovíme laboratorně zjištěním sérové hladiny. Schillingův test s radioaktivně značeným vitaminem B₁₂ se již rutinně neprovádí. Terapií nedostatku vitaminu B₁₂ je parenterální substituce. Udržovací dávka je většinou 300 µg jedenkrát měsíčně.

Deficit **kyselin listové** je poměrně častý, kromě malabsorpce se na deficitu podílí i farmakoterapie např. *metotrexátem* nebo *sulfasalazinem*. Hladina folátu v erytrocytech je považována za spolehlivý ukazatel, fyziologické plazmatické koncentrace nevylučují deficit folátu. Hladina **vitaminu E koreluje** s celkovým cholesterolem a celkovými plazmatickými lipidy. 60 % denní dávky **vitaminu K** je syntetizováno bakteriemi tlustého střeva, u nemocných po subtotální koletomii nebo se stomií v oblasti tenkého střeva je zvýšené riziko nedostatku vitaminu K, které se projevuje prodloužením protrombinového času. **Deficit vitaminu A** koreluje s aktivitou zánětlivého procesu a rozsahem postižení, často je důsledkem malabsorpce tuku při malabsorpci žlučových kyselin.

Nutriční podpora

Nutriční podporu můžeme rozdělit na dietní poradenství (úprava dietních režimů s ohledem na průběh a rozsah onemocnění), enterální a parenterální výživu.

Dietní opatření

Dietní opatření u idiopatických střevních zánětů je individuální, vždy závisí na rozsahu a typu postižení. Ve stadiu klinické remise onemocnění se dieta zásadně neliší od racionální diety, měla by odpovídat zásadám zdravé výživy. Mezi nevhodné potraviny patří smažená, tučná a uzená jídla, pikantní konzervy, salámy, agresivní ostré koření, čerstvé kynuté těsto. Luštění

a kravské mléko většinou nebývají dobře tolerovány. Doporučuje se omezení syrového ovoce se zrníčky a slupkami, pro nestravitelnost se nedoporučují semena a ořechy. Je doporučováno obohacení diety o rozpustnou vlákninu, probiotika a vycenenasycené mastné kyseliny řady ω-3 (zejména mořské ryby). Ve stadiu relapsu střevního zánětu se stenózami v oblasti zažívacího traktu při Crohnově nemoci je nutné podávat bezsezbytkovou dietu. Bezsezbytková dieta (nemocniční dieta odpovídá 2250 kcal, 90 g bílkovin, 70 g tuku a 320 g sacharidů) je šetřící plnohodnotná dieta, která lze podávat dlouhodobě, má mírně zvýšený obsah bílkovin bez nestravitelných zbytků (tj. rozpustné a nerozpustné vlákniny). Tímto omezením je zúžen výběr pokrmů a potravin, technologická úprava stravy je šetřící s využitím částečné mechanické úpravy, která spočívá v mletí, mixování ovoce a zeleniny. Na webových stránkách, které sdružující nemocné se střevními záněty, probíhala dotazníková akce tolerance a intolerance potravin. Většinou nemocných byly dobře tolerovány důležité zdroje bílkovin – vejíčka, vařené hovězí či dušené vepřové maso, dále maso krůtí, králíci a kuřecí, ryby sladkovodní i mořské.

Enterální výživa

Enterální výživa (EV) zahrnuje všechny formy nutriční podpory, aplikuje se formou tzv. popíjení (sipping) nebo jako sondová výživa cestou nazogastrické či nazoenterální sondy nebo perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG). PEG se lépe snáší než nazoenterální výživa, má lepší kosmetický efekt, oproti původním obavám není u pacientů s Crohnovou nemocí kontraindikován, riziko vzniku píštělí po zavedení PEG není vyšší než u ostatní populace. Indikace k endoskopické gastrostomii je tehdy, není-li tolerována nazoenterální sonda a doba předpokládané výživy je delší než 3–6 měsíců. Na našem pracovišti využíváme u střevních zánětů sipping, a to jako doplňkový či kompletní, nebo nazoenterální sondovou výživu. Při dlouhodobé EV v domácím prostředí upřednostňujeme zavedení sondy do jejunu za Treitzovu řasu s cílem noční aplikace enterální výživy, riziko aspirace je minimální, výživa je vždy aplikovaná pomocí enterální pumpy. Metabolické komplikace enterální výživy jsou při postupném zvyšování dávky EV minimální, jako prevence obstrukce se osvědčuje preparát obohacený vlákninou. Nejčastější komplikace EV je obstrukce sondy, při provádění proplachů sondy v určitých časových intervalech a řádném proplachu při přerušení aplikace EV mi-

nimalizujeme riziko obstrukce sondy. Některé ošetrovatelské postupy využívají k provádění proplachů sondy směs vody s pankreatickými enzymy. Další komplikací sondové EV může být sinusitida, zejména u nemocných s imunodeficiencí. EV je efektivní v léčbě akutní fáze choroby, ale u dospělých je terapie medikamentózní (kortikoidy či jiná léčba) efektivnější než samotná EV. U dospělých pacientů je EV jako samostatná léčba indikovaná pouze tehdy, pokud není kortikoterapie či jiná léčba možná (intolerance či odmítnutí ze strany pacienta, gravidita). U dospělých pacientů je nejčastější kombinovaná léčba (EV a medikamentózní léčba), její indikace jsou zejména zánětlivé stenózy a malnutrice. U dětí s Crohnovou nemocí může být EV považována za léčbu první volby. Mechanizmy vlivu enterální výživy na zánět u Crohnovy nemoci zůstávají nejasné, uznává se teorie snížení střevní permeability, hypotézy o střevním klidu, zlepšené výživě či redukované náloži střevních antigenů se nepotvrdily.

Přípravky enterální výživy jsou bezlaktó-zové, neobsahují cholesterol a většinou jsou bezlepkové. Jejich energetický obsah vydává 0,5–2 kcal/ml 4–6 g/bílkovin na 100 ml výživy. U zánětlivých střevních onemocnění často využíváme přípravky s vyšším obsahem proteinu 9–10 g/100 ml výživy. Nejčastěji se aplikuje polymerní enterální výživa s přidavkem rozpustné vlákniny. Nejsou doporučovány oligomerní peptidové formule. **Mezi kontraindikace enterální výživy** patří bezprostřední pooperační období, gastrointestinální píštěle s vysokým obrátem, těžký zánět střevní, ileózní stav nebo toxické megakolon.

Parenterální výživa

Podle typu se rozděluje na doplňkovou nebo kompletní (totální). Totální parenterální výživa je omezena na nemocné s kontraindikací nebo intolerancí enterální výživy. Podle doby aplikace výživy volíme i typ katétru – periferní či centrální, krátkodobý či dlouhodobý. Pokud je parenterální výživa indikovaná v rozmezí 2 týdnů – 6 měsíců, je možno výživu aplikovat pomocí PICC (periferně zavedený centrální katétr), který se zavádí pod ultrasonografickou kontrolou cestou axilární žíly do horní duté žíly. Při zavádění PICC je zcela minimalizováno riziko pneumotoraxu, přítomnost podkožního tunelu snižuje infekční komplikace. Limitem v rozšíření použití katétru je jeho cena. U dlouhodobé parenterální výživy zavádíme tunelizované katetry s dakronovou manžetou. Silikonové katetry (Broviac katétr)

při správném ošetření mají životnost i několik let. Dalším typem dlouhodobého katétru je podkožní venózní port (obrázek 2), který se skládá z komůrky opatřené speciální membránou, umístěnou pod kůží do podklíčkové krajiny, komůrka je zakončena katétrem, který je zaveden do horní duté žíly. K infuzní aplikaci slouží speciální jehla zavedená do komůrky katétru. Z hlediska složení parenterální výživy se většinou uplatňuje systém all-in-one, kdy jsou v jednom vaku smíchány všechny důležité živiny (cukry, tuky, aminokyseliny), minerály, vitaminy a stopové prvky. Na trhu je pestré spektrum komerčně připravených vaků, před aplikací jsou jednotlivé komory smíchány. Druhou možností je příprava all-in-one vaků v nemocničních lékárnách v laminárních boxech za přísně aseptických podmínek. Je možno zvolit optimální složení pro konkrétního pacienta, exspirace vaku bývá přibližně jeden týden a před aplikací se skladují při 4–6 °C. Hlavní výhodou all-in-one systému je jednodušší aplikace, použití jednoho infuzního setu a tím i nižší výskyt infekčních komplikací. Infekce katétru dosahují u hospitalizovaných nemocných 7–25 %, další častou komplikací je trombóza v místě zavedení katétru.

Nutriční péče po střevní resekci

Téměř polovina nemocných s Crohnovou nemocí je během života pro základní onemocnění operována. Nejčastější typ operace u Crohnovy nemoci je ileocekální resekce. Nemocní po ileocekální resekci mohou mít tzv. *cholereické průjmy*, příčinou je ztráta terminálního ilea, místa, kde dochází k resorpci žlučových kyselin. Při ztrátě terminálního ilea se dostávají žlučové kyseliny v nadbytečném množství do tlustého střeva. Žlučové kyseliny působí na sliznici tlustého střeva iritačně a stimulují sekreci vody, elektrolytů a hlenu. Základem terapie *cholereických průjmů* je podávání pryskyřic, které na svůj povrch vážou žlučové kyseliny. Lékem volby je cholestyramin nebo colestipol. Do konce roku 2009 byl v České republice běžně dostupný preparát *Questran*, v současné době je možno podobný typ preparátu získat pouze formou mimořádného dovozu (*Vasosan P*). V zahraničí jsou ještě dostupné *Quantalan*, *Colestyramin* *Molsihexal*. Při cholereických průjmech je vhodná dieta s omezením tuku do 40 g a s vyšším obsahem sacharidů.

U nemocných s opakovanými resekcemi tenkého střeva se může rozvinout syndrom krátkého střeva (SBS). Ztráty stomií mohou dosahovat i ně-

kolik l/24 hod. Těmto pacientům doporučujeme omezit příjem perorálních tekutin, přisolovat, popíjet iontové nápoje, jíst po malých porcích, pevnou stravu přijímat odděleně od tekutin. SBS činí nemocného závislého na dlouhodobé nutriční podpoře, nejčastěji na parenterální výživě. Parenterální výživa má dominantní úlohu při střevním selhání, lze ji aplikovat i v domácím prostředí, je prováděná v centrech domácí parenterální výživy (<http://dpv.skvimp.cz>).

Literatura

1. Svačina S. Poruchy metabolismu a výživy. Praha: Galén 2010.
2. ESPEN – Guidelines on adult enteral nutrition. Clinical Nutrition 2006; 25: 177–360.
3. ESPEN – Guidelines on Parenteral Nutrition: Gastroenterology. Clinical Nutrition 2000, 28: 359–479.
4. Lochs H. Nutritional support in inflammatory bowel disease. In Sobotka L. Basics in clinical nutrition. Praha 2004.

Článek přijat redakcí: 29. 11. 2010

Článek přijat k publikaci: 21. 12. 2010

MUDr. Eva Meisnerová

IV. interní klinika VFN 1. LF UK
U Nemocnice 2, 128 08 Praha 2
meisnerova.e@seznam.cz

