

NUTRIČNÍ PODPORA FORMOU SIPPINGU

doc. MUDr. Miroslav Tomáška, CSc.

Interní hematoonkologická klinika LF MU a FN Brno

Perorální nutriční suplementy jsou kompletní směsi makronutrientů a mikronutrientů, které jsou dnes dostupné většinou v tekuté formě k okamžitému použití. Většina autorů shodně potvrzuje, že v době onemocnění tyto přípravky signifikantně zvyšují příjem energie a živin nad rámec samotné dietní rady, aniž by docházelo k potlačení příjmu stravy. Metaanalýzy řady randomizovaných studií u různých skupin nemocných poskytují silné doklady o efektu této formy nutriční podpory v podobě snížení výskytu komplikací, zkrácení doby hospitalizace a v mnoha případech i snížení mortality. Důkazy jsou nejsilnější pro akutní onemocnění, u starších pacientů, podvyživených nemocných a také v perioperační péči. Perorální nutriční suplementy představují jednoduchý a účinný způsob léčby malnutrice v různých situacích, což se dnes již odráží v doporučeních mnoha standardů. V budoucnu bude třeba stanovit optimální načasování této formy nutriční podpory a optimální složení přípravků u různých typů onemocnění a potvrdit jejich vliv na funkční ukazatele a na klinické výsledky léčby pomocí randomizovaných klinických studií.

Klíčová slova: perorální nutriční suplementy, sipping, podvýživa.

NUTRITION SUPPORT WITH SIPPING

Oral nutrition supplements are complete mixtures of macronutrients and micronutrients, currently available in liquid ready-to-use forms. Most authors confirm significant increase of energy and nutrient intake during illness by these supplements compared with dietary advice alone, with little suppression of voluntary food intake. Meta-analyses of many randomized studies in various groups of patients give strong evidence in reduction of complications, shortening of hospital stay and in many cases even lowering of mortality. Evidence is the strongest for acute illness, elderly patients, malnutrition and in perioperative care. Oral nutrition supplements are simple and effective way of treatment of malnutrition in various situations which is currently reflected by many guidelines. In future it will be necessary to establish the optimal timing of this form of nutrition support and composition of supplements for various types of diseases and to confirm its influence on functional parameters and clinical outcomes by means of randomized clinical trials.

Key words: oral nutrition supplements, sipping, malnutrition.

Interní Med. 2008; 10 (6): 285–290

Úvod

Podvýživa přidružující se k různým typům onemocnění má závažné negativní důsledky fyziologické i klinické. Zejména u hospitalizovaných pacientů s podvýživou je dobře dokumentován zvýšený výskyt komplikací, prodloužená doba hospitalizace a v průměru dvojnásobné riziko smrti proti nemocným bez známek podvýživy. Hospitalizace sama představuje riziko zhoršení nutričního stavu. Více než polovina pacientů s malnutricí přítomnou již při přijetí je z nemocnice propouštěna s dalším zhubnutím.

Proto je v současné době zdůrazňována potřeba včasné nutriční podpory. Doba hospitalizace je však většinou krátká na to, aby se nutriční stav významně zlepšil, což v mnoha případech vyžaduje pokračování nutriční podpory i po propuštění z nemocnice. Strategii déletrávající nutriční podpory vyhovuje jednoduchý způsob perorálního užívání doplňků stravy.

Perorální nutriční suplementy

Charakteristika

Perorální nutriční suplementy pro léčbu podvýživy jsou definovány jako kompletní směsi makronutrientů a mikronutrientů. Jsou dostupné většinou v tekuté formě, určené k okamžitému použití formou popíjení po malých jednotlivých dávkách. Tato forma užívání je označována anglickým výrazem sipping (srkání,

upíjení). K dispozici jsou také instantní práškové formy těchto přípravků. Perorální nutriční suplementy přinášejí možnost výživy nemocným, u nichž se nedaří ani pomocí opakované dietní rady udržet perorální příjem a tělesnou hmotnost. Proti běžné stravě mají tyto přípravky některé výhody (tabulka 1).

Složení tekutých přípravků

V klinické praxi je dnes široká paleta tekutých přípravků různého složení k okamžitému použití. Pro perorální léčbu jsou doporučeny **polymerní** přípravky. Většinou jde o **kompletní formule živin**, které se mezi sebou liší energetickou hustotou, obsahem a zdrojem bílkovin, přítomností vlákniny a dalších komponent. U většiny přípravků je bílkovina mléčného původu a sacharidy jsou zastoupeny formou

lehce stravitelných maltodextrinů, produktů částečné hydrolyzy škrobu.

Energetický obsah na jednotku objemu je u standardních přípravků přibližně 1 kcal/ml, 4,2 kJ/ml. V poslední době se rozšiřuje nabídka koncentrovaných přípravků s vysokým obsahem energie i bílkovin v relativně malém objemu (energetická hustota dosahuje 1,25–2 kcal/ml, 5,2–8,4 kJ/ml). Pro srovnání je energetická hustota polotučného mléka přibližně 0,4 kcal/ml a běžného jogurtu 0,7 kcal/ml.

Přípravky obsahují vždy **celé spektrum vitamínů a stopových prvků** v množství vyšším, než by odpovídalo obsažené energii. Jedno balení o objemu 200 ml běžného přípravku obsahuje třetinu doporučené denní dávky vitamínů a stopových prvků, zatímco obsah energie odpovídá jedné šestině klidové potřeby průměrného pacienta. Obsah minerálů v těchto přípravcích je relativně malý (v případě sodíku pouze do 10 mmol v jednom 200 ml balení), takže jejich zvýšené nároky je třeba hradit zvlášť.

K dispozici jsou i speciální přípravky uzpůsobené pro **diabetiky**, které však obvykle mají nižší obsah energie i bílkovin. Jejich výhodou je méně výrazný postprandiální vzestup glykémie, a proto jsou indikovány především u nemocných se špatně kompenzovanou cukrovkou (6). U diabetika s podvýživou může mít v mnoha případech prioritu léčba malnutrice a tito nemocní pak mají prospěch spíše

Tabulka 1. Výhody perorálních nutričních suplementů pro sipping

- snadná dostupnost (možnost okamžitého použití, bez zvláštní přípravy)
- přípravky jsou aditivní ke stravě (užívání mezi jídly, navíc ke stravě)
- široký výběr příchutí a typů přípravků
- vysoký obsah energie a bílkovin v malém objemu
- definovaný obsah živin, včetně vitamínů a stopových prvků
- možnost užívání při postižení dutiny ústní, chrupu a polykání
- dobrá vstřebatelnost, vysoká biologická dostupnost
- většina přípravků neobsahuje laktózu ani lepek

Tabulka 2a. Složení standardních tekutých přípravků pro sipping (200 ml)

Obsah ve 200 ml	Jednotka	Fresubin Original	Nutridrink	Nutridrink Multifibre	Nutridrink Fat Free	Diasip
Charakteristika		standardní	vysokoenergetický	s vlákninou	bez tuku	diabetický
Energetická hustota	kcal/ml	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0
Obsah energie	kJ/200 ml	840	1260	1260	1260	840
Bílkoviny	g	7,5	12	12	8	8
Sacharidy	g	28	37	37	67	17,5
Tuky	g	6,8	11,6	11,6	0	10,8
Na	mmol	6,5	9	9	1	9
Vitamín C	mg	9	30	30	40	30
Zn	mg	3	3,6	3,6	5	2,4
Vláknina	g	0	0	4,6	0	5
Osmolarita	mosm/l	350	455	445	700	340

Tabulka 2b. Složení vysokoproteinových tekutých přípravků pro sipping (200 ml)

Obsah ve 200 ml	Jednotka	Fortimel	Resource Protein Drink	Resource 2,0 s vlákninou	Fresubin Prot. En. Drink	Cubitan
Charakteristika		vysokoproteinový	vysokoproteinový	vysokoproteinový en.	vysokoproteinový	vysokoproteinový
Energetická hustota	kcal/ml	1,0	1,25	2,0	1,5	1,25
Obsah energie	kJ/200 ml	840	1050	1680	1260	1260
Bílkoviny	g	20	18,8	18	20	20
Sacharidy	g	20,6	28	42	25	28
Tuky	g	4,2	7	17	13,4	7
Na	mmol	4	5	5	4	4
Vitamín C	mg	38	18	12	38	250
Zn	mg	4,5	3	3	4	9
Vláknina	g	0	0	5	0,5	0
Osmolarita	mosm/l	415	410	585	380	500

ze standardních přípravků, bohatějších proti diabetickým na energii i bílkoviny.

V omezené míře jsou dostupné i přípravky pro renální nebo pro jaterní selhávání, a dokonce i přípravky vhodné pro nemocné s chronickou respirační nedostatečností. V poslední době se objevují také perorální nutriční suplementy s vysokým obsahem bílkovin a mikronutrientů k podpoře hojení.

Velká většina nabízených tekutých přípravků pro sipping má **sladké příchutě**. K dispozici jsou také přípravky ve formě **džusu**, bez obsahu tuku. Pro nemocné, kteří odmítají sladkou chuť, lze využít **chuťově neutrální verze** výživ (bez příchuti). Slané varianty ve formě polévek se příliš neujaly (hlavně pro potřebu ohřívání) a v současné době nejsou na našem trhu.

Výhodou všech perorálních nutričních suplementů je definovaný obsah živin, což umožňuje jejich kalkulaci ve vztahu k nutriční potřebě. Srovnání některých přípravků pro sipping je uvedeno v tabulkách 2a, 2b. Obsah sodíku, vitamínu C a zinku je zde uveden jako příklad obsahu minerálů a mikronutrientů.

Přípravky v práškové formě

Pokud nemocný netoleruje tekuté přípravky, mohou být vhodné **doplňky v práškové formě**. Tyto přípravky mohou být buď přímo rozpuštěny ve vodě, nebo v tekutých potravinách, je možno je přidávat

do omáček, polévek a dalších součástí stravy při její přípravě (fortifikace stravy).

Práškovým přípravkem s kompletním složením všech živin a bez příchuti je Nutrison Powder, dodávaný v plechovce po 430 g s obsahem energie 2000 kcal a mléčné bílkoviny 80 g.

Modulové přípravky obsahují jednotlivé druhy hlavních živin, pomocí nichž je možno individualizovat složení výživy. Práškové formy čisté bílkoviny (Protifar pulvis) nebo sacharidu maltodextrinu (Fantomalt pulvis) jsou bezchuťové moduly, kterými je možno obohatit běžnou stravu i nápoje.

V případech, kdy nemocný polyká lépe kašovitou než tekutou stravu, je namístě **zahuštění tekutých přípravků** pomocí instantního zahušťovadla na bázi kukuřičného škrobu (Nutilis, Resource Thicken Up). Podle množství zahušťovadla je možno upravit tekutiny do podoby sirupu, krému nebo pudinku. V každém z těchto případů je použitím přípravku usnadněno polykání upravené potravy.

Zásady správného užívání perorálních nutričních přípravků

První podmínkou využití možností sippingu je dosažení spolupráce nemocného, což vyžaduje podrobně jej informovat o významu této formy nutriční podpory, včetně seznámení se složením přípravku a jeho výhodami a také se způsobem užívání. Dobře

přijímanými argumenty jsou vysvětlení nevýhodnosti hladovění a hubnutí v době choroby, zdůraznění přirozenosti tohoto způsobu nutriční podpory, zdůraznění kompletního složení včetně zvýšeného obsahu vitamínů a dobré vstřebatelnosti perorálních nutričních suplementů.

Zásadou správného užívání je vždy popíjení po malých porcích mezi jídly podle stanoveného rozpisu tak, aby nemocný tuto výživu přijímal navíc nad rámec normální stravy, jako skutečné obohacení energií a živinami (tabulka 3).

Popíjení po malých porcích je zvláště důležité na začátku užívání, kdy ještě není jasné, jak bude přípravek tolerován, a kdy nemocný není na tento typ nutriční podpory adaptován. Přinejmenším zpočátku tedy není vhodné vypít celé balení najednou.

Na pacientovi je možno ponechat volbu teploty přípravku, ale mnoho nemocných preferuje chlazenou výživu. Vzhledem k určité jednotvárnosti chuti a konzistence v porovnání s normální stravou je reálným požadavkem pro déletrvajících perorální užívání maximální denní množství kolem 400–500 ml výživy. U energeticky denzních přípravků odpovídá toto množství jedné čtvrtině až jedné třetině celodenní nutriční potřeby pacienta, pokud nemá zvýšenou fyzickou aktivitu.

Významná část nemocných perorální nutriční suplementy špatně toleruje, což může být způsobeno

Tabulka 3. Zásady správného užívání nutričních doplňků formou sippingu

• vždy předem vysvětlit pacientovi důvod podávání a výhody sippingu
• pacient by měl mít přiměřenou informaci o složení a výživové hodnotě přípravku
• motivovat pacienta k pravidelnému každodennímu užívání nutričního doplňku
• popíjet po malých jednotlivých dávkách 15–50 ml (slámkou, po doušcích, po lžicích)
• pacient by nikdy neměl vypít celé balení naráz
• užívat mezi jídly a po jídlech, navíc ke stravě, jako doplnění a obohacení stravy
• pro sipping lze s výhodou využívat večerní a případně i noční dobu
• střídát přípravky různé příchuti
• využívat i přípravky neutrální (bez příchuti) a džusové formy (bez tuku)
• většině nemocných vyhovuje chlazený přípravek (z lednice)
• u dobře kompenzovaných diabetiků může být podáván nediabetický přípravek
• kontrolovat skutečné využití doplňku

beno nevyhovující chuti či konzistencí přípravků, jejich jednotvárností, nebo celkovou únavou či apatií nemocného. V mnoha případech je možné již první dny užívání rozpoznat vztah nemocného k této formě nutriční podpory. Nemocní s kladným postojem a dobrou tolerancí mohou pokračovat v užívání po dobu týdnů i měsíců, aniž by se dostavila chuťová únava nebo přerušování léčby. Naproti tomu u nemocných, kteří odmítají perorální nutriční suplementy již od prvních dnů, se často setkáme se selháním této léčby.

Proto je velmi důležitá častá kontrola skutečně využití množství perorálních nutričních suplementů s možností včasné změny typu a způsobu užívání přípravku, vše s posílením motivace nemocného.

Vědecké důkazy pro efekt perorálních nutričních suplementů

Efekt sippingu je obecně možno hodnotit z různých pohledů (tabulka 4).

V roce 2006 bylo publikováno systematické zhodnocení velkého počtu dosud provedených klinických studií formou přehledu přehledů (review of reviews) (16). Souhrn třinácti přehledů a metaanalýz ukazuje signifikantní snížení výskytu komplikací, zkrácení doby hospitalizace a u různých skupin nemocných i snížení mortality. Efekt je dokladován především

pro tekuté přípravky kompletního složení, přijímané v energetickém množství 250–600 kcal/den po dobu alespoň dvou týdnů. Velká většina studií se shoduje v závěru, že tekuté přípravky představují účinný způsob zvýšení přívodu celkové energie a živin, aniž by došlo k potlačení apetitu a přirozeného příjmu stravy (16).

Někteří autoři prokazují vyšší efekt sippingu v podskupině nemocných, kteří byli schopni touto formou přijímat více energie než 400 kcal/den, jiní potvrzují významný efekt především u nemocných s nízkým BMI (< 20 kg/m²).

Při posuzování mortality je třeba brát do úvahy fakt, že průkaz nižší mortality je snadnější v těch skupinách nemocných, kde je mortalita obecně vysoká, jako je tomu u pacientů v akutní nemocniční péči. Snížení mortality je však obtížné prokázat u nemocných, kde je její výskyt obecně nízký, jako je tomu u pacientů s elektivní operací.

Klinické studie se standardními přípravky

Operovaní nemocní

U nemocných s operací zažívacího traktu bylo podle dvou metaanalýz prokázáno snížení výskytu komplikací (infekční komplikace, hojení ran, dekubitů), pokud nemocní po operaci užívali suplement formou sippingu déle než jeden týden, v některých studiích až po dobu 10 týdnů (relativní riziko RR 0,39, při 95% intervalu spolehlivosti 95% CI 0,21–0,70). Bylo pozorováno zvýšení příjmu stravy, zmírnění ztráty hmotnosti i zlepšení svalové funkce podle maximální síly stisku ruky a také došlo ke zlepšení kvality života (16).

U nemocných s frakturou krčku femoru došlo při pooperačním sippingu méně často ke špatnému celkovému výsledku léčby (RR 0,52, 95% CI 0,32–0,84) proti nemocným se standardní péčí. Po šesti měsících nutriční podpory formou sippingu došlo k významnému zmírnění ztráty kostního minerálu v proximální části stehenní kosti (16).

Nemocní operovaní pro frakturu krčku stehenní kosti mají vysoké riziko vzniku dekubitů. Časná pooperační nutriční podpora vysokoproteinovým perorálním suplementem po dobu čtyř týdnů sice nesnížila incidenci proleženin, ale byl patrný trend k oddálení jejich vzniku a progresu (8).

Nemocní s interními chorobami

U akutně nemocných neoperovaných pacientů je pozorováno zlepšení klinického stavu již při velmi malém vzestupu tělesné hmotnosti. Typickým nálezem je však často pouze zmírnění ztráty hmotnosti. Mechanismus efektu klinického zlepšení je často nezávislý na změnách tělesné hmotnosti.

Ve skupině chronicky nemocných je funkční zlepšení výraznější tam, kde dojde k nárůstu tělesné hmotnosti o více než 2 kg, ať již jde o přírůstek svalů nebo tuku. Systematický přehled 24 studií (2 135 randomizovaných pacientů) u nemocných s malnutricí prokázal, že sipping je v udržení nebo zlepšení tělesné hmotnosti účinnější než dietní rada (3).

Recentní randomizovaná studie u nemocných s benigními chorobami zažívacího traktu prováděnými malnutricí prokázala příznivý efekt tříměsíčního sippingu (500 ml energeticky denzního přípravku denně) po propuštění z nemocnice proti nemocným se samotnou dietní radou bez nutričních suplementů. Podporovaní nemocní měli po 3 měsících od hospitalizace vyšší svalovou sílu, lepší kvalitu života a signifikantně nižší počet rehospitalizací (12).

U onkologických pacientů s radioterapií byl podle tří randomizovaných studií průměrný denní vzestup příjmu energie při podpoře formou sippingu proti konvenční péči 380 kcal (1 600 kJ), aniž by došlo ke snížení příjmu stravy.

U hemodialyzovaných pacientů s chronickým onemocněním ledvin bylo při pravidelném užívání suplementů dosaženo zlepšení příjmu energie a bílkovin o 20–50 % a došlo i ke zvýšení hladiny albuminu o 2,3 g/l za 1–3 měsíce (16).

U nemocných s chronickou obstrukční plicní chorobou bylo podle metaanalýzy dosaženo pouze malého nesignifikantního vzestupu hmotnosti v průměru o 0,8 kg. Přitom ambulantní nemocní měli větší vzestup hmotnosti, a pokud tento přesáhl 2 kg, došlo i k měřitelnému funkčnímu zlepšení. Nedostatečný efekt sippingu byl sdružen s přítomností systémové zánětlivé odpovědi (16).

U nemocných s chronickými jaterními chorobami některé studie prokázaly při podpoře formou sippingu za hospitalizace zlepšení jaterních funkcí a pokles mortality.

U HIV infikovaných pacientů s recentní ztrátou tělesné hmotnosti bylo dosaženo vzestupu netukové tělesné hmoty jak ve skupině nemocných podporovaných perorálními nutričními suplementy, tak i u nemocných s dietní radou, bez významného rozdílu. Autoři uzavírají, že při nedostupnosti kvalifikované dietní rady může být efekt sippingu výraznější (15).

Geriatrickí pacienti

Výrazný efekt přináší sipping starším nemocným, kteří mají z řady známých důvodů obecně velký

Tabulka 4. Parametry, podle nichž lze hodnotit efekt sippingu

Způsob hodnocení	Parametr
klinický výsledek léčby	výskyt komplikací, doba hospitalizace, mortalita
funkční výsledek léčby	maximální síla stisku ruky, lymfocyty v periferní krvi
nutriční stav	hmotnost, BMI, obvod paže, kožní řasa nad tricepsem
nutriční příjem	příjem energie, příjem bílkovin
ekonomický přínos	finanční náklady na celkové léčení

sklon k podvýživě. Ve skupině geriatrických pacientů s rizikem podvýživy, kterým byl sipping ordinován při propuštění z nemocnice spolu s dietní radou a multi-vitaminovým supplementem, byla po této čtyřměsíční nutriční intervenci prokázána proti kontrolní skupině stabilizace tělesné hmotnosti, zvýšení maximální síly stisku ruky a zvýšená denní aktivita (13).

Vysokoproteinový sipping, podávaný 6 měsíců starším ženám s nižší tělesnou hmotností (průměrný věk 83 roků, BMI < 24 kg/m²), léčeným se zlomeninou krčku femoru, vedl po šesti měsících ke zvýšení kostní denzity a ke zvýšení denní aktivity (17).

V randomizované studii 100 starších nemocných s již přítomnou podvýživou při různých typech onemocnění byl po 8 týdnů trvající nutriční podpoře formou sippingu (průměrně 340 kcal a 16 g bílkovin denně) zjištěn signifikantní nárůst tělesné hmotnosti o 2 kg, zvýšení svalové síly a celkové mobility proti kontrolní skupině, avšak bez rozdílu v mortalitě (7). Maximální síla stisku ruky byla však vyšší pouze po dobu sippingu a rozdíl se vytrácel po skončení nutriční intervence.

Také další randomizovaná studie starších jedinců s BMI nižším než 25 kg/m², žijících v domech pro seniory, prokázala signifikantně vyšší vzestup hmotnosti po šest měsíců trvající perorální nutriční suplementaci formou sippingu proti placebo, napodobujícímu supplement chuťově i vzhledem (průměrný vzestup hmotnosti +2,5 % proti +0,5 %). Nebyly však zjištěny významné rozdíly funkčních parametrů ani hladin albuminu a prealbuminu. Spolupráce nemocných byla velmi dobrá, skutečně využité množství supplementu činilo 85 % (21).

Metaanalýza zahrnující 31 randomizovaných studií u 2464 starších pacientů ukázala signifikantní snížení mortality u nemocných užívajících perorální nutriční suplementy kompletního složení (RR 0,67 s 95%-CI 0,52–0,87) (11). Hospitalizovaní pacienti měli průměrně o 3,4 dne kratší dobu hospitalizace, i když snížení výskytu komplikací nebylo významné (RR 0,93 s 95%-CI 0,77–1,13). Jednotlivé studie prokázaly příznivé ovlivnění funkčních ukazatelů. Autoři uzavírají, že metaanalýza je ovlivněna nízkou metodologickou kvalitou řady prací, a je proto třeba dalších studií k ověření reálných možností sippingu snížit morbiditu a zlepšit funkční stav a kvalitu života seniorů.

Imunomodulační perorální nutriční suplementy

Ve snaze o zlepšení efektu nutriční podpory jsou dnes testovány přípravky obohacené o některé živiny, které přinášejí možnost zmírnit přemrštěnou systémovou zánětlivou odpověď a podpořit imunitní funkce (imunomodulační výživa). V současné době jsou takové účinky připisovány zejména n-3

polynenasyceným mastným kyselinám, nukleovým kyselinám a aminokyselinám argininu a glutaminu.

V klinických studiích byl zatím nejvíce používán přípravek Impact, výživa kompletního složení, obohacená o první tři jmenované živiny. Nutriční příprava perorální formou tohoto přípravku (Oral Impact instantní prášek určený k naředění; jedna dávka 74 g do 250 ml převařené vody) v průměrném množství 900 ml/den (910 kcal, 50 g bílkovin, 3 g n-3 polynenasycených mastných kyselin) po dobu 7 dnů před operací nádoru zažívacího traktu u nemocných s předcházející ztrátou hmotnosti o více než 10 % vedla ke sníženému výskytu pooperačních komplikací a ke zkrácení doby hospitalizace (4). Efekt byl výraznější v podskupině nemocných, kteří i po operaci pokračovali s enterální výživou stejného složení, podávanou jejunostomickým katetrem.

Také nemocní s kolorektálním nádorem měli prospěch z předoperační přípravy stejnou imunomodulační výživou podávanou po dobu 5 dnů, i když většina z nich byla bez známek podvýživy. Randomizovaná studie prokázala signifikantně nižší výskyt infekčních komplikací a kratší dobu hospitalizace (5). Paušální podávání po operaci tento efekt již dále nezvýšilo.

Po předoperační přípravě imunomodulačním přípravkem dochází zřejmě ke zmírnění operačního metabolického stresu, pokud je v době výkonu hladina uvedených substrátů již zvýšena (měření hladin argininu v plazmě potvrdilo vyšší hodnoty u suplementovaných pacientů již před operací). Nemocní s malnutricí však vyžadují k rozvinutí efektu déletrvající nutriční podporu, která by proto měla pokračovat i po operaci (4).

Na základě těchto důkazů se dnes imunomodulační přípravky dostávají do standardních evropských doporučení pro enterální výživu u nemocných operovaných pro nádor horní části zažívacího traktu, včetně žaludku, duodena a slinivky břišní (20).

Nežádoucí účinky sippingu

Většina autorů neprokazuje významné nežádoucí účinky, které by mohly ovlivnit celkový výsledek léčby a považuje sipping za bezpečnou intervenci.

Nežádoucí účinky se projevují především v oblasti zažívacího traktu a ve většině případů mají přechodný charakter. Obecně je zajímavé, že většina studií se nevěnuje systematickému hodnocení gastrointestinální tolerance sippingu. Pokud se v průběhu podávání objeví průjem, jeho příčinou často není samotná výživa, ale může jít o dysmikrobii po antibioticích, mukozitidu po cytostaticích či ozařování nebo o nežádoucí účinky léků. Ve sporných případech nezbývá než snížit dávku sippingu nebo jej

krátkodobě přerušit a později nahradit přípravkem jiného složení. Někteří nemocní přerušují léčbu pro žaludeční nevolnost nebo nadýmání.

V jedné ze studií s imunomodulační výživou byl výskyt gastrointestinálních nežádoucích účinků po operaci srovnatelný s výživou standardního složení.

Některé studie ukazují na nízkou toleranci perorálních nutričních suplementů u části nemocných. Například ve skupině starších nemocných po operaci zlomeniny krčku femoru bylo skutečné množství užívaných přípravků proti předepsanému množství poloviční a navíc byly takto přípravky užívány jen polovinu doporučené doby (10).

Analýza ekonomického efektu sippingu

Odhadované náklady na léčbu podvýživy jsou dvakrát větší než náklady na léčbu obezity a jejich komplikací. Více než polovina z těchto nákladů je vydávána za hospitalizace, přičemž významná část pokrývá léčbu chronických onemocnění, zejména u starších pacientů. Důkazy o efektu perorálních nutričních suplementů jsou dnes příkladem významných úspor, které přináší tato jednoduchá a bezpečná intervence.

Podle systematické analýzy, provedené ve Velké Británii, je úspora nejvýraznější u chirurgických pacientů. Celková čistá úspora na jednoho operovaného pacienta, při zohlednění nákladů na perorální přípravky, na dobu hospitalizace a na léčbu komplikací, byla vyčíslena orientační částkou 1000 Euro (14). Také studie u neoperovaných nemocných, zejména starších pacientů s různými diagnózami včetně cévních mozkových příhod, hospitalizovaných i ambulantních, ukazují čistou ekonomickou úsporu (2, 14).

Léčba perorálními nutričními suplementy založená na důkazech

Nutriční podpora perorálními suplementy musí být zaměřena cíleným způsobem na specifické skupiny pacientů. Ačkoliv jsou hospitalizovaní pacienti vystaveni velkému riziku podvýživy, rutinní suplementace se jeví jako neefektivní (18).

Podle standardních doporučení vydaných ESPEN v roce 2006 byla formulována řada indikací pro sipping se silným doporučením (síla doporučení A s podložením výsledky velkých randomizovaných studií) a další s doporučením síly B (nejméně jedna kvalitní kontrolovaná studie nerandomizovaná) a síly C (názor expertů nebo klinická zkušenost).

U většiny operovaných pacientů není předoperační hladovění nezbytné a není ani výhodné. U všech nemocných, kteří před operací nepřijímají stravu plnou potřebnou dávku energie a živin, je namístě doplnění stravy perorálními nutričními suplementy,

které nemocný může užívat přinejmenším až do doby 6 hodin před celkovou anestézií (C) (20).

U nemocných operovaných pro nádor v oblasti krku a před velkými operacemi nádorů horní části jícnu, žaludku, duodena a slinivky břišní je dnes u všech pacientů bez ohledu na jejich nutriční stav silně doporučena příprava imunomodulačními přípravky (Oral Impact) podávaná 5–7 dnů před operací (A) (20).

Pooperační perorální výživa musí být přizpůsobena typu operace a individuální toleranci. Většina nemocných po operaci tlustého střeva může pokračovat v perorálním příjmu suplementů již za několik hodin po zákroku. Nemocní po velké operaci pro nádor zažívacího traktu by měli při nekomplikovaném průběhu pokračovat v podpoře imunomodulačními přípravky dalších 5–7 dnů (C) (20).

V intenzivní péči by všichni hemodynamicky stabilní nemocní, pokud jsou schopni perorálního příjmu, ale samotnou stravou nepokrývají potřebu energie (v akutní fázi choroby, není-li přítomna podvýživa 20–25 kcal/kg/den, při malnutrici 25–30 kcal/kg/den) nebo bílkovin (1,0–1,5 g/kg/den), měli využít možnosti doplnění stravy perorálními nutričními suplementy (C) (9).

Všeobecnou indikací pro nutriční podporu perorálními nutričními suplementy u onkologických

nemocných je přetrvávající nedostatečný příjem stravy (méně než 60 % energetické potřeby po dobu delší než 10 dnů) nebo již přítomná podvýživa, kdy není možno pokrýt potřebu energie nebo bílkovin samotnou stravou (C). U nemocných s radioterapií jsou perorální nutriční suplementy plně indikovány s cílem zmírnit ztrátu hmotnosti způsobenou ozařováním a zabránit tak předčasnému přerušení této onkologické léčby (A) (1).

U starších nemocných je standardním doporučením již přítomná podvýživa nebo i vysoké riziko podvýživy, kdy cílem léčby je zvýšit příjem energie, bílkovin a mikronutrientů a tím udržet nebo zlepšit nutriční stav a ovlivnit přežívání nemocných (A). Vysokoproteinové perorální nutriční suplementy snižují riziko vzniku dekubitů (A) a jsou doporučeny i pro podporu hojení již přítomných proleženin (C) (19).

Závěr

Nutriční podpora perorálními suplementy kompletního složení je jedním ze základních přístupů k léčbě podvýživy. Prvním cílem léčby malnutrice je zvýšit příjem energie, bílkovin a mikronutrientů, dalším cílem dosáhnout zmírnění ztráty hmotnosti

u akutních stavů nebo nárůstu hmotnosti u chronických onemocnění.

Řada klinických studií včetně metaanalýz souhlasně ukazuje významný klinický efekt nutriční podpory formou sippingu. Signifikantní snížení výskytu komplikací i mortality je prokazováno u mnoha různých typů onemocnění, akutních i chronických. Perorální tekuté suplementy zvyšují příjem energie a živin, aniž by vedly k potlačení apetitu a příjmu stravy. Zvláštní význam má tato forma nutriční podpory u operovaných pacientů, u akutních onemocnění a u nemocných ve starším věku. Na základě opakovaně ověřeného účinku u řady různých typů onemocnění může dnes být sipping indikován i u těch skupin nemocných, kde zatím jednoznačné důkazy o jeho efektu chybí.

Další výzkum by měl směřovat k optimálnímu načasování této formy nutriční podpory a k určení potřebného složení přípravků pro různé typy onemocnění.

doc. MUDr. Miroslav Tomáška, CSc.
Hematoonkologická klinika LF MU a FN
Jihlavská 20, 625 00 Brno
e-mail: mtomiska@fnbrno.cz

Literatura

1. Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: non-surgical oncology. Clin Nutr 2006; 25: 245–259.
2. Arnaud-Battandier F, Malvy D, Jeandel C, et al. Use of oral supplements in malnourished elderly patients living in the community: a pharmaco-economic study. Clin Nutr 2004; 23: 1096–1103.
3. Baldwin C, Parsons TJ. Dietary advice and nutritional supplements in the management of illness-related malnutrition: systematic review. Clin Nutr 2004; 23: 1267–1279.
4. Braga M, Gianotti L, Nespoli L, Radaelli G, DiCarlo V. Nutritional approach in malnourished surgical patients. Arch Surg 2002; 137: 174–180.
5. Braga M, Gianotti L, Vignali A, et al. Preoperative oral arginine and n-3 fatty acid supplementation improves the immunometabolic host response and outcome after colorectal resection for cancer. Surgery 2002; 132: 805–814.
6. Crespillo MC, Oliveira G, Ruiz De Adana MS, et al. Metabolic effects of an enteral nutrition formula for diabetes: comparison with standard formulas in patients with type 1 diabetes. Clin Nutr 2003; 22: 483–487.
7. Edington J, Barnes R, Bryan F, et al. A prospective randomised controlled trial of nutritional supplementation in malnourished elderly in the community: clinical and health economic outcomes. Clin Nutr 2004; 23: 195–204.
8. Houwing RH, Rozendaal M, Wouters-Wesseling W, et al. A randomised, double-blind assessment of the effect of nutritional supplementation on the prevention of pressure ulcers in hip-fracture patients. Clin Nutr 2003; 22: 401–405.
9. Kreymann KG, Berger MM, Deutz NEP, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: intensive care. Clin Nutr 2006; 25: 210–23.
10. Lawson RM, Doshi MK, Ingoe LE, et al. Compliance of orthopaedic patients with postoperative oral nutritional supplementation. Clin Nutr 2000; 19: 171–175.
11. Milne AC, Potter J, Avenell A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. Cochrane Database of Systematic Reviews 2002; (3): CD003288.
12. Norman K, Kirchner H, Freudenreich M, Ockenga J, Lochs H, Pirllich M. Three months intervention with protein and energy rich supplements improve muscle function and quality of life in malnourished patients with non-neoplastic gastrointestinal disease – a randomized controlled trial. Clin Nutr 2008; 27: 48–56.
13. Persson M, Hytten-Landahl A, Brismar K, Cederholm T. Nutritional supplementation and dietary advice in geriatric patients at risk of malnutrition. Clin Nutr 2007; 26: 216–224.
14. Russell C. The impact of malnutrition on healthcare costs and economic considerations for the use of oral nutritional supplements. Clin Nutr Suppl 2007; 2: 25–32.
15. Schwenk A, Steuck H, Kremer G. Oral supplements as adjunctive treatment to nutritional counselling in malnourished HIV-infected patients: randomized controlled trial. Clin Nutr 1999; 18: 371–374.
16. Stratton R, Elia M. A review of reviews a new look at the evidence for oral nutritional supplements in clinical practice. Clin Nutr Suppl 2007; 2: 5–23.
17. Tengstrand B, Cederholm T, Soderqvist A, Tidermark J. Effects of protein-rich supplementation and nandrolone on bone tissue after a hip fracture. Clin Nutr. 2007; 26: 460–465.
18. Vlaming S, Biehler A, Hennessey EM, et al. Should the food intake of patients admitted to acute hospital services be routinely supplemented? A randomized placebo controlled trial. Clin Nutr 2001; 20: 517–526.
19. Volpert D, Berner YN, Berry E, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: geriatrics. Clin Nutr 2006; 25: 330–360.
20. Weimann A, Braga M, Harsanyi L et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: surgery including organ transplantation. Clin Nutr 2006; 25: 224–444.
21. Wouters-Wesseling W, Van Hooijdonk C, Wagenaar L et al. The effect of a liquid nutrition supplement on body composition and physical functioning in elderly people. Clin Nutr 2003; 22: 371–377.