

NUTRITION

N

ROČNÍK 7

E

ČÍSLO 2

W

PROSINEC 2020

S

PRESKIPCE SIPPINGU
CHIRURGEM –
PRAKTICKÝ PRŮVODCE

6 str.

REMUNE –
NOVÉ PRAKTICKÉ
PERSPEKTIVY PRO
OMEGA-3 SIPPING?

22 str.





NOVINKA



Potravina pro zvláštní výživu.
Potravina pro zvláštní lékařské účely.

Remune™

CHUŤ, KTERÁ POMÁHÁ

Potravina určená k popíjení, s vysokým obsahem omega-3 mastných kyselin EPA/DHA z rybího oleje, se zvýšeným obsahem vitamínu D, s bílkovinami a bez lepku. Pro řízenou dietní výživu při podvýživě, zejména související s onemocněním, např. při onkologické léčbě nebo CHOPN.

Příchuť	Kusů v balení	Katalog. č.	SÚKL kód
Broskev	18x 200 ml	3571900	0217400
Malina	18x 200 ml	3571890	0217401



B. Braun Medical s.r.o. | V Parku 2335/20 | 148 00 Praha 4 | Česká republika
Tel. +420-271 091 111 | info@bbraun.cz | www.bbraun.cz

Remune™ – Developed by Smartfish

Nutrition News

Editorial Pavel Těšínský	5
Preskripce sippingu chirurgem – praktický průvodce Tomáš Skoblej, Peter Schwarz, Igor Satinský	6
Změna životního stylu pacientů s diabetem 1. typu cílená na redukci hmotnosti a zlepšení postprandiálních glykemií – výsledky pilotní studie Kateřina Štechová	12
Remune – nové praktické perspektivy pro omega-3 sipping? Petr Beneš	22
Aliance pro nutriční péči u vzniku Metodického doporučení pro nemocniční stravování	26

Předseda redakční rady:

- prof. MUDr. Zdeněk Zádák, CSc., Centrum pro výzkum a vývoj Fakultní nemocnice Hradec Králové

Redakční rada:

- MUDr. Petr Beneš, Interní oddělení Nemocnice Na Homolce, Praha
- prof. MUDr. Štěpán Svačina, DrSc., MBA, III. interní klinika 1. LF UK a VFN v Praze
- doc. MUDr. František Vyhnaněk, CSc., Chirurgická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha
- PhDr. Tamara Starnovská, odborná konzultantka systémů nutriční péče v oblasti sociální a komunitní péče, zdravotnictví, Praha

Poradní sbor:

- MUDr. Kamil Bezděk, Nový Jičín
- prof. MUDr. Richard Česka, CSc., Praha
- prof. Ing. Jana Hajšlová, CSc., Praha
- doc. MUDr. Pavel Kohout, Ph.D., Praha
- MUDr. Viktor Maňásek, Nový Jičín
- MUDr. František Novák, Ph.D., Praha
- prof. MUDr. Vladimír Soška, CSc., Brno
- PharmDr. Martin Staněk, Praha
- RNDr. Mgr. Alena Tichá, Ph.D., Hradec Králové
- doc. MUDr. Pavel Těšínský, Praha
- MUDr. Petr Tláskal, CSc., Praha
- MUDr. Miroslav Tomáška, CSc., Brno
- prof. MUDr. Michal Vrablík, Ph.D., Praha
- doc. MUDr. Roman Zazula, Ph.D., Praha

Všechny příspěvky procházejí standardním recenzním řízením.

Tiráž

Nakladatelství a vydavatelství We Make Media, s. r. o.

Jednatelka: MUDr. Ivana Kaderková | Adresa: Italská 24, 120 00 Praha 2, Česká republika / IČ: 27656624

Tel.: + 420 778 476 475 | E-mail: info@wemakemedia.cz / www.wemakemedia.cz | Elektronická verze dostupná na: www.worldmednet.cz

Odpovědná redaktorka: PhDr. Jana Vytlačilová, j.vytlacilova@wemakemedia.cz | Jazyková redaktorka: Mgr. Michala Zavadilová

Zlom a grafická úprava: We Make Media, s. r. o.

Jakékoliv kopírování či šíření celého obsahu nebo části tohoto časopisu, ať již v tištěné, či elektronické podobě, je bez výslovného souhlasu vydavatele přísně zakázáno. | Recenzovaný časopis | Vychází 3× ročně / 7. ročník / ISSN (print) 1805-8833, ISSN (on-line) 2694-7226
Registrováno pod evidenčním číslem MK ČR E 21004. Vydavatel neodpovídá za údaje či názory autorů článků a za obsah inzerce.

Nutrition
NEWS 

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

klinická výživa a metabolická péče jsou spojovacími články prakticky všech oborů medicíny. Je dávno známo, že pokud včas a správně identifikujeme podvýživu nebo její riziko, lze i s vynaložením malých prostředků dosáhnout významného efektu ve výsledku léčby.

Dokladem toho je i nové číslo časopisu Nutrition News, které se vám právě dostává do rukou. Dozvíte se, že ne vždy musíme hned sáhnout po pokročilých a nákladných metodách nutriční intervence. Předpokladem úspěchu je včasná diagnostika, chápání pacienta v jeho integritě a použití správné metabolické a nutriční intervence v konkrétní situaci ve správný čas.

Nutriční stav pacienta hraje zásadní roli i v chirurgii. Konečně máme dostatek důkazů o tom, že kvalitní perioperační péče snižuje výskyt pooperačních komplikací i mortalitu a vede k rychlejšímu uzdravení. Před třemi lety byly publikovány doporučené postupy pro výživu v chirurgii ESPEN a brzy nato následovala Satinského skvěle připravená česká verze. Nejen sofistikovanými metodami nutriční intervence, ale i jednoduchými opatřeními můžeme dosáhnout významného benefitu pro pacienty. Jakým způsobem správně indikovat a efektivně využít orální nutriční suplementa, se dozvíte v článku Preskripcie sippingu chirurgem.

Diabetes je klinickým problémem, který před lékaře staví širokou paletu nejmodernějších způsobů léčby. A opět nejde jen o nákladné farmakologické a technologické postupy k jeho kompenzaci, protože i režimovými opatřeními dokážeme dosáhnout lepší kvality života pacientů. Pilotní studie motolských autorů ukazuje, že i změnou životního stylu pacientů s diabetem 1. typu lze s redukcí hmotnosti dosáhnout zlepšení postprandiální glykemie a oddálit tak vznik komplikací diabetu.

Imunonutrice je po léta diskutovaným tématem. Zažili jsme období nadějí i pesimismu ze studií glutaminu, antioxidantů, nukleotidů, vitaminů, stopových prvků a dalších farmakonutrientů. S prohlubováním znalostí imunologie jsme poznali, že stonání pacienta je složitý dynamický proces, v němž nelze použít univerzální kok-



doc. MUDr. Pavel Těšínský

tejl imunonutrientů stejný pro každého pacienta a pro každou fázi onemocnění. Pro omega-3 nenasycené mastné kyseliny máme důkazy o jejich příznivém účinku pro některé skupiny nemocných. A nemusí vždy jít o parenterální aplikaci formou technologicky vyspělých tukových emulzí. Jaké jsou nové praktické perspektivy pro omega-3 sipping se dozvíte v našem článku.

V současné neklidné době vám přejeme pevné zdraví, dobrou imunitu a pozitivní myšlení. A mějme na paměti, že často i jednoduchými opatřeními dokážeme dosáhnout skvělých výsledků v léčbě našich pacientů.

doc. MUDr. Pavel Těšínský
předseda SKVIMP ČLS JEP
e-mail: pavel.tesinsky@fnkv.cz

Preskripce sippingu chirurgem – praktický průvodce

| Tomáš Skoblej¹, Peter Schwarz¹, Igor Satinský^{1,2}

¹Mezioborová jednotka intenzivní péče Nemocnice Havířov

²Ústav ošetrovatelství Fakulty veřejných politik Slezské univerzity v Opavě

Souhrn

Malnutrice je v průběhu celého perioperačního období pro chirurgického pacienta významným negativním faktorem. Je ale ovlivnitelná a snadno detekovatelná i v ambulantních podmínkách. Od 1. 5. 2020 je chirurgovi dána možnost předepisovat sipping za určitých podmínek na omezenou dobu čtyř týdnů. To výrazně usnadňuje cíleně pozitivně ovlivnit alterovaný nutriční stav pacienta jak předoperačně, tak pooperačně. Autoři uvádějí skórovací dotazníky užívané k detekci malnutrice a vyžadované ze strany zdravotních pojišťoven. Dále jsou rozebrány podmínky předepisování sippingu i možné chyby v něm v ambulanci.

Klíčová slova: chirurgický pacient, podvýživa, sipping, preskripce

Summary

Malnutrition is a significant negative factor for surgical patient in the whole perioperative period. But this factor is suggestible and easy detectable even in ambulatory conditions. Since May 1, 2020, the surgeon has possibility to prescribe sipping in explicit conditions for limited period of 4 weeks. This fact strongly facilitates to affect the alternated nutritional status both preoperatively and postoperatively. The authors mention the scoring questionnaires used for detection of malnutrition and required by health insurance companies. The conditions of prescriptions and the potential mistakes in ambulatory practice are analyzed.

Key words: surgical patient, malnutrition, sipping, prescription

Úvod

Malnutrice je významným negativním faktorem v celém perioperačním období pacienta. Předoperační malnutrice je spojena se zvýšenou pooperační morbiditou a letalitou. Příčinou předoperačního zhoršení nutričního stavu je jednak snížení příjmu potravy vlivem patomorfologických překá-

žek (nádory ústní dutiny, horního zažívacího traktu), jednak vlivem samotného onemocnění na kvalitu digesce a resorpce přijaté stravy. U onkochirurgických nemocných je to navíc interakce nádoru s jeho hostitelem, projevující se nechutenstvím, nauzeou a zvýšeným metabolickým obratem (katabolizmem), vedoucí k negativní kaloricko-proteinové bilanci. To vede ke ztrátě hmotnosti, ke ztrátě svalové hmoty a svalové síly, snížení soběstačnosti. Ve svém důsledku přispívá malnutrice ke vzniku pooperačních komplikací, jako jsou poruchy hojení operační rány, prodloužená doba hospitalizace, častější poruchy hojení střevních anastomóz, dekubity nebo záněty plic. V důsledku poruchy imunity pak dochází k vyššímu výskytu infekčních komplikací. Léčba malnutričních pacientů se proto následně stává ekonomicky nákladnější.

Pacient i s původně dobrou nutriční kondicí se může vlivem protrahovaného a komplikovaného stonání stát malnutričním během samotné hospitalizace. Takový pacient i po propuštění z nemocnice zdaleka nedosahuje své dřívější kondice. I v domácím prostředí obvykle neodpovídá jeho příjem stravy jeho adekvátním potřebám. Je poměrně časté, že pacient po velkých chirurgických výkonech dosáhne své předchozí fyzické zdatnosti až po 6–12 měsících po propuštění do domácí nebo následné péče.

Malnutrice je diagnostikovatelná a ovlivnitelná. Existují jednoduché indexy a skórovací systémy, které poměrně snadno detekují pacienty s malnutricí nebo v nutričním riziku. Právě takovýto chirurgický pacient by měl být objektem zájmu chirurgů i v ambulantní péči – v období předoperačním i pooperačním. Jedním z nástrojů, jak ovlivnit malnutrici u ambulantního pacienta, je předpis sippingu. Donedávna mohl tato orální nutriční suplementa (ONS) předepisovat pouze nutriční lékař (lékař s atestací z umělé výživy a intenzivní metabolické péče nebo lékař s funkční

licencí F 016 – umělá výživa a metabolická péče) na omezenou dobu. Od roku 2013 může tyto přípravky předepisovat i onkolog, ale jen na omezenou dobu čtyř týdnů. Několikaletá snaha Sekce intenzivní péče České chirurgické společnosti (ČCHS) o získání možnosti ambulantní preskripce ONS pro chirurgy vedla přes složitá jednání se Státním ústavem pro kontrolu léčiv (SÚKL) nakonec k úspěšnému výsledku – od 1. května 2020 je možnost předepisovat ONS na omezenou dobu čtyř týdnů dána také chirurgům (1).

Cílem tohoto článku je stručně a přehledně popsat, jak lze tuto možnost realizovat v chirurgických ambulancích. Obsahem sdělení jsou indikační kritéria, podmínky předepisování a upozornění na možné chyby v něm.

Metody

Cíle nutriční terapie

Primárním cílem nutriční terapie v chirurgických ambulancích je léčba pacientů s malnutricí nebo se zvýšeným nutričním rizikem. S malnutricí je spojena vyšší četnost pooperačních komplikací, prodloužení doby hospitalizace, zvýšení ekonomických nákladů na léčbu pacienta a snížení kvality života nemocných. Cílem nutriční terapie je prevence malnutrice nebo pozitivní ovlivnění již přítomné malnutrice.

Rizikové skupiny pacientů

K ambulantní nutriční terapii jsou indikováni pacienti s již rozvinutou malnutricí a pacienti v nutričním riziku. Během svého stonání potřebuje až 40 % onkologických pacientů nutriční podporu formou sippingu. Proto by mělo být ambulantní zhodnocení výživy zaměřeno především na onkochirurgické pacienty, dále na pacienty s chronickým středním onemocněním a na pacienty starší 70 let.

Ambulantní diagnostika malnutrice

Z praktického hlediska je účelné, aby ambulantní diagnostika malnutrice a nutričního rizika byla jednoduše a rychle proveditelná bez potřeby laboratorního vyšetření a přístrojového vybavení. Zároveň by měl být výsledek vyšetření validní s vysokým procentem senzitivity a specificity. Cílem je, aby byl k dispozici během několika minut.

Pro praxi jsou ve světě nejčastěji užívány tyto tři dotazníky: Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF) (2–4). Z českých skórovacích systémů je pro onkochirurgické pacienty vhodný dotazník

Pracovní skupiny nutriční péče v onkologii při České onkologické společnosti (PSNPO) (5).

Všechny dotazníky lze implementovat do nemocničního informačního systému tak, že jejich vyplnění je otázkou několika minut a výsledek je k dispozici okamžitě. Není potřeba laboratorních testů.

Dotazník Pracovní skupiny nutriční péče v onkologii (PSNPO)

Úvodní část dotazníku vyplňuje samotný pacient, lékař doplní objektivní údaje zahrnující hmotnostní úbytek za šest měsíců, aktuální BMI, toleranci stravy a onkologickou diagnózu včetně probíhající protinádorové léčby. Pokud pacient dosáhne ve screeningovém testu až čtyř bodů, je indikován minimálně k sippingové formě nutriční terapie. Dotazníkový formulář je volně ke stažení na www.linkos.cz (5).

Dotazník MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)

Původní britský dotazník je určen pro dospělé pacienty k detekci malnutrice během hospitalizace, ale i mimo nemocnici. Je široce užíván pro svou jednoduchost (tabulka č. 1). Kombinuje hodnoty BMI se ztrátou hmotnosti a aktuálním perorálním příjmem (3). Při nulovém součtu bodů není pacient v nutričním riziku, je však doporučeno screening za týden zopakovat. Pokud je výsledkem jeden bod, pak je pacient ve středním riziku malnutrice a vyžaduje minimálně edukaci a sledování nutriční terapeutkou.

Tabulka č. 1: Dotazník Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)

BMI (Body Mass Index)	
> 20	0
18,5–20	1
< 18,5	2
Nechtěná ztráta hmotnosti za poslední tři až šest měsíců	
< 5 %	0
5–10 %	1
> 10 %	2
Vliv aktuálního onemocnění na perorální příjem	
žádný nebo skoro žádný p. o. příjem > 5 dnů	2

Zdroj: Upraveno dle Stratton, R. J., Hackstone, A., Longmore, D., et al. 2004. (3)

Pokud součet dosáhne na dva a více bodů, jedná se již o vysoké riziko podvýživy. To je situace, kdy je indikována nějaká forma fortifikované výživy – v ambulantní péči obvykle formou sippingu.

Dotazník NRS 2002 (Nutritional Risk Screening)

Tento dotazník je určen pro vyhledávání dospělých malnutričních pacientů při hospitalizaci (2). SÚKL jej však za-

Tabulka č. 2: Úvodní část dotazníku Nutritional Risk Screening 2002

Je BMI nižší než 20,5?	Ano/Ne
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	Ano/Ne
Měl pacient omezený perorální příjem v posledním týdnu?	Ano/Ne
Je pacient závažně nemocný?	Ano/Ne

Legenda: BMI – Body Mass Index

Zdroj: Upraveno dle Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O., et al. 2003. (2)

Tabulka č. 3: Hlavní část dotazníku Nutritional Risk Screening 2002

Posouzení nutričního stavu	
normální	0
pokles hmotnosti > 5 % za tři měsíce nebo příjem stravy menší než 50–75 % obvyklých porcí za poslední týden	1
pokles hmotnosti > 5 % za dva měsíce nebo BMI 18,5–20,5 a zhoršený celkový stav nebo příjem stravy 25–60 % obvyklých porcí za poslední týden	2
pokles hmotnosti > 5 % za měsíc (> 15 % za tři měsíce) nebo BMI < 18,5 a zhoršený celkový stav nebo příjem stravy menší než 25 % obvyklých porcí za poslední týden	3
Závažnost choroby	
normální nutriční požadavky	0
fraktura krčku femuru, chronická nemoc s akutní komplikací (cirhóza, onemocnění GIT, chronická obstrukční plicní nemoc, maligní nádor, chronická hemodialýza, diabetes apod.)	1
větší operace, těžká pneumonie, cévní mozková příhoda, hematologická malignita	2
poranění hlavy, transplantace kostní dřeně, pacient v intenzivní péči (APACHE > 10)	3
věk	
> 70 let	1

Legenda: BMI – Body Mass Index, APACHE – Acute Physiology And Chronic Health Evaluation

Zdroj: Upraveno dle Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O., et al. 2003. (2)

řadil mezi možné screeningové nástroje i pro ambulantní účely pro preskripci umělé výživy. Dotazník má dvě části. První je prescreeningového charakteru a obsahuje čtyři otázky (tabulka č. 2). Pokud je na všechny otázky negativní odpověď, pacient není v dané chvíli v nutričním riziku nebo malnutriční, ale je potřeba při hospitalizaci tuto první část opakovat v týdenních intervalech. Pokud je jen jedna odpověď kladná, pak je potřeba přistoupit i ke druhé části dotazníku (tabulka č. 3). Pokud je celkový součet v této části roven nebo nižší než tři, pak je pacient nutričně rizikový. Pokud je součet vyšší než tři, je pacient v malnutrici a je indikován k terapii vyšší kvalitou umělé výživy. V ambulantní předoperační nebo pooperační péči se jedná nejčastěji o sipping.

Dotazník MNA-SF (Mini Nutritional Assessment – Short Form)

Tento dotazník je kratší verzí originálního MNA. Je určen především pro geriatrické pacienty. Hodnotí perorální příjem, úbytek hmotnosti, soběstačnost, psychickou stránku zátěže a BMI (4). V revidovaných verzích je BMI nahrazen hodnotou obvodu paže v případech, že BMI nelze změřit (6). Pokud je součet bodů dvanáct až čtrnáct, pak pacient pravděpodobně není ohrožen rizikem malnutrice. Pokud je součet bodů mezi osmi a jedenácti, pak je pacient v nutričním riziku. Má-li malnutriční pacient součet sedm a méně bodů, jde o stav, kdy je indikován k adekvátní nutriční terapii, v ambulantní péči nejčastěji formou sippingu (tabulka č. 4).

Výběr nutričních přípravků

Přípravky určené pro sipping patří do potravin pro zvláštní lékařské účely (PZLÚ), které jsou definovány vyhláškou č. 54/2004 Sb., část pátá (§ 13 až § 15), a dále rozvedeny vyhláškou č. 384/2007 (Vyhláška o seznamu referenčních skupin) ve své příloze (seznam skupin léčivých přípravků). Terapeutická skupina je uvedena pod číslem 108. Zahrnuje v současnosti 13 referenčních skupin s přípravky enterální výživy a sippingu dle obsahu energie, proteinů, tuků, vlákniny, speciálních doplňků (arginin, zinek, mastné kyseliny se středním řetězcem, zahušťovadlo). Chirurg má velmi zjednodušený výběr – může předepisovat jen přípravky ze skupiny 108/6. Ta je charakterizována jako polymerní výživa speciální – hyperkalorická s doplňkem proteinu nebo proteinu a vlákniny (léčivé látky v referenční skupině převažující – V06EB05 a V06EB06) (7).

Přípravky jsou dle konzistence tekuté nebo krémové. Vyrábějí se různě ochucené (vanilka, čokoláda, káva, tropické ovoce, banán, lesní ovoce, mango a další). Existují i slaná

Tabulka č. 4: Dotazník Mini Nutritional Assessment – Short Form (MNA-SF)

Snížil se p. o. příjem za poslední tři měsíce pro nechutenství, zažívací potíže, včetně potíží se žvýkáním, případně polykáním?	
výrazné snížení příjmu stravy	0
mírné snížení příjmu stravy	1
normální příjem stravy	2
Nechtěný úbytek hmotnosti za poslední tři měsíce?	
úbytek hmotnosti > 3 kg	0
nevím	1
úbytek hmotnosti 1–3 kg	2
bez váhového úbytku	3
Pohyblivost?	
imobilní klient vázaný na lůžko nebo židli	0
pohyb mimo lůžko/židli, ale bez pobytu venku	1
pohyb venku	2
Psychický stres nebo akutní onemocnění v posledních třech měsících?	
ano	0
ne	1
Neuropsychologické obtíže?	
těžká demence nebo deprese	0
mírná demence	1
bez psychologických změn	2
Body Mass Index (BMI)	
< 19	0
19–21	1
21–23	2
> 23	3

Zdroj: Upraveno dle Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Ramsch, C., et al. 2009. (6)

ONS ve formě polévek. Objemy jednotlivých přípravků nabízených pro sipping činí nejčastěji 125 ml (s větší densitou proteinů nebo kalorií), 200–220 ml (standardní objem) nebo 300 ml v jedné lahvičce. Přípravky z této skupiny určené pro sondovou výživu jsou distribuovány obvykle v objemu 500 ml nebo 1000 ml.

Chirurg bez funkční licence F016 je oprávněn předepisovat přípravky jen do limitu 600 kcal na den jako tzv. částečnou výživu. Proto je důležité sledovat obsah kalorií v 1 ml přípravku. Ty standardní jsou většinou vyráběny s obsahem 1 kcal/ml. Protože ale chirurg bez funkční licence může vybírat jen přípravky ze skupiny 108/6 (hyperkalorické s doplňkem proteinu nebo proteinu a vlákniny), pro praxi to znamená, že vybírá přípravky s obsahem minimálně 1,5 kcal/ml a vyšším. Při složení výživy disponující 1,5 kcal/ml je pak maximum denní předepsatelné dávky 2 lahvičky po 200 ml (400 ml = 600 kcal). Některé výrobky mají vysokou energetickou nálož 2,0–3,2 kcal/ml a je proto nutné jejich předepisovaný objem přizpůsobit obsahu kalorií s hranicí 600 kcal/den.

Současná nabídka přípravků ze skupiny 108/6 je tvořena více než deseti základními preparáty. Díky variantám přípravků s vlákninou nebo bez ní, různým konzistencím a díky chuťovým modifikacím pak aktuální seznam čítá přes 60 přípravků. Chirurg při své omezené preskripční sippingu může ale vybírat jen z osmi základních ONS ve variantách čítajících víc než 50 položek. Přehled konkrétních přípravků ze skupiny 108/6 lze nalézt na webových stránkách Sekce intenzivní péče České chirurgické společnosti a na stránkách Společnosti klinické výživy a intenzivní metabolické péče (8, 9). Zdrojem pro tyto informace je webová stránka SÚKL, kde lze filtrací v tabulce léků najít aktuální a platný seznam přípravků skupiny 108/6 (7). Na uvedené webové stránce je potřeba stáhnout soubor SCAU500201v14.xls (plný soubor s aktuálními úhradami) a referenční skupinu (sloupec AV) filtrovat volbou skupiny 108/6.

Úhrada přípravků pacientem

Cena pro konečného spotřebitele (cena v lékárně – spoluúčast pacienta) za ONS se liší podle druhu přípravku i podle lokálně nastaveného obchodního vztahu mezi dodavatelem (prodejní cena), lékárnou (marže) a úhradou ze strany zdravotní pojišťovny. Ve zdravotnických zařízeních, kde je enterální výživa včetně sippingu předepisována často, má nemocniční lékárna možnost domluvit pro přípravky typu sipping výhodnější podmínky u dodavatelů tak, že pacient nic nedoplácí. Je proto vhodné požádat nemocničního lékárníka o zprostředkování optimálních úhrad, kdy některé přípravky pak mohou být i bez doplatku pro pacienta.

Bez receptu je většina těchto přípravků volně prodejná v lékárnách, cena jedné lahvičky se většinou pohybuje mezi 30–60 Kč.

Podmínky správné preskripce

Následující text je jeden ze znění nových podmínek úhrady částečné výživy (sipping) pro odbornost chirurg (a onkolog), jak jej schválil SÚKL (1).

Potravina pro zvláštní lékařské účely je hrazena úměrně k příjmu běžné stravy, maximálně do limitu 600 kcal/den, jako doplněk stravy u anatomické či funkční poruchy vedoucí k nedostatečnému příjmu potravy, pokud trvá déle než deset dní či neumožňuje příjem větší, než je 75 % potřeb nemocného. Současně musí jít o nemocného s jasným rizikem rozvoje komplikací souvisejících s nedostatečnou výživou. To se týká nemocných, kteří mají již rozvinutou podvýživu, kdy je BMI pod 18,8 nebo nechtěný váhový úbytek představuje více jak 5 % za poslední měsíc či více jak 10 % za poslední tři měsíce. Chirurg tuto potravinu pro zvláštní lékařské účely předepisuje k úhradě pouze v případě časové a místní nedostupnosti nutriční ambulance, a to maximálně po dobu čtyř týdnů na základě provedení nutričního screeningu PSNOP s výsledným skóre 2–4, MUST 2 a více bodů nebo MNA-SF 7 a méně bodů, NRS 2002 se skóre 3 a více bodů řádně zaznamenaného ve zdravotní dokumentaci. Jednoznačnou podmínkou použití je schopnost gastrointestinálního traktu strávit a vstřebat nutriční přípravek. Efektivita podávání přípravku musí být součástí pravidelných kontrol u předepisujícího lékaře a současně zaznamenaná v dokumentaci.

Citovaný text lze pro praktické účely zjednodušeně a přehledně shrnout (tabulka č. 5). Součástí zhodnocení a indikace částečné výživy je její zaznamenání v lékařské dokumentaci. Zároveň je nutné, aby nutriční stav byl u indikovaného pacienta dále pravidelně monitorován a zaznamenáván. Následné kontroly mohou být již vedeny lékařem – nutričnímistou v příslušné nutriční ambulanci, pokud je dostupná.

Jednou z podmínek úhrady preskripce chirurgem je časová a místní nedostupnost nutriční ambulance. Není uveden žádný konkrétní termín, který by časovou nedostupnost specifikoval. Všeobecně lze předpokládat, že lze tolerovat dobu jednoho týdne od stanovení diagnózy malnutrice do zahájení sippingu. Proto v situaci, kdy chirurg u pacienta stanoví malnutrici s indikací k sippingu a zároveň je termín první návštěvy v nutriční ambulanci realizovatelný za déle než týden, lze předepsat sipping chirurgem bez funkční licence F016 na dobu maximálně čtyř týdnů. Obdobná situace je v případě dimise pacienta z nemocnice. Pokud je u pacienta přítomna malnutrice v době propuštění do ambulantní péče, pak je doporučeno zajistit adekvátním

Tabulka č. 5: Zjednodušený přehled podmínek pro preskripci sippingu chirurgem

Podmínka	
1.	Nedostatečný příjem potravy více než deset dní či příjem menší než 75 % potřeb nemocného
2.	U pacienta je zaznamenána jedna z níže uvedených skutečností
	· BMI < 19
	· nechtěný váhový úbytek je více než 5 % za poslední měsíc
3.	Časová a místní nedostupnost nutriční ambulance (více než týden)
	Provedení nutričního screeningu jednou z těchto metod
4.	· PSNOP: skóre 2–4
	· MUST: skóre 2 a více bodů
	· MNA-SF: skóre 7 a méně bodů
5.	· NRS 2002: skóre 3 a více bodů
	Schopnost gastrointestinálního traktu strávit a vstřebat přípravek

Legenda: BMI – Body Mass Index, PSNOP – Pracovní skupina nutriční péče v onkologii, MUST – Malnutrition Universal Screening Tool, MNA-SF – Mini Nutritional Assessment – Short Form, NRS 2002 – Nutritional Risk Screening 2002
Zdroj: archiv autora

způsobem umělé výživy. Nejčastěji je to právě sipping, který dokáže postupně vyrovnat protein-kalorický deficit vzniklý za hospitalizace. Propouštějící chirurg tak má možnost vybavit pacienta při dimisi receptem na čtyři týdny s příští kontrolou ve spádové nutriční ambulanci, kde bude vedeno další monitorování nutričního stavu. V případě podávání sondové výživy nebo parenterální výživy v domácím prostředí musí být pacient předán do péče nutričnímistou, nejlépe již před propuštěním z nemocnice formou konziliárního vyšetření.

Možné chyby v ambulantní preskripci

Při hodnocení nutričního stavu je nutné si vybrat jeden ze čtyř screeningových dotazníků, které uznává SÚKL pro potřeby schválení preskripce sippingu. Optimální je preferovat ten dotazník, který je používán v rámci nutričního screeningu při hospitalizaci v daném zdravotnickém zařízení. Existuje i možnost použití lokální modifikace některého z validovaných dotazníků, vždy ale musí být zachována podstata původní metody. Vyplnění dotazníku usnadní, pokud je součástí nemocničního informačního systému nebo

pokud je k dispozici v předdefinovaném textu v dané ambulanci. Chybou je, pokud je diagnostika malnutrice provedena nestandardním způsobem, spíše na základě subjektivního hodnocení lékařem nebo samotným pacientem.

Součástí všech screeningových metod je údaj o hodnotě aktuálního BMI a údaj o ztrátě hmotnosti. Je chybou, pokud není pokles hmotnosti (udáván v kg nebo v procentech původní hmotnosti) vztažen na časový úsek. Nejčastěji to bývá období jednoho, tří nebo šesti měsíců.

Chirurg při předepisování sippingu musí respektovat omezení 600 kcal/den, což je v oblasti částečné výživy podmínka pro úhradu PZLÚ zdravotními pojišťovnami. V současnosti je široký výběr přípravků (objem 125 ml a 200 ml) s kalorickou hodnotou, která je snadno dělitelná limitem 600 kcal na celé kusy přípravků. Existují však vysokokalorické přípravky, kdy je možné hranici 600 kcal na den překročit již objemem 200 ml denně. V tomto případě se doporučuje vypočítat celkovou kumulovanou potřebu energie na čtyři týdny na 16 800 kcal (28 dní × 600 kcal) a tu vydělit obsahem energie v konkrétním přípravku. Tak lze předepsat množství do povoleného limitu 16 800 kcal.

Je ale nutné znovu konstatovat, že zásadní chybou u chirurgické ambulanci je, když u rizikového pacienta není na možnou poruchu výživy vůbec pomýšleno nebo když nutriční screening není automatickou součástí vyšetřovacího procesu a ovlivnění malnutrice standardním algoritmem předoperační i pooperační chirurgické péče.

Závěr

Malnutrice je v průběhu celého perioperačního období pro chirurgického pacienta významným negativním faktorem. S malnutricí je spojena vyšší četnost pooperačních komplikací, prodloužení délky hospitalizace, zvýšení ekonomických nákladů na léčbu pacienta a snížení kvality života nemocných. Pacient i s původně dobrou nutriční kondicí se může vlivem protražovaného a komplikovaného stonání stát malnutričním během samotné hospitalizace. Cílem nutriční péče je profylaxe malnutrice nebo terapie její přítomnosti.

Podvýživa jako typ malnutrice je ovlivnitelná a snadno detekovatelná i v ambulantních podmínkách. Od 1. 5. 2020 je chirurgovi dána možnost předepisovat sipping za určitých podmínek na omezenou dobu čtyř týdnů. To výrazně usnadňuje cíleně pozitivně ovlivnit alterovaný nutriční stav

jak předoperačně, tak pooperačně. Při ambulantním předpisu sippingu je nutné splnit podmínky kladené zdravotními pojišťovnami.

MUDr. Tomáš Skoblej

Mezioborová jednotka intenzivní péče Nemocnice Havířov

e-mail: tomas.skoblej@nshav.cz

Literatura

1. Státní ústav pro kontrolu léčiv [online]. Praha: SÚKL, 2020 [cit. 24.6.2020]. Dostupné z: https://verso.sukl.cz/fcgi/verso.fpl?fname=vp_pisemnost&_idspis=176815371&_idpis=424072261.
2. Kondrup, J., Rasmussen, H. H., Hamberg, O., et al. (2003). Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of control clinical trials. *Clinical Nutrition*, 22(3): 321–336. doi: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.
3. Stratton, R. J., Hackstone, A., Longmore, D., et al. 2004. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the „malnutrition universal screening tool“ („MUST“) for adults. *British Journal of Nutrition*, 92: 799–808. doi: 10.1079/BJN20041258.
4. Guigos, Y., Vellas, B., Garry, P. J. 1996. Assessing the nutritional status of the elderly. The Mini Nutritional Assessment as part of the geriatric evaluation. *Nutrition Reviews*, 54(1): 59–65. doi: 10.1111/j.1753-4887.1996.tb03793.
5. Česká onkologická společnost [online]. Praha: ČOS, 2013 [cit. 24.6.2020]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/ceska-onkologicka-spolecnost-cls-jep/organizace-cos/pracovni-skupiny-cos/pracovni-skupina-nutricni-pece-v-onkologii-pri-cos/materialy-pro-praxi-ke-stazeni/>
6. Kaiser, M. J., Bauer, J. M., Ramsch, C., et al. 2009. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 13(9): 782–788. doi: 10.1007/s12603-009-0214-7.
7. Státní ústav pro kontrolu léčiv [online]. Praha: SÚKL, 2020 [cit. 24.6.2020]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/sukl/seznam-cen-a-uhrad-lp-pzlu-k-1-5-2020>.
8. Česká chirurgická společnost [online]. Praha: ČCHS, 2020 [cit. 24.6.2020]. Dostupné z: <https://www.chirurgie.cz/sekce-spolecnosti/sekce-intenzivni-pece-pro-chirurgii/dokumenty/dokumenty-ke-stazeni/>
9. Česká společnost klinické výživy a intenzivní metabolické péče [online]. Praha: SKVIMP, 2020 [cit. 28.6.2020]. Dostupné z: <https://www.chirurgie.cz/sekce-spolecnosti/sekce-intenzivni-pece-pro-chirurgii/dokumenty/dokumenty-ke-stazeni/>

Změna životního stylu pacientů s diabetem 1. typu cílená na redukci hmotnosti a zlepšení postprandiálních glykemií – výsledky pilotní studie

| Kateřina Štechová

Interní klinika 2. LF UK a FN v Motole, Praha

Souhrn

Nadváha a obezita se stává významným problémem i u pacientů s diabetem 1. typu. Nezbytná inzulinoterapie u nich ale komplikuje pokusy o hmotnostní redukci. Práce představuje soubor pěti případů suboptimálně kompenzovaných obézních pacientů s diabetem 1. typu, kteří byli ale velmi motivováni ke změně. S využitím komplexní nutriční intervence a monitorace koncentrace glukózy se podařilo dosáhnout u všech pacientů hmotnostní redukce a zlepšení kompenzace diabetu. Díky změně poměru makroživin a díky zohlednění obsahu bílkovin a tuků při stanovení dávky inzulínu k jídlu se výrazně zlepšily postprandiální glykemie. Popsaný přístup je sice náročnější pro zdravotníky i pacienty, ale je velmi efektivní a jeho implementaci do běžné praxe usnadní použití moderních webových nástrojů.

Klíčová slova: diabetes 1. typu, dieta, obezita, postprandiální hyperglykemie, tukovo-bílkovinná jednotka

Summary

Overweight and obesity is becoming a significant problem in patients with type 1 diabetes. However, the necessary insulin therapy complicates attempts at weight reduction. The work presents a set of five cases of suboptimally compensated obese patients with type 1 diabetes, who were, however, strongly motivated for change. Using a comprehensive nutritional intervention and glucose monitoring, weight reduction and improvement in diabetes compensa-

tion were achieved in all patients. Postprandial glycaemia has been significantly improved by changing the ratio of macronutrients and by considering the protein and fat content when determining the meal insulin dose. Although the described approach is more demanding for healthcare professionals and patients, it is very effective and its implementation into common practice will be facilitated using modern web-based tools.

Key words: type 1 diabetes, diet, obesity, postprandial hyperglycaemia, fat-protein unit

Úvod

Zásadní přelom v přístupu k léčbě pacientů s diabetem mellitem 1. typu (DM1) přinesly výsledky studie DCCT a navazující studie EDIC realizované v 90. letech minulého století. Data z tohoto výzkumu jednoznačně prokázala, že jedinou možností, jak zabránit vzniku nebo alespoň zhoršování již vzniklých chronických mikrovaskulárních komplikací u pacientů s tímto typem diabetu, je intenzifikovaný inzulinový režim (IIT – Intensified Insulin Therapy) (Purnell, et al., 2017). IIT může mít podobu více injekcí během dne (tzv. režim MDI – Multiple Daily Injections), kdy pacient aplikuje denně 1–2 injekce pomalu působícího inzulínu k pokrytí bazální potřeby a před jídlem podává prandiální inzulín, který brání nadměrnému vzestupu glykemie po jídle. Druhou variantou IIT je léčba inzulinovou pumpou CSII (Continuous Subcutaneous Insulin Infusion). V inzulinových pumpách se používá pouze rychle působící inzulín a pumpa dle

přednastaveného režimu automaticky dává bazální dávku inzulínu. Vydání tzv. bolusu (prandiální dávky inzulínu) zadává na pumpě sám pacient. Léčba inzulínovou pumpou představuje toho času nejlepší možné napodobení fyziologické sekrece inzulínu (Nimri, Nir a Phillip, 2020).

Dobře spolupracujícím pacientovi s DM1 je dnes doporučován IIT v tzv. flexibilní formě. To znamená, že není striktně dán počet nebo čas jídel, ani jejich složení (sacharidový obsah). Pacient musí ale dobře zvládnout tzv. počítání sacharidů, protože dávka inzulínu k jídlu se vypočítává podle obsahu sacharidů v tomto jídlu za využití tzv. poměru sacharidy inzulín (CIR – Carbohydrate to Insulin Ratio). Dále je při volbě dávky inzulínu třeba přihlídnout k tomu, zda je, či není nutná korekce glykémie podle její preprandiální hodnoty. Pacient s adekvátní hmotností a dostatečným energetickým výdejem může občas při dobré glykémii zkonsumovat i nějakou sladkost a dietní opatření, které mu doporučujeme, v podstatě odpovídají racionální stravě (standard České diabetologické společnosti). Již ale samo počítání sacharidů není vůbec jednoduché a při chybném odhadu je samozřejmě špatně i výsledná vypočtená dávka inzulínu. Glykémii po jídlu ovlivňují ale i další parametry daného jídla, které spolu souvisejí (glykemický index, obsah a povaha dalších makroživin – bílkovin a tuků), nejen tedy obsah sacharidů. Samozřejmě glykémii ovlivňují i další faktory, například pohybová aktivita. Ve výsledku tedy není vůbec lehké dosáhnout normoglykémie v postprandiálním období.

Již ve výše zmíněné DCCT studii byl referován ve skupině léčené IIT signifikantní nárůst hmotnosti oproti skupině léčené konvenčním inzulínovým režimem (Purnell, et al., 2017). Recentní mezinárodní data uvádějí, že prevalence nadváhy/obezity u pacientů s DM1 dosahuje dnes až 60% a kvůli nárůstu inzulínové rezistence se velkým problémem stává tzv. „double diabetes“, kdy pacient s DM1 má rysy i pacienta s diabetem 2. typu. Toto je velmi nepříznivý faktor z hlediska kardiovaskulární morbidity a mortality, což je závažné, protože kardiovaskulární onemocnění jsou suverénně na prvním místě mezi příčinami úmrtí u pacientů s diabetem. Nelze ale jednoduše konstatovat, že nárůst BMI u pacientů s DM1 je dán pouze intenzifikovanou inzulínovou léčbou jako takovou (Chillarón et al., 2015).

V předchozí práci jsme zjistili, že životospráva studovaných DM1 pacientů byla mnohdy nevyhovující (Stechova, et al., 2019). Ve srovnání s kontrolní skupinou osob bez

diabetu i ve srovnání s obecnými doporučeními jejich strava obsahovala často mnoho jednoduchých cukrů, velké množství tuků, energetický výdej byl nízký a tomu logicky odpovídalo jejich tělesné složení, fyzická kondice a vysoká inzulínová rezistence. Vlastní kompenzace diabetu přitom nebyla vždy špatná, největší problém představovaly postprandiální hyperglykémie. Pacienti se snažili udržet přijatelné glykémie, což vyžadovalo vyšší dávky inzulínu. Negativní důsledky tohoto počínání se ale jasně odrážely v jejich klinických i biochemických nálezech.

Předkládaná práce představuje výsledky pilotního projektu zaměřeného na změnu životního stylu pacientů s diabetem, kdy cílem byla realistická hmotnostní redukce a zlepšení kompenzace diabetu, zejména jsme chtěli docílit zlepšení glykemií po jídlu.

Velkým problémem při snaze pacientů s DM1 o hubnutí jsou hypoglykémie, které pacient musí řešit dojedním, a ve výsledku pak často vede jeho snaha o hubnutí naopak k nárůstu hmotnosti. Dávka inzulínu při hmotnostní redukci musí zohledňovat snížený energetický příjem a zvýšený energetický výdej a musí být tudíž operativně upravována. Postprandiální hyperglykémie je často problém eliminovat z toho důvodu, že i nejrychlejší současná inzulínová analoga stále nedosahují rychlosti účinku endogenního inzulínu u člověka bez diabetu. Pacienti pak často volí vyšší dávku, která ale vede následně k přestřelení glykemické korekce do hypoglykémie. Pokud jídlo obsahuje velké množství sacharidů, ale má nízký glykemický index (typicky pizza), problémem je pak výrazná pozdní postprandiální hyperglykémie.

Základem tohoto pilotního projektu byla detailní nutriční analýza spolu s analýzou dat z kontinuální monitorace koncentrace glukózy (CGM – Continuous Glucose Monitoring) a analýza denního režimu pacienta a jeho pohybových aktivit. Následovala nutriční intervence zahrnující redukci energetického příjmu, ale i doporučení změny poměru makroživin, doplněná o doporučení přesně specifikované minimální fyzické aktivity a komplexní diabetologickou reedukací. To vše probíhalo opět za použití CGM.

Metodika

Pilotní projekt dokončilo pět pacientů, čtyři ženy a jeden muž. Jejich základní charakteristiku uvádí tabulka č. 1. Všichni pacienti měli při vyšetření před zahájením intervence i po jejím ukončení normální parametry lipidového

Tabulka č. 1: Charakteristika studované skupiny

Pacient	Pohlaví	Věk (roky)	BMI a WHR	Trvání diabetu (roky)	Léčba IP	Dávka inzulínu (IU/kg)	HbA1c (mmol/mol)	Mikrovaskulární komplikace	Thyreopatie	Další nemoci	Upřesnění
1	Ž	46	38 0,95	35	Ano	1	59	Ano (DR)	Ano	Ano	Addisonova choroba
2	Ž	45	34 0,86	24	Ano	0,6	64	Ano (DR)	Ano	Ano	Předčasné ovariální selhání
3	Ž	45	32 0,84	22	Ano	0,8	69	Ne	Ne	Ne	
4	M	45	35 0,93	30	Ne	1,3	48	Ano (DR)	Ne	Ano	Hypertenze, dyslipidemie
5	Ž	32	32 0,91	17	Ano	1,1	67	Ne	Ne	Ne	

Legenda: BMI – Body Mass Index, DR – diabetická retinopatie, HbA1c – glykovaný hemoglobin, IP – inzulínová pumpa, IU – Insulin Units, M – muž, WHR – waist/hip ratio, tj. poměr pas/boky, Ž – žena

Zdroj: archiv autorky

spektra i hodnoty krevního tlaku. Pacient s dyslipidemií a hypertenzí je léčen statinem a ACE inhibitorem. Obě pacientky léčené pro tyreopatii (v obou případech pro hypothyreózu na podkladě autoimunitní tyreoiditidy) užívaly substituci levothyroxinu a byly euthyroidní. Pacientka léčená rovněž pro Addisonovu chorobu užívala glukokortikoidní i mineralokortikoidní substituci a hodnoty ranního kortizolu i ACTH byly v normě. Pacientka s předčasným ovariálním selháním byla též substituována, dlouhodobě užívá kombinovaný preparát se složkou estrogenní i gestagenní.

Glukózový monitoring

Po celou dobu studie pacienti používali CGM. Ve čtyřech případech se jednalo o RT-CGM, kdy byla data přijímána a zobrazována v reálném čase (RT – Real Time) na inzulínové pumpě. V jednom případě se jednalo o technologii FGM (Flash Glucose Monitoring). Tento pacient nemá inzulínovou pumpu, ale je léčen režimem MDI. Zde je nutné vysvětlit rozdíl mezi oběma technologiemi. V obou případech přístroje pro příjem dat registrují koncentraci glukózy à 5 minut a zobrazují nejen danou hodnotu, ale pomocí tzv. trendových šipek i změnu, tj. zda je hodnota glukózy stabilní, klesá, či stoupá a jak rychle. V případě RT-CGM je ale možné nastavit alarmy upozorňující automaticky na vysokou nebo nízkou koncentraci glukózy v intersticiu (prahová hodnota je volitelná). V případě FGM se data zobrazí pouze v případě, že je pacient cíleně „naskenuje“, tj. pro načtení dat z vysílače je nutné k němu přiblížit čtečku, a tudíž tato technologie nemá potenciál upozornit pacienta na nebezpečně nízkou/vysokou glykemii (resp. přesněji ře-

čeno koncentraci glukózy v intersticiu). Pro FGM není nutná kalibrace přístroje podle glukometru. Obě tyto technologie umožňují retrospektivní získání dat k analýze. Všechny RT-CGM systémy, které pacienti užívali, vyžadují kalibraci 2× za den podle hodnoty glykemie změřené na osobním glukometru. Pacienti byli navíc poučeni, aby hodnoty, které vyžadovaly nějaký zásah, tj. buď dojení v případě nízké glykemie, nebo podání korekční dávky rychle působícího inzulínu v případě vysoké glykemie, ověřili rovněž změřením glykemie na svém glukometru.

Nutriční analýza a další posuzovaná data

Pacienti byli požádáni, aby pro nutriční analýzu připravili klasicky psaný jídelníček doplněný o „fotojídelníček“, kdy prováděli fotodokumentaci jídla pomocí svého mobilního telefonu. Zároveň byli požádáni, aby psali vlastní odhad obsahu sacharidů a aby se pokusili zařadit dané jídlo dle kategorie glykemického indexu (tj. zda si mysleli, že se jedná o jídlo s vysokým, středním či nízkým GI). Pacienti též zaznamenávali do deníku pohybovou aktivitu a byli instruováni, aby do deníku zaznamenali i další události, které by mohly ovlivnit glykemii, tj. například nemoc, psychický stres, menstruaci apod. Pacienti pro zaznamenávání počtu kroků za den užívali aplikaci ve svém mobilním telefonu.

Vlastní nutriční analýza pak byla provedena odborníkem s ručním zadáním dat za období 14 dnů do programu Nutri-Pro Expert II (Fitsport – komplex s.r.o., Židlochovice). Nutriční analýza byla doplněna o analýzu dat ze CGM a o rozbor údajů z deníku za stejné období. Pacienti pak podstoupili

Tabulka č. 2a: Nutriční analýza před zahájením intervence, nutriční hodnoty jsou uvedeny ve formě % doporučené denní dávky

Počáteční stav	Energie	Sacharidy	Cukry	Bílkoviny	Tuky	Saturované tuky	Vláknina	Sůl
Průměr	120	98	96	80	133	120	70	140
Maximum	150	135	140	120	189	201	99	153
Minimum	101	70	72	60	103	97	65	105

Zdroj: archiv autorky

Tabulka č. 2b: Data z glukózového monitoringu před zahájením intervence

Počáteční stav	Průměrná glykemie mmol/l	TIR % celkového času	TIR v postprandiálním období % času za období 3 hodiny po jídle	Velmi nízká glykemie % celkového času	SD glykemií mmol/l
Průměr	9,1	64	57	2	3,0
Maximum	10,3	79	63	6	3,6
Minimum	8,3	46	41	0	2,3

Legenda: TIR – čas v cílovém rozmezí (Time in Range), využito bylo základní nastavení doporučené výrobcem, tj. za hodnotu v cílovém rozmezí byla považována hodnota v rozmezí 3,9–10,0 mmol/l; jako velmi nízké hodnoty byly opět dle základního doporučení započítány hodnoty nižší než 3 mmol/l; SD – směrodatná odchylka (Standard Deviation)

Zdroj: archiv autorky

rozšířenou reedukaci zaměřenou na stravu, úpravu dávek inzulínu a motivaci ke změně. Pacientům byla nabídnuta i možnost konzultace s psychologem, ale tu využila jen jedna pacientka. O motivaci pacientů se tedy snažil jejich diabetolog a pacienti, kteří se vzájemně znali, se podporovali prostřednictvím sociálních sítí.

V uvedeném programu (NutriPro Expert II) jim byly připraveny vzorové jídelníčky tak, aby jejich průměrný denní energetický příjem byl snížen o 2500 kJ. Zároveň byl změněn poměr makronutrientů tak, aby sacharidy tvořily, pokud je to možné, 43 % energetického příjmu, bílkoviny 25 % a tuky 32 %. Pacientům bylo doporučeno na každých 420 kJ pocházejících z bílkovin a tuků aplikovat 1 IU jednotku inzulínu v rámci prandiální dávky na dané jídlo a pacienti léčení pumpou byli cíleně edukováni ohledně používání různých forem prandiálních bolusů (podrobně viz diskuze). Pacientům též bylo doporučeno denně nachodit alespoň 6000 kroků.

Vlastní intervence trvala tři měsíce a finálně byla vyhodnocena veškerá data opět za období posledních dvou týdnů intervence. Na začátku a na konci intervenčního období bylo provedeno biochemické stanovení HbA1c, lipidogramu a u pacientek užívající substituci levothyroxinu bylo vyšetřeno TSH a FT4. Pacientce číslo 1, která je léčena pro

nadledvinovou hypofunkci, byl na začátku a na konci intervenčního období stanoven ranní kortizol a na začátku i hodnota ACTH. Každý pacient byl zvážen a změřen (krevní tlak, výška, obvod pasu, obvod boků).

Výsledky

Stav před zahájením intervence

Situaci před zahájením intervence dokumentuje tabulka č. 2a a 2b. Ještě je třeba doplnit, že pacienti nachodili před intervencí za den v průměru 3500 kroků a všichni mají sedavé zaměstnání. Nikdo z pacientů se pravidelně nevěnoval žádnému sportu. Jejich energetický výdej před zahájením intervence byl tudíž nízký.

Stav na konci intervence

Situaci na konci intervence dokumentuje tabulka č. 3a a 3b a graf č. 1.

Všichni pacienti se rozhodli v nastaveném režimu pokračovat i po ukončení této pilotní studie.

Pacienti byli vesměs schopni uspokojivě odhadnout GI daného jídla, s přesností odhadu obsahu sacharidů, resp. cukrů v pokrmu byla situace horší (průměrná chybovost byla 40 %, rozpětí 7–60 %), ale po reedukaci se zlepši-

Tabulka č. 3a: Nutriční a analýza na konci intervence, nutriční hodnoty jsou uvedeny ve formě % doporučené denní dávky

Konečný stav	Energie	Sacharidy	Cukry	Bílkoviny	Tuky	Saturované tuky	Vláknina	Sůl
Průměr	94	90	94	89	99	97	96	111
Maximum	103	115	98	109	132	124	112	143
Minimum	79	73	69	77	87	90	69	98

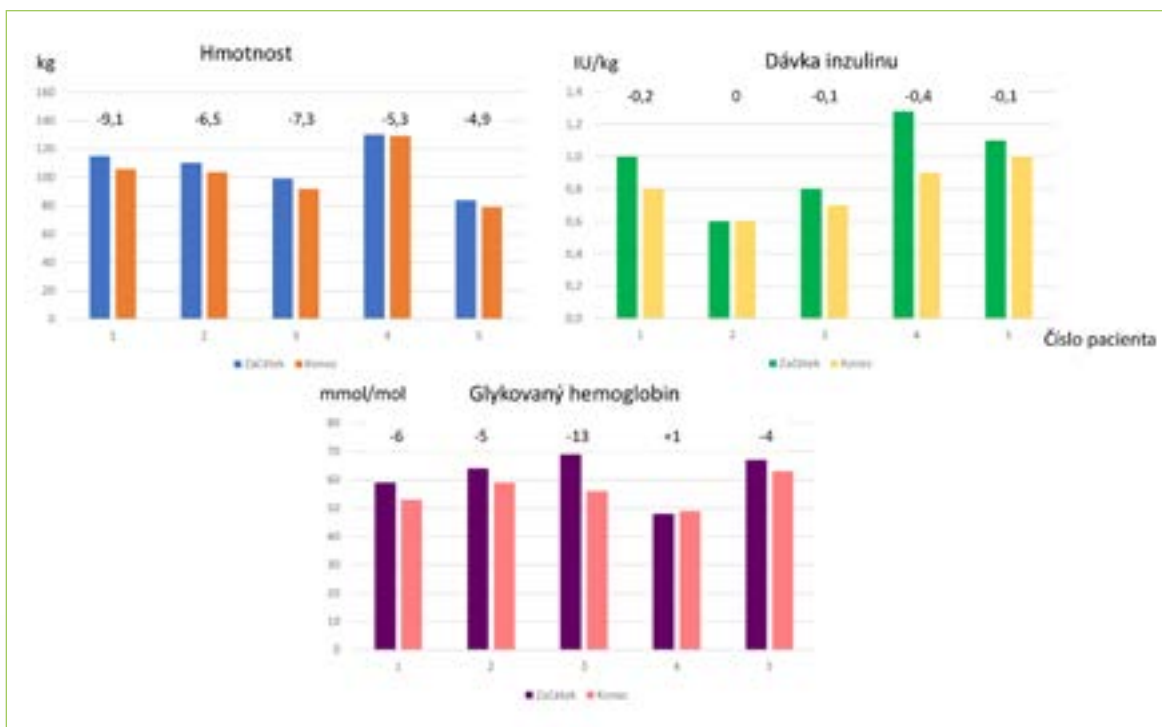
Zdroj: archiv autorky

Tabulka č. 3b: Data z glukózového monitoringu na konci intervence

Konečný stav	Průměrná glykemie mmol/l	TIR % celkového času	TIR v postprandiálním období % času za období 3 hodiny po jídle	Velmi nízká glykemie % celkového času	SD glykemie mmol/l
Průměr	8,4	77	69	3	2,7
Maximum	10,2	89	83	7	3,3
Minimum	7,2	59	58	1	1,9

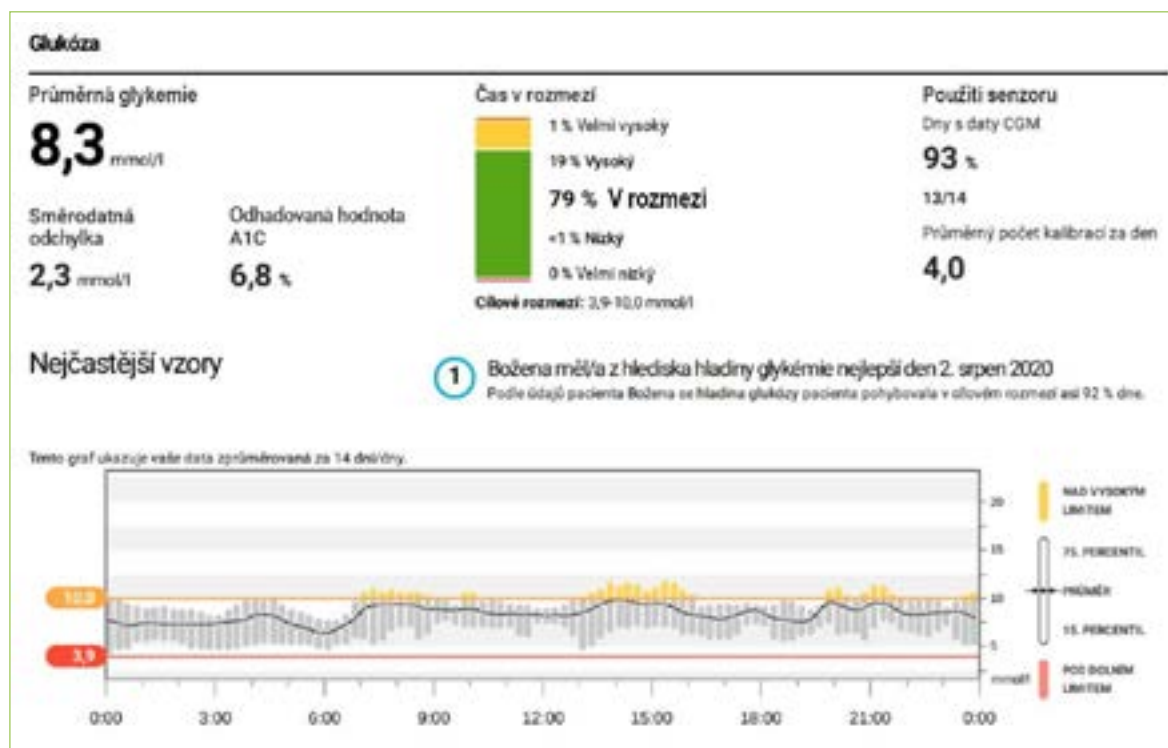
Legenda: TIR – čas v cílovém rozmezí (Time in Range), využito bylo základní nastavení doporučené výrobcem, tj. za hodnotu v cílovém rozmezí byla považována hodnota v rozmezí 3,9–10,0 mmol/l; jako velmi nízké hodnoty byly opět dle základního doporučení započítány hodnoty nižší než 3 mmol/l; SD – směrodatná odchylka (Standard Deviation)
Zdroj: archiv autorky

Graf č. 1: Změna hmotnosti, dávky inzulínu a glykovaného hemoglobinu HbA1c za sledované období u jednotlivých pacientů



Zdroj: archiv autorky

Obrázek č. 1: Data z glukózového monitoringu na konci intervence pacientky číslo 1



Zdroj: Data jsou získána z přístroje RT-CGM Dexcom G4, zpracováno pacientkou softwarem Clarity pro domácí použití (oboje Dexcom, San Diego, Kalifornie, USA).

la (průměrná chybovost byla pak 29%, rozpětí 3–43 %). Pacienti ale zkonstatovali, že je opravdu nutné potraviny, které nekonzumuji pravidelně, vážit a používat referenční tabulky pro určení obsahu makroživin. Všem pacientům se podařilo splnit doporučený počet kroků za den. Pacientka číslo 2 začala pravidelně běhat a pacient číslo 4 začal jezdit pravidelně na kole a alespoň 3× v týdnu začal navštěvovat posilovnu.

Obrázek č. 1 ukazuje jako příklad data z finálních 14 dní intervence pacientky číslo 1 a na obrázku č. 2a i 2b je příklad vzorového jídelníčku připraveného pro tuto pacientku a toho, jaký byl glykemický výsledek.

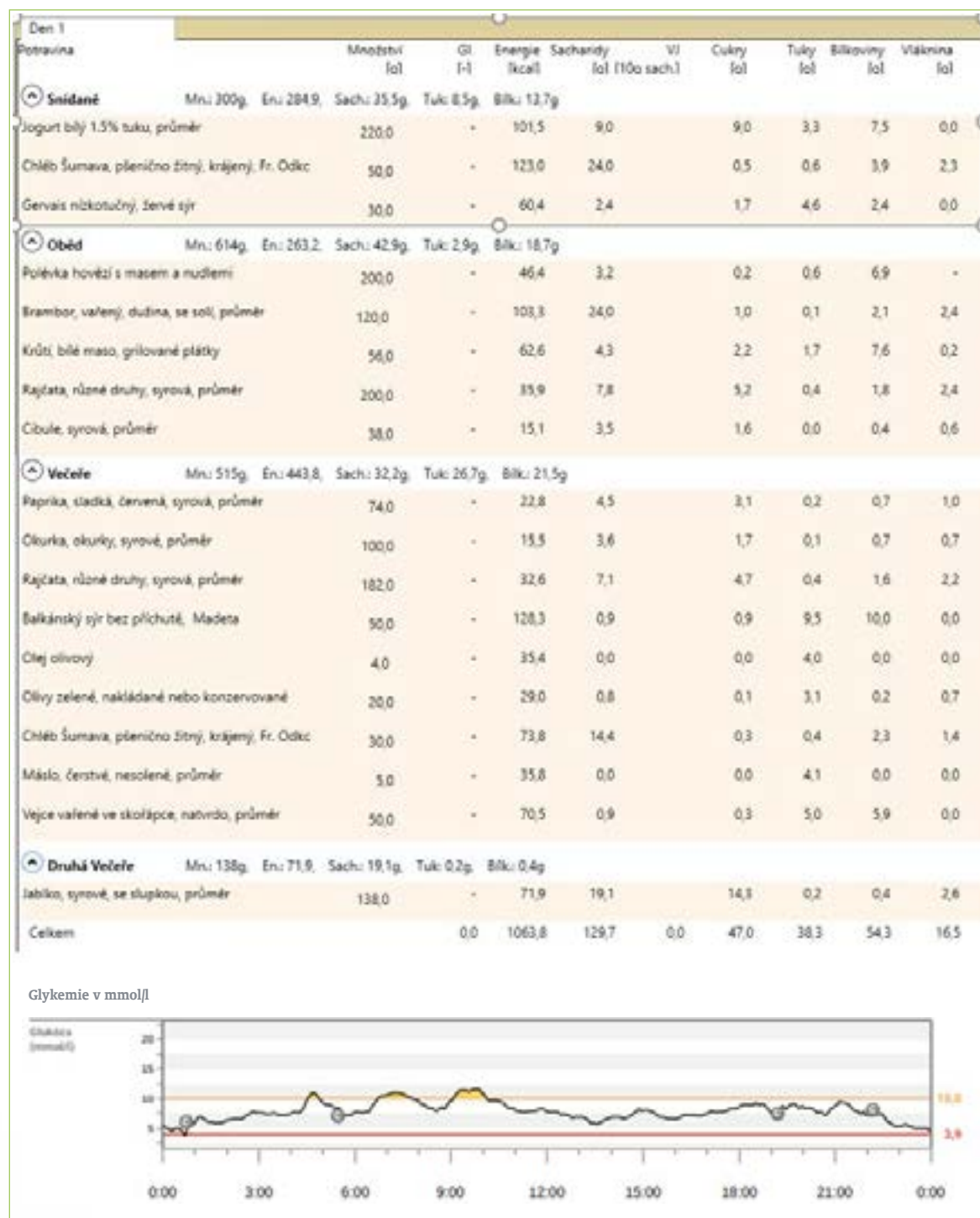
Diskuze

Limitací studie je samozřejmě malý počet pacientů neumožňující validní statistickou analýzu získaných dat. Těž lze oprávněně namítat, že vlastní provedení studie bylo nesmírně časově náročné, a tudíž nepřenositelné do běžné klinické praxe. Tento handicap je z velké části odstranitelný tak, že program cílený na změnu životního stylu u pa-

cientů s DM1 bude skupinový, příp. budou více využívány různé možnosti, které dnes nabízí internet. Cílenou edukací je možné docílit toho, že motivovaný pacient si bude analýzy a následnou úpravu léčby včetně úpravy kalorického příjmu provádět samostatně. Hlavním cílem této studie bylo prokázat, že změna je možná a že nemusí mít formu restriktivních opatření, které sice mohou být dočasně velmi efektivní, ale v naprosté většině nemají buď žádný, nebo ještě spíše negativní efekt z dlouhodobého hlediska.

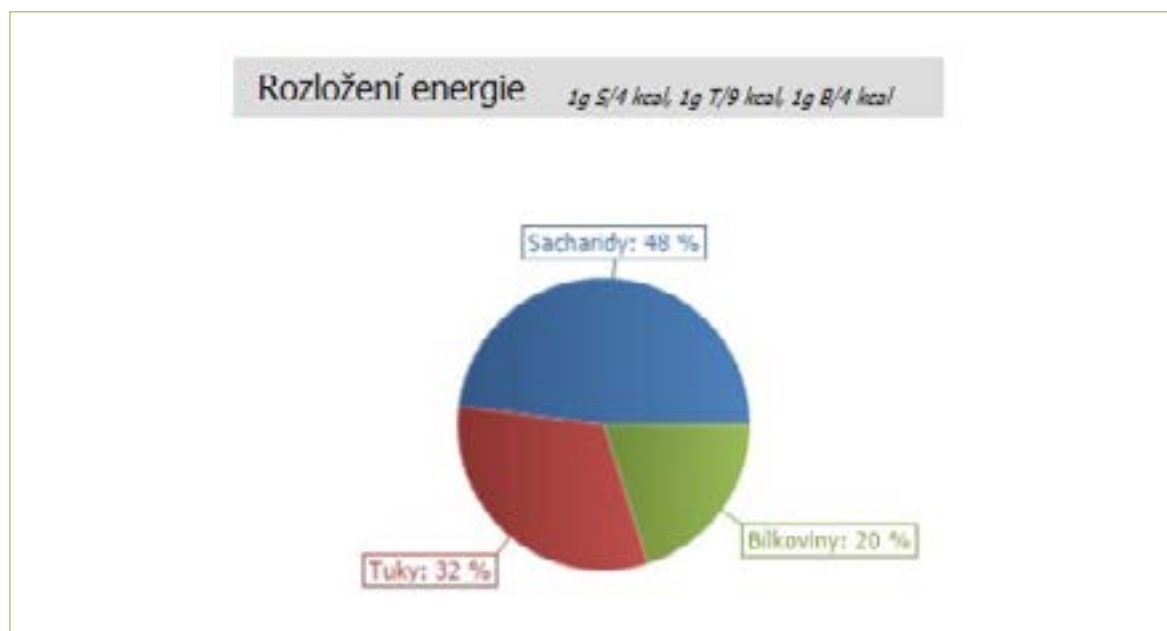
Výsledky této pilotní studie potvrdily naše předchozí pozorování, že je potřeba se věnovat v rámci nutriční edukace pacientů s DM1 otázce příjmu bílkovin a tuků, a to i u pacientů s optimální hmotností, protože ovlivňují postprandiální glykémii. V poslední době je navíc pacienty s diabetem 1. typu hodně diskutováno tzv. „low-carb“ (LC) stravování, případně až ketogenní diety, a to nejen s cílem hmotnostní redukce, ale právě i čistě z důvodu dosažení stabilnějších glykemií po jídle. Odborníci se přitom shodují v názoru, že ketogenní dieta je s ohledem na riziko vzniku diabetické ketoacidózy pro pacienty s DM1 nevhodná, ale zároveň se

Obrázek č. 2a: Vzorový jídelníček a glykemická reakce (pacientka číslo 1)



Zdroj: Užité software je NutriPro Expert II a Dexcom Clarity

Obrázek č. 2b: Vzorový jídelníček a glykemická reakce (pacientka číslo 1)



Zdroj: Užitý software je NutriPro Expert II a Dexcom Clarity

ozývají i hlasy, že LC přístup může mít pozitivní efekt a že jej lze u dospělých pacientů považovat za vhodný (Bolla, et al., 2019).

Reakce glykemie na konzumaci tuků, resp. bílkovin je zatížena velkou inter- i intraindividuální variabilitou. Na základě dosa-
 vadních poznatků lze ale obecně o efektu bílkovin říct následující: konzumace proteinů ovlivňuje postprandiální glykemii, kdy lze pozorovat prodloužený efekt, a to cca o 1,5 hodiny. Záleží přitom na množství bílkovin, ale i na tom, zda jsou v jí-
 dle zároveň obsaženy sacharidy. Malé množství bílkovin ovlivní glykemii pouze v případě, že sní člověk zároveň alespoň 30g sacharidů. Glykemie bude přitom stoupat méně, pokud nejsou sacharidy konzumovány zároveň s bílkovinami, ale až cca s 15minutovým odstupem. Glykemický efekt konzumace samotných bílkovin se projeví, pokud jídlo obsahuje alespoň 75g bílkovin. Přidání bílkovin má jistý stabilizační efekt z hlediska rizika hypoglykemie (Bell, et al., 2014; Hibbert-Jones, 2016; Kaya, Kurtoğlu, Gökmen Özel, 2020; Kordonouri, et al., 2012; Krzymien a Ladyzynski, 2019; Pańkowska, et al., 2009; Pańkowska, et al., 2017).

Pro tuky pak platí následující: čím více obsahuje pokrm tuku, tím je pomalejší evakuace žaludku. Tučná varianta

pokrmu vyžaduje více inzulínu než netučná, ale interindi-
 viduální rozdíly jsou zde ještě větší, než je tomu v případě bílkovin. Není přitom úplně jasné, zda a jakou roli hraje typ konzumovaného tuku. Efekt tuků a bílkovin je aditivní. Konzumace tuků ovlivňuje glykemii ještě s větším časovým odstupem, než jak je tomu v případě bílkovin. Bylo propo-
 čítáno, že pokud diabetik sní jídlo obsahující 30g sachari-
 dů a k tomu navíc 35g tuku, je glykemie za 5 hodin vyšší o 2,3 mmol/l, než pokud by jídlo toto množství tuku ne-
 obsahovalo. Pokud k tomuto jídlu dodá ještě bílkoviny, lze očekávat, že bez adekvátní úpravy dávky inzulínu bude gly-
 kemie za 5 hodin ještě vyšší, a to o více než 5 mmol/l oproti konzumaci samotných sacharidů. S délkou trvání diabetu je přitom efekt tuků a bílkovin na glykemii více markantní, což je patrně způsobeno vymizením zbytkové autonomní inzulínové sekrece (Hibbert-Jones, 2016; Kaya, Kurtoğlu, Gökmen Özel, 2020; Kordonouri, et al., 2012; Krzymien a Ladyzynski, 2019; Pańkowska, et al., 2009; Pańkowska, et al., 2017; Wolpert, et al., 2013).

Z uvedených faktů vyplývá, že pouze počítání sacharidů je pro dosažení postprandiální normoglykemie nedostačující a že jídlo obsahující tuky a bílkoviny bude vyžadovat opa-
 kované podání inzulínu, pokud bychom trvali na tom, že

glykemie po jídle nesmí přesáhnout horní hranici normy pro jedince bez diabetu. V tomto ohledu představuje velkou výhodu léčba inzulinovou pumpou, kdy je možné nastavit různé způsoby vydání prandiálního bolusu, a to buď jednorázově, nebo ve zvoleném časovém intervalu, anebo lze volit tzv. kombinovaný bolus, kdy je určitá část celkové dávky vydána ihned a zbytek pak po zvolený časový interval. Tato forma bolusu nejvíce odpovídá fyziologické reakci po konzumaci většiny běžných jídel (Pańkowska, et al., 2009).

Pro určení celkové dávky inzulínu k jídlu je tedy potřeba vzít v úvahu obsah všech makronutrientů. Pro pacienty na MDI je pak jedinou možností se opakovaně dopíchnout rychle působícím inzulinem. Riziko vyvolání hypoglykemie je zde ale ještě větší, protože při CSII lze zastavit/snížit bazální dávku inzulínu, ale při režimu MDI se s již aplikovaným bazálním inzulinem nedá nic udělat.

Existují dva způsoby určení množství inzulínu k pokrytí hyperglykemizujícího efektu tuků, resp. bílkovin. Polští autoři přišli s tzv. FPU (Fat Protein Unit – tukovo-bílkovinná jednotka), kdy doporučují na 100 kcal (419 kJ) získaných z tuků nebo bílkovin 1 jednotku inzulínu. V případě léčby CSII doporučují pak prodlouženou část kombinovaného bolusu nastavit až na 3–6 hodin (Pańkowska, et al., 2009; Pańkowska, et al., 2017). Druhou možností je tzv. Food Insulin Index, což je databáze obsahující doporučení podle reakcí osob bez diabetu na konzumaci konkrétního jídla obsahujícího 1000 kJ. Zde je limitací omezený rozsah dané databáze (Bell, et al., 2014).

Ve všech čtyřech případech pacientek léčených inzulinovou pumpou byla jednou z indikací k zahájení tohoto typu IIT přítomnost fenoménu úsvitu. Pokud je vzestup glykemie nad ráno daný zvýšenou glukoneogenezí kvůli působení kontraregulačních hormonů u pacienta s DM1 výrazný, je inzulinová pumpa jediným řešením této situace, protože v daném časovém období je možné volit vyšší bazální dávku, ale i tak musíme počítat s tím, že inzulinová rezistence je ráno vyšší. Z tohoto důvodu byla jako hlavní jídlo s nejmenším obsahem energie obvykle zvolena snídaně.

Díky manipulaci s poměrem jednotlivých makronutrientů a díky tomu, že prandiální inzulinová dávka a způsob jejího podání odrážel obsah bílkovin a tuků se podařilo stabilizovat glykemie v podstatně vyšší míře, než jsme čekali. Účastníci navíc byli spokojeni i s tím, že snížení obsahu sacharidů, ale zvýšení zejména obsahu bílkovin se též projevilo na snížení subjektivně vnímaného pocitu hladu. Především

ale pacienti ocenili, že se jim konečně podařilo začít hubnout. Nepřekvapivě byl největší hmotnostní pokles pozorován u nejobéznější pacientky, byl ale stále ještě v rozumných intencích. U pacienta číslo 4 byl nejmenší hmotnostní úbytek jistě způsoben nárůstem svalové hmoty, což se projevilo i největším poklesem dávky inzulínu přepočítané na kilogram hmotnosti. Jednalo se o pacienta, který začal pravidelně navštěvovat posilovnu. Po vysvětlení této příčiny byl i tento pacient spokojen se svým výsledkem. Stejně tak mu bylo k jeho spokojenosti vysvětleno, že jeho kompenzace diabetu je také lepší, byť HbA1c již neklesl. Tento pacient měl již před intervencí velmi pěknou hodnotu HbA1c, ta byla ale zapříčiněna častými hypoglykemiemi, jejichž četnost se nyní výrazně snížila.

Závěr

Nadváha či obezita jsou významným problémem u pacientů s diabetem 1. typu. S využitím komplexní nutriční intervence a monitorace koncentrace glukózy je možné u motivovaných pacientů dosáhnout hmotnostní redukce i zlepšení kompenzace diabetu. Výhodná je rozumná změna poměru makronutrientů. Zohlednění obsahu bílkovin a tuků při stanovení dávky inzulínu k jídlu zase výrazně zlepšuje postprandiální glykemie. Popsaný přístup je sice náročnější, ale s využitím moderních aplikací a běžných mobilních zařízení je jistě přenositelný do běžné praxe.

prof. MUDr. Kateřina Štechová, Ph.D.

Interní klinika 2. LF UK a FN v Motole, Praha
e-mail: katerina.stechova@fnmotol.cz

Literatura

- Bell, K. J., Gray, R., Munns, D., Petocz, P., Howard, G., Colagiuri, S., & Brand-Miller, J. C. (2014). Estimating insulin demand for protein-containing foods using the food insulin index. *European journal of clinical nutrition*, 68(9), 1055–1059. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2014.126>
- Bolla, A. M., Caretto, A., Laurenzi, A., Scavini, M., & Piemonti, L. (2019). Low-Carb and Ketogenic Diets in Type 1 and Type 2 Diabetes. *Nutrients*, 11(5), 962. <https://doi.org/10.3390/nu11050962>
- Česká diabetologická společnost. Doporučený postup dietní léčby pacientů s diabetem. Retrieved from https://www.diab.cz/dokumenty/standard_dietni_lecba.pdf
- Hibbert-Jones, E. (2016). Fat and protein counting in type 1 diabetes. *Practical Diabetes*, 33, 243–247. doi:10.1002/pdi.2049
- Chillarón, J. J., Benaiges, D., Mañé, L., Pedro-Botet, J., & Flores Le-Roux, J. A. (2015). Obesity and type 1 diabetes mellitus management. *Minerva endocrinologica*, 40(1), 53–60.

- Kaya, N., Kurtoğlu, S., & Gökmen Özel, H. (2020). Does meal-time insulin dosing based on fat-protein counting give positive results in postprandial glycaemic profile after a high protein-fat meal in adolescents with type 1 diabetes: a randomised controlled trial. *Journal of human nutrition and dietetics: the official journal of the British Dietetic Association*, 33(3), 396–403. <https://doi.org/10.1111/jhn.12711>
- Kordonouri, O., Hartmann, R., Remus, K., Bläsing, S., Sadeghian, E., Danne, T. Benefit of supplementary fat plus protein counting as compared with conventional carbohydrate counting for insulin bolus calculation in children with pump therapy. *Pediatric Diabetes*. 2012;13(7):540-544. doi:10.1111/j.1399-5448.2012.00880.x
- Krzymien, J., & Ladyzynski, P. (2019). Insulin in Type 1 and Type 2 Diabetes- Should the Dose of Insulin Before a Meal be Based on Glycemia or Meal Content? *Nutrients*, 11(3), 607. <https://doi.org/10.3390/nu11030607>
- Nimri, R., Nir, J., & Phillip, M. (2020). Insulin Pump Therapy. *American journal of therapeutics*, 27(1), e30–e41. <https://doi.org/10.1097/MJT.0000000000001097>
- Pańkowska, E., Ładyżyński, P., Foltynski, P., & Mazurczak, K. (2017). A Randomized Controlled Study of an Insulin Dosing Application That Uses Recognition and Meal Bolus Estimations. *Journal of diabetes science and technology*, 11(1), 43–49. <https://doi.org/10.1177/1932296816683409>
- Pańkowska, E., Szypowska, A., Lipka, M., Szpotańska, M., Błazik, M., & Groele, L. (2009). Application of novel dual wave meal bolus and its impact on glycated hemoglobin A1c level in children with type 1 diabetes. *Pediatric diabetes*, 10(5), 298–303. <https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2008.00471.x>
- Purnell, J. Q., Braffett, B. H., Zinman, B., Gubitosi-Klug, R. A., Sivitz, W., Bantle, J. P., Ziegler, G., Cleary, P. A., Brunzell, J. D., & DCCT/EDIC Research Group (2017). Impact of Excessive Weight Gain on Cardiovascular Outcomes in Type 1 Diabetes: Results From the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (DCCT/EDIC) Study. *Diabetes care*, 40(12), 1756–1762. <https://doi.org/10.2337/dc16-2523>
- Stechova, K., Hlubik, J., Pithova, P., Cíkl, P., & Lhotska, L. (2019). Comprehensive Analysis of the Real Lifestyles of T1D Patients for the Purpose of Designing a Personalized Counselor for Prandial Insulin Dosing. *Nutrients*, 11(5), 1148. <https://doi.org/10.3390/nu11051148>
- van der Hoogt, M., van Dyk, J. C., Dolman, R. C., & Pieters, M. (2017). Protein and fat meal content increase insulin requirement in children with type 1 diabetes – Role of duration of diabetes. *Journal of clinical & translational endocrinology*, 10, 15–21. <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2017.10.002>
- Wolpert, H. A., Atakov-Castillo, A., Smith, S. A., & Steil, G. M. (2013). Dietary fat acutely increases glucose concentrations and insulin requirements in patients with type 1 diabetes: implications for carbohydrate-based bolus dose calculation and intensive diabetes management. *Diabetes care*, 36(4), 810–816. <https://doi.org/10.2337/dc12-0092>

Remune – nové praktické perspektivy pro omega-3 sipping?

| Petr Beneš

Interní oddělení Nemocnice Na Homolce, Praha

Odborníky v oblasti umělé výživy a intenzivní metabolické péče odedávna rozdělovala (a v plamenných diskuzích naopak spojovala) řada sporných témat: krystaloidy vs. koloidy, enterální vs. parenterální podání živin, euglykemie vs. mírná hyperglykemie, větvené aminokyseliny, glutamin, arginin a řada dalších. Každá nová myšlenka nebo substrát si tak prošly klasickým vývojem od nadšeně přijatého „vše-léku“ přes následné odmítnutí pro s ním spojená rizika až do fáze standardní léčby, která většinou přinesla mírný benefit pro omezené, přesně definované situace.

Jedním ze substrátů, kolem nějž se vedou diskuze již téměř 20 let, jsou omega-3 mastné kyseliny v parenterální i enterální výživě. Jejich užití je založeno na zcela jasném metabolickém patofyziologickém základě, kde ve srovnání s omega-6 mastnými kyselinami vykazují prostřednictvím vznikajících mediátorů (prostaglandiny, tromboxany, resolvin, protektiny) výrazný protizánětlivý efekt a brání tak přestřelení zánětlivé reakce, a především jejímu přechodu do fáze chronické. Zvláště v parenterálním podání je jejich klinický přínos v kritických stavech jasně prokázán, a to i v délce hospitalizace a mortalitě. Nepodstatné ale nejsou ani další prokázané efekty omega-3 suplementace, jakými jsou pozitivní vliv na náladu, apetit a perorální příjem stravy. To ve spojení s potlačením chronického zánětu nabízí perspektivy i pro onkologicky nemocné, tím spíše, že podstatnější nežádoucí účinky téměř nelze očekávat.

ESPEN guidelines pro výživu v onkologii (1) se o omega-3 suplementaci zmiňují ve dvou zcela odlišných situacích. Velmi silné doporučení dávají ve spojení s dalšími imunonutrienty (argininem a nukleotidy) pro předoperační péči (2) – viz oddíl C1–4 z ESPEN guidelines. Daleko slabší je již doporučení pro malnutriční nebo rizikové nemocné s pokročilým nádorem (viz oddíl B5–7), kde je očekáván pozitivní efekt jak na apetit a perorální příjem, tak na hmotnost celkovou i beztukovou (3). Snaha kombinovat substituci běžných makronutrientů s antikatabolickou a protizánětlivou

farmakonutricí (ale například i s cvičením) se promítá i do nejnovějších komplexních pokusů o zvrácení nádorové malnutrice, jakým je například MENAC trial (4).

Nekonzistentní výsledky studií s omega-3 suplementací i jejich metaanalýz jsou velmi zatíženy nejednotnou denní dávkou i dobou podávání. Podle výsledků řady prací je přítom pravděpodobné, že přesvědčivý efekt přináší až denní dávka dvou gramů EPA, resp. tří gramů EPA + DHA. Její dosažení je ohroženo především omezenou compliance u perorálního doplňkového sippingu. I obecně je doplňkový sipping konzumován jen z přibližně 75% proti dávce předepsané, lépe v domácím (81%) a hůře v nemocničním (67%) prostředí, přičemž s délkou podávání compliance pochopitelně jasně klesá (5). U imunosippingu bývá situace komplikovaná více či méně zřetelnou „rybí pachutí“, kterou nemocní referují. Běžný sipping je navíc vyroben i doporučován jako pomoc při poklesu příjmu běžné stravy, a tak jej nemocní ve dnech s lepším apitemem neužívají, čímž dodávka omega-3 chybí zcela.

Pěknou ukázkou, jak rozhoduje dodržení doporučené dávky o výsledném efektu, je práce, kterou publikoval v roce 2014 Falewee (6). Ten rozdělil přes tři sta nemocných s nádory hlavy a krku před chirurgickým výkonem do třech skupin. Prvá dostávala předoperační imunonutrici, druhá ekvivalentní dávku bílkovin a kalorií v sippingu bez imunosložek a třetí imunonutrici nejen před, ale i pooperačně. Na více než dvou stech hodnotitelných osobách (tzv. intention to treat analysis) potom uzavírá, že imunutrice žádný efekt nepřináší. Analýza 64 osob, které jako jediné design studie beze zbytku splnily, ale ukazuje, že efekt imunosippingu byl statisticky jasný – došlo jak ke snížení infekčních komplikací, tak délky pooperačního pobytu. Celkem očekávané se tedy potvrzuje, že efekt můžeme očekávat jen od takové léčby, kterou skutečně důsledně provedeme!

Ve snaze zracionalizovat indikaci a použití perorální imunonutrice v běžné onkologické ambulantní praxi bude zřejmé

Tabulka č. 1: Porovnání základních vlastností jednotlivých přípravků imunossippingu na trhu v ČR

	Prosure	Forticare	Supportan	Remune
Objem 1 ks (ml)	220	125	200	200
Dávek/den (ks)	2	3	2	2
Objem/den (ml)	440	375	400	400
Energet. hustota (kcal/ml)	1,27	1,6	1,5	1,1
Energie/den (kcal)	560	600	600	444
Bílkovin/den (gramů)	29	33	40	19
EPA + DHA / den (gramů)	2,9	3,4	2,8	4

Zdroj: archiv autora

Tabulka č. 2: Reálně přijatá denní dávka omega-3 mastných kyselin

Přípravek	počet testovaných	EPA + DHA (g/den)	Stat. významnost
	n	Remune vs. jiné	(Wilcoxon test)
Forticare	8	3,6 vs. 2,0	0,017
Prosure	32	3,5 vs. 2,5	0,001
Supportan	13	3,1 vs. 2,2	0,009
Všechny	54	3,4 vs. 2,4	0,001

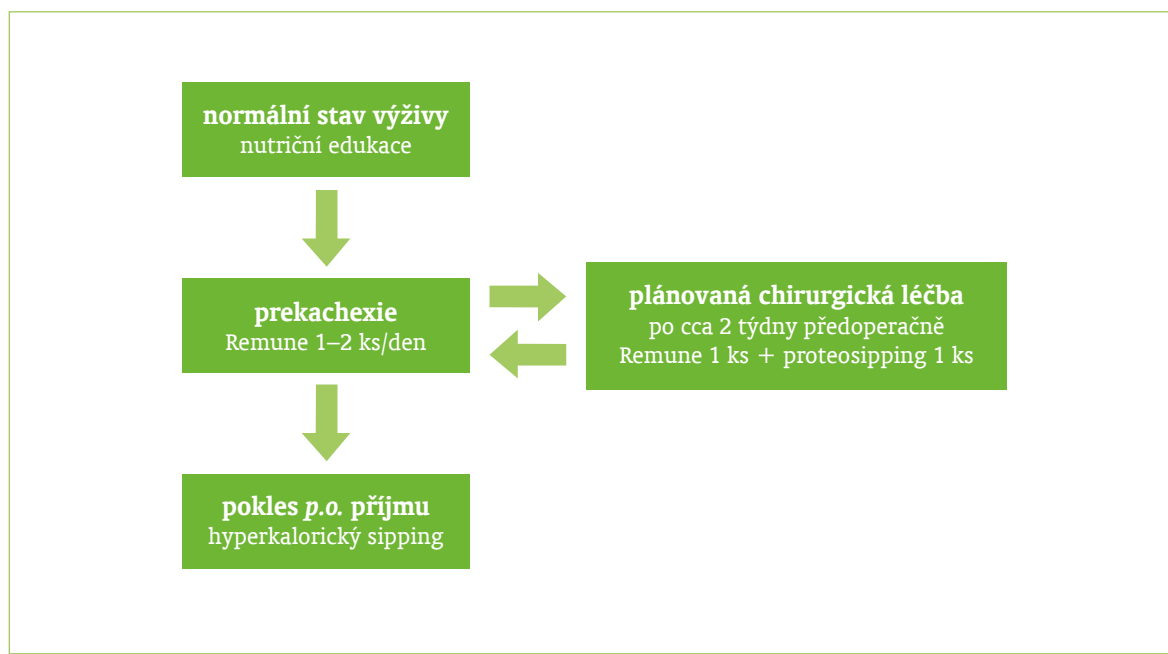
Zdroj: archiv autora

nutno opustit paušální předpis jakéhokoli přípravku, který nemocnému chuťově vyhovuje, a vydat se cestou náročnější, kdy bude konkrétní složení předepisováno v kontextu aktuální situace, pečlivě nutriční anamnézy a očekávaného klinického vývoje. Nezbytná k tomu bude i důsledná edukace a motivace nemocného.

Domácí portfolio imunossippingů nově doplnil přípravek Remune, který není primárně formulován jako substituce makronutrientů, ale právě jako antikatabolické suplementum. Jeho složení vzešlo z diskuze mezi výrobcem, odborníky a pacienty s hlavním cílem suplementace denní dávky omega-3 mastných kyselin a podpory chuti k jídlu. Základem je 86 % ovocného koncentrátu, a jak sám výrobce uvádí, hladiny ostatních makronutrientů jsou obsaženy jen do té úrovně, aby byla stále udržena dobrá konzistence roztoku jak v pokojové teplotě, tak chlazeného. Za lepší senzorycké vlastnosti i přes zvýšený obsah EPA + DHA tedy „platí“ nižším obsahem energie i proteinu – viz tabulka č. 1.

Uvedený přípravek jsme testovali v recentní multicentrické, prospektivní, zkrácené studii (7) s cílem porovnat reálnou compliance ambulantních onkologických nemocných k dosažení maximální dávky omega-3 mastných kyselin v různých přípravcích. Celkem 55 ambulantním nemocným s vysokým nutričním rizikem (80 % se vzdálenými metastázami, 61 % s nádory GIT) a poměrně pokročilou malnutricí (průměrný vstupní půlroční váhový úbytek byl 12 %) byl po dobu 2 × 2 týdnů podáván imunossipping. Ve studii prokázal přípravek Remune proti ostatním lepší palatabilitu, dobrou gastrointestinální toleranci a v souhrnu vyšší požití množství proti ordinované dávce, takže reálně přijatá denní dávka omega-3 mastných kyselin EPA + DHA u něj byla statisticky významně vyšší – až 3,5 gramu (u srovnávaných přípravků to bylo jen mezi 2,0–2,5 gramu/den (p = 0,001). Statisticky významný rozdíl se potvrdil i při srovnání s jednotlivými přípravky (tabulka č. 2). Remune se tedy zdá být aktuálně nejefektivnější formou omega-3 suplementace.

Schéma č. 1: Příklad cíleného využití různých forem sippingu v onkologické péči



Zdroj: archiv autora

Jeden z příkladů, jak by mohla výše navrhovaná racionální a „kontext senzitivní“ ordinace onkologického sippingu vypadat, je (s použitím právě preparátu Remune) uveden ve schématu č. 1. U každého onkologického nemocného, u něhož došlo k rozvoji prekachexie bez většího poklesu perorálního příjmu (tedy s předpokladem systémového zánětu), zahájit včasnou imunonutriční suplementaci Remune. Toto schéma upravujeme před operačním výkonem, kdy po dobu cca dvou týdnů nemocný užívá kombinaci Remune s přípravkem vysokoproteinovým. Až při nepříznivém průběhu onemocnění a kvantitativní deterioraci perorálního příjmu je pak protizánětlivá imunonutrice nahrazena libovolným energeticky a proteinově bohatým přípravkem.

Imunosipping tedy v onkologii pokračuje v hledání takového místa, v němž optimálně využije svůj nesporný potenciál ke zlepšení nutričního stavu nemocných. Přípravek Remune by v tom mohl být dalším užitečným dílkem naší nutriční stavebnice.

MUDr. Petr Beneš

Interní oddělení Nemocnice Na Homolce, Praha
e-mail: petr.benes@homolka.cz

Literatura

1. Arends, J., et al. (2016). ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clinical Nutrition*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.07.015>.
2. Marimuthu, K., Varadhan, K. K., Ljungqvist, O., Lobo, D. N. (2012). A meta-analysis of the effect of combinations of immune modulating nutrients on outcome in patients undergoing major open gastrointestinal surgery. *Annals of Oncology*, 25: 1060e8.
3. de van der Schueren, M. A. E., Laviano, A., Blanchard, H., et al. (2018). Systematic review and meta-analysis of the evidence for oral nutritional intervention on nutritional and clinical outcomes during chemo(radio)therapy: current evidence and guidance for design of future trials. *Annals of Oncology*, 29: 1141–1153.
4. Solheim, T. S., et al. (2018). Cancer cachexia: rationale for the MENAC (Multimodal-Exercise, Nutrition and Anti-inflammatory medication for Cachexia) trial. *BMJ Supportive and Palliative Care*, 8(3): 258–265.
5. Hubbard, G. P., Elia, M., Holdoway, A., et al. (2012). A systematic review of compliance to oral nutritional supplements. *Clinical Nutrition*, 31(3): 293–312.
6. Falewee, M. N., Schilf, A., Boufflers, E., et al. (2014). Reduced infections with perioperative immunonutrition in head and neck cancer: exploratory results of a multicenter, prospective, randomized, double-blind study. *Clinical Nutrition*, 33: 776–784.
7. Maňásek V., Tuček Š., Holečková P., et al. (2020). Nový imunosipping Remune – výsledky multicentrické cross-over studie v ČR. *Acta Medicinæ – Onkologie, hematookologie, hematologie*; 11, 82–84.

Aliance pro nutriční péči u vzniku Metodického doporučení pro nemocniční stravování

Aliance pro nutriční péči, o.p.s. (APNP), která sdružuje organizace usilující o zlepšení nutriční péče v ČR, stála u zrodu **Metodického doporučení pro zajištění stravy a nutriční péče**. Jedná se o novou směrnici Ministerstva zdravotnictví ČR, primárně určenou pro organizace přímo řízené ministerstvem. Po téměř 30 letech tak vznikl dokument na celonárodní úrovni, který se zabývá nejen nemocničními dietami, ale poprvé v historii i celkovým systémem nutriční péče. Naplňuje tak vizi APNP, aby byl každý pacient v malnutriční nebo v riziku podvýživy systematicky sledován a měl přístup k přiměřené, spravedlivé a vysoce kvalitní nutriční péči.

Ministerstvo zdravotnictví iniciovalo vznik metodického doporučení s cílem zlepšení systému organizace stravování a nutriční péče. Efektivní systém, který je nedílnou součástí léčebného postupu, vede ke snížení výskytu komplikací a zkrácení délky hospitalizace, a tak šetří náklady na nemocniční péči. Metodické doporučení bylo publikováno na konci září tohoto roku ve Věstníku MZ č. 10/2020. Dalším krokem je postupné zavádění doporučených postupů do praxe zdravotnických zařízení.

Vznik metodického doporučení byl odborně zaštitěn partnerskými organizacemi APNP, kterými jsou Společnost kli-



Příklady pokrmů pro nemocniční diety

nické výživy a intenzivní metabolické péče České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (SKVIMP ČLS JEP), Česká asociace nutričních terapeutů (ČANT), Sekce nutričních terapeutů České asociace sester (SNT ČAS) a Asociace výrobců klinické výživy (AVKV).

Mgr. Ing. Ivana Pražanová



