Výživa a stravování diabetiků

Mgr. Katarína Mikušová
Ústavní lékárna IKEM, Praha

Až 80 % diabetiků 2. typu trpí nadváhou nebo je obézních. Redukce hmotnosti zlepší hodnoty glykemie a zpomalí rozvoj zdravotních komplikací.

Dieta představuje základ léčby diabetu a je významným faktorem v ovlivnění hmotnosti, glykemie a prevence rozvoje pozdních komplikací diabetu. Dieta patří k nejjednodušším, ale v praxi nejobtížněji dodržovaným léčebným prostředkům. Znamená často kompletní změnu dosavadních stravovacích zvyklostí pacienta.

Dietní léčba diabetu vychází z pravidel nízkoenergetické racionální výživy. Předpokládá zastoupení všech složek potravy s důrazem na výběr vhodných a vyloučení nevhodných potravin. Léčba dietou se netýká jen diabetiků 2. typu, ale je také nedílnou součástí léčby u diabetiků 1. typu. Přístup k dietě u diabetika 1. typu a 2. typu se významně neliší.

Hlavní dietní zásady:

- jíst pestrou stravu!!!
- vliv diety na glykemii kontrolovat pomocí samosledování (selfmonitoringu, před jídlem a 1–2 hodiny po jídle) – platí pro diabetiky 1. typu
- celodenní přísun sacharidů rozdělit do 5–6 denních dávek
- na jednu porci sníst maximálně 70 g sacharidů, tj. 7 výměnných jednotek
- příjem jednoduchých sacharidů omezit na 30 g/den
- zvýšit příjem ovoce a zeleniny alespoň na 0,5 kg/den
- omezit příjem živočišních tuků
- snížit příjem cholesterolu na 300 mg/den (cca 1 vaječný žloutek)
- příjem bílkovin omezit na max. 1g/kg tělesné hmotnosti
- zvýšit příjem vlákniny na 20–40 g/den
- zajistit příjem tekutin min. 2–3 litry/den
- dodržovat přestávku mezi hlavními jídly 4–6 hodin
- jíst svačiny 2–3 hodiny po hlavním jídle a druhou večeři – platí pro diabetiky 1. typu; druhá večeře u pacientů na dietě a někdy i léčených PAD není vždy nutná.
- pěstovat pravidelnou pohybovou aktivitu – práce svalů zvyšuje citlivost k inzulinu
- cíleně redukovat a udržet hmotnost

Diabetici s přiměřenou hmotností by měli znát dietu a rozdělení potravin hlavně podle obsahu sacharidů. Obézní diabetici by měli znát dietu i podle obsahu energie a tuků.

Složky diety

TUKY (lipidy) – nejvyšší energetický obsah – 39 kJ/1 g. Podle původu se dělí na živočišné a rostlinné. *Živočišné tuky* jsou zdrojem cholesterolu a v dietě jsou nevhodné. Jejich nadměrný příjem přispívá k rozvoji aterosklerózy a s tím souvisejících kardiovaskulárních onemocnění. Nacházejí se ve formě *volné* (máslo, sádlo, slanina) a ve formě *vázané* (maso, mléčné výrobky). *Rostlinné tuky* neobsahují cholesterol. Obsahují esenciální ω-3 a ω-6 nenasycené mastné kyseliny (ALA, EPA, DHA, kyselina linolová), které zlepšují inzulinovou rezistenci, a proto jsou v diabetické dietě vhodné (oleje, rostlinné másla). Doporučuje se konzumovat nízkoenergetické tzv. *light* potraviny se sníženým obsahem tuku.

Výsledky americké studie sledující vliv potravy s obsahem nasycených (palmitová) nebo nenasycených (EPA, DHA) mastných kyselin na postprandiální hladinu lipidů, glukózy a inzulinu u diabetiků 2. typu ukazují, že konzumace nenasycených tuků zvyšuje postprandiální hladiny inzulinu a lipidů signifikantně méně oproti konzumaci tuků nasycených.[3]

Přípravky: ***Rybí olej, Rybí olej forte, Maxicor, GS Lipicor 450, Hema Seal 500, Hema Rybí tuk 1000, EPA Marine 500, Bioaktivní Marin Plus***

- poměr příjmu ω-6 a ω-3 je 5:1, tj. 6 g/den u mužů a 4,5 g/den u žen pro ω-6 a 1,5 g/den u mužů a 1 g/den u žen pro ω-3 nenasycené mastné kyseliny.

BÍLKOVINY (proteiny) – energetický obsah 17 kJ/1 g. Jejich příjem by měl být omezen na 1 g/kg tělesné hmotnosti. Nadměrná konzumace může zatěžovat funkci ledvin. Podle původu se dělí na živočišné a rostlinné. *Živočišné bílkoviny* jsou plnohodnotné z hlediska obsahu aminokyselin, ale obsahují tuky a cholesterol. *Rostlinné bílkoviny* obsahují velké množství vlákniny a složené cukry (luštěniny, obiloviny, semena). Jsou v dietě diabetika doporučovány.

Příklad: ***Denní příjem bílkovin u pacienta s hmotností 70 kg – 70 g bílkovin (B)/den:***

snídaně	2 krajíce chleba – **10 g B**
	1 bílý jogurt – **10 g B**
	50 g šunky – **10 g B**
oběd	150 g kuřecích prsou – **30 g B**
	100 g těstovin – **10 g B**

CUKRY (sacharidy) – energetický obsah 17 kJ/1 g. Ovlivňují hodnoty glykemie a dělí se na jednoduché a složené. *Jednoduché cukry* rychle zvyšují glykemii. Z diety se vylučují (u obézních a diabetiků 2. typu) nebo se jejich příjem omezuje (u diabetiků 1. typu) na zvládnutí stavů hypoglykemie a v malém množství na svačiny. Mezi jednoduché cukry patří *glukóza, fruktóza, laktóza a sacharóza* (cukr, med, džem, čokoláda, cukrovinky, dorty, sladké pečivo, sladké nápoje, ovoce, mléčné výrobky). *Složené cukry* zvyšují glykemii pozvolna, déle se tráví a jsou v dietě doporučovány. Patří sem *škrob* (obiloviny, brambory, rýže, těstoviny, celozrnné výrobky a další). Příjem sacharidů by měl být rozdělen do 5–6 denních dávek podle typu diety, maximálně 70g = 7 VJ na 1 porci.

Příklad 1: ***Oběd s obsahem 70 g sacharidů (S) = maximální dávka na 1 porci:***

6 brambor (150 g) – **30 g S**
1 plátek hovězího masa (150 g) – neobsahuje sacharidy

zeleninový salát – 100 g řepy + 100 g mrkve – **20 g S**
2 dl pomerančového džusu – **20 g S**

Příklad 2: ***Dieta s obsahem 225 g S/den (60 g tuků, 70 g bílkovin, 1 770 kcal, 7 500 kJ)*** **– nejčastější diabetická dieta:**

Snídaně	**40 g S** – 2 dl mléka, 1 krajíc chleba, 10 g rostlinného másla, 2 ks nízkotučného sýra
Svačina	**35 g S** – 150 g ovoce (1 broskev, 2 jablka aj.), pečivo
Oběd	**50 g S** – 15 g rostlinného tuku, 1 lžíce mouky, 150 g zeleniny, 1 plátek libového masa, 6 brambor
Svačina	**30 g S** – 2 dl mléka, pečivo
Večeře	**50 g S** – stejně jako oběd
2. večeře	**20 g S** – 150 g ovoce nebo pečivo

VLÁKNINA představuje nestravitelné zbytky rostlinné potravy. Zpomaluje trávení a vstřebávání živin. Snižuje vzestup glykemie a hladin cholesterolu a tuků. Její denní příjem by měl být 20–40 g, což představuje např. 0,5 kg celozrnného pečiva, luštěnin, ovoce a zeleniny.
Přípravky: ***Psyllium, Psyllicol, Benefibra, Unilakt***

TEKUTINY – alespoň 2–3 litry tekutin denně. Přednost je třeba dávat vodě, neslazeným nápojům, čaji, a omezit sladké nápoje, ovocné šťávy a džusy. Sladké nápoje lze použít na rychlé zvládnutí stavu hypoglykemie nebo při větší fyzické aktivitě. Pouze diabetici se selháváním funkce srdce nebo ledvin a s většími otoky by měli příjem tekutin omezovat (hlavně nápoje se zvýšeným obsahem sodíku a chloridů).

ALKOHOL se nezakazuje, ale je potřeba znát hlavní rizika jeho konzumace a množství příjmu! Nikdy nekonzumovat alkohol nalačno – může vyvolat hypoglykemii. Navíc u pacientů užívajících *metformin* zvyšuje i riziko vzniku laktátové acidózy, která je ojedinělá, ale v 50 % letální, pokud k ní dojde. Množství alkoholu přípustné za týden je 60 g = 4 dl vína nebo 1,5 l piva. Destiláty a likéry jsou nevhodné pro vysoký obsah cukru!

DIA VÝROBKY nejsou v dietě diabetika nutné. Jsou často energeticky bohaté. V případě jejich konzumace je potřeba jejich energetický obsah započítat do celkového denního příjmu.
Příklad: 100g DIA džem obsahuje 60g S, 130 kcal

SLADIDLA – vhodná jsou *nekalorická* sladidla *(aspartam, sacharin, sukralóza)*. Používají se při redukční dietě a prevenci zubního kazu.
Přípravky: ***DIA chrom, Cukrit, Irbis Cukren, Kandisin, Dianer 110/500***

Model „ROZDĚLENÝ TALÍŘ" – nejjednodušší přístup k dietě
Představuje rovnoměrné zastoupení všech živin:
- 25 % bílkovin – plátek libového masa
- 37,5 % složených sacharidů – příloha rýže, brambory, těstoviny…
- 37,5 % vlákniny – zelenina, celozrnné pečivo

Výměnné sacharidové jednotky (VJ)
VJ představují množství potraviny v gramech, které obsahuje 10 g cukrů. Regulovaná strava podle VJ je vhodná pro diabetiky léčené intenzifikovaným inzulinovým režimem, kteří ovládají selfmonitoring, úpravy dávek inzulinu, vliv fyzické aktivity na glykemii a dobře znají působení cukrů v organismu, jejich druh a obsah v potravinách. Potraviny s obsahem sacharidů se dělí na 4 skupiny:

1. pekárenské výrobky	1 VJ = 1/2 krajíce chleba/ 4 lžíce vloček
2. mléčné výrobky	1 VJ = 1 bílý jogurt/ 2 dl mléka
3. ovoce + zelenina + luštěniny	1 VJ = 1 velký brambor/ 1 jablko
4. cukrářské výrobky	1 VJ = 7 piškotů/ 4 tabulky čokolády

Zásady VJ:
- zaměňovat potraviny uvnitř skupiny (1 VJ = 1 rohlík = 4 lžíce vloček)
- na 1 porci sníst maximálně 7 VJ = 70 g sacharidů
- praktické je znát VJ podle velikosti, počtu kusů nebo lžic potravin (1 VJ = 70 g banánu = 1/2 kusu)
- inzulinový režim přizpůsobit systému VJ (1 VJ navíc = přidat 1 jednotku inzulinu – pozor! vnímavost vůči inzulinu ovlivňuje denní doba, stres, nemoc, pohyb aj.)

Glykemický index (GI)
Glykemický index určuje schopnost potravin zvyšovat hladinu cukru v krvi po jídle. Standardem je glukóza s GI = 100. Potraviny s GI > 70 s obsahem jednoduchých cukrů jsou v dietě nevhodné. Rychle zvyšují glykemii (med, chipsy, sladkosti). Patří sem i pivo s GI = 110! – alkohol zvyšuje prokrvení a to vede k mnohem většímu vstřebání. Potraviny s GI < 70 s obsahem složených cukrů zvedají glykemii pozvolna, v dietě jsou doporučovány (celozrnné pečivo, luštěniny, brambory).

Redukční dieta při diabetu
Důležité je stanovit si reálný cíl redukce hmotnosti – hubnout pomalu a hmotnost udržet. Pomalé hubnutí znamená redukci asi o 1–2 kg za měsíc s omezením příjmu energie o 500–1 000 kcal oproti výchozímu stavu. Až po ustálení hmotnosti je možné další snížení kalorického příjmu. Zvláštní přístup v dietě je u diabetiků s omezenou funkcí ledvin, s vysokou hladinou krevních tuků, s vysokým krevním tlakem.

Doplňky výživy pro diabetiky
Výživové doplňky pro diabetiky obsahují v různém množství a poměru zastoupení vitaminů a minerálů.
- ***Vitaminy*** – vitamin C, E, B_1, B_6, B_{12}, niacin

Přípravky: ***Vitamíny pro diabetiky, Diaskor MPX***
- ***Minerály:***

chrom (Cr) – uvádí se, že obsahuje glykoregulační faktor, ale účinek na snížení glykemie nebyl žádnou klinickou studií potvrzen, ddd = 0,05–0,2 mg
zinek (Zn) – napomáhá hojení ran, účinek na snížení glykemie nebyl rovněž potvrzen, ddd = 12–15 mg
hořčík (Mg) – doplňovat jen při nedostatku, ddd = 280–350 mg
vápník (Ca) – diabetici mají vyšší sklon k osteoporóze, ddd = 1 000 –1 500 mg
železo (Fe) – jen při jeho nedostatku či při léčbě anemie, ddd = 10–15 mg
Přípravky: ***Bioaktivní Chrom DIA, Vitaminy pro diabetiky, Diaskor MPX, Dialevel, Diastabil***

Základ léčby diabetika dietou spočívá v pestrosti stravy a racionální regulace příjmu jednotlivých živin!

Literatura u autora

OTC přípravky v diabetologii z pohledu medicíny založené na důkazech

PharmDr. Vladimír Végh
EDUKAFARM, Praha

Kdyby se terapeutická hodnota doplňků stravy a dalších neregistrovaných OTC přípravků odvíjela od tvrzení jejich výrobců, zavedeným farmaceutickým firmám by zřejmě nastaly krušné časy. Na druhé straně však jejich hodnotu není možno vždy jednoznačně odsoudit, protože se vždy alespoň částečně zakládá na ověřených vědeckých poznatcích. V následující části uvádíme stručný pohled na některé z těchto přípravků z pohledu medicíny založené na důkazech.

Chrom

Přípravky s obsahem chromu patří mezi nejžádanější, nejužívanější a také nejpropagovanější pro podpůrnou léčbu diabetu. Chrom je považován za kofaktor potřebný pro optimální účinek inzulinu. Jeho smysluplná suplementace by se proto měla projevit lepší citlivostí k inzulinu. Je známo, že závažný nedostatek chromu vyvolává reverzibilní inzulinovou rezistenci a diabetes. Účinek chromu u osob, které nevykazují vážný nedostatek chromu, je však nejasný. Výrobci nicméně účinky chromu v prevenci a léčbě inzulinové rezistence a souvisejících stavů (diabetes 2. typu, dyslipidemie, kardiovaskulární onemocnění) intenzivně propagují a veřejnost jejich snahy akceptuje. V USA například prodej doplňků s obsahem chromu představuje přibližně 6 % celkového prodeje minerálních doplňků.

Reálný pohled na terapeutickou hodnotu suplementace chromu přináší nedávno zveřejněná metaanalýza.[1] Jelikož studie doplňků stravy nejsou vázány stejně přísnou legislativou jako léčiva, velmi důležitým faktorem se stává metodologická kvalita provedené studie. Do analýzy byly proto zahrnuty pouze randomizované a kontrolované studie trvající déle než 3 týdny a s více než 10 účastníky.

Glykosylovaný hemoglobin (HbA_{1c}) sledovalo 14 studií s celkovým počtem 431 pacientů. U pacientů s diagnostikovaným diabetem 2. typu byl celkový účinek podávání chromu mírně příznivý a statisticky významný, je však potřeba uvést, že 11 z těchto 14 studií nezaznamenalo statisticky významný účinek, a celkové hodnocení je tak ovlivněno zejména 3 zbývajícími studiemi. V žádné ze studií nebyl pozorován významný účinek podávání chromu na hodnotu HbA_{1c} u osob s intolerancí glukózy.

Glykemie nalačno byla sledována ve 38 studiích s celkovým počtem 1 140 pacientů. V 7 studiích ze 17 bylo pozorováno významné snížení glykemie nalačno u pacientů s DM 2. typu, s nejlepším účinkem u chromu vázaného na kvasnice (–1,1 mmol/l; 95% CI: –1,6 až –0,6), následovaného chrom-pikolinátem (–0,8 mmol/l; 95% CI: –1,2 až –0,3) a chloridem chromitým (–0,3 mmol/l, statisticky nevýznamné). V několika studiích, které přímo porovnávaly různé formy chromu, však nebyl mezi nimi pozorován žádný významný rozdíl.

V žádné z 8 studií nebyl zaznamenán významný účinek podávání některé z forem chromu na glykemii nalačno u osob s intolerancí glukózy. U osob s normální tolerancí glukózy nebylo ve 22 z 23 studií zjištěno žádné ovlivnění glykemie nalačno.

Glukózová zátěž byla sledována ve 25 studiích s 822 pacienty. Z důvodu použití rozdílné metodiky studií nemohla být provedena metaanalýza. Ze 7 studií u pacientů s DM 2. typu pouze v jedné bylo pozorováno zlepšení glykemie po glukózové zátěži po podávání 200 a 1 000 µg chrom-pikolinátu, s vyšší účinností větší dávky. V žádné ze studií nebyl zaznamenán významný účinek podávání některé z forem chromu na glukózovou zátěž u osob s intolerancí glukózy. Podobně tomu bylo i u osob s normální tolerancí glukózy (14 studií), naopak v jedné ze studií bylo pozorováno zvýšení glykemie po glukózové zátěži při podávání 200 µg chromu denně.

Citlivost k inzulinu byla sledována v 9 studiích s celkovým počtem 138 pacientů. Vzhledem k použití rozdílné metodiky studií nemohla být provedena metaanalýza. Kromě dvou studií, které se však vyznačovaly určitými metodologickými nedostatky, nebyl v žádné ze studií pozorován významný účinek.

Lipidový profil hodnotilo 18 studií s celkovým počtem 655 pacientů. V žádné z 9 studií nebylo pozorováno významné ovlivnění koncentrací LDL-cholesterolu některou z forem chromu. Ve dvou z 12 studií bylo zaznamenáno zvýšení koncentrací HDL-cholesterolu po podávání chromu vázaného na kvasnice v nízkých dávkách (1 a 23 µg), v další studii však vyšší dávky chromu vázaného na kvasnice (400 µg) koncentrace HDL-cholesterolu neovlivňovaly.

Významný účinek suplementace chromu tak byl zaznamenán pouze u glykemie nalačno u pacientů s diagnostikovaným DM 2. typu. Metodologická analýza ukázala, že celkově byl příznivější hrubý efekt suplementace chromem pozorován ve studiích sponzorovaných průmyslovými institucemi než ve studiích nezávislých.

Je možno předpokládat, že mnohem vyšší účinek by se projevil u osob s diagnostikovanou deficiencií chromu. Jedna z novějších studií též ukázala závislost odezvy na podávání chromu na stupni původní citlivosti k inzulinu.[2] Vyhledávání těchto osob a parametrů však nebylo v žádné ze studií zahrnuto a představuje určitou výzvu pro možné zlepšení diabetologické péče.

Zinek

Zinek je považován za důležitý minerál potřebný pro syntézu a účinek inzulinu. Metodologická kritéria medicíny založené na důkazech splnila jen jedna studie, která sledovala preventivní suplementaci zinku na inzulinovou rezistenci u obézních žen.[3] Nebyly však zjištěny žádné významné účinky. Důkazy pro podávání zinku z důvodu prevence DM 2. typu proto zatím neexistují. Několik studií však popisuje zlepšení lipidového profilu u pacientů s DM 2. typu po podávání zinku.[4]

Skořice

Skořice obsahuje biologicky aktivní látky s inzulin-mimetickými vlastnostmi. Studie *in vitro* i *in vivo* ukázaly, že skořice zlepšuje vstřebávání glukózy zvýšením kinázové aktivity inzulinových receptorů. Z celkového počtu 14 získaných studií bylo pouze 6 klinických studií u lidí. Terapeutickou hodnotu popisuje meta-analýza, do které bylo zahrnuto 5 randomizovaných placebem kontrolovaných studí s deriváty skořice, s celkovým počtem 282 pacientů s DM 1. nebo 2 . typu a s průměrnou dobou sledování 12 týdnů (5,7–16 týdnů). Celkově metaanalýza neprokázala žádný statisticky významný účinek na glykosylovaný hemoglobin, glykemii nalačno ani lipidový profil.[5] Příznivý účinek byl zaznamenán jen u některých specifických skupin osob, jednoznačné doporučení proto není zatím možné a obsahové látky skořice vyžadují další zkoumání.

Kyselina lipoová

Kyselina lipoová (6,8-dithiooktanová, také vitamin B_{13}) je důležitá v dekarboxylačním systému pyruvátu a dalších keto-kyselin. Má výrazné antioxidační vlastnosti a v perorální nebo injekční formě je schválená pro léčbu diabetické neuropatie. V této indikaci prokázala metaanalýza 4 studií s celkovým počtem 1 258 pacientů významné zlepšení při hodnocení celkových příznaků (zlepšení o 24,0 %; 95 % CI 13,5 až 33,4) a neuropatických příznaků postižení dolních končetin o 16,0 % (95 % CI: 5,7–25,2).[6] V experimentech se zvířaty nebo menších klinických studiích bylo popsáno snížení inzulinové rezistence, rychlejší ukládání glukózy a snížení glykemie, údaje z větších randomizovaných a placebem kontrolovaných studií však dosud chybějí.[7]

Rybí olej/ω-3 nenasycené mastné kyseliny

Omega-3 nenasycené mastné kyseliny při perorálním podávání prokazatelně upravují lipidový profil a snižují tak kardiovaskulární riziko, které je u pacientů s diabetem zvýšené. Poslední zveřejněná analýza 23 randomizovaných a placebem kontrolovaných studií, s celkovým počtem 1 057 pacientů a průměrným trváním téměř 9 týdnů, prokázala u pacientů s DM 2. typu významné snížení koncentrací triacylglycerolů (–0,45 mmol/l; 95% CI: –0,58 až –0,32; $p < 0{,}00001$) a VLDL-cholesterolu (–0,07 mmol/l: 95% CI: –0,13 až 0,0; $p = 0{,}04$). Bylo pozorováno mírné zvýšení LDL-cholesterolu, které však v analýze podskupin nebylo statisticky významné. Z metaanalýzy nevyplynul žádný významný účinek na koncentrace celkového nebo HDL-cholesterolu, tělesnou hmotnost ani na žádný z diabetologických parametrů: glykosylovaný hemoglobin (HbA_{1c}), glykemii nalačno ani inzulin nalačno.[8]

Literatura

1. *Balk EM, Tatsioni A, et al. Effect of chromium supplementation on glucose metabolism and lipids: a systematic review of randomized controlled trials.* ***Diabetes Care*** *2007;30:2154–2163.*
2. *Wang ZQ, Qin J, et al. Phenotype of subjects with type 2 diabetes mellitus may determine clinical response to chromium supplementation.* ***Metabolism*** *2007;56:1652–1655.*
3. *Beletate V, El Dib RP, Atallah AN. Zinc supplementation for the prevention of type 2 diabetes mellitus. Cochrane* ***Database of Systematic Reviews*** *2007;1:CD005525.*
4. *Partida-Hernández G, Arreola F, et al. Effect of zinc replacement on lipids and lipoproteins in type 2-diabetic patients.* ***Biomed Pharmacother*** *2006;60:161–168.*
5. *Baker WL, Gutierrez-Williams G, et al. Effect of cinnamon on glucose control and lipid parameters.* ***Diabetes Care*** *2008;31:41–43.*
6. *Ziegler D, Nowak H, et al. Treatment of symptomatic diabetic polyneuropathy with the antioxidant alpha-lipoic acid: a meta-analysis.* ***Diabet Med*** *2004;21:114–121.*
7. *Ziegler D. Treatment of diabetic neuropathy and neuropathic pain: how far have we come?* ***Diabetes Care*** *2008;31(Suppl 2):255–261.*
8. *Hartweg J, Perera R, et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) for type 2 diabetes mellitus.* ***Cochrane Database Syst Rev*** *2008;1:CD003205*

SNIŽUJE PREVENTIVNÍ PODÁVÁNÍ STATINŮ MORTALITU? – NOVÁ METAANALÝZA

Statiny jsou léčiva užívaná v léčbě dyslipidemií, především hypercholesterolemie. Zatím však nebyl dostatečně vyhodnocen vliv jejich preventivního užívání na mortalitu u stále početnější skupiny starších pacientů s ischemickou chorobou srdeční. Tímto problémem se zabývala metaanalýza klinických studií, publikovaná v *Journal of American College of Cardiology*.

Ischemická choroba srdeční (ICHS) je jednou z hlavních příčin mortality ve skupině starších pacientů. Jakýkoliv způsob, jak snížit úmrtnost u vysoce ohrožené skupiny pacientů s ischemickou chorobou srdeční ve věku nad 65 let, by znamenal zásadní přínos. Autoři metaanalýzy se rozhodli zjistit, zda statiny snižují úmrtnost z jakýchkoliv příčin u těchto pacientů. Vycházeli ze skutečnosti, že statiny jsou u této skupiny nemocných poměrně málo užívány, protože dopad jejich užívání nebyl dosud přesvědčivě prokázán. Autoři v metaanalýze využili pět elektronických databází klinických studií, ve kterých byla zkoumána úloha statinů v sekundární prevenci u kardiaků. Celkem bylo do metaanalýzy zařazeno téměř 20 000 pacientů s ICHS ve věku 65–82 let.

Výsledky byly překvapivě jednoznačné. Analýza studií ukázala, že celková úmrtnost ve skupině léčené statiny odpovídala 15,6 %, ve skupině placeba 18,7 %. Autoři vypočítali, že užívání statinů v této skupině po dobu 5 let snižuje úmrtnost o 22 %. Navíc statiny v tomto preventivním podání snižují mortalitu na ICHS o 30 %, výskyt nefatálního infarktu myokardu o 26 %, nutnost revaskularizace o 30 % a výskyt cévních mozkových příhod o 25 %. Autoři vypočítali, že podávání statinů 28 starším pacientům s ICHS zachrání život jednomu pacientovi v této skupině (tzv. number needed to treat to save 1 life). Autoři této významné metaanalýzy uzavírají konstatováním, že podávání statinů snižuje ve skupině starších pacientů celkovou mortalitu. Příznivý účinek statinů je v tomto smyslu větší, než se dosud předpokládalo. V posledních letech stagnuje podíl starších pacientů s ICHS, kteří dostávají statiny, v rozvinutých zemích mezi 40–60 %, zatímco stále roste počet pacientů, u nichž je prováděna koronární revaskularizace. Výsledky uvedené metaanalýzy by mohly tuto situaci změnit ve prospěch častějšího preventivního podávání statinů.

Afilalo J, Duque G, Steele J, et al. Statins for secondary prevention in elderly patients. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:37–45.

Zpracoval MUDr. Pavel Kostiuk, CSc.

Léčivé rostliny – pomocníci v léčbě diabetu

Obrázek: Jestřabina lékařská (*Galega officinalis L.*, Fabaceae) poskytuje kvetoucí nať a semena s obsahem glukokininů.

Rostlinné drogy si i přes nesporné úspěchy na poli farmakologie a tvorby nových molekul perorálních antidiabetik udržují stabilní místo v pomocné terapii diabetes mellitus (DM) 2. typu. Svědčí o tom stále rostoucí nabídka čajových směsí a parafarmak na bylinné bázi jak **k přímému ovlivnění hladin glukózy, tak k profylaxi a řešení četných a nevítaných komplikací cukrovky,** a nepolevující poptávka samotných diabetiků a jejich rodinných příslušníků po adjuvantních přípravcích. Stranou zájmu nezůstávají ani **alternativy řepného cukru** *(steviosidy, glycyrrhizin, monellin)* a dietetika *(drogy s inulinem)*.

Z léčivých rostlin majících byť omezený vliv na zvýšenou glykemii jsou nejpoužívanějšími jestřabina lékařská, borůvka černá a fazol. Jejich účinek je zprostředkován *glukokininy*, které vykazují inzulinomimetické a antioxidační působení.

Sušená nať, resp. semena **jestřabiny lékařské** (*Galega officinalis* L., Fabaceae) je doporučována v čajových směsích s listy borůvky, brusinky a natí (resp. kořeny) smetánky k přípravě odvaru před snídaní a večeří. Kromě toho podporuje laktaci a působí močopudně. Není bez zajímavosti, že molekula galeginu (derivát guanidinu nalezený v semenech jestřabiny) byla inspirací k syntéze dimethylbiguanidu, zavedeného v roce 1965 do praxe jako perorální antidiabetikum metformin.

Plod **fazolu** bez semen (*Phaseolus* sp., Fabaceae) bývá taktéž součástí bylinkových směsí (např. Diabetická čajová směs Megafyt n. s.) s listy kopřivy, šalvěje, šišticemi chmele apod. Prokázán byl i účinek hypolipidemický.

Listy a nať **borůvky černé** (*Vaccinium myrtillus* L., Ericaceae) jsou užívány jako monodroga či ve směsích (např. Diabetan n. s. a sypaný, Eudiaben sypaná směs). Vyšší hypoglykemickou aktivitu vykazují listy skladované 1–2 roky. Plody borůvky v čerstvém nebo zmraženém stavu jsou vynikajícím prostředkem k léčbě hemeralopie a diabetických retinopatií (alespoň 1 lžička denně), sušené jsou bezkonkurenčním antidiarrhoikem při letních průjmech.

K rostlinám obsahujícím *inulin* (dietetika) řadíme smetánku lékařskou (pampelišku), čekanku obecnou, oman pravý a několik druhů lopuchu. Inulin je fruktosanový polysacharid patřící do skupiny prebiotik, štěpený až bakteriemi tlustého střeva, jenž získává stále více na významu jako doplněk stravy při redukčních režimech u obézních diabetiků, k úpravě střevní mikroflóry a jako mírné laxans. V lékárnách je dostupný např. jako Lycium + inulin tbl., Pangamin bifi s inulinem tbl., Vita Harmony Vláknina-Inulin ctb., MedPharma L-carnitin 500 mg + Inulin + Chrom tbl. aj.

Smetánkovou drogu (*Taraxacum officinale* agg., Asteraceae) představují sušený kořen, listy, popř. kořeny s listovou růžicí. Obsahují mj. unikátní hořčiny, pentacyklické triterpeny, steroly a květy, a nať také flavonoidy. Tyto látky umožňují použití drog i v léčbě nechutenství, hypercholesterolemie, k podpoře vylučování žluči a jako diuretikum. V lékárnách býval dostupný výtažek, šťáva z čerstvých kořenů (*Succus taraxaci*) a tinktura (1–2 lžičky s cukrem při špatném trávení).

Nať a kořeny výhradně z planých rostlin **čekanky obecné** (*Cichorium intybus* L., Asteraceae) nacházíme běžně v antidiabetických čajích. Kořenová droga obsahuje kromě inulinu třísloviny, seskviterpenové laktony, deriváty kyseliny skořicové a flavonoidy, kvetoucí nať pak deriváty kyseliny kávové a hořčinný glykosid cichoriin. Odvar se předepisuje jako cholagogum a metabolikum, upražené kořeny slouží za kávovinu.

Oddenky **omanu pravého** (*Inula hellenium* L., Asteraceae), sbírané ve druhém roce z pěstovaných rostlin poskytují cennou drogu nejen k podpoře látkové výměny, ale i k tlumení dráždivého kašle, při dyspepsiích a bolestivé menstruaci. Léčivé účinky jsou podmiňovány mj. silicemi, triterpeny a steroly. Rostlina bývá ozdobou venkovských zahrádek.

Kořeny **lopuchů** (většího, menšího nebo plstnatého – *Arctium lappa* (majus), minus seu tomentosum, Asteraceae), opět nejlépe z polních kultur, jsou bohatým zdrojem inulinu, dále slizů, hořčin a silice. Uplatňují se vnitřně ve směsích zlepšujících metabolismus, při potních kúrách a zánětech močových cest, zevně k odvarům na oplachování ekzémů, drobných ran a lihový či olejový výtažek jako vlasové kosmetikum.

Zvláštní postavení v terapii komplikací DM zaujímají plody opadavého stromku **aronie černé** – temnoplodce „černého jeřábu" (*Aronia melanocarpa* Ell., Rosaceae). Díky vysokému obsahu flavonoidů, karotenoidů, anthokyanů a vitaminu C se šťáva z plodů doporučuje jako preventivní i kurativní prostředek při narušeném prokrvení sítnice nejen u diabetiků, ale i při exhaustivních stavech a rekonvalescenci. Kontraindikací je vředová choroba žaludku a dvanáctníku.

V poslední době lze zaznamenat poněkud vzrušenou diskusi kolem antidiabetického působení obsahových látek **skořicové kůry**. Informační šum byl způsoben nejspíše ne zcela zřetelným pojmenováním nositele účinku – skořicovníkového methylhydroxychalkonového polymeru. Relevantnost podávání vodných extraktů ze skořicové kůry (tj. snížení hodnot glykemie, zvýšená syntéza glykogenu, aktivace inzulinreceptorové kinázy, antioxidační účinek) doložila placebem kontrolovaná randomizovaná klinická studie. Proto je užívání parafarmaceutik se skořicovými výtažky (např. Dialevel tbl., Diaskor cps.) oprávněné a pro diabetiky 2. typu prospěšné.

Popsány byly též úspěchy s podávání nálevu z listů **vavřínu vznešeného** (*Laurus nobilis* L., Lauraceae, „bobkový list") při dekompenzaci DM 2. typu. Účinek je vysvětlován aktivací tvorby glykogenu v játrech a podpořením slinivkových funkcí.

Historickým faktem zůstává používání vodných a lihových výtažků z kořenů a nati **krvavce totenu** (*Sanguisorba officinalis* L., Rosaceae) ke snížení hladin krevního cukru. Hlavními obsahovými látkami totenu jsou třísloviny, triterpenické saponiny a flavonoidy, které v experimentu zlepšují metabolismus cukrů a zvyšují ukládání glykogenu v játrech a ve svalech.

Světlomilná rostlina stévie (*Stevia rebaudiana* Bertoni, „sladká tráva"), původem z Paraguaye, obsahuje v listech sladké diterpenové glykosidy, zkráceně nazvané steviosidy. Je 200krát sladší než sacharóza a slouží jako nekalorické sladidlo do jogurtů, žvýkaček a limonád.

Robert Jirásek, *člen spolku pro vybudování českého farmaceutického. muzea při FaF UK, Hradec Králové*

Literatura u autora