

VÝŽIVA A DOPLŇKY VÝŽIVY U DIABETICKÝCH PACIENTŮ

MUDr. Pavlína Piřhová, MUDr. Jiří Charvát, CSc.

Interní klinika Univerzity Karlovy, 2. LF a FN Motol, Praha

Dietní opatření jsou u pacientů s diabetes mellitus shodná s doporučeními racionální stravy pro populaci s vysokým rizikem kardiovaskulárních onemocnění. Důležitá je regulace příjmu energie, podílu tuků, sacharidů a bílkovin, vhodný je zvýšený příjem vlákniny. Liší se strategie dietní léčby u diabetes mellitus 1. a 2. typu. Doporučené denní dávky vitaminů jsou běžně pokryty vyváženou racionální stravou. U diabetiků je vhodné zvýšit příjem potravin bohatých na antioxidanty, snižujících důsledky oxidačního stresu (tokoferol, karotenoidy, kyselina askorbová a flavonoidy). Farmakologická léčba antioxidanty a suplementace vitaminovými preparáty není rutinně oprávněná, protože neexistují přijatelné důkazy o její účinnosti. Pozornost je třeba věnovat i potravinovým doplňkům a omezením léčby bylinnými preparáty.

Klíčová slova: diabetická dieta, sacharidy, tuky, bílkoviny, vitamíny a antioxidační látky, potravinové doplňky a bylinné extrakty.

Úvod

Diabetes mellitus zahrnuje skupinu chronických, etiopatogeneticky heterogenních onemocnění, jejichž základním rysem je hyperglykémie. Vzniká v důsledku nedostatečného účinku inzulínu při jeho absolutním nebo relativním nedostatku a je provázen komplexní poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. Cílem léčby diabetes mellitus je dosažení co nejlepší kvality života, dosažení optimální metabolické kompenzace a prevence a léčba orgánových a cévních komplikací. Optimální metabolická kompenzace přitom zahrnuje dosažení a udržení normoglykémie, léčbu hypertenze, dyslipidémie a v neposlední řadě také snahu o potlačení inzulínové rezistence (především redukcí hmotnosti a zvýšením svalové práce – fyzické aktivity). V managementu diabetes mellitus standardně používáme edukaci a režimová opatření včetně zvýšení pohybové aktivity, dietní léčbu, léčbu perorálními antidiabetiky a inzulínem a další léky a opatření (např. antihypertenziva, hypolipidemika, antiobezitika, psychoterapie, protikuřácká opatření atd.).

Dietní léčba diabetes mellitus

Standardy, týkající se dietní léčby diabetes mellitus přijaté Českou diabetologickou společností v r. 1999, jsou totožné s pravidly racionální výživy. Doporučení pro diabetiky jsou podobná a v hlavních principech shodná s doporučeními racionální stravy pro populaci s vysokým rizikem kardiovaskulárních onemocnění, důraz je kladen především na regulaci příjmu energie, podílu tuků, sacharidů a bílkovin. Velkou roli v přímé souvislosti s dietními opatřeními hrají i individuální cíle léčby spojené s monitorováním glykemií, krevních tuků a hmotnosti.

Základní dietní strategie: zásadním způsobem se liší dietní opatření v léčbě diabetes mellitus 1. a 2. typu. U pacientů s diabetes mellitus 1. typu nebývá nutná restrikce ener-

getického příjmu (s výjimkou obézních pacientů či pacientů ke vzniku obezity náchylných), základním léčebným opatřením je zde náhrada nedostatečné sekrece inzulínu vlastními pankreatickými ostrůvky, dieta tedy tvoří jen doplněk k inzulínoterapii, jedná se vlastně o racionální stravu. Potraviny s obsahem sacharidů je nutné rozdělit ekvivalentně do jednotlivých porcí jídel, s ohledem na hodnoty glykemií a fyzickou aktivitu, pacienti by měli znát obsah sacharidů v jednotlivých potravinách, např. ve formě tzv. „výměnných“ či „chlebových“ jednotek. U pacientů léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem nebo inzulínovou pumpou není nezbytně nutné dodržovat přesné časy jídel, svačiny a druhé večeře jsou často nutné a nezbytností bývá i dodatečné jídlo při fyzické námaze. Důslednost v dietě je přitom žádoucí pro dobrou kompenzaci diabetu.

Naproti tomu u pacientů s diabetes mellitus 2. typu (především u těch s nadváhou a obezitou) je nutná restrikce energetického příjmu; striktní dodržování diety je prvním a základním opatřením při léčbě. Není nutné přesné rozdělení sacharidů do jednotlivých porcí, dodržování časů jídel je žádoucí, ale ne nezbytné. Svačiny a 2. večeře nejsou nutné, naopak žádoucí je interval 4–5 hodin mezi jednotlivými jídly k normalizaci postprandiální glykémie. Dodatečné jídlo při cvičení je nutné jen u štíhlých osob léčených vyššími dávkami perorálních antidiabetik nebo inzulínem. Pacienti by měli znát rozdělení potravin podle obsahu energie a tuku. Součástí režimových opatření je i intenzivní fyzická aktivita (7).

Energetický příjem: doporučeným příjmem energie označujeme takový příjem energie, který vede k dosažení nebo udržení přiměřené hmotnosti dospělých diabetiků, k normálnímu růstu a vývoji dětí a adolescentů, k normálnímu průběhu těhotenství a kojení, ke zvládnutí katabolických stavů v průběhu interkurentních onemocnění.

Regulace příjmu energie není nutná u diabetiků s přiměřenou tělesnou hmotností, tj. s body-mass-indexem (BMI) 19–25 kg/m². Doporučený denní příjem energie se řídí podle pohlaví, věku a pohybové aktivity jedince, pro redukcii hmotnosti je třeba snížit příjem energie cca o 500 kcal (2 100 kJ)/den proti dosavadnímu příjmu, což většinou vede k úbytku hmotnosti 1–2 kg/měsíc. Diety s výrazně sníženým obsahem energie (very low calory diets) jsou vhodné jen pro velmi obézní diabetiky s BMI větším než 35 kg/m² a musí probíhat pod dozorem lékaře. Spotřeba energie u dětí, adolescentů, těhotných a kojících žen je obvykle určována chutí k jídlu a regulace není nutná, pokud se nejedná o pacienty obézní nebo naopak pacienty nepřiměřeně hubnoucí.

Sacharidy by měly tvořit až 60% z přijaté energie. Preferujeme především složené sacharidy – mouku a moučné výrobky, brambory, rýži. Omezujeme příjem jednoduchých cukrů – hlavně sacharózy do max. 30 g/den, menší omezení platí pro jednoduché cukry obsažené v ovoci (fruktóza) a mléčných výrobcích (laktóza). Důležitější než druh sacharidové potraviny je celkový příjem sacharidů. Pro pacienty léčené inzulínem je důležité rozdělení sacharidů do více porcí (většinou do 6), odpovídajících dávce a době aplikace inzulínu (velmi dobré je posuzování tzv. výměnných či chlebových jednotek).

Tuky by měly tvořit maximálně 30% z přijaté energie. Preferujeme nahrazování nasycených tuků (tj. převážně živočišných) tuky nenasycenými (tj. převážně rostlinnými oleji), je nezbytné snížit příjem cholesterolu pod 300 mg/den. Monoenové (cis-formy) mastné kyseliny mohou tvořit 10–14% denního energetického příjmu (zdrojem je např. olivový olej), příznivě ovlivňují lipidové spektrum a nemají negativní vliv na kompenzaci diabetu. Nevhodné jsou monoenové mastné kyseliny v trans-konfiguraci, vznikající především hydrogenací při ztužování

tuků, protože mohou zvyšovat riziko kardiovaskulárních chorob. Saturevané mastné kyseliny mají tvořit méně než 10% denního energetického příjmu. Polyenové mastné kyseliny by měly tvořit 6–8% příjmu energie (zdrojem mastných kyselin řady omega-3 jsou mořské ryby, řady omega-6 slunečnicový, sójový a kukuřičný olej). Omega-3 mastné kyseliny mají v organismu účinky antiaterogenní – snižují hladinu triglyceridů i celkového cholesterolu, snižují agregaci trombocytů a viskozitu krve. Vyšší příjem polyenových mastných kyselin však může paradoxně zvyšovat oxidaci lipidů a redukovat hladinu HDL-cholesterolu (4).

V praxi se jedná o omezení spotřeby sádla, másla, tučného masa a uzenin, tučných sýrů, smetanových jogurtů, plnotučného mléka a vajec a jejich nahrazení nízkotučnými variantami, libovým masem, drůbeží a rybami. Vhodný je příjem alespoň 2 rybích jídel týdně.

Bílkoviny: příjem energie ve formě bílkovin by se měl pohybovat mezi 10–20% celkového energetického příjmu, ideální příjem bílkovin pro dospělé osoby je 1,0 g/kg hmotnosti. Vyšší příjem bílkovin vede k hyperfiltraci v ledvinách glomerulech, což může hrát důležitou roli v podpoře rozvoje počátečních stadií diabetické nefropatie. Ve fázi manifestní diabetické nefropatie omezuje příjem bílkovin na 0,8 g/kg hmotnosti.

Tekutiny: dostatečný příjem tekutin je u diabetiků stejně důležitý jako u zdravých osob, zabraňuje navíc nežádoucí dehydrataci v případech hyperglykémie. Vhodnými nápoji jsou stolní a minerální vody a bylinné čaje.

Alkohol: přijatelná spotřeba alkoholu pro diabetiky se neliší od běžné populace, tj. max. 1–2× týdně 60 g alkoholu (což odpovídá 1,5 dl 40% destilátu, 4 dl vína nebo 1,5 l piva). Je však třeba upozornit pacienty léčené sulfonylureovými preparáty a inzulínem na riziko vzniku hypoglykémie po požití alkoholu. Alkohol totiž brání uvolnění glukózy z jater, je tedy nutně s požitím alkoholu sníst i určité množství sacharidů. Alkohol je bohatým zdrojem energie, jeho časté požívání může vést k obezitě, zvýšení krevního tlaku a hypertriglyceridémii. Významné omezení až úplné vyloučení požívání alkoholu je nezbytné u osob trpících pankreatitidou, neuropatií, významnou dyslipidemií a těžší hypertenzí.

Náhradní sladidla: kalorická sladidla (fruktóza, sorbitol) je možné užívat do dávek 25–50 g/den, vyšší dávky mohou vyvolat zvýšení triglyceridémie a zažívací obtíže, vzhledem k obsahu energie nejsou vhodná u redukčních režimů. Nekalorická sladidla jsou vhodná i u redukčních diet, nevhodná u těhotných. Aspartam je možné dávkovat do 40 mg/kg/den, acesulfam K do 15 mg/kg/den, sacharin do 5 mg/kg/den.

Vláknina: doporučená dávka vlákniny činí 40 g na den. Vláknina potravy zahrnuje polysacharidy z rostlinné stravy, které nelze zcela rozštěpit trávicími enzymy. Rozpustná vláknina (tj. částečně zpracovatelná) zahrnuje pektiny, slizy a hemicelulózy (nejdůležitějším zdrojem jsou luštěniny a jablečné pektiny), nerozpustnou vlákninu (tj. nezpracovatelnou) představují celulóza a lignin (jsou obsaženy v celozrnných moučných výrobcích a obilných otrubách). Vláknina zpomaluje evakuaci žaludku, což vede k pozvolnějšímu a menšímu vzestupu glykémie po jídle (vyšší hodnoty postprandiálních glykemií zvyšují riziko kardiovaskulárních chorob!). Vysoký obsah vlákniny v potravě ale může vést k dyspeptickým obtížím, průjmům a horší resorpci některých vitaminů a minerálů.

Kuchyňská sůl: omezení příjmu soli je základním doporučením pro racionální, tedy i diabetickou stravu, maximální přípustná dávka je 7,5 g kuchyňské soli/den. Větší restrikce soli je nutná u hypertoniků a osob se srdečním selháním, a to do 6 g/den.

Minerály: doporučený příjem minerálů a stopových prvků u diabetiků se neliší od obecných doporučení pro zdravou populaci. Doporučené denní dávky vápníku jsou 1000 mg, jódu 150 µg, železa 10–15 mg, zinku 12–15 mg. Z hlediska onemocnění diabetes mellitus se jako významnější jeví být hořčík a chróm.

Hořčík: doporučená denní dávka je 280–350 mg. Hořčík se v lidském těle vyskytuje především v nitru buněk, kde se jako kofaktor enzymů podílí především na enzymových katalýzách. Dnes se uvádí kolem 300 enzymů, jejichž aktivita je vázána na přítomnost hořčíku. K nejdůležitějším patří enzymy podílející se na membránovém přenosu (Na⁺/K⁺-ATPáza, adenylátcykláza) a enzymy intermediárního metabolismu (hexokináza, glukóza-6-fosfatáza a pyruvátkináza). Je tedy nepochybné, že hořčík zasahuje prostřednictvím klíčových enzymů do metabolismu sacharidů, lipidů, proteinů i do replikace DNA a RNA. Suplementace hořčíkem bývá vhodná u jeho zvýšené spotřeby, např. u špatně kompenzovaných diabetiků léčených inzulínem, při diuretické léčbě nebo u gravidních diabetiček (10).

Chróm: deficit chrómu se může vyvinout při dlouhodobé parenterální výživě s nedostatečnou suplementací chrómem. Chróm se uplatňuje v metabolismu glukózy a jeho užívání může snižovat inzulínovou rezistenci.

Vitamíny: doporučený příjem vitaminů u diabetiků se neliší od obecných doporučení pro zdravou populaci. Doporučené denní dávky vitaminů D 5–10 µg, vitaminu B1 1,0–1,5 mg, vitaminu B6 1,5–2,0 mg, vitaminu B12 3 µg, kyselin listové 180–200 µg. Doporučené denní dávky vitaminů jsou běžně pokryty vyváženou racionální stravou, obsahující denně 3 porce

zeleniny a 2 porce ovoce. U diabetiků je vhodné zvýšit příjem potravin bohatých na tzv. antioxidanty (tj. substance snižující důsledky oxidativního stresu) – tokoferol, karoten, kyselinu askorbovou a flavonoidy. Farmakologická léčba antioxidanty není rutinně oprávněná, protože neexistují přijatelné důkazy o její účinnosti.

Antioxidanty

Indukovaný oxidativní stres u pacientů s diabetes mellitus může hrát roli v patogenezi mikro- i makrovaskulárních komplikací. Dosažení euglykémie a užívání antioxidačních preparátů může redukovat oxidativní stres, a tedy i riziko vzniku diabetických komplikací. Všeobecně je však možné říci, že důkazy ze studií obecně nepodporují užívání vitamínových suplementů a lze ho doporučit jen v případech jejich deficitu (pacienti s malnutrií, malabsorpcí či velmi chudou stravou). Užívání nadměrných množství vitaminů může mít i značné nežádoucí účinky (5).

Vitamin A: denní potřeba vitaminu A u dospělých je 900 µg pro muže a 700 µg pro ženy, této doporučené dávky dosahuje až 97% populace, horní hranice pro denní příjem je stanovena na 3000 µg/den (= 10 000 IU). Vitamin A ve větších dávkách působí teratogenně, příjem vitaminu A by proto v graviditě neměl přesáhnout 10 000 IU denně nebo 25 000 IU týdně. Studie s betakarotenem a retinolem prokázaly zvýšený výskyt rakoviny plic a hemoragických mozkových příhod u kuřáků, jednoznačný benefit u užívání vysokých dávek retinoidů nebyl prokázán ani v řadě dalších studií. Vysoké dávky retinoidů mohou navíc paradoxně působit prooxidačně místo antioxidačně, což vysvětluje jejich nežádoucí účinky. Suplementaci tedy nelze doporučovat. Přírodním zdrojem karotenoidů je mrkev, brambory, dýně, růžový grep, špenát, meruňky, brokolice a většina zelené listové zeleniny.

Vitamin E: vitamin E (alfa-tokoferol) byl dlouho považován za kardioprotektivní látku. Experimentální studie identifikovaly potenciální mechanismy, kterými může vitamin E brzdít rozvoj aterosklerózy, a observační studie u osob bez přítomnosti kardiovaskulárních chorob napovídají, že by užívání vitaminu E mohlo předcházet budoucím kardiovaskulárním chorobám. Sekundárně preventivní studie však prokázaly jen minimální benefit plynoucí z jeho suplementace. Je však pravděpodobné, že v některých vysoce rizikových skupinách, včetně pacientů s malnutrií, bude léčebné podávání vitaminu E oprávněné. Denní doporučený příjem alfa-tokoferolu je 15 mg (20 IU) denně. Suplementace vitaminem E v dávkách do 400 IU/den je pravděpodobně bezpečná, větší dávky však mohou způsobit intrakraniální krvácení nebo negativně ovlivňovat metabolismus hypolipidemických

preparátů. Vitamín E by tedy neměl být substituuován u pacientů s krvácivými chorobami či užívajících léky ovlivňující krvácivost (antikoagulační, kyselina acetylosalicylová). Nejlepším zdrojem vitamínu E jsou rostlinné oleje (mandlový, slunečnicový, z lískových oříšků), celozrnné cereálie, vejce (3).

Vitamín C (kyselina askorbová) je nezbytný pro správnou funkci leukocytů a časné hojení ran, zlepšuje funkci endoteliálních buněk a je důležitý pro hydroxylaci kolagenu a syntézu pojivové tkáně. Hyperglykémie zvyšuje u diabetiků ztrátu kyseliny askorbové močí, což vysvětluje fakt, že většina nedobře kompenzovaných diabetiků má nízké hladiny kyseliny askorbové v krvi (a může způsobovat zhoršení obranyschopnosti a zdlouhavé hojení ran). Doporučená denní dávka kyseliny askorbové je 90 mg pro muže, 75 mg pro ženy, kouření zvyšuje spotřebu o 35 mg/den. Hyperglykémie dále zvyšuje potřebu kyseliny askorbové, takže doporučovaná dávka substituce u diabetiků činí 200 mg/den u nekuřáků a 250 mg/den u kuřáků.

Epidemiologické observační studie napovídají, že nízké hladiny vitamínů A, E a C mohou být spojovány se zvýšeným oxidativním stresem a srdečně cévními onemocněními. Některé studie u diabetických pacientů prokázaly při

používání alfa-tokoferolu v sekundární prevenci snížení výskytu akutního infarktu myokardu, zpomalení progresu ztlustění IMT (intima-media thickness) v karotických tepnách a snížení progresu koronárních lézí, další studie však benefit suplementace antioxidantními vitamíny neprokázaly. Zvýšený příjem ovoce, zeleniny a dalších potravin bohatých na antioxidantní látky by však měl být považován za součást zdravého životního stylu, bez průvodních negativních účinků. Navíc, pokud je důležité snížit kardiovaskulární riziko, suplementace vitamínů je jen dodatek, nikoliv alternativa dalších režimových opatření, mezi které samozřejmě patří i zákaz kouření, redukce váhy (či prevence vzniku obezity), adekvátní fyzická aktivita a kontrola hypertenze a hyperlipidémie (6).

Selen: je důležitým antioxidantním minerálem. Je potřebný pro funkci antioxidantního enzymu glutathion-peroxidázy a pro dobrou funkci imunitního a kardiovaskulárního systému. Deficit selenu je spojen s karcinomy, srdečními chorobami, artritidami, astmatem a kataraktou. Doporučená denní dávka selenu je 55 ug/den. Dobrým přirozeným zdrojem selenu jsou mořské plody.

Významnými zdroji antioxidantních látek jsou vedle ovoce a zeleniny také káva, čaj, čokoláda, banány, červené víno a pivo.

Lykopen: je dominujícím karotenoidem v rajčatech a výrobcích z nich, obsažen je i v růžovém grapefruitu, vodním melounu, meruňkách a papáje. Má velmi silné antioxidantní účinky a je považován za látku působící v prevenci především karcinomu prostaty, prsu, ale i kardiovaskulárních onemocnění (8).

Čaj: patří hned po vodě mezi nejvíce rozšířené nápoje. Čaj je bohatým zdrojem polyfenolů (= derivátů přirozených flavonoidů). Antioxidantní působení polyfenolů v čaji je známo již poměrně dlouho a patří mezi vlastnosti jednoznačně prokázané. Polyfenoly však dokáží také aktivovat enzymy látkové výměny a podporovat detoxikační procesy. Protektivní účinky zeleného čaje jsou přítomny výrazně vyšší než čaje černého. Antioxidantní účinky polyfenolů v čaji se mohou uplatnit nejen v prevenci nádorů, ale také kardiovaskulárních onemocnění. Z dalších pozitivních účinků čaje literatura uvádí nižší výskyt osteoporózy u žen, snížení výskytu zubního kazu a zlepšení kognitivních funkcí. Je možné tedy říci, že zelený čaj splňuje většinu požadavků na ideální chemopreventivní látku, jeho pití v přiměřeném množství není provázeno nežádoucími účinky a jeho konzumaci lze doporučit obecně i jako vhodnou formu příjmu tekutin (1).

Neúspěch farmakoterapie jednotlivými preparáty karotenoidů a úspěch jejich přiro-

zených zdrojů může být vysvětlen faktem, že v ovoci a zelenině jsou karotenoidy obsaženy v komplexu s dalšími látkami, které mohou být biologicky aktivní. Navíc lidé, kteří často konzumují ovoce a zeleninu, konzumují i více vlákniny, méně tuku, méně rafinovaných cukrů a většinou žijí zdravějším životním stylem.

Potravinové doplňky

Rostlinné steroly a stanoly jsou přirozenou součástí jedlých rostlinných olejů, v rostlinách mají podobnou funkci jako cholesterol u lidí, udržují zde strukturu a funkci rostlinných membrán. Rostlinné steroly a stanoly jsou schopny omezovat vstřebávání cholesterolu z tenkého střeva a snížit tak jeho hladinu v krvi o 10–15 %. Jsou proto přidávány do rostlinných pomazánkových tuků, mlék a jogurtů (např. Flora pro activ) a takto obohacené potraviny můžeme chápat jako potraviny funkční, které stojí na hranici mezi potravinou a léčivem (9).

Koncentráty omega-3 mastných kyselin (viz tuky) mají příznivý účinek antitrombotický a hypolipemický, ale pro možné kancerogenní riziko nejsou obecně doporučovány.

Ubichinon – koenzym Q10 působí jako antioxidant a účastní se membránových přenosů minerálů, stopových prvků a jiných látek do nitra buněk. Nejbohatším zdrojem koenzymu Q10 je hovězí srdce, játra, ledviny, špenát, sójové boby a pšenice. Koenzym Q jako potravinový doplněk bývá doporučován u pacientů s ischemickou chorobou srdeční.

Bylinné extrakty

Bylinné extrakty a alternativní medicína stojí v popředí zájmu pacientů, kteří jimi chtějí nahradit farmaceutické preparáty, často v domnění, že mají mnohem méně vedlejších nežádoucích účinků. Dotazují se proto svých lékařů na spektrum a účinnost „přírodních“ preparátů. Je třeba si uvědomit, že rostliny a výtažky z nich jsou používány pro léčivé účinky několik tisíc let a položily vlastně základ farmaceutickému průmyslu. Ještě dnes zhruba 25 % medikamentů má svůj původ v bylinných výtažcích. V některých zemích (Velká Británie, Německo, Japonsko, Čína) získala léčba bylinnými preparáty statut samostatné lékařské disciplíny, vyučuje se na lékařských fakultách a kvalita bylinných preparátů je kontrolována farmaceutickými monitory. Je jen jednou z otázek, zda je léčba bylinnými preparáty bezpečná a dostatečně účinná. S bylinnými preparáty však bylo provedeno jen velmi málo randomizovaných kontrolovaných studií, zato byly dokumentovány i dost závažné interakce s léky a závažné nežádoucí účinky. Řada bylinných preparátů však může způsobit i abnormální výsledky některých laboratorních vyšetření, může snižovat hladinu jiných medikamentů

a může působit toxicky. Byly popsány rovněž případy otravy olovem při užívání bylin kontaminovaných olovem (2).

Echinacea: je používána jako imunomodulans, k prevenci a zvýšení odolnosti k respiračním infekcím. Její užívání však může potencionovat toxicitu hepatotoxicky působících léků.

Ginkgo biloba: jeho výtažek se stal velmi populární pro dobře dokumentované (byla s ním provedena řada randomizovaných, dvojité slepých a placebem kontrolovaných studií) mírné zlepšení kognitivních funkcí u lidí s vaskulární demencí a Alzheimerovou nemocí. Pomáhá zlepšovat paměť a schopnost soustředění. Výtažek z jinanu dvoulaločného zlepšuje periferní prokrvení, proto je používán v léčbě poruch mikrocirkulace (především spojených s diabetes mellitus), vertiga, tinnitu a v neposlední řadě v léčbě sexuálních dysfunkcí, hlavně těch, které mají příčinu v cévních chorobách a léčbě antidepressiv. Dávkuje se 80–240 mg/den rozděleně do 2–3 denních dávek. Nicméně preparáty s výtažky z ginkgo biloba by se pro své mírné antikoagulační účinky neměly podávat pacientům léčeným kumarinovými antikoagulancii. Pro své antiagregační působení by měly být rovněž vysazeny před chirurgickým výkonem pro zvýšené riziko krvácení.

Ženšen (ginseng): stimuluje centrální nervový systém. Užití vyšších dávek může vyvolat hypertenzi, nespavost, nervozitu. Pro mírné antikoagulační a antiagregační účinky by stejně jako ginkgo biloba neměl být podáván společně s kumarinovými preparáty a měl by být rovněž vysazen před chirurgickým výkonem.

Třezalka tečkovaná: je velmi populární a široce používaná bylina, jejíž výtažky jsou účinné v léčbě mírné až středně závažné deprese. Má však široké spektrum interakcí s léky a může negativně ovlivnit jejich působení – aktivuje totiž cytochrom P450 a dokáže tak urychlit metabolismus např. digoxinu, cyklosporinu, theofyllinu.

Pupalka dvouletá: olej z pupalky dvouleté je používán v léčbě premenstruačního syndromu, diabetické neuropatie a některých neurologických poruch. Obsahuje kyselinu gamalinolenovou, která však snižuje práh pro vznik epileptického záchvatu.

Kelp (mořské řasy): jsou používány ke zlepšení metabolismu a pro protizánětlivé působení. Výtažek je bohatý na vitamíny a minerály, obsahuje však i větší množství jódu. Při užívání vyšších dávek může vést ke vzniku typických příznaků hyperthyreoidismu.

Speciální úpravy diety u pacientů s diabetes mellitus

U pacientů se srdečním selháním a hypertenzí je nezbytné omezení příjmu soli, navíc tito pacienti mnohdy potřebují suplementaci draslíkem, hlavně v případě léčby diuretickými preparáty.

U pacientů s ledvinovou nedostatečností se snižuje příjem bílkovin na 0,5–0,6 g/kg/den, jejich příjem je však nutné zajistit kvalitními bílkovinami. Při nezbytnosti většího omezení příjmu bílkovin je třeba dodávat ketoanalogy aminokyselin, která využijí nahromaděnou močovinu vnitřního prostředí, a nahrazením ketoskupiny tak vznikne vlastní aminokyselina. U pacientů s nefrotickým syndromem je potom třeba omezit příjem soli a zvýšit denní příjem bílkovin o ztráty při proteinurii.

Pacienti s dyslipidemií vyžadují přísné omezení příjmu živočišných tuků a alkoholu, diabetici s autonomní neuropatií (při gastroparézě či enteropatii s průjmy) musí omezovat příjem vlákniny.

Závěr

Dietní doporučení pro pacienty s diabetes mellitus jsou podobná a v hlavních principech shodná s doporučeními racionální stravy pro populaci s vysokým rizikem kardiovaskulárních onemocnění, důraz je kladen především na regulaci příjmu energie, podílu tuků, sacharidů a bílkovin.

Indukovaný oxidativní stres u pacientů s diabetes mellitus může hrát roli v patogenezi diabetických komplikací; zvýšený příjem ovoce, zeleniny a dalších potravin bohatých na antioxidační látky by měl být považován za součást zdravého životního stylu u diabetiků. Suplementace antioxidačními preparáty je vhodná jen u pacientů s jejich deficitem.

Opatrnosti je třeba při doporučování bylinných preparátů.

Literatura

- Černá M. Čaj a jeho chemopreventivní účinky. *Diab Metab End Výž* 2002; 5 (3): 178–181.
- Desgupta A. Review of abnormal laboratory test results and toxic effects due to use of herbal medicines. *Am J Clin Pathol* 2003; 120(1): 127–137.
- Manson JAE, Bassuk SS, Stampfer MJ. Does vitamin E supplementation prevent cardiovascular events? *J Womens Health* 2003; 12 (2): 123–136.
- Matějková – Běhanová M. Omega – 3 mastné kyseliny. *Diab Metab End Výž* 2003; 6 (2): 109–113.
- McDermott JH. Antioxidant nutrients: Current dietary recommendations and research update. *J Am Pharm Assoc* 2000; 40(6): 785–799.
- Pickering TG. What should we advise our patients about taking antioxidants. *J Clin Hypertens* 2003; 5 (3): 231–233.
- Piňhová P. Dietní léčba diabetes mellitus. *Int Med Prax* 2003; 5, 11: 567–569.
- Rambousková J. Lykopen – převažující karotenoid v rajčatech. *Diab Metab End Výž* 2004; 7 (4): 212–215.
- Šejda T. Rostlinné steroly a stanoly v prevenci ischemické choroby srdeční. *Diab Metab End Výž* 2001; 4 (2): 140–144.
- Wilhelm Z. Klinický význam hořčičku. *Diab Metab End Výž* 2003; 6 (2): 97–103.