



# Standardy dietní léčby pacientů s diabetem

## Charakteristika standardu

### 1. Cíle dietní léčby pacientů s diabetem

Cílem dietní léčby diabetiků je především:

- Dosažení a udržení optimální kompenzace diabetu při dietě sladěné s vlastní produkcí inzulínu, s léčbou inzulínem nebo perorálními antidiabetiky a fyzickou aktivitou
- Dosažením optimální hladiny krevních tuků
- Energetický přísun vedoucí k:
  - prevenci a léčbě nadváhy a obezity
  - normálnímu růstu a vývoji dětí a adolescentů
  - normálnímu průběhu těhotenství a laktace
  - zvládnutí katabolických stavů v průběhu onemocnění
- Prevence a léčba akutních komplikací, např. hypoglykémie, a pozdních komplikací diabetu, např. diabetické nefropatie, hypertenze a jiných kardiovaskulárních onemocnění.
- Zlepšení celkového zdravotního stavu
- Individuální přístup k dietě s ohledem na osobní preference dané např. kulturními zvyky a životním stylem

Při snaze o zlepšení kompenzace diabetu dietní léčbou je nutné respektovat kvalitu života diabetiků. Prakticky to znamená individualizovat dietní doporučení podle specifických požadavků kladených na určitého pacienta s ohledem na potřebu metabolické kontroly, riziko komplikací diabetu a pacientovu kvalitu života.

**Pro zlepšení compliance pacientů v dietní léčbě je nutné stanovit individuální cíle léčby a vzít v úvahu individuální zvyklosti pacientů.**

**Předpokladem efektivní dietní léčby diabetu je monitorování hmotnosti, glykemií a glykovaného hemoglobinu, krevních tuků a krevního tlaku a funkce ledvin.** Pokud se nedaří dosáhnout stanovených cílů, je nutné upravovat dietní léčbu v souvislostech s ostatními léčebnými opatřeními.

### 2. Epidemiologická charakteristika

V České republice bylo k 31. 12. 2005 evidováno 739 000 pacientů s diabetem, z nichž 33,1 % bylo léčeno pouze dietou, u ostatních je ale dieta součástí komplexní terapie. Procentuální podíl pacientů léčených pouze dietou v posledních letech mírně klesá.

### 3. Personální a technické předpoklady dietní léčby

Dietní léčbu pacientů s diabetem jako součást komplexní terapie zajišťuje lékař vyškolený v péči o diabetiky ve spolupráci s dietní a edukační sestrou.

Technickými předpoklady dietní léčby diabetu jsou především vhodné edukační materiály a případně i modely potravin umožňující praktickou dietní edukaci. Vyšším stupněm je pak edukace ve vybaveném edukačním centru zajišťujícím komplexní edukaci diabetika (viz příslušný Standard).

### 4. Výživová doporučení pro pacienty s diabetem

Výživová doporučení pro pacienty s diabetem shrnuje tabulka 1.

Tabulka 1. Výživová doporučení pro pacienty s diabetem

Parametr	Doporučení
<b>Energie</b>	Redukuje se u osob, které mají BMI >25 kg/m <sup>2</sup> , obvykle není nutné regulovat u osob s BMI 18,5- 25 kg/m <sup>2</sup>
<b>Tuky</b>	< 35% (u osob s nadváhou do 30%) z celkové energie
<b>Cholesterol</b>	< 300 mg/den, při vyšším LDL-cholesterolu i méně (např. pod 200mg/den)
<b>Nasyčené a trans-nenasycené mastné kyseliny</b>	< 10% (< 7-8% je-li vyšší LDL-cholesterol) z celkové energie
<b>Polyenové mastné kyseliny</b>	< 10% z celkové energie
<b>Monoenové mastné kyseliny</b>	10-20% z celkové energie, pokud je dodržena celková spotřeba tuků do 35%
<b>n-3 polyenové mastné kyseliny</b>	Týdně 2-3 porce ryby a používání rostlinných zdrojů n-3 mastných kyselin pokrývá žádoucí spotřebu
<b>Sacharidy</b>	45-60% celkové energie, výběr sacharidových potravin bohatých na vlákninu a s nízkým glykemickým indexem
<b>Vláknina</b>	40g/den (alespoň 50% rozpustné vlákniny) nebo 20g/1000kcal z celkové denní energetické spotřeby/den. Doporučuje se 5 porcí zeleniny nebo ovoce denně a 4 porce luštěnin/týden
<b>Glykemický index</b>	Doporučuje se přihlídnout k němu při výběru potravin bohatých na sacharidy v rámci stejné potravinové skupiny (např. pečárenské výrobky, přílohy, ovoce ap.)
<b>Volné sacharidy (sacharóza – řepný cukr)</b>	Při uspokojivé kompenzaci diabetu do 50g/den (max. do 10% energetické spotřeby) v rámci dodržení celkové spotřeby sacharidů. Nevhodné při redukci.
<b>Bílkoviny</b>	10-20% z celkové denní energie (odpovídá 1,3-2g/kg normální hmotnosti), u manifestní nefropatie 0,8g/kg normální hmotnosti/den
<b>Antioxidanty, vitamíny, stopové prvky, suplementy</b>	Doporučují se potraviny přirozeně bohaté na antioxidanty, stopové prvky a ostatní vitamíny. Dále se doporučuje 1000-1500mg Ca/den pro prevenci osteoporózy u starších osob.
<b>Sůl</b>	< 6g/den, větší omezení u hypertoniků
<b>Protein-katabolická malnutrice</b> Lehká: ztráta 10-20% hmotnosti Těžká: nad 20% hmotnosti	Energie 25-35kcal/kg, proteiny 1,0-1,5g/kg normální hmotnosti/den

## **Celková energie a hmotnost**

Podrobné doporučení regulace příjmu energie obvykle není nutné pro dospělé diabetiky s přijatelnou hmotností, tj. s body mass indexem (BMI) 18,5-25 kg/m<sup>2</sup>. Pro osoby s nadváhou, obezitou nebo s tendencí k obezitě pak platí omezení energie tak, aby se co nejvíce přiblížili přiměřené hmotnosti. Redukce energie v dietě má být spojena s přiměřeným zvýšením fyzické aktivity. Nejjednodušší je doporučit omezení energeticky bohatých jídel obsahujících volné sacharidy a saturevané tuky. Pokud nestačí kvalitativní změny ve výběru jídel, je nutné přikročit k přesnějšímu kvantitativnímu počítání energie. **Dietní doporučení by mělo být individualizováno tak, aby se docílilo snížení nejméně o 500 - 1000 kcal/den ( 2100 - 4200 kJ) proti dosavadnímu příjmu**, které může vést k redukci hmotnosti až o 10% výchozí hmotnosti rychlostí váhového úbytku 0,5-1kg/týden.. Udržení snížené hmotnosti vyžaduje další opatření, např. pravidelnou fyzickou aktivitu, behaviorální terapii apod. Efekt izolovaného zvýšení fyzické aktivity nebo izolované behaviorální terapie na redukci hmotnosti není výrazný. Je možné doporučovat redukční dietu o obsahu 1000 – 1200 kcal/den u žen a 1200-1600 kcal/den u mužů. Pravidelná fyzická aktivita tvořící součást režimu pro dlouhodobé udržení redukované hmotnosti by měla zahrnovat alespoň 1h chůze denně nebo 30 min běhu denně nebo 150 minut cvičení /týden.

Je známo, že i menší redukce hmotnosti (např. 10% výchozí hmotnosti) u diabetiků nezávislých na inzulínu snižuje inzulínovou rezistenci a zlepšuje i funkci B-buněk pankreatu produkujících inzulín, redukuje krevní tuky a krevní tlak. Také pacienti s 1. typem DM a nadváhou či obezitou mohou být rezistentní k inzulínu a redukce hmotnosti může vést ke snížení dávky inzulínu a zlepšení kompenzace diabetu.

U řady pacientů s refrakterní obezitou může být efektivní farmakologická léčba obezity, která je vhodná u pacientů s diabetem s BMI nad 27 kg/m<sup>2</sup> obvykle s přítomností dalších rizikových faktorů aterosklerózy. V indikovaných případech je u rizikových pacientů s diabetem s BMI nad 35 kg/m<sup>2</sup> možné zvážit i chirurgické řešení obezity – bariatrickou chirurgii obvykle redukující objem žaludku nebo endoskopické ovlivnění kapacity žaludku (balónková metoda). Pro posouzení dlouhodobého efektu těchto zákroků u pacientů s diabetem dosud není dostatek relevantních studií. Pokud pacienti zredukují hmotnost, je hlavním cílem prevence opětovného váhového přírůstku.

Diety s výrazně sníženým obsahem energie obvykle pod 800 kcal /den (very low calory diets) mají být rezervovány pro velmi obézní diabetiky a řízeny zkušeným centrem. Může docházet ke snížení bazálního metabolismu i netukové hmotnosti. Tyto diety se užívají obvykle krátkodobě. Jsou-li doprovázeny strukturovaným programem pro udržení zredukované hmotnosti, mohou mít dlouhodobý efekt.

Spotřeba energie u dětí a adolescentů, u těhotných a kojících žen je obvykle určována fyziologicky kontrolou chuti k jídlu. Speciální regulace příjmu energie proto většinou není nutná, pokud nejsou pacienti obézní nebo pokud naopak neztrácejí nepřiměřeně na hmotnosti. U těhotných diabetiček bývá energetická spotřeba v druhém a třetím trimestru vyšší asi o 300 kcal/den, objevuje-li se ranní ketóza při normální glykémii, je vhodné zvýšit příjem potravy na druhou večeři nebo přidat jídlo kolem 3.00 hodiny v noci.

Dietní doporučení směřující k dosažení přiměřené hmotnosti vycházejí ze studií prokazujících zvýšenou mortalitu u obézních osob.

## **Tuky v dietní léčbě diabetu**

**Doporučuje se snížit celkový příjem tuků na méně než 35% energetického příjmu, při nadváze na méně než 30% z denního energetického příjmu.** Saturevané mastné kyseliny spolu s trans-nenasycenými mastnými kyselinami mají tvořit méně než 10% energetického příjmu. Ještě nižší spotřeba je vhodná při zvýšeném LDL-cholesterolu (kolem 7% energetického příjmu). Nevhodné jsou nenasycené mastné kyseliny v trans-konfiguraci vznikající především hydrogenací při ztužování tuků. Spolu se saturevanými mastnými kyselinami mají nepříznivý vliv na krevní tuky, postprandiální inzulinemii u obézních diabetiků 2. typu a mohou zvyšovat riziko kardiovaskulárních chorob.

Cis-monoenové mastné kyseliny (např. olejová kyselina, jejímž zdrojem je olivový olej) mohou tvořit 10-20% z celkové energie vzhledem k příznivému ovlivnění spektra lipidů bez negativního vlivu na kompenzaci diabetu (při zachování celkového přijatelného množství tuků).

Polyenové mastné kyseliny (především n-6, např. linolenová kyselina obsažená v oleji sojovém, slunečnicovém a kukuřičném a n-3, např. eicosapentaenová kyselina obsažená v rybím tuku) nemají rovněž překračovat 10% energetického příjmu. Jejich vyšší příjem může potenciálně zvyšovat oxidaci lipidů a redukovat HDL-cholesterol. Vhodný je příjem dvou až tří rybích jídel za týden. Dietu je vhodné obohatit i o rostlinné zdroje n-3 mastných kyselin (např. kyselinu alfa-linolenovou) jako jsou např. řepkový olej, sojový olej, ořechy a některá listová zelenina. Spotřeba cholesterolu by u pacientů s diabetem neměla překračovat 300 mg za den, pokud má diabetik vyšší hladinu LDL-cholesterolu, nemá spotřeba cholesterolu v dietě překračovat i 200 mg.

Redukce celkového množství tuků, cholesterolu a satureovaných tuků v dietě je podpořena studii sledujícími výskyt kardiovaskulárních onemocnění.

### **Sacharidy**

Spotřeba sacharidů, především ve formě potravin bohatých na vlákninu, má tvořit 45-60% celkového energetického příjmu. Zejména při vyšší spotřebě sacharidů v dietě je vhodné konzumovat potraviny bohaté na vlákninu a s nízkým glykemickým indexem (doporučují se zelenina, luštěniny, ovoce, a celozrnné potraviny). Na druhé straně se u pacientů s diabetem nedoporučuje dieta s velmi nízkým obsahem sacharidů (pod 130g/den). Nebyla prokázána ani dlouhodobá účinnost redukční diety s nízkým obsahem sacharidů a vysokým obsahem tuků.

Hlavním zdrojem sacharidů mají být potraviny bohaté na vlákninu, vitamíny a minerály. Rozpustná vláknina by měla tvořit alespoň polovinu denního příjmu. **Pro diabetiky se doporučuje denně 40g vlákniny nebo 20g vlákniny/1000 kcal denního energetického příjmu.** Zdrojem vlákniny mají být především přirozené zdroje bohaté na vlákninu, doporučuje se jíst porci zeleniny nebo ovoce alespoň pětkrát za den a porci luštěnin alespoň 5x za týden, celozrnné mlýnské a pekárenské výrobky. Za potraviny bohaté na vlákninu (týká se hlavně pekárenských výrobků) pokládáme takové, které mají v jedné porci více než 5g vlákniny.

**Menší příjem sacharózy** (řepného cukru) do 10% celkové energie, tj. většinou do denní dávky 50g, lze akceptovat s přihlédnutím k jejímu vlivu na glykémii, lipémii a hmotnost pacienta. Sacharóza a potraviny se sacharózou musí být započítány do celkového příjmu sacharidů.

Dosud nejsou dostatečné důkazy pro doporučení **rezistentního škrobu**, který může mít vliv na glykemický index potravin.

Důležitější než druh sacharidové potraviny je celkový příjem sacharidů. Výběr sacharidových potravin by měl podporovat dobrou kompenzaci diabetu (HbA1c) včetně uspokojivých postprandiálních glykemií. Pro pacienty léčené inzulínem je důležité rozdělení sacharidů do více porcí (většinou do 6) odpovídajících dávkám a době aplikace inzulínu. U pacientů léčených dietou nebo PAD, u kterých současně nehrozí hypoglykémie, často stačí 4 jídla, protože dostatečná pauza mezi jídly může přispět k normalizaci postprandiální hyperglykémie. Přizpůsobení dávek inzulínu nebo PAD dávkám sacharidů v dietě na podkladě selfmonitoringu je podmínkou dobré kompenzace diabetu.

Inverzní vztah mezi příjmem vlákniny a kompenzací diabetu (HbA1c) byl prokázán např. ve studii EURODIAB.

## Glykemický index

Použití glykemického indexu a glykemické zátěže může představovat další přínos při hodnocení potravin doporučovaných diabetikům ve srovnání s použitím izolovaného obsahu sacharidů. Nízký glykemický index může být významný zejména u potravin bohatých na sacharidy, spolu s dalšími charakteristikami jako je celkový obsah sacharidů a obsah vlákniny. Glykemický index hodnotí kvantitativně postprandiální glykémie jako plochu pod křivkou po požití 25-50g sacharidů v dané potravine a je definován jako procento z odpovídající plochy pod křivkou po požití adekvátního množství sacharidů referenční potraviny (glukózy nebo bílého chleba). Postprandiální odpověď na sacharidovou zátěž je ovlivněna nejen množstvím sacharidů, ale i typem potraviny a její úpravou (syrová, vařená, rozmělněná apod.) a individuálními vlastnostmi jedince (např. trávením, vstřebáváním, inzulínovou odpovědí) a může být variabilní. Glykemická zátěž (glycaemic load) se počítá jako součin množství sacharidů v dané porci potraviny a glykemického indexu.

Hodnocení glykemického indexu většinou probíhá během 2-3h postprandiálně, avšak v důsledku postprandiální hyperinzulinémie může docházet v následujícím čase k většímu poklesu glykémie u potravin s vyšším glykemickým indexem než u potravin s nižším glykemickým indexem a celková postprandiální glykemická odpověď je tím zkreslena. Reproducibilita glykemického indexu intraindividuální mezi dny je lepší než interindividuální reproducibilita. Doporučuje se posuzovat potraviny podle glykemického indexu v rámci určité sacharidové skupiny, např. mlýnské a pekárenské výrobky, ovoce, přílohy apod. Pro jednoznačné doporučení použití glykemického indexu v diabetické dietě nejsou dostatečné důkazy ve studiích. Proto se nedoporučuje hodnotit potraviny izolovaně podle glykemického indexu, ale vždy ve spojení s dalšími charakteristikami, jako je např. celkový obsah sacharidů a vlákniny, obsah energie, obsah dalších živin apod.

### Speciální potraviny pro diabetiky a náhradní sladidla

**Diabetikům lze doporučit nealkoholické nápoje slazené neenergetickými sladidly. Co se týče jiných speciálních "dia" či "dietních" nebo „funkčních“ potravin, neexistuje dostatek podkladů pro jejich doporučování diabetikům. Mezi „funkční“ potraviny lze počítat např. produkty obohacené o vlákninu nebo tuky obsahující rostlinné steroly. Mnoho speciálních "dia" výrobků obsahuje hodně tuků a energie. Jejich soustavná spotřeba může snižovat compliance diabetiků s dietní léčbou.** Pro snazší započítání příslušné potraviny do dietního plánu se doporučuje označení potravin z hlediska obsahu energie i jednotlivých živin (sacharidů, tuků, cholesterolu a bílkovin včetně druhu sacharidů) jak ve 100 g výrobku, tak v daném množství potraviny. Diabetikům lze obecně doporučovat nízkoenergetické potraviny (např. se snížením energie o více než 30% oproti obsahu energie ve srovnatelném výrobku) odpovídající racionální stravě a započítané do dietního plánu. V praxi se nejčastěji jedná o light nápoje a mléčné výrobky.

Užití náhradních sladidel je v diabetické dietě přijatelné. Alkoholové sacharidy (např. manitol, sorbitol, xylitol, hydrogenované hydrolyzáty škrobu) obsahují cca 2kcal/g. Energetická sladidla (fruktózu nebo sorbit) je možné používat vždy s ohledem na jejich energetickou hodnotu i vedlejší gastrointestinální účinky, zejména průjem. Fruktózu je možné konzumovat do denního množství 30g, opatrnosti je třeba u osob s hypertriglyceridemií. Neenergetická sladidla jako sacharín, cyklamát, aspartam, acesulfam K a sucralosa mohou být prospěšná u obézních osob z hlediska snížení energetického příjmu v nápojích a případně při vaření či pečení.

## **Bílkoviny**

Příjem bílkovin v dietní léčbě diabetu by se měl pohybovat mezi 10-20% celkové energie, což většinou odpovídá 1-1,5g (výjimečně až 2,0g)/kg normální hmotnosti. Pro pacienty s manifestní nefropatií nebo s renální insuficiencí by měl být příjem bílkovin redukován na 0,8g/kg normální hmotnosti. Při redukci bílkovin je však bezpodmínečně nutné zabránit malnutrici, nedoporučuje se snížení bílkovin pod 0,6g/kg normální hmotnosti. Po úspěšné hemodialyzační nebo transplantaci léčbě je nutné opět přísun bílkovin zvýšit. Pro upřednostnění speciálního zdroje bílkovin (např. rostlinného nebo živočišného původu) nejsou dostatečné důkazy ve studiích.

## **Alkohol a příjem tekutin**

Doporučuje se, aby denní příjem alkoholu u žen nepřevyšoval 10g a u mužů 20g. Alkohol je ale bohatým zdrojem energie a může vést k další obezitě, zvýšení krevního tlaku a hypertriglyceridémii a proto je vhodné ho omezit u osob obézních, u hypertoniků a osob s hypertriglyceridemií. Abstinence se doporučuje během těhotenství, u osob s pankreatitidou, u alkoholiků, u osob s výraznou hypertriglyceridemií, pokročilou neuropatií a erektilní dysfunkcí. Dalším rizikem je hypoglykémie po nadměrném přísunu alkoholu bez sacharidové stravy u diabetiků léčených inzulinem nebo vyššími dávkami antidiabetik. Mírná a pravidelná spotřeba alkoholu (3-4x týdně) má lepší příznivý efekt na HDL-lipoproteiny, koagulaci a oxidaci lipidů než příležitostná konzumace většího množství alkoholu.

Příjem tekutin je stejně důležitý u diabetiků jako u osob bez diabetu s tím, že navíc hyperglykémie mohou vést k jejich ztrátám, které je nutné hradit zvýšeným příjmem tekutin. Na dostatečnou hydrataci je nutné dbát rovněž u osob po transplantaci ledvin a u osob s recidivujícími močovými infekcemi.

## **Vitamíny a antioxidanty, suplementy**

Diabetikům se doporučuje jíst potraviny bohaté na antioxidanty ( tokoferol, karotény, vitamín C, vitamín E, selén a flavonoidy), protože mají větší sklon k oxidativnímu stresu. Proto je vhodné konzumovat tyto potraviny v dostatečném množství, zejména zeleninu, ovoce, celozrnné produkty a ryby. Farmakologická léčba antioxidanty není rutinně oprávněná, protože neexistují přijatelné důkazy o její účinnosti. Pokud je strava dostatečně pestrá a dietní příjem adekvátní, u většiny diabetiků není nutná zvláštní suplementace vitamíny a antioxidanty. Diskutuje se příznivý vliv folátu v prevenci vrozených defektů, na druhé straně suplementace folátem pro snížení homocysteinu a kardiovaskulárních příhod je sporná. Použití **suplementů** obsahujících např. vlákninu, n-3 mastné kyseliny, minerály, stopové prvky nebo nejrůznější byliny nebylo u diabetiků testováno v relevantních dostatečně dlouhých studiích.

## **Příjem soli a jiných minerálů**

**Sůl** - podobně jako ostatní populace by neměli diabetici konzumovat více než 6 g soli denně. Větší restrikce soli je nutná u hypertoniků. Denní příjem **sodíku** by neměl přesáhnout 2400 mg (100 mmol). **Hořčík** - až 20-25% diabetiků, zejména špatně kompenzovaných nebo s autonomní neuropatií či s jinou autoimunitou, může mít sníženou hladinu hořčíku, před suplementací hořčíkem je třeba předem zkontrolovat jeho hladinu. Deficit hořčíku se může uplatňovat při retinopatii i polyneuropatii, potvrzení tohoto vztahu je však nutné v dalších studiích. **Chró**m - deficit chrómu se může vyvinout při dlouhodobé parenterální výživě s nedostatečnou suplementací chrómem. U pacientů s diabetem byly zjištěny **nižší hladiny zinku a chrómu a vyšší hladiny mědi**, avšak tato pozorování zatím neovlivnila dietní doporučení. **Draslík** - suplementace draslíkem je nutná pouze při hypokalémii (např. při terapii diuretiky), naopak omezení draslíku je nutné při hyperkalémii v důsledku renální insuficience, hyporeninového hypoaldosteronismu nebo u pacientů léčených ACE inhibitory. U starších diabetiků s rizikem osteoporózy se doporučuje denní příjem 1000 – 1500 mg **kalcia**.

## **Katabolická onemocnění**

Neúmyslná redukce hmotnosti o 10-20% původní hmotnosti svědčí pro mírnou protein-kalorickou malnutrici, ztráta více než 20% hmotnosti svědčí pro těžkou malnutrici. U většiny pacientů v katabolickém stavu (týká se často hospitalizovaných pacientů) je energetická potřeba 25-35 kcal/kg hmotnosti a potřeba proteinů 1 – 1,5g/kg hmotnosti. Kolem 30% denní energie by mělo být hrazeno pomocí tuků.

## **Hypoglykémie**

Prevence a terapie hypoglykémie jsou předmětem speciálních edukačních materiálů. Při perorální léčbě inzulínem navozené hypoglykémie (je-li pacient schopen spolehlivě polykat a nehrozí-li aspirace) lze rámcově doporučit čistou glukózu, protože vstřebávání sacharidů je při hypoglykémii zpomaleno a navíc je může zpomalovat i současný příjem tuků. Doporučuje se 15-20g glukózy s kontrolou glykémie za 10-20 minut i za 1 hodinu, kdy může dojít k recidivě hypoglykémie. V zásadě je ale možné při perorální léčbě hypoglykémie použít i jiný zdroj sacharidů obsahující glukózu.

## **Strategie dietní léčby diabetiků a příčiny selhání dietní léčby diabetu**

Dodržování diety vyžaduje často větší změny v životním stylu, kterých je možné dosáhnout pouze soustavnou dietní edukací a případně i účinnou psychoterapií a zapojením celé rodiny do dietní edukace (Příloha 1). Proto je bezpodmínečně nutná spolupráce pacienta a jeho rodiny s lékařem, dietní sestrou a dalšími členy edukačního týmu. Dietní doporučení je nutné individualizovat a jejich účinnost průběžně kontrolovat v podobě jídelníčků, změn hmotnosti, kompenzace diabetu, hladin lipidů a krevního tlaku. Doporučené složení diety je uvedeno v Příloze 2.

K selhání dietní léčby dochází nejčastěji při nedostatečné dietní edukaci a při nedostatečné individualizaci diety. Příčinou selhání dietní léčby může být i chybní jasných cílů dietní léčby a jejich průběžné kontroly selfmonitoringem i nedostatečná pravidelná fyzická aktivita. Roli hrají faktory psychosociální, např. nedůvěra pacienta v dietní léčbu, výskyt poruch příjmu potravy jako je např. bulimie či mentální anorexie a deprese i faktory společenské a ekonomické.

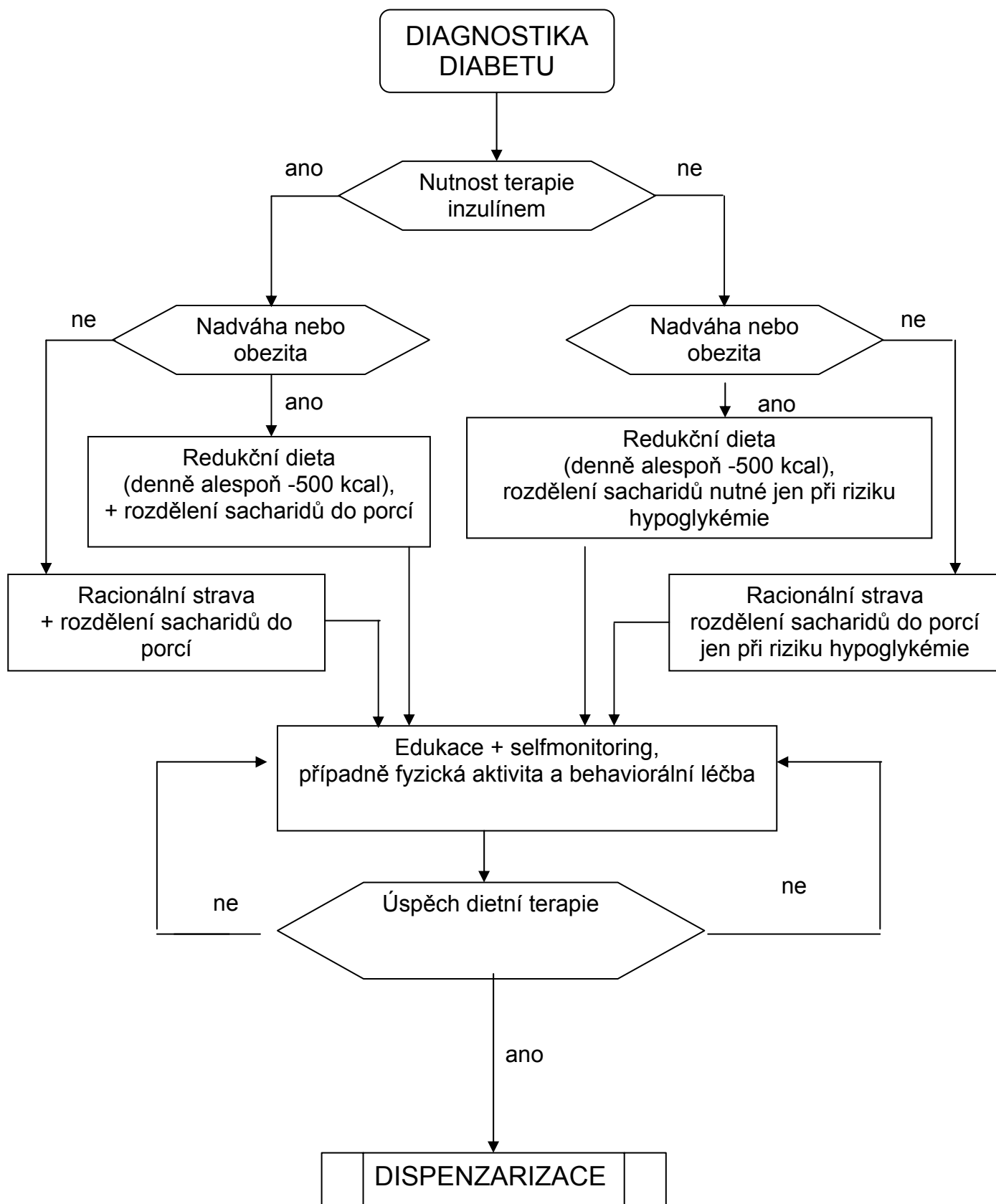
## **Seznam literatury**

1. American Diabetes Association : Nutrition Principles and Recommendations in Diabetes. Diabetes Care 27, 2004, Suppl. 1, S 36-46
2. Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) of the EASD: Evidence-based nutritional approaches to the treatment and prevention of diabetes mellitus. Nutr Metab Cardiovasc Dis 14, 2004, 373-394
3. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes–2006 Medical Nutrition Therapy Recommendations. Diabetes Care 29, 2006, Suppl.1, S8-S17
4. Opperman A., Venter Ch., Oosthuisen W. et al. Meta-analysis of the health effects of using glycaemic index in meal-planning. British Journal of Nutrition 92, 2004, 367-381
5. Bloomgarden Z. Diet and Diabetes. Diabetes Care 27, 2004, 2755-2760
6. Pi-Sunyer X. Do glycemic index, glycemic load , and fiber play a role in insulin sensitivity, disposition index, and Type 2 Diabetes? Diabetes Care 28, 2005, 2978-2979
7. Jirkovská A. Léčba diabetu dietou. In: Bartoš.V., Pelikánová T. Praktická diabetologie. 3. vydání, Maxdorf, Praha 2003, 99-124

## **Poslední revize Standard 6. 2. 2007**

Za Výbor ČDS  
Doc.MUDr.A. Jirkovská,CSc.

## DIETNÍ LÉČBA DIABETU





## **Příloha 2.**

### **Doporučené složení diety pro pacienty s diabetem v České republice**

<b>Typ diety</b>	<b>Sacharidy (g/ % celkové energie)</b>	<b>Bílkoviny (g/ % celkové energie)</b>	<b>Tuky (g/ % celkové energie)</b>	<b>Energie (kcal/ kJ)</b>
<b>A</b>	<b>175/48</b>	<b>75/21</b>	<b>50/31</b>	<b>1500/6300</b>
<b>B</b>	<b>225/52</b>	<b>75/17</b>	<b>60/31</b>	<b>1800/7500</b>
<b>C</b>	<b>275/52</b>	<b>75/14</b>	<b>80/34</b>	<b>2200/9150</b>
<b>D</b>	<b>325/54</b>	<b>85/14</b>	<b>85/32</b>	<b>2500/10400</b>

**Pro přísnější redukční dietu vhodná dieta s obsahem 1000 kcal (viz citace 7).**