

SELFMONITORING – JEDNA ZE SOUČÁSTÍ EDUKACE PACIENTŮ S DIABETES MELLITUS

MUDr. Vladimíra Fejfarová, Ph.D.

Centrum diabetologie IKEM, Praha

Abychom docílili optimální léčby pacientů s diabetes mellitus 1. i 2. typu, je nutné tyto pacienty seznámit se vznikem a podstatou dané choroby a s možnostmi její léčby. Zmíněné informace lze pacientům poskytnout formou edukací, které by měly obsahovat i část určenou selfmonitoringu. Selfmonitoring pomůže nemocným zlepšit kompenzaci diabetu a snížením rizika rozvoje akutních a pozdních komplikací může vést i ke zlepšení kvality jejich života.

Klíčová slova: diabetes mellitus, edukace, selfmonitoring.

Interní Med. 2008; 10 (6): 313–314

Edukace nemocných je velmi důležitou součástí péče o pacienty s diabetes mellitus 1. i 2. typu, jelikož napomáhá vychovávat tyto pacienty k větší samostatnosti a odpovědnosti za své zdraví. Vzdělávání diabetiků zvýší jejich povědomí o dané chorobě a o možných rizicích ovlivňujících jejich zdraví, které pramení z metabolických změn a akutních nebo pozdních komplikací diabetu. Taktéž edukace usnadňuje úpravy léčby diabetu, jelikož v menší míře mohou pacienti některé změny terapie provádět sami.

Edukace by měla probíhat vždy na začátku onemocnění a poté kdykoliv, kdy je jí třeba. Edukace nemocných je poměrně časově náročnou záležitostí. Podle dotazů položených účastníkům specializačních kurzů určených pro edukátory se valná většina dotazovaných domnívá, že edukaci lze zvládnout během 3 hodin. Ovšem u pacientů s nově diagnostikovaným diabetem nelze komplexně zvládnout celou problematiku daného onemocnění během „jednoho sezení“. Řádná edukace by dle našich klinických zkušeností měla trvat minimálně 16–20 hodin.

Edukace by měli provádět lékaři, specializované sestry nebo vyškolený střední zdravotnický personál. Lze je provádět formou workshopů a přednášek, které jsou pořádány v rámci edukačních kurzů při hospitalizaci nebo v rámci rekondičních pobytů. Při edukaci využíváme našich zkušeností, zkušeností pacientů, používáme názorné pomůcky a jejich demonstrace, videoprojekce a samozřejmě edukační materiály.

Pacienta je vždy nutno řádně edukovat o patogenезi diabetu, o možnostech léčby diabetu a jejich úpravách, dále o akutních a pozdních komplikacích diabetu, dietě, fyzické aktivitě, o psychické problematice související s diabetem, o péči o dolní končetiny a v neposlední řadě o selfmonitoringu.

Selfmonitoring je definován jako monitorace (sledování) svých vlastních metabolických a ostatních parametrů diabetu. Základem selfmonitoringu u pacientů s diabetes mellitus je tzv. „desatero selfmonitoringu“. Desatero se skládá z měření a stanovování několika hodnot, které může pacient provádět sám

pomocí dostupných pomůcek, nebo které provádí lékař během pravidelné kontroly v diabetologické ambulanci. Cílem selfmonitoringu je dosáhnout u pacientů s diabetem optimálních hodnot metabolických a ostatních parametrů.

1. Glykemie

Jedním z nejdůležitějších a nejčastějších měření prováděných v diabetologii je stanovení glykemie. Fyziologické hladiny glykemií se pohybují mezi 3,3–6,0 mmol/l nalačno; 2 hodiny po jídle by se měla glykemie zvýšit maximálně o 1–2 mmol/l (maximum – 7,5 mmol/l). Při hodnotách nižších nežli 3,3 mmol/l hovoříme o hypoglykémii. Opačné hodnoty, vyšší nežli 10 mmol/l, se považují za hyperglykemie.

K měření glykemií se využívají testovací proužky pro vizuální či přístrojové měření. Vizualní proužky jsou určeny zejména pro pacienty s diabetes mellitus 2. typu, kteří jsou léčeni perorálními antidiabetiky (PAD). Tyto proužky jsou schopny přibližně odhadnout výši glykemie. Pomocí přístrojových testovacích proužků a glukometru si pacient léčený inzulínem, zejména intenzifikovaným inzulínovým režimem nebo inzulínovou pumpou, může zjistit aktuální glykemie.

Pacientům s diabetem, kteří jsou léčeni PAD, doporučujeme měřit glykemie pomocí vizuálních proužků 1x za týden či 14 dní a dále v netradičních situacích (nemoc, pocit únavy, nevolnost, příznaky hypoglykemie, hyperglykemie, jídelní a alkoholické excesy). U pacientů léčených konvenčním inzulínovým režimem doporučujeme měřit glykemie 1x týdně ráno a večer nalačno. Pacienti léčení intenzifikovaným inzulínovým režimem by si měli optimálně stanovit glykemie 4x denně; v některých případech (těhotné ženy, akutně dekompenzovaní nemocní, pacienti s poruchou rozpoznávání hypoglykemií) by se měly glykemie stanovit častěji. Nicméně pro běžné potřeby postačí u většiny pacientů 1 měření denně (preferuje se měření ranních glykemií nebo před spaním). Vhodné je provést u těchto nemocných 1x týdně glykemický profil. Další stanovování glykemií mimo doporučené denní doby by mělo

být prováděno před a po fyzické zátěži a v netradičních situacích. **Frekvence měření glykemií by měla být vždy upravena podle individuálních potřeb každého jedince.**

2. + 3. Glykosurie a ketonurie

Glykosurie se objevuje při vyšších hladinách glykemií, pokud přesáhnou tzv. ledvinový prah (obvykle hodnota 10 mmol/l). Nadbytek glukózy je strháván do primární moči, tělo jej zpátky nevstřebává, a proto se v definitivní moči začíná objevovat cukr. Ketonurie se u pacientů objevuje při hyperglykémii spojené s ketoacidózou a nebo u hladovějících osob, kdy je nedostatek glukózy jako energetického substrátu a dochází v těle k rozkladu lipidů.

U pacientů bez inzulínu je vhodné měřit glykosurii 1x týdně nalačno a 2 hodiny po jídle. Oproti tomu u pacientů s inzulínem je vhodné ji zjišťovat ve dnech, kdy si pacient neměří glykemie. Ketonurii doporučujeme testovat vždy u pacientů s hyperglykemií, kteří mají příznaky ketoacidózy. Pozitivní nález ketonurie bývá i u těhotných pacientek a po nadměrné fyzické aktivitě.

Glykosurii a ketonurii je možné otestovat pomocí testacích proužků na moč (např. Diaphan, Tetraphan). Výhodou testování glykosurie a ketonurie je neinvazivita, nízká cena a delší testovací období.

Dané měření ovšem neodpovídá aktuální glykémii a zejména neodhalí přítomnost hypoglykemie. Hodnota ledvinového prahu velmi ovlivňuje míru glykosurie. Pacienti s vysokým ledvinovým prahem (může být až 27 mmol/l) mohou mít při poměrně vyšších glykemiích negativní nebo lehce pozitivní nálezy. **Proto dle glykosurie a ketonurie nelze upravovat inzulínový režim.**

Při detekci glykosurie a ketonurie mohou běžně nastat 4 situace: nízká nebo nulová glykosurie a ketonurie (u dobře kompenzovaných diabetiků), nízká nebo nulová glykosurie a vysoká ketonurie (u hladovějících lidí, těhotných pacientek a po velkém sportovním výkonu), vysoká glykosurie a negativní

ketonurie (dekompenzovaný diabetes bez ketoacidózy) a vysoká glykosurie a ketonurie (diabetická ketoacidóza).

4. HbA_{1c}

Glykovaný hemoglobin je parametr dlouhodobé kompenzace diabetu (určí kompenzaci za posledních 6–8 týdnů). Stanovuje se kapalinovou chromatografií. HbA_{1c} by se měl stanovovat 2–4x ročně. Jeho fyziologické hodnoty podle IFCC se pohybují mezi 2,5–4,5 %. Za výbornou kompenzací diabetu považujeme HbA_{1c} do 4,5 %, pacienti s dobrou kompenzací diabetu mají HbA_{1c} do 6 %. Vysoké hodnoty HbA_{1c} mohou signalizovat opakovaně se vyskytující hyperglykemie, nízké hodnoty mohou naznačovat recidivující těžké hypoglykemie. Ovšem HbA_{1c} sám o sobě nestačí k posouzení míry kompenzace diabetu, jelikož u labilního (rozkolísaného) diabetu mohou být hodnoty HbA_{1c} relativně uspokojivé, a přesto kompenzace diabetu uspokojivá není. Proto je vždy nutno brát při hodnocení úspěšnosti léčby na zřetel všechny metabolické parametry, ne pouze dílčí výsledky.

5. Mikroalbuminurie, proteinurie

Hodnoty mikroalbuminurie a proteinurie slouží ke stanovení míry poškození ledvin diabetem. Pokud dochází vlivem diabetu k porušení cév ledvinových glomerul, objevují se v moči „malé“ bílkoviny. Jestliže jejich množství přesáhne 20 µg/min, hovoříme o pozitivní mikroalbuminurii. Pokud jejich ztráty jsou větší nežli 200 µg/min, dochází obvykle již k úniku i „větších“ bílkovinných molekul do moči, objevuje se tzv. proteinurie (nad 0,3–0,5 g/24 hod).

Mikroalbuminurie se stanovuje z tzv. spánkové moči (sběr moči během noci a rána). Falešně pozitivní výsledky můžeme nalézt po velkém fyzickém výkonu, při infekci močových cest a při dekompenzované hypertenzi. Proteinurie se stanovuje z 24hodinového sběru moči.

Jednotlivá vyšetření by se měla provádět 1x za 1/2–1 rok, při pozitivitě nálezu 4x ročně.

6. Krevní tlak

Podle dlouhodobých observačních a intervenčních studií je vhodné u pacientů s diabetem udržovat poměrně nízké hodnoty krevního tlaku, a to maximálně 130/80 mm Hg. U pacientů s manifestovanou diabetickou nefropatií jsme ještě přísnější; doporučujeme udržovat krevní tlak na hodnotách maximálně 125/75. Vysoký krevní tlak při dlouhodobém působení může negativně ovlivňovat nejen činnost srdce a stavbu velkých cév, ale může poškozovat i oční pozadí a ledvinové glomeruly.

Krevní tlak se obvykle měří při každé návštěvě pacienta v diabetologické ambulanci. Samostatně

měření krevního tlaku je doporučováno u pacientů léčených pro hypertenzi, u pacientů s onemocněním ledvin a u nemocných s vyšším rizikem kardiovaskulárních chorob.

7. Hmotnost

Hmotnost může ovlivnit řadu metabolických pochodů organismu, mimo jiné i kompenzaci diabetu. Pomocí speciálních indexů rozdělujeme pacienty do několika hmotnostních kategorií. Waist/Hip ratio (poměr pas (cm)/boky (cm)) nám napoví, zda-li má pacient mužský nebo ženský typ obezity. Z hlediska mužského (centrálního) typu obezity se za rizikové považují obvody pasu u žen větší nežli 80 cm, u mužů 94 cm.

Další index využívaný v obezitologii je tzv. Body mass index (BMI = hmotnost (kg)/výška² (m²)). Pomocí tohoto indexu můžeme pacienty zařadit do kategorie nadváhy (BMI 27–29,9 kg/m²), obezity (30–39,9 kg/m²) a monstrózní obezity (BMI nad 40 kg/m²). U zdravého člověka bez nadváhy by se měl BMI pohybovat v rozmezí 20–25 kg/m². Optimální hodnotou BMI pro nemocné s diabetem je hodnota pod 27 kg/m². Ovšem valná většina nemocných s diabetes mellitus 2. typu je obézních, proto snahou lékařů a těchto pacientů by mělo být alespoň 5–10 % snížení hmotnosti a následně její udržení.

Každý pacient by si měl sám svoji hmotnost pravidelně sledovat; lékař ji zaznamenává při každé ambulantní diabetologické kontrole.

8. Lipidy

U pacientů s diabetem je nutné pravidelně monitorovat tukové spektrum, jelikož diabetes sám o sobě zrychluje proces aterosklerózy. U diabetiků byly také popsány poruchy metabolismu tuků vlivem cukrovky. Dle řady studií bylo jednoznačně prokázáno, že snížení hladin lipidů významně redukuje riziko morbidit a mortality nemocných na kardiovaskulární choroby. Ze sledovaných parametrů se stanovují hladiny celkového cholesterolu (maximální hodnoty 5,0 mmol/l), HDL cholesterolu (nad 1,0 mmol/l u mužů a 1,2 u žen), LDL cholesterolu (pod 2,5 mmol/l u diabetiků po kardiovaskulárních příhodách pod 2,0 mmol/l) a triacylglycerolů (do 1,7 mmol/l). Lipidové spektrum by mělo být stanovováno 2–4x ročně.

9. Dávky inzulínu

Stanovení množství aplikovaného inzulínu nám může pomoci určit míru inzulínové rezistence. Zdravý

pankreas je schopen vyprodukovat denně cca 20–40 jednotek inzulínu. U pacienta s dobrou citlivostí na inzulín se denní spotřeba inzulínu pohybuje mezi 40–60 jednotkami. Mezi pacienty s inzulínorezistencí řadíme ty nemocné, kteří mají celodenní dávku inzulínu vyšší nežli 60–80 jednotek.

10. Hypoglykemie, hyperglykemie

U pacientů s diabetem by nemělo docházet k častým výkyvům ve smyslu hypoglykemií a hyperglykemií.

Všem pacientům s diabetes mellitus 1. a 2. typu doporučujeme pravidelně provádět zápisy naměřených hodnot (glykemií, glykosurií, ketonurií, event. TK a hmotnosti) do tzv. „deníčku“, kam mimo jiné zaznamenávají i jednotlivé epizody hypoglykemií a hyperglykemií. Během ambulantní kontroly může pacient zkontrolovat se svým lékařem pomocí deníčku své problémy s kompenzací.

Přínos selfmonitoringu byl demonstrován i jednou studií z našeho pracoviště, v níž jsme se snažili zkoumat vliv edukačního kurzu na parametry kompenzace u pacientů s diabetem 2. typu. Po edukačním kurzu trvajícím 1 měsíc došlo u těchto pacientů k poklesu hmotnosti (o 1,2 kg), ke zlepšení kompenzace diabetu (pokles HbA_{1c} o 0,5 %, pokles lačné glykemie o 1 mmol/l) a k poklesu triacylglycerolů (o 0,7 mmol/l). Po 6 měsících po edukačním kurzu přetrvával pouze mírný pokles hmotnosti u sledovaných nemocných; ovšem parametry kompenzace se významně nelišily od hodnot zjištěných před edukačním kurzem.

Závěr

Závěrem lze shrnout, že edukace a zejména selfmonitoring mohou pomoci zlepšit kvalitu života pacientů s diabetem jak zlepšením kompenzace diabetu a metabolických parametrů, tak snížením výskytu akutních nebo pozdních komplikací diabetu včetně kardiovaskulárních příhod. Ovšem i na základě výsledků naší studie můžeme prohlásit, že opakovaná edukace, zahrnující i informace o selfmonitoringu, je nezbytná u všech nemocných, jelikož zvýší jejich adherenci k léčbě a přispěje tak k potenciaci jejich zájmu o své zdraví, pro které mohou „něco aktivně udělat“.

MUDr. Vladimíra Fejfarová, Ph.D.

Centrum diabetologie IKEM

Vídeňská 1958, 140 21 Praha 4

e-mail: vife@medicon.cz

Literatura

1. Bartoš V, Pelikánová T. a kol. Praktická diabetologie. Praha: Maxdorf Jessenius 2000, 473 s.
2. Fejfarová V, Jirkovská A, Havlová V, Mašková J, Bém R, Skibová J. The short and long-lasting effect of structured educational program for patients with Type 2 diabetes. Poster na 18th International Diabetes Federation Congress (IDF), Paříž, Francie, 8/2003. Abstrakt publikován v Diabetes Metab 2003; 29,4S: 392.
3. Jirkovská A. a kol. Jak si kontrolovat a léčit diabetes. Praha: Panax 1999: 200 s.
4. www.diab.cz – doporučení k edukaci diabetika.