



PORADENSTVÍ U PACIENTA S DIABETEM

Autor: PharmDr. Kateřina Tuhá,
Lékárna Pharmacentrum, Hradec Králové
Oponent: prof. MUDr. Terezie Pelikánová, DrSc.,
přednostka Centra diabetologie IKEM

Odpovědný člen redakční rady:
PharmDr. Daniela Seberová,
ÚL IKEM Praha

OBSAH

1. ÚVOD
 2. SELFMONITORING
 3. MOŽNOSTI ŘEŠENÍ HYPOGLYKÉMIE A HYPERGLYKÉMIE
 4. DIETNÍ OPATŘENÍ A FYZICKÁ AKTIVITA
 5. PREVENCE POZDNÍCH KOMPLIKACÍ
 6. ZÁVĚR
- KONTAKTY
DOPORUČENÁ LITERATURA
SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ
POUŽITÉ ZKRATKY

1. ÚVOD

Diabetes mellitus je závažné chronické onemocnění vyžadující dodržování řady pravidel. Zlepšení kvality života předpokládá aktivní účast diabetika na léčbě. Psychika u chronicky nemocného hraje významnou roli. Je nezbytné naučit diabetika kontrolovat svou nemoc v každodenním životě a individuálním přístupem a pozitivní motivací zlepšovat compliance nemocného.

2. SELFMONITORING

V širším slova smyslu selfmonitoring zahrnuje samostatné měření glykémie pacientem, domácí měření krevního tlaku, kontrolu tělesné hmotnosti, orientační zkoušky moči na přítomnost cukru, ketolátek a bílkovin a kontroly stavu nohou. V užším slova smyslu se za selfmonitoring považuje měření glykémie pomocí glukometru.

Selfmonitoring glykémii umožňuje okamžité odhalení hypoglykémie i hyperglykémie, je potvrzením správnosti léčby, upozorňuje na její nesprávné nastavení a je jedinou možností adekvátní úpravy léčby inzulinem samotným nemocným. Pacienti jsou edukováni, jak na naměřené hodnoty reagovat úpravou stravovacího, pohybového a léčebného režimu (úprava aktuální dávky inzulinu), a tak dosáhnout co nejlepší kompenzace diabetu.^{1,2}

Důležitá je i role motivační. Nemocní, kteří si sami měří glykémii, jsou mnohem více motivováni ke změně životosprávy a jejich ošetřující lékař má mnohem více údajů.

Potřebná frekvence selfmonitoringu je individuální a také doporučení ohledně frekvence selfmonitoringu jsou nejednoznačná.^{1,3} Vyšší frekvence je vhodná při dekompenzaci diabetu, změně léčby (nový typ inzulinu apod.), neobvyklé fyzické zátěži, při cestování či dovolené; při teplotě, zvracení, průjmech, v těhotenství. Kromě ekonomických faktorů je důvodem nízké frekvence měření i bolestivost vpichu.

Důležitá je edukace o technice odběru vzorku krve. Lépe je odebírat vzorek z laterálních stran prstu, především z 3.–5. prstu. Nyní jsou dostupné i glukometry, které pracují s minimálním množstvím krve (pod 2 µl), což umožňuje tzv. alternativní místo vpichu, např. předloktí, paže, stehno. Vzhledem k odlišné cirkulaci a tím významnému rozdílu v hodnotách naměřené glykémie, se odběr z alternativních míst nedoporučuje ve chvílích zvýšeného rizika hypoglykémie (potvrzení příznaků hypoglykémie, sport, delší lačnění).³

Při použití glukometru je nutno respektovat návod daného glukometru. Z obecných pravidel platí: umýt si ruce vodou a mýdlem, dezinfikovat lihobenzinem koneček prstu nebo místa, kde bude odběr prováděn, zkontrolovat kalibrační kód (kódové číslo na glukometru musí odpovídat kódu na tubě s testovacími proužky) a také zkontrolovat datum expirace na tubě s proužky.

Nejčastější chyby při selfmonitoringu:

- testovací proužky po expirační době
- nedodržení času
- malá kapka krve
- špatná kvalita proužků (přehřátí, zvlhnutí)
- chybně měřící glukometr (je třeba občas porovnat výsledek s výsledkem z laboratoře)
- špinavý glukometr, chybný kalibrační kód⁴

Podrobný postup selfmonitoringu glykémie řeší samostatný doporučený postup ČLnK²⁴.

Selfmonitoring ketonemie – některé glukometry umožňují monitorovat hodnoty ketolátek v krvi za pomoci speciálního testovacího proužku. Jedná se o spolehlivou metodu v diagnostice časných fází metabolické acidózy (hlavně u nemocných DM 1. typu).¹

Selfmonitoring moči

a) Glykosurie – pomocí testovacího proužku (př. Diaphan) zjišťujeme přítomnost glukózy v moči

Výhody: neinvazivní, levné testování

Nevýhody: glykosurie nekoreluje s aktuální hodnotou glykemie, neodhalí přítomnost hypoglykémie, její výše ovlivněna příjmem tekutin, zvýšeným obsahem vit. C a výší renálního prahu (zvyšuje se s věkem a dlouholetým trváním diabetu). Dnes se jako součást selfmonitoringu spíše nedoporučuje.¹

b) Ketonurie – vyšetření moči na ketolátky je zatíženo řadou nepřesností a možného falešně pozitivního výsledku.¹ V praxi doporučováno, pokud nemá pacient možnost stanovit ketony přímo v krvi, při glykemii vyšší než 15–20 mmol/l, při příznacích hyperglykémie – metabolické acidózy, při interkurentních onemocněních, v těhotenství.⁵

Role lékárníka

Motivovat pacienta k důslednému selfmonitoringu, poradit s technikou selfmonitoringu – obsluha glukometru, testování z moči, zásady zacházení a uchovávání. K lékaři odeslat při nejasnostech ohledně úpravy dávky inzulínu a stravy.

3. MOŽNOSTI ŘEŠENÍ HYPOGLYKÉMIE A HYPERGLYKÉMIE

Hypoglykémie

je nízká hladina glukózy v krvi pod 3,3 mmol/l.

Příčiny: nedodržení stravovacího režimu, neobvykle intenzivní fyzická zátěž, stres, alkohol, opomenutí dávky jídla, požití některých léků. Může se objevovat při léčbě diabetu některými antidiabetiky (deriváty sulfonylurey) nebo inzulínem.

Hodnota glykémie, při které se projeví symptomy, se liší mezi pacienty i u jednotlivce v závislosti na denní době a situaci.⁶

Příznaky hypoglykémie:

únava, bolesti hlavy, hlad, bledost, pocení, třes, mravenčení, nauzea až zvracení, tachykardie, pocit úzkosti, podrážděnost, zmatenost, opilecké chování, celková slabost, závratě, ztráta vědomí až koma.

Nemusí se nutně objevit všechny vyjmenované příznaky. Je důležité naučit se rozpoznat varovné příznaky a okamžitě odpovídajícím způsobem zasáhnout. Následkem dlouhodobého trvání diabetu nebo dlouhodobými příliš nízkými glykemiemi se může u diabetika vyvinout snížení citlivosti na vznik varovných příznaků.⁷

Pomoc při hypoglykémii :

Při lehké hypoglykémii se doporučuje podání 10–20 g sacharidů, tj. 2–5 glukózových tablet, 2 polévkové lžíce rozinek, plechovka coca-coly, 10 želé bonbonů, 2–4 kostky cukru nebo 200 ml 100% džusu či jiného sladkého nápoje (pitíčka v krabici). Doporučuje se sníst sendvič nebo sušenku v případě, že doba do dalšího jídla je delší než jednu hodinu či v krvi působí dlouhodobý inzulín. Po 15–30 minutách je třeba zkontrolovat glykémii. Lehké hypoglykémie jsou běžnou součástí života diabetika a nemocný je zvládá sám. Těžká hypoglykémie znamená, že nemocnému musí pomoci jiná osoba (event. rodina). Stav obvykle vyžaduje podání roztoku glukózy do žíly nebo injekci 1 ampule glukagonu do svalů. I těžká hypoglykémie může být zvládnuta ambulantně. Pokud však vznikne při léčbě PAD u starších nemocných, vyžaduje prakticky vždy hospitalizaci.⁸

Nemocný by u sebe měl neustále nosit rezervu rychle působících cukrů pro případ hypoglykémie a mít u sebe kartu diabetika. Je dobré vysvětlit blízkým, jak mohou pomoci v případě hypoglykémie.

Hypoglykémie do určité míry vzniká snahou o co nejpřísnější udržování hladiny cukru v krvi v mezích normy. Většina lidí, kteří usilují o dobrou hladinu cukru v krvi, zaznamenávají případy hypoglykémie častěji než ti, kteří o to dbají méně. Opakovaně prodělané hypoglykémie vyvolávají u pacienta i jeho rodiny strach z hypoglykémie. To je může vést k neúměrnému snižování dávek inzulínu s následnou hyperglykemií, zvyšováním hodnoty HbA_{1c}, a tak ke dlouhodobému zhoršení kompenzace.⁶

Hyperglykémie

je vysoká hladina glukózy v krvi nad 7 mmol/l.

Příčiny: Dietní chyba (nadměrná porce jídla), vynechání či poddávkování inzulínu, infekce, infarkt, operace, úraz, stres, některá léčiva (kortikoidy, chemoterapeutika, diuretika, atypická antipsychotika)^{8,9} a také hyperglykémie jako první projev diabetu.

Pokud není hyperglykémie včas zjištěna a kompenzována, může se u nemocných s diabetem 1. typu rozvinout diabetická ketoacidóza (DK) či u nemocných s diabetem 2. typu hyperosmolární hyperglykemický stav (HHS). Jde o velmi závažný rozvrat vnitřního prostředí organismu vyžadující hospitalizaci.

Příznaky hyperglykémie:

polyurie, žízeň, postupně se stupňuje dehydratace (suchá kůže, hypotenze) a zastřené vědomí.

DK: dochází k hromadění ketolátek, což vede k metabolické acidóze (nadměrná kyselost krve) – nauzea, zvracení, zápach acetonu v dechu, hyperventilace (Kussmaulovo dýchání).

HHS: symptomy často nenápadné, stav se může plíživě vyvíjet i několik týdnů⁸. V popředí je dehydratace, může se objevit zmatenost. Nemocný může vypadat jako by měl cévní mozkovou příhodu (mrtvici).

Opatření:

Nejdůležitější je prevence, to znamená včasné odhalení nastupující hyperglykémie a případné ketoacidózy. Ke zjištění diabetické ketoacidózy doma pomohou testovací proužky na moč, kterými je možné odhalit přítomnost ketolátek v moči a jejich množství. Nemocní na inzulínoterapii by měli být lékařem instruováni, jak na přítomnost ketolátek reagovat, tj. o podání krátkodobého inzulínu, rehydrataci a opakovaném měření glykémie. Pokud glykémie neklesá, obrátit se na odbornou pomoc lékaře.

Problémem bývá, jak odlišit hypoglykemické koma od stavů s hyperglykemií. Je několik rozdílů.¹⁰ Hypoglykémie se na rozdíl od ostatních diabetických komat rozvíjí velmi rychle (během minut), kůže je opocená, není přítomné hluboké dýchání, nejsou známky dehydratace (suchý jazyk). Pokud si nejste jistí, není chybou podat pacientovi s hyperglykemií cukr, protože život není podáním cukru ohrožen. Osudovou chybou ale může být podání inzulínu při hypoglykémii.

Role lékárníka:

Důležité je edukovat pacienta i jeho rodinu ohledně rozpoznání a prevence vzniku hypo- i hyperglykémie a motivovat k pravidelnému selfmonitoringu glykemií se zvýšenou frekvencí v situacích, kdy jsou rizika zvýšená.¹¹ Poskytnout praktické informace jak (si) pomoci.

4. DIETNÍ OPATŘENÍ A FYZICKÁ AKTIVITA

Dietní opatření

Strava při diabetu patří k základním prostředkům léčby. Neznamená žádnou zvláštní dietu, ale je totožná s pravidly racionální výživy.¹ Cílem je udržovat dobrou kompenzaci diabetu a optimální hmotnost, dosáhnout uspokojivých hodnot tuků v krvi a krevního tlaku, předcházet akutním komplikacím (hyperglykémie a hypoglykémie) a snižovat riziko rozvoje pozdních komplikací.⁴

Příjem potravy významně ovlivňuje hladinu cukru v krvi do dvou hodin po jídle (postprandiální glykémii), která v posledních letech nabývá na významu u DM 2. typu jako rizikový faktor srdečně-cévních komplikací.¹² Vliv diety na glykémii je třeba kontrolovat selfmonitoringem. Na základě selfmonitoringu by měl být nemocný (hlavně DM 1. typu) schopen upravovat dávky inzulínu úměrně plánovanému dietnímu příjmu a fyzické aktivitě.¹³

Diabetici by měli znát potraviny podle obsahu sacharidů (u obézních i podle obsahu energie a tuků), vycházet z výměnných jednotek (kolik čeho lze čím nahradit) a glykemického indexu (jak která potravina zvyšuje glykémii).

Regulace příjmu energie obvykle není nutná pro diabetiky s přijatelnou hmotností (BMI do 25). Pro osoby s nadváhou či obezitou, což jsou prakticky všichni nemocní s DM 2. typu, pak platí omezení energie tak, aby se co nejvíce přiblížili průměrné hmotnosti. Dietní léčbu pacientů s diabetem jako součást komplexní terapie zajišťuje diabetolog ve spolupráci s dietní a edukační sestrou. (I mírná redukce hmotnosti snižuje inzulínovou rezistenci a může zlepšit kompenzaci diabetu. Terapii je ale třeba přizpůsobit, tj. snížit dávky inzulínu a PAD, aby nedocházelo k hypoglykémii v důsledku nižší potřeby inzulínu po redukci hmotnosti.) Pro zlepšení spolupráce nemocných v dietní léčbě je nutné stanovit individuální cíle léčby.

Některá doporučení ohledně výživy pro diabetiky:

- Vybírat sacharidové potraviny bohaté na vlákninu, s nízkým glykemickým indexem
- Menší množství jednoduchých cukrů (mléčné výrobky, ovoce) zařadit na svačinu či přesnídávku⁴
- Pokud diabetik není obézní, může si občas dovolit sladkosti, ale málo (max. 20–30 g sacharózy za den)
Obézním diabetikům lze obecně doporučovat nízkooenergetické potraviny odpovídající racionální stravě
- Zařadit potraviny bohaté na minerály, vitaminy a antioxidanty (zeleninu, ovoce, celozrnné produkty a ryby)
Farmakologická léčba antioxidanty není oprávněná, protože neexistují přijatelné důkazy o její účinnosti
- Pít dostatečné množství tekutin (neslazené minerálky, čaje, light nápoje)
- Pro prevenci osteoporózy u starších osob se doporučuje 1000–1500 mg Ca/den¹⁴
- „Dia“ potraviny, nelze obecně doporučit. Často obsahují hodně tuků a energie. Označení „dia“ neznámá možnost jejich neomezené konzumace
- Užití náhradních sladidel je v diabetické dietě přijatelné

Náhradní kalorická sladidla (fruktóza, sorbit) lze používat omezeně. Zcela nevhodná jsou u obézních DM 2. typu. Kromě nevýhody přijaté energie sorbit v dávkách nad 30 g/den působí průjem a vyšší dávky fruktózy mohou zvyšovat hladiny triglyceridů.⁴

Nekalorická sladidla (sacharín, cyklamát, aspartam, acesulfam K a sucralosa) jsou pro diabetiky vhodná. Nemají vliv na glykémii, mohou být prospěšná u obézních osob z hlediska snížení energetického příjmu v nápojích, případně při vaření či pečení. Aspartam při tepelné úpravě ztrácí sladivost. Náhradní sladidla se nedoporučují těhotným ženám a dětem do 3 let.⁴

Alkohol

Pohled na konzumaci alkoholu u diabetiků se příliš neliší od doporučení pro ostatní populaci¹². Alkohol je ale bohatým zdrojem energie a může vést k další obezitě, zvýšení krevního tlaku a hypertriglyceridémii, proto je vhodné ho omezit. Dalším rizikem je hypoglykémie po nadměrném přísunu alkoholu bez sacharidové stravy u diabetiků léčených inzulímem nebo antidiabetiky. A v neposlední řadě může ovlivnit jednání a vůli dodržovat životosprávu.

Doplňky stravy

Existuje řada doplňků stravy určená diabetikům, příznivě ovlivňujících cukrovku. Patří sem čajové směsi (s obsahem *Fructus phaseoli sine semine*, *Herba galegae*, *Herba myrtilli*, *Herba polygoni avicularis*, *Radix taraxaci cum herba*, *Fructus foeniculi*, *Folium rubi fruticosi*, *Radic bardanae*, *Radix liquiritiae*), bylinné komplexy, vláknina (př. rozpustná vláknina galaktomanan), speciální přípravky pro snížení konzumace sladkého (Cukrblok), vitamíny a minerály. Je vhodnější, aby pacient o svém záměru užívat určité volně prodejné přípravky informoval také svého ošetřujícího lékaře. K užívání doplňků stravy ať již v prevenci, tak k léčbě DM neexistují žádná relevantní klinická data.

Fyzická aktivita

Fyzická aktivita znamená pro diabetika přínos i riziko. Specifické účinky zátěže se liší u DM 1. typu a DM 2. typu. U DM 2. typu fyzická zátěž snižuje inzulínorezistenci.¹⁵ Při inzulínoterapii se musí zohlednit intenzita a trvání zátěže, míra kompenzace pacienta, druh a dávka inzulínu, místo vpichu a doba předchozí injekce a jídla. Je třeba individuální konzultace s ošetřujícím lékařem.

Obecný návod na fyzickou aktivitu při onemocnění diabetem:

- ❖ Začít postupně se zvětšující zátěží typu chůze nebo jízda na ergometru.
- ❖ Cvičit nejméně 4 dny v týdnu nebo každý den při nutnosti redukovat hmotnost.
- ❖ Cvičení by nemělo vést k pocitu nedostatku dechu. Pocit námahy je lepším indikátorem intenzity cvičení než frekvence pulsu.
- ❖ V prevenci hypoglykemií při terapii inzulímem doporučujeme kontrolovat glykémii před zátěží, po zátěži a v nočních hodinách, hlavně u diabetiků 1. typu.

Role lékárníka

Konkrétní doporučení ohledně diety a fyzické aktivity by měl diabetik (individuálně podle terapie) řešit s diabetologem či edukační sestrou. Lékárník by měl poskytnout základní informace ohledně obecných zásad pro diabetiky, doplňkového sortimentu (umělá sladidla, potravní doplňky,...), kontakty na specializovaná pracoviště. A hlavně působit jako součást zdravotnického týmu při motivaci a podpoře spolupráce pacienta.

5. PREVENCE POZDŇÍCH KOMPLIKACÍ

Chronické komplikace jsou následkem dlouhodobé expozice organismu metabolickým odchylkám.¹⁶ Je prokázáno, že chronické komplikace diabetu souvisí s mírou a délkou trvání hyperglykémie a že intenzivní kontrola glykémie snižuje riziko rozvoje dlouhodobých komplikací diabetu.³

Ateroskleróza

Na vystupňované aterosogenezi se podílí současně hyperglykémie, dyslipidémie a zvýšení krevního tlaku.¹⁶ Klinicky se manifestuje jako ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda a ischemická choroba dolních končetin.

Diabetická retinopatie

Změna kapilárního řečiště a změny na sítnici mohou být u DM 2. typu pozorovány už při diagnóze cukrovky. Onemocnění sítnice při diabetu může vést až k úplnému oslepnutí, přitom často probíhá řadu let bez varovných příznaků – nemocný nemá žádné obtíže. Proto je nezbytné, aby byl každý diabetik jedenkrát za rok zkontrolován očním lékařem.

Diabetická nefropatie

Postižení ledvin je na počátku bezpříznakové. Progredující onemocnění se vyznačuje albuminurií, vysokým krevním tlakem a postupným selháváním ledvin.

V léčbě je důležitá kompenzace diabetu a krevního tlaku, dietní opatření zajišťující přiměřenou vodní bilanci a regulovaný příjem proteinů. Použití perorálních antidiabetik s výjimkou glicidonu je u snížené funkce ledvin kontraindikováno, u rozvinutých forem je vhodná jen inzulinoterapie. S progresí selhání ledvin se potřeba inzulinu snižuje, proto je třeba k prevenci hypoglykemií upravit dávkování.¹⁶

Diabetická neuropatie

Postižení nervů se projevuje jednak na periférii jako porucha až ztráta citlivosti rukou a nohou, noční bolesti dolních končetin, nepříjemné pocity chvění, pálení, mravenčení, pocit studených nohou a někdy až výrazné šlehavé bolesti končetin. Neuropatie vede k trofickým změnám a podílí se na vzniku diabetické nohy.

Léčba bolestivé formy neuropatie bývá málo účinná. K celkové léčbě se používá mexiletin (není v ČR registrovaný), karbamazepin či antidepresiva – amitriptylin, na bolestivé oblasti lokálně masti s kapsaicinem.¹⁶ I zde je na prvním místě snaha o co nejlepší kompenzaci diabetu.

Postižení vegetativního nervového systému při diabetu způsobuje poruchy vyprazdňování žaludku, diabetické průjmy, zácpu při poruchách střevní motility, poruchy vyprazdňování močového měchýře a poruchy erekce a ejakulace.⁷ Diabetik také necítí bolest na hrudi, i když u něj probíhá infarkt myokardu – hovoří se o tzv. němém ischemii.

Diabetická noha

Syndrom diabetické nohy je definován jako ulcerace nebo destrukce tkání na nohou (distálně od kotníku) spojená s neuropatií, ischemií a velmi často i s infekcí.⁴

Hlavní příčiny:

- ❖ nesprávně zvolená obuv s následnými otlaky (úzké, špičaté či malé boty)
- ❖ popáleniny (koupel v horké vodě, horký písek na pláži, horký asfalt chodníků, termofory)
- ❖ drobné úrazy a otlaky (cizí těleso v obuvi, ukopnutí atd.)
- ❖ kožní zatvrdliny, puchýře
- ❖ plísňové infekce, pukliny a infekce nehtového lůžka

Význam prevence je nesmírný. Polyneuropatie může způsobit, že pacient necítí bolest při dotyku, uhození, poranění, nemusí cítit ani teplo, chlad.¹⁷

Doporučení:

Nohy je třeba pečlivě (i mezi prsty) kontrolovat každý den. Vhodné je udržovat kůži vláčnou pomocí speciálního krému na nohy (vyhýbáme se však prostorům mezi prsty). Nechodit naboso, používat vhodné ponožky. Po jejich natažení se ujistit, že na nich není záhyb. Před obutím prohlédnout boty, zda dovnitř nezapadl nějaký předmět. Nechodit naboso po horkém povrchu (pláž), před koupelí testovat teplotu vody (např. loktem). Ošetřovat nehty podle rady specializovaného pedikéra. Objeví-li se na noze defekt, obrátit se ihned na diabetologa. Důležitý je výběr vhodné obuvi (kožená, dobře padnoucí, s dostatkem prostoru pro prsty, bez podpatku).¹⁸ Existuje speciální preventivní obuv pro diabetiky.

Pro domácí testování rizika syndromu diabetické nohy lze použít pomůcku Neuropad.¹⁹

Další komplikace při diabetu

Kožní problémy

Kůže diabetiků je suchá (dáno menší potivostí kůže v důsledku poškození nervů), svědivá, popraskaná, je náchylnější k infekci a v důsledku špatného prokrvení se špatně hojí. Důležitá je péče o pokožku (ochrana, promazávání). Mohou se objevit také různé kožní změny typické pro DM (skvrny, lipodystrofie při léčbě inzulinem).⁵

Častější infekce

U diabetiků (zvláště hůř kompenzovaných) se častěji vyskytují infekce. Hlavní prevencí opět zůstává těsná kompenzace diabetu.

Problémy v ústní dutině

Diabetici jsou náchylnější k rozvoji zubního kazu a onemocnění dásní. Prevence spočívá v důsledné ústní hygieně a pravidelných prohlídkách u stomatologa.

Mezi příčiny patří kromě hyperglykémie i syndrom suchých úst. Způsobuje obtíže při mluvení, má na svědomí nepříjemnou chuť v ústech, zápach z úst a větší sklon ke vzniku zubního kazu. Tomu se může předcházet, pravidelnou ústní hygienou (ústní vody, výplachy), fluoridací zubů (zubní gely, ústní vody s fluoridem / aminfluoridem), příp. umělými slinami. Pomoci může také žvýkání, cucání bonbonů bez cukru či častější pití.²

6. ZÁVĚR

Prognózu diabetika mohou zlepšit preventivní opatření – snaha o optimální hodnoty glykémie, krevních tuků (cholesterol, triglyceridy), krevního tlaku, přiměřená fyzická aktivita, redukce zvýšené tělesné hmotnosti, odstranění stresu a závislosti kouření. Tyto faktory spolu navzájem souvisí (pokles tělesné hmotnosti u DM 2. typu vede k snížení glykémie, zvýšená tělesná aktivita zlepšuje lipidový profil^{21,22}). Dobrá kompenzace diabetu může rozvoj chronických komplikací oddálit, ale ukazuje se, že tento přístup často není dostačující.

Cíle léčby nemocného s diabetem²³

HbA1C (%)	<4,5
Glykémie – nalačno v žilní plazmě (mmol/l)	≤6,0
Glykémie – v plné kapilární krvi (selfmonitoring)	
– nalačno (mmol/l)	4,0–6,0
– postprandiální (mmol/l)	5,0–7,5
Krevní tlak (mm Hg)	130/80
Celkový cholesterol (mmol/l)	<4,5
LDL cholesterol (mmol/l)	<2,5
HLD cholesterol (mmol/l): muži/ženy	<1/1,2
Triglyceridy (mmol/l)	<1,7
BMI	<27

Role lékárníka

Lékárník by měl nemocného opět motivovat k dobré kompenzaci cukrovky, promluvit o daných komplikacích a problémech – zda souvisí s cukrovkou či ne, případně odeslat k lékaři. Měl by působit také na psychiku nemocného – probrat potíže, vyslechnout, vysvětlit.

KONTAKTY

Česká diabetologická společnost JEP – seznam diabetologických center, seznam podiatrických ambulancí, energie potravin atd.

DOPORUČENÁ LITERATURA

1. Jirkovská A. a kol.: Jak (si) kontrolovat a léčit diabetes: manuál pro edukaci diabetiků, Praha: Panax, 1999
2. Pelikánová T., Bartoš V.: Praktická diabetologie, 4. vydání, Praha: Maxdorf, 2010
3. Piňhová P., Perušičová J.: Samostatná kontrola diabetu. In: Perušičová J. Diabetes mellitus 1. typu, Praha: Geum, 2007
4. Rybka J. a kol.: Diabetologie pro sestry, Praha: Grada Publ., 2006
5. Rybka J.: Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění. Diagnostické a léčebné postupy, Praha: Grada Publ., 2007
6. Haluzík M. a kol.: Trendy soudobé diabetologie, sv. 12, Praha: Galén, 2008 (téma Potravinové doplňky v diabetologii – Svačina Š., Matoušek M., Jiráčková L.)
7. www.dm2t.cz (web pro odborníky)
8. www.diab.cz

SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

1. www.diab.cz Výbor České diabetologické společnosti: Standardy péče o diabetes mellitus 1. typu, 2. typu, o diabetes mellitus v těhotenství. Laboratorní diagnostika a sledování stavu diabetu mellitu, 2005
2. Rybka J.: Monitoring glykemického stavu – základní kámen kontroly kompenzace diabetu v ordinaci PL, Med Pro Praxi 2008; 5(10); 362–366
3. Brož J.: Současné možnosti monitorování glykémie, Remedia 2/2006; 178–185
4. DIA 2005 – vzdělávací projekt pořádaný ČLK (přednáškový materiál)
5. Pečujeme o kůži, www.diacentrum.cz
6. Obermannová B., Šumník Z.: Hypoglykémie u dětí s diabetem 1. typu – prevence a terapie, Medical Tribune 12/2009 (<http://www.tribune.cz/archiv/mtr/253/7255>)
7. http://www.diabetesmellitus.cz/WebSite/Content/01_top_menu/01_zivot_diab2/vy_avas_organismus/hypoglikemie.aspx
8. Mahelová A.: Akutní komplikace diabetu, Medicína po promoci, Suppl. 2/2007; 24–29
9. Svačina Š.: Antidepresiva a jiná psychofarmaka ve vztahu k diabetu, Medicína po promoci, Suppl. 2/2007; 54–59
10. Komplikace cukrovky, www.ordinace.cz
11. <http://www.ispad.org> Clinical Practice Consensus Guidelines 2006–2007, Diabetes Education
12. Rybka J.: Dietní léčba pacientů s diabetem, Medicína po promoci, Suppl. 2/2007; 44–52
13. Pelikánová T.: Léčba pacientů s diabetem 1. typu, Medicína po promoci, Suppl. 2/2007; 5-
14. www.diab.cz, Standardy dietní léčby pacientů s diabetem – aktualizace 2007
15. Rybka J.: Diabetes mellitus a fyzická zátěž, Léčebné standardy, www.cls.cz
16. Škrha J.: Chronické komplikace diabetu, Medicína po promoci, Suppl. 2/2007; 30–35
17. Pečujeme o nohy www.diacentrum.cz
18. Jirkovská A.: Možnosti léčby pacientů se syndromem diabetické nohy, Medicína po promoci, Suppl. 2/2007,36–42
19. www.neuropad.com
20. Snížení výskytu komplikací, <http://accu-chek.websoul.cz>
21. Doležal T.: Léčba hyperglykémie u pacientů s diabetem 2. typu: konsensus EASD a ADA, Farmakoterapie 1/2007; 83–86
22. Russell-Jones D.: Můžeme u DM 2. typu kontrolovat glykémii i hmotnost současně?, Medical Tribune 11/2009 (<http://www.tribune.cz/clanek/13686>)
23. Pelikánová T.: Metabolický syndrom a hyperglykémie, Remedia 2/2006; 153–158
24. SELFMONITORING GLYKÉMIE V LÉKÁRNĚ, Autoři: Mgr. Katarína Mikušová, Mgr. Michal Hojný

POUŽITÉ ZKRATKY

PAD	Perorální antidiabetika
DK	diabetická ketoacidóza
HHS	hyperosmolární hyperglykemický stav
HbA _{1C}	glykovaný hemoglobin
KV	kardiovaskulární
BMI	body mass index