

Doporučení k edukaci diabetika

1. Definice

Edukaci diabetika (popřípadě jeho rodinných příslušníků) definujeme jako proces posilující znalosti, dovednosti a schopnosti pacienta nezbytné pro samostatnou péči o diabetesa pro aktivní spolupráci se zdravotníky. Edukace má obsahovat i psychologickou intervenci, protože emoční pohoda je spojena s dobrými výsledky léčby diabetu.

Edukace je nezbytnou a nenahraditelnou součástí úspěšné léčby nemocného s diabetem, protože **vlastní kompenzace diabetu spočívá z velké části na pacientovi samotném**. Vzhledem k závislosti glykemií na denním režimu musí mít pacient možnost diabetes kontrolovat a léčbu i režim upravovat. Pacient by měl vědět, proč má dělat to, co mu doporučujeme. Hlavním cílem edukace je zlepšení zdravotního stavu pacienta, jeho kompenzace diabetu a kvality života.

2. Fáze edukace

Diabetici musí být edukováni v samostatné kontrole při zjištění diabetu a kdykoli je potřeba i poté, tj. celoživotně. Edukační proces je možné rozdělit na tři fáze. Po zjištění diabetu nebo pokud diabetik nebyl dosud poučen, provádíme **počáteční (základní) edukaci**, po několika týdnech či měsících poté je nezbytné, aby diabetik prošel **komplexní edukací a celoživotně se potřebné znalosti a dovednosti obnovují při reedukaci (cílené)**.

Počáteční edukace by měla být individuální a obsahovat informace zaměřené na nejdůležitější znalosti a dovednosti:

- cíle léčby diabetu
- samostatná kontrola diabetu
- způsob léčby diabetu (základní informace o inzulinové léčbě nebo léčbě PAD)
- rozpoznávání a léčba hyperglykémie a hypoglykémie
- dietní a základní režimová opatření (fyzická aktivita)

Nezbytnou součástí počáteční edukace je **psychologická intervence** zaměřená na adekvátní přijetí nemoci – pacient ji nemá ani podceňovat (protože má riziko rozvoje komplikací diabetu i při asymptomatickém průběhu) ani přeceňovat (protože se zvyšuje riziko rozvoje deprese).

Ve fázi **komplexní edukace se doporučuje její skupinová forma**, která může pacienta obohatit o zkušenosti jiných diabetiků, vést k jeho aktivaci i ke zlepšení psychického stavu. Tato forma také umožňuje podat více informací většímu počtu pacientů - opakujeme a rozšiřujeme témata počáteční edukace a přidáváme k nim další témata zaměřená na podstatu diabetu, prevenci a léčbu komplikací diabetu, zvláštní situace (např. těhotenství), sexuální život, psychosociální problémy apod.

Třetí fáze, **reedukace**, může probíhat jak individuálně, tak formou skupinové edukace. Má být zaměřena na specifické problémy pacienta (např. obezita, hypoglykémie apod.), ale současně plní úlohu jeho opakované motivace.

3. Forma edukace

Edukační program s přesně definovanou strukturou formou individuální nebo skupinové edukace by měl být veden v příjemném přátelském duchu především formou diskuse se sdělováním vlastních zkušeností pacientů (nikoliv striktními příkazy), s využitím maximální možné motivace nemocného. Praktické ukázky, praktický nácvik samotným pacientem, opakování a dostatek edukačních materiálů a názorných praktických pomůcek je nezbytným požadavkem. Nejčennější je edukace osobní, kterou je možno doplnit i jinými formami

(video, film, magnetofonový záznam, počítačový program apod.). Při každé edukaci by měl pacient obdržet stručné písemné doporučení a souhrn, případně plán vlastní aktivity zaměřené na zlepšení kompenzace diabetu.

Edukace musí být přísně individualizovaná, proto v konkrétním případě lékař stanoví plán edukace na základě výběru z níže uvedených témat s přihlédnutím k potřebám nemocného. Vhodnými formami **skupinové edukace** (graf 1) jsou např. ambulantní edukační programy, systematická práce s konverzačními mapami, rekondice, workshopy, strukturované programy pro hospitalizované diabetiky apod.

Nejlepších výsledků edukace lze dosáhnout dobrou spoluprací lékařů s edukačními sestrami při splnění následujících podmínek:

- Sestry provádějící edukaci spolupracují úzce s lékařem (nejlépe mají pracovnu vedle ambulance a pacienti chodí při jedné návštěvě k edukační sestře i k lékaři)
- Sestry provádějící edukace jsou samy dobře edukovány
- Lékaři spolupracují vždy se stejnou edukační sestrou
- Sestry jsou vedle telefonického kontaktu pravidelně s pacienty i v osobním kontaktu
- Edukační sestra pacienta nejen edukuje, ale také ho vede k lepší adherenci s léčbou

4. Selfmonitoring glykémie (SG) a kontinuální monitorace glukózy (KGM)

Racionální selfmonitoring má být strukturovaný - pacient má mít jasně stanoveno, kdy se má měřit, jak má vést záznamy (včetně možnosti počítačového stahování údajů z glukometru) a jak upravovat podle selfmonitoringu režim. Součástí strukturovaného selfmonitoringu jsou i pravidelné analýzy záznamů selfmonitoringu s edukátory (lékaři i sestrami). Dobré zkušenosti jsou např. s analýzou třídních záznamů selfmonitoringu před jídly i po jídle v posledním týdnu před kontrolou u lékaře.

- SG se má provádět 3 a vícekrát denně u pacientů na intenzivních inzulinových režimech nebo inzulinové pumpě, u ostatních individuálně
- SG se má pravidelně kontrolovat z hlediska techniky a schopnosti upravovat podle něj režim (např. úpravou diety, cvičení, úpravou farmakoterapie dle glykémie)
- KMG ve spojení s intenzivním inzulinovým režimem je velmi efektivní a doporučuje se zejména u diabetiků 1. typu a u pacientů s častějšími hypoglykémiami a poruchou vnímání hypoglykemií. Efektivní je rovněž při výrazných postprandiálních glykemiích a při nesouladu profilů a HbA_{1c}.
- Pro efektivní používání KGM je důležité jeho časté použití a motivace pacientů

5. Organizace edukace

Edukační proces koordinuje **edukátor** (graf 1). Pokud tuto roli plní jiný zdravotník než lékař specializovaný v diabetologii, musí pracovat pod jeho odborným dohledem.

A. Edukační pracoviště pro diabetiky může být při splnění níže uvedených požadavků a po schválení Výborem České diabetologické společnosti registrováno (certifikováno). Spádová oblast edukačního pracoviště pro diabetiky je přibližně 100 000 obyvatel.

Personální a organizační předpoklady:

- 1 lékař - diabetolog
- 1 sestra (zdravotník) specializovaná v edukaci diabetiků
- 1 nutriční terapeutka

Pracoviště má zajištěn přímý kontakt na:

- podiatrickou ambulanci
- psychologa
- sociální pracovníci
- fyzioterapeuta

Pracoviště provádí edukaci alespoň v rozsahu 1 pracovního dne (8 hodin) v týdnu a má zavedeny individuální i skupinové strukturované edukační programy (viz graf 1).

Sestra (zdravotník) specializovaná v edukaci diabetiků – všeobecná sestra nebo zdravotník minimálně se středoškolským vzděláním, který absolvoval pomaturitní specializační studium se zaměřením na diabetologii a edukaci diabetiků nebo kurz pro sestry v edukaci diabetiků certifikovaný Ministerstvem zdravotnictví ČR. Podporuje se i vyšší stupeň vzdělání - vysokoškolsky vzdělaní edukátoři. Dále je nezbytné kontinuální vzdělávání edukátorů, doporučuje se členství v Sekci sester při ČDS a/nebo diabetologické sekci ČAS. Tato sestra (zdravotník) pracuje pod odborným vedením diabetologa.

Technické předpoklady:

- Edukační místnost
- Edukační materiály
- Pomůcky pro samostatnou kontrolu diabetu (glukometry, proužky, tlakoměry, váha apod.)
- Pomůcky k výuce (inzulinová pera, pumpy, glukózové monitory, glukagen, modely potravin apod.)
- Počítač, software pro selfmonitoring

6. Obsah edukace

Náplň edukace diabetiků

1. Podstata diabetu a jeho léčby

Pro diabetiky léčené inzulínem Podstata diabetu 1. a 2. typu léčeného inzulínem. Mechanismus účinku inzulínu.

Pro diabetiky léčené PAD: Podstata diabetu 2. typu. a inzulínorezistence.

2. Užívání léků tak, aby poskytovaly maximální terapeutický efekt

Pro diabetiky léčené inzulínem: Léčba diabetu inzulínem: praktický zácvik aplikace (včetně zacházení s pomůckami k aplikaci), druhy inzulínu, doba jejich působení, místa vpichu, uchování inzulínu. Taktika inzulínové léčby, inzulínové režimy konvenční a nekonvenční, terapie inzulínovou pumpou.

Pro diabetiky léčené PAD: Zásady léčby perorálními antidiabetiky.

3. Monitorace glykémie a dalších parametrů a interpretace výsledků při samostatné péči o diabetes

Samostatná kontrola glykémie, glykosurie a ketonurie, krevního tlaku. Normální hodnoty, renální práh. Vedení záznamu glykemií a dávek inzulínu. Praktická cvičení posouzení kompenzace diabetu, glykovaný hemoglobin. Obsluha glukometru, kontinuální monitorace glykemií a její hodnocení.

Úpravy režimu a dávek inzulínu podle glykémie, podle příjmu sacharidů v potravinách, podle fyzické aktivity jednorázové i dlouhodobé. Úpravy inzulínu za zvláštních situací (onemocnění, operace, cestování, změna diety apod.). Modelové situace. Výpočty kalkulovaných bolusů k úpravě hyperglykémie a ke korekci sacharidů.

4. Prevence, detekce a léčba akutních komplikací

Hypoglykémie, hyperglykémie, ketoacidóza, příčiny, prevence, příznaky, léčba. Zásady bezpečnosti při řízení motorových vozidel z hlediska rizika hypoglykémie.

5. Nutriční doporučení a jejich inkorporace do běžného života.

Rozdělení potravin podle obsahu a druhu sacharidů. Náhradní sladidla. Ekvivalenty obsahu sacharidů včetně výměnných jednotek. Alkohol, tuky. Praktická cvičení, ukázky jídelníčků. Dietní léčba při nadváze (význam inzulínové rezistence) a hyperlipoproteinémií. Praktická cvičení v odhadu obsahu energie, tuků v potravinách, sestavování modelových jídelníčků. Metody léčby obezity včetně bariatrické chirurgie. Vegetariánská strava při diabetu.

6. Začlenění fyzické aktivity do běžného života. Vhodné sporty, úpravy inzulínu. Vliv fyzické zátěže na glykémii.

7. Strategie psychologické intervence a strategie pro změnu v chování

Psychologické problémy diabetiků a jejich vliv na kompenzaci diabetu, techniky prevence a léčby stressu. Problematika motivace a spolupráce se zdravotníky (compliance).

8. Prevence, detekce a léčba chronických mikroangiopatických komplikací - diabetická retinopatie, nefropatie a neuropatie.

9. Prevence, detekce a léčba chronických makroangiopatických komplikací

Onemocnění srdce a cév na dolních končetinách, metabolický syndrom – centrální obezita, hypertenze, hyperlipoproteinémie. Rizikové faktory aterosklerózy a jejich ovlivnění, zejména ovlivnění obezity a kouření.

10. Syndrom diabetické nohy – kombinace mikroangiopatických i makroangiopatických komplikací. Prevence a léčba (význam neuropatie a cévního onemocnění, vyšetření rizika diabetických ulcerací). Vhodná obuv, hygiena a gymnastika nohou. Prevence ulcerací, odborná pedikúra. Denní kontroly nohou.

11. Sociální problémy diabetiků, zaměstnání, řízení motorových vozidel, laické organizace diabetiků a pod.

12. Těhotenství a diabetes. Význam genetických faktorů, těsné kompenzace v prekoncepčním období. **Sexuální problémy.**

Nutnou součástí edukačního programu je jeho periodické posilování – opakovanou edukací, moderními technologiemi - např. telefonickým kontaktem, internetovou komunikací včetně elektronické pošty, přes webové stránky a programy, využívání automatických telefonických upomínek. Podpora pacientů je nutná minimálně vždy po 6 měsících.

7. Výstup edukace

Zlepšení kvality života, zlepšení metabolické kompenzace s důsledkem snížení prevalence pozdních komplikací a zpomalení jejich progresu, snížení invalidity. Snížení morbidity, snížení dnů hospitalizace. Zlepšení compliance pacientů, snížení incidence nežádoucích účinků léčby, pokles spotřeby medikamentů, snížení hospitalizace. Snížení incidence akutních komplikací (hypoglykémie, ketoacidózy). Zachování plné průčeschnosti.

Edukační programy průběžně hodnotíme z hlediska přínosu pro diabetiky, tj. zlepšení jejich zdravotního i psychického stavu, zejména metabolické kompenzace - glykovaný hemoglobin, výskyt těžkých hypoglykemií, redukce hmotnosti, změna lipidů, změna krevního tlaku, snížení spotřeby léků včetně inzulínu, snížení hospitalizace a komplikací diabetu apod.

8. Pediatrický dodatek

V porovnání s edukací dospělých pacientů má edukace diabetických dětí a jejich rodičů řadu specifík:

1. U diabetických dětí a dospívajících se jedná prakticky vždy o diabetes 1. typu.
2. Z hlediska celoživotní prognózy bude diabetes vzniklý v dětství na organismus působit déle, protože riziko vzniku pozdních komplikací diabetu přesouvá do nižšího věku.
3. Děti s diabetem mají větší riziko metabolických výkyvů včetně akutních komplikací (hypoglykémie, ketoacidóza) než dospělí se stejným typem nemoci.
4. Léčení diabetu v dětském věku je vždy úkolem celé rodiny
5. Úměrně svému věku se na péči o diabetes postupně podílí i dítě samo. Jak hyperprotektivní přístup, tak i nepřiměřená míra zodpovědnosti přenesená na dítě může narušit nejen léčení ale i psychosociální vývoj dítěte.
6. Podmínkou úspěchu edukace je pozitivní motivace dítěte k dobré kompenzaci diabetu.
7. Diabetes u dítěte a dospívajícího postihne nezralou osobnost s nejasněnou životní rolí a jen pozvolna se rozvíjející hodnotovou orientací. Úkolem edukace je vést dítě a jeho rodinu k takovému přístupu k diabetu, který zajistí přiměřenou metabolickou kontrolu, ale vážněji nenaruší emoční a sociální vývoj. Diabetes by měl jen v nezbytně nutné míře zasáhnout do dosavadních zvyklostí a životního stylu dítěte a celé rodiny. Takovýto přístup k edukaci vyžaduje vysokou profesionalitu edukačního týmu.
8. Jednou z důležitých podmínek úspěšné edukace je vytvoření dlouhodobých osobních vazeb mezi diabetickým dítětem a jeho rodiči a členy edukačního týmu.

Náplň tématických okruhů se kryje s náplní edukace diabetiků léčených inzulínem.

9. Ekonomická rozvaha

Řada studií potvrdila, že kvalitní edukace diabetiků spojená se samostatnou kontrolou a úpravami režimu (zejména tzv. strukturované edukační programy) je spojena se zlepšením znalostí a dovedností týkajících se samostatného zvládnutí diabetu, se zlepšením klinických parametrů kompenzace diabetu (glykovaného hemoglobinu, redukcí hmotnosti, zlepšením

kvality života apod.), se zlepšením spolupráce se zdravotníky a se snížením nákladů na zdravotní péči a je tedy z ekonomického hlediska efektivní. Proto je namísto její hrazení zdravotním pojištěním. Z ekonomického hlediska byly kvalitní edukace a selfmonitoring spojeny se snížením potřeby hospitalizací, které představují nejvyšší přímé výdaje na zdravotní péči (viz Standard of medical care in diabetes – 2011). Lze předpokládat i úsporu výdajů na léčbu komplikací diabetu, pokud je prokázáno zlepšení kompenzace diabetu ve stadiu bez komplikací nebo s počínajícími komplikacemi. Edukační programy jsou cost efektivní zejména tehdy, jsou-li zaměřeny na definované skupiny diabetiků – např. nově diagnostikované diabetiky a diabetiky se zvýšeným rizikem komplikací (viz Peikes D. et al.).

9. Literatura

Standard of medical care in diabetes – 2012, *Diabetes Care* 2012, 35, Suppl.1, S11-S63

National standards for diabetes self-management education, *Diabetes Care* 2012, Suppl 1, S101- S108

Assal, J.-Ph., Golay, A., Visser, A. Ph.: *New Trends in Patient Education (A Trans-cultural and Inter-diseas Approach)*. Elsevier, Amsterdam, 1995

Jirkovská, A. a kol.: *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes. Manuál pro edukaci diabetiků*. Svaz diabetiků, 2004, Praha

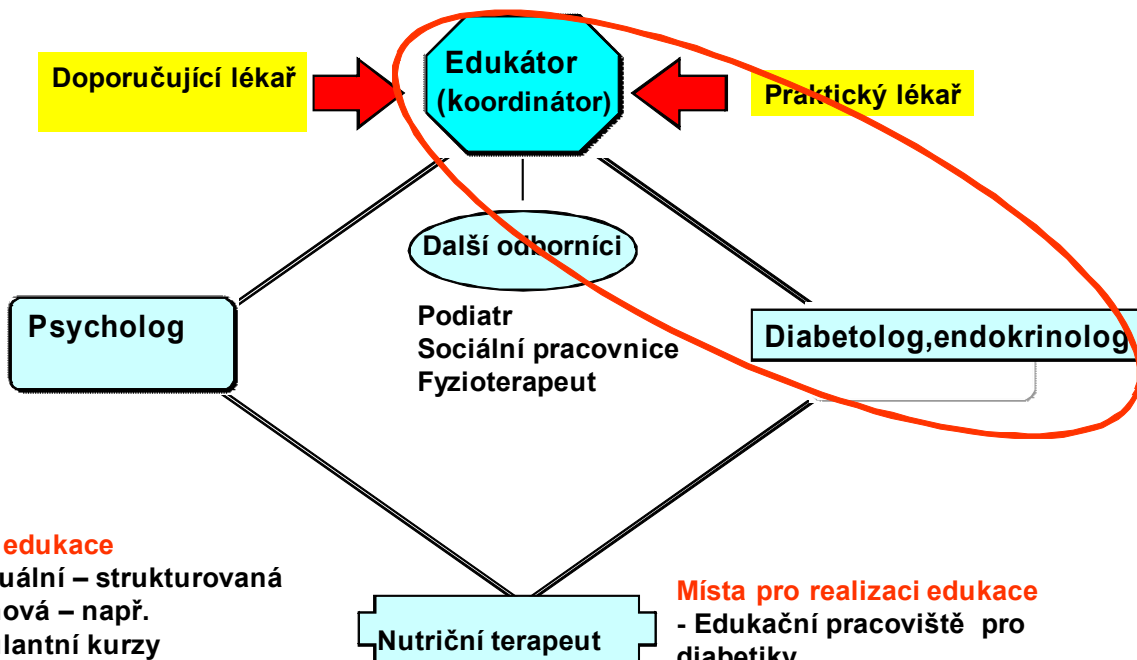
Minet L. et al. Mediating the effect of self-care management intervention in Type 2 diabetes: a meta-analysis of 47 randomised controlled trials. *Patint Education and Counseling* 2010, 80, 29-41

Fisher L. New technologies to advance self-management support in diabetes. *Diabetes Care* 2011, 34, 240 – 242

Polonsky H. et al., Structured self- monitoring of blood glucose significantly reduces A1c levels in poorly controlled non-insulin-treated Type 2 diabetes. Results from Structured Testing Program study. *Diabetes Care* 2011, 34, 262–267,

Peikes D. et al. Effects of care coordination on hospitalization, quality of care, and health care expenditures among medicare beneficiaries: 15 Randomized Trials. *JAMA* 2009, 301, 603-618

Tabulka 1. Možnosti organizace edukace diabetiků



Formy edukace

- Individuální – strukturovaná
- Skupinová – např.
 - Ambulantní kurzy
 - Konverzační mapy
 - Rekondice
 - Kurzy za krátké hospitalizace
 - Jiné

Místa pro realizaci edukace

- Edukační pracoviště pro diabetiky
- Ambulance diabetologa
- Ambulance internisty nebo praktického lékaře
- Svaz diabetiků
- Jiné