

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Využití edukačních plánů v péči o diabetiky

Bakalářská práce

Mgr. Lenka Šedová

Lenka Leopoldová

2010

Abstrakt

Tématem bakalářské práce je „Využití edukačních plánů v péči o diabetiky“. Diabetes mellitus je onemocnění charakterizované poruchou metabolismu cukrů, ale též bílkovin a tuků, které se projeví zvýšenou glykemií a glykosúrií. Edukaci chápeme jako výchovu k samostatnému zvládnutí diabetu a lepší spolupráci se zdravotníky. Jedná se o nezbytnou a nenahraditelnou součást úspěšné léčby diabetika. Cílem práce je zmapovat využití edukačních plánů v péči o diabetiky.

Práce má teoretickou a výzkumnou část. Teoretická část se zabývá informacemi o diabetu mellitu, edukaci všeobecně a specifické edukace u diabetiků. Ve výzkumné části byla použita kvalitativní metoda sběru dat a to technika pozorování a polostandardizovaného rozhovoru. Výzkumné šetření proběhlo v diabetologickém centru a v ordinaci diabetologa. Zúčastnilo se ho 10 diabetiků, z nichž bylo 6 mužů a 4 ženy. Pozorování probíhalo během návštěvy diabetika u diabetologa a zahrnovalo 18 bodů, které byly rozděleny do 7 oblastí zaměřujících se na fázi edukačního procesu, formu realizace edukace, formy edukace, teoretické a praktické dovednosti diabetika, edukační prostředí a ostatní. Rozhovory byly prováděny po ukončení návštěvy diabetika u diabetologa. Rozhovor obsahoval 37 otázek, z nichž v 18-ti byla možnost výběru odpovědi a podle příslušné odpovědi i možnost položit doplňující otázku. Zbylých 19 otázek bylo otevřeného typu. Otázky rozhovoru se zaměřovaly na léčebný režim, spokojenost, znalosti a dovednosti diabetiků.

Prvním cílem práce je zjistit, v čem je diabetikovi přínosná edukace. Druhým cílem je zmapovat, zda diabetici získané informace a dovednosti plně využívají v každodenním životě. Třetí cíl zahrnuje zjistit formy a metody edukace u diabetologa a v diabetologickém centru. Čtvrtým cílem je vytvořit edukační plán a ověřit jej v praxi. Cíle bakalářské praxe byly splněny. Všechny výzkumné otázky byly zodpovězeny. Z výzkumné části tedy vyplývá, že edukace je pro diabetiky přínosná, získané informace a dovednosti využívají ve svém životě, formy a metody edukace jsou v diabetologickém centru a v ordinaci diabetologa stejné.

Práce může být využita jako zhodnocení efektivity prováděné edukace u diabetiků a základním obsahem onemocnění diabetu mellitu a edukace.

Abstract

The topic of my thesis is „Application of education plans to care of diabetics“. Diabetes mellitus is a disease characterized by a disorder of metabolism of sugars, but also proteins and fats, which leads to increased glycaemia and glycosuria. Education is understood as guiding to independent coping with diabetes and better cooperation with medical staff. It is an inevitable and irreplaceable part of successful diabetes treatment. The thesis is aimed at mapping application of educational plans to care of diabetics.

The thesis has a theoretical and a research parts. The theoretical part deals with information on diabetes mellitus, education in general and its specifics for diabetics. The research part involves a quantitative data collection method, namely observation and semi standardized interview. The research took place in a diabetology centre and in a diabetologist's office. 10 diabetics, 6 men and 4 women participated. The observation was performed during a diabetic's visit to a diabetologist's office and involved 18 points divided into 7 areas aimed at the education process phase, education implementation form, education forms, diabetic's theoretical and practical skills, educational environment and others. Interviews were performed after the medical consultations. The interview contained 37 questions, 18 of which offered choice of reply and possibility to ask an additional question. The remaining 19 questions were open. The interview questions focused on treatment regime, satisfaction, knowledge and skills of diabetics.

The first goal was to find out how education benefits a diabetic. The second goal was to map whether diabetics can use the obtained information and skills in their everyday life. The third goal was to learn about educational forms and methods used by the diabetologist and in the diabetology centre. The fourth goal was to create an educational plan and test it in practice. The goals of the thesis were met. All the research questions were answered. The research part thus shows that education is beneficial for diabetics, they apply the obtained information and skills to their lives, the educational methods and forms are identical in the diabetology centre and at the diabetologist.

The thesis may be utilized as evaluation of effectiveness of education performed for diabetics and the basic content of diabetes mellitus and education.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Využití edukačních plánů v péči o diabetiky vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č.111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích 3.5.2010

.....
podpis studenta

Poděkování

Děkuji Mgr. Lence Šedové, vedoucí bakalářské práce, za pomoc, cenné rady a připomínky, které mi poskytla v průběhu zpracování této práce.

OBSAH

<u>Úvod.....</u>	<u>9</u>
<u>1. Současný stav.....</u>	<u>10</u>
1.1. Anatomie a fyziologie.....	10
1.2. Charakteristika onemocnění.....	10
1.2.1 Diabetes mellitus 1. typu.....	12
1.2.2 Diabetes mellitus 2. typu.....	12
1.3 Komplikace.....	13
1.3.1 Časné komplikace.....	14
1.3.2 Pozdní komplikace.....	15
1.3.2.1 Specifické pozdní komplikace.....	15
1.3.2.2 Nespecifické pozdní komplikace.....	17
1.4 Diagnostika.....	17
1.5 Terapie.....	19
1.6 Ošetrovatelská péče o nemocné s diabetem mellitem	22
1.7 Edukace v ošetřování diabetika.....	24
1.7.1 Edukace.....	24
1.7.2 Role sestry při edukaci diabetika.....	25
1.7.3 Edukace diabetika.....	26
<u>2. Cíle práce a výzkumné otázky.....</u>	<u>34</u>
2.1 Cíle práce.....	34
2.2 Výzkumné otázky.....	34
<u>3. Metodika práce.....</u>	<u>35</u>
3.1 Použité metody a techniky.....	35
3.2 Charakteristika výzkumného vzorku.....	35
<u>4. Výsledky.....</u>	<u>36</u>
4.1 Vyhodnocení výsledků získaných pozorováním.....	36
4.2 Vyhodnocení výsledků získaných rozhovorem.....	39
<u>5. Diskuse</u>	<u>56</u>
<u>6. Závěr.....</u>	<u>64</u>
<u>7. Seznam použitých zdrojů.....</u>	<u>65</u>

<u>8. Klíčová slova.....</u>	<u>70</u>
<u>9. Přílohy.....</u>	<u>71</u>
<u>9.1 Seznam příloh.....</u>	<u>71</u>

Úvod

Diabetes mellitus, laicky řečeno cukrovka, je onemocnění, které s sebou přináší narušení metabolismu nejen cukrů, ale též bílkovin a tuků. V dnešní době narůstá počet lidí trpících tímto onemocněním v naší republice i celosvětově. Proto jsou snahy předcházet tomuto onemocnění a pokud diabetes již vznikne docílit různými způsoby stabilizace nemoci, aby nedocházelo ke vzniku možných komplikací a diabetik tak mohl žít plnohodnotný život jako každý jiný zdravý člověk. K lepšímu zvládnání a sžití s diabetem se diabetikům pomocí vytvořeného edukačního plánu Českou diabetologickou společností, který může být různě aplikován a poupraven, předávají veškeré informace a dovednosti, jež diabetik potřebuje k zvládnutí onemocnění diabetem.

Svou bakalářskou práci na téma Využití edukačních plánů v péči o diabetiky jsem si vybrala v souvislosti s výskytem tohoto onemocnění v mé rodině, abych diabetes lépe poznala a hlouběji pronikla do problematiky a okolností, které s sebou přináší.

Cílem práce je zjistit, zda získané informace a dovednosti diabetici využívají ve svém každodenním životě a je-li pro ně edukace přínosná. Během získávání údajů pro výzkumnou část své bakalářské práce jsem měla možnost hovořit s deseti diabetiky, kteří mi odkryli, jak se jim s diabetem žije, a poznat jejich osobní zkušenosti. Také poznat, jak probíhá edukace v diabetologickém centru a jak v ordinaci diabetologa.

1. Současný stav

1.1. Anatomie a fyziologie

Slinivka břišní (pankreas) je protáhlá asi 28 cm dlouhá žláza, která je uložena za žaludkem. Na slinivce rozlišujeme hlavu (uložená v ohbí dvanáctníku), tělo (probíhá za žaludkem) a ocas (dotýká se sleziny). Jedná se o žlázu s dvojitou sekrecí. Zevně sekreční část tvoří nepravidelné lalůčky žlázového epitelu, vnitřní sekreční část představují Langerhansovy ostrůvky. Slinivka břišní obsahuje asi 1,5 miliónu těchto ostrůvků, které v sobě mají dva typy buněk – alfa a beta. Alfa buňky produkují hormon glukagon, který zvyšuje hladinu cukru v krvi (glykémii). V beta buňkách, jež mají ve slinivce větší zastoupení, se tvoří hormon inzulin. „Inzulin reguluje hladinu glukózy v krvi, umožňuje transport glukózy přes buněčnou stěnu do buněk, a tak zajišťuje buňce přísun energie, ovlivňuje látkovou přeměnu tuků a bílkovin.“ (Slezáková, 2007, str. 81) Sekrece tohoto hormonu je regulována hladinou glukózy v krvi (fyziologické hodnoty 3,3 - 5,6 mmol/l). Dojde-li k vzestupu glykémie, sekrece inzulinu se zvýší. Pokud se glykémie sníží, množství inzulinu klesá (6, 26).

1.2. Charakteristika onemocnění

„Diabetes mellitus (DM), úplavice cukrová, lidově cukrovka, je porucha metabolismu cukrů, charakterizovaná zvýšenou glykemií a glykosurií.“ (Šafránková, Nejedlá, 2006, str. 55) Kromě metabolismu cukrů je též narušen metabolismus bílkovin a tuků, což má za následek celkové narušení energetického metabolismu (31).

První písemné zmínky o tomto onemocnění nalézáme ve Starém Egyptě, kde byl diabetes popisován jako polyurická nemoc. Název diabetes pochází z řečtiny a lze přeložit jako „průchodný“. Přívlastek mellitus, jež znamená „sladký“, byl přidán až v 18. století, v době zjištění přítomnosti cukru v moči. V 19. století došlo k popsání Langerhansových ostrůvků slinivky břišní, ale ještě nebyla přesně známa jejich funkce. Vědělo se však, že existuje nějaká souvislost mezi slinivkou břišní a diabetem. Velký pokrok v léčbě diabetu přineslo 20. století. V roce 1921 v Torontu objevili lékař Frederick Banting a student medicíny Charles Best v pankreatu psa látku snižující

hladinu cukru v krvi, jednalo se o inzulin. Tato skutečnost významně změnila medicínské poznání a dosavadní možnosti léčby diabetu. V Československu byl inzulin poprvé aplikován v roce 1923 na tehdejší I. interní klinice Všeobecné nemocnice na Karlově náměstí (3, 14, 28).

V dnešní době počet lidí trpících tímto onemocněním stále stoupá. Celosvětově diabetes postihuje 240 milionů lidí. V České republice se v roce 2008 s diabetem léčilo necelých 774 tisíc osob (což je o 19 tisíc více než v roce 2007). V porovnání s rokem 2000 se počet diabetiků zvýšil o 120 tisíc a od roku 1980 došlo k dvojnásobnému počtu. Bude-li i nadále podobným tempem přibývat léčených diabetiků jako nyní (tj. zhruba 10 tisíc/rok), bude v roce 2035 postižen každý desátý občan České republiky bez ohledu na věk. K vyššímu růstu tohoto onemocnění také přispívá prodlužující se délka života tedy demografické stárnutí populace v České republice (8, 31).

V roce 1990 u nás vznikl Svaz diabetiků ČR. Jde o humanitární občanské sdružení diabetiků a všech lidí, kteří diabetikům chtějí pomáhat. Spolupracuje s řadou společností (Česká diabetologická společnost), diabetologickými ordinacemi, státními orgány (Ministerstvo zdravotnictví), firmami vyrábějícími produkty a potřeby pro diabetiky, zdravotními pojišťovnami a sdělovacími prostředky. Pořádá různé edukační kurzy, sportovní akce, motivační programy aj. Za finanční podpory Ministerstva zdravotnictví České republiky vydává časopis DIA život, bulletin Dia listy a jiné příručky. Za Světový den diabetu byl Organizací spojených národů ustanoven 20. listopad. V rámci tohoto dne pořádá Svaz diabetiků sbírku nazývanou se Modrá píšťalka a další akce např. bezplatné měření glykémie. V roce 2007 vzniklo univerzální logo diabetu – modrý kruh. Kruh symbolizuje jednotu, která má připomínat moudro, že „v jednotě je síla“, jež jediná vede k úspěchu. Modrá barva je symbolem oblohy společné pro všechny na planetě Zemi (8, 27).

Klasifikace diabetu podle WHO z roku 1999

I. diabetes mellitus 1. typu

a, imunitně podmíněný

b, idiopatický (neznámého původu)

II. diabetes mellitus 2. typu

III. ostatní specifické typy diabetu

IV. gestační diabetes mellitus (diabetes v těhotenství)

V. hraniční poruchy glukotolerance

a, zvýšená glykémie nalačno

b, porucha glukózové tolerance (10, 24)

Podle typu diabetu je v naší populaci více zastoupen diabetes 2. typu a to 13x více než diabetes 1. typu, který následuje za ním. U obou typů dlouhodobě převažuje mírně vyšší výskyt u žen, kdy ženy tvoří 54 % z celkového počtu diabetiků. Pouze u cukrovky 1. typu ve věkové kategorii do 19 let převažovali chlapci (52 %) (31).

1.2.1 Diabetes mellitus 1. typu

„Je charakterizován absolutním nedostatkem inzulínu v důsledku pomalého zániku beta buněk Langerhansových ostrůvků slinivky břišní.“ (Šafránková, Nejedlá 2006, str. 56) Tento typ diabetu vzniká nejčastěji v dětství a dospívání, proto byl dříve označován jako juvenilní diabetes. Může se však objevit i po třicátém roce věku, kdy je označován jako tzv. autoimunitní diabetes dospělých (LADA) (10, 19, 28).

Ze začátku probíhá skrytě, než dojde k zničení 80 % beta buněk, poté již dochází ke klinickým příznakům. Nástup tohoto typu diabetu může být náhlý a někdy i dramatický: velká žízeň, časté močení, prudký váhový úbytek, nechutenství či naopak vlní hlad, bolesti břicha, zvracení, porucha vědomí až bezvědomí. Při zjištění tohoto diabetu se zahajuje léčba inzulínem, která je jedinou a celoživotní pomocí. Proto se diabetes 1. typu též nazývá inzulín dependentní diabetes, což znamená závislý na léčbě inzulínem. V období asi tak 3 - 5 let po vzniku diabetu zaniká vlastní sekrece inzulínu a dávka inzulínu, který je dodáván injekčně, se stabilizuje (3, 10, 19).

1.2.2 Diabetes mellitus 2. typu

„Je definován současně přítomnou poruchou sekrece a účinku inzulínu ve tkáních.“ (Jirkovská, 2003, str. 23) Často vzniká po 40. roce věku a jeho vznik je podporován vrozenou náchylností, nadváhou, nedostatkem pohybu a stresovými

situacemi. Lidově bývá nazýván jako „stařecká cukrovka“. Může být také označován jako non inzulin dependentní diabetes – na inzulinu nezávislý. Diabetes mellitus 2. typu se vyskytuje mnohem častěji než diabetes 1. typu. V populaci zahrnuje 90 % z celkového počtu diabetiků (4, 10, 19).

Beta buňky slinivky břišní nejsou zničeny, inzulinu produkují dostatečné množství, někdy i více, než je obvyklé, ale buňky ztrácí na inzulin vnímavost a nereagují na něj. Dochází k tzv. inzulinové rezistenci. Hlavní příčinou této rezistence je nadváha. Dá se říci, že existuje přímá úměra mezi nadváhou a pravděpodobností onemocnění: Čím větší nadváha, tím větší riziko onemocnění (3, 4, 10, 19, 26).

Projevy bývají zpočátku mírné. Postupně se zvyšuje glykémie bez dramatického zvratu. Diabetes 2. typu proto může být měsíce či roky nepozorován. Zjištění bývá zcela náhodné nebo nemocný přijde k lékaři až v souvislosti s komplikacemi, jež diabetes způsobil. Klinické příznaky diabetu 2. typu jsou žízeň a polydipsie, polyurie, noční močení, únava, malátnost, hubnutí, postupně ztráta chuti k jídlu, zvracení, zhoršená zraková ostrost, špatně hojící se kožní defekty, častá plísňová onemocnění, svědění (oblast genitálií) (3, 26).

Diabetes 2. typu může být léčen několika způsoby. Základní léčebné opatření u diabetiků 2. typu je redukce hmotnosti a správná dieta. Mnohým lidem s nadváhou pomůže, pokud se jim podaří výrazně snížit svou hmotnost. Často se pak tímto způsobem diabetes úplně vyřeší. Nestačí-li dieta, nastupují v léčbě tablety (perorální antidiabetika), jenž umějí posílit vlastní tvorbu inzulinu nebo zvýšit vnímavost buněk na inzulin. Pokud ani tato léčba není úspěšná, přechází se k léčbě inzulinem. Osoby, u nichž je tedy možný vznik diabetu 2. typu, by měly být vedeny k úpravě životosprávy, zvýšené fyzické aktivitě a snížení tělesné hmotnosti (10, 17, 19).

1.3 Komplikace

Komplikace diabetu mellitu se rozdělují podle příčin na časně (akutní) a pozdní (chronické). Časně komplikace vznikají rychle a vyžadují neodkladné řešení a odstranění vyvolávající příčiny. Pozdní komplikace se rozvíjí postupně u každého diabetika, i když je dobře kompenzován. Dodržováním správné léčby diabetu

a prevence poučením diabetika lze ovlivnit dobu a intenzitu objevení se těchto komplikací (28).

1.3.1 Časné komplikace

Hypoglykémie je stav, kdy dojde k poklesu hladiny krevního cukru pod fyziologické hodnoty. Může vzniknout při větší fyzické zátěži, při podání nadměrné dávky inzulínu, předávkování PAD (perorální antidiabetika) typu sulfonylurey, požití alkoholu nebo pokud se diabetik po podání inzulínu nenají. Těžká hypoglykémie může vést až k bezvědomí, a proto představuje akutní ohrožení života. Příznaky se rozvíjí rychle během minut, jde o pocení, třes, neklid, tachykardie, hlad, klient se nekoncentruje, přeřikává se, pocit tuhnutí kolem úst, zmatenost, bolest hlavy, dvojitě vidění, porucha paměti, křeče až kóma. Když je diabetik při vědomí, může jeho stav připomínat opilost. Někdy si diabetik úmyslně navodí hypoglykémii, což může upozornit na jeho sebepoškozování či získání si pozornosti okolí. Dostane-li se diabetik do stavu hypoglykémie, je důležité dodat chybějící sacharidy např. kostku cukru, sladký čaj, Coca-Cola, nebo mu dáme něco sníst (rohlík, sušenka). Při nespolehlivém polykání a hrozbě aspirace se podává glukagon intramuskulárně. Další možností je též zasunutí cukru mezi tvář a zuby. U diabetika, jež ztratil vědomí, je vhodná 40 % glukóza intravenózně (40 ml) (3, 5, 10, 26, 28).

Hyperglykémie na rozdíl od hypoglykémie nastupuje pomaleji. Vzniká při zvýšení hladiny krevního cukru nad 15 mmol/l. Nedojde-li k včasnému zásahu, prohlubuje se až k bezvědomí a ohrožuje diabetika na životě. Příčinou bývá vynechání, nízká dávka, špatné vstřebání inzulínu, stres, sladká jídla, nedostatečná pohybová aktivita, akutní infekce. Příznaky nastupují delší dobu (hodiny až několik dnů). Objevuje se velká žízeň a sucho v ústech, polyurie (cukr přechází z krve do moče a strhává s sebou tekutiny), tím dochází k odvodnění a k suché a teplé kůži. Hyperglykémii dále provází nauzea, zvracení, slabost, mlhavé vidění, ketonurie, kdy je moč cítit po shnilých jablkách, a prodloužené Kussmaulovo acidotické dýchání, kdy je z dechu cítit aceton. Léčba spočívá v náhradě tekutin a podání inzulínu. Inzulín se aplikuje vždy po kontrole glykémie, protože by mohlo dojít k záměně

s hypoglykemickým komatem. Podává se 20 j. rychle působícího inzulínu (Actrapid HM, Humulin R) a pokračuje se kontinuální infuzí s 8 - 12 j. stejného inzulínu až ke snížení glykémie pod 15 mmol/l. Rychlost infuze a dávka roztoků se řídí podle centrálního žilního tlaku, stavu kardiovaskulárního systému a bilancí tekutin. Glykémie by měla klesat postupně (ne více jak 10 mmol/l za hodinu), pokud by došlo k jejímu prudkému poklesu, hrozí edém mozku nebo plic či oběhové selhání (3, 10, 28).

1.3.2 Pozdní komplikace

Pozdní komplikace se dělí na specifické a nespecifické. Hyperglykémie je hlavní příčinou vzniku specifických komplikací, které se objevují pouze u diabetiků. Nespecifické se nachází i u osob bez diabetu. Diabetiky postihují v nižším věku, rychleji se rozvíjejí a mají těžší následky. Konečným důsledkem změn, které jsou nazývány jako chronické komplikace, je selhání činnosti orgánů (3, 10).

1.3.2.1 Specifické pozdní komplikace

„Diabetická angiopatie znamená poškození cév všech velikostí aterosklerózou, v důsledku hypertenze a hyperglykémie při dlouhotrvajícím diabetu.“ (Šafránková, Nejedlá, 2006, str. 59) Při poškození malých cév se jedná o mikroangiopatii, jež postihuje cévy sítnice, ledvin, dolních končetin a nervů. V případě větších cév se hovoří o makroangiopatii (28).

Diabetická retinopatie je poškození cév sítnice. Diabetes může poškodit jakoukoli strukturu oka, ale sítnice je nejcitlivější. U diabetiků se častěji vyskytuje katarakta (šedý zákal) a glaukom (zelený zákal). Pokud se nepodaří retinopatii upravit pomocí kompenzace diabetu, může tento stav vést až ke slepotě. Dnešní doba umožňuje cévní změny na sítnici ošetřit, což vede k zachování zraku (10, 26, 28).

Diabetická nefropatie je poškození glomerulů (klubíčka nejmenších cév v ledvinách, v nichž probíhá očišťování krve). Následkem tohoto poškození dojde k vyšším ztrátám bílkovin do moči, objevení otoků a rozvoji nefrotického syndromu. Jestliže se stav diabetika zhoršuje, je ohrožen selháním ledvin, kdy se ledviny nejprve zvětšují, poté dochází k proteinurii (bílkovina v moči) a později k hypertenzi. Vlivem

těchto okolností se přistupuje k dialýze, případně i transplantaci ledvin. U diabetiků s nefropatií je důležité udržet krevní tlak pod 130/85 mm Hg, ke snížení krevního tlaku se používají inhibitory ACE nikoli diuretika, snižuje se příjem bílkovin (0,8 g/kg) a jako prevence anemie je podáván erythropoetin.

U diabetiků se častěji objevují infekce močových cest, které vyžadují včasnou léčbu chemoterapeutiky. Protože jsou močové infekce časté, vznikají více také močové kameny a ledvinová kolika. Vždy opatrně postupovat při podání rentgenových kontrastních látek (3, 14, 26, 28).

Postižením periferních nervů (nohou a rukou) a vegetativních nervů (ovládající vnitřní orgány) vzniká diabetická neuropatie. Periferní neuropatie vede k poruše citlivosti dolních končetin a to v místě dosahu ponožek. Může být též necitlivost horních končetin tzn. rukavicového typu, ale nebývá tak častá a zřejmá jako na nohou. Mezi projevy patří brnění, mravenčení, pálení zejména v noci, bolest prstů a plosek nohou. Postupně může dojít k svalové slabosti při chůzi až svalové atrofii. Vegetativní neuropatie může způsobit poruchy srdečního rytmu, pokles krevního tlaku po postavení, otoky nohou, snížené vnímání hypoglykémie, trávicí potíže (průjem, zácpa), obtíže s vyprazdňováním močového měchýře či impotenci. Má-li diabetik 2. typu neuropatii, je vhodné převedení na inzulin a podávají se vitaminy skupiny B.

Mezi diabetiky je hodně rozšířen také syndrom karpálního tunelu (tzn. úžinová neuropatie), jenž postihuje nerv ovládající prsty ruky. Projevuje se pocitem ztuhlosti prstů, bolestí v oblasti zápěstí a otoku dlaně. Tyto obtíže zmírní nebo odstraní operace (10, 26, 28).

Diabetická noha (syndrom diabetické nohy) označuje všechny změny dolních končetin pod kotníkem vznikající v souvislosti s diabetem. Obor, který se přímo zabývá touto problematikou, se nazývá podiatrie. Diabetická noha je spojena s neuropatií, angiopatií a různým stupněm infekce. Snížená citlivost může vést k poranění při chůzi bez obuvi, proto by diabetik nikdy neměl chodit bos. Diabetik necítí puchýře, otlaky, ulcerace, teplo ani chlad, že ho tlačí boty. Dále se rozvíjí ateroskleróza a následně ischemická choroba dolních končetin. Dochází ke špatnému a pomalému hojení ran vlivem zhoršeného prokrvení. Ischémie postihuje nejvíce prsty nohou, kde podporuje

vznik nekrózy až gangrény. Pokud se gangréna infikuje, hrozí diabetikovi celková sepse, proto se v tomto případě přistupuje k amputaci. Hrozí také časté infekce, zejména mykózy na nehtech nebo hnisavé záněty okolo nehtů.

Diabetik by měl každý den o své nohy důsledně pečovat, aby tak zabránil syndromu diabetické nohy. Jedná se o denní hygienu, pedikúru, bavlněné ponožky, netlačící obuv, pohybovou aktivitu nohou a dobrou kompenzaci diabetu (15, 26, 28).

1.3.2.2 Nеспецифické pozdní komplikace

U diabetiků dochází k většímu rozvoji aterosklerózy a to vlivem podpory tzv. rizikových faktorů - vysokého krevního tlaku, vysoké glykémie, kouření, špatné kompenzace diabetu. Srdeční a cévní onemocnění patří k nejčastější příčině úmrtí diabetiků 2. typu. V důsledku aterosklerotických změn cévy vzniká zúžení či úplný uzávěr tepen (10, 28).

Mezi nespecifické komplikace se řadí též sklon k infekcím. Jedná se zejména o infekce močových cest a kůže. Dále sem patří zhoršená motilita orgánů trávicího ústrojí způsobená neuropatií. Jde o záněty žlučových cest a cholelitiázu způsobené zhoršenou kontrakcí žlučníku, zpomalené vyprazdňování žaludku projevující se anorexií nebo bolestmi břicha a změny motility střev, kvůli kterým vznikají průjmy nebo zácpa. Do nespecifických komplikací diabetu může být zařazena i cévní mozková příhoda či ischemická choroba srdeční (9, 28).

1.4 Diagnostika

Do diagnostiky je v první řadě zahrnuta anamnéza, která se zaměřuje na symptomy nemoci, rizikové faktory (kouření, hypertenze, hyperlipoproteinemie, ...), stravovací návyky, fyzickou aktivitu, další onemocnění, užívané léky, rodinnou anamnézu, aj.

Fyzikálním vyšetřením se zjišťuje výška, hmotnost, BMI, krevní tlak, puls, vyšetření srdce, kůže, štítné žlázy, tepen, oftalmologické vyšetření, aj. (28).

Dále se provádí laboratorní vyšetření, které vede k potvrzení diagnózy diabetu.

- glykémie nalačno

Provádí se z venózní krve. Glykémie je 7 mmol/l nebo vyšší, tzn. hyperglykémie (fyziologické hodnoty 3,3 - 5,6 mmol/l).

- postprandiální glykémie

Glykémie po jídle, není vyšší než 10 mmol/l.

- oGTT –orální glukózotoleranční test

Sleduje se glykémie nalačno a vzestup a pokles glykémie po podání glukózy. Tři dny před vyšetřením se omezuje strava s obsahem sacharidů. Vyšetření předchází lačnění (10 - 14 hodin). Ráno se provede odběr krve nalačno, poté klient během 5 - 10 minut vypije 75 g glukózy v 250 ml vody či čaje. Další odběr krve je za 1 a za 2 hodiny. Nikdy se nesmí provádět u již prokázaných diabetiků.

hodnocení: zdravý – nalačno pod 5 mmol/l, za 1 hodinu pod 11 mmol/l,

za 2 hodiny pod 8 mmol/l

diabetes mellitus – nalačno nad 7 mmol/l, za 1 a 2 hodinu 11 mmol/l

- glykemický profil (malý, velký)

Na malý glykemický profil se odebírá kapilární krev z bříška prstu: ráno nalačno, hodinu po snídani, hodinu po obědě a hodinu po večeři.

Velký glykemický profil se provádí také odběrem kapilární krve z bříška prstu, ale častěji. Ráno nalačno, hodinu po snídani, před obědem, hodinu po obědě, před večeří, hodinu po večeři, před spaním.

- glykovaný hemoglobin

Jedná se o množství glukózy navázané v erytrocytech během jejich života (120 dní). Odráží dlouhodobě koncentraci glukózy v krvi. Slouží ke sledování kompenzace diabetu.

- glykovaný protein

Vyšetřuje se glukóza vázaná na krevní bílkovinu.

- C-peptid

Jeho pomocí lze rozlišit diabetes 1. typu a 2. typu. C-peptid je přenašeč inzulinu, je-li inzulinu nedostatek, bude snížený také C-peptid. U diabetu 1. typu nulová koncentrace, diabetes 2. typu normální nebo zvýšená koncentrace.

- vyšetření vnitřního prostředí dle Astrupa
- lipidy (celkový cholesterol, HDL a LDL cholesterol, triacylglyceroly)
- vyšetření moče

Zjišťuje se přítomnost cukru (glykosurie) a ketolátek (ketonurie).

- pomocná vyšetření – oční vyšetření, neurologické vyšetření, EKG, ... (26, 28)

1.5 Terapie

Diabetes mellitus je nevléčitelné onemocnění. Léčba má za cíl vhodnou životosprávou a medikací snížit riziko vzniku možných komplikací. Mezi preventivní opatření v boji s tímto onemocněním patří úsilí o co nejlepší metabolickou kompenzaci diabetu a krevního tlaku, účinná léčba dyslipidémie, snaha o dosažení optimální tělesné hmotnosti, úsilí o realizaci správných režimových návyků, zákaz kouření, pravidelné vyšetřování dolních končetin, očního pozadí a albuminurie ve stanovených intervalech (28).

Za základní léčebné opatření je považována diabetická dieta (č. 9). Jedná se o nejjednodušší prostředek léčby. Diabetik by měl znát jaké množství a jaké potraviny může jíst a také kdy. K tomuto mu napomáhá vypočítávání odhadu energické potřeby na den (na 1 kg hmotnosti u sedavého zaměstnání 100 - 125 kJ, u lehce pracujícího 125 - 150 kJ a těžce pracujícího 170 - 210 kJ). Určujícím ukazatelem je hmotnost, ne pocit hladu. Obézním diabetikům se doporučuje redukční (nízkoenergetická) dieta obsahující 175 g nebo 225 g sacharidů. Při vypočítávání diabetické diety se používá tzv. výměnná jednotka, kdy se jedná o takové množství potravy, jež obsahuje 10 g sacharidů, a lze je tedy mezi sebou navzájem „vyměňovat“. V diabetické dietě je též zahrnuto ovoce, zelenina, potraviny označené DIA, používání náhražkových sladidel místo cukru, dodržování pitného režimu, redukce příjmu cholesterolu pod 300 mg/den a soli pod 3 g/den. Diabetická dieta napomáhá udržovat normální glykémii, snižuje hladiny krevních tuků a tím i riziko srdečních a cévních onemocnění, lze jí docílit

přiměřené tělesné hmotnosti a ovlivňuje výskyt hypoglykemií. Má svou nezastupitelnou roli v léčbě diabetu (10, 23, 28).

Dieta by měla být doplňována přiměřenou fyzickou aktivitou, která zlepšuje využití glukózy (její pronikání do buněk a zmnožení inzulinových receptorů). Pohybová aktivita má být pravidelná a stejné intenzity. Mezi ověřené a vhodné aktivity patří rychlá chůze, plavání či jízda na kole (16, 28).

Perorální antidiabetika (PAD) označují léky v tabletové formě, které mají vliv na snížení glykémie. Používají se při léčbě diabetu 2. typu, je-li zachována vlastní sekrece inzulinu a nedochází-li k uspokojivé kompenzaci diabetu režimovým opatřením (dieta, pohyb). PAD v žádném případě nenahrazují nutnost dodržování diety, redukce nadměrné hmotnosti či přiměřený pohyb. Začínají se podávat až po osmitýdenní důsledné terapii a cvičení, výjimku tvoří lidé starší 75 let (3, 10, 23, 30).

PAD se rozdělují do několik skupin:

- deriváty sulfonylmočoviny (sulfonylurey)

Zvyšují sekreci inzulinu a citlivost receptorů v periférii. Maninil, Minidiab, Glucobene, Diaprel, Amaryl.

- biguanidy

Příznivě ovlivňují inzulinovou rezistenci, snižují vstřebávání glukózy ze střeva, potlačují její tvorbu v játrech a mají anorektický účinek, jenž je výhodný u obézních diabetiků. Nikdy se nesmí kombinovat s alkoholem, neboť hrozí těžká acidóza. Biguanidy nenavysílají výdej inzulinu ze slinivky, a tak nedochází k hypoglykémii, která se může objevit při léčbě deriváty sulfonylmočoviny. Glucophage, Siofor, Metformin.

- thiazolidindiony

Jedná se o látky ovlivňující metabolismus glukózy a tuků, rizikové faktory aterosklerózy, krevní tlak, snižující inzulinovou rezistenci ve svalech a tukové tkáni. Mají méně nežádoucích účinků než u Metforminu. Avandia.

- inhibitory alfa-glukosidáz

Hlavním představitelem je akarbóza, která se ve střevě naváže na alfa-glukosidázy. V přítomnosti potravy pak dochází ke zpomalení trávení složených cukrů

a snížení vstřebávání glukózy. Mezi nežádoucí účinky těchto PAD patří meteorismus, flatulence a průjem. Glucobay (3, 10, 28, 30).

Terapie inzulinem je základní léčbou diabetu 1. typu. Inzulinem jsou též léčeni diabetici 2. typu, u nichž selhala léčba dietou a PAD, i když byla dodržena všechna režimová opatření. Inzulin musí být podáván v injekční formě, protože při podání ústy se vlivem trávicích enzymů v žaludku rozkládá. Inzuliny se dělí podle způsobu výroby na zvířecí, který je získávaný z hovězích nebo vepřových slinivek, z nichž se vepřový inzulin svým složením aminokyselin více podobá lidskému, a lidské (humuliny), které jsou vyráběny uměle geneticky upravenými bakteriemi *E. coli* nebo kvasinkami produkující lidský typ inzulinu. Lidské inzuliny se označují zkratkou HM – humánní a jejich výhodou je menší tvorba protilátek. Kromě lidských inzulinů se vyrábí i tzv. inzulinová analoga, která mají pozměněné některé aminokyseliny v řetězci bílkovinné molekuly, aby tak bylo docíleno výhodnějších vlastností. Inzuliny se dále dělí podle délky účinku na krátkodobě, střednědobě a dlouhodobě působící (2, 10, 28).

Krátkodobě působící inzuliny se vstřebávají rychle a začínají rychle působit, proto se mohou aplikovat těsně před jídlem, působí kratší dobu a nezpůsobují tolik hypoglykémii. Zástupcem je Actrapid HM, NovoRapid, Humulin R, Apidra, začátek působení 30 - 60 minut, maximální účinek 2 - 3 hodiny, doba působení 5 - 6 hodin.

Střednědobě působící inzuliny jsou Insulatard HM, Monotard, Humulin N, Humulin L, začátek účinku mají za 1 - 2,5 hodiny, maximální účinek za 4 - 12 hodin a doba působení 12 - 16 hodin.

Dlouhodobě působící inzuliny mají začátek působení za 2-3 hodiny, maximální účinek 10 - 18 hodin, doba působení 24 - 36 hodin. Na rozdíl od střednědobě působících inzulinů dlouhodobě vytvářejí po dobu 24 hodin stálou hladinu a omezují počet hypoglykemií. Zástupci jsou Ultratard HM, Lantus, Humulin U (10, 28). Přehled inzulinů je uveden v Příloze 2.

Inzulin se obvykle aplikuje do podkoží (břicho, paže, hýždě, stehna - Příloha 1) pomocí inzulinové stříkačky, pera nebo pumpy. Léčba inzulinovou pumpou spočívá v kontinuálním podávání malých dávek inzulinu. Tento inzulinový režim se ze všech dostupných prostředků nejvíce podobá fyziologické bazální sekreci slinivky břišní.

V případě potřeby může být aplikován do žíly, jedná se však jen o čiré krátkodobě působící inzuliny. Existuje, ale také možnost podání inzulínu do dýchacích cest a to přístrojem vzdáleně podobným inhalátorům používaných k léčbě plicních nemocí. Diabetik si může inzulín aplikovat těsně před jídlem. Takto podaný inzulín účinkuje velmi rychle, má shodný profil účinku jako inzulín podaný do podkoží a je prokázána jeho bezpečnost při inhalačním podání (2, 10, 11, 16).

1.6 Ošetrovatelská péče o nemocné s diabetem mellitem

Onemocnění diabetem může propuknout v jakémkoli věku. Zjištění bývá buď náhodné (vznik jiného onemocnění, preventivní vyšetření), nebo po objevení potíží, kdy se diagnóza potvrzuje vyšetřeními. Tato vyšetření se provádějí ambulantně. Dojde-li k dekompenzaci stavu nemocného, je hospitalizován a vyšetřen na standardním interním oddělení či speciálním diabetologickým oddělení. Důležitou skutečností pro sestru se stává informace, je-li u nemocného diabetes zjištěn nově, nebo jedná-li se o diabetika, který má diabetes již delší dobu a vyskytují-li se tedy u něho případné komplikace (28).

Diabetici jsou sledováni svými obvodními lékaři a diabetology, v případě zhoršení jejich zdravotního stavu se přijímají na standardní interní oddělení. Pokud se u nich objeví časné komplikace jsou přijati na metabolickou JIP. Při hospitalizaci nemocného s nekomplikovaným diabetem sestra dbá na dodržování léčebného plánu, zejména diabetické diety. Všímá si, co diabetikovi přináší návštěvy a upozorňuje je na nevhodné potraviny (sladké ovoce, zákusky, tučné výrobky, slazené minerálky, aj.). Stará se, aby diabetik jedl menší porce rozdělené do 6 - 7 dávek. Vysvětlí mu vše potřebné k tomuto opatření. Při léčbě inzulínem dohlíží, aby se diabetik po jeho aplikaci do určitého intervalu najedl. Inzulín je podáván vždy 20 - 30 minut před snídaní, obědem, večeří. Sestra by měla zabezpečit dodržení těchto zásad, aby nedošlo k případné hypoglykémii. Někdy bývá kolem 21. hodiny podávána i tzv. druhá večeře (bílý jogurt, sýr, tvaroh, aj.). Diabetik si může sladit umělým sladidlem a jíst veškeré potraviny označené značkou DIA, kdy se jedná o potraviny vyrobené speciálně pro diabetiky. Nedílnou součástí jídelníčku tvoří také dostatek zeleniny a ovoce, libové maso, netučné mléčné výrobky a celozrnné obiloviny. Sestra vede nemocného nejen

k dodržování pravidelné životosprávy, ale i k dostatečné pohybové aktivitě, jelikož činnost svalů pozitivně podporuje využití glukózy v organismu (28).

Sestra věnuje dostatečnou pozornost prevenci vzniku komplikací. Stará se, aby se diabetik pravidelně sprchoval a dbal na hygienu kožních záhybů, čímž se značně přispívá k předcházení možných opruzenin a proleženin. U nesoběstačných žen zabezpečuje dostatečnou hygienu oblasti genitálu, kde může docházet k svědění kůže. Dbá na celkovou péči o kůži, aby nedošlo k výskytu kožních onemocnění zejména mykózy. Suchou kůži dobře promazává. Při stříhání nehtů upozorňuje na šetrnost provedení, aby nedošlo k porušení kůže, protože se rány u diabetiků hojí špatně. Doporučuje nošení vhodné a dostatečné volné obuvi, která na nohou nezpůsobuje otlaky. V důsledku poškození cév dolních končetin se prsty nohou hůře prokrvují a vlivem neuropatií je snižena citlivost na tlak a teplo (28).

Po dobu hospitalizace sestra pravidelně sleduje a zaznamenává výsledky hodnot glykémie, jež jsou nejčastěji měřeny z kapilární krve glukometrem. Protože existují různé typy glukometrů, je zapotřebí naučit se s nimi pracovat podle návodu. Sestra provádí vyšetření moče na glykosurii a acetonurii. Vyšetření se děje buď orientačně diagnostickými papírky, kdy se papírek ponoří do moče a po jedné minutě se odečítá jeho zbarvení dle stupnice uvedené na obalu, nebo je vzorek moče odeslán do biochemické laboratoře (28).

Sestra si dále všímá fyziologických funkcí, účinků léků, hmotnosti, příznaků onemocnění, případných příznaků vzniku komplikací, subjektivních pocitů diabetika, kvality spánku, psychického stavu, pohybového režimu a stupně soběstačnosti. Léky naordinované lékařem podává přesně. Jedná se o PAD, jež se podávají zpravidla těsně před jídlem nebo v jeho průběhu. Všímá si jejich možných nežádoucích účinků. Informuje nemocného, že při užívání PAD, nesmí požívat žádný alkohol. Při léčbě inzulinem jej diabetikovi aplikuje pomocí injekční stříkačky nebo inzulinového pera. Schopný a poučený diabetik si inzulin aplikuje sám (26, 28).

Při propuštění diabetika by sestra měla posoudit znalosti o diabetu a podle potřeby zajistit další edukaci, ujistit se, že po propuštění bude diabetik vědět, jak brát naordinované léky, zařídit příslušné další kontroly (24).

1.7 Edukace v ošetřování diabetika

1.7.1 Edukace

Pojem edukace, odvozený z latinského slova *educare*, znamená vychovávat, vést vpřed. „Lze jej definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech.“ (Juřeniková, 2010, str.9) V nejširším pojetí je edukace chápána jako proces výchovy a vzdělávání. Tyto dva pojmy se vzájemně prolínají, podílejí na rozvoji jedince a nemohou být tedy od sebe odděleny (12, 35).

Edukačním procesem se rozumí činnost lidí, při níž dochází k učení a to záměrnému nebo nezáměrnému. Jednou z podmínek úspěšné edukace je poznání faktorů ovlivňující schopnost učit se (např. věk, intelekt, životní potřeby, náboženství, osobnost, onemocnění, předcházející zkušenost). Edukační procesy provázejí celý náš život, od prenatálního života až do smrti. S procesem edukace souvisí pojmy edukant, edukátor, edukační faktory a edukační prostředí (12, 35).

Edukant je jakýkoli subjekt učení bez ohledu na věk a prostředí, v němž edukace probíhá. Ve zdravotnickém prostředí se jedná nejčastěji o zdravého nebo nemocného klienta. Edukantem se může stát také zdravotník, který si prohlubuje své vědomosti a dovednosti v rámci celoživotního vzdělávání.

Edukátorem je aktér edukační aktivity. Nejčastějším edukátorem ve zdravotnictví bývá lékař, sestra, porodní asistentka, nutriční terapeut či fyzioterapeut.

Edukační faktory zahrnují veškeré plány, předpisy, modely, edukační standardy a materiály, které ovlivňují či určují kvalitu edukačního procesu.

Místo, kde probíhá edukace, se nazývá edukační prostředí. Optimální edukační prostředí je ovlivněno řadou podmínek např. osvětlení, barva, prostor, nábytek, teplota, hluk. V nemocničním zařízení by měla být zaručena i intimita (12, 35).

Pro účinnou edukaci se vytvářejí edukační standardy a edukační materiály. Edukační standardy jsou závazné normy, které mají udržet požadovanou úroveň kvality

edukace. Nejčastěji se používají standardy pro klienty s konkrétním onemocněním. Jedná se o předem naplánovanou edukaci (12, 35).

Pro dosažení požadovaného cíle při edukaci se vychází z několika principů:

- Stanovit cíle vycházející z potřeb jednotlivce, skupiny.
- Udržovat kontakt sestry s klientem. Konstruktivní vztah podporuje edukaci.
- Využít předcházejících vědomostí, povzbuzovat a pomoci v osvojování nových zručností.
- Komunikovat stručně, jasně, zřetelně.
- Omezit či vyloučit informace nesouvisící s edukačními cíli.

Edukace ve zdravotnictví má přispívat k předcházení nemocí, udržet nebo navrátit zdraví či přispívat ke zkvalitnění života. Jde o záměrný, cílevědomý a plánovaný proces (12, 35).

1.7.2 Role sestry při edukaci diabetika

Edukace je základní náplní práce diabetologické sestry. Edukační sestry pracují jako samostatní odborníci na edukaci klientů nemocných s diabetem. Musí mít příslušné vzdělání a odpovídající praxi. Mají větší samostatnost v některých rozhodnutích, která však s sebou přináší také větší zodpovědnost. Dobrá edukační sestra by měla být vybavena dostatečně citlivým přístupem ke klientům, schopností rozpoznat, co může rozhodnout samostatně a kdy se má poradit s lékařem, neměla by dávat striktní příkazy, ale spíše rady. Má-li zvládnuté základy pedagogiky a psychologie, jsou jí v práci pomocníkem (10, 24).

Základní náplň práce diabetologické edukační sestry tvoří:

- „edukace diabetiků, jejich rodin, známých, formou individuální i formou strukturovaných edukačních programů,
- poradní diagnostická léčebná funkce,
- edukace dalších zdravotníků,
- kontinuální vlastní vzdělávání,
- koordinace diabetologické péče mezi různými zdravotnickými zařízeními,
- sledování statistických údajů posuzujících kvalitu péče o klienty s diabetem,

- v některých případech i vlastní výzkumná a publikační činnost nebo spoluúčast na výzkumných projektech.“ (Jirkovská, 2003, str. 18)

1.7.3 Edukace diabetika

„Edukace diabetika případně i jeho rodinných příslušníků je definována jako výchova ke samostatnému zvládnání diabetu a lepší spolupráci se zdravotníky.“ (<http://www.diab.cz/modules/Standardy/edukace.pdf> str.1) Jde o nezbytnou a nenahraditelnou součást úspěšné léčby diabetika, v níž sestra zastává důležitou a nezastupitelnou roli. Edukace má za cíl zvýšit kvalitu života diabetiků, zlepšit kompenzaci diabetu hodnocením hladiny glykovaného hemoglobinu, snížit akutní a chronické komplikace, délku hospitalizace pro diabetes a jeho komplikace, snížit spotřebu některých léků a zlepšit psychický stav diabetika. Edukace diabetika by měla zahrnovat kooperativní péči. Jedná se o péči vycházející ze vzájemných vztahů mezi zdravotníky a nemocným umožňující společné přijetí klíčových rozhodnutí o zdravotní péči, kdy jsou oba experty na nemoc a nemocný na život se svým onemocněním, společně zodpovídají za řešení vzniklých komplikací a za výsledky léčby. Součástí kooperativní péče je edukace učící nemocného autoregulaci. Nemocný se učí dovednostem, které potřebuje pro řešení problémů související s jeho nemocí, dovednostem, které poslouží k identifikaci jeho vlastních problémů. Cílem je naučit nemocného vytvářet si krátkodobý akční plán, dodržovat ho, průběžně vyhodnocovat a měnit tak, aby byl účinný a reálný (10, 13, 20, 32).

Edukační programy jsou sestaveny tak, aby jejich náplň odpovídala období po zjištění diabetu. Edukační proces se rozděluje na tři fáze, základní edukaci, komplexní a reedukaci.

Základní edukace se využívá při zjištění diabetu nebo nebyl-li klient ještě edukován. Smyslem je pomoci diabetikovi vyrovnat se s chorobou a předat mu potřebné znalosti a dovednosti. Patří sem znalost optimálních hodnot glykémie, glykosurie, glykovaného hemoglobinu, hmotnosti, krevního tlaku, dovednost měření glykémie, glykosurie, ketonurie, dietní opatření, léčba PAD a inzulinem.

Komplexní edukace následuje za několik týdnů či měsíců po základní. Specializuje se na hloubkovou edukaci diabetika 1. a 2. typu, selfmonitoring a prevenci komplikací.

Reedukace je opakovaná edukace. Měla by být prováděna každých 6 měsíců. Zde se řeší konkrétní problémy diabetika či se seznamuje s novinkami v léčbě diabetu (10, 13, 32).

V České republice byl v roce 2000 vytvořen Českou diabetologickou společností Národní diabetologický program. Vznikl v důsledku neustálého narůstání počtu osob postižených diabetem. Posláním tohoto programu spočívá ve vytvoření takových podmínek v oblasti prevence a léčby, které by vedly ke snížení výskytu komplikací a zlepšení kvality života diabetiků.

Národní diabetologický program ČR se zaměřuje na:

- vytvoření strukturované péče o diabetiky na celorepublikové úrovni,
- realizaci primární, sekundární a terciární prevence v systému péče,
- zlepšení kvality života diabetiků,
- soustavné vzdělávání zdravotnických pracovníků pečujících o diabetiky,
- podporu vědecko-výzkumné činnosti (33).

Edukační program má svou přesnou strukturu a měl by být vždy veden v přátelském duchu, zejména formou diskuse (předávání zkušeností diabetiků) či besedy s maximálním využitím možné motivace diabetika. Důležitou součástí se stávají praktické ukázky, vlastní praktický nácvik, opakování, dostatek edukačních materiálů a názorných praktických pomůcek. Za nejcennější a nejprospěšnější se považuje edukace osobní, kterou lze doplnit i dalšími formami (brožury, letáky, filmy, videa, audiozáznamy, aj.). Na závěr edukace by měl diabetik obdržet stručné písemné doporučení či souhrn.

Cílem je diabetikovi předat co nejvíce informací o jeho onemocnění a získat jej pro aktivní spolupráci při léčbě a komplikacích. Česká diabetologická společnost vytvořila edukační standardy, do nichž začlenila, co má být náplní edukace diabetika, Příloha 3 (3, 32).

V rámci edukace diabetické diety učí sestra diabetika pracovat s výměnnými jednotkami, jaké potraviny jsou pro něho vhodné a nevhodné i další všeobecné zásady jako je úprava hmotnosti, jíst rovnoměrně a v pravidelném časovém režimu (3 - 5x denně). Příjem hlavních jídel od sebe nemá být vzdálen více než 6 hodin a méně než 4 hodiny. Svačiny by měly být 2 - 3 hodiny po hlavním jídle. Výměnnou jednotkou se rozumí takové množství různého druhu jídla, které ovlivní přibližně stejně hladinu glykémie. 1 výměnnou jednotku zastupuje 10 g sacharidů. Těchto 10 g obsahují různá váhová množství jednotlivých potravin, což umožňuje výměnu jedné potraviny za jinou. Množství výměnných jednotek na jeden den závisí na věku, výšce, tělesné konstituci, pohybové aktivitě a celkovém stavu výživy (10, 13, 22, 24).

Jako vhodné potraviny v jídelníčku diabetika se preferují potraviny s obsahem polysacharidů a vlákniny. Měly by být zahrnuty v každém jídle, protože jsou ideálním zdrojem energie (celozrnný chléb, rýže, vločky, ovesná kaše, brambory). Do vhodných potravin dále patří nízkotučné sýry, bílé jogurty, nízkotučné mléko, tvaroh, šunka, rostlinné oleje i másla, vařené luštěniny, těstoviny, králíčí, kuřecí, rybí, telecí, libové hovězí a vepřové maso, ovoce (jablka, grepy, citróny, švestky, rybíz, jahody, borůvky, hroznové víno, meloun), všechny druhy zeleniny. Pozor se musí dávat při konzumaci většího množství hrášku, mrkve, kukuřice, červené řepy a celeru, které mohou ovlivnit hladinu glykémie. Nevhodné jsou potraviny mající vysoký obsah cukrů (sladké pečivo, dorty, zákusky, koláče, šlehačka, med, cukr, čokoláda, sušenky, sladké nápoje, apod.). Cukrářské výrobky či cukr lze konzumovat jen výjimečně a to maximálně s obsahem 20 g sacharidů za den. V jídelníčku by se měli vyloučit či alespoň omezit živočišné tuky (tučná masa a sýry, salámy, klobásy, škvarky, sádlo, apod.). Tuky přispívají k přibývání na hmotnosti, čímž vzniká riziko zhoršení kompenzace diabetu a vzniku či rozvoje aterosklerózy. Není vhodné konzumovat ani nadbytečné množství bílkovin, které může přispívat k rychlejšímu poškození ledvin. Potraviny bílkovinné povahy (maso, masné a mléčné výrobky) obsahují též tuky, jež opět mají vliv na hmotnost (10, 13, 22, 24, 25, 34). Příklad jídelníčku obsahuje Příloha 4.

V diabetické dietě se mohou používat umělá sladidla. Jejich konzumace je bezpečná, v potravinách jsou obsažena v minimálním množství. Potraviny označené

jako DIA jsou určeny konkrétně pro diabetiky. Nehrají však v diabetické dietě zásadní roli, často bývají zbytečně předražené, energeticky náročné a s vysokým obsahem tuků. Diabetici by měli dodržovat pitný režim. Dostatek tekutin zajišťuje správnou látkovou výměnu a umožňuje plně vykonávat funkce organismu. Dobře kompenzovanému diabetikovi se doporučuje vypít 1,5 - 2 l tekutin za 24 hodin. Při ztrátách tekutin či pocitu žízně se příjem navýší v souvislosti s možným vznikem dehydratace. Mezi nejvhodnější tekutiny patří neslazené či dia nápoje (voda, ovocné čaje, stolní a minerální vody bez cukru, aj.). Alkohol by diabetici pít neměli, protože u nich může vyvolat hypoglykémii, větší množství může zhoršovat příznaky diabetické neuropatie, játra mohou mít sníženou schopnost alkohol odbourávat. V souvislosti s dietními opatřeními se diabetikovi též doporučuje pravidelná fyzická aktivita sloužící k redukci hmotnosti, což následně vede k snížení inzulínové rezistence, zlepšení funkce beta buněk pankreatu produkujících inzulín, redukci krevních tuků a krevního tlaku (10, 13, 22, 24, 25, 34).

Důležitou metodou léčby diabetu je selfmonitoring. Jedná se o proces měření a monitorování glykémie nebo odpadu cukru a ketolátek v moči. Pomocí selfmonitoringu může diabetik ovlivnit kompenzaci diabetu, a tak oddálit rozvoj pozdních komplikací. Sestra musí diabetika edukovat, jak správně selfmonitoring provádět, jaké zásady musí dodržovat při měření glykémie. (13, 24)

K měření glykémie se používají testovací proužky nebo glukometry. Jde o změření hladiny cukru v krvi z kapky krve. Existuje kolem 21 různých typů glukometrů lišících se několika údaji: rychlostí testování, množstvím krve potřebným pro každý test, rozměrem, uchováváním výsledků v paměti, cenou přístroje a testovacích proužků. Postup při používání glukometru je následující: umytí rukou mýdlem, dezinfekce konečku prstu, provede se vpich (jehlou, kopíčkem, lancetou) z boční části bříška prstu, první kapka krve by se měla setřít, protože v ní může být obsažen dezinfekční roztok, jenž by mohl ovlivnit přesnost měření, druhá kapka krve se aplikuje na testovací proužek, který se vloží do glukometru podle jeho návodu a odečte se výsledek. Kapka krve by měla být dostatečně velká, ale v dnešní době potřebuje

většina glukometrů k měření jen malé množství krve. Na palci a ukazováčku se vpich a odběr kapky krve neprovádí (13, 21, 24).

Selfmonitoring glykemií glukometrem hraje podstatnou roli z následujících důvodů:

- Diabetik získává okamžité informace o hladinách krevního cukru.
- Glukometr umožňuje posouzení glykémie před i po jídlech a v nočních hodinách.
- Měření glykémie glukometrem pomáhá včas odhalit nebezpečí hypoglykémie a je jedinou možností adekvátní úpravy léčby inzulinem samotným diabetikem a lékařem (18).

Stanovení doporučené četnosti měření glykemií při selfmonitoringu vychází z typu léčby, rizik hypoglykémie, úrovně kompenzace diabetu, přidružených onemocnění, nutnosti přizpůsobovat léčbu, věku diabetika a zvláštních situací (těhotenství, zvýšená fyzická aktivita, nemoci s teplotami a průjmy, cestování, aj.) Výbor České diabetologické společnosti v souvislosti s výše uvedeným považuje za optimální frekvenci měření glykemií při kompenzovaném diabetu následující:

- 3 - 4 měření denně pro diabetiky léčené intenzifikovaným inzulinovým režimem (3 a více dávek krátcepůsobícího inzulinu v kombinaci s depotním inzulinem/den),
- 2 měření denně pro diabetiky léčené konvenčním inzulinovým režimem (1 - 2 dávky inzulinu denně),
- 3 měření týdně u diabetiků léčených PAD a dietou (18, 24).

Selfmonitoring dále zahrnuje měření ketolátek a cukru v moči. K zjištění přítomnosti ketonurie a glykosurie se používají testovací proužky vkládající se do moči. Hodnocení se provádí vizuálně podle stupnice na krabici. Testování glykosurie a ketonurie je výhodné svou nízkou cenou a neinvazivitou (7, 24).

V edukaci má svou nezastupitelnou roli i informovanost o prevenci diabetické nohy. Vyšetření nohou diabetiků je nutné provést alespoň jedenkrát ročně, u rizikovějších diabetiků častěji. Sestra by měla diabetika seznámit s hlavními zásadami péče o dolní končetiny a nošením vhodné obuvi.

Zásady péče o dolní končetiny:

Diabetik by si měl každý den prohlížet chodidla, všímat si veškerých změn (poranění, zblednutí, aj.), denně si nohy omývat ve vlažné vodě, vyhnout se používání elektrických podušek, termoforů a horké vodě ve sprše nebo ve vaně.

Nohy a oblast mezi prsty by si vždy po koupání nebo po sprchování měl pečlivě osušit měkkým ručníkem. Má-li chodidla příliš suchá nebo popraskaná, měl by po umytí použít hydratační krém, neaplikuje ho však mezi prsty.

Nehty na nohou by si měl stříhat dorovna, čímž se zabraňuje jejich zarůstání. Při samostatném ošetřování nohou musí dávat diabetik pozor, aby se neporanil.

Diabetik by nikdy neměl chodit naboso (doma ani venku), zamezí se tím vzniku možných drobných poranění.

Doporučuje se nosit vlněné nebo bavlněné ponožky bez gumiček, které jsou prodyšné, dobře sají pot a lze je prát při vyšších teplotách.

Diabetik se může rozhodnout, že přenechá péči o své nohy pedikérce (1, 10, 24).

Obuv pro diabetiky musí splňovat řadu požadavků – mít dostatečný prostor pro prsty do šířky i délky, tvrdou podrážku snižující tlak na příčnou klenbu nohy, speciální řešení svršku vylučující vniknutí cizích těles a nežádoucí lokální tlak, šněrování nebo suchý zip k upevnění nohy, pružnou bandáž nártu umožňující změnu objemu nohou během dne. Materiál boty má být prodyšný, nejlépe z přírodní kůže. Boty v žádném případě nesmí tlačit, mít vysoký podpatek, nesedí-li či vznikají-li při nošení puchýře, musí se přestat nosit (10, 24, 29).

Při výběru se musí obuv vyzkoušet na obou nohách ve stoji i při chůzi. Nová obuv se zpočátku doporučuje nosit nejdéle 2 hodiny a postupně interval prodlužovat. Diabetici s poruchou citlivosti by se měli vždy před obutím přesvědčit, že se v botě nevyskytuje žádný předmět nebo kamínek, který by nohu poranil (29).

Edukace při podávání perorálních antidiabetik, léků snižujících glykémii, se zaměřuje na poučení diabetika, kdy se má lék užívat. Při podávání PAD má svůj význam doba podání ve vztahu k jídlu. PAD se podávají těsně před jídlem nebo v jeho průběhu. Diabetik je seznámen s možnými vedlejšími účinky, zejména hypoglykémii,

kteřá vzniká hlavně u starších nemocných majícími problémy s přípravou jídla. V rámci léčby PAD sestřa diabetika upozorňuje, že i nadále musí dodržovat diabetickou dietu, fyzickou aktivitu, pravidelnost v jídle i v dávkování léků (3, 10,30).

Na začátku léčby inzulinem musí být diabetik edukován, jak inzulin uchovávat, jak a kam jej aplikovat. Zásobní lahvičky s inzulinem nebo náplně do dávkovačů se uchovávají v lednici při teplotě +2 až +8°C. Používaná lahvička či náplň s inzulinem se ponechává při pokojové teplotě. U všech druhů inzulinu se musí sledovat expirace, po jejím uplynutí se účinnost inzulinu začíná měnit (10).

Inzulin se aplikuje obvykle do podkoží paží, břicha, zevního horního kvadrantu hýždí a stehen. Podává-li se více dávek za den, doporučí se diabetikovi aplikovat inzulin ve stejnou dobu do stejné oblasti, protože z různých míst vpichu se vstřebává inzulin odlišně (nejrychleji z podkoží břicha, dále z paže, hýždě, nejpomaleji ze stehen), čímž se může lišit nástup a trvání jeho účinku. Vpichy v téže oblasti by měly mít mezi sebou asi 3 cm a při každé injekci se posunují ve směru shora dolů. Pravá a levá strana se střídá zhruba po týdnu. Inzulin se nikdy nesmí píchat do oteklého, bolestivého, barevně změněného, zatvrdlého či jinak změněného místa, jelikož by nemuselo dojít k jeho vstřebání, což by vedlo k hyperglykémii, nebo by se uvolňoval nepravidelně a způsobil by rozkolísání diabetu (2, 10).

K aplikaci inzulinu se používají inzulinové stříkačky, inzulinové dávkovače či inzulinové pumpy. Inzulinové stříkačky se využívají zejména zpočátku aplikace inzulinu, než diabetik dostane k dispozici dávkovač inzulinu. U nás se používají stříkačky na 40 jednotkový (1 ml rozdělen na 40 dílků) nebo 100 jednotkový inzulin (1 ml rozdělen na 100 dílků). Při manipulaci se stříkačkou a inzulinem je zapotřebí dodržovat maximální čistotu. Odezinfikuje se hrdlo lahvičky s inzulinem, odstraní se krytka z inzulinové stříkačky, jehla stříkačky se zapíchne do lahvičky, lahvička se otočí dnem vzhůru a natáhnou se potřebné jednotky inzulinu do stříkačky. Dále se vytvoří kožní řasa, dezinfikuje se místo vpichu, zavede se jehla pod úhlem 45° do podkoží, aspiruje se a aplikuje inzulin (10, 24).

Mezi diabetiky je nejvíce rozšířen dávkovač inzulinu. Má podobu plnicího pera, proto se nazývá inzulinové pero. Jedná se o přesnou, spolehlivou a účinnou pomůcku,

kteřou může diabetik nosit v tašce nebo kapse a mít ji vždy po ruce v případě potřeby. Dávkování je jednodušší než stříkačkou. Do pera se náplně vkládají po rozšroubování, jde o speciální zásobníky s inzulinem tzv. cartridge. Na náplň se přišroubovává aplikační jehla, která se používá pro více aplikací a mění se společně s cartridge. Po vložení náplně, přišroubování jehly a nastavení potřebných jednotek inzulínu je možná aplikace. Postup při aplikaci inzulínovým perem: dezinfekce místa vpichu (při zachování hygienických pravidel zde není nezbytná), aplikace pod úhlem 90°, po vpichu zůstává jehla v podkoží 6 - 10 sekund, aby došlo k aplikaci celé dávky (2, 10, 24).

V některých případech se k aplikaci inzulínu používají inzulínové pumpy. Jedná se o kapesní přístroje, které podle nastaveného programu trvale podávají malé dávky inzulínu. Tento způsob aplikace inzulínu nejvíc napodobuje jeho bazální sekreci. Pumpy se nosí v kapse nebo ve speciálních obalech a páscích na těle. Spojení pumpy a podkoží je zprostředkováno speciální tenkou kanylou, která se mění jednou za 3 dny (2, 10).

V rámci edukace sestra diabetikovi připomíná, aby chodil na pravidelné prohlídky ke svému očnímu lékaři, který sleduje stav sítnice, protože následkem diabetu může vzniknout oční retinopatie, jež postupně vede k nezvratným změnám funkce oka (10).

2. Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

1. Zjistit, v čem je diabetikovi přínosná edukace.
2. Zmapovat, zda diabetici získané informace a dovednosti plně využívají v každodenním životě.
3. Zjistit formy a metody edukace u diabetologa a v diabetologickém centru.
4. Vytvořit edukační plán pro diabetiky a ověřit jej v praxi.

2.2 Výzkumné otázky

1. V čem je diabetikovi přínosná edukace?
2. Využívají diabetici získané informace / dovednosti ve svém každodenním životě?
3. Jaké jsou formy a metody v edukaci u diabetologa a v diabetologickém centru?
4. Bude mít vytvořený edukační plán efekt na znalosti a dovednosti diabetiků?

3. Metodika práce

3.1 Použité metody a techniky

K účelům výzkumné části práce byla použita kvalitativní metoda sběru dat, technika polostandardizovaného rozhovoru a pozorování. Pozorování probíhalo během návštěvy diabetika u diabetologa a zahrnovalo 18 bodů, které byly rozděleny do 7 oblastí zaměřujících se na fázi edukačního procesu, formu realizace edukace, formy edukace, teoretické a praktické dovednosti diabetika, edukační prostředí a ostatní. Pozorovací arch použitý při pozorování je obsažen v Příloze 5. Rozhovory byly prováděny po ukončení návštěvy diabetika u diabetologa. Rozhovor obsahoval 37 otázek, z nichž v 18-ti byla možnost výběru odpovědi a podle příslušné odpovědi i možnost položit doplňující otázku. Zbýlých 19 otázek bylo otevřeného typu. Složení otázek pro rozhovor obsahuje Příloha 6. Rozhovory s diabetiky byly přepracovány do kasuistik a jsou obsaženy v Příloze 7. Rozhovor byl anonymní. Výzkum proběhl během měsíce března. Výsledky z pozorování a rozhovoru byly převedeny v kategorizační tabulky, které zahrnují sledované znaky.

3.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Polostandardizovaný rozhovor byl prováděn s 5 diabetiky z diabetologického centra a s 5 diabetiky navštěvujícími diabetologa mimo diabetologické centrum.. Výzkumná část bakalářské práce proběhla v diabetologickém centru a v ordinaci diabetologa v Českých Budějovicích. V kategorizačních tabulkách zahrnují diabetici z diabetologického centra diabetiky označené D1 - D5, z ordinace diabetologa D6 - D7.

V rámci výzkumného šetření byl vytvořen edukační plán, jenž zahrnoval edukaci v oblasti diabetické diety, aplikace inzulínu, prevence možných komplikací a selfmonitoringu. Vytvořený edukační plán byl použit při reedukaci diabetika hospitalizovaného na dětském oddělení. Diabetik měl diabetes mellitus 2. typu léčený perorálními antidiabetiky a inzulínem. Hospitalizován byl z důvodu dekompenzace diabetu. Reedukace diabetika proběhla v oblasti diabetické diety a prevence možných komplikací. Harmonogram vytvořeného edukačního plánu je obsažen v Příloze 10. Realizaci vytvořeného edukačního plánu obsahuje Příloha 11.

4. Výsledky

4.1 Vyhodnocení výsledků získaných pozorováním

Tab. 1: Fáze edukačního procesu, kterou diabetik prošel

Fáze edukačního procesu	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
základní											0
komplexní											0
reedukace	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10

Z celkového počtu 10 náhodně vybraných diabetiků prošlo v edukačním procesu fází základní 0 diabetiků, fází komplexní 0 diabetiků a fází reedukace 10 diabetiků.

Tab. 2.: Forma realizace edukace

Forma realizace edukace	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
ambulantní individuální	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
ambulantní skupinová											0
za hospitalizace											0

Všichni náhodně vybraní diabetici prošli ambulantní individuální formou realizace edukace. Nikdo z vybraných diabetiků neprošel edukací formou ambulantní skupinovou, ani formu za hospitalizace.

Tab. 3: Metody edukace

Metody edukace	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet	
											ano	ne
letáky, brožury	X	X					X				3	0
názorná/praktická ukázka	X						X				2	0
vlastní praktický nácvik											0	0
využití názorných praktických pomůcek											0	0
ukázka pomocí obrázků											0	0
audiovizuální záznam											0	0

Během návštěvy diabetika u diabetologa v diabetologickém centru či ordinaci byla nejvíce využívána metoda letáků a brožur, a to tak že 3 diabetikům byly dány letáky či brožura, u 2 diabetiků byla využita názorná/praktická ukázka.

Tab. 4: Teoretické dovednosti diabetiků

Teoretické dovednosti	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet	
											ano	ne
znalost podstaty onemocnění diabetu mellitu	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
znalost komplikací	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0

Pozn.: A – ano, N – ne.

Při pozorování bylo zjištěno, že všichni vybraní diabetici znají podstatu svého onemocnění a jsou si vědomi komplikací, které mohou nastat při nedodržování léčebného režimu.

Tab. 5: Praktické dovednosti diabetiků

Praktické dovednosti	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet	
											ano	ne
schopnost provádět selfmonitoring	N	A	A	A	A	A	A	A	A	A	9	1
vedení záznamu o naměřené glykémii, váze	N	A	A	A	A	A	A	A	A	A	9	1
aplikace inzulínu	N	A	A	A	A	A	A	A	A	N	8	2

Pozn.: A – ano, N – ne.

Z tabulky vyplývá, že 9 z 10 diabetiků umí provádět selfmonitoring a vést si záznam o naměřených hodnotách glykémie a váhy. 8 diabetiků zvládá aplikaci inzulínu, 2 diabetici si aplikovat inzulín neumí, protože jsou léčeni perorálními antidiabetiky.

Tab. 6: Edukační prostředí

Kritéria místnosti, kde probíhá edukace	Typ edukačního prostředí			
	diabetologické centrum		ordinace diabetologa	
	ano	ne	ano	ne
vhodné vybavení	X		X	
dostatečné osvětlení	X		X	
přiměřená teplota	X		X	
zajištění klidu a soukromí	X		X	

Jak v diabetologickém centru, tak v ordinaci diabetologa byla při probíhající reedukaci splněna veškerá kritéria pro edukační prostředí a to u všech provedených pozorování.

Tab. 7: Hodnocení edukace

Hodnocené body	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet	
											ano	ne
edukace je přiměřena věku	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
edukace je přiměřena schopnosti porozumět	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
na diabetika je vyčleněn dostatek času	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
provádí se zpětná vazba	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
diabetik má prostor pro kladení dotazů	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
diabetikovi je odpovězeno na dotazy	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
provádí se záznam do dokumentace	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0

Pozn.: A – ano, N – ne

Při prováděné reedukaci bylo u všech 10 diabetiků docíleno bodů, které obsahuje tabulka č. 7. Tzn. že edukace byla přiměřena věku a schopnosti porozumět, na diabetika byl vyčleněn dostatek času, byla provedena zpětná vazba, diabetik měl prostor na kladení dotazů a bylo mu na ně odpovězeno, provedl se záznam do zdravotnické dokumentace.

4.2 Vyhodnocení výsledků získaných rozhovorem

Tab. 8: Věk diabetiků

Věkové rozmezí	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
25 - 34				X							1
35 - 44											0
45 - 54					X						1
55 - 64	X	X	X				X		X		5
65 - 74						X		X		X	3

Z uvedené tabulky vyplývá, že největší skupinu zahrnovali diabetici ve věkové skupině 55 - 64 let a to počtem 5, dále následuje věková skupina 65 - 74 let zastoupena 3 diabetiky, věkové kategorie 45 - 54 let a 25 - 34 let jsou zastoupeny po 1 diabetikovi. Do věkové kategorie 35 - 44 let nespadal žádný z dotazovaných diabetiků. Celkový průměrný věk diabetiků byl 58,5 roku.

Tab. 9: Pohlaví dotazovaných diabetiků

Pohlaví	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
muž		X	X		X	X	X	X			6
žena	X			X					X	X	4

Z dotazovaných 10 diabetiků byla jednotlivá pohlaví zastoupena počtem: 6 mužů a 4 ženy.

Tab. 10: Typ diabetu

Diabetes mellitus	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
-------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	---------------

1. typu				X	X						2
2. typu	X	X	X			X	X	X	X	X	8

Polostandardizovaný rozhovor byl uskutečněn s 8 diabetiky, kteří mají diabetes 2. typu a s 2 diabetiky, kteří mají diabetes 1. typu.

Tab. 11: *Délka léčby diabetu*

Délka léčby v letech	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
1 - 5		X		X						X	3
6 - 10							X	X	X		3
11 - 15	X										1
16 - 20			X			X					2
21 - 25											0
26 - 30											0
31 - 35					X						1

Tabulka uvádí rozmezí délky léčby diabetiků v letech a jejich počet spadající do dané kategorie. Kategorie 1 - 5 let a 6 - 10 let je vždy zastoupena 3 diabetiky, kategorie 16 - 20 let 2 diabetiky, kategorie 11 - 15 let a 31 - 35 let po 1 diabetikovi, kategorie 21 - 25 let a 26 - 30 let žádným diabetikem.

Tab. 12: *Výskyt diabetu mellitu v rodině*

DM v rodině	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
-------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	---------------

ano	X		X			X	X	X	X	X	7
ne		X		X	X						3

7 z 10 dotazovaných diabetiků odpovědělo na otázku, zda má někdo z jejich blízkých diabetes mellitus, že ano.

Tab. 13: Zastoupení diabetu mellitu v rodině

Příbuzenský vztah	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Výskyt DM v rodině
matka	X					X			X	X	4
otec								X	X		2
sestra										X	1
bratr	X								XX	X	4
babička			X								1
manželka							X				1
tchýně							X				1

U 7 diabetiků, kteří uvedli, že má diabetes mellitus někdo z rodiny, se objevily tyto odpovědi. Odpověď matka byla zastoupena 4x, matka 4x, otec 2x, sestra, babička, manželka a tchýně 1x.

Tab. 14: Léčba diabetu mellitu

Typ léčby	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	---------

											počet
diabetická dieta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
perorální antidiabetika	X									X	2
inzulin		X		X	X		X	X			5
kombinovaná (PAD + inzulin)			X			X			X		3

U všech dotazovaných diabetiků zahrnuje léčba diabetickou dietu. 2 diabetici jsou léčeni perorálními antidiabetiky, 5 inzulinem a 3 kombinovaným způsobem léčby (perorální antidiabetika, inzulin).

Tab. 15: *Dodržování diabetické diety a znalost potravin pro diabetiky*

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet	
											ano	ne
snaha dodržovat dietu	A	N	A	A	A	A	A	A	A	A	9	1
znalost vhodných potravin	A	A	A	A	A	A	A	N	A	A	9	1

Pozn.: A – ano, N – ne.

9 z 10 diabetiků se snaží dodržovat diabetickou dietu. Na otázku, zda ví, jaké potraviny jsou pro diabetiky vhodné, odpovědělo opět 9 z 10 diabetiků, že ano.

Tab. 16: *Vhodné potraviny pro diabetiky z pohledu dotazovaných diabetiků*

Nejčastější odpovědi	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet odpovědí
kuřecí maso	X	X	X							X	4
králíčí maso	X										1
vepřové, hovězí maso		X									1
netučná masa			X								1
ryby		X	X								2
lehčí jídla	X										1
zelenina	X	X			X		X		X		5
některé ovoce	X								X		2
rýže	X										1
tmavé pečivo				X	X					X	3
celozrnné pečivo				X					X		2
celozrnné mouky				X							1
ovesné vločky				X							1
sušiny				X							1
nízkotučné jogurty a sýry										X	1
šunkový salám										X	1
nesladké nápoje									X		1

Z mnoha odpovědí (viz tab. č. 13), které jsem při rozhovoru s diabetiky obdržela, vychází, že velká většina z nich opravdu vhodné potraviny pro diabetiky zná. V odpovědích se objevily ale též 2 potraviny (vepřové, hovězí maso), které pro diabetiky vhodné nejsou. 2 diabetici neuvedli žádnou konkrétní potravinu.

Tab. 17: Pravidelnost a častost stravování

Pravidelnost příjmu potravin / den	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
3 - 4x						X	X	X			3
5 - 6x	X		X	X					X	X	5
7 - 8x		X			X						2

Pravidelně se stravuje všech 10 dotazovaných diabetiků. Častost stravování se u jednotlivých diabetiků liší jen mírně. 3 dotazovaní diabetici se stravují 3 - 4x denně, 5 dotazovaných diabetiků 5 - 6x denně, 2 dotazovaní diabetici 7 - 8x denně.

Tab. 18: *Fyzická aktivita diabetiků*

Fyzická aktivita	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
procházky	X					X					2
rychlá chůze									X	X	2
cvičení		X									1
práce na zahradě		X	X		X			X			4
závodní tanec				X							1

Diabetickou dietu doplňuje fyzickou aktivitou 9 z 10 dotazovaných diabetiků. Většina diabetiků udává, že největší pohybovou aktivitu mají přes léto, když pracují na zahradě. Ostatní dávají přednost rychlé chůzi a procházkám.

Tab. 19: *Doba trvání fyzické aktivity diabetiků*

Délka fyzické aktivity	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
30 minut									X	X	2
1 hodina	X					X					2
2 hodiny				X	X			X			3
3 hodiny		X	X								2

Délka trvání fyzické aktivity je u dotazovaných diabetiků různá. U 2 diabetiků trvá průměrně fyzická aktivita 30 minut denně, u 1 diabetika 1 hodinu denně, u 3 diabetiků 2 hodiny denně a u 3 diabetiků 3 hodiny denně.

Tab. 20: Užívaná perorální antidiabetika

Perorální antidiabetika	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
Avandia			X								1
Diaprel									X		1
Glucophage 500 mg						X			X		2
Glucophage 1000 mg										X	1
Oltar			X								1
Siofor 850 mg	X										1

Pozn.: Diabetici D2, D4, D5, D7, D8 nejsou léčeni perorálními antidiabetiky.

5 diabetiků léčených perorálními antidiabetiky a kombinovanou léčbou užívají několik druhů antidiabetik. Nejvíce zastoupena je skupina perorálních antidiabetik - biguanidy (Glucophage, Siofor), následují deriváty sulfonylurey (Diaprel) a thiazolidindiony (Avandia).

Tab. 21: Užívané inzuliny

Inzuliny	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
Humalog					X						1
Humulin R		X				X	X				3
Humulin N		X				X	X				3
Humulin M3								X			1
Lantus			X	X	X						3
Insuman Basal									X		1
Novorapid				X							1

Pozn.: Diabetici D1 a D10 nejsou léčeni inzulínem.

Nepoužívanějšími inzuliny jsou z krátkodobých inzulínů Humulin R, ze střednědobě působící Humulin N a z dlouhodobě působících Lantus.

Z 5 diabetiků léčených inzulínem a 3 léčených kombinovanou léčbou si 6 diabetiků aplikuje krátkodobý inzulín a 7 diabetiků dlouhodobý inzulín.

Tab. 22: Častost aplikace inzulínu

Častost aplikace inzulínu	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
3x denně (ráno, poledne, večer)		X		X	X	X	X				5
2x denně (ráno, večer)								X			1
1x denně (na noc)		X	X	X	X	X	X		X		7

Pozn.: Diabetici D1 a D10 nejsou léčeni inzulínem.

Z dotazovaných diabetiků léčených inzulínem nebo kombinovanou léčbou si 5 diabetiků aplikuje inzulín 3x denně, 1 diabetik 2x denně a 7 diabetiků 1x denně, kteří tvoří nejpočetnější skupinu.

Tab. 23: Používané pomůcky k aplikaci inzulínu

Pomůcka	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
inzulinová stříkačka											0
inzulinové pero		X	X	X	X	X	X	X	X		8

Pozn.: Diabetici D1 a D10 nejsou léčeni inzulinem.

Všichni dotazovaní diabetici léčeni inzulinem a kombinovanou léčbou si aplikují inzulín inzulínovým perem.

Tab. 24: Postup při aplikaci inzulínu

Postup při aplikaci inzulínu	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Znalost postupu (celkový počet)	
											ano	ne
znalost míst pro aplikaci		X	X	X	X	X	X	X	X		8	0
nastavení počtu jednotek inzulínu		X	X	X	X	X	X	X	X		8	0
dezinfekce kůže			X		X	X	X	X	X		6	2
počítání do 10 sekund			X		X		X	X			4	4
manipulace s inzulínovým perem		X	X	X	X	X	X	X	X		8	0

Pozn.: Diabetici D1 a D10 nejsou léčeni inzulinem.

Z uvedené tabulky vyplývá, že všichni dotazovaní diabetici léčící se inzulinem znají místa pro aplikaci inzulínu, dokáží bez problémů manipulovat s inzulínovým perem a nastavit si požadovaný počet jednotek inzulínu pro aplikaci. 6 diabetiků provádí před aplikací inzulínovým perem dezinfekci kůže, 2 diabetici nikoli. 4 diabetici po zmačknutí inzulínového pera a aplikaci inzulínu počítají do 10 sekund, než vytáhnou jehlu inzulínového pera z podkoží, 4 diabetici toto nedělají.

Tab. 25: Časový interval mezi aplikací inzulínu a příjmem potravy

Interval mezi aplikací inzulínu a jídlem	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
není				X	X						2
5 - 10 minut							X				1
30 minut		X						X			2
po aplikaci již nejí			X						X		2
nají se před, po, jak se mu to hodí						X					1

Pozn.: Diabetici D1 a D10 nejsou léčeni inzulínem.

5 z 8 dotazovaných diabetiků léčených inzulínem dodržuje zásadu najíst se po aplikaci inzulínu, 2 z 8 diabetiků po aplikaci dlouhodobého inzulínu ve večerních hodinách posléze již nejí, 1 z 8 diabetiků se nají před nebo po aplikaci inzulínu, jak se mu to hodí.

Tab. 26: Měření glykémie

Častost měření glykémie	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
denně		X		X	X						3
1x týdně						X			X		2
1 - 2x týdně							X				1
2 - 3x týdně								X			1
1x za 14 dní										X	1
při větší fyzické námaze			X								1

9 z 10 dotazovaných diabetiků si doma měří hladinu glykémie. Měření provádí v různých intervalech podle druhu stanovené léčby.

Tab. 27: Provádění glykemické křivky

Glykemická křivka	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
provádění pro sebe			X					X	X	X	4
provádění na žádost diabetologa		X		X	X	X	X				5
neprovádění	X										1

Glykemickou křivku si provádí 9 z 10 dotazovaných diabetiků.

Tab. 28: Zaznamenání naměřených hodnot

Zaznamenávání hodnot glykémie	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
záznamový papír			X	X	X		X				4
notýsek						X		X	X	X	4
žádný záznam		X									1

Pozn.: Diabetik D1 si glykemickou křivku neprovádí.

Z 9 diabetiků, kteří si provádějí glykemickou křivku, si naměřené hodnoty glykemické křivky zaznamenávají 4 diabetici na záznamový papír, 4 diabetici do notýsku a 1 diabetik si záznam o naměřených hodnotách glykémie nevede.

Tab. 29: Reakce při naměření hypoglykémie

Reakce při naměřené hypoglykémii	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
najíst se		X	X		X			X			4
vzít si něco sladkého	X	X		X	X		X				5
vypít sladký nápoj				X							1
sušenka				X							1
banán				X							1

Z dotazovaných diabetiků 7 ví, jak se zachovat, 3 se s hypoglykemií ještě nesetkali a jak reagovat neví. Nejčastější uváděná odpověď byla vzít si něco sladkého, kterou uvedlo 5 dotazovaných diabetiků. 4 diabetici uvedli najíst se, 1 diabetik vypít sladký nápoj, 1 diabetik sníst sušenku a 1 diabetik sníst banán.

Tab. 30: Častost kontrol u diabetologa

Častost kontrol	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
1x za 3 měsíce	X		X		X	X	X	X	X	X	8
1x za 2 měsíce				X							1
1x za 4 roky		X									1

Z uvedené tabulky vyplývá, že diabetici navštěvují svého diabetologa nejčastěji v intervalu 1x za 3 měsíce. Odpověď 1x za 4 roky se objevila u diabetika, který je po transplantaci jater a byl delší čas bez potíží, pročež diabetologa navštívil po 4 letech.

Tab. 31: *Osoba objasňující diabetickou dietu, užívání perorálních antidiabetik, aplikaci inzulínu*

Objasnění	Osoba podávající vysvětlení (počet odpovědí)	
	diabetolog	sestra
dodržování diabetické diety	10	3
užívání perorálních antidiabetik	6	1
správné aplikace inzulínu	4	7

Převážná část dotazovaných diabetiků uvádí za osobu objasňující léčebný režim diabetologa. Z tabulky vyplývá, že sestra je důležitou osobou při vysvětlování a učení diabetika, jak si správně aplikovat inzulín.

Tab. 32: *Způsoby vysvětlení dodržování diabetické diety, užívání perorálních antidiabetik, aplikace inzulínu*

Způsob vysvětlení	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
ústní	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
letáček, brožurka	X			X			X			X	4
názorná ukázka		X	X	X	X	X	X	X	X		8
vlastní praktický nácvik		X	X	X	X			X	X		6

Neužívanějším způsobem vysvětlování, co obnáší léčebný režim u onemocnění diabetu, je ústní forma, která zahrnuje všechny tři oblasti -dodržování diabetické diety, užívání perorálních antidiabetik a aplikaci inzulínu. Při učení správné aplikace inzulínu se využívá názorná ukázka, po níž následuje vlastní praktický nácvik. Letáčky a brožurky se používají při vysvětlování zásad diabetické diety. U všech diabetiků proběhlo vysvětlení ústní formou, u 8 proběhlo vysvětlení názornou ukázkou, u 6 vlastním praktickým nácvikem a u 4 byl použit letáček a brožura.

Tab. 33: *Spokojenost diabetiků s návštěvou a edukací u diabetologa*

Oblast spokojenosti	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet	
											ano	ne
vysvětlení bylo dostačující	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
vysvětlení bylo srozumitelné	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
diabetolog i sestra odpověděli na otázky	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
diabetolog i sestra poskytli vše potřebné	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0
získávání potřebných informací při každé kontrole	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	10	0

Pozn.: A – ano, N – ne.

Všichni dotazovaní diabetici vnímají vysvětlení jako dostačující a srozumitelné. Diabetolog i sestra jim vždy odpovídají na jejich otázky, z hlediska diabetika poskytují vše potřebné a dostávají při každé návštěvě potřebné informace.

Tab. 34: *Vyhledávání informací o diabetu*

Zdroj informací	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
kniha		X									1
časopis	X					X					2
leták		X				X					2
televize (odborné pořady)	X										1
internet				X					X		2
žádný			X		X		X	X		X	5

Polovina z dotazovaných diabetiků si informace o diabetu vyhledá v mnoha různých zdrojích. 2 diabetici uvedli časopis, 2 diabetici leták, 2 diabetici internet, 1 diabetik knihu, 1 diabetik televizi. Druhá polovina diabetiků uvádí, že jí stačí informace od diabetologa.

Tab. 35: *Dodržování stanoveného léčebného režimu*

Dodržování léčebného režimu	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
ano	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
ne											0

Dotazovaní diabetici uvádí, že dodržují léčebný režim, který jim byl stanoven.

Tab. 36: *Pocit omezení v životě v souvislosti s diabetem*

Pocit omezení v životě	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
ano					X						1
ne	X	X	X	X		X	X	X	X	X	9

9 z 10 dotazovaných diabetiků se necítí onemocněním diabetu nějak omezení.

Tab. 37: *Projevení komplikací*

Projevy komplikací	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
ano					X	X			X		3
ne	X	X	X	X			X	X		X	7

7 z dotazovaných diabetiků je bez komplikací, 1 diabetik trpí syndromem diabetické nohy, 1 diabetik velmi špatným viděním, 1 diabetik polyneuropatiemi.

Tab. 38: *Možné komplikace uváděné dotazovanými diabetiky*

Uváděné komplikace	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	Celkový počet
zhoršování zraku	X	X		X	X		X	X	X	X	8
zužování cév		X									1
postižení ledvin				X						X	2
špatné hojení ran			X	X							2
špatné prokrvování končetin	X										1
diabetická noha						X			X		2
polyneuropatie									X		1

Na otázku, jaké komplikace může diabetes způsobit, diabetici nejčastěji odpovídali poškození zraku. Po 2 odpovědích bylo zastoupeno postižení ledvin, špatné hojení ran a diabetická noha. Po 1 odpovědi bylo zastoupeno zužování cév, špatné prokrvování končetin a polyneuropatie.

5. Diskuse

Bakalářská práce měla vytyčeny čtyři cíle. Prvním cílem bylo zjistit, v čem je diabetikovi přínosná edukace. Druhým cílem bylo zmapovat, zda diabetici získané informace a dovednosti plně využívají v každodenním životě. Třetí cíl zahrnoval zjistit formy a metody edukace u diabetologa a v diabetologickém centru. Čtvrtým a zároveň posledním cílem bylo vytvořit edukační plán a ověřit jej v praxi.

První výzkumnou otázkou naší bakalářské práce bylo, v čem je diabetikovi přínosná edukace. Z provedeného šetření vyšlo, že edukace je diabetikům přínosná. Dotazovaní diabetici vnímají způsob, jakým jim byl léčebný režim vysvětlen, jako dostačující a srozumitelný. Během edukace jim diabetolog a sestra zodpověděli veškeré dotazy a otázky. Z hlediska diabetiků poskytli vše potřebné. Při každé návštěvě u diabetologa získávají informace, které potřebují (Tab. 33). Polovina z dotazovaných diabetiků si vyhledává informace o diabetu nejen u diabetologa, ale i jinde. Stejný počet diabetiků (tj. 2) uvedl jako zdroj informací časopis, leták a internet, další knihu či televizi. Druhá polovina uvádí, že informace od diabetologa jsou pro ni dostačující a jiné nepotřebuje (Tab. 34).

Mareš (2005) uvádí, že péče poskytovaná diabetikům vychází ze vzájemných vztahů mezi zdravotníky a diabetikem (20), což se potvrdilo. Podle Závodné (2005) je edukace záměrný, cílevědomý a plánovaný proces zahrnující udržování kontaktu s klientem, využívání předcházejících vědomostí, povzbuzování a pomoc v osvojování zručností (35).

Můžeme tedy shrnout, že aspekty, které uvádí Závodná, edukace sledovaných diabetiků skutečně zahrnuje. Výzkumným šetřením byla zodpovězena první výzkumná otázka, že je diabetikům edukace přínosná. Tímto byl splněn první cíl bakalářské práce.

Druhou výzkumnou otázkou bylo zmapovat, zda diabetici získané informace a dovednosti plně využívají ve svém každodenním životě. Diabetickou dietu se snaží dodržovat 9 z 10 dotazovaných diabetiků (Tab. 15). Z potravin, které jsou pro diabetiky vhodné, zazněly od dotazovaných diabetiků tyto odpovědi: kuřecí, králičí, vepřové, hovězí maso, netučná masa, ryby, lehčí jídla, zelenina, některé ovoce, rýže, tmavé pečivo, celozrnné pečivo a mouky, ovesné vločky, sušiny, nízkotučné jogurty a sýry, šunkový salám, nesladké nápoje (Tab. č. 16).

Podle Jirkovské (2003) jsou ve vhodných potravinách pro diabetiky zahrnuty: celozrnný chléb, rýže, vločky, ovesná kaše, brambory (10). Kapounová (2007) uvádí dále za vhodné potraviny pro diabetiky nízkotučné sýry, bílé jogurty, nízkotučné mléko, tvaroh, šunku, rostlinné oleje i másla, vařené luštěniny, těstoviny, králíčí, kuřecí, rybí, telecí, libové hovězí a vepřové maso, ovoce (jablka, grepy, citróny, švestky, rybíz, jahody, borůvky, hroznové víno, meloun), všechny druhy zeleniny (13).

Porovnáme-li informace získané při rozhovoru s diabetiky se zdroji, můžeme konstatovat, že převážná část diabetiků opravdu vhodné potraviny pro diabetiky zná a konzumuje je. Ovšem nesmíme zapomenout, že je stále potřeba diabetiky o vhodných potravinách informovat a vést je k jejich konzumaci.

Všech 10 dotazovaných diabetiků se stravuje pravidelně. Častost stravování se u jednotlivých diabetiků liší jen mírně. 3 dotazovaní diabetici se stravují 3 - 4x denně, 5 dotazovaných diabetiků 5 - 6x denně, 2 dotazovaní diabetici 7 - 8x denně (Tab. 17). Dle Jirkovské (2003) má diabetik jíst rovnoměrně, v pravidelném časovém režimu (3 - 5x denně). Příjem hlavních jídel by od sebe neměl být vzdálen více než 6 hodin a méně než 4 hodiny, svačiny by měly být 2 - 3 hodiny po hlavním jídle (10). Dotazovaní diabetici dodržují pravidelný časový režim, nedodržují však rovnoměrné najedení a rozestupy mezi jednotlivými jídly.

Diabetickou dietu doplňuje fyzickou aktivitou 9 z 10 dotazovaných diabetiků. 4 dotazovaní diabetici udávají, že největší pohybovou aktivitu mají přes léto, když pracují na zahradě. Jeden z dotazovaných diabetiků závodně tančí a jiný cvičí. Ostatní dávají přednost rychlé chůzi a procházkám (Tab. 18). Šafránková (2006) uvádí, že dostatečná pohybová aktivita je velmi vhodná, protože činnost svalů pozitivně podporuje využití glukózy v organismu. Za ověřené a vhodné aktivity označuje rychlou chůzi, plavání či jízdu na kole (28). Kvapil (Sestra, 2006) navíc dodává, že fyzická aktivita má být pravidelná a stejné intenzity (16). Dotazovaní diabetici vědí o vlivu pohybové aktivity na redukci hmotnosti, čímž se může snížit inzulínová rezistence, krevní tuky a tlak, ale fyzickou aktivitu většina z nich praktikuje spíše přes léto práci na zahradě. Polovina dotazovaných diabetiků se věnuje rychlé chůzi a procházkám, které jsou označovány za ověřené a vhodné aktivity. Nezbytným předpokladem účinné

pohybové aktivity ale je doba jejího trvání, tzn. že záleží na četosti provádění pohybové aktivity. Tento předpoklad řada diabetiků nedodržuje a pohybovou aktivitu sice provádí, ale velmi nepravidelně.

Z dotazovaných diabetiků jich 5 užívá perorální antidiabetika. Jedná se o Glucophage a Siofor ze skupiny biguanidů, Diaprel ze skupiny derivátů sulfonylurey a Avandii ze skupiny thiazolidindionů (Tab. 20). Tondrová (Sestra, 2004) uvádí, že perorální antidiabetika označují léky v tabletové formě mající vliv na snížení glykémie, v žádném případě však nenahrazují nutnost dodržování diety, redukce nadměrné hmotnosti či přiměřený pohyb (30). Šafránková (2006) píše, že perorální antidiabetika se podávají zpravidla těsně před jídlem nebo v jeho průběhu (28). Diabetici léčení perorálními antidiabetiky znají jejich účinky a umí je správně užívat.

Inzulinem je léčeno 8 z dotazovaných diabetiků (5 diabetiků pouze inzulinem, 3 diabetici kombinovanou léčbou) (Tab. 14). Nepoužívanějšími inzuliny jsou z krátkodobých inzulinů Humulin R, ze střednědobě působící Humulin N a z dlouhodobě působících Lantus. 6 diabetiků si aplikuje krátkodobý inzulin a 7 diabetiků dlouhodobý inzulin (Tab. č. 21). Používané inzulinové režimy jsou zastoupeny následně: 3x denně (ráno, poledne, večer) si aplikuje inzulin 5 dotazovaných diabetiků, 2x denně (ráno, večer) 1 dotazovaný diabetik a 1x denně (na noc) 7 dotazovaných diabetiků (Tab. 22). Z pomůcek, které slouží k aplikaci inzulinu, všichni dotazovaní diabetici využívají inzulinové pero. V provedeném výzkumném šetření bylo zjištěno, že všech 8 dotazovaných diabetiků léčících se inzulinem zná místa pro aplikaci inzulinu, dokáže bez problémů manipulovat s inzulinovým perem a nastavit si požadovaný počet jednotek inzulinu pro aplikaci. 6 diabetiků provádí před aplikací inzulinovým perem dezinfekci kůže, po zmačknutí inzulinového pera, 4 diabetici počítají při aplikaci inzulinu do 10 sekund, než vytáhnou jehlu inzulinového pera z podkoží, 4 diabetici toto nedělají (Tab. 24).

Jako pomůcky určené pro aplikaci inzulinu uvádí Jirkovská (2003) inzulinové stříkačky, pera nebo pumpy, jimiž se inzulin aplikuje do podkoží. V případě potřeby může být inzulin aplikován také do žíly, vždy se však jedná pouze o čiré krátkodobé inzuliny (10). Rybka (2006) uvádí, že nejrozšířenější pomůckou pro aplikaci inzulinu je

dávkovač inzulínu mající podobu pera, od něhož získal také pojmenování - inzulínové pero. Do pera se po rozšroubování vkládají náplně, jde o speciální zásobníky s inzulínem tzv. cartridge. Na náplň se přišroubovává aplikační jehla, která se používá pro více aplikací a mění se společně s cartridge. Po vložení náplně, přišroubování jehly a nastavení potřebných jednotek inzulínu je možná aplikace. Postup při aplikaci inzulínovým perem: dezinfekce místa vpichu (při zachování hygienických pravidel zde není nezbytná), aplikace pod úhlem 90°, po vpichu zůstává jehla v podkoží 6 - 10 sekund, aby došlo k aplikaci celé dávky (24). Jirkovská (2003) také uvádí, že inzulín se obvykle aplikuje obvykle do podkoží paží, břicha, zevního horního kvadrantu hýždí a steh. Podává-li se více dávek za den, doporučí se diabetikovi aplikovat inzulín ve stejnou dobu do stejné oblasti, protože z různých míst vpichu se vstřebává inzulín odlišně (nejrychleji z podkoží břicha, dále z paže, hýždě, nejpomaleji ze steh), čímž se může lišit nástup a trvání jeho účinku. Vpichy v téže oblasti by měly mít mezi sebou asi 3 cm a při každé injekci se posunují ve směru shora dolů. Pravá a levá strana se střídá zhruba po týdnu. Inzulín se nikdy nesmí píchat do oteklého, bolestivého, barevně změněného, zatvrdlého či jinak změněného místa, jelikož by nemuselo dojít k jeho vstřebání (10).

Z uvedených zdrojů a provedeného výzkumného šetření vyplývá, že diabetici mají znalosti a dovednosti, které potřebují k zvládnutí stanoveného léčebného režimu inzulínem. Svůj léčebný režim diabetici dodržují a dokáží bez problémů manipulovat se svým inzulínovým perem.

Zaměříme-li se na časový interval mezi aplikací inzulínu a najezením se, zjistíme, že z dotazovaných diabetiků: 2 jí ihned po aplikaci inzulínu, 1 za 5 - 10 minut po aplikaci inzulínu, 2 za 30 minut po aplikaci inzulínu, 2 již po aplikaci inzulínu nejedí (aplikace dlouhodobého inzulínu) a 1 diabetik se nají před nebo po aplikaci, jak se mu to hodí (Tab. 25). Podle Jirkovské (2003) se mohou krátkodobé inzulíny aplikovat těsně před jídlem a začátek jejich působení je za 30 - 60 minut (10). Šafránková (2006) uvádí, že při léčbě diabetika inzulínem, je nutné, aby se diabetik do určitého intervalu po aplikaci inzulínu najedl (20 - 30 minut). Někdy se proto po aplikaci inzulínu ve večerních hodinách (kolem 21. hodiny) podává tzv. druhá večeře (28). Shrňme-li

získané informace, můžeme konstatovat, že většina diabetiků zná a dodržuje časový interval mezi aplikací inzulínu a příjmem potravy. 2 diabetici, kteří si aplikují dlouhodobý inzulín ve večerních hodinách, mohou mít tedy ještě tzv. druhou večeři, ale není to pro ně podmínkou. U diabetika, který si aplikuje inzulín, jak se mu to hodí, může vzniknout dekompenzace diabetu.

Z 10 dotazovaných diabetiků si 9 v rámci selfmonitoringu měří hladinu glykémie. Častost měření glykemií je u jednotlivých diabetiků odlišná. Denně si hladinu glykémie měří 3 dotazovaní diabetici, 1x týdně 2 diabetici, 1 - 2x týdně 1 diabetik, 2 - 3x týdně 1 diabetik, 1x za 14 dní 1 diabetik, při větší fyzické námaze 1 diabetik (Tab. č. 26). Glykemickou křivku a zaznamenávání naměřených hodnot si provádějí 4 diabetici hlavně pro svojí informovanost, 5 diabetiků ji provádí pouze na žádost diabetologa a 1 diabetik si glykemickou křivku neprovádí (Tab. 27). Z 9 diabetiků provádějících měření hladiny glykémie si 4 diabetici zaznamenávají naměřené hodnoty do notýsku, 4 diabetici na záznamový papír a 1 diabetik si záznam nevede (Tab. 28).

Podle Kapounové (2007) je glukometr naprosto nezbytnou a nenahraditelnou pomůckou, kterou lze snadno a rychle stanovit hladinu glykémie. Dále uvádí, že glykemický profil může být velký nebo malý. Nejčastěji se používá malý glykemický profil, kdy se odebírá kapilární krev z bříška prstu a to ráno nalačno, hodinu po snídani, hodinu po obědě a hodinu po večeři (13). Rybka (2006) píše, že selfmonitoring je proces měření a monitorování hladin glykémie, jimiž lze ovlivnit kompenzaci diabetu a oddálit rozvoj pozdních komplikací (24). Z uvedeného vyplývá, jakou důležitou roli hraje v léčebném režimu diabetu měření a sledování hodnot glykémie u každého diabetika. Většina z dotazovaných diabetiků si je této skutečnosti vědoma, hladinu své glykémie si doma kontroluje.

Další součástí výzkumné části bakalářské práce bylo zmapování znalostí komplikací diabetu mellitu. Při naměření hypoglykémie 7 dotazovaných diabetiků ví, jak se zachovat, 3 se s hypoglykemií ještě nesetkali a jak reagovat neví. Nejčastější uváděnou odpovědí bylo vzít si něco sladkého, kterou uvedlo 5 dotazovaných diabetiků, najíst se 4 diabetici, vypít něco sladkého, vzít si sušenku nebo banán po 1 diabetikovi (Tab. 29). Divišová (Sestra, 2005) uvádí, že při naměření nízké hladiny glykémie je

důležité dodat chybějící sacharidy např. kostku cukru, sladký čaj, Coca-Cola, nebo něco sníst (rohlík, sušenka) (5). Všech 7 dotazovaných diabetiků, kteří se již setkali s hypoglykemií, ví, jak na ni správně zareagovat.

Komplikace, které souvisejí s onemocněním diabetu, se projevují u 3 z 10 dotazovaných diabetiků, jedná se o syndrom diabetické nohy, polyneuropatii a výrazné zhoršení zraku. Na otázku, jaké komplikace může diabetes způsobit, diabetici nejčastěji odpovídali poškození zraku. Po 2 odpovědích bylo zastoupeno postižení ledvin, špatné hojení ran, špatné prokrvování dolních končetin a diabetická noha. Po 1 odpovědi bylo zastoupeno zužování cév a polyneuropatie (Tab. 38). Šafránková (2006) píše, že komplikace diabetu se rozdělují podle příčin na časně a pozdní. Mezi časně komplikace řadí hypoglykémii a hyperglykémii, mezi pozdní komplikace zařazuje diabetickou angiopatii, retinopatii, nefropatii, neuropatii a syndrom diabetické nohy (28). Shrnutím můžeme říci, že diabetici znají komplikace, které může diabetes mellitus způsobit.

Tyto veškeré uvedené skutečnosti dávají dohromady odpověď na druhou výzkumnou otázku, zda využívají diabetici získané informace a dovednosti ve svém každodenním životě. Porovnáním použitých zdrojů s výzkumným šetřením, vyšla odpověď, že diabetici získané informace a dovednosti o diabetu ve svém každodenním životě využívají. Tím byl naplněn druhý cíl bakalářské práce.

Podle provedených rozhovorů sice vyšlo, že diabetici využívají získané informace i dovednosti v každodenním životě, ale dle mého názoru určitě ne zcela plně. K lepšímu využívání získaných informací a dovedností by mohlo napomoci provádět v pravidelných časových intervalech (např. 1x za půl roku) schůzku určitého počtu diabetiků se stejným léčebným režimem a podobnými problémy, v nichž by se mohli diabetici mezi sebou sdílet a v rámci tohoto setkání by jim byli k dispozici diabetolog i sestra, kterých bych se mohli zeptat na okolnosti, jež nechtějí řešit během běžné kontroly u diabetologa. Toto setkání by mohlo být doplněno různými edukačními materiály a pomůckami a zakončeno diskusí či nějakým zajímavým krátkým videem.

Třetí výzkumná otázka bakalářské práce zněla, jaké jsou formy a metody v edukaci u diabetologa a v diabetologickém centru. Při použití kvalitativní metody

sběru dat bylo v tomto případě využito pozorování, které probíhalo v rámci kontroly a edukace diabetika u diabetologa. Všichni náhodně vybraní diabetici, u jejichž návštěvy diabetologa bylo použito pozorování, prošli ambulantní individuální formou realizace edukace (Tab. 2). V diabetologickém centru i v ordinaci diabetologa se využívá nejvíce ambulantní individuální forma realizace edukace. V obou případech, jak v diabetologickém centru, tak v ordinaci diabetologa, se ambulantní skupinová forma realizace edukace objevuje v malé míře, v diabetologickém centru spíše velmi ojediněle.

Formy a metody edukace jsou v diabetologickém centru či v ordinaci diabetologa shodné. U všech diabetiků je vždy využívána individuální forma edukace. Nejvíce využívanými metodami jsou letáky a brožury, názorné praktické ukázky, vlastní praktické nácviky a využití názorných praktických pomůcek (Tab. 3).

Informacemi získanými pozorováním jsme získali odpověď na třetí výzkumnou otázku, tzn. že formy a metody edukace v diabetologickém centru a v ordinaci diabetologa jsou stejné, čímž došlo k splnění třetího cíle bakalářské práce.

Čtvrtou výzkumnou otázkou bakalářské práce bylo, bude-li mít vytvořený edukační plán efekt na znalosti a dovednosti diabetiků. Vytvořený edukační plán zahrnuje edukaci v oblasti diabetické diety, aplikace inzulínu, prevence možných komplikací a selfmonitoringu. Edukatorem je sestra a edukantem diabetik. Edukační plán obsahuje výběr z možností, v jakém edukačním prostředí probíhá, jaká je to fáze edukace, jaká forma edukace a jaké metody edukace jsou použity. Dále zahrnuje obsah daného tématu edukace v bodech a to diabetickou dietu (hlavní zásady, cukry, tuky, bílkoviny, alkohol, vhodné potraviny, výměnná jednotka, náhradní sladidla, DIA výrobky, pitný režim, význam fyzické aktivity), aplikaci inzulínu (zacházení s veškerými pomůckami, místa aplikace, postup při aplikaci, uchovávání inzulínu), prevenci možných komplikací (seznámení s časnými a pozdními komplikacemi, zdůraznění důležitosti dodržovat léčebný režim) a selfmonitoring (zásady měření hodnot glykémie, manipulace s glukometrem, postup při odběru kapky krve, měření ketolátek a cukru v moči, hodnocení naměřených hodnot). Dalším bodem je možnost výběru ověřování znalostí a dovedností diabetika. Následuje shrnutý cíl celé edukace,

doplnění popisu realizace edukace, vyhodnocení provedené edukace, datum, jméno a podpis edukátora. Vytvořený edukační plán je obsažen v Příloze 8.

Edukační plán byl aplikován na diabetikovi hospitalizovaném na dětském oddělení, u něhož proběhla reedukace v oblasti diabetické diety a prevence možných komplikací (Příloha 11). Diabetik přijal probíhající edukaci otevřeně. Nemůžeme ale říci, zda má vytvořený edukační plán velký vliv na znalosti a dovednosti diabetika, protože byl aplikován pouze na jednoho klienta.

Harmonogram probíhající edukace podle vytvořeného edukačního plánu je obsažen v Příloze 10. Oponenturu provedla staniční sestra interního oddělení stanice B Nemocnice v Českých Budějovicích paní Jaroslava Černá. Její stanovisko a vyjádření k vytvořenému edukačnímu plánu obsahuje Příloha 9. Edukační plán shledala jako fakticky vytvořený se správně stanovenými cíli. Zdůrazňuje však, že je potřeba provádět edukaci opakovaně a cíleně na určitý problém dané skupiny diabetiků

Čtvrtý cíl bakalářské práce byl naplněn, edukační plán pro diabetiky byl vytvořen a ověřen v praxi.

6. Závěr

Bakalářská práce na téma Využití edukačních plánů v péči o diabetiky přinesla poznatky o tom, jak je edukace obecně aplikována v praxi. Výzkumnou částí bylo zjištěno, že projde-li diabetik edukačním procesem, získá informace a dovednosti, které může používat v každodenním životě a docílit tak zlepšení kvality svého života. Přínos edukace spočívá především v tom, že diabetik se naučí se svým onemocněním žít, zvládat manipulaci s veškerými pomůckami pro diabetiky (glukometr, inzulinové pero, aj.), znát vhodné potraviny pro diabetiky, pracovat s výměnnými jednotkami, čímž získává přehled jak dodržovat léčebný režim a zamezit tím případnému vzniku časných či pozdních komplikací.

První a druhý cíl bakalářské práce, tj. zjistit, v čem je diabetikovi přínosná edukace a zmapovat, zda diabetici získané informace a dovednosti plně využívají v každodenním životě, byl splněn.

Další cíl bakalářské práce, zjistit formy a metody edukace u diabetologa a v diabetologickém centru, byl naplněn. Výzkumným šetřením bylo zjištěno, že se u diabetologa i v diabetologickém centru užívají stejné formy edukace (zejména ambulantní individuální) i stejné metody edukace (rozhovor, letáky, brožury, názorná praktická ukázka, vlastní praktický nácvik, využití názorných praktických pomůcek). Dotazovaní diabetici uváděli, že jsou s těmito formami a metodami spokojeni.

Posledním cílem bakalářské práce bylo vytvořit edukační plán a ověřit jej v praxi. Vytvořený edukační plán se zaměřuje na 4 oblasti edukace diabetiků. Jedná se o diabetickou dietu, aplikaci inzulinu, prevenci možných komplikací a selfmonitoring. Edukační plán byl aplikován na jednoho diabetika v rámci reedukace diabetické diety a prevence možných komplikací. Oponenturu vytvořeného edukačního plánu provedla staniční sestra interního oddělení stanice B Nemocnice v Českých Budějovicích, a.s. paní Jaroslava Černá. Její vyjádření k vytvořenému edukačnímu plánu obsahuje Příloha 9. Cíl, vytvořit edukační plán a ověřit jej v praxi, byl též splněn.

7. Seznam použitých zdrojů

1. APELQVIST, J. BAKKER, K. et al. Přeložila JIRKOVSKÁ, A. *Syndrom diabetické nohy : mezinárodní konsenzus vypracovaný Mezinárodní pracovní skupinou pro syndrom diabetické nohy*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000. 103 s. ISBN 80-7262-051-7.
2. Aplikace inzulínu. [online], [cit. 2010-1-18].
Dostupné z: <http://www.diabetickaasociace.cz/cs/lecba-diabetu/aplikace-inzulinu/>
3. BĚLOBRÁDKOVÁ, J. BRÁZDOVÁ, L. *Diabetes mellitus*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 161 s. ISBN 80-7013-446-1.
4. BOTTERMANN, P. KOPPELWIESEROVÁ, M. *Můj problém ... cukrovka*. 1. vyd. Praha: Olympia, a. s., 2008. 168 s. ISBN 978-80-7376-090-8.
5. DIVIŠOVÁ, M. Hypoglykémie – příčiny, příznaky, léčba. In *Sestra*. roč. 15, 2005, č. 7-8, s.35 – 37. ISSN 1210-0404.
6. DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. 2. přepracované a doplněné vyd. Olomouc: Epava, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5.
7. FEJFAROVÁ, V. Selfmonitoring u pacientů s diabetes mellitus 1. a 2. typu. In *Sestra*. roč. 15, 2005, č. 7-8, s 33 – 34. ISSN 1210-0404.
8. FKČ. Modrý kruh – symbol diabetu. In *Sestra*. roč. 19, 2009, č. 12, s. 43. ISSN 1210-0404.
9. HROUZKOVÁ, J. Diabetes mellitus z pohledu sestry. In *Sestra*. roč. 13, 2003, č. 3, s. 34 – 36. ISSN 1210-0404.

10. JIRKOVSKÁ, A. a kol. *Jak si léčit a kontrolovat diabetes*. Praha: Svaz diabetiků ČR, 2003. 242 s.
11. JIRKOVSKÁ, A. *Léčba diabetu inzulínovou pumpou*. 5. rozšířené vyd. Praha: Roche s. r. o., 2009. 68 s.
12. JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2010. 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
13. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
14. KOHOUT, P. PAVLÍČKOVÁ J. *Cukrovka*. 1. vyd. Pardubice: Filip Trend Publishing, 2001. 144 s. ISBN 80-86282-15-5.
15. KŘÍŽOVÁ, M. Proč někteří piráti neměli nohu aneb znali již tenkrát, co je diabetická noha? In *Sestra*. roč. 14, 2004, č. 7-8, s. 59. ISSN 1210-0404.
16. KVAPIL, M. Léčba cukrovky – včera, dnes a zítra. In *Sestra*. roč. 16, 2006, č. 9, s. 45 – 46. ISSN 1210-0404.
17. KVAPIL, M. Můžeme zabránit manifestaci diabetu 2. typu? In *Praktický lékař*. roč. 84, 2004, č. 3, s. 152 – 156. ISSN 0032-6739.
18. KVAPIL, M. PERUŠIČOVÁ, J. Stanovisko výboru České diabetologické společnosti ze dne 9. února 2005. [online], [cit. 2010-2-9]. Dostupné z: <<http://www.diab.cz/modules/Standardy/prouzky.pdf>>.
19. LEBL, J. PRŮHOVÁ, Š. a kol. *Abeceda diabetu*. 2. přepracované a rozšířené vyd. Praha: Maxdorf s. r. o., 2004. 183 s. ISBN 80-7345-022-4.

20. MAREŠ, J. HODAČOVÁ, L. BÝMA, S. *Vybrané kapitoly ze sociálního lékařství*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2005. 212 s. ISBN 80-246-1062-0.
21. Měření glykémie. [online], [cit. 2010-1-18].
Dostupné z: <http://www.diabetickaasociace.cz/cs/lecba-diabetu/mereni-glykemie/>
22. MÜLLEROVÁ, D. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. 1. vyd. Praha: Triton s. r. o., 2003. 99 s. ISBN 80-7254-421-7.
23. NEJEDLÁ, M. SVOBODOVÁ H. ŠAFRÁNKOVÁ, A. *Ošetřovatelství III/1*. 1. vyd. Praha: Informatorium, spol. s r. o., 2004. 245 s. ISBN 80-7333-030-X.
24. RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2006. 288 s. ISBN 80-247-1612-7.
25. RYBKA, J. Vybraná témata dietní léčby diabetu. In *Sestra*. roč. 19, 2009, č. 3, s. 58 – 61. ISSN 1210-0404.
26. SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty I – Interna*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. 188 s. ISBN 978-80-247-1775-3.
27. SVAZ DIABETIKŮ ČR. [online], [cit. 2010-2-9].
Dostupné z: <<http://www.diazivot.cz/>>.
28. ŠAFRÁNKOVÁ, A. NEJEDLÁ, M. *Interní ošetřovatelství II*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2006. 212 s. ISBN 80-247-1777-8.
29. ŠUSTEROVÁ, D. Edukace pacienta s diabetickou nohou. In *Sestra*. roč. 18, 2008, č. 6, s. 45 – 46. ISSN 1210-0404.

30. TONDROVÁ, K. Perorální antidiabetika v léčbě diabetu. In *Sestra*. roč.14, 2004, č. 7-8, s. 66. ISSN 1210-0404.
31. ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY V ČR. Péče o nemocné cukrovkou. [online], [cit. 2009-11-2].
Dostupné z:
<[http://www.uzis.cz/download.php?
ctg=10&search_name=cukrovk®ion=100&kind=1&mnu_id=5300](http://www.uzis.cz/download.php?ctg=10&search_name=cukrovk®ion=100&kind=1&mnu_id=5300)>.
32. VÝBOR ČESKÉ DIABETOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI. Doporučení k edukaci diabetika. [online], [cit. 2010-2-9].
Dostupné z: <<http://www.diab.cz/modules/Standardy/edukace.pdf>>.
33. VÝBOR ČESKÉ DIABETOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI. Národní diabetologický program. [online], [cit. 2010-2-9].
Dostupné z: <<http://www.diab.cz/modules.php?name=NDP>>.
34. ZA VÝBOR ČDS A. JIRKOVSKÁ. Standardy dietní léčby pacientů s diabetem. [online], [cit. 2010-2-9].
Dostupné z: <<http://www.diab.cz/modules/Standardy/dieta2007.pdf>>.
35. ZÁVODNÁ, V. *Pedagogika v ošetrovatel'stve*. 2. prepracované a doplnené vyd. Martin: Osveta, spol. s r. o., 2005. 118 s. ISBN 80-8063-193-X.

8. Klíčová slova

Diabetes mellitus

Diabetik

Diabetolog

Dieta

Edukace

Selfmonitoring

Sestra

9. Přílohy

9.1 Seznam příloh

Příloha 1 – Místa pro aplikaci inzulínu

Příloha 2 – Přehled inzulínů v tabulce

Příloha 3 – Obsah edukace podle standardů České diabetologické společnosti

Příloha 4 – Příklad jídelníčku

Příloha 5 – Záznamový pozorovací arch

Příloha 6 – Otázky pro rozhovor s edukovanými diabetiky

Příloha 7 – Rozhory s edukovanými diabetiky

Příloha 8 – Vytvořený edukační plán pro diabetika

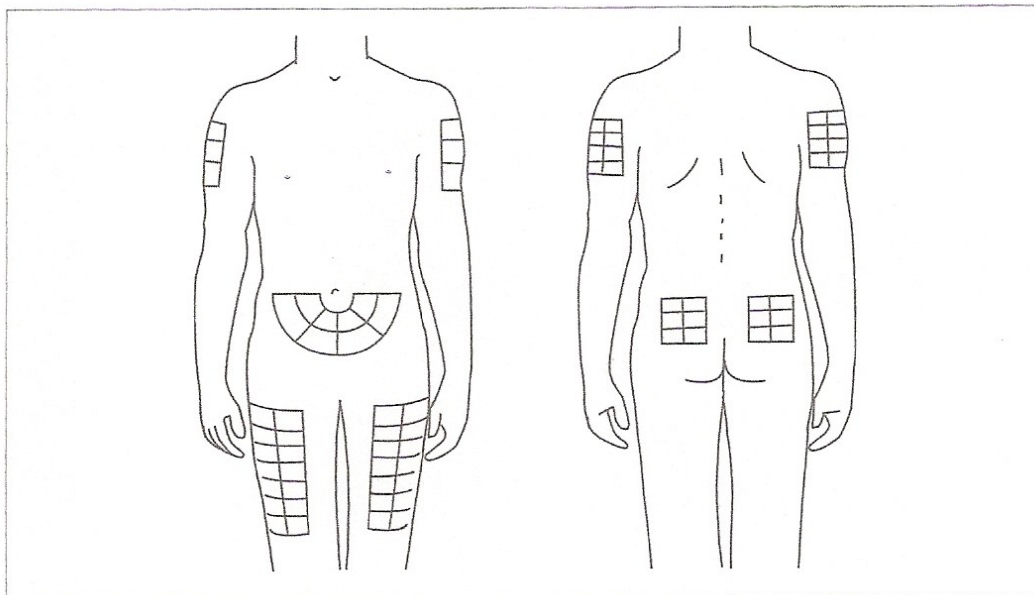
Příloha 9 – Oponentura k vytvořenému edukačnímu plánu

Příloha 10 – Harmonogram aplikovaného vytvořeného edukačního plánu

Příloha 11 – Realizace vytvořeného edukačního plánu

Příloha 1 Místa pro aplikaci inzulínu

Obr. 10. Místa vhodná k aplikaci inzulínu



Zdroj: SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty I – Interna.*

1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. 188 s. ISBN 978-80-247-1775-3.

Příloha 2 Přehled inzulinů v tabulce

Tab. 8. Rozdělení inzulinů

Podle složení		Rozpusťný	Krystalický	Suspenze
Podle nástupu a trvání účinku	Nástup účinku	Trvání účinku	Vrchol účinku	Druh inzulinu
krátkodobě působící – krystalický (obsahuje neutrální rozpustné číré roztoky bez látek zpomalujících absorpci)	15–30 min. po s. c. aplikaci	4–6 hod.	1–3 hod.	Humulin R Actrapid HM Insulin HM – R Velosulin HM Insuman Rapid Humalog Novorapid
s prodlouženým účinkem – depotní (suspenze)	1–3 hod. po s. c. aplikaci	8–24 hod.	3–12 hod.	Humulin N Insulatard HM Humulin L Monotard HM Insulin HM NPH
s dlouhodobým účinkem	3–4 hod. po s. c. aplikaci	30–36 hod.	2–90 hod.	Humulin U Ultratard HM
směsi (krátkodobého a depotního inzulinu)	do 30 min. po s. c. aplikaci	12–24 hod.	2–9 hod.	Insulin- HM MIX 30 Humulin M1 (až M4) Mixtard 10 (až 50)

Zdroj: SLEZÁKOVÁ, L. a kol. *Ošetřovatelství pro zdravotnické asistenty I – Interna*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2007. 188 s. ISBN 978-80-247-1775-3.

Příloha 3 Obsah edukace podle standardů České diabetologické společnosti

Obsah edukace podle standardů ČDS

Náplň edukace diabetiků léčených inzulínem.

1. Podstata diabetu 1. a 2. typu léčeného inzulínem. Mechanismus účinku inzulínu.
2. 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.
3. Samostatná kontrola glykémie, glykosurie, krevního tlaku. Normální hodnoty, renální práh. Vedení záznamu glykemií a dávek inzulínu. Praktická cvičení. Posouzení kompenzace diabetu, glykovaný hemoglobin. Obsluha glukometru.
4. Akutní komplikace diabetu - hypoglykémie, hyperglykémie, ketoacidóza, příčiny, prevence, příznaky, léčba.
5. Dietní léčba: hlavní zásady, živiny. 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.
6. 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 a pod.). Modelové situace.
7. Význam fyzické aktivity v léčbě diabetu. Vhodné sporty, úpravy inzulínu. Vliv fyzické zátěže na glykémii.
8. Psychologické problémy diabetiků a jejich vliv na kompenzaci diabetu, techniky prevence a léčby stressu. Problematika motivace.
9. Diabetická noha - prevence a léčba (druhy kožních onemocnění, význam neuropatie a cévního onemocnění). Vhodná obuv a oblečení. Hygiena a gymnastika nohou. Pedikúra. Denní kontroly nohou.

10. Pozdní komplikace diabetu - jejich prevence a léčba (diabetická retinopatie, nefropatie a neuropatie)
11. Diabetická makroangiopatie - prevence a léčba (onemocnění srdce a cév na dolních končetinách, hyperlipoproteinémie). Hypertenze. Rizikové faktory aterosklerózy.
12. Sociální problémy diabetiků, zaměstnání, řízení motorových vozidel, změněná pracovní schopnost, laické organizace diabetiků a pod.
13. Těhotenství a diabetes. Význam genetických faktorů, těsné kompenzace v prekoncepčním období. Sexuální problémy.
14. Novinky v diagnostice a léčbě diabetu.

Náplň edukačního programu pro diabetiky 2. typu neléčených inzulinem.

1. Podstata diabetu 2. typu. Mechanismus působení inzulínu a inzulinorezistence.
2. Samostatná kontrola glykosurií, glykemií a krevního tlaku. Normální hodnoty a ledvinový práh. Technika provedení, samostatný nácvik, vedení záznamů. Posouzení kompenzace diabetu (glykémie, glykovaný hemoglobin, normální hmotnost, krevní tlak a pod.)
3. Akutní komplikace diabetu - hypoglykémie, hyperglykémie.
4. Léčba diabetu dietou, zejména redukční a dietou při hyperlipidémii. Praktická cvičení v odhadu energie, druhu a obsahu tuků a sacharidů v potravinách. Samostatné sestavování jídelníčků.
5. Léčba perorálními antidiabetiky.
6. Diabetická noha - prevence a léčba, druhy onemocnění, význam neuropatie a cévního onemocnění. Vhodná obuv a oblečení. Hygiena a gymnastika nohou. Pedikúra. Denní kontrola nohou.
7. Význam fyzické aktivity v léčbě diabetu. Vhodné sporty, individuální programy zvýšené fyzické aktivity.
8. Diabetická makroangiopatie - prevence, léčba (rizikové faktory aterosklerózy, hypertenze).

9. Pozdní komplikace diabetu, jejich prevence a léčba (diabetická retinopatie, nefropatie a neuropatie).
10. Psychologické problémy diabetiků, jejich vliv na kompenzaci diabetu. Techniky prevence a léčby stressu. Problematika motivace nemocných.
11. Novinky v diagnostice a léčbě diabetu. Význam genetických faktorů. Sexuální problémy diabetiků.

Zdroj: VÝBOR ČESKÉ DIABETOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI. Doporučení k edukaci diabetika. [Http://www.diab.cz/](http://www.diab.cz/) [online]. 2007 [cit. 2010-2-9]. Dostupný z WWW: <<http://www.diab.cz/modules/Standardy/edukace.pdf>>.

Příloha 4 Příklad jídelníčku

Rámcový jídelníček pro diabetickou dietu s obsahem 4200 kJ = 1000 kcal, 120 g sacharidů (S), 30 g tuků, 80 g bílkovin
 Tučně vyznačené jsou potraviny s obsahem sacharidů.

Snídaně		Energie 300 kcal = 1260 kJ	25 g S
40 g chleba		nebo 40 g pečiva	
10 g rostlin. másla			
50 g netučného sýru		nebo tvarohu, libového masa, libové uzeniny	
Přesnídávka		Energie 50 kcal = 210 kJ	15 g S
100 g ovoce		nebo 150 g zeleniny	
Oběd		Energie 300 kcal = 1260 kJ	35 g S
0 tuku			
0 mouky			
150 g zeleniny		nebo 100 g ovoce	
100 g libového masa		nebo libové uzeniny, tvarohu, netučného sýru	
100 g brambor = 2 pol. lžíce		nebo 130 g brambor. kaše = 3 pol. lžíce	
		70 g knedlíku = 1,5 plátku	
		70 g rýže = 3 pol. lžíce	
		80 g vař. těstovin = 3 pol. lžíce	
		100 g vař. luštěnin = 3 pol. lžíce	
		40 g chleba = 1 cm silný plátek z večky o hmotnosti 1 kg	
Svačina		Energie 100 kcal = 420 kJ	15 g S
1 dl mléka			
20 g chleba		nebo 20 g pečiva	
Večeře		Energie 250 kcal = 1050 kJ	30 g S
0 tuku			
0 mouky			
150 g zeleniny		nebo 100 g ovoce	
100 g libového masa		nebo libové uzeniny	
		nebo tvaroh, netučného sýru	
100 g brambor = 2 pol. lžíce		nebo viz oběd	

Zdroj: HAVLOVÁ, V. JINDROVSKÁ, A. *Redukční diabetická dieta.*

Vydal Abbott Diabetes Care.

Příloha 5 Záznamový pozorovací arch

POZOROVACÍ ARCH

diabetik prošel fází edukačního procesu: základní
komplexní
redukace

realizace edukace formou: ambulantní - individuální
- skupinovou
za hospitalizace

při edukaci použity metody: letáky, brožury
názorná/praktická ukázka
vlastní praktický nácvik
využití názorných praktických pomůcek
ukázka pomocí obrázků
audiovizuální záznam

teoretické dovednosti:

diabetik zná podstatu svého onemocnění ano - ne
diabetik ví o komplikacích, které mohou nastat při nedodržování léčebného režimu
ano - ne

praktické dovednosti:

diabetik umí provádět selfmonitoring ano - ne
diabetik umí vést vlastní záznam o naměřené glykémii, váze ano - ne
diabetik si umí aplikovat inzulín ano - ne

Je edukace přiměřena věku a schopnosti porozumět u konkrétního diabetika?

ano - ne

Je na diabetika vyčleněn dostatek času?

ano - ne

Provádí se zpětná vazba?

ano - ne

Má diabetik prostor ke kladení dotazů?

ano - ne

Je mu na ně odpověděno?

ano - ne

Provádí se během edukace záznam do dokumentace?

ano - ne

edukační prostředí:

Je místnost, kde edukace probíhá, vhodně vybavena?

ano - ne

Je edukační místnost dostatečně osvětlena?

ano - ne

Je v edukační místnosti přiměřená teplota?

ano - ne

Je v edukační místnosti zajištěn klid a soukromí?

ano - ne

Zdroj: Vlastní výzkum.

Příloha 6 Otázky pro rozhovor s edukovanými diabetiky

OTÁZKY PRO POLOSTANDARDIZOVANÝ ROZHOVOR S EDUKOVANÝM DIABETIKEM

1. Kolik Vám je let?
 2. Jaký máte typ diabetu? 1. typu - 2. typu
 3. Má diabetes někdo z Vašich blízkých či přátel? ano - ne
 4. Jak dlouho se s ním již léčíte?
-
5. Jak je Vaše cukrovka léčen(a)?
 dietou - perorálními antidiabetiky - inzulínem
 6. Snažíte se dodržovat stanovenou diabetickou dietu?
 ano - ne
 7. Víte jaké potraviny jsou pro Vás vhodné?
 ano - ne
 8. Stravujete se pravidelně?
 ano - ne
 9. Kolikrát denně jíte?
 10. Doplnujete dietu nějakou fyzickou aktivitou? Jakou?
 ano - ne
 11. Jak dlouho Vaše fyzická aktivita trvá?
 12. Jaká perorální antidiabetika užíváte?
 13. Jak je užíváte?
 14. Jaký užíváte inzulín?
 15. Jak často a kolik jednotek si aplikujete?
 16. Aplikujete si inzulín inzulínkou nebo inzulínovým perem?
 17. Jak postupujete při aplikaci inzulínu?
 18. Za jakou dobu po aplikaci dávky inzulínu se najíte?
-

19. Měříte si doma hladinu glykémie?

ano - ne

20. Jak často si glykémii měříte?

21. Děláte si glykemickou křivku?

ano - ne

22. Kam a jak si naměřené hodnoty zaznamenáváte?

23. Víte, jak se zachovat naměříte-li si nízkou hladinu glykémie?

ano - ne

24. Jak často chodíte na kontroly ke svému diabetologovi?

25. Kdo Vám vysvětlil, co obnáší dodržování diabetické diety?

26. Kdo Vám vysvětlil, jak užívat perorální antidiabetika?

27. Kdo Vám vysvětlil, jak si správně aplikovat inzulin?

28. Jakým způsobem Vám to bylo vysvětleno?

29. Bylo pro Vás toto vysvětlení dostačující a všemu jste rozuměl(a)?

ano - ne

30. Odpověděli Vám diabetolog nebo sestra během edukace na Vaše otázky?

ano - ne

31. Poskytli z Vašeho hlediska vše potřebné?

ano - ne

32. Dostával(a) a dostáváte při každé návštěvě (kontrolě) u diabetologa informace, které potřebujete?

ano - ne

33. Vyhledáváte si informace i jinde?

knihy - časopisy - internet - televize

34. Dodržujete léčebný režim, který Vám byl stanoven?

ano - ne

35. Cítíte se v souvislosti s diabetem ve svém životě omezen(a)?

ano - ne

36. Projevují se u Vás nějaké komplikace, které mohou u onemocnění diabetem vzniknout?

ano - ne

37. Víte, jaké komplikace může diabetes způsobit?

Zdroj: Vlastní výzkum.

Příloha 7 Rozhory s edukovanými diabetiky

DIABETIK 1

DIABETOLOGICKÉ CENTRUM

Žena 58 let. Má diabetes mellitus 2. typu, který jí byl diagnostikován před 13 lety. S diabetem se léčila její matka a bratr. Klientka je léčena dietou a perorálními antidiabetiky. Diabetickou dietu se snaží dodržovat. Ví, jaké potraviny jsou pro ni vhodné, jako příklad uvádí bílé maso (kuřecí, králičí), rýže, zelenina, některé ovoce (jablko, pomeranč tak 1x denně), lehčí jídla. Stravuje se pravidelně, 5 - 6x denně. Dietu doplňuje pohybovou aktivitou – procházka se psem, která trvá přibližně hodinu podle nálady a času. Z perorálních antidiabetik užívá Siofor 850 mg 1-1-1 tabletu.

Klientka si doma neměří hladinu glykémie, protože nemá glukometr. V rámci návštěvy diabetologa nyní glukometr k zjišťování hladin glykémie dostala. Naměřené hodnoty si bude zaznamenávat do notýsku, který obdržela od sestry. Klientka si je vědoma toho, jak se zachovat při naměřené nízké hladině glykémie, vzala by si něco sladkého.

Ke svému diabetologovi chodí na pravidelné kontroly 1x za 3 měsíce. Co obnáší dodržování diabetické diety a jak užívat perorální antidiabetika klientce vysvětlil diabetolog. Vysvětlení proběhlo ústně. Klientka dostala letáčky a brožurku s dietou. Vysvětlení bylo pro klientku dostačující a všemu rozuměla. Diabetolog i sestra jí odpověděli na otázky. Z jejího hlediska jí poskytli vše potřebné. Při každé návštěvě vždy získává informace, jež potřebuje. Informace o diabetu si vyhledává i v časopisech a sleduje odborné pořady v televizi.

Dodržuje léčebný režim, který jí byl stanoven. V souvislosti s diabetem se ve svém životě omezena necítí. Klientka zná komplikace, jež mohou u onemocnění diabetu vzniknout, jako příklad uvádí zhoršování zraku, špatné prokrvování končetin. Sama žádné komplikace zatím nemá.

DIABETIK 2

DIABETOLOGICKÉ CENTRUM

Klient 62 let mající diabetes mellitus 2. typu. S diabetem se již léčí 5 let. Nikdo z jeho blízkých a přátel diabetem netrpí. Klient je léčen dietou a inzulinem. Nesnaží se dodržovat diabetickou dietu. Na otázku, zda ví jaké, potraviny jsou pro něho vhodné, odpovídá ano a jako příklad uvádí ryby (mořské, sladkovodní), hodně zeleniny, maso (vepřové, kuřecí, hovězí). Stravuje se pravidelně, 8x denně. Cvičí a pracuje na zahradě (rýpání zahrady, aj.). Jeho fyzická aktivita trvá asi 3 hodiny denně.

Aplikuje si Humulin R 15-8-10 j. a Humulin N 10 j. pomocí inzulinových per. Postup při aplikaci popisuje následovně – neprovádí žádnou očistu kůže, zavede jehlu do podkoží a máčkne. Nají se do půl hodiny po aplikaci inzulinu.

Klient si doma měří hladinu glykémie jen ráno. Glykemickou křivku si nedělá, pouze pokud ho donutí diabetolog. Naměřené hodnoty si nikam nezaznamenává, uvádí, že glukometr si je pamatuje. Při naměření nízké hladiny glykémie by se najedl či si vzal něco sladkého.

Svého diabetologa nyní navštívil po čtyřech letech. Klient prodělal transplantaci jater a poté neměl diabetes. Za rok spadl z lešení, zlomil si stehenní kost a diabetes se znovu objevil. Po transplantaci se cítí dobře, žádné potíže s ní související nemá. Jezdí na pravidelné kontroly do IKEMu.

Dodržování diabetické diety a aplikaci inzulinu vysvětlil klientovi diabetolog. Vysvětlení proběhlo ústně názornou ukázkou správné aplikace inzulinu. Klient předvedl, jak tedy bude postupovat a odstranily se tak případné nedostatky. Vysvětlení bylo pro klientka dostačující a všemu rozuměl. Diabetolog i sestra klientovi odpověděli na jeho otázky. Z jeho hlediska poskytli vše potřebné. Při každé kontrole u diabetologa vždy získává informace, které potřebuje. Informace o diabetu si jinde nevyhledává.

Dodržuje léčebný režim, který mu byl stanoven. Ve svém životě se v souvislosti s diabetem cítí absolutně neomezený. Klient dokáže říci, jaké komplikace mohou při diabetu nastat, jako příklad uvádí zužování cév, poškození očního pozadí, sítnice, vysoké hodnoty mají vliv na srdce. Sám zatím žádné komplikace nemá.

DIABETIK 3

DIABETOLOGICKÉ CENTRUM

Muž 64 let, který má diabetes 2. typu a léčí se s ním již 20 let. Diabetes měla jeho babička z otcovy strany. Jeho léčba je kombinovaná – dieta, perorální antidiabetika, inzulin. Klient se snaží dodržovat diabetickou dietu. Na dotaz, zda zná vhodné potraviny pro diabetiky, odpovídá, že mají sladit umělými sladidly, jíst netučná masa, kuřecí, telecí, ryby. Stravuje se pravidelně, 5 - 6x denně. Dietu doplňuje fyzickou aktivitou zejména v létě, kdy pracuje na zahradě, ve skleníku, po dobu asi 3 hodin, v zimě už tolik ne.

Z perorálních antidiabetik klient užívá Oltar 1 tabletu ráno a Avandii 2 tablety taktéž ráno. Ve 21 hodin si aplikuje inzulin Lantus 24 j. pomocí inzulinového pera. Při aplikaci postupuje tímto způsobem – připraví si pero, kde si nastaví 24 j., které si má aplikovat, a dezinfekci, uvolní si stehenní sval, dezinfikuje horní střední část stehna, aplikuje inzulin, počítá do 15 sekund, poté inzulinové pero vytáhne. Po aplikaci Lantusu již nejí.

Klient si doma měří hladinu glykémie a to podle situace, jak se cítí, při větší fyzické námaze. Pokud se u klienta objeví pocit nástupu hypoglykémie, změří si hladinu glykémie, aby věděl, jaká je její aktuální hodnota. Dělá si glykemickou křivku. Naměřené hodnoty si nikam nezaznamenává, ale před návštěvou diabetologa si je píše na papír, který dostal při minulé návštěvě. Při zjištění nízké hladiny glykémie by se najedl.

Na kontroly ke svému diabetologovi chodí 1x za 3 měsíce. Co obnáší dodržování diabetické diety, jak užívat perorální antidiabetika a jak si správně aplikovat inzulin mu vysvětlil diabetolog a sestra. Vysvětlení proběhlo ústně. Správnou aplikaci inzulinu mu názorně ukázala sestra, která si na klienta vyčlenila 20 minut. Názorná ukázka probíhala imaginárně. Klient si aplikaci poté vyzkoušel. Z pohledu klienta bylo vysvětlení dostačující a všemu rozuměl. Diabetolog i sestra mu odpověděli na otázky a poskytli vše potřebné. Při každé návštěvě získává informace, jež potřebuje. Informace o diabetu hledá v letáčcích, které si bere v čekárně, a v knize.

Dodržíje léčebný režim, který mu byl stanoven. V souvislosti s diabetem se ve svém životě omezen necítí. Klient zatím netrpí žádnými komplikacemi diabetu. Jako příklad možných komplikací diabetu uvádí špatné hojení ran.

DIABETIK 4

DIABETOLOGICKÉ CENTRUM

Žena 25 let. Má diabetes mellitus 1. typu, byl jí diagnostikován před 5 lety. Nikdo z jejích blízkých diabetem netrpí. Klientka je léčena dietou a inzulinem. Snaží se dodržovat diabetickou dietu. Ví, jaké potraviny jsou pro diabetiky vhodné, například uvádí celozrnné pečivo, tmavé pečivo, celozrnné mouky, ovesné vločky, sušiny. Stravuje se pravidelně, 5x denně. Dietu doplňuje fyzickou aktivitou. Závodně tancuje a její tréninky trvají každý den 2 hodiny.

Z inzulínu užívá Novorapid 7-10-10 j. a Lantus 23 j., který si aplikuje ve 22 hodin. Oba inzulíny si aplikuje inzulínovými pery. Při aplikaci postupuje následujícím způsobem – neprovádí očistu kůže, nastaví si patřičné jednotky a aplikuje inzulín do zevní části paže. Nají se hned po aplikaci inzulínu.

Klientka si doma měří hladinu glykémie, 1x denně nebo ob den. Glykemickou křivku si nedělá, pouze před kontrolou u diabetologa, kdy si naměřené hodnoty zaznamenává na papír. Při naměření nízké hladiny glykémie by vypila sladkou šťávu, vzala si sušenku či banán.

Ke svému diabetologovi chodí 1x za 2 měsíce. Dodržování diabetické diety a správnou aplikaci inzulínu klientce vysvětlili diabetolog a sestra. Vysvětlení proběhlo ústně a dostala brožurky, letáčky. Aplikaci inzulínu klientce sestra názorně předvedla. Poté jí nechala provést aplikaci samostatně a sledovala, zda vše provádí správně. Klientka všemu rozuměla a vysvětlení pro ni bylo dostačující. Diabetolog i sestra odpověděli na její otázky a poskytli vše potřebné. Při každé kontrole u diabetologa dostává informace, které potřebuje. Další informace o diabetu si vyhledává na internetu.

Klientka dodržuje stanovený léčebný režim. V souvislosti s diabetem se ve svém životě omezena necítí. Klientka dokáže říci, jaké komplikace může diabetes způsobit, např. špatné vidění, špatné hojící se rány, postižení ledvin. Sama žádnými komplikacemi netrpí.

DIABETIK 5

DIABETOLOGICKÉ CENTRUM

Muž 54 let, trpí diabetem 1. typu, se kterým se léčí již 31 let. Diabetes nemá nikdo z jeho blízkých. Klient je léčen dietou a inzulinem. Diabetickou dietu se snaží dodržovat. Za potraviny vhodné pro diabetiky označuje zeleninu, tmavé pečivo, libové maso, dále že diabetik by měl jíst střídavě, často a nepřecpávat se. Klient se stravuje pravidelně, 7 - 8x denně. Pohyb považuje za velmi důležitý, denně se věnuje své zahradě, psovi, práci kolem domu, rád rybaří. Denně tráví pohybovou aktivitou 2 hodiny.

Užívá inzulín Humalog 8-8-9 j. a Lantus 27 j. pomocí inzulínových per. Za dobu, co se s diabetem léčí, se naučil upravovat si dávky inzulínu podle aktuálně naměřené glykémie. Postup při aplikaci inzulínu popisuje takto – navolí si dané jednotky na inzulínovém peru, dezinfikuje kůži v místě aplikace, zavede jehlu inzulínového per do podkoží, aplikuje inzulín, počká 5 sekund a jehlu s inzulínovým perem vytáhne. Inzulín si aplikuje do oblasti kolem pupku hýždí. Nají se hned nebo maximálně do 30 minut po aplikaci inzulínu.

Doma si měří hladinu glykémie každý den. Glykemickou křivku si dělá pouze, když si to přeje diabetolog. Naměřené hodnoty si píše na papír, který pak diabetologovi odevzdá. Nízkou hladinu glykémie již několikrát zažil, takže ví, jak se v této situaci zachovat. Vzal by si něco sladkého nebo se najedl.

Svého diabetologa navštěvuje 1x za 3 měsíce. Dodržování diabetické diety mu vysvětlil diabetolog a sestra. Správnou aplikaci inzulínu mu objasnila sestra. Klient se na začátku zjištění svého onemocnění musel naučit aplikaci se stříkačkami a jehlami, které se musely vyvařovat ve vodě, umět si natáhnout inzulín z velké ampule. Manipulaci s inzulínovým perem mu vysvětlila sestra ústně a názornou ukázkou (jak měnit catrige, jehly, jak aplikovat inzulín). Klient si inzulínová pera chválí a je rád, že takováto pomůcka byla pro diabetiky vytvořena. Vysvětlení bylo pro klienta dostačující a srozumitelné. Diabetolog i sestra odpovídají na otázky. Z klientova hlediska vždy poskytují vše, co potřebuje. Při každé kontrole u diabetologa dostává potřebné informace, jinde si je nevyhledává.

Léčebný režim, který mu byl stanoven, dodržuje. Ve svém životě se v souvislosti s diabetem cítí omezený. Po dobu onemocnění diabetem se mu výrazným způsobem zhoršil zrak. Postupně mu rozpraskaly cévy v očích. Měl 22x laserované oči. Momentálně je jeho stav stabilizovaný, nezhoršuje se to, což je považováno za velký úspěch. Vidí siluety, že před ním někdo je, ale nerozpozná obličej, nevidí se v zrcadle. Lépe vidí při plném světle. Kvůli špatnému zraku často zakopává a má neustále nějaké odřeniny. Velmi dobře se však hojí, což prý uvádí všechny k údivu. Z komplikací, které s sebou diabetes přináší, trpí poškozením zraku, žádné jiné komplikace nemá.

DIABETIK 6

DIABETOLOG

Klient 74 let léčí se s diabetem 2. typu 16 let. Diabetes měla jeho matka. Léčba diabetu je kombinovaná – dieta, perorální antidiabetika, inzulin. Klient se snaží diabetickou dietu dodržovat. Na otázku, zda zná potraviny vhodné pro diabetiky, odpovídá rozpačitě. Říká, že má knížečku, ve které je vše napsané a kde si to vždy přečte. Cukr nepoužívá, jinak jí všechno v malém množství. Snaží se stravovat pravidelně, 3-4x denně. Chodí na procházky, které trvají přibližně 1 hodinu.

Z perorálních antidiabetik užívá Glucophage 500 mg 1 tabletu ráno. Z inzulinu si aplikuje Humulin R 30-30-16 j a Humulin N 8 j. ve 21 hodin. Při aplikaci používá inzulinová pera a postupuje následně – odezinfikuje si kůži, zavede jehlu pera do podkoží, zmáčkne pero a po chvilince vyndá. Inzulin si aplikuje do horní části stehna nebo do břicha v okolí pupku. Nají se před nebo po aplikaci inzulinu, prý jak se mu to hodí.

Klient si doma měří hladinu glykémie 1x týdně nebo 1x za 2 - 3 dny. Glykemickou křivku si nedělá, jen když jde na kontrolu k diabetologovi. Naměřené hodnoty si zaznamenává do svého notýsku. Při naměření nízké hladiny glykémie neví, jak by se zachoval, ještě se mu to nestalo.

Na kontrolu ke svému diabetologovi chodí klient 1x za 3 měsíce. Co obnáší dodržování diabetické dieta a jak užívat perorální antidiabetika mu vysvětlil diabetolog. Správnou aplikaci inzulinu klientovi vysvětlila sestra. Vysvětlení proběhlo ústně, aplikaci inzulinu mu sestra ukázala názorným praktickým předvedením. Klient všemu rozuměl a vysvětlení pro něho bylo dostačující. Diabetolog a sestra zodpověděli jeho otázky a poskytli vše potřebné. Při každé návštěvě u diabetologa získává informace, jež potřebuje. Informace o diabetu si vyhledává v časopisech a letácích.

Dodržuje léčebný režim, který mu byl stanoven. V souvislosti s diabetem se ve svém životě omezen necítí. Klientovi se špatně prokrvují končetiny, léčí se s diabetickou nohou.

DIABETIK 7

DIABETOLOG

Muž 57 let. Má diabetes mellitus 2. typu, který mu byl diagnostikován před 10 lety. S diabetem se léčí jeho manželka a tchyně. Klient je léčen dietou a inzulínem. Diabetickou dietu se snaží dodržovat. Za vhodné potraviny pro diabetiky považuje veškerou zeleninu, dále neví. Stravuje se pravidelně, 3 - 4x denně. Momentálně dietu nedoplňuje žádnou pohybovou aktivitou, protože je krátkou dobu po operaci by passu.

Užívá inzulíny Humulin R 14-12-10 j. a Humulin N 14 j. Aplikuje si je pomocí inzulínových per. Postup při aplikaci popisuje následovně – natočí si daný počet jednotek, dezinfikuje kůži, zavede jehlu inzulínového pera do podkoží, zmačkne inzulínové pero a aplikuje inzulín (horní přední část stehna, oblast pupku). Nají se za 5 - 10 minut po aplikaci inzulínu.

Klient si doma měří hladinu glykémie 1-2x týdně. Glykemickou křivku si nedělá, pouze chce-li to diabetolog, v tom případě si naměřené hodnoty zaznamenává na papír. Pokud by si naměřil nízkou hladinu glykémie, snědl by něco sladkého.

Ke svému diabetologovi chodí na pravidelné kontroly 1x za 3 měsíce. Dodržování diabetické diety a jak si správně aplikovat inzulín klientovi vysvětlil diabetolog. Vysvětlení proběhlo ústně. Klient dostal také letáčky o diabetické dietě. Aplikaci inzulínu mu názorně ukázala sestra. Vysvětlení pro něho bylo dostačující a všemu rozuměl. Diabetolog i sestra odpověděli na otázky a z klientova hlediska poskytli vše, co potřeboval. Při každé návštěvě získává potřebné informace. Jinde si informace o diabetu nevyhledává.

Léčebný režim, který mu byl stanoven, dodržuje. V souvislosti s diabetem se necítí ve svém životě nijak omezený. Klient zná komplikace, které mohou u onemocnění diabetu vzniknout, jako příklad uvádí zhoršování zraku až slepota, nevolnosti. Sám žádné komplikace zatím nemá.

DIABETIK 8

DIABETOLOG

Muž 68 let, má diabetes 2. typu 7 let. S diabetem se léčil jeho otec. Jeho léčba zahrnuje diabetickou dietu a inzulin. Stanovenou dietu se snaží dodržovat. Nedokáže přesně říci, jaké potraviny jsou pro diabetiky vhodné. Žije sám, a tak se stravuje podle sebe, na obědy chodí do restaurace. Stravuje se pravidelně, 3-4x denně. Dietu doplňuje pohybovou aktivitou zejména v létě, kdy pracuje na zahradě asi 2 hodiny denně.

Užívá inzulin Humulin M3, který si aplikuje ráno 14 j. a večer 12 j. inzulinovým perem. Při aplikaci inzulinu postupuje tímto způsobem – oře kůži dezinfekcí (horní přední část stehna), na inzulinovém peru má natočené požadované jednotky, zavede jehlu inzulinového pera do podkoží, zmáčkne inzulinové pero a aplikuje inzulin. Nají se do půl hodiny po aplikaci inzulinu.

Klient si doma měří hladinu glykémie 2 - 3x týdně. Glykemickou křivku si dělá podle sebe, naměřené hodnoty si zaznamenává do sešitu. Pokud by si naměřil nízkou hladinu glykémie, najedl by se, snědl něco sladkého např. kostičku čokolády.

Svého diabetologa navštěvuje 1x za 3 měsíce. Co obnáší dodržování diabetické diety mu objasnil diabetolog, aplikaci inzulinu sestra. Vysvětlení proběhlo ústně. Správná aplikace inzulinu byla klientovi předvedena názornou ukázkou sestrou. Klient se dozvěděl, jak se pero plní, jak s ním má zacházet a jak se s ním inzulin aplikuje. Sám si to poté vyzkoušel. Vysvětlení bylo pro klienta srozumitelné a dostačující. Diabetolog i sestra odpověděli na otázky. Z klientova hlediska poskytli vše potřebné. Při každé kontrole klient dostává potřebné informace, jinde si je nevyhledává.

Dodržuje stanovený léčebný režim. V souvislosti s diabetem se omezen necítí. Říká, že už je v důchodu, takže se diabetu přizpůsobuje, jak potřebuje a nijak zvláště to neřeší. Komplikace, jež může diabetes způsobit, neumí vystihnout. Uvádí zhoršování zraku, které klienta provází.

DIABETIK 9

DIABETOLOG

Žena 57 let. Je léčena s diabetem 2. typu 8 let. Diabetes měla její matka i otec a mají ho oba její bratři. Její léčba je kombinovaná – dieta, perorální antidiabetika, inzulin. Diabetickou dietu se snaží dodržovat. Jako potraviny vhodné pro diabetiky uvádí celozrnné pečivo, dostatek zeleniny, neslazené nápoje, ovoce v menší míře. Stravuje se pravidelně, 5-6x denně. Dietu doplňuje pohybovou aktivitou a to rychlou chůzí po dobu 30 minut každý den.

Klientka z perorálních antidiabetik užívá Diaprel 3 tablety ráno a Glucophage 500 mg 2 tablety večer. Ve 21 hodin si aplikuje inzulin Insuman Bazal 8 j. pomocí inzulinového pera. Postup při aplikaci popisuje následně – má nasazenou ampuli v inzulinovém peru, 3 - 4x ho obrátí, aby se v ampuli inzulin promíchal, vezme si vatičku s dezinfekcí a otře s ní kůži, nastaví si na inzulinovém peru daný počet jednotek inzulinu, zavede jehlu inzulinového pera do podkoží, zmáčkne inzulinové pero, aplikuje inzulin, chvíli počká a pak jehlu inzulinového pera vytáhne. Inzulin si aplikuje do horní přední části stehna a oblasti kolem pupku. Po aplikaci inzulinu už nejí.

Doma si měří hladinu glykémie 1x týdně. Dělá si glykemickou křivku podle toho, jak se cítí a před návštěvou u diabetologa. Naměřené hodnoty si zaznamenává do notýsku. Při naměřené nízké hladiny glykémie, neví, co má udělat, protože se jí to ještě nestalo.

Na kontrolu ke svému diabetologovi chodí 1x za 3 měsíce. Dodržování diabetické dieta a užívání perorálních antidiabetik klientce vysvětlil diabetolog, správnou aplikaci inzulinu diabetolog a sestra. Vysvětlení proběhlo ústně. Sestra předvedla klientce praktickou ukázkou správnou aplikaci inzulinu, klientka si to poté vyzkoušela. Vysvětlení bylo dostačující a klientka všemu rozuměla. Diabetolog a sestra zodpověděli její otázky. Z klientčina hlediska poskytli vše potřebné. Při každé kontrole dostává informace, jež potřebuje. Informace diabetu si vyhledává na internetu.

Stanovený léčebný režim dodržuje. Ve svém životě se v souvislosti s diabetem omezena necítí. Z komplikací se u klientky objevují polyneuropatie. Zná i další komplikace, které může diabetes způsobit např. slepota, diabetická noha.

DIABETIK 10

DIABETOLOG

Žena 66 let. Má diabetes mellitus 2. typu, se kterým se léčí 4 roky. Diabetes měla její matka a má sestra a bratr. Její diabetes je léčen dietou a perorálními antidiabetiky. Klientka se snaží dodržovat diabetickou dietu. Ví, jaké potraviny jsou pro diabetiky vhodné, čte si o nich. Jako příklad uvádí tmavé pečivo, nízkotučné jogurty a sýry, šunkový salám, kuřecí maso. Stravuje se pravidelně, 5x denně. Snaží se hodně chodit, alespoň půl hodiny denně, vždy prý však záleží na počasí a její náladě. Z perorálních antidiabetik užívá Glucophage 1000 mg 1 tabletu ráno a večer.

Doma si měří hladinu glykémie 1x za 14 dní či 2x do měsíce. Dělá si i glykemické křivky. Naměřené hodnoty glykémie si zapisuje do notýsku. Pokud by si naměřila nízkou hladinu glykémie, neví, co by měla udělat, ještě se jí to nestalo.

Ke svému diabetologovi chodí na kontroly 1x za 3 měsíce. Co obnáší dodržování diabetické diety a jak užívat perorální antidiabetika bylo klientce vysvětleno diabetologem. Vysvětlení proběhlo ústně, letáčky a brožurou o diabetické dietě. Pro klientku bylo vysvětlení dostačující a všemu rozuměla. Diabetolog i sestra jí odpověděli na otázky. Z klientčina hlediska poskytli vše potřebné. Při každé návštěvě u diabetologa klientka získává informace, jež potřebuje, jinde si je nevyhledává.

Dodržuje léčebný režim, který jí byl stanoven. Necítí se nijak v souvislosti s diabetem ve svém životě omezena. Klientka dokáže říci, jaké komplikace může diabetes způsobit, např. postižení ledvin, postižení očí. Sama žádnými komplikacemi netrpí.

Zdroj: Vlastní výzkum.

Příloha 8 Vytvořený edukační plán pro diabetika

EDUKAČNÍ PLÁN PRO DIABETIKA

téma edukace	diabetická dieta	
	aplikace inzulínu	
	prevence možných komplikací	
	selfmonitoring	
edukátor	sestra	
edukant	diabetik	
edukační prostředí	edukační místnost	
	nemocniční pokoj	
fáze edukace	základní	
	komplexní	
	reedukace	
forma edukace	individuální	
	skupinová	
metoda edukace		
praktická ukázka	leták	video
vlastní praktický nácvik	brožura	internet
využití názorných praktických pomůcek	kniha	
ukázka pomocí obrázků	instrukce	
cíl edukace	Poskytnout diabetikovi dostatek základních informací a praktických dovedností, aby věděl, co dělat, jak léčit a ošetřovat svou celoživotní chorobu.	

obsah daného tématu edukace

diabetická dieta	▪ hlavní zásady
	▪ cukry, tuky, bílkoviny, alkohol
	▪ vhodné potraviny
	▪ výměnná jednotka
	▪ náhradní sladidla, DIA výrobky
	▪ pitný režim
	▪ význam fyzické aktivity
aplikace inzulínu	▪ zacházení s veškerými pomůckami (inzulinka, inzulínové pero)
	▪ místa aplikace
	▪ postup při aplikaci
	▪ uchovávání inzulínu
selfmonitoring prevence možných komplikací	▪ zásady měření hodnot glykémie
	▪ seznámení s časnými a pozdními komplikacemi
	▪ manipulace s glukometrem
	▪ zdůraznění důležitosti dodržovat léčebný režim
	▪ postup při odběru kapky krve
	▪ měření ketolátek a cukru v moči
	▪ hodnocení naměřených hodnot

ověřování znalostí a dovedností diabetika

průběžné	dílčí	závěrečné
rozhovor	kladení otázek	praktické provedení
pozorování	zkoušení	

realizace edukace	
--------------------------	--

vyhodnocení provedené edukace	
--------------------------------------	--

datum, jméno a podpis edukátora	
--	--

Zdroj: Vlastní výzkum.

Příloha 9 Oponentura k vytvořenému edukačnímu plánu

EDUKAČNÍ PLÁN PRO DIABETIKA JE
FAKTIČKY VYTVOŘEN SPRÁVNĚ SE SPRÁVNÝM
STANOVENÍM CÍLŮ, ALE JE POTŘEBA MÍT NA
ZŘETELI, ŽE EDUKACE JE TŘEBA PROVADET
OPAKOVANĚ A CÍLENĚ NA URČITÝ PROBLEEM
V URČITÉ SKUPINĚ DIABETIKŮ. PAK JE
POTŘEBA, ABY EDUKACE POKRÝVALA HLAVNĚ
TO PROPUŠTĚNÍ Z LŮŽKOVÉHO ODDĚLENÍ.

„Bluší ČERNÁ“
INTERNA B

Oponenturu provedla staniční sestra interního oddělení stanice B Nemocnice České Budějovice, a.s. paní Jaroslava Černá.

Příloha 10 Harmonogram aplikovaného vytvořeného edukačního plánu

téma prováděné edukace: diabetická dieta, prevence možných komplikací

časové rozložení: Na edukaci bylo vyčleněno 30 minut.

Na začátku proběhlo představení sebe a poznání se s diabetikem.

Rozhovor a debatování na edukační témata (tj. diabetická dieta, prevence možných komplikací).

Diabetik obdržel letáčky a brožurku o diabetické dietě a zásadách stravování pro diabetiky, které s ním byly probrány.

Diabetik obdržel leták o pomůckách pro diabetiky, diabetické noze, zásadách péče o dolní končetiny, hypoglykémii.

Na konci rozhovoru měl diabetik možnost zeptat se, čemu nerozuměl, co ho zajímá.

Zdroj: Vlastní výzkum.

EDUKAČNÍ PLÁN PRO DIABETIKA

téma edukace	<input checked="" type="checkbox"/> diabetická dieta
	<input type="checkbox"/> aplikace inzulínu
	<input checked="" type="checkbox"/> prevence možných komplikací
	<input type="checkbox"/> selfmonitoring

edukátor	sestra
edukant	diabetik

edukační prostředí	<input type="checkbox"/> edukační místnost
	<input checked="" type="checkbox"/> nemocniční pokoj

fáze edukace	<input type="checkbox"/> základní
	<input type="checkbox"/> komplexní
	<input checked="" type="checkbox"/> reedukace

forma edukace	<input checked="" type="checkbox"/> individuální
	<input type="checkbox"/> skupinová

metoda edukace		
<input type="checkbox"/> praktická ukázka	<input checked="" type="checkbox"/> leták	<input type="checkbox"/> video
<input type="checkbox"/> vlastní praktický nácvik	<input checked="" type="checkbox"/> brožura	<input type="checkbox"/> internet
<input type="checkbox"/> využití názorných praktických pomůcek	<input type="checkbox"/> kniha	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ukázka pomocí obrázků	<input type="checkbox"/> instrukce	<input type="checkbox"/>

cíl edukace	Poskytnout diabetikovi dostatek základních informací a praktických dovedností, aby věděl, co dělat, jak léčit a ošetřovat svou celoživotní chorobu.
--------------------	---

obsah daného tématu edukace

diabetická dieta	▪ hlavní zásady
	▪ cukry, tuky, bílkoviny, alkohol
	▪ vhodné potraviny
	▪ výměnná jednotka
	▪ náhradní sladidla, DIA výrobky
	▪ pitný režim
	▪ význam fyzické aktivity
aplikace inzulínu	▪ zacházení s veškerými pomůckami (inzulínka, inzulínové pero)
	▪ místa aplikace
	▪ postup při aplikaci
	▪ uchovávání inzulínu
prevence možných komplikací	▪ seznámení s časnými a pozdními komplikacemi
	▪ zdůraznění důležitosti dodržovat léčebný režim
selfmonitoring	▪ zásady měření hodnot glykémie
	▪ manipulace s glukometrem
	▪ postup při odběru kapky krve
	▪ měření ketolátek a cukru v moči
	▪ hodnocení naměřených hodnot

ověřování znalostí a dovedností diabetika

<input type="checkbox"/> průběžné	<input type="checkbox"/> dílčí	<input type="checkbox"/> závěrečné
<input checked="" type="checkbox"/> rozhovor	<input type="checkbox"/> kladení otázek	<input type="checkbox"/> praktické provedení
<input type="checkbox"/> pozorování	<input type="checkbox"/> zkoušení	<input type="checkbox"/>

realizace edukace	<p>edukace proběhla v nemocničním prostředí, formou individuální. Diabetikem byl veden rozhovor, při němž mu byly sděleny informace týkající se diabetické diety a prevence možných komplikací. Během rozhovoru byly použity různé letáky a brožury, které byly diabetikovi poskytnuty.</p>
--------------------------	---

vyhodnocení provedené edukace	<p>Diabetik byl po celou dobu edukace pozorný. Projevil větší zájem o zlepšení svých znalostí v oblasti diabetické diety a prevence možných komplikací.</p>
--------------------------------------	---

datum, jméno a podpis edukátora	28.4.2010 Lenka Leopoldová Leopoldová
--	--

Zdroj: Vlastní výzkum.