

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
Katedra antropologie a zdravovědy

Bakalářská práce

Iveta Kořenovská

Sociálně zdravotní práce se zaměřením na vzdělávání

Význam správné edukace v diabetologii

Olomouc 2014

Vedoucí práce: MUDr. Kateřina Kikalová, Ph.D.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a elektronické zdroje.

V Kladkách dne 14. 4. 2014

Iveta Kořenovská

Děkuji MUDr. Kateřině Kikalové, Ph.D. za odborné rady, připomínky a pomoc, které mi předala během zpracování bakalářské práce. Zároveň děkuji všem respondentům, kteří mi ochotně odpověděli na připravené otázky.

OBSAH

ÚVOD	6
1 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE	8
2 TEORETICKÉ POZNATKY	9
2.1 Diabetes mellitus	9
2.1.1 Diabetes mellitus 1. Typu	9
2.1.2 Diabetes mellitus 2. typu.	10
2.1.3 Rozdíl mezi DM1. typu a DM 2. typu	11
2.2 Zdravotní komplikace	12
2.2.1 Akutní komplikace (akutní stavy při DM).....	12
2.2.1.1 Hypoglykemie	12
2.2.1.2 Hyperglykémie	13
2.2.2 Chronické komplikace	14
2.2.2.1 Diabetická retinopatie	14
2.2.2.2 Diabetická nefropatie	14
2.2.2.3 Diabetická neuropatie.....	15
2.2.2.4 Diabetická noha.....	16
2.3 Léčba	19
2.3.1 Cíl léčby.....	19
2.3.2 Perorální antidiabetika	19
2.3.3 Inzulinová léčba.....	20
2.3.4 Inzulinová pumpa	26
2.3.5 Selfmonitoring	27
2.3.6 Diabetická dieta	29
2.3.7 Pohyb a aktivity	31
2.3.8 Organizace péče o pacienty s DM	32
2.3.8.1 Ambulantní péče	32
2.3.8.2 Hospitalizace nemocné s diabetem	33
2.3.8.3 Lázeňská péče u diabetu.....	33
2.3.8.4 Rekondiční tábory diabetiků	35

2.4	Edukace v diabetologii	36
2.4.1	Význam edukace	37
2.4.2	Formy edukace	37
2.4.3	Realizace edukace	38
2.4.4	Cíle edukace	38
2.4.5	Náplň edukačních programů	38
2.4.6	Edukační učební program	40
2.4.7	Edukační prostředky	42
2.4.8	Nejčastější chyby a omyly při edukaci	43
3	METODIKA	44
4	VÝSLEDKY	45
4.1	Kazuistika	45
4.2	Kazuistika	46
4.3	Kazuistika	47
4.4	Kazuistika	47
5	DISKUZE	49
	ZÁVĚR	51
	SOUHRN	52
	SUMMARY	53
	REFERENČNÍ SEZNAM	54
	SEZNAM ZKRATEK	58
	SEZNAM CÍZCH SLOV	59
	SEZNAM OBRÁZKŮ	61
	SEZNAM PŘÍLOH	62

ÚVOD

Diabetes mellitus je jednou z nejčastějších civilizačních chorob, jejíž výskyt nejen v České republice, ale v celém světě rychle narůstá. S tím narůstá i problematika léčby a řešení komplikací, které tato nemoc přináší. Většina populace zná tuto chorobu pod názvem „cukrovka“ a ta může potkat kohokoliv z nás a v jakémkoliv věku. Pro člověka, který touto chorobou onemocní, je důležité se s ní co nejdříve seznámit a začít ji léčit. Není možné léčbu odkládat a čekat, že bude vše v pořádku.

A jedním z hlavních důvodů, proč jsem si zvolila toto téma, je můj přítel. Před třemi lety onemocněl tímto chronickým onemocněním. Bylo to náhlé a ani jeden z nás nevěděl, co léčba diabetu 1. typu obnáší a také jaké jsou s tímto onemocněním spojeny komplikace. Bylo zapotřebí, abychom se dozvěděli o této nemoci co nejvíce informací a naučili se s touto nemocí fungovat v normálním životě. Na základě této zkušenosti, je pro mě téma: „Význam správné edukace v diabetologii“ velmi blízké. Dalším důvodem, proč jsem toto téma zpracovala v bakalářské práci je, že chci své znalosti rozšířit, dozvědět se více o historii, veškerých možnostech léčby a také zdůraznit, že cukrovka není lehké onemocnění.

V prvních bodech teoretické části je obecně vysvětleno toto onemocnění a jeho dva základní typy: Diabetes mellitus 1. typu a diabetes mellitus 2. typu. Dále se zde také zmiňuji o rozdílech v jednotlivých typech diabetu a co má největší vliv na toto onemocnění.

V následujících bodech se zabývám komplikacemi, které toto onemocnění doprovází a ty dělíme na chronické a akutní. Nejvíce však každého nově diagnostikovaného diabetika zajímá léčba onemocnění. Proto ke konci teoretické části uvádím jednotlivé typy léčby, které se liší podle typu diabetu. Je důležité, již při zjištění diagnózy, určit správný typ léčby a ten musí každý dodržovat. Samozřejmě je podstatné si ji přizpůsobit svému dosavadnímu životu, ale vždy je zapotřebí vše konzultovat s lékařem. Do léčby je také důležité zařadit správnou výživu a pohyb, které tam neodmyslitelně patří. Navíc zde uvádím i některé organizace, které se zabývají péčí o pacienty s onemocněním diabetes mellitus.

V posledních bodech teoretické části věnuji velkou pozornost edukaci v diabetologii. Zaměřila jsem se na její význam pro osobu s onemocněním diabetes mellitus. Jaké jsou její

cíle, formy, učební program a jiné. Nezapomenu však zmínit i pojem selfmonitoring, který je velmi často zmiňován spolu s onemocněním diabetu.

V metodice je vysvětlen pojem kazuistika a také jsou zde popsány jednotlivé postupy, jak byly zpracovány praktické výsledky práce. Práce byla zaměřena na skupinu mladých lidí s onemocněním 1. typu diabetu. Ve výsledcích jsou popsány již konkrétní osoby, které postihlo toto onemocnění v různých formách a věku. Každému z nich byly položeny stejné otázky, které jsou vyhodnoceny v diskusi a v závěru práce.

1 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

Hlavním cílem mé bakalářské práce je seznámit se s onemocněním diabetes mellitus. Získat přehled o komplikacích a léčbě spojené s tímto chronickým onemocněním. Také zjistit, které organizace se zabývají péčí o pacienty s tímto onemocněním.

Dílčí cíle:

1. Ujasnit co je to edukace a v čem spočívá.
2. Zjistit pomocí kazuistik, zkušenosti čtyř diabetiků s edukací v průběhu onemocnění.
3. Určit jaké byly nejčastější důvody edukace.
4. Zjistit zda se jedná především o nemocnění dědičné nebo se u nemocného objevilo náhle.
5. Zjistit jaké prvotní příznaky cukrovky se u nemocných vyskytují nejvíce.
6. Zjistit jaká je spolupráce respondentů s lékařem.
7. Zjistit zda onemocnění pacienty nějak omezuje v životě nebo v práci.

2 TEORETICKÉ POZNATKY

První zmínka o nemoci projevující se polyurií podobné diabetu byla zaznamenána 1550 př. n. l. na Egyptském papyrusu. Název „diabetes“ používá Areatus z Kappadocie ve 2. století našeho letopočtu a z novodobějších dějin je přívlastek „mellitus“ a to z roku 1787 od W. Cullena. Teprve až v roce 1909 dostává hypotetický hormon snižující cukr v krvi od Jeana de Meyera název inzulin a o pár let později v roce 1921 Banting a Best získávají z pankreatu psa aktivní hormon snižující cukr v krvi a nazývají jej isletin (Dítě, 2007).

2.1 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (úplavice cukrová, cukrovka) je celosvětově rozšířené chronické onemocnění, které postihuje obě pohlaví, všechny věkové kategorie, rasy a etnické skupiny, i když prevalence jednotlivých typů cukrovky je v různých geografických polohách a u různých ras odlišná. Hovoříme zde o nevyлéčitelném onemocnění, které jestliže není včas odhaleno nebo správně léčeno, může přinést svému nositeli řasu komplikací, které mohou vést k invalidizaci nebo úmrtí (Perušičová, 1996).

V roce 2011 bylo ordinacemi diabetologů a praktických lékařů registrováno v České republice celkem 825 382 osob s diagnostikovaným DM. Oproti loňskému roku tento počet vzrostl o 2,4 %. Z celkového počtu 825 382 osob léčených na diabetes mellitus k 31. 12. 2011 bylo 389 554 muž a 435 828 žen. Převahu výskytu diabetu u žen lze v ČR vysvětlit průměrně vyšším věkem dožití žen a také nástupem diabetu II. typu převážně ve vyšším věku. Nově diagnostikováno bylo v roce 2011 diabetické onemocnění u 35 324 žen a 33 170 mužů. Z toho bylo 258 osob ve věku do 19 let. Nejvyšší počet nově zjištěných případů na 1 tisíc obyvatel podle sídla zdravotnického zařízení zaznamenal Olomoucký kraj (8,3) a naopak nejnižší počet vykázal Kraj Vysočina (4,8 případů). Za zmínku stojí také, že 23 290 osob s diabetickým onemocněním v průběhu roku zemřelo. Diabetes byl jako příčina úmrtí uveden v 2 378 případech (www.uzis.cz).

2.1.1 Diabetes mellitus 1. Typu

Jde o onemocnění s náhlým začátkem a výraznými potížemi jako jsou žízeň, polyurie, hubnutí a únava. Tento typ diabetu může vzniknout v jakémkoliv věku, ale nejčastěji postihuje děti, dospívající a mladé jedince do 35 let (Perušičová, 1996).

Příčinou vzniku onemocnění je nedostatečná až chybějící endogenní produkce inzulinu v B-buňkách pankreatických ostrůvků (Škrha, 2009). K manifestaci diabetu 1. typu však

dochází často v období, kdy jsou vyplaveny kontraregulační hormony při zánětlivém onemocnění či při psychickém stresu. Za těchto okolností je potřebné, aby byl vyplaven inzulín, který by účinek stresových hormonů normalizoval. Pokud je sekrece snížena dojde k manifestaci diabetu. Nedostatek inzulínu vede k hyperglykémii a to vede k překročení ledvinového prahu a dochází ke glykosurii, následně k polyurii a dehydrataci. Akutní prezentace nemocného s diabetem 1. typu může proběhnout dramaticky až ve formě diabetického kómatu. Postupně pokračující destrukce B-buněk vede nakonec k jejich úplnému zániku a k nulové sekreci inzulínu z B-buněk. Diabetes mellitus tak manifestuje definitivně a osoba postižená tímto typem diabetu je po celou dobu onemocnění odkázaná na substituční terapii inzulínem (Anděl, 2001).

Prokázané rizikové faktory

- Rodinná anamnéza - výskyt u rodičů nebo sourozenců mírně zvyšuje riziko DM1
- Genetika – riziko zvyšuje přítomnost určitých genů
- Geografie – riziko vzrůstá směrem od rovníků k pólům, nejvyšší je ve Finsku, výjimku však tvoří Sardinie kde je také vysoké riziko a to neznámo proč.
- Rasa – vyšší výskyt u kavkazské rasy než u černochoů.

Další možné rizikové faktory

- Virové infekce – například příušnice, zarděnky,...
- Nízká hladina vitamínů D
- Časný přechod na kravské mléko v kojeneckém věku
- Nízký příjem omega-3 mastných kyselin
- Vysoký obsah nitrátů v pitné vodě
- Věk začátku příjmu cereálií – některé studie považují za optimální druhý čtvrtrok života
- Faktory na straně matky – tím je myšlen například vyšší věk, výskyt preeklampsie v těhotenství (Perušičová, 2012)

2.1.2 Diabetes mellitus 2. typu.

Diabetes mellitus 2. typu je chronické progresivní onemocnění (Račická, 2013). Jde o syndrom porušené látkové výměny sacharidů, tuků a bílkovin (Chlup, 2000). „*Na rozdíl od DM 1. typu nemá tento typ cukrovky sklon ke ketoacidóze a nemocní mívají jen mírně vyjádřené subjektivní potíže nebo jsou zcela asymptomatictí*“ (Perušičová, 1996, 12. s.). Ke

vzniku toho onemocnění je tedy vždy nutná kombinace dvou patofyziologických dějů: relativně snížené inzulínové senzitivity a relativního či absolutního nedostatku inzulínu spojeného s kvalitativní poruchou jako sekrece. Obě uvedené odchylky se v průběhu onemocnění mohou různě vyvíjet a obě jsou i do jisté míry ovlivnitelné režimovými, respektive léčebnými opatřeními (Haluzík, Svačina 2010).

Tento typ diabetu je převážně onemocnění středního a vyššího věku a jeho incidence s věkem výrazně stoupá. Uvádí se, že 60–90 % diabetiků tohoto typu je obézních (Perušičová, 1996).

Hlavní rizikové faktory

- Obezita
- Sedavý způsob života
- Vyšší věk života – 45 let a víc
- Diabetes v rodinné anamnéze
- Diagnóza PGT (porušená glukózová tolerance) nebo HGL (hraniční glykémie nalačno)
- Hypertenze
- Zvýšená hladina cholesterolu
- Anamnéza těhotenského diabetu nebo porod plodu nad 4 kg (Perušičová, 2012)

2.1.3 Rozdíl mezi DM1. typu a DM 2. typu

V tabulce jsou uvedeny hlavní rozdíly mezi jednotlivými typy diabetu.

DM 1. Typu	DM 2. typu
Je závislý na inzulínu, nemocný potřebuje ke své léčbě inzulín	Není závislý na inzulínu a nepotřebuje ho ke své léčbě
Typický pro dětský věk a adolescenci (vyskytnout se může v kterémkoli věku)	Vzniká zpravidla u dospělých a straších osob
Tělesná hmotnost se snižuje	Může se objevovat i obezita
Léčení se neobjede bez inzulínu a diety	Léčení si vyžaduje dietu, léky per os

(Mlýnková, 2010)

2.2 Zdravotní komplikace

„Cukrovka neleze vyléčit, avšak při správném léčebném režimu se s ní dá žít mnoho let relativně v poklidu. Mohou se však objevit komplikace, které si rozdělíme na akutní a chronické“ (Mlýnková, 2010, s. 233).

2.2.1 Akutní komplikace (akutní stavy při DM)

Mezi akutní komplikace diabetu patří stavy, které ohrožují nemocného na zdraví nebo na životě a to v kteroukoli dobu bez ohledu na délku trvání onemocnění. Patří mezi ně hypoglykemie a hyperglykemie (Brázdová, 2001).

2.2.1.1 Hypoglykemie

Pojmem hypoglykemie rozumíme patologický stav snížené koncentrace glukózy provázený klinickými, humorálními a dalšími biochemickými projevy. Tyto projevy vedou k závažným poruchám činnosti mozku, který je na přívodu cukru závislý. Hypoglykemie se objeví u nemocného vždy, když vznikne nerovnováha mezi nadbytkem inzulínu a nedostatkem glukózy (J. Rybka, 2006).

Odpověď organismu na nízkou glykémii je komplexní a znamená soubor neuroendokrinních změn. Hormonální odpověď pociťuje nemocný již při poklesu krevního cukru na 4,0–3,3 mmol/l. Současně bývají při těchto hladinách krevního cukru přítomny i neurofyziologické a psychomotorické projevy. Změny na elektroencefalografii jsou zaznamenány při glykemiích pod 3,0 mmol/l.

U diabetiků nacházíme také často odlišné reakce v závislosti na stupni diabetické kompenzace, délce trvání diabetu a přítomnosti autonomní neuropatie. Nejčastější subjektivní příznaky, hypoglykemie jsou: třes, nejistota, neklid, slabost, bušení srdce, brnění kolem úst, hlad pocení. Při neléčené hypoglykémii se přidává i dezorientace, automatismy, eventuálně epileptiformní křeče nebo plegie, somnolence a nakonec všemi obávané hypoglykemické kóma (Perušičová, 1996). Příčinou hypoglykemie může být, že pacient s diabetem mellitus ke svému tělesnému množství inzulínu zkonsumoval příliš málo sacharidů nebo si vzal příliš velké množství inzulínu, popřípadě léků na snížení hladiny krevního cukru. K hypoglykémii dochází nejčastěji tehdy, kdy pacient zapomene na některé hlavní jídlo, po nezvyklé tělesné námaze, po konzumaci příliš velkého množství alkoholických nápojů anebo proto, že došlo k chybě při výpočtu správného množství inzulínu (Bottermann, Koppelwieserová, 2008).

Hypoglykemické kóma

Příčinou je příliš rychlé odsunutí glukózy z krve do tkání a rychlý pokles glykemie pod normu a tu buď při předávkování inzulinem, nebo PAD, ale také pokud se diabetik po podání inzulínu nenají. Příznaky se rozvíjí poněkud rychle a nemocný pocítuje pocení, třes, hlad, tachykardii, nervozitu, začne se přeřikávat, nekoncentruje se a může být až agresivní, zmatený, mít závratě, bolesti hlavy, poruchy paměti, dvojité vidění, křeče a nakonec až kóma. Pokud je diabetik při vědomí, může jeho stav připomínat opilost. V tomto případě je potřeba podat diabetikovi například kostku cukru, sladký čaj, Coca-Colu a při bezvědomí 40ml glukózy i.v. a to případně opakovat po pěti minutách (Šafránková, Nejedlá, 2006).

2.2.1.2 Hyperglykémie

„O hyperglykémii se hovoří v případě, že hladina krevního cukru překročila hodnoty glykemie. Pokud hladina krevního cukru stoupá dál, může nastat diabetické kóma a následně smrt“ (Borrermann, Koppelwieser, 2008, s. 110). Symptomy u hyperglykémie bývají zpočátku nenápadné. Hyperglykemický stav se může vyvíjet bez povšimnutí plíživě i několik týdnů. Narůstající hyperglykémie se projevuje následně polyurií a žízní a teprve později se dostavuje zastřené vědomí. Někteří lidé zahánějí žízeň sladkými nápoji, což dále zhoršuje hyperglykémii, ale i žízeň. Charakteristické známky hyperglykémie jsou těžké dehydratace a hypotenze a mohou se také vyskytnout reverzibilní ložiskové neurologické příznaky nebo křeče (Škrha, 2009).

Nejčastějšími příčinami hyperglykémie jsou:

- Chyby při výpočtech potřebného množství inzulínu – postižený si potom aplikuje příliš malé množství inzulínu.
- Nějaké jídlo navíc, k němuž diabetik zapomněl přidat dávku inzulínu
- Porucha inzulínového injekčního pera nebo pumpy.
- Horečka, záněty, zranění, operace – tedy situace, ve kterých tělo potřebuje větší množství inzulínu (Borrermann, Koppelwieser, 2008).

Hyperglykemické kóma

Příčinou hyperglykémie, která může vést k hyperglykemickému kómatu je vynechání či selhání inzulínové pumpy nebo nízká dávka inzulínu, ale také stres, sladká jídla, nedostatek pohybu, akutní infekce, infarkt myokardu či cévní mozková příhoda. Příznaky se zde rozvíjejí pomaleji oproti hypoglykémii a patří k nim žízeň, polyurie, nauzea,

zvracení, slabost, suchá kůže, mlhavé vidění, pH krve se snižuje, moč je nevábně cítit a z dechu je cítí aceton. Po kontrole glykemie, je nutné nemocnému podat 20 jednotek rychle působícího inzulínu a následně pokračovat kontinuální infuzí 8–12 jednotek stejného inzulínu až do snížení glykemie pod 15 mmol/l. Důležitá je také náhrada tekutin a iontů (Šafránková, Nejedlá, 2006).

2.2.2 Chronické komplikace

Machová (2009) uvádí, že asi u čtvrtiny diabetiků obou typů cukrovky se po delší době trvání nemoci vyvine některá z chronických komplikací. Mezi tyto komplikace řadí diabetickou nefropatii, neuropatii, retinopatii a diabetickou nohu.

2.2.2.1 Diabetická retinopatie

Diabetická retinopatie je onemocnění sítnice, které vzniká v přímé souvislosti s diabetem. Má často závažný vliv na kvalitu života diabetika a to z toho důvodu, že smyslové podněty z oka se podílejí rozhodující měrou na získávání informací z našeho okolí. V pozadí vzniku diabetické retinopatie stojí mikroangiopatie, tedy poškození cévní stěny cukrovkou. Jedná se tedy především o poškození cévní stěny kapilárního řečiště sítnice. Následně pak dochází k poškození sítnice a poruchám vidění diabetika. Dnes už tedy může tvrdit, že hlavní příčinou poškození drobných cév, zejména vlásečnice v sítnici, je porucha glykémie. Nejen hyperglykémie ale zejména opakované hypoglykémie vedou k akceleraci změn, které pak vyústí v poškození kapilár a následně i sítnice (Chlup, 2000). Diabetická retinopatie je v současnosti nejčastější příčinou slepoty a to především v západních zemích. Obvykle se projevuje při dlouhodobě trvajícím diabetu, ale u některých pacientů se retinopatie vyvine již po jednom nebo po dvou letech trvání onemocnění a u jiných je retinopatie první známkou onemocnění diabetem. Obecně však stále platí, že čím déle má pacient diabetes, tím je větší riziko retinopatie. Uvádí se, že po 15 letech trvání diabetu má více než 40% lidí nějaké známky přítomnosti poškození sítnice (Rybka, 2006).

2.2.2.2 Diabetická nefropatie

Diabetická nefropatie je chronické onemocnění ledvin, charakterizované proteinurií, hypertenzí a postupným poklesem renálních funkcí (Pelikánová, Bartoš, 2011). Pod pojem diabetická nefropatie byly dříve zahrnovány i různé další typy postižení ledvin, vyskytující se u osob s diabetem jako například chronické zánětlivé nebo ischemické změny, pro něž je sice diabetes mellitus rizikovým faktorem, ale které se běžně vyskytují

i u nediabetických onemocnění. V současné době se diabetická nefropatie označuje jako postižení ledvin, které vzniká jako specifický důsledek diabetické metabolické odchylky a který má charakteristický morfologický podklad.

Onemocnění se projevuje u obou základních typů diabetů s neobyčejně závažnými individuálními i celospolečenskými důsledky. Vznik diabetické nefropatie u nemocného s diabetem vede k současnému progresivnímu vývoji dalších diabetických komplikací, včetně urychleného rozvoje aterosklerózy a život ohrožujících komplikací makrovaskulárních. Ve svém přirozeném průběhu diabetická nefropatie neúprosně zhoršuje ledvinné funkce a proto v současné době představuje v řadě rozvinutých zemí včetně České republiky hlavní příčinu vzniku chronického selhávání ledvin. Pacienti v terminálních stádiích diabetické nefropatie tvoří nejvýznamnější skupinu nemocných vstupujících do programů chronické dialýzy a jsou nezdědka zařazováni k léčbě transplantací ledvin, případně kombinovanou transplantací ledviny a slinivky břišní (Bouček, 2011).

2.2.2.3 Diabetická neuropatie

Diabetická neuropatie nebo také polyneuropatie je chronickou komplikací diabetu. Lze ji definovat jako nezánettivé poškození funkce a struktury periferních somatických nebo autonomních nervů na podkladě metabolicko-vaskulární patofyziologie. Onemocnění je značně heterogenní a postihuje různé části nervového systému, a proto se prezentuje různými klinickými projevy. Podle závažnosti onemocnění jsou přítomné subjektivní anebo objektivní příznaky poruchy funkce nervu (Edelsberger, 2008).

Periferní nervovou soustavou rozumíme tu část nervového systému, která začíná motorickými nervovými buňkami v míše, z nichž vystupují nervová vlákna spojující se v nervové kořeny a dále pak tvořící nervové pleteně. Postižení nervové soustavy u cukrovky začíná až na té nejvzdálenější periférii končetin, a to hlavně dolních (Vondorvá, Szántó, 1999).

Edelsberger (2008) ve své knize uvádí, že diabetická neuropatie je častou příčinou hospitalizace a po makrovaskulárních komplikacích a diabetické nefropatii je na třetím místě celoživotních výdajů souvisejících s komplikacemi diabetu. Především u starších diabetiků je významnou příčinou invalidity, a to v důsledku zhoršené hybnosti při alteraci dynamické i statické rovnováhy a koordinace pohybů, a také v souvislosti s amputacemi

končetin u syndromu diabetické nohy. Neuropatie autonomních nervů pak ohrožuje pacienta řadou komplikací, může zastřít varovné příznaky hypoglykemie či ischemie myokardu, zvyšuje riziko náhlé smrti u diabetiků a v neposlední řadě významně snižuje kvalitu života diabetických pacientů.

2.2.2.4 Diabetická noha

Rybka (2007) uvádí, že syndrom diabetické nohy je považován za jednu z nejzávažnějších komplikací diabetu a je považován za hlavní příčinou amputací. Riziko amputace dolních končetin je u diabetiků 15 × vyšší než u osob bez diabetu a přibližně 40–60 % amputací dolních končetin je provedeno u diabetiků (Pelikánová, Bartoš 2011). Výrazně také ovlivňuje jak morbiditu, tak i mortalitu nemocných diabetem (Rybka, 2007).

Mezinárodní konsens pro syndrom diabetické nohy z roku 1999 toto onemocnění definovalo jako postižení tkání a to distálně od kotníku včetně kotníku, spojené s různým stupněm ischemie a neuropatie u pacientů s diabetem (Jirkovská, Bém, 2011)

Podle WHO je syndrom diabetické nohy nejen jako ulcerace, ale také jako destrukce hlubokých tkání nohy spojená s neuropatií (postižení nervů), angiopatií (postižení cév) a infekcí. Do syndromu diabetické nohy jsou řazeny i stavy po amputacích na dolních končetinách, ale i diagnóza vzhledem k velké tendenci recidivám považována za „celoživotní“.

Diabetická ulcerace na nohou je definována jako rána penetrující celou vrstvu kůže. Ulcerace povrchová nepřesahuje do podkožní tkáně a naopak hloubková ulcerace penetruje do podkožní tkáně a zasahuje často fascie, svaly nebo šlachy (Rybka, 2007). „*Prevalence ulcerací na nohou u diabetiků se pohybuje mezi 4 a 10 %, avšak 15–25 % diabetiků má během života problémy se syndromem diabetické nohy*“ (Pelikánová, Bartoš, 2011, s. 491) Mezi nejčastější vyvolávající příčiny ulcerací patří: nesprávná obuv s následnými otlaky, popáleniny, drobné úrazy, dekubity a plísňové infekce. Nejčastěji se ulcerace vyskytují pod prsty, hlavičkami nártních kůstek a pod patou (Pelikánová, Bartoš 2011).

Klasifikace syndromu diabetické nohy

Diabetická noha je dělena podle etiologie na primární a sekundární. Primární je rozdělena podle příčiny na neuropatickou, ischemickou a neuroischemickou. Sekundární pak na nekomplikovanou a komplikovanou ulceraci.

Podle Wagnera je klinická klasifikace diabetické nohy založena na posouzení hloubky ulcerace a přítomnosti infekce.

- Stupeň 0 – noha s vysokým rizikem ulcerací
- Stupeň 1 – odpovídá povrchovým ulceracím v kůži
- Stupeň 2 – představuje hlubší ulcerace přesahující subkutánní tukovou vrstvu a penetrující na šlachy, kloubní pouzdra nebo ke kosti, ale bez známek hluboké infekce
- Stupeň 3 – je spojen s hlubokou infekcí
- Stupeň 4 – označuje lokalizovanou gangrénu, nejčastěji na prstech, přední části nohy či na patě.
- Stupeň 5 – extenzivní gangréna nebo nekróza vyžadující vyšší amputaci (Rybka, 2007).

Projevy diabetické nohy

- ztráta citlivosti nohy na dotek, bolest, teplo, tlak (větší riziko poranění nohy)
- ztráta potivosti nohy – vysychání pokožky (zrohovatělá kůže, vznik prasklin, snadná možnost infekce a plísňových onemocnění kůže a nehtů)
- porucha regulace prokrvení (špatné a dlouhodobé hojení zranění)
- deformity (kladívkové prsty, otlaky, pokles nožní klenby,...)
- zvyšování míry otékání nohou v průběhu dne
- celková změna rozměrů nohou (www.medi-shoes.cz)

Terapie syndromu diabetické nohy

Principem terapie je co nejrychlejší komplexní přístup a vynechání kterékoliv ze zásad terapie může přispět k jejímu selhání. K celkové léčbě patří optimální kompenzace diabetu, které lze u některých pacientů dosáhnout až zavedením intenzifikovaného inzulinového režimu, léčba obezity a hypertenze. Za důležité je také považováno, aby nemocný nekouřil. Nelze také podcenit význam diabetické obuvi a zvláštní pozornost vyžaduje kontrola infekce (Rybka, 2007).



Obrázek 1. Diabetická noha (www.gps-ofa.cz)



Obrázek 2. Místa, kde se nejčastěji vytváří diabetické vředy (místa největšího tlaku) (www.chirurgie.cz).



Obrázek 3. Obuv pro diabetiky (www.kars-brno.cz)

2.3 Léčba

Diabetes mellitus se nedá vyléčit pouhým užíváním léků nebo inzulinovou terapií. Úspěch celé léčby závisí především na aktivní spoluúčasti postiženého jedince. Vedle obsáhlých znalostí o onemocnění, to od pacienta vyžaduje velkou dávku vlastní odpovědnosti, motivaci a disciplínu. Při léčení cukrovky nejde pouze o nastolení optimálního tělesného stavu, důležité je především to, aby se podařilo zabránit rozvoji doprovodných onemocnění vyskytujících se společně s cukrovkou (Chlup, 1996).

2.3.1 Cíl léčby

Podle Sovové (2012) je cílem léčby dosáhnout co nejlepší kompenzace diabetu a zbránit tak vzniku komplikací. Chlup (1996) však uvádí, že cílem léčby diabetu je, aby se pacient dožil alespoň takového věku jako stejně starý nediabetik a přitom měl neustále co nejlepší tělesnou a duševní výkonnost a nebyl zbytečně ohrožován rozvojem komplikací.

Mezi základní prostředky k dosažení uvedeného cíle patří:

- Obnovení řádné látkové výměny charakterizované normální nebo alespoň téměř normální koncentrací glukózy, glykovaných proteinů a tuků v krvi.
- Uchování normální tělesné hmotnosti.
- Udržování normálního krevního tlaku (Chlup, 1996).

Cílem komplexní péče o nemocného s cukrovkou je umožnit nemocnému plnohodnotný aktivní život, který se kvalitativně, a kvantitativně blíží co nejvíce k normálu. Zahrnuje nejen oblast léčebně preventivní, ale týká se i oblasti sociálně – ekonomické.

Cíle léčebně – preventivní péče jsou:

- co nejlepší kvalita života nemocného (prevence hypoglykemie a hyperglykemie)
- snížení celkové mortality - související s dlouhodobými cévními komplikacemi DM
- snížení výskytu nádorových onemocnění
- prevence a léčba dlouhodobých cévních komplikací
- prevence progresivního úbytku sekrece inzulinu (Pelikánová, Bartoš, 2011).

2.3.2 Perorální antidiabetika

Perorální antidiabetika (PAD) jsou látky s hypoglykemizujícím účinkem, jejichž podávání je indikováno u nemocných s diabetem 2 typu. Předpokladem pro jejich použití je zachovaná vlastní sekrece inzulinu. Proto je nelze použít u pacientů s diabetem 1. typu.

- PAD nenahrazují diabetickou dietu a redukci tělesné hmotnosti, během léčby je proto nutné dodržovat režimová opatření i nadále.
- Léčba PAD neznamená, že jde o „lehkou“ cukrovku a že nemocný není ohrožen vznikem a rozvojem dlouhodobých komplikací.
- Léčba PAD je obvykle účinná pouze v určitém časově omezeném období (Pelikánová, Bartoš, 2011).

Podle účinku dělíme PAD do pěti kategorií:

- **Sulfonylurey** (glyburid, glimepirid, gliklazid a glikpizid)
 - stimulují sekreci inzulínu
- **Meglitinidy** (repaglinid, nateglinid)
 - stimulují sekreci inzulínu způsobem v závislosti na glukóze
- **Biguanidy** (meformin)
 - potlačují nadměrnou produkci hepatické glukózy a mohou zlepšovat inzulínovou senzitivitu v cílových tkáních (svalová, tuková)
- **Thiazolidinodiony** (pioglitazon a rosiglitazon)
 - jsou inzulínové senzitivizéry, zlepšují absorpci glukózy v inzulínsenzitivních cílových tkáních a potlačují produkci hepatické glukózy
- **Inhibitory alfa-glukosidázy** (akarboza, miglitol)
 - inhibují enzymy v tenkém střevě, jež mají za úkol štěpit sacharidy na jednoduché cukry, což vede ke zpoždění absorpce glukózy (Rybka, 2006).

2.3.3 Inzulínová léčba

Cílem inzulínové léčby je pomocí normoglykemie, při co možná největší přizpůsobivosti životosprávy, zamezit rozvoji pozdních komplikací. Toho lze však dosáhnout jen tehdy, jestliže se pacient, naučí samostatně upravovat svou léčbu (Berger, Jörgens, Chlup, 1995).

Léčba inzulínem je základní součástí péče o nemocné s diabetem 1. typu, jejichž prognóza se od zavedení praxe zásadně změnila. V některých případech se užívá i k léčbě nemocných s diabetem 2 typu, kteří sice nejsou na přívodu exogenního inzulínu životně závislí, ale jeho podání je nutné ke korekci hyperglykemie (Pelikánová, Bartoš, 2011).

Indikace inzulínové léčby

- Diabetes mellitus 1. typu
- Diabetes mellitus 2. Typu – pokud dojde k selhání perorálních antidiabetika, u těžší porucha funkce jater a ledvin, u alergie na PAD, pokud má nemocný akutní stres a v těhotenství
- U kriticky nemocných osob na jednotkách intenzivní péče (Pelikánová, Bartoš, 2011).

Rozdělení inzulínu

Inzulínové přípravky určené k léčebným účelům jsou vysoce čištěné, neutrální vodné roztoky inzulínu nebo jejich analog tvořící směs monometrů, dimetrů, tetrametrů, hexamerů, které vznikají nekovalentní vazbou inzulínu se zinkem. Kromě těchto látek, které ovlivňují dobu účinku inzulínu, obsahují řadu konzervačních, stabilizujících a pufrujících přísad. Jednotlivé preparáty můžeme charakterizovat podle původu (lidský inzulín, analoga inzulínu, zvířecí inzulín), čistoty a fyzikálně chemického složení (Škrha, 2009).

Časový průběh účinku inzulínu

1. Ultrakrátce působící inzulíny – běžně dostupná jsou tři ultrakrátce účinkující biosynteticky modifikovaná analoga lidského – inzulín Lispro, Aspart a Glulisin.

Výhody ultrakrátce působících analogů:

- Zlepšení kvality života - možnost aplikace inzulínu k jídlu nebo po jídle a možnost přizpůsobení velikosti dávky množství jídla.
- Potenciálně řeší problém pozdní hypoglykemie po jídle a postprandiální hyperglykemie (Pelikánová, Bartoš, 2011).

2. Krátce působící inzulíny (krátkodobý) – známý také jako rozpustný inzulín.

3. Intermediární (středně dlouho působící inzulíny) – včetně NPH inzulínu (inzulín s prodlouženým účinkem) a inzulín Lente.

4. Dlouho působící inzulíny – Ultralente a inzulínová analoga Glargin a Detemir (Rybka, 2006).

	ULTRA-KRÁTKODOBÉ	KRÁTKODOBÉ	STŘEDNĚ DLOUHODOBÉ	DLOUHODOBÉ
Začátek působení	Za 10–15 minut	Za 1/2 hodiny	Za 1–3 hodiny	Za 2–3 hodiny
Maximální účinek	Mezi 30 a 45 minutami	Mezi 1–3 hodinami	Mezi 4–16 hodinami	Mezi 10–18 hodinami
Doba působení	2–4 hodin	4–6 hodin	12–24 hodin	24–36 hodin

(Pelikánová, Bartoš, 2011)

Pokyny pro manipulaci s inzulinem

Inzulin je distribuován v bombičkách po 3,0 ml určených k podávání inzulínovým perem nebo v předplněných perech k jednorázovému použití nebo v lahvičkách po 10 ml (Pelikánová, Bartoš, 2011). Zásobní inzulín je doporučeno skladovat v ledničce (při teplotě 2–8°C), daleko od mrazicího boxu. Inzulín v inzulínovém dávkovači se do lednice nedává, snížila by se tak jeho teplota a před aplikací by se muselo čekat, až se přizpůsobí teplotě těla. Prohřívat se nesmí. Při pokojové teplotě do 25°C nesmí zůstat inzulín uložený déle než 6 týdnů. Pouzdro na dávkovač udržuje inzulín v teplotě vhodné k aplikaci. Od začátku používání nemá být náplň v dávkovači déle než 28 dní. Dávkovač se nedoporučuje nechávat na přímém slunci nebo blízko tepelného zdroje. Rovněž by neměl být na místech, kde se teplota může prudce zvýšit nebo snížit, například na televizním přijímači, v autě na slunci nebo v zavazadlovém prostoru letadla.

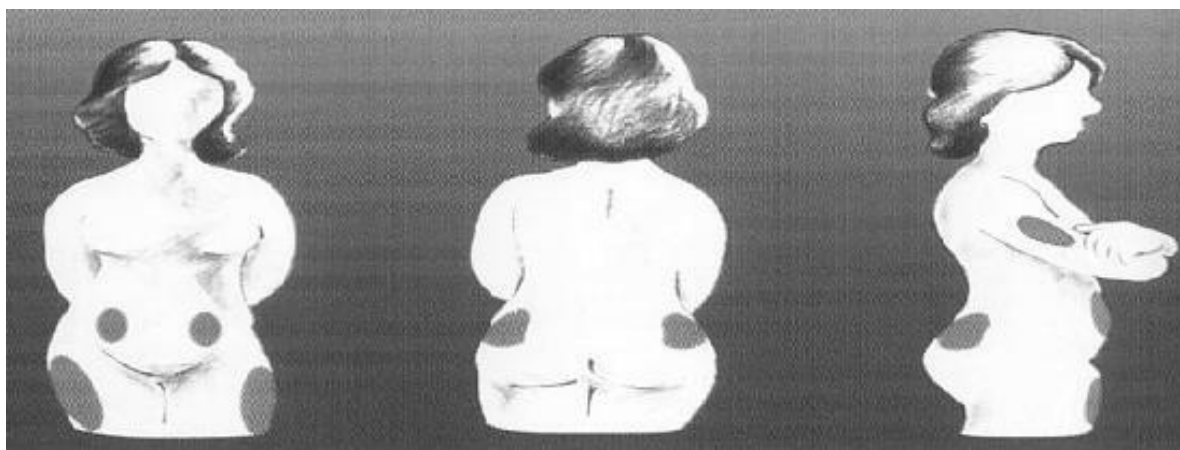
Pro použití inzulínu platí několik zásad a to:

- Nepoužívat inzulín, který je mimo expirační dobu,
- Nepoužívat inzulín, který je žmolkovitý nebo má zaměněnou barvu. Například při dlouhodobém otřásání v autě může dojít ve výjimečných případech ke shlukování na stěně lahvičky, vlivem slunce pak může dojít k rozložení inzulínu a vzniku žlutohnědého zbarvení.
- Nenechat v žádném případě inzulín zmrazit (Rybka, 2006).

Inzulín, u něhož vypršela doba expirace, by neměl být použit. Na druhé straně se uvádí, že je rozumnější v mimořádných situacích aplikovat prošlý inzulín, u něhož můžeme očekávat nejvýše lehké snížení účinku než dávku úplně vynechat (Pelikánová, Bartoš, 2011).

Aplikace inzulínu

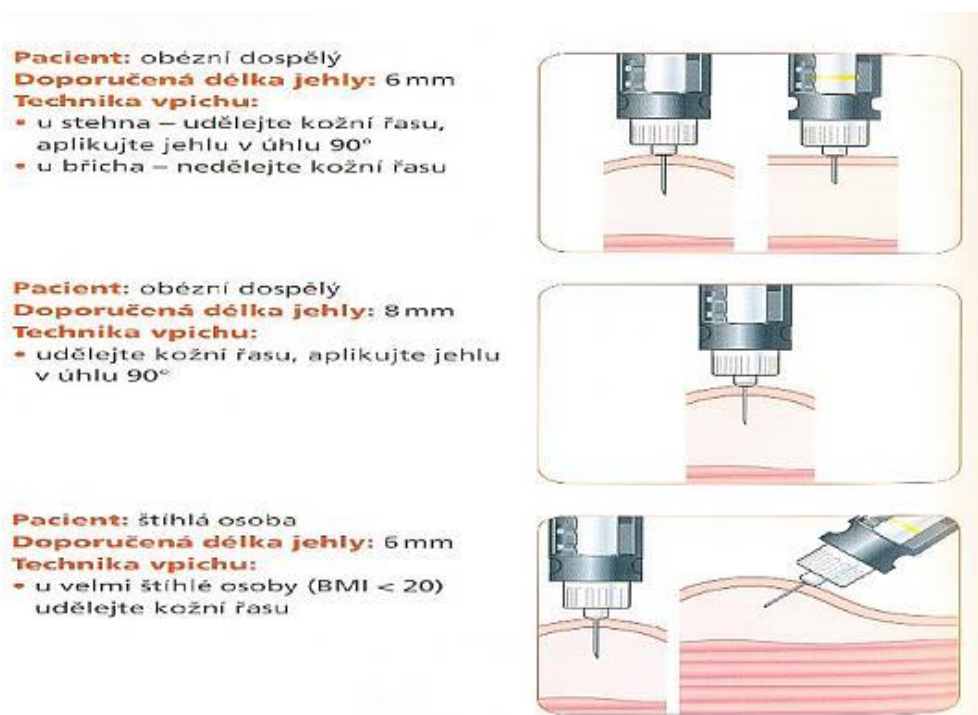
Obvykle se podává inzulín subkutánně, intrakutánně a nakonec také intramuskulární podání, které je bolestivější. Nejčastěji se doporučuje aplikace do břicha, paží, stehen a hýždí s plánovaným střídáním míst v pichu. Vzhledem k různé rychlosti absorpce inzulínu je vhodné při několika denních dávkách, píchat inzulín ve stejnou denní dobu do stejné krajiny, např. ráno do břicha, v poledne do paže, večer do stehna. Uvádí se, že nejrychlejší je absorpce z břicha a paží, dále z hýždí a pomalejší ze stehna. Značně pomalá a nepravidelná absorpce je po aplikaci do předloktí (Pelikánová, Bartoš 2011).



Obrázek 4. Místa určená k aplikaci inzulínu (www.medon-solutio.cz)

Inzulín lze aplikovat injekčními stříkačkami v koncentracích 40 j./ml nebo 100j./ml. Moderní inzulínové stříkačky mají již velmi jemné jehly, které jsou vždy na jedno použití. Komfortnější a jednodušší aplikaci inzulínu zajišťuje inzulínový dávkovač (tzv. inzulínové pero), na kterém si pacient přímo nastaví počet jednotek, které injikuje. Na českém trhu je několik dávkovačů od velkých výrobců inzulínu (Novopen, BD- pen, Humapen, Optipen a dále univerzální dávkovač Disetronic, který umožňuje použití jakéhokoli inzulínu) (Anděl, 2001). Inzulín se aplikuje do vytvořené kožní řasy pod úhlem 45–90 stupňům, tímto způsobem se zaručeně dostane do podkoží. Při použití inzulínového pera není kožní řasa nutná (Berger, Jörgens, Chlup, 1995). Dezinfekce kůže před vpichem není také nutná, jestliže nemocný dodržuje hygienická pravidla. Inzulíny v bombičkách mají příměs dezinfekčních prostředků. (Pelikánová, Bartoš, 2011) Pacient ale potřebuje čtvereček

buničiny nebo vaty, který si přitiskne na místo vpichu bezprostředně po vytažení jehly a to z důvodu, aby nedocházelo k vytékání inzulínu, případně aby mohl otřít kapku krve. (Berger, Jörgens, Chlup, 1995).



Obrázek 5. Technika aplikace inzulínu (www.medon-solutio.cz)

Při léčbě inzulínem volíme různé taktiky podávání (inzulinové režimy), které můžeme rozdělit na **konvenční** a **intenzifikované**. Snahou je, aby celková denní dávka inzulínu byla co nejnižší. Platí zde, že čím kratší inzulín je použit a čím více dávek denně nemocný aplikuje, tím těsnější kompenzace je možné dosáhnout při nižší celkové denní dávce inzulínu (Škrha, 2009).

➤ **Konvenční léčba inzulínem**

Pod tím to termínem označujeme léčbu, kdy nemocný aplikuje inzulín v jedné nebo ve dvou dávkách denně. Tento režim může být použit pouze u diabetiků s vlastní sekrecí inzulínu, tj. prakticky pouze u nemocných s DM 2. typu a počátečních stádií DM 1. typu krátce po manifestaci choroby.

- Jedna dávka středně dlouho působícího inzulínu denně.
 - Jedná se intramediární inzulín, který je podáván v jedné dávce ve 22 hodin před spaním. Zde po aplikaci inzulínu diabetik nemusí jíst.
- Jedna dávka dlouho působícího inzulínu denně.

- Dlouho působící analog se podává jednou denně a to buď ráno nebo večer.
- c) Dvě dávky inzulínu denně.
 - Nemocný aplikuje krátce působící inzulín v kombinaci se středně dlouhodobým inzulínem a to vždy ve dvou denních dávkách před jídlem.
- d) Tři dávky inzulínu denně.
 - Nemocný aplikuje inzulín ve třech dávkách denně a to ráno, večer a ve 22 hodin. Tato taktika představuje přechod mezi konvenčním a intenzifikovaným inzulínovým režimem. Je vhodná pro pacienty s vyšší ranní glykemií a noční hypoglykemií při režimu dvou dávek inzulínu denně (Pelikánová, Bartoš, 2011).

➤ Intenzifikovaná inzulínová léčba

Tato léčba inzulínem představuje podávání inzulínu způsobem, který napodobuje fyziologickou sekreci inzulínu a hraje jeho bazální a prandiální potřebu. Pro úspěšnost léčby je důležitá samostatná kontrola glykemií a průběžné úpravy dávek inzulínu (Škrha, 2009). Inzulín je podáván ve třech a více dávkách denně a čím kratěji působící inzulín použijeme a čím více dávek denně, tím je režim účinnější (Pelikánová, Bartoš, 2011). Nemocný musí být také dostatečně motivován, edukován a mentálně schopen spolupráce a být v kontaktu se zkušeným týmem zdravotníků. U nemocných s diabetem 1. typu jde tedy o jediný způsob léčby, který umožňuje dosáhnout trvalé dobré kompenzace (Škrha, 2009).



Obrázek 6. Inzulínové pero (www.diazpravy.cz)



Obrázek 7. Jednotlivé části inzulínového pera (www.diazpravy.cz)

2.3.4 Inzulinová pumpa

Léčba kontinuální subkutánní infuzí inzulínu pomocí přístroje, nejčastěji inzulinové pumpy, je relativně nejdokonalejší formou intenzifikované léčby inzulínem. Inzulinová pumpa představuje v dnešní době jednu z nejmodernějších terapeutických metod léčby.

Při léčbě je do těla, pomocí katétru (kanyly) zavedeného do podkoží, podáván jen krátkodobě působící humánní inzulín nebo krátce působící inzulinový analog. Bazální potřeba inzulínu je substituována tzv. bazální dávkou, kterou je možno naprogramovat předem a přístroj tak automaticky mění výši zmiňované bazální dávky dle přeprogramovaných hodnot. Programování bazálních hodnot v intervalech $1/2 - 1$ hodiny potom umožní citlivě přizpůsobovat dávku inzulínu individuální potřebě jedince. Prandiální (tj. týkající se jídla, vyskytující se v jeho průběhu) inzulín je potom hrazen jednotkovými bonusovými dávkami. Pokyn k podání bonusové dávky, ale i její velikost zadává přístroji pacient (Piřhová, Štechová, 2009).

Indikace léčby inzulinovou pumpou u nemocného s diabetem:

- Nemožnost zkompenzovat onemocnění jiným způsobem inzulinoterapie.
- Ochrana štěpu po transplantaci ledvin.
- Nastupující orgánová postižení, nelze – li dosáhnout potřebné kompenzace jinak a souhlasí-li nemocný s touto terapií.
- Bolestivá forma diabetické neuropatie.
- Rychlá kompenzace diabetu před operačním zákrokem.
- Gravidita, při nedostatečné kompenzaci jiným způsobem inzulinové léčby.
- Zkompenzování diabetu při vzniku diabetické nohy.

Režim inzulinové pumpy je zcela individuálně nastaven přímo „na míru“ pacientovi a bazální dávka kryje 50–70% denní potřeby inzulínu a 30–40% je podáno ve formě bolusů.

Vodotěsnost pump umožňuje koupání, není tedy potřeba přerušovat tento způsob léčby v letních měsících. Přesto někteří pacienti volí po dobu dovolené léčbu inzulinovými pery.

V intimních chvílích je možné inzulinovou pumpu odpojit, ale pouze na krátkou dobu a samozřejmě pod podmínku dobré kompenzace a dobrého selfmonitoringu (Brázdová, 2000).



Obrázek 8. Inzulínová pumpa (www.medtronic-diabetes.cz)



Obrázek 9. Inzulínová pumpa připevněná na těle (www.medtronic-diabetes.cz)

2.3.5 Selfmonitoring

Selfmonitoring je proces měření a monitorování vlastní glykémie v krvi. Umožňuje pacientovi, aby se samostatně rozhodoval a orientoval ve svém onemocnění a aby mohl dosáhnout léčebných cílů. Rodičům diabetických dětí pomáhá získat jistotu při péči diabetes dítěte.

Selfmonitoring se provádí buď jen testovacími proužky, nebo pomocí měřicího přístroje – glukometru (Rybka, 2006). Frekvence selfmonitoringu glykémie u diabetiků léčených inzulínem, by měla být poměrně častá, neboť na ní závisí kompenzace diabetu. Ideální možností při intenzivních inzulínových režimech je provádět selfmonitoring 3–4× denně před aplikací inzulínu a podle potřeby i v noci v době rizika hypoglykémie.

K samostatné kontrole diabetu patří i sledování laboratorních ukazatelů, které zjišťuje pacient od svého lékaře při návštěvě ordinace. Patří sem hodnoty hemoglobinu, cholesterolu a triglyceridů, mikroalbuminurie či renálních funkcí. Většinu z těchto veličin

si může pacient sledovat samostatně doma, některé parametry, které se měří v laboratoři, by měl znát a event. si je i zapisovat.

Praktická výuka selfmonitoringu je hlavní náplní edukace diabetiků. Selfmintoring také přispívá k dosažení dobré kompenzace diabetu a především dává lékaři obraz o průběhu onemocnění mezi jednotlivými návštěvami pacienta.

Zlepšení kompenzace při selfmonitoringu závisí také na důvěře pacienta ve vlastní schopnosti, které můžou ovšem narušit časté hypoglykémie. Dobré materiální vybavení a podmínky, za kterých pacient může nebo nemůže provádět selfmonitoring, hrají také důležitou roli v jeho životě (např. zaměstnání, spolupráce rodiny). Motivaci pacientů posilují také pravidelné návštěvy edukační sestry, telefonický kontakt s ošetřujícím personálem i vzájemná setkání diabetiků (Pelikánová, Bartoš, 2011).



Obrázek 10. Glukometr (www.accu-chek.cz)



Obrázek 11. Glukometr s příslušenstvím (autor práce)

2.3.6 Diabetická dieta

Výživa hraje v prevenci, ale také v léčbě onemocnění zásadní roli. Spolu s pohybovou aktivitou představuje jednu ze základních složek tzv. exogenních faktorů modifikujících celou řadu polygenně dědičných onemocnění, jako jsou na příklad - obezita, metabolický syndrom aj. Svým dlouhodobým efektem dokáže ovlivnit úspěšnost terapie a především významně ovlivnit zdravotní stav jedince. V rámci preventivních opatření je dostatečné, jsou-li dodržována základní pravidla racionální stravy.

Plnohodnotnou, vyváženou smíšenou stravou je zásobení těla všemi důležitými živinami bohatě zajištěno a nejsou nutné specifické doplňky (Sovová, 2012). Dieta diabetika by se měla skládat z 55–60 % sacharidů, 30–35 % tuků a 15–20 % bílkovin (Kapounová, 2007).

Výživa diabetika I. typu

Je důležité, aby měl svoji stravu diabetik rozdělenou dle časového rozvrhu a energeticky náročné činnosti do přesných sacharidových dávek. Energetická hodnota se řídí podle individuální potřeby pacienta. Doporučený počet jídel během je 5–6 s to s časovými odstupy 2,5–3 hodiny.

Skladby potravin je totožná se zásadami zdravého stravování. Proto je nutné naučit pacienta pracovat s výměnnými sacharidovými jednotkami, aby byl schopen s nimi sladit aplikaci inzulínu a udržet si tak hladinu cukru v krvi v mezích normoglykemie (Kapounová, 2007).

Výživa diabetika II. typu

Jedná se většinou o obézní pacienty, u kterých je nutná regulace váhy. Energetická hodnota denního příjmu potravin se snižuje o 500–800 kcal. Energetický příjem se tedy snižuje na 1000–1600 kcal za den. Počet jídel u diabetika 2. typu bývá 3–6 porcí denně, není zde potřeba podávat svačinky a druhé večeře.

Doporučuje se používat oleje, nízkotučná pomazánková másla, netučná masa a sýry, přidávat pečivo jako přílohu k jednomu jídlu, rýži, těstoviny, brambory, knedlíky používat jako přílohu pouze k hlavnímu jídlu, konzumovat syrovou zeleninu, v závislosti na množství cukru konzumovat ovoce a dodržovat pitný režim (Kapounová, 2007).

Výměnná jednotka – počítání sacharidů

Při výpočtu množství potřebného inzulínu záleží pouze na jednom faktoru a to na množství sacharidů obsaženém v jídle. Druh jednotlivých sacharidů zde nehraje příliš velkou roli. Podle chuti si může diabetik vybrat, jestli si dá raději například jablko, půl krajíčku chleba nebo sklenici mléka. Pro jednodušší počítání, se používají takzvané výměnné jednotky. Jenda výměnná jednotka odpovídá 12 gramů sacharidů libovolného pokrmu. Pokud si inzulín pacient dává sám, vstříkává si pro každou VJ přijímanou s potravou určité množství inzulínu. Toto množství stanovuje lékař (Bottermann, Koppelwieserová, 2008).

Stravování diabetika v mimořádných podmínkách

V životě každého diabetika mohou nastat situace, které mu znemožní dodržování předepsaného režimu léčby. V tomto směru mohou být diabetikovi velkou pomocí praktické rady sester.

- Víkendy – dny volna znamenají obvykle daleko menší zátěž na organismus a daleko větší přísun energie v podobě dietních prohřešků. Jedním z řešení může být plánování různých aktivit v rámci celé rodiny a přizpůsobení jídelníčku skutečnému energetickému výdeji.
- Chata, chalupa, zahrada – zde diabetici velice často překračují svoje fyzické možnosti. Je proto nutná opakovaná kontrola hladiny glukózy v krvi pomocí glukometru a následná úprava inzulínu či diety.
- Rodinné oslavy a slavnostní akce – tyto akce jsou většinou velkým lákadlem k rušení dietního režimu. Pokud je však známo, že se oslavy účastní diabetik, je vhodné zakoupit nebo připravit specifické pohoštění pro něj.
- Cestování – je možné informovat jak řidiče autobusu, tak i leteckou dopravní společnost, že přepravují osobu s diabetem. Diabetik musí být také připraven i na nepředvídatelné příhody a měl by být vybaven dostatkem léků a trvanlivých potravin. Důležitá je zde především edukace pacienta ve smyslu pečlivého dodržování hygienických zásad.
- Hospitalizace – zdravotní sestra by měla kontrolovat složení a množství stravy, které diabetikovi servíruje, případná chyba by měla být co nejrychleji odstraněna (Kapounová, 2007).

2.3.7 Pohyb a aktivity

Vávrová (1999) uvádí, že k základním pilířům léčby patří vedle medikace a regulované stravy i pohyb. Ten k životu neodmyslitelně patří a je základní vlastností živé hmoty.

Sport mírné intenzity má u všech typů diabetu příznivý účinek. Fyzická aktivita zvyšuje inzulinovou senzitivitu u diabetiků a má stěžejní úlohu v prevenci kardiovaskulární morbidity i mortality. Ovlivněním rizikových faktorů aterosklerózy, přispívá k redukci hmotnosti, především viscerální tukové hmoty a pomáhá především vytvářet svalovou hmotu. Zlepšuje kvalitu života osob s diabetem, zvyšuje trénovanost, a tím pomáhá kontrolovat glykemii při zátěži v běžném životě.

Fyzická aktivita je u osob s diabetem 1. typu běžnou součástí jejich života. U nově diagnostikovaných pacientů, kteří před záchytem diabetu 1. typu sportovali, si přeje v aktivním a někdy i vrcholovém sportu pokračovat. Řada publikací tak uvádí, že dobře kontrolovaný sportovec s diabetem 1. typu je schopen stejného výkonu jako nediabetik, ale i naopak řada autorů uvádí, že výkon jedince s diabetem 1. typu je nižší. Proto ve své práci uvádím dva příklady sportovců s diabetem 1. typu (Rušavý, Brož, 2012).

Příběh 1

Gary Hall Jr. je stejně jako jeho otec olympijským plavcem. Když Garymu v r. 1999 diagnostikovali diabetes 1. typu, lékaři mu poradili, aby kvůli diabetu raději skončil s kariérou profesionálního sportovce, protože nemá šanci se dostat mezi špičku. Gary, ale trénoval dál a v roce 2000 a 2004 získal zlato na olympijských hrách – celkem vlastní deset olympijských medailí z plaveckých disciplín. Na rozdíl od většiny ostatních sportovců – diabetiků zůstal Gary na inzulinových perech. Inzulinovou pumpu sice vyzkoušel, ale byla mu při plavání příliš velkou překážkou – požadavky plavců na co nejmenší odpor těla při plavání jsou extrémní. Většina z nich si před závody holí celé tělo a nosí co nejpřiléhavější plavecké úbory. Inzulinová pumpa by tak snadno mohla plavci v závodě ubrat cenné sekundy. Jako mnozí ostatní sportovci s cukrovkou, i Gary se angažuje v charitativní činnosti pro diabetiky a spolupracuje také s Diabetes Research Institute na hledání způsobů léčby diabetu 1. typu (www.mojecukrovka.cz).

Příběh 2

Phil Southerland onemocněl diabetem 1. typu, když mu bylo pouhých sedmnáct měsíců. Lékař tehdy řekl jeho matce, že bude zázrak, dožije-li se její syn pětadvaceti let. Možná

i kvůli tomuto necitlivému proroctví byla u Southerlandových vždy na prvním místě výborná kompenzace diabetu. Přesto však Phila cukrovka nijak neomezovala. Během dětství se aktivně věnoval několika sportům, až nakonec zakotvil u cyklistiky. Nejen, že do svých pětadvaceti let nezemřel ani se nepotkal se sekundárními komplikacemi cukrovky, ale podařilo se mu stát se úspěšným profesionálním cyklistou a založit Team Type 1 – první profesionální cyklistický tým složený ze samých diabetiků 1. typu. Společně vyhráli prestižní Race Across America – extrémní cyklistický závod napříč Spojenými Státy. Dnes již Phil s týmem nezávodí, převzal roli manažera a díky svému talentu přesvědčovat a motivovat lidi byl nedávno pověřen Světovou zdravotnickou organizací funkcí delegáta pro zájmy pacientů. Velmi intenzivně se věnuje charitě – za své osobní poslání si dal dostat inzulin do míst, kde je stále ještě vzácností (například některé africké státy) a odstranit diskriminaci diabetiků v běžném životě – jako první například upozornil na to, že v Číně nesmí diabetické děti chodit do školy! Phil a jeho cyklistický tým přitáhli obrovskou pozornost médií na diabetes 1. typu a dokázali, že diabetik 1. typu může být konkurence schopný nejen v psychických činnostech, ale i ve fyzicky náročném vrcholovém sportu (www.mojecukrovka.cz).

2.3.8 Organizace péče o pacienty s DM

V posledních letech je velký zájem lékařských odborníků, specializovaných klinických týmů, organizací sdružujících diabetiky a dalších státních i nestátních institucí o integraci organizované péče o diabetiky.

Zásadní problémy péče o diabetiky na globální bázi řeší Světová zdravotnická organizace – SZO (World Health Organisation – WHO), která úzce spolupracuje s Mezinárodní diabetologickou federací – International Diabetes Federation (Rybka, 2006).

V České republice je garantem odborné péče Česká diabetologická společnost, která je samostatnou součástí České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně se sídlem v Praze. V čele společnosti je zvolený výbor, který má 12 členů a 3 členy revizní komise (www.diab.cz).

2.3.8.1 Ambulantní péče

Pacient s onemocněním diabetes mellitus by měl být léčen v zařízení, které mu může podle typu diabetu, jeho závažnosti, složitosti a náročnosti léčby i s ohledem na přítomné

komplikace poskytovat léčbu na náležitě úrovni. Důležitý je především týmový přístup v péči o pacienta s diabetem (Rybka, 2006).

Pacienti s diabetes mellitus by vzhledem k potřebné kontrole onemocnění a prevenci komplikací měli být v pravidelné péči diabetologických odborníků. V roce 2012 bylo nemocným k dispozici 510 registrovaných ambulantních diabetologických ordinací. Oproti předchozímu roku ubyli 3 diabetologické ordinace a návratnost sběru výkazů činila stejně jako v loňském roce 95 % (www.uzis.cz).

2.3.8.2 Hospitalizace nemocné s diabetem

Diabetici jsou hospitalizováni 2–3 × častěji než nediabetici stejného stáří a pohlaví. Díky časté hospitalizaci lze tedy důvody přijetí klasifikovat do tří hlavních skupin:

- a) Hospitalizace pro příhodu spojenou s diabetem, např. nově diagnostikování pacientů s DM, špatná glykemická kontrola, akutní a chronické diabetické komplikace.
- b) Hospitalizace pro nechirurgickou příčinu, např. nemoc a zvláštní pozornost je nutné věnovat diabetikům přijatým na jednotku intenzivní péče.
- c) Hospitalizace pro chirurgickou příčinu – operace diabetika (Rybka, 2006).

Podle zkušeností odborníků řada diabetiků, kteří se v nemocnici chovali vzorně, po návratu domů v některém nebo dokonce i v několika ohledech poleví. Pokud je diabetik vzhledem k relativně dobrému stavu, k úrovni intelektuálních schopností a ke svým materiálním možnostem sám schopen rozhodovat o svém jednání a o svých potřebách, pak vše záleží na jeho vlastní zodpovědnosti a ukázněnosti, přičemž tu sehrává významnou roli stupeň zdravotní kultury a vzdělanosti v základních otázkách léčby diabetu. Jde-li však o nemocného, jenž se z jakéhokoliv důvodu nemůže o sebe postarat sám, odpovídá za důsledné dodržování všech léčebných a preventivních respektive profylaktických opatření svědomitý rodinný příslušník nebo pečovatelská služba, sjednaná prostřednictvím lékaře (Vondorvá, Szántó, 1999).

2.3.8.3 Lázeňská péče u diabetu

Lázeňská léčba má v České republice dobrou tradici. Příznivé klimatické podmínky a dostatek léčivých zdrojů poskytují úlevu a zlepšení zdravotního stavu. Hned v úvodu je také nutné zdůraznit, že léčba je jen podpůrná a její pomocí může diabetik příznivě ovlivnit poruchu přeměny živin, ale není to léčba, která může nahradit léčbu inzulinem nebo PAD

(Rybka, 2006). Je určena dospělým i dětem, ale především by s pobytem v lázních měli počítat nově zjištění diabetici anebo ti, u nichž se při lékařských prohlídkách projevují známky rozvoje pozdních komplikací diabetu. V obou případech je předpoklad, že lázeňská léčba příznivě ovlivní přístup nemocného k vlastní chorobě a tím celý její další průběh (Vondorvá, Szántó, 1999).

U nově zjištěných diabetiků převládá v jejich léčebném lázeňském pobytu edukace – cílené vedení pacienta k novým způsobům životosprávy, ke změně životního stylu, ale také ke zdokonalení dovedností aplikace inzulínu a selfmonitoringu. Pobyt v lázních má bezesporu jednu obrovskou výhodu, pacient je v příjemném, klidném prostředí nenásilně veden k správnému dodržování zásad zdravého životního stylu, upevňuje si stravovací návyky, více se pohybuje, pravidelným cvičením se mnohdy zbavuje nadváhy a podobně. Důležitým prvkem je také vzájemná komunikace různých skupin pacientů, vzájemná výměna zkušeností mezi pacienty a nakonec předpoklad, že získají nové vědomosti o cukrovce, které jim pomohou se s onemocněním vyrovnat (Rybka, 2006)

Pacient může v lázních strávit 14 nebo 21 dnů. Léčbu doporučuje diabetolog a endokrinolog nebo rehabilitační lékař a lázně, které může diabetik navštívit jsou ve městech: Bludov, Františkovi lázně, Hodonín, Jáchymov, Karlova Studánka, Karlovy Vary, Klášterec nad Ohří, Klimkovice, Konstatinovy lázně, Lázně Darkov, Lázně Kynžvart, Lázně Libverda, Lednice, Luhačovice, Mariánské lázně, Poděbrady, Teplice, Teplice nad Bečvou, Janské lázně, Jeseník a lázně Lipová (www.zakonyprolidi.cz).



Obrázek 12. Lázně Luhačovice (www.lazneluhacovice.cz)



Obrázek 13. Lázně Karlova studánka (www.spa.cz)

2.3.8.4 Rekondiční tábory diabetiků

Zdravotní vyhlídky diabetika může výrazně zlepšit také účast na rekondičním táboru, jenž bývá organizován Svazem diabetiků ČR, respektive některou z jeho aktivních územních organizací, kde se zájemci dozvědí, o termínech a také o podmínkách účasti na rekondičním soustředění. Tábor probíhá pod přímým dohledem lékaře a jednotlivé složky programu zajišťují střední zdravotničtí pracovníci se speciálním zaměřením.

Smyslem rekondičního tábora je upevnění tělesné a duševní kondice pacienta. Během pobytu v přírodním prostředí je diabetik veden k aktivitám, jimiž může pozitivně ovlivňovat průběh své celoživotní nemoci a úspěšněji oddálit rozvoj jejích nejzávažnějších komplikací. Význam soustředění spočívá i v tom, že jeho účastník sám a cílevědomě chce pracovat na sobě, aby upevnil svoji kázeň a zvládl požadavky léčebného programu tak, aby mu jejich plnění neničilo potíže ani v podmínkách domácího a pracovního prostředí.

Pobyty jsou organizovány zvlášť pro děti a pro dospělé. Trvají zpravidla 14 dnů a jejich program je mnohostranný a náročný. Proto je také účast na táboře vhodná pouze pro diabetika, kterému to lékař doporučí, jinak by mohl být vystaven riziku zhoršení svého zdravotního stavu (Vondorvá, Szántó, 1999).

2.4 Edukace v diabetologii

„Diabetes mellitus může vzniknout ve kterémkoliv věku. Když se objeví, provází zpravidla člověka až do konce života. Proto je důležité, aby byl diabetik se svým stavem dobře obeznámen a mohl si podle okolností sám upravovat léčbu, aniž by musel čekat na ordinaci lékaře. Základní součástí léčby je tedy výchova pacienta orientovaná především na vytváření správných návyků“ (Rybka, 2006, s. 108).

Úspěch léčby diabetu často mnohem více závisí na postoji pacienta k vlastní nemoci a na jeho ochotě respektovat a dodržovat doporučení lékaře a sestry. Právě toto centrální postavení pacienta v léčbě diabetu ukazuje na nezbytnost zajistit jeho edukaci jako nedílnou součást léčby. Vytvoření racionálního edukačního systému proto patří k akutním úkolům dnešní moderní diabetologie (Holešinská, 2002).

Definice: edukaci diabetika a případně jeho rodinných příslušníků, definujeme jako výchovu k samostatnému zvládnutí diabetu a k lepší spolupráci se zdravotníky. Je nezbytnou a nenahraditelnou součástí úspěšné léčby a můžeme tedy konstatovat, že edukace začíná prvním stykem pacienta s lékařem či sestrou a nekončí nikdy (Rybka, 2006).

V souvislosti s edukací jsou používány následující pojmy:

Edukátor je osoba provádějící edukaci, to znamená osoba poskytující informace, vysvětlení a seznamující s informacemi.

Edukant je osoba, která přijímá informace, je poučována a seznamována s informacemi, které potřebuje.

Edukační plán je vypracovaný písemný dokument, který stanovuje průběh následné edukace. Obsahuje stanovený cíl, uvádí, kdo edukaci povede, jaké pomůcky a prostředky bude používat, stanovuje časový rozvrh edukace, obsah každé edukační etapy a způsob hodnocení výsledku.

Edukační bariéry jsou překážky, které mohou znesnadňovat nebo zabraňovat dosažení cíle edukace.

Edukační proces je možné charakterizovat jako systematicky realizovaný sled vzdělávacích a výchovných činností a úkonů podle předem stanoveného edukačního plánu (Malíková, 2011).

2.4.1 Význam edukace

Význam edukace diabetiků je dán především tím, že:

- Diabetes je onemocnění chronické, celoživotní, proto tedy vyžaduje, aby byl pacient schopen si sám upravovat léčebný režim i mezi návštěvami lékaře, protože kompenzace se rychle mění v závislosti na vnitřních podmínkách.
- Diabetes je typické psychosomatické onemocnění, jehož průběh závisí nejen na faktorech biologických, ale také na psychosociálních, které lépe zvládá dobře edukovaný pacient (Pelikánová Bartoš, 2011).

Edukace však neznamená jenom informace a předávání teoretických poznatků. Cílem musí být správné chování nemocného a snaha aby pacient přijal změnu životního stylu. Edukace prostřednictvím vědomostí o dané chorobě, dovedností jako například o aplikaci inzulínu, dovednost při selfmonitoringu, změny chování to znamená úprava životního stylu a vlastní zodpovědnosti vyzbrojuje diabetika pro další život (Chlup, 2000).

2.4.2 Formy edukace

Individuální výchova

Individuální výchova je nejvhodnější při odhalení diabetu, kdy diabetika ani jeho rodinu nelze ponechat bez základních informací. Tento typ výchovy vyžaduje citlivý přístup edukujícího a pochopení emočního stresu pacienta. Pokračující individuální výchova musí mít pevnou osnovu a systematičnost. Je žádoucí, aby v záznamu diabetika byl obsažen seznam témat, kterým se vyučuje (co je třeba vědět), a témat co praktického výcviku (co je třeba umět udělat).

Individuální výchovný program může být přizpůsobován potřebám, dovednostem, zájmům a aktuálním vědomostem pacienta. Osobní rozhovor dává neustále příležitost pro přímou zpětnou vazbu a má důležité dynamické a emocionální složky. Také usnadňuje přístup k problémům, které se diabetik obává sdělit před ostatními pacienty. Edukátor však musí umět pozorně naslouchat a dát diabetikovi příležitost, aby řekl, co chce. Hlavní nevýhodou je však velká časová náročnost edukace (Chlup, 1996).

Skupinová výchova

Výchova ve skupině je pravděpodobně nejvhodnějším prostředkem k dosažení stanovených cílů. Opakované povzbuzení a příklad ostatních členů skupiny napomáhá

potřebným změnám chování diabetika. Nejlepších výsledků dosahuje malý avšak dobře spolupracující tým. Výchova se má uskutečňovat za okolností, které nutí diabetika, aby se učil. Skupinová výchova vyžaduje od učitele zvláštní dovednosti, aby mohl dobře zvládnout nejrůznější reakce mezi jednotlivými členy skupiny. Měl by se také na diskuzi ve skupině se dobře připravit (Chlup, 1996).

2.4.3 Realizace edukace

Edukace nemocného s cukrovkou lze realizovat:

- v době hospitalizace diabetiků
- formou ambulantní
- formou návštěv v rodinách
- telefonicky
- při rekondičních pobytech pořádaných organizacemi diabetiků,
- v lázních (Rybka, 2006).

2.4.4 Cíle edukace

Edukační programy by měli obsahovat seznam cílů pro všechny kategorie pacientů a měli by pokrývat především tyto oblasti:

- diagnózu diabetu
- léčbu diabetu a její vedlejší účinky
- krátkodobé a dlouhodobé komplikace
- vlastní testování
- dietní program a program tělesné zátěže.
- úpravu terapie podle výsledků testů a také při nemoci
- hyperglykemie a hypoglykemie
- zásady péče o nohy (Rybka, 2006).

2.4.5 Náplň edukačních programů

Základní edukace – fáze počáteční

Provádí ji každý ošetřující lékař, případně ve spolupráci se specialistkou, při novém zjištění diabetu nebo tehdy, nebyl-li pacient ještě edukován. Zejména u diabetiků 1. Typu

je vhodná již od počátku onemocnění pod kontrolou kvalifikovaného diabetologa, často za hospitalizace (Pelikánová, Bartoš, 2011).

Náplní základní edukace je:

- a) Adekvátní smíření se s nemocí
- b) Minimální základní znalost:
 - cíle léčby diabetu (kompenzace, redukce, apod.)
 - hypoglykemie, hyperglykemie
 - samostatná kontrola DM (selfmonitoring)
 - technika aplikace inzulínu, příp. terapie PAD
 - dieta, pohyb (Rybka, 2006)

Fáze hloubkové edukace – komplexní, specializovaná

Začíná obvykle za 4–6 týdnů po skončení počáteční fáze edukace. Je to ideální doba k poskytování dalších informací. Pacient již získal první praktické zkušenosti, a zároveň se u něj objevují problémy, na které chce znát odpověď.

V této fázi je třeba podrobněji probrat všechny aspekty diabetu, především zásady správné kompenzace, probrat diabetické komplikace, jejich prevenci. Naučit pacienta, jak kontrolovat diabetes za mimořádných situací. Zároveň se snažíme přimět pacienta, aby plnil odpovědně zadané úkoly, plánujeme strategii dalšího edukačního programu a dbáme, aby se pacient výukových programů účastnil aktivně.

Fáze pokračující edukace

Základem je opakování a aktualizace základních informací o diabetu. Je přirozené, že i při správném vedení výukového procesu pacient všemu nerozumí, nebo si všechno nepamatuje. Je proto třeba opakovat základní aspekty diabetu, hypoglykémii, testování hypoglykemie, techniky aplikace inzulínu, péče o nohy apod.

Pacientovi poskytujeme další informace v závislosti na jeho okamžitě se měnících potřebách, např. v souvislosti s těhotenstvím mladé diabetičky, při změně pracovních podmínek a podobně. Informujeme také o novinkách a pokrocích v diabetologii – což je důležitý moment, jak pacienta optimisticky naladit do budoucnosti. V celém výukovém procesu vedeme pacienta k aktivní spolupráci a současně ponecháváme dostatek času pro dotazy (Rybka, 2006).

2.4.6 Edukační učební program

K charakteristice každého programu patří následující informace:

1. Komu je program určen
2. Jaký je jeho cíl
3. Zásady
4. Metody výuky
5. Kritéria pro hodnocení

1. Komu je program určen

Výchova se uskutečňuje v rámci týmu, do kterého patří diabetik. Výuka může být individuální nebo v malé skupině například po pěti až patnácti členech. Skupiny jsou vytvářeny odděleně pro diabetiky 1. a 2. typu. Edukace také věnuje, dle možností rodinným příslušníkům a přátelům (Holešinská, 2002).

2. Jaký je jeho cíl

Cílem je vychovat pokud možno samostatného diabetika. Který bude mít potřebné vědomosti, aby porozuměl základním pochodům látkové výměny, příčinám diabetu a jeho komplikacím a znal význam optimální látkové výměny, úlohu inzulínu, PAD i dalších léků, znát jejich vedlejší účinky, současné léčebné zásady a reálné množství léčby.

Důležité je také, aby ovládal praktické dovednosti. Aby si samostatně kontroloval a hodnotil kompenzaci, dokázal si přizpůsobit léčebný režim, včas rozpoznal akutní komplikace, a podniknul kroky k jejich odstranění, uvědomil si, kdy je žádoucí konzultace s lékařem, eventuelně s dalšími členy diabetologického týmu a odpovědně a ohleduplně přistupovat ke všem činnostem, a to zejména za okolností, kde je obecně větší riziko ohrožení dalších lidí (Chlup, 2000).

3. Zásady

Zde jsou uvedené jednotlivé zásady edukačního učebního programu.

1. program nemá diabetiky jen informovat, ale má je také prakticky naučit se podle nabytých vědomostí chovat,
2. probranou látku je třeba opakovat,
3. výchova má mít standardní obsah a výchovné principy mají být pro všechny stejné,

4. důležité je hodnocená vlivu výchovného postupu nejen na vědomosti diabetika, ale i na kompenzaci jeho látkové výměny a jeho akceschopnost,
5. teoretická a praktický výuka by měla být v rovnováze,
6. rozvrh hodin má být diabetikům sdělen předem,
7. je důležité, aby nebyly dávány nadbytečné informace.

4. Metody výuky

KDO: tým učitelů – lékař, sestra, diabetolog, pediatr..

KDE: učebna, konzultační místnost,...

KDY: dle zvoleného edukačního programu

JAK: ve skupině nebo individuálně, při hospitalizaci nebo ambulantně,...

Úloha diabetologické edukační sestry – edukátorky

Samozřejmostí edukátorky jsou dobré znalosti v diabetologii, být poměrně samostatná v péči o diabetiky a být zodpovědná za vlastní práci.

Náplň práce edukačních sester

- Edukace diabetiků a jejich příbuzných včetně telefonických konzultací.
- Poradní diagnostická a terapeutická činnost ve spolupráci s diabetologem.
- Edukace dalších zdravotníků. Koordinace diabetologické péče mezi nemocnicemi a ambulancemi, ale také mezi diabetology a praktickými lékaři.
- Permanentní sebevzdělávání, výzkumná práce, publikační činnosti, podíl na tvorbě edukačních materiálů
- V nemocnici připravuje hospitalizované pacienty na domácí samostatnou péči.

Kritéria při hodnocení

Při hodnocení edukačního procesu je třeba zaměřit svoji pozornost jak na pacienta, tak na edukátora a postupovat podle přiměřených kritérií.

Kritéria pro hodnocení pacienta:

1. Jaký je pocit odpovědnosti za léčbu.
2. Jak oceňuje větší samostatnost.
3. Jak rozumí nutnosti normoglykemie.
4. Jak provádí selfmonitoring.
5. Jak upravuje stravu, fyzickou zátěž a dávky inzulínu.

6. Jak je připraven zvládnout hypoglykémii.
7. Jak často dosahuje normoglykémie.
8. Jak diabetes ovlivňuje jeho chování a způsob života.
9. Jaké zázemí nachází v rodině, u přátel a v zaměstnání.
10. Jak spolupracuje s lékařem.

Kritéria pro hodnocení učitele (edukátora) :

1. Jak důsledně využívá výchovných zásad v praxi.
2. Jak aktivuje pacienta k diskusi.
3. Jak se s pacientem shodne o cílech léčby.
4. Jakého učebního programu a jaké metody použije,
5. Jak dovede hodnotit výchovný proces.
6. Jakých dosáhne změn ve vědomostech, dovednostech, postojích a v chování pacienta (Holešinská, 2002).

2.4.7 Edukační prostředky

Nejcennější je edukace osobní. Audiovizuální materiály, jako počítačové programy, edukační brožury, audio a videozáznamy, mohou být užitečné, ale nenahradí dobrého edukátora a většinou vedou pouze ke zlepšení znalostí, nikoli dovedností nebo ke změně chování. Navíc porozumění bývá poměrně nízké. Krátké videozáznamy je vhodné využít ke skupinovým diskusím. Počítačové výukové programy bývají nejlépe akceptovány mladými diabetiky (Pelikánová, Bartoš, 2011).



Obrázek 14. Edukační materiál pro pacienty (autor práce)

2.4.8 Nejčastější chyby a omyly při edukaci

- Edukace není součástí terapie, tj. při stanovení léčebného plánu se opomíjí.
- Pokud se edukace provádí, není jí věnován dostatek času a pozornosti, zejména není-li stanovený cíl, dále je problém v náplni, organizačním zajištění, dokumentaci a vyhodnocení.
- Dosud není plně zajištěna možnost edukace specializovanou sestrou diabetologickou a dietní.
- Edukace se odděluje od terapie, to znamená, že pacienti jsou poučováni bez znalostí jejich osobních problémů.
- Při edukaci není pacient dostatečně aktivován a motivován, není ověřováno jeho porozumění ani aplikace toho, co se naučil.
- Edukace není chápána jako dlouhodobý proces, tj. není dostatečně opakována v rámci reedukace.
- Edukace není náležitě názorná a praktická.
- Pacient není chápán jako partner, který má právo na větší samostatnost i zodpovědnost.
- Při edukaci chybí spolupráce mezi členy skupiny a edukačním týmem (Pelikánová Bartoš, 2011).

3 METODIKA

„Kazuistika (case study) je ucelená a podrobná studie jedné osoby. Vždy se jedná o záměrnou volbu, vybraný objekt musí mít vlastnosti, které chce badatel sledovat“ (Kutnohorská, 2009)

Je zaměřena na zjištění a hledání příčin, které vedly ke vzniku určitého problému. Kazuistika spočívá ve studiu všech dostupných materiálů, zhodnocení a formulování závěrů. K diagnóze odborník nejčastěji dospěje na základě záměrných rozhovorů s jedincem, který má dané vlastnosti které chce odborník sledovat (Šauerová, Špačková, Nechlebová, 2012).

Ve své práci jsem se rozhodla uskutečnit rozhovor s lidmi, kteří trpí onemocněním diabetes mellitus 1. typu. Osoby se stejným typem onemocnění jsem vyhledala za pomoci přátel a příbuzných. V průběhu ledna jsem kontaktovala jedenáct respondentů, z toho čtyři z nich se rozhodli se mnou sejit a odpovědět mi na předem připravené otázky. Sešla jsem se s každým zvlášť na domluveném místě a pokládala každému ty stejné otázky i přesto podle mého očekávání odpovědi byli různé. Odpovědi respondentů jsem pak zpracovala do formy kazuistiky.

Je důležité také zmínit, že jsem si záměrně vybrala respondenty v rozmezí od 20 do 30 let. A otázky, které jsem jim pokládala zněly takto: Ve kterém věku bylo u Vás zjištěno onemocnění? Jaké jste měl/a příznaky? Kým nebo kde bylo onemocnění potvrzeno (zjištěno)? Má někdo v rodině diabetes mellitus? Kdy a kým jste byl/a edukován/a? Jak často jste byl/a v průběhu onemocnění edukován/a? A jaké byly důvody opakované edukace? Vyhledal/a jste pomoc sám u edukační sestry? Jaký máte pocit odpovědnosti za léčbu? Jak rozumíš nutnosti normoglykemie? Jak provádíte selfmonitoring? Jak upravujete stravu, fyzickou zátěž a dávky inzulínu? Jak jste připraven zvládnout hypoglykémii? Jak často dosahujete normoglykemie? Jak diabetes ovlivňuje Vaše chování a způsob života? Jaké zázemí nacházíte v rodině, u přátel a v zaměstnání? Jak spolupracujete s lékařem?.

Na začátku každé kazuistiky je uvedena stručná charakteristika osoby, její věk, váha, výška apod. Dále je uvedena kazuistika, vypracovaná z odpovědí respondenta.

4 VÝSLEDKY

Ve výsledcích jsou vypracované kazuistiky osob různého věku a pohlaví. Všechny však spojuje stejné onemocnění.

4.1 Kazuistika

Pohlaví: Muž

Věk: 25 let

Výška / Váha: 178 cm, 70kg

Typ diabetu: DM 1. Typu

Léčba: Inzulinovými pery – 4× denně

Diabetes mellitus bylo u nemocného zjištěno v roce 2011. Bylo mu tedy 22 let. Nemocný měl dlouhotrvající polydipsii, byl unavený, zhubnul 20 kg za asi 2 až 3 měsíce, když mu bylo na omdlení, navštívil praktického lékaře, který ho s podezřením na cukrovku poslal do nemocnice, kde byl ihned hospitalizován. V nemocnici mu byla naměřena hladina glykémie 29,5 mmol/l. U nikoho v rodině nemocného, nebylo diagnostikováno onemocnění diabetes mellitus. Nemocný byl edukován třetí den hospitalizace edukační sestrou. Po té byl edukován v průběhu onemocnění ještě dvakrát, edukační sestru vyhledal sám. Důvodem vyhledání její pomoci bylo upřesnění stravovacího režimu, ale také zvažoval přechod z inzulinového pera na inzulinovou pumpu. Nemocný se snaží dodržovat pravidelný stravovací režim. Ale jinak si nepřipadne jako nemocný člověk a proto nemá důvod přestat například kouřit i když ví, že to může mít na jeho onemocnění negativní dopad. Uvědomuje si, že je důležité, aby dosahoval co nejčastěji normoglykemie, aby se u něj nerozvinuli akutní nebo chronické komplikace onemocnění. Selfmonitoring provádí před každou aplikací inzulinu a to pomocí glukometru. Jak už bylo uvedeno, snaží dodržovat pravidelný stravovací režim, ale pokud předem ví, že bude dělat fyzicky náročnou činnost, s chutí si dá něco sladkého, aby nedošlo k hypoglykémii. Dávky inzulinu si aplikuje v 90 % stále stejné. Aby si dokázal poradit s hypoglykemií, tak ve svém, ale zároveň i ve služebním autě vozí sebou neustále hroznový cukr a nápoj Coca-Cola. Pokud je doma nebo někde na návštěvě a pocítí, že mu klesla hladina cukru v krvi, vždy raději sáhne po čokoládě, i když dobře ví, že její účinek nastupuje později než například slazený nápoj. Nemocný uvádí, že v 80 % je u něj dosahováno hladin normoglykemie. Pokud mu však kolísá hladina glukózy v krvi, pocítuje na sobě nervozitu, podrážděnost a cítí se unavený. Ale jinak neuvádí, že by ve způsobu života, který vede jej, nějak cukrovka

omezovala. Rodina se mu především snaží nakupovat potraviny a nápoje, které jsou pro něj přijatelné a tím podporují jeho dodržování diety. V zaměstnání si určuje sám pracovní dobu a jeho povolání není fyzicky a psychicky náročné, proto zde žádný problém nevidí. Spolupráce s lékařem je ze strany nemocného špatná. Zapomíná na pravidelné návštěvy u lékaře a vyhledá jeho pomoc pouze, když mu dochází inzulínové ampulky.

4.2 Kazuistika

Pohlaví: Žena

Věk: 30 let

Výška/Váha: 162cm/71kg

Typ diabetu: DM 1. typu

Léčba: inzulínovou pumpou

U nemocné bylo onemocnění zjištěno v 27 letech. Trpěla delší dobu velkým pocitem žízně, ale měla také časté močení a byla neustále unavená. Onemocnění diabetes mellitus u ní diagnostikoval lékař v nemocnici. Kde zůstala hospitalizována a v průběhu hospitalizace, ženu navštívila edukační sestra, která ji s onemocněním obeznámila. Edukační sestru pak vyhledala po dvou letech onemocnění znovu, kdy se rozhodla po navrnutí lékařem přejít z inzulínových per na inzulínovou pumpu. U nikoho v rodině se diabetes nevyskytoval. Co se týče odpovědnosti za léčbu, myslí si, že je dost zodpovědná, ale záleží také na situaci, protože sladké má ráda. I přesto má hladinu krevního cukru převážně 6–7 mmol/l, takže dosahuje normoglykemie. Selfmonitoring provádí pouze pomocí glukometru, a to jen pokud má pocit, že hladina glukózy bude vyšší nebo nižší. Snaží se jíst pravidelně a podle pohybu a fyzické zátěže upravuje bazální dávku na pumpě. Pokud by nastala u nemocné hypoglykemie, pozná ji na svém těle už při hladině krevního cukru 4,0 mmol/l a pro jistotu stále nosí při sobě hroznový cukr. Onemocnění ji omezuje v práci, protože má hodně fyzicky náročné zaměstnání v zemědělském družstvu. Cukrovka ji v životě omezuje, hlavně při sportu a fyzické zátěži a nemůže se s tímto onemocněním stále srovnat. U rodiny a u přátel nevidí žádnou změnu, která by ji připomínala, že trpí tímto onemocněním, všichni se k ní chovají stejně, tak jak to vyžaduje. S lékařem se snaží spolupracovat co nejlépe.

4.3 Kazuistika

Pohlaví: žena

Věk: 21 let

Výška / Váha: 182/65

Typ diabetu: DM 1. typu

Léčba: inzulínovou pumpou

Onemocnění bylo u slečny zjištěno, když jí bylo 11 let. Objevovalo se u ní časté močení a polydipsie. Proto navštívila s matkou pediatra, který u ní zjistil vysokou hladinu cukru v moči. V rodině nemocné se cukrovka u nikoho nevyskytovala, proto zjištění, že má onemocnění zvané diabetes mellitus, byl šok pro celou rodinu. Slečna byla edukována edukační sestrou v průběhu následné hospitalizace v Prostějovské nemocnici. Po vzniku onemocnění však byla hospitalizována každý měsíc po dobu 7 dnů z důvodu kolísání hladiny cukru. Proto zvolila léčbu inzulínovou pumpou. Snaží se být odpovědná a dodržovat dietu, ale pokud má ve škole zkouškové období na dietu nehledí a to stejné při stresu atd. Hodnotu cukru má kolem 6 mmol/l. Selfmonitoring provádí zřídka a to pomocí glukometru. Při zátěži upravuje bazální dávky na pumpě a podle množství jídla bolusové dávky. Aby se vyhnula hypoglykémii, nosí u sebe stále cukr (nebo alespoň něco sladkého). Hodnot normoglykémie se snaží dosahovat co nejvíce. Díky inzulínové pumpě se cítí volnější jak v jídle, tak ve stravovacím režimu, proto by se už k inzulínovým perům nevrátila a s onemocněním se naučila žít. Zázemí v rodině a u přátel nachází výborné. S lékařem spolupracuje a chodí na pravidelné kontroly.

4.4 Kazuistika

Pohlaví: muž

Věk: 29 let

Výška / Váha: 183cm /65kg

Typ diabetu: DM 1. typu

Léčba: inzulínovými pery – 4× denně

U muže bylo onemocnění zjištěno v 15 letech na základní škole. Dostal diabetologický záchvat a diabetes bylo potvrzeno ve Svitavách v nemocnici. Příznaky byly nadměrná žízeň, časté močení a rychlá ztráta hmotnosti. Diabetes mellitus už se v rodině vyskytlo u otce nemocného. O pojmu edukaci nikdy neslyšel, a tudíž netuší, že by byl edukován.

S nemocí ho však seznámila lékařka v nemocnici při hospitalizaci. Cítí ohromný pocit zodpovědnosti za léčbu, myslí si, že pokud člověk netrpí tímto onemocněním, nemůže si ani zdaleka představit, co to pro nemocného představuje. Pro správnou funkci všech důležitých orgánů potřebuje, aby měl optimální hodnoty krevního cukru, proto se snaží o hodnoty normoglykemie. Slefmonitorig provádí sám pomocí glukometru, když se necítí dobře. Pokud ví, že nebude mít fyzicky namáhavější práci, ubere trochu na dávce inzulínu nebo sní něco sladkého. Nosí u sebe také alespoň dvě kostky cukru, aby byl připraven zvládnout hypoglykémii a v lednici má sladký nápoj. Snaží se stále udržovat optimální hladinu glykémie, ale v dnešním době se mu to moc nedaří, protože je všude kolem něj stres a i to dost ovlivňuje hladinu cukru v krvi. Díky onemocnění se musel hodně věci zdát, ale uvádí, že život s cukrovkou jde v klidu žít. Rodina a přátelé ho berou takového jaký je a pomáhají mu, jen v práci se někdy setkává s lidmi, kteří opovrhují tímto onemocněním. S lékařem se snaží řešit všechny problémy, které se vyskytnou.

5 DISKUZE

U všech výše uvedených respondentů, nevzniklo onemocnění v raném dětství, ale později. U žen to bylo v 11 letech a 27 letech. U mužů v 15 letech a 22 letech. Z toho pouze jeden z nich, měl v rodině příbuzného s tímto onemocněním. Všichni respondenti také měli příznaky, jako jsou únava nadměrná žízeň a močení.

Diabetes mellitus byl u dvou případů nemocných zjištěn praktickým lékařem a u ostatních bylo onemocnění potvrzeno v nemocnici. Nemocní byli edukováni při hospitalizaci v nemocnici. Z toho dva respondenti vyhledali pomoc u edukační sestry opakovaně a to z důvodu možnosti přechodu na inzulínovou pumpu. Tuto možnost léčby však využila pouze žena, muž se rozhodnul zůstat u léčby inzulínovými pery. Z výše zmiňovaných respondentů jednadvacetiletá slečna byla edukována opakovaně z důvodu časté hospitalizace, kterou u ní způsobila kolísavá hladina cukru, zde byl přechod na inzulínovou pumpu jako jedno z nejlepších řešení léčby.

Většina respondentů uvádí, že cítí odpovědnost za léčbu. I přesto někdy nedodržují správný stravovací režim. A nechystají se zbavit svých zlovyků, které mohou způsobit různé zdravotní komplikace. Snaží se však dodržovat správnou hladinu glukózy v krvi, aby některým komplikacím předešli.

S pojmem selfmonitoring byli všichni respondenti seznámeni. A všichni ho provádí pomocí glukometru a to především, když cítí nevolnost, pocení či jiné příznaky, které by mohla způsobit nízká hladina cukru v krvi. Měření však provádějí častěji pacienti léčení inzulínovými pery než inzulínovou pumpou.

Respondenti léčení inzulínovými pery uvádí, že před fyzickou zátěží sní nějakou sladkost, nebo sníží jednotky při aplikaci inzulínu. Osoby léčené inzulínovou pumpou, v tomto případě ženy, uvádí, že při zátěži upravují bazální dávky na pumpě a podle množství jídla bolusové dávky. Dle možností se všichni respondenti snaží dodržovat pravidelný stravovací režim, pokud jim to dovolují okolnosti.

Zvládnout hypoglykémii jsou připraveni všichni respondenti. Nosí u sebe něco sladkého či sladký nápoj. U dvou respondentů byl zmíněný i hroznový cukr, který lékaři doporučují. Jediné co mě překvapilo, že nikdo nevedl tekutý cukr Wellion, který se dá běžně koupit v lékárně. Má oproti cukrovinkám mnohem rychlejší nástup.

S diabetes mellitus se dá poklidně žít, pokud se u nemocného nerozvinou komplikace. I přesto někteří respondenti uvádí, že je onemocnění omezuje například při sportu, zaměstnání a s onemocněním se nedokážou stále vyrovnat. Jeden s respondentů však uvádí, že díky inzulinové pumpě se cítí volnější.

Zázemí v rodině a u přátel nachází všichni výborné. U jednoho respondenta je uvedeno, že zaměstnání a pracovní doba jej nějak neomezuje a druhý respondent uvádí, že se setkává s lidmi, kteří cukrovkou opovrhují.

S lékařem nemocní spolupracují dobře až na jednoho respondenta, který nedodrží domluvené návštěvy.

ZÁVĚR

Diabetes je zákeřná nemoc, která dlouho „nebolí“, ale jejíž zvládnání je velmi náročné. Pokud diabetik svou nemoc dobře nekompensuje léky, inzulínem, stravou a pohybem, čekají ho většinou těžké komplikace zdravotního stavu.

Edukaci diabetika nebo jeho rodinných příslušníků definujeme jako proces posilující znalosti, dovednosti a schopnosti pacienta nezbytné pro samostatnou péči o diabetes a pro aktivní spolupráci se zdravotníky. Edukace je také nezbytnou a nenahraditelnou součástí úspěšné léčby nemocného s diabetem, protože vlastní kompenzace diabetu spočívá z velké části na pacientovi samotném. Vzhledem k závislosti glykemií na denním režimu musí mít pacient možnost diabetes kontrolovat, ale také dle možnosti upravovat léčbu a režim. Hlavním cílem edukace je zlepšení zdravotního stavu pacienta, jeho kompenzace diabetu a kvality života.

Díky odpovědím respondentů jsem zjistila, že u každého z nich proběhla edukace v průběhu hospitalizace. Opakovanou edukaci vyhledali jen někteří. Nejčastějším důvodem edukace byl přechod z inzulínových per na léčbu inzulínovou pumpou nebo z důvodu upřesnění stravovacího režimu. Příznaky onemocnění se u respondentů vyskytovaly vždy stejné a to polyurie, polydipsie a únava a někteří také zaznamenali úbytek na váze. Onemocnění vzniklo vždy náhle a pouze u jednoho ze čtyř respondentů se onemocnění vyskytovalo v rodině. S lékařem spolupracují všichni, pouze jeden respondent uvedl, že na pravidelné návštěvy často zapomíná.

Diabetes mellitus je nemoc, se kterou se dá žít, ale vždy to chce čas si na tento typ života s onemocněním zvyknout. Proto se názory na to zda cukrovka omezuje pacienty v životě nebo v práci mění. Největší omezení však vidí ve fyzické zátěži nebo sportu. Jednalo se vždy však o odpovědi mladých lidí, proto si myslím, že s postupem času se budou odpovědi měnit, hlavně u respondentů, u kterých se rozvinou komplikace spojené s tímto onemocněním.

SOUHRN

Hlavním tématem bakalářské práce je význam edukace v diabetologii. V úvodní části je popsáno onemocnění diabetes mellitus. Jsou popsány příčiny, rizikové faktory vzniku, léčba a možné komplikace. Jsou představeny možnosti služeb nabízené diabetikům, jako například lázně nebo rekondiční tábory. Je představena edukace obecně a zdůrazněn význam správné edukace diabetiků pro další vývoj jejich choroby. Praktická část bakalářské práce představuje 4 kazuistiky nemocných trpících 1. typem diabetu mellitu.

Bylo sledováno, kdy se s edukací poprvé setkali a důvody, které je vedly k vyhledání edukační sestry nebo lékaře opakovaně. Také byly zjištěny nejčastější příznaky, které byly u všech respondentů stejné. Ve výsledcích byla také zjištěna spolupráce s lékařem a názory všech čtyř respondentů na to zda je onemocnění v životě nějak omezuje.

SUMMARY

The main aim of the thesis is the importance of education in diabetology. In the introductory section describes diabetes mellitus. Describes the causes, risk factors, treatment, and possible complications. They introduced the service options offered to diabetics, such as spa or fitness camps. It is presented in general education and stressed the importance of proper diabetes education for the further development of their disease. The practical part of the thesis presents four case reports of patients suffering from type 1. diabetes mellitus.

It was observed when educating first met and the reasons that led to find educational nurse or doctor repeatedly. Also most common symptoms were observed, which were the same for all respondents. The results were also found in collaboration with physicians and views of all four respondents whether it is a disease in life somehow limits.

REFERENČNÍ SEZNAM

Bibliografie

1. ANDĚL, M. 2001. *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*. Praha: Galén. 201 s. ISBN 80-7262-047-9.
2. BARTOŠ, V., T. PELIKÁNOVÁ, a kol. 2011. *Praktická diabetologie*. Praha: Maxdorf. 742 s. ISBN 978-80-7345-244-54.
3. BERGER, M., V. JÖRGENS, a R. CHLUP. 1995. *Léčba inzulínem v každodenním životě*. Praha: Victoria Publishing. 293 s. ISBN 80-85865-45-9.
4. BOTTEMANN P., a M. KOPPELWIESEROVÁ. 2008. *Můj problém...cukrovka*. Praha: Olympia. 168 s. ISBN 27-046-2008.
5. BOUČEK, P. 2011. *Diabetická nefropatie: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf. 113 s. ISBN 978-80-7345-246-9.
6. BRÁZDOVÁ, L. 2001. *Průvodce diabetologií pro zdravotní sestry*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. 128 s. ISBN 80-7013-305-8.
7. DÍTĚ, P. 2007. *Vnitřní lékařství*. Praha: Grada Publishing. 586 s. ISBN 978-80-7262-496-6.
8. EDELSBERGER, T. 2008. *Diabetická neuropatie: průvodce ošetřujícího lékaře*. Praha: Maxdorf. 151 s. ISBN 978-80-7345-171-4.
9. HALUZÍK, M. a Š. SVAČINA. 2010. *Inkretinová léčba diabetu*. Praha: Mladá fronta. 135 s. ISBN 978-80-204-2247-7.
10. HOLEŠINSKÁ, P. 2002. *Multioborová, interdisciplinární a mezinárodní kooperace v ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing. 376 s. ISBN 80-247-0536-2.
11. CHLUP, R. 2000. *Úvod do diagnostiky a léčby diabetu*. Olomouc: Univerzita Palackého. 139 s. ISBN 802440091.
12. CHLUP, R. 1996. *Programová léčba diabetu*. Praha: Galén. 196 s. ISBN 80-85824-31-0.
13. JIRKOVSKÁ, A., a R. BÉM. 2011. *Praktická pediatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy*. Praha: Maxdorf. 139 s. ISBN 978-80-7354-245-2.

14. KAPOUNOVÁ, G. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing. 368 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
15. KUTNOHORSKÁ, J. 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing. 175 s. ISBN 978-80-247-2713-4.
16. MACHOVÁ, J., a D. Kubátová. 2009. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada Publishing. 291 s. ISBN 978-80-247-2715-8.
17. MALÍKOVÁ, E. 2011. *Péče o seniory v pobytových zařízeních*. Praha: Grada Publishing. 328 s. ISBN 978-80-247-3148-3.
18. MLÝNKOVÁ, J. 2010. *Pečovatelství: učebnice pro obor sociální péče - pečovatelská činnost. 2. díl*. Praha: Grada Publishing. 315 s. ISBN 978-80-247-3185-8.
19. PERUŠIČOVÁ, J. 1996. *Diabetes mellitus 2. typu*. Praha: Galén. 127 s. ISBN 80-85824-33-7.
20. PERUŠIČOVÁ, J. 2012. *Diabetes mellitus v kostce*. Praha: Maxdorf. 151 s. ISBN 978-80-7345-303-9.
21. PIŤHOVÁ, P., a K. ŠTECHOVÁ. 2009. *Léčba inzulinovou pumpou pro praxi*. Semily: Geum 190 s. ISBN 978-80-86256-64-1.
22. RAČICKÁ, J. 2013. *Léčba repaglinidem v kombinaci s bazálním inzulinem a metforminem. Kazuistiky v diabetologii*. roč. 10. č. 3. s. 11-13. ISSN 1214-231X.
23. RUŠAVÝ, Z., J. BROŽ, a kol. 2012. *Diabetes a sport*. Praha: Maxdorf 183 s. ISBN 978-80-7345-289-6.
24. RYBKA, J. 2006. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada Publishing. 288 s. ISBN 80-247-1612-7.
25. RYBKA, J. 2007. *Diabetes mellitus – Komplikace a přidružená onemocnění*. Praha: Grada Publishing. 320 s. ISBN 978-80-247-1671-8.
26. SOVOVÁ, E. a kol. 2012. *Vybrané kapitoly z vnitřního lékařství pro nelékařské obory*. Olomouc: Univerzita Palackého. 283 s. ISBN 978-80-244-3133-8.
27. ŠAFRÁNKOV, A., a M. NEJDLÁ. 2006. *Interní ošetrovatelství II*. Praha: Grada Publishing. 211 s. ISBN 978-80-247-1777-7.

28. ŠAUEROVÁ, M., K. ŠPAČKOVÁ, a E. NECHLEBOVÁ. 2012. *Speciální pedagogika v praxi*. Praha: Grada Publishing. 248 s. ISBN 978-80-247-4369-1.
29. ŠKRHA, J. 2009. *Diabetologie*. Praha: Galén. 417 s. ISBN 978-80-7262-607-6.
30. VÁVROVÁ, H. 1999. *Fit pro život s diabetem: receptář pro bezpečné sportování u diabetiků*. Běstvína: GEUM. 47 s. ISBN 80-86256-02-2.
31. VONDROVÁ, H., a J. SZÁNTÓ. 1999. *Cukrovka a poruchy nervového systému*. Praha: Grada Publishing. 100 s. ISBN 8071693642.

Internetové zdroje

32. Accu-Chek® *Performa*. [online]. [cit. 2014-03-17]. Dostupné z <http://www.accu-chek.cz/accuchek-performa-1-58.html>
33. Česká diabetologická společnost. *Historie ČDS*. [online]. 26. 11. 2010 [cit. 2014-03-17]. Dostupné z: <http://www.diab.cz/historie-cds>
34. Česká chirurgická společnost. *Diabetická noha – Podiatrie*. [online]. [cit. 2014-01-18]. Dostupné z: http://www.chirurgie.cz/index.php?pId=1&show_detail=2
35. Dietologie. *Diabetická dieta – jídelníček*. [online]. 14. 11. 2008 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.dietologie.cz/dieta/zakladni-dieta/diabeticka-dieta/vzorovytydenni-jidelni-listek-dieta-diabeticka-9/dieta-jidelnicek-pro-diabetiky.html>
36. G.P.S Olfa. *Syndrom diabetické nohy*. [online]. 2009 [cit. 2014-04-1]. Dostupné z: <http://www.gps-ofa.cz/diabeticka-noha>
37. KRAS. *Obuv pro diabetiky*. [online]. [cit. 2014-02-12]. Dostupné z: <http://www.kars-brno.cz/obuv/obuv-pro-diabetiky/>
38. LÁZNĚ LUHAČOVICE. *Architektura Luhačovických lázní*. [online]. [cit. 2014-03-12]. Dostupné z: <http://www.lazneluhacovice.cz/architektura-lazni-luhacovice.php?id=1137&nadid=113>
39. MEDI. *Diabetická noha*. [online]. [cit. 2014-03-01]. Dostupné z: <http://www.medi-shoes.cz/index.php/pece-o-nohy-diabeticka-noha>
40. Medtronic. *Pumpa: možné řešení*. [online]. [cit. 2014-03-20]. Dostupné z: <http://www.medtronic-diabetes.cz/pribehypacientu/inzulinova-pumpa-mozne-reseni.html>

41. NOVO NORDISK. *NovoPen 4 – jednoduché a přesné inzulinové pero*. [online]. [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: http://diazpravy.cz/documents/article_page/document/novopen_4.asp?Print=True
42. SOLUTION. *Aplikační formy inzulinů a diagnostika glykémie pacientem*. [online]. 2007/2008 [cit. 2014-03-12]. Dostupné z: <http://www.medon-solutio.cz/online2007/index.php?linkID=txt4&page=2>
43. SPA. *Lázně Karlova Studánka*. [online]. [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <http://www.spa.cz/lazne-karlova-studanka/>
44. PICKOVÁ, K. *Slavní sportovci s diabetem*. Moje cukrovka. [online]. 20. 9. 2011 [cit. 2014-03-01]. Dostupné z: <http://www.mojecukrovka.cz/clanek/slavni-sportovci-s-diabetem/>
45. Ustav zdravotnických informací a statistiky ČR. *Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2011*. [online]. 2012 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-oboru-diabetologie-pece-diabetiky-roce-2011>
46. *Zákony pro lidi: Předpis č. 267/2012 Sb.* [online]. 2014 [cit. 2014-04-17]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-267>

SEZNAM ZKRATEK

%	procenta
C	celsia
cm	centimetr
DM	Diabetes mellitus
HGL	hraniční glykémie nalačno
i.v.	intravenózní
NPH	inzuliny s prodlouženým účinkem – Neutral Protamine Hagedorn
př. n. l.	před naším letopočtem
kcal	kilokalorie
kg	kilogram
mmol/l	milimol na litr
ml	mililitr
pH	chemická míra acidity či alkality vodného roztoku
PGT	porušená glukózová tolerance
PAD	perorální antidiabetika
s.	strana
tj.	to je
VJ	výměnné jednotky
WHO	World Health Organisation

SEZNAM CÍZCH SLOV

akcelerace	zrychlení fyziologického děje
angiopatie	označení pro onemocnění cév
ateroskleróza	onemocnění tepen „kornatění“
B-buňky	beta-buňky langerhansových ostrůvků pankreatu produkující inzulín
dekubity	proleženiny
destrukce	zničení, porušení, rozklad
diabetes mellitus	cukrovka, chronické metabolické onemocnění
edukace	vzdělávání
elektroencefalografie	metoda zachycující mozkové elektrické potenciály a jejich proměny
fascie	blána obepínající svaly
gangréna	místní odúmrtí tkáně
glukóza	hroznový cukr, škrobový cukr
glykemie	hladina cukru v krvi
glykosurie	přítomnost glukosy v moči
gravidita	těhotenství
hemoglobin	červené krevní barvivo
heterogenní	různorodé
humorální	týkající se tekutiny – látek v tekutině rozpuštěných.
hypoglykemie	snížená hladina krevního cukru
hyperglykemie	zvýšená hladina krevního cukru
hypotenze	nízký krevní tlak
inzulín	hormon, který řídí hladinu krevního cukru
inzulinová analoga	synteticky připravené látky podobné inzulínu
inzulinové senzitivizéry	skupina látek zvyšujících citlivost na inzulín
ischemie	místní nedokrevnost tkáně a orgánu
ketoacidóza	druh metabolické acidózy způsobené nadměrným vznikem ketolátek
mikroangiopatie	poškození drobných krevních cév
morbidity	nemocnost

mortalita	úmrtnost
nekróza	odumření tkáně / orgánu v živém organismu
nefropatii	chronické onemocnění ledvin
neuroendokrinní	mající vztah k nerv. systému a k hormonům
neuropatie	je postižení nervů
normoglykemie	normální glykemie
selfmonitoring	samostatné měření glykemie
polydipsie	nadměrná žízeň
polyneuropatie	rozsáhlá skupina netraumatického postižení periferních nervů
polyurie	časté a vydatné močení
plegie	ochrnutí
preeklampsie	těhotenské onemocnění s vysokým krevním tlakem, otoky a bílkovina v moči
proteinurií	větší přítomnost bílkoviny v moči
somnolence	snížená bdělost, ospalost
reedukace	převýchova
retinopatie	je nezánettivé onemocnění oční sítnice
reverzibilní	vratný, schopný zpětného procesu
ulcerace	vznik vředu, zvrhodovatění

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek 1. Diabetická noha
- Obrázek 2. Místa, kde se nejčastěji vytváří diabetické vředy
- Obrázek 3. Obuv pro diabetiky
- Obrázek 4. Místa určená k aplikaci inzulínu
- Obrázek 5. Technika aplikace inzulínu
- Obrázek 6. Inzulínové pero
- Obrázek 7. Jednotlivé části inzulínového pera
- Obrázek 8. Inzulínová pumpa
- Obrázek 9. Inzulínová pumpa připevněná na těle
- Obrázek 10. Glukometr
- Obrázek 11. Glukometr s příslušenstvím
- Obrázek 12. Lázně Luhačovice
- Obrázek 13. Lázně Karlova studánka
- Obrázek 14. Edukační materiál pro pacienty

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1. Vzorový týdenní jídelní lístek pro diabetika

Příloha 1

Vzorový týdenní jídelní lístek pro diabetika

	Snídaně	Přesnídávka	Oběd	Svačina	Večeře	II. večeře
Pondělí	Vitakáva, Šunka 0.05, máslo, rohlík sojový	Pomeranč	Polévka pórková s bramborem, Vepřový přírodní řízek, rýže, kompot Dia	Jogurt bílý	Zapečená brokolice s vejcem, Brambory, salát mrkev Dia	Jablko
Úterý	Čaj, Dia džem, máslo chleba	Grep	Polévka celerová, Rybí filé dušené, bramborová kaše, salát okurkový	Kefirové mléko ochucené Dia	Rizoto se zeleninou a sýrem, kompot Dia	Mandarinka
Středa	Bílá káva, Jogurt vitalinea, rohlík slunečnicový	Kiwi	Polévka bramborová, zapečené těstoviny se šunkou a zeleninou, kompot Dia	Puding s ovoce Dia	Sýr Eidam 0.1, dalamánek, máslo, rajče	Chleba, máslo,
Čtvrtek	Čaj ovocný, Lučina sýr malá, máslo, sojová bulka	Kedlubna	Polévka hovězí s těstovinou, Hovězí vařené, Dušená mrkev s kukuřicí, brambory	Chleba, máslo, rajče	Ovesná kaše s kakaem a umělým sladidlem, máslo, kompot Dia	Jablko
Pátek	Vitakáva, Šunková pěna, chleba tmavý	Nektarinka	Polévka vločková, Špíz z vepřového masa a houbami, rýže, salát z čínského zelí	Dia jogurt	Kapr dušený na kmíně, brambory, kompot Dia	Sojový rohlík
Sobota	Čaj černý, Sýr Mozzarella 0.05, máslo, slunečnicový rohlík	Banán 1/2 ks	Polévka zeleninová, Kuřecí stehno pečené, Opékané brambory nasucho, kompot Dia	Acidofilní mléko, chléb	Vejce 1 ks, máslo, dalamánek, rajče	Mineola

Neděle	Bílá káva, rybí pomazánka, chléb	Kiwi	Polévka drožd'ová, Vepřová pečeně znojemská, těstoviny, salát z hlávkového zeli	Tvaroh šlehaný se sladidlem	Mandlová jádrová paštika, máslo, rohlík grahamový	Pomeranč
--------	----------------------------------	------	---	-----------------------------	---	----------

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Iveta Kořenovská
Katedra:	Antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	MUDr. Kateřina Kikalová, Ph.D
Rok obhajoby:	2014

Název práce:	Význam správné edukace v diabetologii
Název v angličtině:	The importance of proper education in diabetology
Anotace práce:	Práce se zabývá onemocněním diabetes mellitus, komplikacemi a léčbou. Obsáhlou a důležitou kapitolou práce je edukace v diabetologii. V práci je představena edukace obecně a zdůrazněn význam správné edukace diabetiků pro další vývoj jejich choroby. Praktická část bakalářské práce představuje kazuistiky nemocných trpících 1. typem diabetu mellitu.
Klíčová slova:	Diabetes mellitus, edukace, inzulin, léčba, glykemie
Anotace v angličtině:	This work deals with diabetes mellitus, complications and treatment. An extensive and important chapter is education in diabetology. The work presented in general education and stressed the importance of proper diabetes education for the further development of their disease. The practical part of the thesis presents case reports of patients suffering from type 1 diabetes mellitus.
Klíčová slova v angličtině:	Diabetes mellitus, education, insulin, glucose
Přílohy vázané v práci:	Příloha 1. – Vzorový týdenní jídelní lístek pro diabetika
Rozsah práce:	62 s.
Jazyk práce:	CZ