

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Ema DVOŘÁKOVÁ

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

**Příprava edukačního plánu pro pacienty/klienty s vybraným onemocněním:
diabetes mellitus 1. typu**

Ema Dvořáková

Bakalářská práce

2012

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Ema Dvořáková**
Osobní číslo: **Z09006**
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Název tématu: **Příprava edukačního plánu pro pacienty/klienty s vybraným
onemocněním: diabetes mellitus 1. typu**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

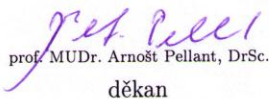
1. Sběr informací a studium odborné literatury.
2. Stanovení cílů praxe.
3. Stanovení výzkumných záměrů.
4. Výběr metody výzkumu.
5. Konzultace vybrané metody výzkumu a skupiny respondentů s vedoucím bakalářské práce.
6. Provedení výzkumu, sběr dat.
7. Analýza a interpretace získaných výsledků.
8. Zhodnocení práce, závěrečná diskuze a závěr.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

1. JUŘENÍKOVÁ, P. Zásady edukace v ošetrovatelské praxi. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2171-2.
2. LEBL, J.; PRŮHONOVÁ Š.; ŠUMNÍK, Z. Abeceda diabetu. 3. vyd. Praha : Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-141-7.
3. RUŠAVÝ, Z.; FRANOTVÁ V. Diabetes mellitus čili cukrovka. Dieta diabetická. 1. vyd. Praha : Forsapi, 2007. ISBN 978-80-903820-2-2.
4. RYBKA, J. a kol. Diabetologie pro sestry. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1612-7.
5. SVAČINA, Š.; BRETŠNAJDROVÁ, A. Dietologický slovník. 1. vyd. Praha : Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-062-1.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Lucie Mlatečková
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: 30. listopadu 2010
Termín odevzdání bakalářské práce: 7. května 2012


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 5. března 2012

Prohlášení

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mě požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření práce vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 16. 4. 2012

Ema Dvořáková

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce Mgr. Lucii Mlatečkové za rady a odborné vedení při vypracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat mým spolužákům, přátelům a především rodičům, kteří mi ochotně pomáhali a motivovali mě. Významný dík patří především lékařům a sestrám diabetologických ambulancí, kteří mi umožnili sběr dat na jejich pracovištích a v neposlední řadě všem respondentům, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření.

Anotace

Předmětem bakalářské práce je příprava edukačního plánu pro pacienty/klienty s vybraným onemocněním: diabetes mellitus 1. typu. Ve své práci se zaměřuji na informovanost klientů o tomto onemocnění, především na jejich informovanost o zdravém životním stylu a selfmonitoring. Ve svém edukačním plánu se zaměřuji na nejvíce opomíjené oblasti životního stylu a zdůrazňuji zde důležitost prevence komplikací tohoto onemocnění. Práce se skládá z části teoretické a výzkumné.

V teoretické části se zabývám především charakteristikou, vyšetřovacími metodami, léčbou, komplikacemi tohoto onemocnění a edukací.

Výzkumná část obsahuje vyhodnocení výzkumného šetření a edukační plán. Výsledky jsou zpracovány do jednotlivých tabulek a grafů.

Klíčová slova

Diabetes mellitus, dieta, inzulín, edukace, edukační plán

Abstract

The subject of the Bachelor's work is preparing an education plan for patients/clients with a chosen disease: diabetes type 1. I am mostly interested in clients' awareness of this disease, mainly in their knowledge of healthy lifestyle and self-monitoring. I focus on the most neglected sphere of healthy lifestyle and emphasize prevention of complications of this disease. My Bachelor's work is divided into two parts: theoretical and experimental. In the theoretical part I deal with the characteristics of the diabetes, diagnostics, therapy, complications and education. The experimental part contains education plan and the results of my research, processed into charts.

Key words

Diabetes, diet, insulin, education, education plan

Obsah

Úvod.....	11
Cíle práce	12
Teoretické cíle práce.....	12
Empirické cíle práce	12
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 Anatomie a fyziologie	13
2 Diabetes mellitus obecně.....	16
3 Typy diabetu mellitu	18
3.1 Diabetes mellitus 1. typu	18
3.2 Diabetes mellitus 2. typu	18
3.3 Gestační diabetes mellitus	20
3.4 Ostatní typy diabetu mellitu	20
4 Vznik a příčiny diabetu mellitu 1. typu.....	22
5 Příznaky diabetu mellitu 1. typu	23
6 Diagnostika DM	24
7 Léčba DM.....	26
7.1 Dieta	26
7.1.1 Výměnná jednotka	26
7.1.2 Glykemický index.....	26
7.2 Perorální antidiabetika.....	28
7.3. Inzulín.....	28
7.3.1 Krátkodobé inzulíny	29
7.3.2 Krátkodobá inzulínová analoga	29
7.3.3 Střednědobé inzulíny	29
7.3.4 Dlouhodobá inzulínová analoga	29
7.3.5 Směsné inzulíny	29

7.4. Selfmonitoring.....	30
8 Komplikace diabetu mellitu	32
8.1 Akutní komplikace diabetu mellitu	32
8.1.1 Hypoglykémie.....	32
8.1.2 Diabetická ketoacidóza	32
8.1.3 Hyperglykémie.....	33
8.1.4 Laktátová acidóza	33
8.2 Chronické komplikace diabetu mellitu.....	33
8.2.1 Diabetická retinopatie	33
8.2.2 Diabetická nefropatie	34
8.2.3 Diabetická neuropatie	34
9 Edukace	35
II VÝZKUMNÁ ČÁST.....	37
1 Metodika výzkumu	37
2 Charakteristika zkoumaného vzorku	37
4 Výzkumné otázky	38
PREZENTACE VÝSLEDKŮ.....	39
5 Zpracování a znázornění získaných dat.....	39
6 Edukační plán.....	53
6.1 Cíle edukace	53
6.2 Cíle edukačního plánu	54
6.3 Realizace edukace	56
6.3.1 Osnova edukačního procesu	56
Diskuze.....	65
Závěr	69
Seznam zkratk	70
Seznam obrázků	71

Seznam tabulek	71
Seznam odborné literatury	72
Přílohy	74

Úvod

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybrala přípravu edukačního plánu pro pacienty/klienty s vybraným onemocněním: diabetes mellitus 1. typu. Toto téma jsem si zvolila, protože je diabetes mellitus v povědomí laické veřejnosti relativně dobře znám. Málokdo ze široké veřejnosti však zná i jiné typy, než-li diabetes mellitus 2. typu. Mojí snahou je tedy rozšířit povědomí o tomto onemocnění. Jelikož etiopatogeneze tohoto onemocnění není přesně známa, může se diabetes mellitus 1. typu teoreticky týkat každého z nás, či našich potomků. Jelikož se toto onemocnění týká především mladých lidí, zajímalo mě, jak diabetes ovlivňuje jejich život a na kolik je omezuje.

Práce je rozdělena na části teoretickou a výzkumnou. V teoretické části jsem se pokusila charakterizovat toto onemocnění, vyjmenovat ostatní typy diabetu a uvést příčiny, příznaky, vyšetřovací metody a léčbu tohoto onemocnění. Dále je zde kapitola věnovaná edukaci.

Výzkumná část se zabývá vyhodnocením dat získaných od diabetiků 1. typu, kteří se dotazníkového šetření zúčastnili. Výsledky jsou zpracovány do jednotlivých tabulek a grafů. Ve výzkumné části se zabývám také edukačním plánem pro nově zjištěné diabetiky 1. typu.

Cíle práce

Teoretické cíle práce

1. Charakterizovat onemocnění diabetes mellitus 1. typu.
2. Popsat léčbu diabetu mellitu 1. typu.
3. Vyjmenovat a popsat základní komplikace diabetu mellitu 1. typu.

Empirické cíle práce

1. Zjistit míru informovanosti klientů trpících diabetem mellitem 1. typu o tomto onemocnění.
2. Zjistit nejčastější edukační nástroj při zjištění diabetu mellitu 1. typu.
3. Zjistit, do jaké míry klienti trpící diabetem mellitem 1. typu dodržují prevenci komplikací tohoto onemocnění a selfmonitoring.
4. Vytvořit edukační plán pro klienty trpící diabetem mellitem 1. typu.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 Anatomie a fyziologie

Slinivka břišní (pancreas) je přibližně 28 cm dlouhá žláza, čímž se stává druhou největší žlázou trávicího systému. Je uložena za žaludkem a probíhá napříč břišní dutinou. (Dylevský, 2000)

Její rozšířená část (hlava - caput) leží v ohbí duodena, zúžený konec (ocas - cauda) se dotýká sleziny. Slinivka břišní je žlázou trávicího systému, tedy převážně žlázou ze zevní sekrecí. V hmotě žlázy jsou ale i ostrůvky buněk s endokrinní (vnitřní) sekrecí. Zevně sekreční část žlázy je složena z nepravidelných lalůčků tvořených žlázovým epitelem. Drobné vývody lalůčků se uvnitř žlázy spojují a vytvářejí vývod pankreatu, ductus pancreaticus, který probíhá zhruba horizontálně a ústí obvykle společně se žlučovými cestami na duodenální papile. (Dylevský, 2000)

Vnitřně sekreční část pankreatu je reprezentována Langerhansovými ostrůvky. V pankreatu člověka je asi 1,5 miliónu těchto ostrůvků. Stavebně se nápadně liší od ostatní žlázové tkáně. Jsou složeny z trámců, mezi kterými vždy probíhá céva. Langerhansovy ostrůvky produkují přímo do krve hormon inzulin. (Dylevský, 2000)

Inzulín snižuje hladinu krevního cukru, která je různými regulačními mechanismy udržována na hodnotách 4,5 – 6,5 mmol/l. Udržováním stálé hladiny cukru je zajištěn trvalý přísun cukru pro buňky a tkáně, pro které je cukr hlavním zdrojem energie. Inzulín reguluje průnik cukru do buněk, takže jeho vyšší hladina v krvi vyvolává rychlejší vychytávání cukru hlavně ve svalech, a koncentrace krevního cukru klesne. Pokud není doplněna cukrem z potravy, vzniká stav zvaný hypoglykemie (méně než 3,9 mmol/l), provázena slabostí až bezvědomím. Opakem je hyperglykemie (více než 8,5 mmol/l), kdy se cukr začíná vylučovat do moči. (Dylevský, 2000)

Druhým hormonem slinivky břišní je glukagon. Má účinky, které jsou zrcadlovým obrazem účinku inzulinu. Zatímco inzulin snižuje hladinu krevního cukru, glukagon ji zvyšuje. Tvorba inzulinu a glukagonu v Langerhansových ostrůvcích je řízena jednoduchou zpětnou vazbou. Regulačním prvkem je hladina cukru v krvi. Zvýší-li se hladina krevního cukru, zvýší

se produkce inzulínu a klesne tvorba glukagonu. Klesne-li množství cukru v krvi, sníží se sekrece inzulínu a stoupne produkce glukagonu. Pankreatickou šťávu produkuje zevně sekreční část slinivky břišní. Až jeden litr této šťávy odtéká denně do duodena. Šťáva má silně zásaditou reakci, která neutralizuje kyselou žaludeční tráveninu vytlačovanou do dvanáctníku. Enzymy pankreatické šťávy můžeme rozdělit do tří skupin:

- trypsinový komplex složený z několika proteáz štěpících bílkoviny; přímo v pankreatu je neúčinný – aktivuje se až v duodenu,
- pankreatická lipáza se aktivuje žlučí; štěpí emulgované tuky na glycerol a mastné kyseliny,
- pankreatická amyláza štěpí (podobně jako ptyalin) škrob na jednoduché cukry, které jsou dalšími enzymy rozkládány až na glukózu (hroznový cukr).

Pankreatická šťáva se tvoří částečně reflexně – jako žaludeční šťáva, ale její množství je malé. Hlavním podnětem pro tvorbu pankreatické šťávy je sekretin – látka uvolňovaná ve stěně duodena. Je-li sliznice duodena podrážděna kyselým žaludečním obsahem, uvolňuje se sekretin, který je krevní cestou zanášen do pankreatu, kde navozuje zvýšenou tvorbu pankreatické šťávy do okamžiku, kdy se do duodena dostává potrava ze žaludku. (Dylevský, 2000)

Krevní cukr, jinak řečeno glykémie, je označení pro množství glukózy v krvi. U zdravých osob ji organismus sám udržuje v poměrně úzkém rozmezí. V krvi pak v průběhu dne mírně kolísá v závislosti na různých vlivech. (Kodadský, 1999)

Je několik způsobů, jak je cukr v krvi je doplňován:

1. Vstřebání glukózy z potravy do krve

Příjem potravy je následován jejím natrávením v žaludku a střevech. Jídlo je v trávicím traktu rozloženo na své složky (např. škrob na glukózu). Dostatečné rozložení potravy je tedy nutné proto, aby se živiny z potravy mohly vstřebat střevní stěnou do krve. Cukr se vstřebává nejrychleji ze všech živin.

2. Rozklad zásobních látek

Pokud má organismus nedostatek glukózy, je v játrech rozkládána zásobní látka – glykogen za vzniku glukózy, která přechází do krve (např. při hladovění).

3. Novotvorba z jiných látek

Zdrojem pro novotvorbu mohou být např. některé aminokyseliny, či glycerol. Cukr v krvi je využíván především jako zdroj energie pro všechny buňky v těle. Výhodný je především svojí rychlostí, se kterou může být přeměněn v energii. Pro některé tkáně a orgány, např. mozek, je glukóza v podstatě jediným možným zdrojem energie. Nejdůležitější regulaci glykémie zajišťuje působení inzulínu a ostatních kontraregulačních hormonů (např. glukokortikoidy, adrenalin, glukagon). Po příjmu potravy a jejím vstřebání stoupá glykémie, zdravý organismus rozliší tento vzestup a zareaguje zvýšenou produkcí inzulínu. Inzulín zajistí uplatnění glukózy z krve do jednotlivých buněk těla, jež je mohou využít a spotřebovat. Inzulín je často přirovnáván ke klíči, který otevírá buňky pro vstup glukózy. (Kodadský, 1999)

V průběhu dne tedy glykémie několikrát vzroste po příjmu potravy. Inzulín glykémii vždy sníží na stálou úroveň, neboli normoglykémii. Normální hladina glykémie nalačno u zdravých osob se pohybuje přibližně v rozmezí 3,5 – 5,6 mmol/l. Glykémie do 2 hodin po jídle pak obvykle nestoupá nad 8 mmol/l. Opačně než inzulín působí hormony glukagon, růstový hormon, adrenalin a glukokortikoidy, jejichž úkolem je zvýšit množství cukru v krvi, je-li ho nedostatek. Děje se tak tvorbou glukózy ze zásobních látek (především glykogenu v játrech), zvýšením novotvorby a také snížením využití glukózy ve tkáních. (Kodadský, 1999)

2 Diabetes mellitus obecně

První písemné doklady o diabetu mellitu (dále jen DM) jsou známy již z roku 1550 před Kristem. Tehdy se podle egyptského papyru popisuje polyurická nemoc, při které „se maso a kosti ztrácejí do moče“. Název tohoto onemocnění pochází z řečtiny a znamená „sifón“ nebo „průchodný“. Poprvé byl tento pojem použit řeckým lékařem jménem Aretaios z Kappadocie ve 2. století po Kristu. Roku 1787 přidává W. Cullen latinský přívlastek mellitus, který znamená „sladký“. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

DM se stává závažným problémem všech vyspělých společností. Jde o chronické onemocnění, které vede k vysoké morbiditě, invaliditě a mortalitě. Stává se též značným zdravotně-sociálním problémem, postihujícím všechny vrstvy obyvatel. Svými problémy a komplikacemi zasahuje téměř do všech odvětví medicíny, čímž přerůstá rámec endokrinologie a zasahuje do sféry kardiologie, neurologie, infekce, gastroenterologie, chirurgie a anesteziologie. (Rybka, 2007)

Vzhledem k závažným diabetickým komplikacím dochází k častější hospitalizaci diabetiků. Nejčastěji se může jednat o komplikace kardiovaskulární, ale také neurologické nebo ledvinné. Z tohoto důvodu je lůžkový fond některých nemocnic obsazen diabetiky až z 30 %, někdy i více. Náklady na léčbu diabetu a sociální zabezpečení diabetiků jsou výraznější než u jiných chorob. (Rybka, 2007)

DM zkracuje předpokládanou délku života v závislosti na typu diabetu až o 30 – 50 %. Současně je však možné konstatovat, že všechny medicínské obory se v posledních letech minulého století a počátkem 21. století rozvíjely velmi dramaticky, diabetologii nevyjímaje. Diabetes je rozšířen po celém světě a můžeme dnes bez větší nadsázky hovořit o pandemii postihující všechny oblasti zeměkoule. (Rybka, 2007)

Výzkum v oblasti diabetologie postupuje dvěma směry, které spolu navzájem souvisejí a oba jsou nanejvýš důležité. Cílem jednoho je především vývoj co nejdokonalejších praktických metod prevence a samotné léčby diabetu a zabránění vzniku komplikací. Tato cesta vede k získávání nových informací, které jsou potřebné pro diabetiky právě teď. Druhý směr usiluje o získávání těch nejzákladnějších informací o etiologických mechanismech diabetu a jeho komplikacích. (Rybka, 2007)

„Známe různé druhy tohoto onemocnění. Diabetes mellitus I. typu je způsoben nedostatkem inzulínu, jeho nedostatečnou či žádnou produkcí beta-buňkami pankreatu. Léčí se podáváním inzulínu. Příčinou diabetu mellitus II. typu je nedostatek receptorů pro inzulín v cílových tkáních. Tady je základem léčby diabetická dieta. Přechodná forma diabetu tzv. gestační diabetes postihuje některé ženy během gravidity v posledním trimestru.

Diabetes mellitus se projevuje nejen vysokou hladinou glukózy v krvi (hyperglykémii), ale současně i glykosurií (cukrem v moči) a polydipsií (zvýšeným pocitem žízně). Nedostatek energetického substrátu v buňkách má za následek mobilizaci tuků, což vede k hyperlipémii včetně vysoké hladiny cholesterolu. To urychluje aterosklerotické procesy, poškozuje cévy hlavně retiny a ledvin. Současně dochází k odbourávání bílkovin, což je spojeno se snížením odolnosti (imunity) organismu, sníženou reparabilitou (hojením ran) atd. při odbourávání a oxidaci mastných kyselin vznikají toxické produkty (ketolátky), které výrazně ohrožují přímo životní funkce nemocného.“ (Mourek, 2005, s. 109)

3 Typy diabetu mellitu

3.1 Diabetes mellitus 1. typu

DM 1 vzniká nejčastěji u mladší generace do 40 let, přičemž vrchol onemocnění je mezi 12 a 15 lety. Obecně nejvyšší výskyt je v severní Evropě, méně ve střední, nejméně v jižní. Toto onemocnění se vyskytuje ve frekvenci 1:250 – 500 lidí ve věku 20 let a patří mezi klasická orgánově specifická autoimunní onemocnění. (Rybka, 2007; Šterzl, 2006)

DM 1 vzniká proto, že B-buňky obsažené ve slinivce břišní (pankreatu) přestávají vyrábět inzulín. Když po jídle dochází ke vstřebávání glukózy do krve a glykémie stoupá, nepřichází povel, aby se nadbytečná glukóza uložila do zásob v játrech. Glukóza tím pádem koluje ve velkém množství v krvi a glykémie je vysoká. Glykémie v tomto případě stoupá, i když člověk nejí: játra tvoří stále další glukózu. Tělním buňkám chybí inzulín, který otevírá buňky pro glukózu, takže organismus nemůže glukózu využívat, rozkládat ji a získávat z ní potřebnou energii. Pokud tedy chybí inzulín, buňky zůstávají uzavřené, i když jsou omývány krví s vysokým obsahem glukózy. Jedinou možnou léčbou je celoživotní léčba inzulínem. (Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

3.2 Diabetes mellitus 2. typu

DM 2 vzniká především proto, že tělo ztrácí k inzulínu vnímavost a neumí na něj dobře reagovat. Jeho výskyt je mnohonásobně vyšší než u ostatních typů DM. (Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

Na rozdíl od DM 1 B-buňky vyrábějí inzulínu dost, někdy i více, než je obvyklé. Pokud srovnáme DM 1 a DM 2, zjistíme, že jde o dvě odlišné poruchy, které mají společnou jen zvýšenou glykemii a glykosurii. Prvním řešením u DM 2 je snížení tělesné hmotnosti, které mnohdy toto onemocnění úplně vyléčí. Dalším krokem je užívání tabletek (perorálních antidiabetik) a v poslední řadě léčba inzulínem. (Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

Dříve se také pro tento typ diabetu používala synonyma noninzulíndependentní DM (dále jen NIDDM), vzácněji diabetes dospělých. Tvoří přibližně 85-90 % všech nemocných diabetem.

K manifestaci dochází ve vyšším věku, po 40 až 50 letech. Výjimku tvoří typ MODY (modifikace DM 2) s manifestací okolo 20. roku. (Rybka, 2007)

Klinická manifestace DM 2 je velmi nenápadná a symptomatologie velmi chudá. Nezřídka se manifestuje až chronickými diabetickými komplikacemi, nebo až hyperosmolárním neektogenním hyperglykemickým kómatem. (Rybka, 2007)

V klinickém obraze může být dominantně přítomen kterýkoli příznak metabolického syndromu – syndromu inzulínové rezistence. Onemocnění může probíhat latentně až 18 let. V době záchytu, který bývá často náhodný, bývají již mnohdy přítomny specifické angiopatické komplikace, neuropatie až v 54 %, nefropatie a retinopatie asi v 15 %, nebo se zjistí v době záchytu známky makrovaskulárního poškození. (Rybka, 2007)

Tab. 1 Rozdíly v klinickém obraze obou hlavních typů diabetu (DM)
(převzato z Rybka, 2007, s. 28)

	DM 1. typu	DM 2. typu
Diabetes v rodině	méně častý	častý
Vazba na HLA antigeny	prokazatelná	nezjištěna
Věk vzniku	< 30-40 let	> 30-40 let
Tělesný habitus	štíhlý	obézní
Nástup choroby	náhlý	pozvolný
Endogenní sekrece inzulínu	nízká až nulová	normální až zvýšená
Glykemie	zvýšená	zvýšená
Glukóza v moči (glykosurie)	ano	ano
Sklon ke vzniku ketoacidózy	ano	ne
Závislost na zevním podání inzulínu	ano	ne
Frekvence nově diagnostikovaných případů	cca 15 %	cca 85 %
Komplikace	časté	časté

3.3 Gestační diabetes mellitus

Gestační diabetes mellitus (dále jen GDM) je definován jako jakýkoli stupeň glukózové intolerance s prvními projevy během gravidity, s nejčastějším výskytem po 20. týdnu těhotenství, a úpravou po porodu. V populaci se vyskytuje asi ve 2-3 % případů. Pravidlem bývá inzulinorezistence, která v průběhu těhotenství stoupá a maxima dosahuje v období mezi 24. a 30. týdnem gravidity, kdy se nejčastěji GDM manifestuje. Antiinzulární efekt mají placentární hormony, a to především kortizol a humánní placentární laktogen. (Rybka, 2007)

GDM je asymptomatické onemocnění, a proto se musí cíleně vyhledávat.

Dle doporučení komise expertů a také americké diabetologické asociace je rozlišována:

- glykemie nalačno 5,6 mmol/l a méně – normální glykemie nalačno,
- glykemie nalačno v rozmezí 5,6 – 6,9 mmol/l – hraniční glykemie nalačno,
- glykemie nalačno 7,0 mmol/l a více – předběžný diabetes. (Rybka, 2007)

3.4 Ostatní typy diabetu mellitu

Mezi další typy diabetu řadíme typy LADA (latentní autoimunitní diabetes dospělých z anglického latent autoimmune diabetes of adults) a MODY (maturity-onset diabetes of the young). U prvního z nich jde vlastně o DM 1, který se rozezná ve zralém věku. (Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

Typ MODY je další, poměrně vzácnou formou diabetu, kdy B-buňky pracují nepřesně nebo nedokonale, protože je porušen jeden z genů důležitých pro jeho funkci. Probíhá podobně jako DM 2 s tím, že se manifestuje okolo 20. roku. Existuje šest podtypů MODY DM. (Rybka, 2007)

Jako diabetes nespecifický označujeme různá onemocnění, která mohou vést ke vzniku diabetu. Nejčastěji se jedná o onemocnění slinivky břišní, kdy dojde ke zničení tkáně vyrábějící inzulin. Dále jsou to hormonální onemocnění, při kterých vznikají hormony ve větší míře. Tyto hormony zvyšují hladinu glykémie a vedou k rozvoji diabetu. K rozvoji nespecifického diabetu může dále přispívat užívání některých léků. Dále to mohou být také vzácné genetické syndromy. (Bartášková, Mengerová, 2008)

Porušená glykémie nalačno je nová kategorie cukrovky. Bylo zjištěno, že existují lidé, kteří mají vyšší hladinu glykémie na lačno, ale při vyšetření zátěžovým glukózovým tolerančním testem mají hodnoty glykémie po zátěži cukrem v normě. Tato skupina diabetiků má vyšší riziko aterosklerózy a s ní spojených onemocnění. Hodnota glykémie na lačno se zde pohybuje v rozmezí 5,8 – 7,0 mmol/l. (Bartášková, Mengerová, 2008)

4 Vznik a příčiny diabetu mellitu 1. typu

„Poznání během posledních dvou dekád vedlo k názoru, že hlavní forma diabetu závislého na inzulinu (IDDM – inzulindependentní diabetes mellitus) je imunitní etiologie., že nemoc vzniká v jakémkoli věku a že pacienti nejsou zcela závislí na inzulinu v časných stádiích nemoci. Podle Americké diabetologické asociace došlo k rozdělení diabetu 1. typu na dva typy – typ 1A a typ 1B.

Typ 1A je imunitně zprostředkovaná forma a je nejlépe charakterizován přítomností protilátek proti ostrůvkům a zánětem ostrůvků pankreatu s destrukcí ostrůvkových betabuněk. Vždy progreduje k těžkému inzulinovému deficitu.

Typ 1B je určen pro formy diabetu s těžkým inzulinovým deficitem bez známek autoimunity.“ (Rybka, 2007, s. 19)

Nejčastější příčinou vzniku tohoto onemocnění je zničení B-buněk autoimunitním procesem (organismus tvoří protilátky proti vlastním B-buňkám, které zničí).

Příčina může být nejasná – tzv. idiopatický diabetes. (Rušavý, Frantová, 2007)

„Příčina imunitně zprostředkované destrukce betabuněk pankreatu může být dána společným vlivem několika faktorů: vliv faktorů vnějšího prostředí, nevhodná vrozená kombinace genů, nevyvážená odpověď cytokinů a nízká obranyschopnost betabuněk proti destrukci.“ (Rybka, 2007, s. 19)

1A diabetes je spojen s dalšími imunologicky podmíněnými chorobami.

Mezi nejdůležitější patří:

- Addisonova choroba,
- perniciózní anémie,
- autoimunitní tyreoiditida,
- celiakie. (Rybka, 2007)

Typ 1A se může vyvinout v kterémkoli věku. Faktory, které indukují tvorbu protilátek proti ostrůvkům nejsou jednoznačně stanoveny. Známý je příklad identických dvojčat, kdy u jednoho byly protilátky nalezeny ve 42 letech v době diagnózy diabetu. U druhého se diabetes vyvinul ve 12 letech. (Rybka, 2007)

Stádia vývoje diabetu 1A:

- Genetické dispozice,
- spouštěcí zóna,
- aktivní autoimunita,
- ztráta inzulinové sekrece
- zjevný diabetes,
- inzulindependentní diabetu mellitus (dále jen IDDM). (Rybka, 2007)

5 Příznaky diabetu mellitu 1. typu

První příznaky diabetu bývají rozvinuty po určitém vyvolávajícím momentu. Tím může být obyčejná chřipka nebo angína, neboť organismus potřebuje více inzulínu hlavně v nemoci. Chybí tedy inzulín a glykémie je vysoká. Tím dochází ke glykosurii, protože tělo se zbavuje nadbytečné glukózy tím, že jí začne propouštět do moči. Znamená to, že glykémie stoupá nad hodnotu označovanou jako ledvinný práh pro glukózu, což je u většiny lidí při glykémii nad 10 mmol/l. Objeví se nadměrné močení, protože glukóza odcházející do moči s sebou strhává vodu. V této době začne člověk chodit močit i v noci, přestože to nikdy předtím nedělal. Menší děti se v této době mohou začít i znovu přechodně pomočovat do doby, než se diabetes začne léčit. Jelikož tělo močí neúčelně ztrácí velkou část toho, co přijalo v potravě, provází velké ztráty tekutin žízeň. Tělo tedy musí žít ze svých zásob, a proto člověk hubne. Buňky však přitom nemohou z glukózy dobře získávat energii a tak je člověk nápadně únavný, nevykonný a spavý. (Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

V případě, že tyto první příznaky unikly pozornosti, pokračuje tělesné strádání. Hladina glykémie dále stoupá, ale buňky po glukóze hladovějí a nemohou z ní získávat energii, protože chybí inzulín, aby buňky pro glukózu otevřel. Tělo proto hledá náhradní zdroje energie. Začne využívat tuky, ale chemické spalování (oxidace) tuků je pro tělo málo příznivé, neboť vede ke vzniku odpadních látek kyselé povahy. Těmto látkám říkáme ketolátky a nejznámější z nich je aceton. Stav, kdy je tělo okyselováno ketolátkami se nazývá ketoacidóza. (Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

Při ketoacidóze se postupně objeví zvracení, které se v opakovaných případech může stát kritickým zlomem ve vývoji diabetu. Zvracení znemožňuje nahradit tekutiny, které tělo ztrácí močí, a rychle se rozvíjejí příznaky vážného odvodnění, které je doprovázeno enormní žízní. Hromadění kyselých odpadních látek spolu s odvodněním a dalšími změnami v těle vede ke vzniku diabetického kómatu, které patří mezi velmi závažné stavy ohrožující život. (Lebl, Průhová, Šumník, 2008)

6 Diagnostika DM

Diagnóza diabetu spočívá v prokázání chronické hyperglykemie. Klinické příznaky, jako polyurie, polydipsie, pokles hmotnosti, dehydratace, ketóza až ketoacidóza znamenají jen podezření na diabetes a nelze z nich stanovit diagnózu. K diagnóze je nutno vyšetřit glykemii a to standardní laboratorní metodou. Provedení testu glykemie nalačno nebo glykemické křivky (oGTT) v průběhu interkurentního onemocnění nebo stresové situace diagnózu diabetu neprokazuje, je nutno opakovat vyšetření jeden až dva týdny po odeznění onemocnění. (Rybka, 2006)

Podle současných standardů péče o DM České diabetologické společnosti (ČDS) je při podezření na DM třeba potvrdit/ověřit diagnózu tohoto onemocnění (i při nálezů zvýšené náhodné glykemie v plné kapilární krvi) – nad 7,0 mmol/l standardním postupem. (Rybka, 2006)

O diagnóze diabetu svědčí:

- a) přítomnost klinické symptomatologie provázené náhodnou glykemií nad 11,1 mmol/l (u DM 1 je dostačující jedno stanovení, u DM 2 se doporučuje následně ještě glykemie nalačno nad 7,0 mmol/l – stačí jedno stanovení),
- b) při nepřítomnosti klinických projevů a nálezů koncentrace glukózy v žilní plazmě nalačno nad 7,0 mmol/l (v plné kapilární krvi nad 6,1 mmol/l po osmihodinovém lačnění; u DM 2 ověřit alespoň dvakrát),
- c) nález glykemie za dvě hodiny při oGTT vyšší nebo rovné 11,1 mmol/l v kapilární krvi nebo v žilní plazmě (u DM 2 pokud glykemie nalačno byla pod 7,0 mmol/l), tzv. hraniční glykemie nalačno 5,6 mmol/l až 6,9 mmol/l. (Rybka, 2006)

Podle doporučení Americké diabetologické asociace přináší stanovení HbA_{1c} v diagnostice diabetu jako jednu ze čtyř možností. Tedy k dosavadním výše uvedeným třem možnostem přidává HbA_{1c}. Nejedná se o jednoznačné doporučení provádět HbA_{1c} v diagnostice diabetu jako metodu volby, nicméně standardizace proběhlá v USA umožňuje, aby se v laboratořích s tímto certifikátem mohlo stanovení HbA_{1c} využívat též k diagnostickým účelům. Všechna čtyři kritéria jsou přitom považována za stejně hodnotná, nejde tedy o diskvalifikaci glykemie. Americká diabetologická asociace potvrdila Mezinárodní komisi expertů navrženou

hodnotu $\text{HbA}_{1c} \geq 6,5 \%$ za diagnostické kritérium diabetu. Laboratorní průkaz diagnózy diabetu tedy vychází z možnosti využít jednu ze čtyř variant, přičemž v USA se začíná upřednostňovat jednorázové stanovení HbA_{1c} . (Rušavý, 2010)

HbA_{1c} je ukazatelem dlouhodobé kompenzace (průměrných hladin glukózy v krvi) za několik posledních týdnů. Na rozdíl od glykémie, která ukazuje aktuální hodnoty v okamžiku odběru. (Kodadský, 1999)

7 Léčba DM

7.1 Dieta

Hodnota glykemie v krvi diabetika je nepochybně závislá na jídle, druhu i frekvenci stravy. Ideálně by měl být příjem jídla ovlivňován věkem, typem diabetu, pohlavím, současnou tělesnou hmotností i fyzickou aktivitou pacienta. Diabetik má mít dietu, která je s nízkým obsahem cukrů (sacharidů), tuků a soli, protože představují hlavní energetické zdroje. Energetický obsah potravin je měřen v kJ (kilojouly). Mezi další složky potravy patří voda, soli, vitaminy a vláknina. (Rybka, 2006)

Diabetická dieta dnes ve většině rysů kopíruje tzv. racionální (rozumnou) stravu, která je doporučována běžné populaci. Jejímí zásadami jsou především: přiměřené množství energie, energie rozdělená mezi živiny v poměru: sacharidy 50 – 60 %, tuky < 30 %, bílkoviny 10 – 20 %, dostatek vitaminů, minerálů a stopových prvků. (Brož, 2011)

7.1.1 Výměnná jednotka

Je takové množství různého druhu jídla, které zhruba stejně ovlivní hladinu glykemie. V České republice se za 1 výměnnou jednotku považuje 12 g sacharidů, v zahraničí to někdy bývá 10 g sacharidů. Těchto 12 g je obsaženo v různých váhových množstvích jednotlivých potravin. Tím je umožněna výměna jedné potravin za jiné. U dětí se počítá 10 výměnných jednotek na den a 1 jednotka na každý rok věku, přičemž spotřeba narůstá u dívek do 13 let a u chlapců do 16 let. Závisí však i na fyzické zátěži a energetickém výdeji. Pokud diabetik kompenzovaný inzulínem sní více výměnných jednotek, než odpovídá diabetické dietě, je možné si připíchnout krátkodobý inzulín. Udává se, že na 1 přidanou výměnnou jednotku ráno a v poledne se připichují 2 jednotky inzulínu a večer 1 jednotka inzulínu. (Rybka, 2007)

7.1.2 Glykemický index

Různé druhy potravin ovlivňují glykemii rozdílnými cestami. Je to dáno složením potravin, obsahem a druhem sacharidů, ale i jejich technologickým zpracováním. Potravinu mohou být děleny podle toho, jakou mají schopnost zvyšovat hladinu glykemie. Číselné rozdíly

označujeme jako glykemický index. Čím vyšší číslo, tím rychleji poroste glykemie. (Rybka, 2007)

V dietě diabetiků 1. a 2. typu jsou určité rozdíly a neexistuje tedy univerzální diabetická dieta. Rozdíly se týkají především v rozložení jídel a omezení kvanta přijaté energie u diabetiků 2. typu:

1. Časové rozvržení jídel a množství sacharidů v nich obsažených

a) Diabetik 1. typu je nucen k velmi pravidelnému příjmu stravy. Účinkem inzulínových preparátů jde o 6 jídel denně. V současnosti je aplikace krátkodobých inzulínových analog praktičtější a stačí jíst obvykle 3x denně. Hyperinzulinémie se fyziologicky do 2 hodin po jídle normalizuje, proto je u diabetika nutno v důsledku přetrvávajícího efektu aplikovaného inzulínu vložit po 2-3 hodinách další jídlo, aby nedocházelo k hypoglykémii. Diabetik 1. typu má však také zvýšenou tendenci k tvorbě acetonu (ketóze), již brání trvalý přísun malých dávek sacharidů. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008)

b) Hyperinzulinemický diabetik 2. typu má malou tendenci ke ketóze a delší pauza mezi jídly mu tedy nevadí. Vzhledem k neschopnosti zmetabolizovat větší množství sacharidů najednou rozdělujeme přísun sacharidů do menších porcí. Pokud však pacient není léčen inzulínem nebo deriváty sulfonylmočoviny, časové rozvržení stravy není striktní a malá jídla se mohou i vynechat. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008)

2. Energetický příjem v jídlech

a) Diabetik 1. typu obvykle nemá sklony k otylosti a energetický příjem není výrazně omezen.

b) Diabetik 2. typu má zvýšenou tendenci přibírat na hmotnosti s ohledem na celoživotní vývoj metabolického syndromu, proto musí mít dietu energeticky méně bohatou. Diabetici 2. typu jsou ve většině případů starší lidé s nižší fyzickou aktivitou a nižším energetickým výdejem, proto musí být i příjem nižší. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008)

Dieta se dělí dle obsahu sacharidů a energie:

A. 175 g sacharidů a 1500 kcal (6150 kJ)

B. 225 g sacharidů a 1800 kcal (7400 kJ)

C. 275 g sacharidů a 2050 kcal (8400 kJ)

D. 325 g sacharidů a 2400 kcal (9850 kJ) (Rušavý, Frantová, 2007)

7.2 Perorální antidiabetika

Tyto tablety se používají u diabetiků 2. typu, u kterých dietou a pohybovou aktivitou nelze dosáhnout uspokojivých hodnot glykémie. Všechny druhy perorálních antidiabetik lze použít pouze v případě, že má slinivka břišní zachovalou produkci vlastního inzulínu (tedy nikoli u diabetiků 1. typu). (Bartášková, Mengerová, 2008)

7.3. Inzulín

Lidský inzulín je proteohormon, složený z 51 aminokyselin, které jsou organizované ve dvou polypeptidových řetězcích A a B, spojených dvěma disulfidickými můstky. (Piřhová, Štechová, 2009)

Inzulín pro diabetiky 1. typu představuje substituční léčbu, která plně nahrazuje inzulín. Byl izolován v roce 1921 a o rok později byl poprvé použit k léčbě diabetu. (Mikšová, Froňková, Hernová, Zajíčková, 2006)

Inzulín je nejčastěji aplikovaným lékem pro subkutánní aplikaci. Nejčastějšími místy vpichy jsou: zevní strana paže v oblasti musculus biceps brachii, zevní strana stehén v oblasti musculus quadriceps femoris, oblast břicha v oblasti musculus rectus abdominis a oblast dorzogluteální v oblasti musculus gluteus medius. (Mikšová, Froňková, Hernová, Zajíčková, 2006)

Místo vpichu je důležité, protože může ovlivňovat účinnost léku. Inzulín se z oblasti břicha vstřebává rychleji než z hýždí. Rychlost vstřebávání závisí také na hloubce vpichu a tukové vrstvě. (Mikšová, Froňková, Hernová, Zajíčková, 2006)

V dnešní době je moderní léčebnou metodou pro aplikaci inzulínu inzulínová pumpa. Používá se především v léčbě DM 1, ale v určitých případech jí lze použít i u DM 2. Hlavní výhoda inzulínových pump je ta, že mohou plynule po celých 24 hodin zajišťovat dostupnost inzulínu a to v souladu s příjmem potravy a fyzickou aktivitou. Jedná se však o nadstandardní léčbu, která je podle České diabetologické společnosti vyhrazena pracovištím se statutem „diabetologické centrum“. (Rybka, 2007)

7.3.1 Krátkodobé inzulíny

Tyto inzulíny začínají působit do 30 min po aplikaci. Maximální efekt mají za 1 až 3 hodiny a jejich účinek doznívá asi 6 hod. Aplikují se 10 až 30 min před jídlem, nebo se užívají ke snížení vysoké hladiny glykémie při dekompenzaci nemoci. Jako jediné z inzulínů se mohou podávat do žíly (při velmi těžké dekompenzaci nemoci, kdy vysoká hladina glykémie může diabetika ohrožovat na životě). Zástupci: Actrapid (firma NOVO NORDISK), Humulin R (firma ELI LILLY), inzulín HM R (LÉČIVA). (Bartášková, Mengerová, 2008)

7.3.2 Krátkodobá inzulínová analoga

Po aplikaci působí do 10 až 15 min, doba jeho působení je jen 2 až 5 hod. Aplikují se těsně před jídlem nebo v průběhu jídla. Zástupci: Humalog (firma ELI LILLY), Novorapid (firma NOVO NORDISK).

7.3.3 Střednědobé inzulíny

Začínají působit za 1 až 1,5 hod po aplikaci. Doba jejich účinku je 8 až 12 hod. Po jejich podání není nutné okamžitě jíst. Zástupci: Insulatard HM (firma NOVO NORDISK), Humulin N (firma ELI LILLY), Inzulín NPH (LÉČIVA). (Bartášková, Mengerová, 2008)

7.3.4 Dlouhodobá inzulínová analoga

Doba jejich účinku by měla být 12 až 18 hod. Jsou to nejnovější inzulíny, které velmi dobře udržují svoji hladinu po celou dobu účinku, čímž přispívají ke zlepšení nemoci. Zástupci: Lantus, Levemir. (Bartášková, Mengerová, 2008)

7.3.5 Směsné inzulíny

Jedná se o směs krátkodobého a střednědobého inzulínu. Označují se číslem, které udává procento krátkodobého inzulínu ve směsi: 25, 30, 40, 50. S výhodou se užívají v počátku léčby stabilních diabetiků 1. typu, nebo na počátku léčby diabetiků 2. typu, protože umožňují snížení počtu denních dávek injekcí inzulínu. Zástupci: MIXTARD HM 30, Humulin M3. (Bartášková, Mengerová, 2008)

7.4. Selfmonitoring

Je jednou z nejdůležitějších metod léčby diabetu, pomocí které může sám diabetik ovlivnit kompenzaci diabetu a oddálit tak rozvoj pozdních komplikací. Skládá se z měření několika pramenů, které může provádět sám pacient pomocí dostupných pomůcek. (Kapounová, 2007)

Dříve bylo využíváno zejména u diabetiků 1. typu, jeho význam však vzrůstá i v léčbě diabetu 2. typu. Glykémii si diabetik vyšetřuje pomocí glukometru. Vyšetření provádí opakovaně a podle a podle výsledků může na základě doporučení od lékaře upravovat svou léčbu. Význam selfmonitoringu moči (glykosurie a ketonurie) ustupuje do pozadí. (Teplan, 2006).

1. Selfmonitoring při dobře kompenzovaném DM:

- 3 – 4 měření denně pro diabetiky léčené intenzifikovaným inzulínovým režimem, nejméně 1x měsíčně zkontrolovat i noční hodnoty (např. ve 24 hod a ve 2 hod),
- 2 měření za den pro diabetiky léčené konvenčním režimem (tj. 1 až 2 dávky inzulínu denně), je vhodné střídání měření nalačno a 2 hod po jídle,
- 3 měření týdně u diabetiků léčených perorálními antidiabetiky a dietou, je vhodné střídání měření nalačno a 2 hod po jídle,
- 3 – 4 měření denně a 1x za 14 dní i noční hodnoty (např. ve 24 hod a ve 2 hod), pro diabetiky léčené inzulínovou pumpou.

2. Selfmonitoring ve zvláštních situacích

Individuální přístup k počtu měření je nutné zvolit za zvláštních situací jako je např. těhotenství, dekompenzace DM, onemocnění s teploty a průjmy, zvýšená fyzická zátěž, změny denního režimu (např. cestování), nebo při nově diagnostikovaném diabetu. (Rybka, 2006)

Tab. 2 Obecné kategorie časového průběhu účinku inzulínu (převzato z Rybka, 2007, s. 46)

Krátce působící inzulíny				
Inzulínový preparát	Začátek účinku	Vrchol účinku	Efektivní trvání účinku	Výrobce
Actrapid HM	30 min	1,5-3,5 hod	7-8 hod	Novo Nordisk
Humulin R (Regular)	20-30 min	1-3 hod	5-7 hod	Eli Lilly
Insuman Rapid	30 min	1-4 hod	7-9 hod	Sanofi-Aventis
Středně dlouho působící inzulíny				
Inzulínový preparát	Začátek účinku	Vrchol účinku	Efektivní trvání účinku	Výrobce
Insulatard HM	do 1,5 hod	4-12 hod	24 hod	Novo Nordisk
Insuman Basal	do 1 hod	3-4 hod	11-20 hod	Sanofi-Aventis
Humulin N	1-2,5 hod	4-12 hod	12-16 (20 hod)	Eli Lilly

Tab. 3 Analoga inzulínu (převzato z Rybka, 2007, s. 47)

Rychle působící analoga inzulínu				
Inzulínový preparát	Začátek účinku	Vrchol účinku	Efektivní trvání účinku	Výrobce
lispro/Humalog	10-15 min	30-60 min	3-4 hod	Eli Lilly
aspart/Novorapid	10-15 min	40-50 min	3-5 hod	Novo Nordisk
glulisin/Apidra	10-15 min	55 min	3-5 hod	Sanofi-Aventis
Dlouhodobě působící analoga inzulínu				
Inzulínový preparát	Začátek účinku	Vrchol účinku	Efektivní trvání účinku	Výrobce
glargin/Lantus	60-120 min	není	24 hod	Sanofi-Aventis
detemir/Levemir	60-120 min	není	20 hod	Novo Nordisk

8 Komplikace diabetu mellitu

8.1 Akutní komplikace diabetu mellitu

8.1.1 Hypoglykémie

Je obvykle definována jako snížení hladiny krevního cukru pod 4 mmol/l. Způsobuje řadu nepříjemných příznaků, ve vážnějším stupni může způsobit i bezvědomí a smrt. Příčinou hypoglykémie může být: nedostatek jídla, nadměrná dávka inzulínu, užívání dalších léků snižujících hladinu cukru v krvi, náhlá změna pohybového režimu a požití alkoholu. Příznaky hypoglykémie jsou vyvolány sníženou dodávkou cukru do mozku a k nervům. Někdy jsou však příznaky netypické, nebo mohou víceméně chybět. Mírná hypoglykémie (4 – 3 mmol/l) se projeví nejčastěji jako hlad, únava, slabost, porucha soustředění, nervozita, pocení a bledost. Střední hypoglykémie (3 – 2 mmol/l) se projeví v podobě podrážděnosti až agresivity, poruchami jemné motoriky, zhoršenou artikulací, bolestmi hlavy, poruchami vidění, zrychlením tepové frekvence a bušením srdce. Těžká hypoglykémie (pod 2 mmol/l) může velmi připomínat stav opilosti, doprovázený nepřiměřeným útlumem či agresivitou, poruchami chování (bezdůvodný pláč, smích), křečemi a ztrátou vědomí. U lehké formy hypoglykémie stačí příjem sacharidů v jídle (ovoce, čokoláda). Střední hypoglykémie vyžaduje požití několika kostek cukru, nejlépe v rozpuštěné podobě (sladká limonáda). V případě těžké hypoglykémie, kdy diabetik není schopen přijímat potravu ústy, je nutné injekčně aplikovat hormon glukagon do svalu (pacienti léčení inzulínem by jej měli mít doma) nebo glukózu infúzí do žíly (aplikuje pouze lékař). Po zvládnutí hypoglykémie je třeba proměřit glykémii v průběhu dne, zvláště pak před spaním k zabránění jejího opakování. (Kodadský, 1999)

8.1.2 Diabetická ketoacidóza

Je život ohrožující, ale reverzibilní komplikace způsobena těžkými poruchami regulace sacharidového, proteinového a tukového metabolismu, který je výsledkem deficitu inzulínu. Nejčastější příčinou je nedostatečná nebo přerušená léčba inzulínem, infekce, či jiná závažná onemocnění. Terapie diabetické ketoacidózy zahrnuje: úpravu cirkulujícího objemu, úpravu a kontrolu glykémie, přiměřenou léčbu změn elektrolytové rovnováhy, úpravu ketoacidózy. (Rybka, 2007)

8.1.3 Hyperglykémie

S formou akutní hyperglykémie ohrožující diabetika bezprostředně na životě se setkáváme méně často. Nejčastěji je důsledkem neléčeného diabetu. Zvláště u diabetiků 1. typu může nabít velmi vážné podoby. Projeví se výraznou žízní, nadměrným močením, únavou, úbytkem na váze, v nejtěžších případech i bezvědomím. U diabetiků 1. typu se v případě glykémie nad 15 mmol/l a přítomností ketolátek v moči obvykle doporučuje zvýšit nejbližší injekci rychle účinného inzulínu o 5 – 10 % (případně extra injekce rychle účinného inzulínu navíc). Vhodné je tedy sledovat i ketolátky a při jejich zjištění v moči konzultovat s lékařem. Dlouhodobá hyperglykémie je hlavním rizikovým faktorem pro rozvoj tzv. pozdních diabetických komplikací. (Kodadský, 1999)

8.1.4 Laktátová acidóza

Jde o metabolickou acidózu, která je výsledkem kumulace laktátu v organismu na podkladě různorodých patologických stavů. Pro laktátovou acidózu je charakteristické zvýšení koncentrace laktátu v krvi nad 5 mmol/l, v závažnějších případech nad 7 mmol/l (normální hodnoty jsou do 2 mmol/l). Arteriální pH je nižší než 7,35. Laktátová acidóza se může vyvinout jak u diabetiků, tak u nediabetiků. V klinickém obrazu obvykle dominuje základní onemocnění spolu s projevy metabolické acidózy. (Rybka, 2007)

8.2 Chronické komplikace diabetu mellitu

8.2.1 Diabetická retinopatie

Je onemocnění, které primárně postihuje cévy sítnice u pacientů s diabetem. Riziko oslepnutí je u diabetika 10-20x vyšší než u nediabetika. Dochází zde v určitém stupni vývoje angiopatie k poškození anatomické stavby a funkci síťových kapilár. Léčba a prevence je založena na normalizaci glykémie, krevního tlaku a terapie dyslipidémie. (Rybka, 2007)

8.2.2 Diabetická nefropatie

Je charakterizovaná postižením glomerulů, tubulů a mezangia. Dominujícím znakem je proteinurie, dále hypertenze a pokles renálních funkcí. Zásadní význam pro vznik této mikroangiopatické komplikace je chronická hyperglykémie a svoji roli sehraává také specifická dědičná zátěž. Důležitá pro léčbu a prevenci je důsledná kontrola glykémie. (Rybka, 2007)

8.2.3 Diabetická neuropatie

Je nejčastější chronickou komplikací diabetu. Vyznačuje se různými projevy jako: silné bolesti, svalová slabost a parézy nervů, které mohou diabetika invalidizovat. Etiopatogenze není zcela přesně známa. Za nejzávažnější faktor se považuje dlouhodobá hyperglykémie, spolupodílí se další metabolické poruchy s genetickými a exogenními faktory a angiopatie. Základem léčby je kompenzace diabetu a normalizace glykémie. (Rybka, 2007)

9 Edukace

Termín edukace je odvozen z latinského slova *educare*, což znamená vést vpřed, vychovávat. K edukaci dochází díky edukačnímu procesu. Edukačním procesem rozumíme činnost lidí, při kterém dochází k učení, a to buď záměrně, nebo nezáměrně. Aktérem edukační aktivity je edukátor, subjektem učení je edukant. Edukace probíhá v edukačním prostředí pomocí edukačních konstruktů, což jsou plány, zákony, předpisy, edukační standardy a edukační materiály, které ovlivňují kvalitu edukačního procesu.

Edukace ve zdravotnictví má přispět k prevenci nemocí, udržení, nebo navrácení zdraví, či přispět ke zkvalitnění života jednice.

Edukace se zpravidla rozděluje na pět fází:

- 1. fáze počáteční pedagogické diagnostiky** (odhalení úrovně vědomostí, dovedností, postojů a návyků edukanta),
- 2. fáze projektování** (edukátor se snaží naplánovat cíle a zvolit metodu, formu, pomůcky a obsah edukace),
- 3. fáze realizace** (motivace edukanta, zprostředkování nových poznatků, fixace vědomostí, prověřování vědomostí, aplikace),
- 4. fáze upevnění a prohlubování učiva** (systematické opakování a procvičování učiva),
- 5. fáze zpětné vazby** (hodnocení výsledků edukanta, ale i edukátora).

Každý zdravotník, který provádí edukaci u klientů, musí vědět, jakou změnu ve vědomostech, dovednostech, postojích, hodnotové orientaci a návycích chce u klienta vytvořit. Cíle edukace lze rozdělit na krátkodobé a dlouhodobé, nižší a vyšší. Cíle rozlišujeme pro jednotlivé oblasti: **kognitivní** (vzdělávací), **afektivní** (postojové) a **psychomotorické** (výcvikové, praktické cvičení). Pro úspěšnou edukaci musíme zvolit vhodnou edukační metodu. Rozděluje se na: teoretické (přednáška, seminář), teoreticko-praktické (diskuzní metody) a praktické (instruktáž, exkurze). (Juřeníková, 2010)

Pro úspěšné pochopení při edukaci je třeba dodržovat několik následujících pravidel: výklad musí být srozumitelný (přizpůsobený chápání, inteligenci, věku, či smyslovým poruchám pacienta. Dále je nutné, aby zdravotníci byli schopní empatie a dobře odhadli

momentální emoční rozpoložení pacienta, jeho psychické rozpoložení a ochotu ke spolupráci. Opakování je také důležitým pravidlem, neboť každý nemocný si je schopen dobře zapamatovat dvě až tři informace sdělené v úvodu a ty informace, které jim byly několikrát zopakovány, či na ně byl kladen zvláštní důraz. Poslední zásada je velice důležitá pro kvalitu předávaných informací: je nutné poskytnout prostor pro případné dotazy. Tím zabráníme případným domněnkám o nemoci a léčebném postupu. (Mužik, 1998)

II VÝZKUMNÁ ČÁST

1 Metodika výzkumu

Forma sběru dat do mé bakalářské práce byla kvantitativní výzkum metodou anonymního dotazníku. Díky nestandardizovanému dotazníku, který je tvořen 22 otázkami (viz příloha) jsem zjišťovala znalosti diabetiků 1. typu o tomto onemocnění. 3 otázky jsou polouzavřené, zbylých 19 umožňuje uzavřené odpovědi. Dotazníky byly šířeny kombinovanou formou. Jednak tištěnou formou do dvou diabetologických ambulancí v okrese Tábor a elektronickou a tištěnou formou přímo mě známým diabetikům 1. typu. Výzkumné šetření probíhalo za časové období říjen až prosinec 2011 a leden 2012.

V diabetologických ambulancích jsem pro šíření svých dotazníků požádala zdravotnický personál. Návratnost dotazníků z diabetologických ambulancí byla však nízká z důvodu vyřazení některých dotazníků samotným zdravotnickým personálem bez mého vědomí. Jako důvod byl udán špatné vyplnění od respondentů. Jelikož jsem tyto vyřazené dotazníky neviděla, nemohu jejich validitu posoudit. Pracovala jsem se zbylými dotazníky, které mi byly předány. Ostatní dotazníky jsem rozeslala tištěnou a elektronickou formou diabetikům 1. typu, které mi zprostředkovali spolužáci, rodiče, přátelé a další diabetici v časovém období září až prosinec 2011 a leden 2012. Těmto diabetikům jsem poslala e-mailem či poštou průvodní dopis s vysvětlením mého výzkumného šetření a přiložila jsem dotazník. Návratnost osobně rozeslaných dotazníků činila 100 %. 2 dotazníky byly vyplněny nesprávně. Tyto 2 dotazníky byly z mého výzkumného šetření vyřazeny. Pro mé výzkumné šetření jsem použila 30 validních dotazníků. Zpracování výsledků této práce jsou znázorněny v jednotlivých tabulkách a grafech a slovně popsány.

2 Charakteristika zkoumaného vzorku

Výzkum byl zaměřen na diabetiky 1. typu bez ohledu na pohlaví, věk, či vzdělání. Šlo o muže a ženy trpící onemocněním diabetem mellitem 1. typu. V případě diabetologických ambulancí šlo o diabetiky 1. typu z okresu Tábor. Diabetici, které jsem oslovila sama byli z různých oblastí.

3 Zpracování získaných dat

Získaná anonymní data byla tříděna a vyhodnocena pomocí popisné statistiky (četnosti absolutní a relativní) pomocí programu Microsoft Excel. Ke každé tabulce a grafu je uveden slovní popis.

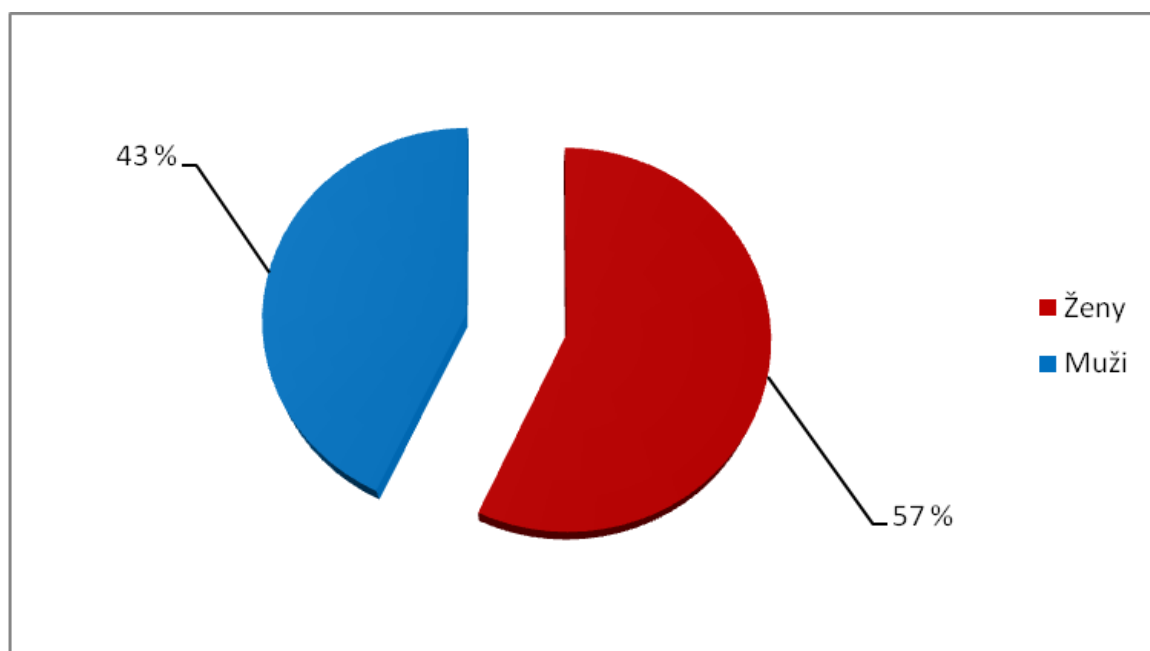
4 Výzkumné otázky

1. Udává většina respondentů dostatečnou informovanost lékařem při zjištění onemocnění diabetu mellitu 1. typu?
2. Má vzdělání vliv na selfmonitoring diabetu mellitu 1. typu?
3. Má doba trvání onemocnění vliv na selfmonitoring diabetu mellitu 1. typu?
4. Je mezi diabetiky 1. typu většina kuřáků?
5. Sleduje většina diabetiků 1. typu energetický obsah potravin, které konzumují?
6. Provádí většina diabetiků 1. typu selfmonitoring?
7. Věnuje většina diabetiků 1. typu zvýšenou pozornost výběru obuvi?

PREZENTACE VÝSLEDKŮ

5 Zpracování a znázornění získaných dat

Otázka č. 1: Jste muž nebo žena?



Obr. 1 Graf podílu mužů a žen, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 57 % žen a 43 % mužů. Navzdory snaze dodržet rovnováhu v pohlaví respondentů se mi vrátilo více dotazníků od žen.

Otázka č. 2: Kolik je vám let?

Tab. 1 Věkové rozdělení respondentů

Věk v letech	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
15 – 24	14	47
25 – 34	9	30
35 – 44	6	20
45 – 54	1	3
55 – 64	0	0
65 a více	0	0
Celkem	30	100

Respondenti byli rozdělení do šesti věkových kategorií. Největší zastoupení bylo ve věkové kategorii 15 – 24 let a to s počtem 14 respondentů (47 %). Dále souběžně s věkem množství respondentů ubývalo: 25 – 34 let 9 respondentů (30 %), 35 – 44 let 6 respondentů (20 %), 45 – 54 let 1 respondent (3 %), ve věkových kategoriích 55 – 64 let a 65 let a více se nevyskytují žádní respondenti.

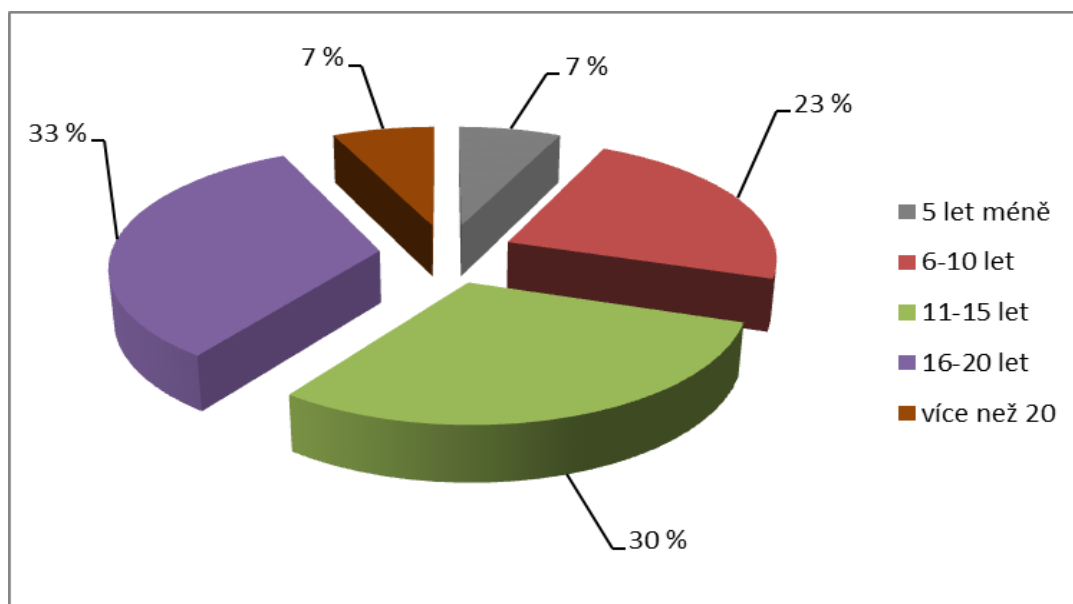
Otázka č. 3: Jaké je vaše dosažené vzdělání?

Tab. 2 Vzdělání respondentů

Vzdělání	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Základní	4	13
Středoškolské s výučním listem	11	37
Středoškolské s maturitou	13	43
Vyšší odborné	0	0
Vysokoškolské	2	7
Celkem	30	100

Největší zastoupení v dosaženém vzdělání má středoškolské vzdělání s maturitou: 13 respondentů (43 %). Dále střední s výučním listem 11 respondentů (37 %), základní vzdělání 4 respondenti (13 %), vysokoškolské 2 respondenti (7 %), vyšší odborné 0 respondentů (0 %).

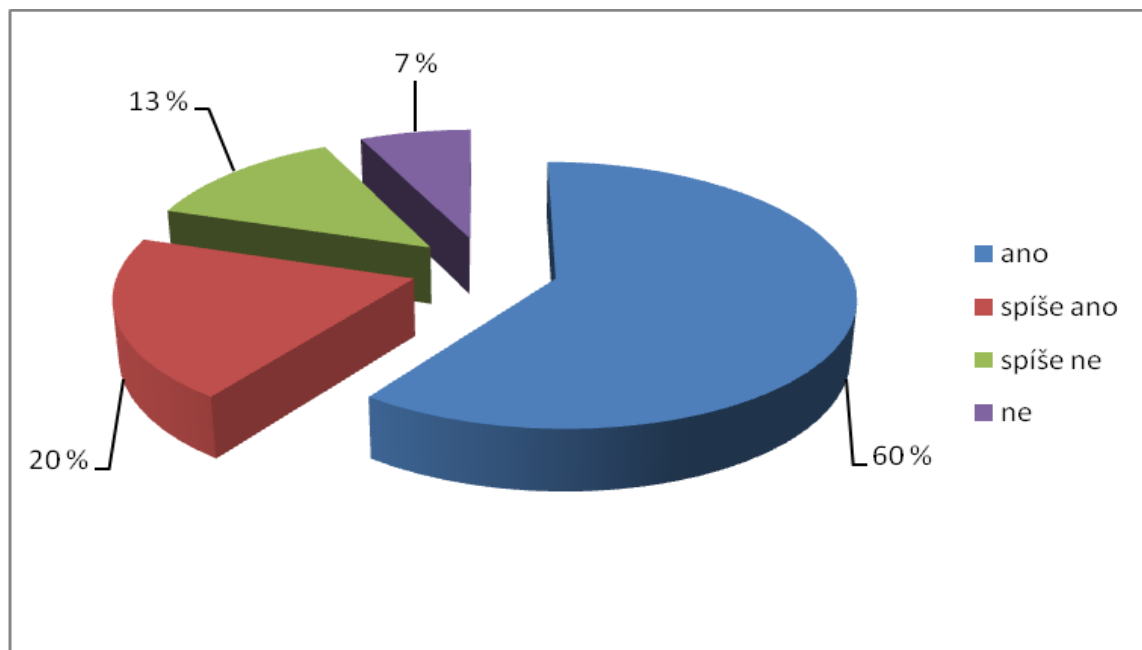
Otázka č. 4: Jak dlouho trpíte diabetem mellitem 1. typu? (dále jen DM 1)



Obr. 2 Doba trvání nemoci

10 respondentů (33 %) uvádí, že diabetem mellitem 1. typu trpí 16 - 20 let. 9 respondentů (30 %) uvádí, že tímto onemocněním trpí 11 – 15 let. 7 respondentů (23 %) tímto onemocněním trpí 6 – 10 let. Nejmenší zastoupení jsou v položkách méně než 5 let a více než 20 let. V obou případech jde o 2 respondenty (7 %).

Otázka č. 5: Myslíte si, že jste byl/a při zjištění DM 1 o tomto onemocnění dostatečně informován/a?



Obr. 3 Graf spokojenosti s podáním informací při zjištění onemocnění

Většina respondentů – 18 (60 %) udává, že při zjištění tohoto onemocnění se cítilo dostatečně informováno. Odpověď 'spíše ano' udává 6 respondentů (20 %), odpověď 'spíše ne' 4 respondenti (13 %) a 2 respondenti (7 %) udávají nedostatečnou informovanost.

Otázka č. 6: Jakou cestou jste získal/a nejvíce informací o tomto onemocnění?

Tab. 3 Edukační prostředek u onemocnění diabetes mellitus 1. typu

Edukační prostředek	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Lékař	26	87
Zdravotní sestra	1	3
Jiný zdravotnický pracovník	0	0
Leták	0	0
Internet	1	3
Kniha	2	7
Jiný zdroj	0	0
Celkem	30	100

Nejvíce informací získali respondenti v zastoupení 26 (87 %) od lékaře. 2 respondenti (7 %) udávají jako hlavní edukační prostředek knihu. 1 respondent (3 %) udává jako hlavní edukační prostředek internet a 1 respondent (3 %) udává jako hlavní edukační prostředek zdravotní sestru. Možnosti zdroje informací od jiného zdravotnického pracovníka, z letáku, či jiného zdroje neudává žádný z respondentů.

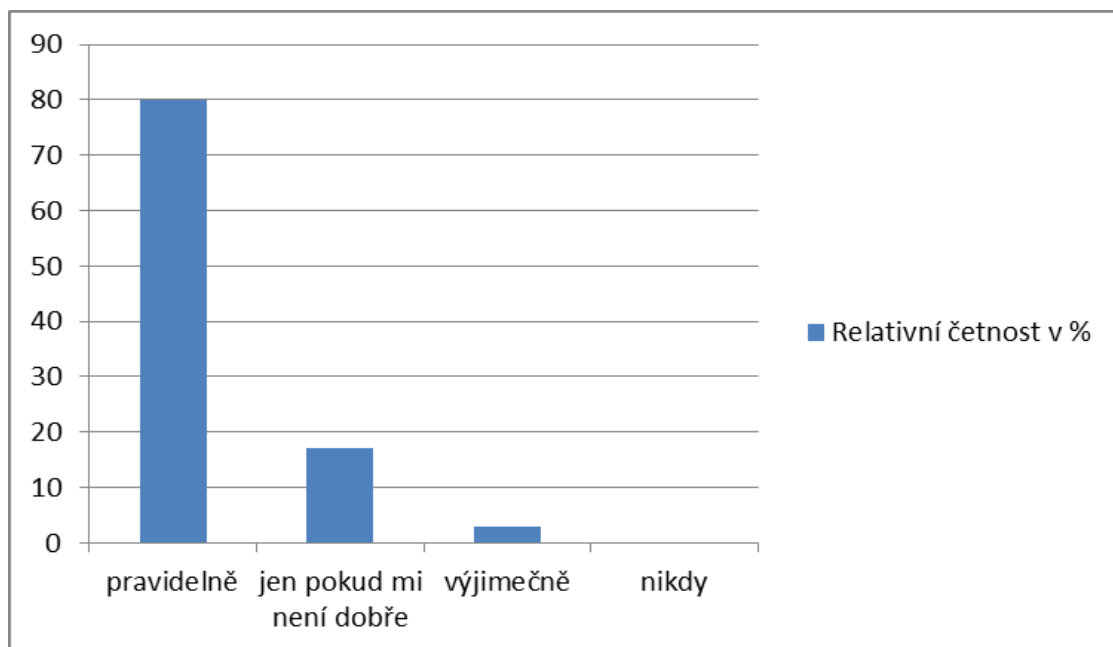
Otázka č. 7: Jakým způsobem si aplikujete inzulín?

Tab. 4 Způsob aplikace inzulínu

Způsob aplikace inzulínu	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Inzulínová stříkačka	0	0
Inzulínové pero	27	90
Inzulínová pumpa	3	10
Jiný způsob	0	0
Celkem	30	100

Nejčastějším způsobem aplikace inzulínu je podle 27 respondentů (90 %) inzulínové pero. 3 respondenti (10 %) využívají inzulínovou pumpu. Žádný z respondentů nevyužil možnosti aplikace inzulínu inzulínovou stříkačkou, či jiným způsobem.

Otázka č. 8: Jak často si doma měříte glykémii (cukr v krvi)?



Obr. 4 Graf Četnosti měření glykémie

Pravidelně si glykémii měří 24 respondentů (80 %), odpověď jen pokud mi není dobře udává 5 respondentů (17 %), odpověď výjimečně udal 1 respondent (3 %). Odpověď nikdy zůstala nevyužita.

Otázka č. 9: Sledujete energetický obsah potravin, které konzumujete?

Tab. 5 Sledování energetického obsahu potravin

Sledování energetického obsahu potravin	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	9	30
Převážně ano	19	63
Spíše ne	2	7
Ne	0	0
Celkem	30	100

Z tabulky vyplývá, že většina respondentů - 19 (63 %) udává v otázce sledování energetického obsahu potravin odpověď převážně ano. Jednoznačně kladnou odpověď udává 9 respondentů (30 %), odpověď spíše ne 2 respondenti (7 %) a odpověď ne neudal žádný respondent.

Otázka č. 10: Konzumujete dia výrobky?

Tab. 6 Konzumace dia výrobků

Konzumace dia výrobků	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	5	17
Spíše ano	12	40
Spíše ne	12	40
Ne	1	3
Celkem	30	100

V otázce na konzumaci dia výrobků udává shodný počet respondentů – 12 (40 %) odpověď spíše ano a 12 respondentů (40 %) spíše ne. 5 respondentů (17 %) udává odpověď ano a 1 respondent (3 %) odpověď ne.

Otázka č. 11: Kolik denně vypijete tekutin?

Tab. 7 Množství vypitých tekutin za den v litrech

Množství vypitých tekutin za den v litrech	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
0,5 a méně	0	0
0,6 – 1,0	0	0
1,1 - 1,5	5	17
1,6 - 2,0	8	27
2,1 - 2,5	13	43
Více než 2,5 l	4	13
Celkem	30	100

Nejvíce respondentů – 13 (43 %) udává množství vypitých tekutin denně 2,1 – 2,5 litru. 8 respondentů (27 %) udává množství vypitých tekutin denně 1,6 – 2,0 litru. 5 respondentů (17 %) udává množství vypitých tekutin denně 1,1 – 1,5 litru. 4 respondenti (13 %) udávají množství vypitých tekutin denně více než 2,5 litru. Možnosti 0,5 litru a méně a 0,6 – 1 litr zůstaly nevyužity.

Otázka č. 12: Přislazujete si potraviny či nápoje umělými sladidly?

Tab. 8 Přislazování potravin a nápojů umělými sladidly

Přislazování umělými sladidly	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	8	27
Spíše ano	12	40
Spíše ne	9	30
Ne	1	3
Celkem	30	100

Nejvíce respondentů – 12 (40 %) udává na otázku přislazování potravin a nápojů umělými sladidly odpověď spíše ano. 9 respondentů (30 %) udává odpověď spíše ne. 8 respondentů (27 %) udává odpověď ano. Odpověď ne udává 1 respondent (3 %).

Otázka č. 13: Kontrolujete svojí tělesnou hmotnost pomocí váhy?

Tab. 9 Pravidelná kontrola tělesné hmotnosti

Pravidelná kontrola tělesné hmotnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	6	20
Převážně ano	12	40
Spíše ne	12	40
Ne	0	0
Celkem	30	100

Pravidelnou kontrolu tělesné hmotnosti udává 6 respondentů (20 %). Odpověď převážně ano udává 12 respondentů (40 %) a odpověď spíše ne také 12 respondentů (40 %). Negativní odpověď neudal žádný z respondentů.

Otázka č. 14: Kouříte?

Tab. 10 Kouření v cigaretách na den

Kouření v cigaretách na den	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano, 1 - 10	3	10
Ano, 11 - 20	3	10
Ano, více než 20	0	0
Jen příležitostně	6	20
Ne	18	60
Celkem	30	100

Většina respondentů – 18 (60 %) udává, že nekouří. Dalších 6 respondentů (20 %) udává odpověď jen příležitostně. 3 respondenti (10 %) udávají odpověď ano, 11 – 20 cigaret na den. Další 3 respondenti udávají odpověď ano, 1 – 10 cigaret na den. Odpověď ano, 20 a více cigaret na den neudal žádný respondent.

Otázka č. 15: Provozujete nějaký druh sportu?

Tab. 11 Provozování sportu

Provozování sportu	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano, pravidelně	6	20
Jen příležitostně	7	23
Ne	17	57
Celkem	30	100

Většina respondentů – 17 (57 %) nesportuje. 7 respondentů (23 %) sportuje jen příležitostně. 6 respondentů (20 %) sportuje pravidelně.

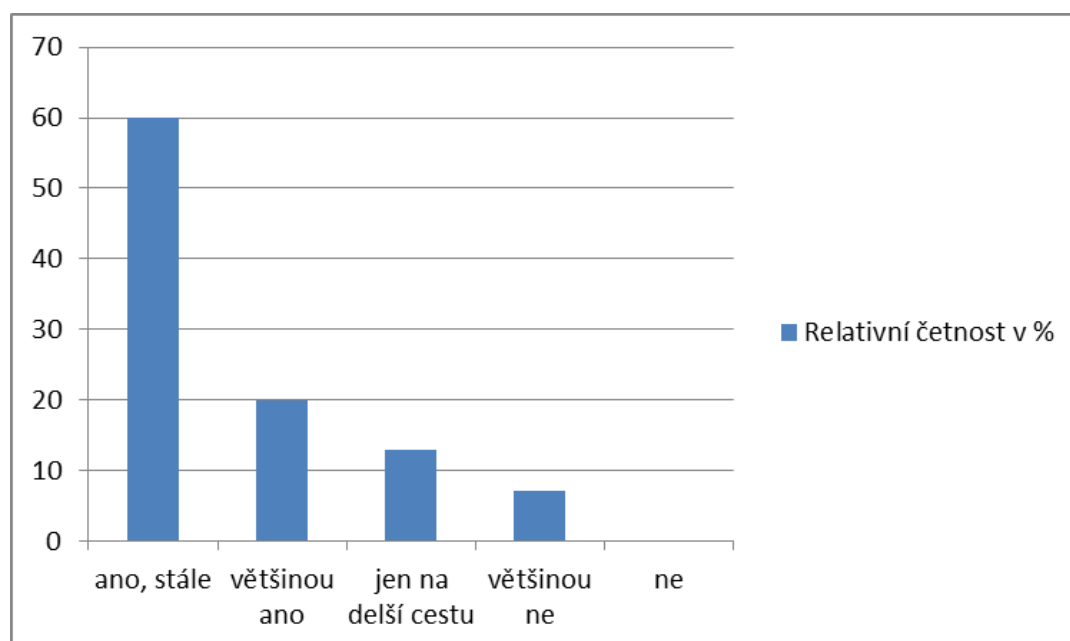
Otázka č. 16: Zhodnoťte svoji zátěž stresu v běžném životě

Tab. 12 Míra stresu v běžném životě

Míra stresu	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
1 - nejmenší zátěž	0	0
2 - mírná zátěž	4	13
3 - střední zátěž	23	77
4 - silná zátěž	2	7
5 - největší zátěž	1	3
Celkem	30	100

Většina respondentů – 23 (77 %) označuje míru stresu v běžném životě číslem 3 (střední zátěž). 4 respondenti (13 %) udávají číslo 2 (mírná zátěž). 2 respondenti (7 %) udávají číslo 4 (silná zátěž). Žádný z respondentů neudal možnost 1 (nejmenší zátěž).

Otázka č. 17: Nosíte u sebe kostku cukru či jiný rychlý zdroj cukru?



Obr. 5 Nošení rychlého zdroje cukru u sebe

Většina respondentů – 18 (60 %) udává, že nosí kostku cukru, či jiný rychlý zdroj cukru stále u sebe. 6 respondentů (20 %) udává odpověď většinou ano. 4 respondenti (13 %) udávají odpověď jen na delší cestu. 2 respondenti (7 %) udávají odpověď většinou ne. Žádný z respondentů nevyužil odpověď ne.

Otázka č. 18: Věnujete zvýšenou pozornost svým dolním končetinám a výběru obuvi?

Tab. 13 Zvýšená pozornost týkající se dolních končetin

Pozornost týkající se dolních končetin	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	5	17
Spíše ano	6	20
Spíše ne	19	63
Ne	0	0
Celkem	30	100

Většina respondentů – 19 (63 %) udává na otázku zvýšené pozornosti týkající se dolních končetin odpověď spíše ne. 6 respondentů (20 %) udává odpověď spíše ano. 5 respondentů (17 %) věnuje zvýšenou pozornost týkající se dolních končetin. Negativní odpověď zůstala nevyužita.

Otázka č. 19: Zajímáte se o hodnoty svého krevního tlaku?

Tab. 14 Zájem o hodnoty krevního tlaku

Zájem o hodnoty krevního tlaku	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	16	53
Spíše ano	5	17
Spíše ne	7	23
Ne	2	7
Celkem	30	100

Zájem o hodnoty krevního tlaku má 16 respondentů (53 %). Odpověď spíše ne udalo 7 respondentů (23 %). Odpověď spíše ano udává 5 respondentů (17 %). 2 respondenti (7 %) se nezajímají o hodnoty svého krevního tlaku.

Otázka č. 20: Měříte si doma moč pomocí Glucophanu?

Tab. 15 Měření moči pomocí Glucophanu doma

Domácí měření moči pomocí Glucophanu	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	0	0
Spíše ano	2	7
Spíše ne	10	33
Ne	18	60
Celkem	30	100

Z tabulky vyplývá, že většina diabetiků – 18 (60 %), si doma neměří moč pomocí Glucophanu. Odpověď spíše ne udává 10 respondentů (33 %) a odpověď spíše ano 2 respondenti (7 %). Jednoznačně kladnou odpověď neudává žádný respondent.

Otázka č. 21: Zajímáte se o nové trendy v léčbě diabetu mellitu?

Tab. 16 Zájem o nové trendy v léčbě diabetu mellitu

Zájem o nové trendy v léčbě diabetu mellitu	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	19	63
Spíše ano	5	17
Spíše ne	5	17
Ne	1	3
Celkem	30	100

Zájem o nové trendy v léčbě diabetu mellitu má většina respondentů - 19 (63 %). Odpověď spíše ano udává 5 respondentů (17 %), stejně tak odpověď spíše ne udává 5 respondentů (17 %). Zápornou odpověď udává 1 respondent (3 %).

Otázka č. 22: Navštěvujete pravidelně diabetologickou poradnu?

Tab. 17 Pravidelná návštěva diabetologické poradny

Pravidelná návštěva diabetologické poradny	Absolutní četnost	Relativní četnost v %
Ano	27	90
Spíše ano	2	7
Spíše ne	0	0
Ne	1	3
Celkem	30	100

Naprostá většina respondentů – 27 (90 %) navštěvuje pravidelně diabetologickou poradnu. Odpověď spíše ano udávají 2 respondenti (7 %). Zápornou odpověď uvedl 1 respondent (3%). Žádný z respondentů nevyužil odpovědi spíše ne.

6 Edukační plán

6.1 Cíle edukace

1. Klient ví o nutnosti dodržování diabetické diety u onemocnění diabetes mellitus 1. typu.
2. Klient je seznámen se způsobem selfmonitoringu hladiny glykémie.
3. Klient je seznámen s technikou subkutánní aplikace inzulínu pomocí inzulínového pera, popř. inzulínové stříkačky.
4. Klient ví, jak správně skladovat inzulín a inzulínové pero.
5. Klient zná akutní a chronické komplikace diabetu mellitu 1. typu.
6. Klient je seznámen s vhodnými sportovními aktivitami, které může s onemocněním diabetes mellitus 1. typu vykonávat.

6.2 Cíle edukačního plánu

Pro edukační proces je vhodné rozdělit ho do více částí a zajistit klidné a nerušené prostředí. Pro zajištění kvalitní edukace klienta je vhodné rozdělení do 4 sezení. Délka každého sezení je plánována na 45 minut, vyjma posledního, které je plánováno na dobu 30 – 40 minut. Každé sezení musí probíhat dle předem připraveného programu.

- 1. sezení** – klient bude seznámen s dodržováním diety, kterou je nutno pro efektivní léčbu dodržovat a s výpočtem výměnných jednotek. Dále bude klient seznámen s potravinami, které je nutné vyloučit a případnými komplikacemi, které jsou nevhodnou stravou doprovázeny. Budou podány informace o dia výrobcích a vhodnosti kontroly tělesné hmotnosti. Klient bude seznámen se způsoby a nutností selfmonitoringu hladiny glykémie.
- 2. sezení** – klient bude seznámen s technikou subkutánní aplikace inzulínu a možnostmi jejich aplikace – inzulínové pero, inzulínová stříkačka. Klient bude dále seznámen s příznaky předávkování se inzulínem a bude mu zdůrazněna závažnost této problematiky. Klient bude seznámen se způsobem správného skladování inzulínu a inzulínového pera a správném způsobu likvidace biologického odpadu. Součástí bude i praktický nácvik techniky aplikace inzulínu subkutánně. Klient bude seznámen s vhodnými místy vpichu.
- 3. sezení** – klient bude seznámen s akutními a chronickými komplikacemi onemocnění diabetes mellitus 1. typu. Klient bude poučen o nutnosti nošení rychlého zdroje cukru neustále u sebe a rozpoznání příznaků hypoglykémie. Klient bude poučen o vhodnosti věnování zvýšené pozornosti obuvi a dolním končetinám. Dále klient bude seznámen s typy vhodných sportů, které je možné vykonávat.
- 4. sezení** – v závěrečném sezení bude vyhodnocen efekt provedeného edukačního procesu. Klient prokáže teoretické znalosti o dietě, inzulínu a komplikacích onemocnění diabetes mellitus 1. typu a praktické dovednosti týkající se subkutánní aplikace inzulínu pomocí inzulínového pera, popř. inzulínové stříkačky.

Edukace klienta bude probíhat formou individuálních sezení. K edukaci bude používána brožurka firmy Sanofi Aventis „Začínáme s inzulinem“ (Brož, 2011). Dále budou použity pomůcky potřebné k subkutánní aplikaci injekcí – inzulinové stříkačky, pero, tampóny určené k dezinfekci, dezinfekce vhodná k dezinfekci kůže a napodobeniny léků určené k demonstraci. Tyto pomůcky mohou být zapůjčeny ke zlepšení teoretických znalostí, praktických dovedností klienta.

Edukace bude prováděna formou přednášky, praktické ukázky správné techniky aplikace subkutánních injekcí. V rámci diskuze budou zodpovězeny případné dotazy klienta.

Edukace bude probíhat v ambulantních prostorách diabetologické ambulance.

6.3 Realizace edukace

6.3.1 Osnova edukačního procesu

1. sezení – v rámci prvního sezení je nutné navázat kontakt s edukovanou osobou a získat tak její důvěru.

Téma: Diabetická dieta a výpočet výměnných jednotek, selfmonitoring hladiny glykémie

Vyučující: lékař (dietolog, diabetolog, endokrinolog), všeobecná sestra

Doba trvání: 45 min

Průvodce pro klienta:

1. Co očekáváte od tohoto edukačního sezení?
2. V průběhu edukačního sezení je možné klást dotazy, které budou během edukačního sezení zodpovězeny.

Cíl pro klienta:

1. Klient prokáže dostatek znalostí o diabetické dietě.
2. Klient bude znát potraviny, které jsou pro něj nevhodné a komplikace, které mohou při konzumaci nevhodných potravin nastat.
3. Klient bude seznámen s možností konzumace dia výrobků.
4. Klient prokáže schopnost výpočet výměnných jednotek u určených potravin.
5. Klient prokáže znalosti o způsobech selfmonitoringu hladiny glykémie a vhodnosti měření svojí hmotnosti.

Cíl pro vyučujícího:

1. Seznámit klienta s diabetickou dietou, tj. potravinami, které jsou pro klienta vhodné a s těmi, které jsou nevhodné.
2. Seznámit klienta s komplikacemi, které mohou při konzumaci nevhodných potravin nastat.
3. Seznámit klienta s možností konzumace dia výrobků.
4. Seznámit klienta s výpočtem výměnných jednotek.
6. Seznámit klienta o způsobech selfmonitoringu hladiny glykémie a vhodnosti měření svojí hmotnosti.

Dílčí cíle:

Klient zná podstatu diabetické diety a svého jídelníčku a důvod dodržování diabetické diety.

Klient si uvědomuje rizika při nedodržování diabetické diety.

Klient ví, jak si zkontrolovat hladinu glykémie a uvědomuje si vhodnost kontroly svojí hmotnosti.

Osnova edukace:

- | | |
|--|--------|
| 1. Složky potravy, podstata diabetické diety. | 10 min |
| 2. Výpočet výměnných jednotek, dia výrobky. | 10 min |
| 3. Komplikace při nedodržování diabetické diety. | 15 min |
| 4. Selfmonitoring hladiny glykémie a kontrola svojí hmotnosti. | 10 min |

Pomůcky pro klienta:

Psací potřeby, poznámkový blok.

Pomůcky pro edukátora:

Edukační opora – informační brožury, webové stránky, glukometr.

Organizace prostoru:

Vhodná místnost s promítací technikou, připojení na internet.

Vybavení místnosti (židle, stůl), klidné prostředí, dostatek času.

Organizace edukační lekce:

Typ výuky – individuální, rozhovorem, vysvětlováním, diskuzí.

Poskytnout dostatek edukačních materiálů (brožury, letáky).

Sebereflexe klienta:

1. Vyhodnocení získaných informací edukantem (klientem).
2. Klient zhodnotí, nakolik pro ně edukační lekce byla přínosná a zda splnila jeho očekávání.
3. Klient si musí sám uvědomit nutnost dodržování dietologických opatření.

Výstup a hodnocení:

- ústně, provede se písemný záznam do dokumentace klienta.

Otázky pro klienta:

1. Víte, v čem spočívá diabetická dieta?
2. Umíte vyjmenovat komplikace způsobené nedodrčováním diabetické diety?
3. Víte, podle čeho si vytvořit svůj jídelníček?
4. Víte, čím si změřit (zkontrolovat) hladinu glykémie?

2. sezení

Téma: Subkutánní aplikace inzulínu pomocí inzulínového pera, popř. inzulínové stříkačky.

Vyučující: všeobecná sestra, lékař

Doba trvání: 45 min

Průvodce pro klienta:

1. Co očekáváte od tohoto edukačního sezení?
2. V průběhu edukačního sezení je možné klást dotazy, které budou během edukačního sezení zodpovězeny.

Cíl pro klienta:

1. Klient ovládá techniku aplikace inzulínu subkutánně.
2. Klient zná vhodná místa vpichu pro aplikaci inzulínu subkutánně.
3. Klient prokáže dostatek znalostí o správném skladování léků a inzulínového pera.

Cíl pro vyučujícího:

1. Obeznamit klienta s technikou aplikace inzulínu pomocí inzulínového pera (popř. inzulínové stříkačky) subkutánně.
2. Seznámit klienta s příznaky předávkování se inzulínem a zdůraznit závažnost této problematiky.
3. Seznámit klienta s manipulací s léky a jejich skladováním.
4. Seznámit klienta o správném způsobu likvidace biologického odpadu.

Dílčí cíle:

Klient dokáže manipulovat s inzulínovým perem (popř. inzulínovou stříkačkou), tzn. umí natáhnout požadované množství inzulínu, dokáže vyměnit jehlu a cartridge.

Klient zná příznaky předávkování se inzulínem a uvědomuje si závažnost této problematiky.

Klient na sobě názorně předvede vhodná místa vpichu.

Klient dodržuje aseptické zásady při pracovním postupu.

Klient zná správný způsob likvidace biologického odpadu.

Osnova edukace:

1. Seznámení s manipulací s perem (popř. stříkačkou).	10 min
2. Seznámení se s příznaky předávkování se inzulínem.	10 min
3. Předvedení vhodných míst vpichu.	5 min
4. Seznámení s technikou aplikací subkutánních injekcí.	5 min
5. Seznámení se správným skladováním léků.	5 min
6. Seznámení se způsobem likvidace biologického odpadu.	5 min
7. Praktická ukázka subkutánní aplikace inzulínu.	5 min

Pomůcky pro klienta:

Psací potřeby, poznámkový blok.

Pomůcky k aplikaci subkutánní injekce: inzulínové pero (popř. stříkačka), jehly, cartridge s inzulínem, sterilní tampónky, dezinfekční prostředek určený k dezinfekci kůže, nádoba na odpad.

Rozpis dávkování inzulínu.

Pomůcky pro edukátora:

Edukační opora – informační brožurky.

Demonstrační pero a cartridge (popř. stříkačka, jehly).

Organizace prostoru:

Vhodná místnost s promítací technikou.

Vybavení místnosti (židle, stůl), klidné prostředí, dostatek času.

Organizace edukační lekce:

Typ výuky – individuální, rozhovorem, vysvětlováním, diskuzí, praktickou ukázkou.

Poskytnout dostatek edukačních materiálů (brožury, letáky).

Sebereflexe klienta:

1. Vyhodnocení získaných informací a praktických dovedností edukantem (klientem).
2. Klient zhodnotí, nakolik pro ně edukační lekce byla přínosná a zda splnila jeho očekávání.
3. Klient vyhodnotí vlastní dojmy z edukační lekce a posoudí, zda byly dostatečně zodpovězeny všechny jeho dotazy.

Výstup a hodnocení:

- ústně, provede se písemný záznam do dokumentace klienta.

Otázky a úkoly pro klienta:

1. Rozeberte inzulinové pero, předved'te výměnu cartridge, předved'te výměnu jehly.
2. Náznorně na sobě předved'te vhodná místa vpichu.
3. Jaké je správné skladování inzulinu?
4. Jakým způsobem se správně likviduje biologický odpad?
5. Jaké jsou příznaky předávkování se inzulinem?

3. sezení**Téma: Shrnutí akutních a chronických komplikací diabetu mellitu 1. typu.**

Vyučující: lékař, všeobecná sestra

Doba trvání: 45 min

Průvodce pro klienta:

1. Co očekáváte od tohoto edukačního sezení?
2. V průběhu edukačního sezení je možné klást dotazy, které budou během edukačního sezení zodpovězeny.

Cíl pro klienta:

1. Klient bude znát akutní a chronické komplikace diabetu mellitu 1. typu.
2. Klient bude vědět, jak se má zachovat při hypoglykémii a hyperglykémii a jak jim předcházet.
3. Klient bude obeznámen s důležitostí věnování zvýšené péče o své dolní končetiny a výběru obuvi.
4. Klient bude znát vhodné sporty, které smí vykonávat.

Cíl pro vyučujícího:

1. Seznámit klienta s akutními a chronickými komplikacemi diabetu mellitu 1. typu.
2. Uvést příklady, kdy dochází k hypoglykémii a hyperglykémii.
3. Obeznámit klienta s tím, jak se má při hypoglykémii a hyperglykémii zachovat.
4. Seznámit klienta s tím, proč je nutné věnovat zvýšenou pozornost dolním končetinám a výběru obuvi.
5. Seznámit klienta s vhodnými sporty, které smí vykonávat.

Dílčí cíle:

Klient zná akutní a chronické komplikace diabetu mellitu 1. typu.

Klient si uvědomuje závažnost těchto komplikací a umí je v akutních případech řešit.

Klient ví, jak předcházet vzniku komplikací.

Osnova edukace:

- | | |
|---|--------|
| 1. Akutní a chronické komplikace diabetu mellitu 1. typu. | 15 min |
| 2. Prevence komplikací. | 15 min |
| 3. Péče o dolní končetiny a výběr obuvi. | 5 min |
| 4. Vhodné sporty. | 10 min |

Pomůcky pro klienta:

Psací potřeby, poznámkový blok.

Pomůcky pro edukátora:

Edukační opora – informační brožury, webové stránky.

Organizace prostoru:

Vhodná místnost s promítací technikou, připojení na internet.

Vybavení místnosti (židle, stůl), klidné prostředí, dostatek času.

Organizace edukační lekce:

Typ výuky – individuální, rozhovorem, vysvětlováním, diskuzí.

Poskytnout dostatek edukačních materiálů (brožury, letáky).

Sebereflexe klienta:

1. Vyhodnocení získaných informací edukantem (klientem).
2. Klient zhodnotí, nakolik pro ně edukační lekce byla přínosná a zda splnila jeho očekávání.

Výstup a hodnocení:

- ústně, provede se písemný záznam do dokumentace klienta.

Otázky pro klienta:

1. Víte, jaké jsou akutní a chronické komplikace diabetu mellitu 1. typu?
2. Víte, jak těmto komplikacím předcházet?
3. Proč je důležité věnovat zvýšenou péči o své dolní končetiny a věnovat zvýšenou pozornost výběru obuvi?
4. Dovedete vyjmenovat sporty, které jsou pro vás vhodné?

3. sezení – v závěrečném sezení edukátor i edukant (klient) vyhodnotí přínos edukačního procesu. Výstupem tohoto sezení je praktická dovednost klienta, který předvede subkutánní aplikaci inzulínu správnou technikou.

Téma: Reedukace, praktické předvedení subkutánní aplikace inzulínu.

Vyučující: lékař, všeobecná sestra

Doba trvání: 30 – 40 min

Průvodce pro klienta:

1. Co očekáváte od tohoto edukačního sezení?
2. V průběhu edukačního sezení je možné klást dotazy, které budou během edukačního sezení zodpovězeny, popř. zopakovány již podané informace.

Cíl pro klienta:

1. Klient prakticky zvládá techniku subkutánní aplikace inzulínu inzulínovým perem (popř. inzulínovou stříkačkou).
2. Klient zná prevenci komplikací a uvědomuje si její důležitost.

Cíl pro vyučujícího:

1. Zjistit úroveň znalostí klienta.
2. Provést reedukaci v oblastech, kde je zjištěn deficit znalostí.

Dílčí cíle:

Klient předvede manipulaci s inzulínovým perem (inzulínovou stříkačkou).

Klient předvede výměnu cartridge a výměnu jehly.

Klient správně zvolí místo vpichu.

Klient dodržuje při pracovním postupu aseptický přístup.

Klient předvede správný způsob likvidace biologického odpadu.

Klient zná prevenci komplikací diabetu mellitu 1. typu.

Osnova edukace:

- | | |
|---|--------|
| 1. praktické předvedení aplikace inzulínu inzulínovým perem
(popř. inzulínovou stříkačkou) subkutánně. | 10 min |
| 2. Vyhodnocení edukačního procesu. | 15 min |
| 3. Případná reedukace | 15 min |

Pomůcky pro klienta:

Psací potřeby, poznámkový blok.

Pomůcky k aplikaci subkutánní injekce: inzulínové pero (popř. stříkačka), jehly, cartridge s inzulínem, sterilní tampónky, dezinfekční prostředek určený k dezinfekci kůže, nádoba na odpad. Rozpis dávkování inzulínu.

Pomůcky pro edukátora:

Edukační opora – informační brožury, audiovizuální pomůcky.

Demonstrační pero, cartridge, jehly (stříkačka).

Organizace prostoru:

Vhodná místnost s promítací technikou.

Vybavení místnosti (židle, stůl), klidné prostředí, dostatek času.

Organizace edukační lekce:

Typ výuky – individuální, rozhovorem, vysvětlováním, diskuzí.

Poskytnout dostatek edukačních materiálů (brožury, letáky).

Sebereflexe klienta:

1. Vyhodnocení získaných informací edukantem (klientem).
2. Klient zhodnotí, nakolik pro ně edukační lekce byla přínosná a zda splnila jeho očekávání.

Výstup a hodnocení:

- ústně, provede se písemný záznam do dokumentace klienta.

Otázky pro klienta:

1. Rozeberte inzulínové pero, předved'te výměnu cartridge, předved'te výměnu jehly.
2. Názorně na sobě předved'te vhodná místa vpichu.
3. Jakým způsobem se správně likviduje biologický odpad?
4. Jaká je prevence komplikací hypoglykémie a hyperglykémie?
5. připravte si dotazy, které potřebujete zodpovědět před ukončením edukace.

(Špirudová, Tomanová, Kudlová, Halmo, 2006)

Diskuze

Cílem mé bakalářské práce bylo zjistit míru informovanosti diabetiků 1. typu o tomto onemocnění. Pro tento výzkum jsem zvolila tyto výzkumné otázky, které byly na základě výzkumného šetření potvrzeny, nebo vyvráceny. Jsem si vědoma, že soubor nebyl vybrán náhodně a z tohoto důvodu závěry mého dotazníkového šetření nemohou být obecně platné.

Výzkumná otázka č. 1: Udává většina respondentů dostatečnou informovanost lékařem při zjištění onemocnění diabetu mellitu 1. typu?

87% dotazovaných uvádí informovanost lékařem. V otázce spokojenosti s informovaností však jednoznačně kladnou odpověď uvádí 60 % dotazovaných. Někteří, kteří se cítili nedostatečně informováni hledali jiné zdroje (internet, kniha). Z toho tedy vyvozují, že nadpoloviční většina byla lékařem dostatečně informována, není to však tak velké číslo, jak jsem očekávala. Myslím si, že je to především, proto, že se toto onemocnění diagnostikuje v dětském, nebo velmi mladém věku a poučení jsou více rodiče než samotní diabetici.

Dle literatury zahrnuje léčebný plán mimo režimová opatření a farmakologickou léčbu i dílčí opatření s podrobnou instrukcí, edukaci nemocného a psychosociální opatření. (Rybka, 2007). Pro lékaře a sestry by mělo být tudíž samozřejmé náležitou edukaci provádět.

Výzkumná otázka č. 2: Má vzdělání vliv na důslednost selfmonitoringu diabetu mellitu 1. typu?

Jelikož téměř polovina dotazovaných (43 %) dosáhlo středoškolského vzdělání a dalších 37 % dotazovaných dosáhlo středního vzdělání s výučním listem, nebyl rozptýl vzdělání tak velký, aby se dalo jednoznačně říci, zda vzdělání vliv má, či ne. V porovnání se základním (13 %) a vysokoškolským vzděláním (7 %) nebyl v odpovědích výrazný rozdíl.

Výzkumná otázka č. 3: Má doba trvání onemocnění vliv na selfmonitoring diabetu mellitu 1. typu?

Dle mého výzkumného šetření se neprokázalo, že by délka onemocnění měla vliv na selfmonitoring, provozování sportu, kontroly výživy a jiné oblasti zdravého životního stylu. Vzhledem k tomu, že většina klientů trpí tímto onemocněním od dětství, jsou s tímto onemocněním dobře sžiti. Zjistila jsem však, že více než vzdělání, či délka onemocnění je určující pohlaví a věk respondentů. Ženy ve fertilním věku vykazovaly větší důslednost v selfmonitoringu a dalších oblastech zdravého životního stylu.

Navzdory tomu, že se již nesetkáváme ve fertilním věku diabetiček tak často se závažnými komplikacemi jako dříve, i dnes existují pacientky s diabetem, u kterých je těhotenství kontraindikováno. (Rybka, 2007) Je tedy nasnadě, aby ženy ve fertilním věku selfmonitoring důsledně prováděly.

Výzkumná otázka č. 4: Je mezi diabetiky 1. typu většina kuřáků?

Ve výzkumném vzorku se nachází 60 % nekuřáků. Domnívala jsem se, že většina diabetiků 1. typu vzhledem ke komplikacím tohoto onemocnění nekouří. Nebylo pro mě překvapením, že až na jednu výjimku, udávají diabetici, kteří kouří, že neprovozují žádný sport. Poměrně překvapivě se však kuřáci, včetně těch, kteří udávají příležitostné kouření, zajímají o hodnoty svého krevního tlaku.

Kouření násobí kardiovaskulární riziko kuřáka 2–4krát a tento nepříznivý vliv je zvýrazněn zvláště při dyslipoproteinémii u nemocného DM. (Rybka, 2007). Je dobře, že si většina diabetiků 1. typu z výzkumného vzorku uvědomují komplikace, které kouření v souvislosti s jejich onemocněním přináší.

Výzkumná otázka č. 5: Sleduje většina diabetiků 1. typu energetický obsah potravin, které konzumují?

63 % udává v otázce sledování energetického obsahu potravin odpověď převážně ano. Jednoznačně ano odpovídá 30 % dotazovaných. Dotazovaní s kladnou odpovědí a odpovědi převážně ano také častěji udávají pravidelnou kontrolu tělesné hmotnosti a v naprosté většině

jde o ženy. Respondenti, kteří kladně, nebo převážně kladně odpověděli na konzumaci dia výrobků, obvykle také častěji kladně odpovídali na dochucování potravin a nápojů umělými sladidly.

Základem léčby DM bez ohledu na typ diabetu či věk nemocného je vždy diabetická dieta. Ta nespočívá v tom, že diabetik přestane sladit čaj a kávu cukrem a začne používat umělá sladidla, ani v tom, že začne požívat dia potraviny, které jsou naopak pro svůj vysoký obsah tuků škodlivé. (Grofová, 2007) Sledování energetického obsahu potravin by tedy mělo být pro diabetiky samozřejmostí, což pro většinu diabetiků z výzkumného vzorku je. Přesto hodnotím výsledek tohoto zjištění pouze jako dostatečný, protože pro všechny diabetiky by měla být dieta jejich hlavním zájmem.

Výzkumná otázka č. 6: Provádí většina diabetiků 1. typu selfmonitoring?

Co se týká selfmonitoringu hladiny glykémie, 80 % dotazovaných měření provádí pravidelně. Domácí měření moči pomocí Glucophanu však neudal ani jeden z dotazovaných a 60 % udalo přímo zápornou odpověď. Dá se tedy říci, že měření hladiny cukru v krvi je dostatečná, v moči však nikoli. Jak udává Teplan (2006), význam selfmonitoringu moči (glykosurie a ketonurie) je na ústupu, což se mi dotazníkovým šetřením potvrdilo.

Návštěvu diabetologické ambulance provádí 90 % dotazovaných a 63 % dotazovaných se zajímá o nové trendy v léčbě DM. Většina diabetiků též nosí kostku cukru neustále u sebe – 60 %. Z toho vyvozují, že se diabetici snaží udržet své onemocnění pod kontrolou a někteří až natolik, že se vyhýbají pohybové aktivitě. Pravidelné provozování sportu udává jen 20 % dotazovaných, což považují za nedostatečné.

Pitný režim většina diabetiků dodržuje: žádný z nich neudal, že by měl denní příjem menší než 1 litr denně a největší zastoupení v konzumaci tekutin (43 % dotazovaných) udává denní spotřebu 2,1 – 2,5 litru, což je velmi dobré. Také sledování krevního tlaku je pro většinu diabetiků (53 %) důležité.

Výzkumná otázka č. 7: Věnuje většina diabetiků 1. typu zvýšenou pozornost výběru obuvi?

Jednoznačně kladnou odpověď udalo pouze 17 % dotazovaných a jednoznačně zápornou odpověď žádný z respondentů. Největší zastoupení však bylo v odpovědi spíše ne – 63 %. Z toho vyvozují, že 2/3 diabetiků podceňuje problematiku diabetické neuropatie.

Diabetická neuropatie je nejčastější chronickou komplikací DM, která se závažně se podílí na etiopatogenezi diabetické nohy. Jde v mnohých případech o velice bolestivou komplikaci. (Rybka, 2007)

Důležitá je, a to především u distální polyneuropatie, důsledná prevence vzniku defektů a péče o dolní končetiny, (Rybka, 2006). Tento fakt si bohužel většina diabetiků 1. typu z výzkumného vzorku neuvědomuje.

Závěr

Tuto problematiku jsem si vybrala, protože mě zaujala už jen tím, že v porovnání s diabetem mellitem 2. typu je diabetes mellitus 1. typu v menším povědomí laické veřejnosti. Přitom se týká především mladých lidí a její etiopatogeneze není přesně objasněna. (Rybka, 2007) Myslím si, že by se tomuto onemocnění mělo věnovat více pozornosti.

Teoretická část se mi tvořila dobře vzhledem k dostupným zdrojům na toto téma. Přestože se více pozornosti věnuje diabetu mellitu 2. typu, mnoho autorů se věnuje především problematice diabetu mellitu 1. typu. Sama jsem se díky této práci dozvěděla zajímavé a pro mě nové informace o tomto onemocnění, které snad budou zajímavé i pro jiné. V této části se věnuji základní charakteristice diabetu, především 1. typu. Dalším cílem bylo popsání léčby diabetu. Třetím teoretickým cílem bylo vyjmenování a popsání komplikací diabetu mellitu, kterých je celá řada. Vybrala jsem proto jen ty nejvýznamnější, které mají vliv na kvalitu života.

Výzkumná část pomocí tabulek a grafů znázorňuje výsledky výzkumného šetření. Prvním cílem této práce bylo zjistit míru informovanosti klientů trpících diabetem mellitem 1. typu o tomto onemocnění. Podle výsledků mohu usoudit, že diabetici jsou informováni dobře, a to v naprosté většině oblastí. Zejména, pokud se jedná o mladé ženy ve fertilním věku. Druhým cílem bylo zjistit nejčastější edukační nástroj při zjištění diabetu mellitu 1. typu. Ve většině případů byli diabetici informováni lékařem, což jsem předpokládala. Mým hlavním cílem bylo vytvoření edukačního plánu pro klienty trpící diabetem mellitem 1. typu se zaměřením na zdravý životní styl. Jelikož jsem se pomocí svého dotazníkového šetření dozvěděla, že nejvíce opomíjené oblasti u diabetiků 1. typu jsou sport a pozornost týkající se výběru obuvi a dolním končetinám, zaměřuji se ve svém edukačním plánu především na toto. Mohu říci, že mimo měření cukru v moči pomocí Glucophanu provádějí diabetici selfmonitoring velmi dobře.

Fakt, že diabetici z výzkumného vzorku podceňují pozornost týkající se výběru obuvi a dolním končetinám a pohybovou aktivitu pro mě bylo velmi závažným zjištěním. Na závěr bych ráda uvedla povzbuzující skutečnost: při dodržování léčebných doporučení a dosažení správných výsledků léčby se vážnějšímu postižení spojenými s cukrovkou mohou diabetici vyhnout. (Brož, 2011)

Seznam zkratek

A- buňky – buňky pankreatu produkující glukagon

B-buňky – betabuňky - buňky pankreatu produkující inzulín

DM – diabetes mellitus

DM 1 – diabetes mellitus 1. typu

DM 2 – diabetes mellitus 2. typu

GDM – gestační diabetes mellitus

HbA_{1c} – glykovaný hemoglobin

NIDDM – noninzulindependentní diabetes mellitus

IDDM – inzulindependentní diabetes mellitus

Seznam obrázků

Obr. 1 Graf podílu mužů a žen, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření.....	39
Obr. 2 Doba trvání nemoci.....	41
Obr. 3 Graf spokojenosti s podáním informací při zjištění onemocnění.....	42
Obr. 4 Graf Četnosti měření glykémie.....	44
Obr. 5 Nošení rychlého zdroje cukru u sebe.....	49

Seznam tabulek

Tab. 1 Věkové rozdělení respondentů.....	40
Tab. 2 Vzdělání respondentů.....	40
Tab. 3 Edukační prostředek u onemocnění diabetes mellitus 1. typu.....	43
Tab. 4 Způsob aplikace inzulínu.....	43
Tab. 5 Sledování energetického obsahu potravin.....	45
Tab. 6 Konzumace dia výrobků.....	45
Tab. 7 Množství vypitých tekutin za den v litrech.....	46
Tab. 8 Přislazování potravin a nápojů umělými sladidly.....	46
Tab. 9 Pravidelná kontrola tělesné hmotnosti.....	47
Tab. 10 Kouření v cigaretách na den.....	47
Tab. 11 Provozování sportu.....	48
Tab. 12 Míra stresu v běžném životě.....	48
Tab. 13 Zvýšená pozornost týkající se dolních končetin.....	50
Tab. 14 Zájem o hodnoty krevního tlaku.....	50
Tab. 15 Měření moči pomocí Glucophanu doma.....	51
Tab. 16 Zájem o nové trendy v léčbě diabetu mellitu.....	51
Tab. 17 Pravidelná návštěva diabetologické poradny.....	52

Seznam odborné literatury

1. BARTÁŠKOVÁ, D.; MENGEROVÁ, O. *Cukrovka : dieta a rady lékaře*. 1. vyd. Čestlice : MEDICA PUBLISHING, 2008. ISBN 978-80-85936-60-5.
2. BROŽ, J. *Začínáme s inzulínem*. 1. vyd. Praha : Jiří Wiesner, 2011. ISBN 978-80-904809-2-6.
3. DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. 2. vyd. Olomouc : EPAVA, 2000. ISBN 80-86297-05-5.
4. GROFOVÁ, Z. *Nutriční podpora*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2007. ISBN 978-80-247-1868-2.
5. JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2010. ISBN 978-80-247-2171-2.
6. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
7. KODADSKÝ, J. *Praktické rady pro nemocné cukrovkou : co a jak měřit a sledovat při diabetu*. 1. vyd. Běstvína : GEUM, 1999. ISBN 80-86256-07-3.
8. LEBL, J.; PRŮHOVÁ Š.; ŠUMNÍK, Z. *Abeceda diabetu : příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc*. 3. vyd. Praha : Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-141-7.
9. MIKŠOVÁ, Z.; FRONKOVÁ, M.; HERNOVÁ, R.; ZAJÍČKOVÁ M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 1*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1442-6.
10. MOUREK, J. *Fyziologie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2005. ISBN 80-247-1190-7.
11. MUŽÍK, J. *Andragogická didaktika*. 1. vyd. Praha : Codex, 1998. ISBN 80-8596-352-3.
12. PÍTHOVÁ, P.; ŠTECHOVÁ, K. *Léčba inzulínovou pumpou pro praxi*. 1. vyd. Semily : GEUM, s. r. o., 2009. ISBN 978-80-86256-64-1.
13. RUŠAVÝ, Z. *Technologie v diabetologii 2010*. 1. vyd. Praha : Galén, 2010. ISBN 978-80-7262-689-2.

14. RUŠAVÝ, Z.; FRANTOVÁ V. *Diabetes mellitus čili cukrovka. Dieta diabetická*. 1. vyd. Praha : Forsapi s.r.o., 2007. ISBN 978-80-903820-2-2.
15. RYBKA, J. a kol. *Diabetologie pro sestry*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1612-7.
16. RYBKA, J. *Diabetes mellitus – komplikace a přidružená onemocnění*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2007. ISBN 978-80-247-1671-8.
17. SVAČINA, Š.; BRETŠNAJDROVÁ, A. *Dietologický slovník*. 1. vyd. Praha : Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-062-1.
18. ŠAFRÁNKOVÁ, A.; NEJEDLÁ, M. *Interní ošetřovatelství II*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1777-8.
19. ŠPIRUDOVÁ, L.; TOMANOVÁ, D.; KUDLOVÁ, P.; HALMO, R. *Multikulturní ošetřovatelství II*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1213-X.
20. ŠTERZL, I. *Přehledná imunoendokrinologie : patofyziologie, diagnostika, terapie*. 1. vyd. Praha : Maxdorf, s.r.o., 2006. ISBN 80-7345-087-9.
21. TEPLAN, V. *Praktická nefrologie*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, a. s., 2006. 80-247-1122-2.

Přílohy

Příloha A Dotazník

Dobrý den, jmenuji se Ema Dvořáková a jsem studentkou 3. ročníku Fakulty zdravotnických studií oboru Všeobecná sestra Univerzity Pardubice. Tento dotazník je určen pro osoby s onemocněním Diabetes mellitus 1. typu. Pokud tímto onemocněním netrpíte, dotazník prosím nevyplňujte. Dotazník je anonymní, proto se nikam nepodepisujte. Zjištěné informace budou použity do mé bakalářské práce, jehož cílem je zlepšit informovanost a edukaci osob s tímto onemocněním. Zaškrtněte vždy jen 1 možnost. Za vyplnění předem děkuji.

1. Jste muž nebo žena?
 - a) muž
 - b) žena

2. Kolik je vám let?
 - a) 15 - 24
 - b) 25 - 34
 - c) 35 - 44
 - d) 45 - 54
 - e) 55 - 64
 - f) 65 a více

3. Jaké je vaše dosažené vzdělání?
 - a) základní
 - b) středoškolské s výučním listem
 - c) středoškolské s maturitou
 - d) vyšší odborné
 - e) vysokoškolské

4. Jak dlouho trpíte Diabetem mellitem 1. typu (dále jen DM 1)?
 - a) 5 let méně
 - b) 6-10 let
 - c) 11-15 let
 - d) 16-20 let
 - e) více než 20 let

5. Myslíte si, že jste byl/a při zjištění diabetu o tomto onemocnění dostatečně informován/a?
- a) ano
 - b) spíše ano
 - c) spíše ne
 - d) ne
6. Jakou cestou jste získal/a nejvíce informací o tomto onemocnění?
- a) od lékaře
 - b) od zdravotní sestry
 - c) jiného zdravotnického pracovníka (napište prosím od jakého)
 - d) z letáků
 - e) z internetu
 - f) z knih
 - g) z jiného zdroje (napište prosím, ze kterého)
7. Jakým způsobem si aplikujete inzulín?
- a) inzulínovou stříkačkou
 - b) inzulínovým perem
 - c) inzulínovou pumpou
 - d) jiným způsobem (dopíšte jakým)
8. Jak často si doma měříte glykémii (cukr v krvi)?
- a) pravidelně dle doporučení lékaře
 - b) jen pokud mi není dobře
 - c) jen výjimečně
 - d) nikdy
9. Sledujete energetický obsah potravin, které konzumujete?
- a) ano
 - b) převážně ano
 - c) spíše ne
 - d) ne
10. Konzumujete dia výrobky?
- a) ano
 - b) spíše ano
 - c) spíše ne
 - d) ne
11. Kolik denně vypijete tekutin?
- a) 0,5 l a méně
 - b) 0,6 – 1,0 l
 - c) 1,1 - 1,5 l
 - d) 1,6 - 2,0 l
 - e) 2,1 - 2,5 l
 - f) více než 2,5 l

12. Přislazujete si potraviny či nápoje umělými sladidly?
- a) ano
 - b) spíše ano
 - c) spíše ne
 - d) ne
13. Kontrolujete svoji tělesnou hmotnost pomocí váhy?
- a) ano, pravidelně se vážím
 - b) převážně ano
 - c) spíše ne
 - d) ne
14. Kouříte?
- a) ano, denně 1-10 cigaret
 - b) ano, denně 11-20 cigaret
 - c) ano, denně více než 20 cigaret
 - d) jen příležitostně
 - e) ne
15. Provozujete nějaký druh sportu?
- a) ano, pravidelně (napište prosím druh sportu)
 - b) jen příležitostně (napište prosím druh sportu)
 - c) ne
16. Zhodnoťte svoji zátěž stresu v běžném životě
- a) 1= nejmenší zátěž
 - b) 2= mírná zátěž
 - c) 3= střední zátěž
 - d) 4= silná zátěž
 - e) 5= největší zátěž
17. Nosíte u sebe kostku cukru, či jiný rychlý zdroj cukru?
- a) ano, stále
 - b) většinou ano
 - c) jen pokud odjíždím na delší cestu, nebo se vzdaluji dále od domova
 - d) většinou ne
 - e) ne
18. Věnujete zvýšenou pozornost svým dolním končetinám a výběru obuvi?
- a) ano
 - b) spíše ano
 - c) spíše ne
 - d) ne

19. Zajímáte se o hodnoty svého krevního tlaku?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

20. Měříte si doma moč pomocí Glucophanu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

21. Zajímáte se o nové trendy v léčbě diabetu mellitu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

22. Navštěvujete pravidelně diabetologickou poradnu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) spíše ne
- d) ne

Diabetes mellitus – jak předejít komplikacím?

Dodržování diety



Pravidelná kontrola glykémie



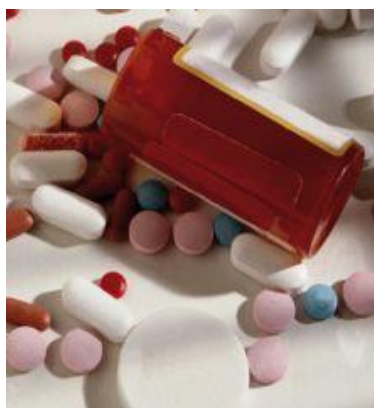
Péče o dolní končetiny



Optimální sport



Dodržování doporučení lékaře



Nemám problém

