

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

**Ovlivnění stavu diabetu mellitu II. typu výživou a adekvátní pohybovou
aktivitou**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Autor: Miroslava Matějková, DiS.

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D

České Budějovice, duben 2011

University of South Bohemia in České Budějovice
Fakulty of Education
Department of Health Education

Impact of diet and adequate physical activity on the course of type 2 diabetes mellitus.

BACHELOR THESIS

Autor: Miroslava Matějková, DiS.

Study programme: Specialization in Education

Field of study: Health Education

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D

České Budějovice, April 2011

Jméno a příjmení autora: Miroslava Matějková, DiS.

Název bakalářské práce: Ovlivnění stavu diabetu mellitu II. typu výživou a adekvátní pohybovou aktivitou

Pracoviště: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D

Rok obhajoby bakalářské práce: 2010

Abstrakt:

Cílem této práce je dokumentovat působení správné výživy na stav diabetu mellitu II. V teoretické části jsou popsány jednotlivé typy diabetu a jejich léčba. Následuje výklad o správné výživě a jejím působení na člověka s tímto onemocněním. Dále se teoretická část zabývá tím, jak může diabetikům pomoci pohybová aktivita. Rovněž jsou zmíněny psychologické aspekty onemocnění. Výzkumná část je založena na kazuistice pacientky s diabetem 2. typu. Autorka práce jí doporučila dietní jídelníček a navrhla plán pro pohybové aktivity. Práce obsahuje kompletní charakteristiku pacientky – rodinou, osobní, sociální a nutriční anamnézu, farmakologii – a dokumentuje průběh spolupráce s touto diabetičkou. Na závěr jsou zařazeny jídelní i pohybové plány, které autorka pro pacientku připravila.

Klíčová slova: Glykémie, diabetes mellitus 2. typu, diabetická dieta, glykovaný hemoglobin, sacharidy, slinivka břišní, pohybová aktivita

Name and Surname: Miroslava Matějková, DiS.

Title of Bachelor Thesis: Impact of diet and adequate physical activity on the course of type 2 diabetes mellitus.

Department: Institute of Health Education, Pedagogic faculty, University of South Bohemia

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D

The year of presentation: 2011

Abstract:

The aim of this work was to document the impact of proper nutrition on the course of type II diabetes mellitus. In the theoretical part of the thesis the individual types of diabetes and their treatment are described. Then the definition of healthy nutrition (dieting) and its effects on diseased patient follows. The subsequent theoretical part concerns about how healthy physical activity can aid diabetics. In addition the psychological aspects of the disease are mentioned. Research part of thesis is based on the description of the case report of a patient with type II diabetes. The author projected a dietary bill of fare and also a plan for physical activity. This work contains a complete characteristic of the patient including family, personal and nutritious history, medicaments and report of the cooperation with this patient. At the end of the work a detailed dietary and exercise plan, which was used by the author for this patients is enclosed.

Keywords: Glycaemia, type II diabetes mellitus, diet for diabetics, carbohydrates, pancreas, physical activity

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: „Ovlivnění stavu diabetu mellitu 2. typu výživou a adekvátní pohybovou aktivitou“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., ve znění pozdějších předpisů souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 29. dubna 2011

Miroslav Malý
.....

podpis studenta

Děkuji panu Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za čas a ochotu, kterou věnoval vedení této práce.

1	ÚVOD	10
2	TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE	11
2.1	Diabetes mellitus	11
2.1.1	Diabetes mellitus 1. typu	11
2.1.2	Diabetes mellitus 2. typu	12
2.1.3	Gestační diabetes mellitus	12
2.1.4	Diabetes nespecifický	12
2.1.5	Hraniční poruchy glukoregulace	13
2.2	Anatomie slinivky břišní	13
2.2.1	Hormonální ovlivnění metabolismu glukózy	14
2.3	Komplikace diabetu mellitu	15
2.3.1	Akutní komplikace cukrovky	15
2.3.2	Chronické komplikace diabetu mellitu	17
2.3.3	Přehled pozdních komplikací cukrovky	17
2.4	Léčba diabetu mellitu	17
2.4.1	Diabetická dieta	17
2.4.2	Perorální antidiabetika	18
	Léčba inzulinem	19
2.5	Ovlivnění stavu diabetu výživou	20
2.5.1	Základní živiny	20
2.5.2	Zásady diabetické diety	25
2.6	Kompenzace diabetu mellitu 2. typu pohybovou aktivitou	27
2.6.1	Typy pohybové aktivity	31
2.6.2	Kontraindikace pohybové aktivity	31
2.6.3	Opatření předcházející hypoglykémii	32
2.6.4	Zdravotní rizika cvičení u diabetiků	34
2.6.5	Význam jednotlivých zdrojů energie pro diabetiky typu 2	34
	Výdej energie při jednotlivých pohybových aktivitách	35
2.7	Význam psychoterapie u diabetiků 2. typu	36
3	VÝZKUMNÁ ČÁST PRÁCE	38
3.1	Cíl práce	38
3.2	Úkoly práce	38
3.3	Vědecké otázky	38

4	METODOLOGIE.....	39
4.1	Charakteristika zkoumaného subjektu	39
4.1.1	Osobní anamnéza	39
4.1.2	Rodinná anamnéza	39
4.1.3	Sociální anamnéza.....	39
4.1.4	Farmakologie.....	39
4.1.5	Nutriční anamnéza.....	40
4.2	Použité metody a techniky	40
4.3	Organizace výzkumného šetření	41
4.4	Harmonogram výzkumného šetření.....	42
4.5	Charakteristika intervenčního programu	45
4.5.1	Nordic Walking	45
4.5.2	Cykloturistika	48
4.5.3	Běh na lyžích.....	50
4.5.4	Plavání.....	55
4.5.5	Posilování	58
5	VÝSLEDKY A DISKUZE.....	62
5.1	Výsledky a diskuze intervenčních metod.....	62
5.2	Výsledky a diskuze antropometrických měření.....	63
5.3	Výsledky a diskuze biochemických vyšetření.....	69
5.4	Výsledky a diskuze zátěžových testů.....	69
5.5	Výsledky subjektivní metody.....	72
6	ZÁVĚR.....	74
6.1	Doporučení pro praxi	76
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	
8	SEZNAM ZKRATEK	
9	PŘÍLOHY	

1 ÚVOD

Diabetes mellitus dnes v celém světě enormně narůstá. V dřívějších dobách byl výskyt celosvětově nižší, téměř poloviční. Předpokládá se, že se mezi roky 2010 a 2025 počet diabetiků zdvojnásobí. Je velmi alarmující, že převládajícím typem diabetu mellitu je 2. typ. Bezpochyby je tento nárůst dán především změnami životního stylu. Dnešní uspěchaná doba a vysoké nároky na pracovní tempo vedou k tomu, že se lidé často stravují v rychlých občerstveních. Podle mého názoru by výživa a adekvátní pohybová aktivita měla být dominantní složkou léčby diabetu mellitu 2. typu. Bohužel mnoho pacientů si tento fakt zatím vůbec nepřipouští. Během své praxe jsem se setkala i s diabetiky, kteří drželi diabetickou dietu pouze pro radost lékaře a neuvědomovali si, že jde především o jejich zdraví. Jedním z důvodů, proč jsem si vybrala právě toto téma, bylo, že mezi diabetiky 2. typu se traduje mnoho mýtů o diabetické dietě. Někteří například hladově před plánovanou kontrolou. Diabetes mellitus je svým průběhem velmi specifický. Na rozdíl od jiných onemocnění totiž nemá bolestivé projevy. Ty jsou v případě jiných onemocnění velmi směrodatné. Poznala jsem i pacienty, kteří své problémy odhalili až ve chvíli, kdy byl nenávratně poškozen jeden z jejich orgánů. Moje bakalářská práce bude popisovat především léčbu diabetickou dietou a adekvátní pohybovou aktivitou. Cílem je potvrdit názor, že správně dodržovaná diabetická dieta příznivě ovlivňuje stav diabetu. Rozhodla jsem se, že praktická část bude kazuistika zvolené diabetičky 2. typu. Po dobu pěti měsíců budu sestavovat individuální stravovací plán, zohledňující zásady diabetické diety, a plánovat pravidelné pohybové aktivity dle předem stanoveného harmonogramu. Pro změnu životního stylu je nejdůležitější trpělivá edukace nutričního terapeuta. Každý člověk chybuje a na změnu jeho životního stylu je proto potřeba pohlížet holisticky.

2 TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE

2.1 Diabetes mellitus

Pod tímto pojmem rozumíme skupinu chronických metabolických poruch, jejichž základním znakem je hyperglykémie. Diabetes mellitus vzniká při poruše nebo nedostatečném účinku inzulínu. Nejedná se pouze o metabolické onemocnění cukrů, ale i tuků a bílkovin. Dnes už se přestávají používat dosud platné klasifikace dle WHO z roku 1985. Pojmy inzulin-dependentní a non-inzulin dependentní nahradily termíny diabetes mellitus 1. a 2. typu. (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 1999). Dle WHO prokazuje diabetes mellitus hladina glykémie nad 7,8 mmol/l nebo hladina cukru vyšší než 11 mmol/l za dvě hodiny po OGTT. Lehce odlišný názor má ADA (American Diabetes Association), která za cukrovku považuje hodnoty vyšší než 7 mmol/l a dále už neprovádí OGTT. (KUBÁT A KOL, 2001)

2.1.1 Diabetes mellitus 1. typu

Příčinou vzniku tohoto onemocnění jsou autoprotilátky, které zabraňují produkci inzulínu, což má za následek vysokou hladinu cukru v krvi. Stav hladiny cukru odchylovající se od normálu jsou pro lidský organismus nežádoucí. Zvýšené množství cukru v krvi (hyperglykémie) vzniká nedostatkem inzulínu. Je to jeden z prvotních příznaků diabetu mellitu 1. typu. Vysoká hladina cukru v krvi způsobuje, že buňky a tkáň nemají dostatek energie. Cukr k nim totiž do cytoplazmatické membrány nemůže proniknout, protože je vázaný na inzulín. Toto onemocnění je léčitelné, ale není vyléčitelné a projevuje se hyperglykemií, úbytkem tělesné hmotnosti, žízní, častým močením, sníženým pocitem chuti k jídlu. Každý diabetik 1. typu si zevně aplikuje inzulín. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

Svačina a Bretšnajderová (2008) uvádějí dvě životní období, kdy diabetes mellitus 1. typu nejčastěji vzniká. Jedná se o období pubescence a období rané dospělosti. Příčinu cukrovky 1. typu nelze přesně určit. Faktory způsobující toto onemocnění se objevují kdykoliv v průběhu života. Spouštěcím mechanismem je nejčastěji zátěž, jako je stres, chřipka či období puberty. Nesmíme opomenout vliv dědičnosti, která se značnou mírou také podílí na vzniku onemocnění (není však pravidlem, že pokud

se onemocnění vyskytlo v rodině, musí ho mít i potomci). Diabetes mellitus 1. typu většinou postihuje mladistvé a označujeme ho jako juvenilní. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

Zvláštním druhem je tzv. MODY diabetes, který postihuje pacienty v mladém věku, ale nejedná se o diabetes 1. typu. (JIRKOVSKÁ A KOL, 2000)

2.1.2 Diabetes mellitus 2. typu

Diabetes mellitus 2. typu je dnes již velmi často se vyskytující onemocnění. V České republice je postižených více než 500 000. (KREJČÍ, 2010)

Onemocnění se projevuje po 40. roku života. Rizikovými faktory vzniku tohoto onemocnění jsou dědičnost, nadváha, stres, vysoký krevní tlak, vysoká hladina krevních tuků a nedostatek tělesné aktivity. Počet diabetiků 2. typu se neustále zvyšuje a to zvláště kvůli nevhodnému životnímu stylu. Toto onemocnění souvisí s nadváhou a s ní spojenou inzulinorezistencí, stavem, kdy buňky přestávají být citlivé na inzulin. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008) Diabetes mellitus 2. typu provází v 80 – 90% obezita, která vzniká a prohlubuje se zapříčiněním inzulinové rezistence. (SZABÓ, 1998)

Průběh tohoto typu diabetu mellitu není tak bouřlivý. Projevuje se nejčastěji úbytkem tělesné hmotnosti, častým močením, žíznivostí, opakovanou infekcí močových cest, pohlavních orgánů (ženy mají často poševní výtoky). V pokročilém stádiu diabetu mellitu 2. typu zaznamenáváme i zhoršené hojení ran. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

2.1.3 Gestační diabetes mellitus

Jedná se o poruchu glukóзовé homeostázy, vzniklá v průběhu těhotenství. Po ukončení těhotenství porodem je třeba diabetes překlasifikovat. (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 1999)

2.1.4 Diabetes nespecifický

Jedná se o onemocnění, která svým průběhem mohou vést až ke vzniku cukrovky. Do této skupiny řadíme zánět slinivky břišní a hormonální onemocnění, při nichž hormony zvyšují glykémii. Diabetes nespecifický vzniká také při užívání některých

léků, např. kortikoidů (kortikoidy se užívají při transplantaci orgánů, revmatických a kožních onemocněních a též u pacientů s těžší formou astma bronchiale). (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

2.1.5 Hraniční poruchy glukoregulace

Tvoří pomyslný přechod mezi normální tolerancí glukózy a diabetem. Do této skupiny patří zvýšená glykémie nalačno, která se prokazuje hodnotami 6,1 – 6,9 mmol/l. Dále sem řadíme poruchu glukózové tolerance, kdy glykémie ve 120 min OGTT je nad 11,1 mmol/l. (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 1999).

2.2 Anatomie slinivky břišní

Slinivka břišní (pankreas) je asi 28 cm dlouhá žláza, která leží za žaludkem. Slinivka probíhá břišní dutinou a její rozšířená část (hlava – caput) je uložena v blízkosti duodena, zúžený konec se dotýká sleziny. Slinivka břišní je žlázou gastrointestinálního traktu, převážně žlázou zevní sekrece. Avšak v hmotě slinivky břišní se nachází i buňky s vnitřní sekrecí. Zevně sekretorická část žlázy je složena z laloků, které jsou tvořeny žlázovým epitelem. Vývody se uvnitř žlázy setkávají a vytvářejí vývod pankreatu, ductus pankreaticus, který ústí obvykle společně se žlučovými cestami na duodenální papile tzv. vaterské papile. Vnitřně sekretorická část pankreatu je tvořena Langerhansovými ostrůvky. Každý člověk má asi 1,5 miliónu těchto ostrůvků. Jsou zcela odlišné od ostatní žlázové tkáně. Skládají se z trámčů, v nichž je céva. Langerhansovy ostrůvky produkují životně důležitý hormon, který se nazývá inzulín. (DYLEVSKÝ, 2000)

Inzulín snižuje hladinu glykémie, která by neměla přesahovat hodnoty 4,5 – 6,0 mmol/l. To je nezbytné pro udržování stálé hladiny cukru a tím je zajištěn přesun cukru pro buňky a tkáně. Inzulín kontroluje průnik cukru do buněk, a jeho vysoká hladina v krvi vyvolá, že cukr je vychytáván ve svalech. Pokud není cukr dodán v potravě, vzniká tím hypoglykémie. (DYLEVSKÝ, 2000)

Každá glykémie nižší než 4 mmol/l je považována za snížený obsah cukru v krvi. Za jasnou hypoglykémii se pak pokládají hodnoty nižší než 3,3 mmol/l. Pod 2,5 mmol/l jde o alarmující hodnoty. Opakem je hyperglykémie (více než 8,5 mmol/l), kdy se cukr vylučuje do moči. Přítomnost cukru v moči označujeme termínem glykosurie.

Zevně sekreční část slinivky břišní vyrábí pankreatickou šťávu, která má silně zásaditou reakci. Kolem jednoho litru této šťávy denně odtéká do duodena. Šťáva neutralizuje kyselou žaludeční tráveninu vytlačovanou do dvanáctníku. (DYLEVSKÝ, 2000)

Enzymy pankreatické šťávy se rozdělují do tří skupin:

1. Tripsinový komplex, který štěpí bílkoviny. Přímo v pankreatu je neúčinný, protože se aktivuje až ve dvanáctníku.
2. Pankreatická lipáza, která se aktivuje žlučí. Má nezastupitelnou úlohu, jelikož štěpí tuky na glycerol a mastné kyseliny.
3. Pankreatická amyláza štěpí škrob na jednoduché sacharidy, podobně jako ptyalin. Jednoduché sacharidy jsou dalšími enzymy rozkládány až na glukózu, která je někdy označována jako hroznový cukr.

Pankreatická šťáva se tvoří reflexně jako např. žaludeční šťáva, ale její množství je malé. Sekretin je hlavním podnětem, aby se šťáva uvolňovala do dvanáctníku. Když je sliznice duodena podrážděna kyselým žaludečním obsahem, uvolňuje se sekretin, který je krevní cestou odváděn do pankreatu, kde vyvolává zvýšenou tvorbu pankreatické šťávy v okamžiku, kdy se do dvanáctníku dostává potrava ze žaludku. (DYLEVSKÝ, 2000)

2.2.1 Hormonální ovlivnění metabolismu glukózy

„Normální hladina krevního cukru (glykémie) je v rozmezí 3,3 až 5,0 mmol/l. Je výsledkem rovnováhy mezi přívodem glukózy z gastrointestinálního traktu a z jater. Při optimální hladině cukru v plazmě je veškerá glukóza resorbována v proximálních tubulech nefronů. To se děje přibližně až do 10 mmol/l, což je hodnota nazývána jako ledvinový práh pro glukózu.“ (SCHREIBER, 1998, str. 38)

Pokud dojde k překročení tohoto ledvinového prahu, zjistí se v moči cukr, tzv. glykosurie. Na hormonálním řízení metabolismu se podílí mnoho hormonů jako např. glukagon, kortizol, adrenalin, STH a somatoliberin. (SCHREIBER, 1998)

Mechanismus působení inzulínu je založen na vazbě specifických membránových receptorů buněk tzv. „cílových tkání“. Regulace sekrece inzulínu je realizována

jednoduchou zpětnou vazbou, kde hlavním regulačním faktorem je hladina cukru v krvi.

B buňky pankreatu mají endokrinní charakter a zároveň jsou to chemoreceptory, jejichž hlavním úkolem je reagovat na změny glykémie změnou sekrece inzulínu. Na řízení sekrece inzulínu se podílejí i nervové buňky přímo řízené parasymptikem, a nepřímo prostřednictvím změn glykémie vyvolaných katecholaminy a glukokortikoidy. (SCHREIBER, 1998)

Dalším důležitým hormonem pankreatu je glukagon, který je tvořen A buňkami. Hlavním účinkem glukagonu je štěpení glykogenu, které probíhá převážně v játrech. Glukagon má mnoho dalších funkcí jako například tvorbu glukózy z aminokyselin (kterým se říká glukoplastické – hlavně alanin, serin a glycin), lipolýzu (rozpad tukové tkáně na mastné kyseliny) a tvorbu ketolátů v játrech. Zvýšená produkce glukagonu může vést až ke zhoršení diabetu. Glukagon se reguluje na principu jednoduché zpětné vazby (když je glykémie vysoká, sekrece glukagonu je nízká a naopak). D buňky pankreatu produkují somatostatin, který zvyšuje sekreci glukagonu v trávicím traktu (především ve střevě, kde snižuje peristaltiku a prokrvení).

Posledním hormonem slinivky břišní je pankreatický polypeptid, který vzniká v F buňkách převážně po konzumaci potravy a vyznačuje se zásaditou povahou s obsahem bikarbonátu. (SCHREIBER, 1998)

2.3 Komplikace diabetu mellitu

2.3.1 Akutní komplikace cukrovky

Při akutních komplikacích je důležité poskytnout první pomoc, aby příznaky hyperglykémie a hypoglykémie rychle odezněly.

Hypoglykémie

Jde o pokles hladiny krevních cukrů pod hodnotu 3,3 mmol/l. Příčinou vzniku této komplikace může být aplikace většího množství inzulínu, než je naordinováno lékařem, větší pohybová aktivita nebo nepravidelný a špatně zařazený přísun potravy. Diabetik nesmí vynechávat jídlo, hlavně diabetik 1. typu by se měl najíst po aplikaci inzulínu. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

Také konzumace alkoholických nápojů na lačno může vyvolat hypoglykémii. U diabetika dochází k pozastavení funkce tvorby a uvolňování cukru v krvi. Díky tomuto faktoru nelze použít glukagonové injekce, které jsou právě vázány na uvolňování cukru. Odbourávání alkoholu je závislé na stavu jater a jejich snášenlivosti vůči alkoholu. V játrech diabetiků se rozkládá alkohol hůře než v játrech zdravých lidí. (JIRKOVSKÁ, A KOL., 2000)

Hypoglykémie se projevuje během několika minut. Prvotními příznaky jsou únava, třes, pocit hladu, pocení, mžítka před očima a bušení srdce. Při těchto projevech je nutné podat pacientovi cukr do úst. Z důvodu rychlejšího vstřebání odborníci doporučují cukr rozpustit v nějaké tekutině. Následně po zlepšení stavu je ještě vhodné podat složené sacharidy, jelikož ty udrží hladinu glykémie vyšší. Každý diabetik zažil během svého života hypoglykémii, a tak se musí naučit ji předcházet. Existuje také velmi těžká forma hypoglykémie, kdy pacient je v bezvědomí, a v tomto případě je kontraindikováno podání cukru ústy. Pacientovi se aplikuje injekčně glukagon. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

Hyperglykémie

Tímto termínem označujeme vzestup krevního cukru nad 8,5 mmol/l. Při nedostatečné léčbě tato komplikace může vést k fatálním následkům. Na rozdíl od hypoglykémie je průběh pomalejší. Často vzniká při jiných onemocněních, např. při chřipce a infekčních onemocnění. Velký vliv hraje také nedodržování správné životosprávy, především porušování dietního režimu. Vzestup cukru může také souviset s hormonálními vlivy např. u žen při menstruaci. Projevy hyperglykémie jsou suchost v ústech, časté močení a nechutenství. Léčba hyperglykémie je vždy závislá na lékaři, jelikož pacient může upadnout do bezvědomí. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

2.3.2 Chronické komplikace diabetu mellitu

2.3.3 Přehled pozdních komplikací cukrovky

1. Diabetická retinopatie – poškození sítnice
2. Diabetická nefropatie – postižení činnosti ledvin
3. Diabetická neuropatie – poškození periferních i vegetativních nervů
4. Diabetická noha – porucha tkáně dolní končetin

2.4 Léčba diabetu mellitu

Podle mého názoru je základem úspěšné léčby diabetu mellitu dobrá až přijatelná kompenzace viz Tab. 1

2.4.1 Diabetická dieta

Prvním krokem k úspěšné léčbě je dodržování diety, ale právě to pacienti nejvíce podceňují. Diabetická dieta se velmi podobá zásadám racionální výživy. Jejím hlavním úkolem je udržet hodnoty glykémie v normě. (KELLER, MEIER, BERTOLI, 1993)

Dieta diabetiků 1. typu

V první řadě je důležitá kontrola příjmu sacharidů v závislosti na podání inzulínu. Diabetici musí dodržovat správný trojpoměr živin. Při sestavování jídelníčků můžeme použít také systém výměnných jednotek. V současné době však mnozí odborníci propagují teorii aplikace inzulínu podle přijatých sacharidů. Doporučuje se rozdělit stravu do tří hlavních a dvou až tří menších dávek. Nezbytné je dodržovat dopolední přesnídávku, odpolední svačinu a před spaním druhou večeří. (KELLER, MEIER, BERTOLI, 1993)

Dieta diabetiků 2. typu

Diabetici 2. typu jsou ve většině případů obézní a proto hlavním cílem diety je snížit příjem energie. Často mají i vysokou hladinu triacylglycerolů. V rámci zásad zdravé výživy se doporučuje pravidelné stravování. Pacienti s diabetem 2. typu jsou

většinou edukováni na tzv. rámcový jídelníček. Uplatňují se zde principy zdravé výživy s omezením příjmu sacharidů. (KELLER, MEIER, BERTOLI, 1993)

2.4.2 Perorální antidiabetika

Tyto léky používáme hlavně v léčbě diabetu mellitu typu 2 u pacientů, kde už účinek diabetické diety není dostačující. Použití se omezuje pouze na případy, kdy slinivka břišní má částečně zachovanou funkci produkce inzulínu. Avšak i při léčbě perorálními antidiabetiky může dojít k hypoglykémii, a proto je potřeba, aby diabetik měl vždy u sebe sacharidovou potravinu. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008) Je dokázáno, že léčba perorálními diabetiky může snížit riziko cévních komplikací vylepšením metabolismu glukózy a ovlivněním dalších přítomných faktorů. (SVAČINA A KOL., 2005)

Přehled perorálních antidiabetik

1. Deriváty sulfonylurey (např. MANINIL). Jedná se o léky, které přispívají k větší produkci inzulínu a tím dochází k poklesu hladiny glykémie.
2. Biquanidy (např. METFORMIN). Na rozdíl od předchozích antidiabetik nezvyšují produkci inzulínu, ale způsobují, že buňky jsou citlivější na vlastní inzulín. Dále ovlivňují hospodaření se sacharidy v játrech a ve svalech. Tyto léky mohou dostávat pouze pacienti bez postižení jater, srdce a plic. V současné době jsou velmi často předepisovány.
3. Inhibitory střevních alfa-glukosidáz (např. GLUKOBAY). Do této skupiny můžeme zařadit léky, které omezují vstřebání cukrů ve střevě a tím snižují vzestup hladiny glykémie po jídle. Mají však mnoho vedlejších účinků, převážně průjemy.
4. Prandiální regulátory neboli nonsulfonylureová inzulínová sekretagoga (např. NOVONORM). Podporuje uvolňování inzulínu ze slinivky břišní a optimalizuje tak hladinu glykémie po jídle.
5. Thiazolidindiony (např. AVANDIA). Zlepšují citlivost tkání na inzulín a mají hypoglykemizující působení.

6. Antiobezitika (např. MERIDIA) Jsou to léky, které snižují hmotnost pacienta. Začínají se řadit mezi antidiabetika. Některé působí tak, že potlačují pocit hladu. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

Léčba inzulínem

Léčba inzulínem je indikována u pacientů s diabetem 1. typu, dále u těhotných diabetiček, diabetiků 2. typu v případě, že léčba dietou není účinná nebo pokud jsou alergičtí na perorální antidiabetika. Krátkodobě jsou léčeni inzulínem i diabetici 2. typu, kteří mají trvalé bolesti při neuropatiích nebo u špatně se hojící diabetické nohy. (DIVIŠOVÁ, 2007)

Dříve se využívaly inzulíny získané ze zvířat, dnes se užívají výhradně lidské (humánní) inzulíny. Novinkou jsou inzulínová analoga (biochemicky upravené lidské inzulíny), které mění vlastnosti lidského inzulínu. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

Přehled inzulínů

1. Krátkodobé inzulíny (např. ACTRAPID). Nástup účinku je do 30 minut po aplikaci, maximální efekt mají 1–3 hodiny, ale účinkují až 6 hodin. Aplikují se cca 10–30 minut před jídlem. Jako jediné z inzulínů se mohou aplikovat přímo do žíly v případech, kdy je diabetik ohrožen na životě.
2. Krátkodobá inzulínová analoga (např. HUMALOG, MONORAPID). Nástup účinku je cca 10–15 min, ale doba účinku je v rozsahu 2–5 hodin. Aplikují se před jídlem nebo výjimečně v průběhu jídla.
3. Středně dlouhodobé inzulíny (např. INSULATARD HM, HUMULIN N). Tyto inzulíny působí cca 1 – 1,5 hodiny po aplikaci, doba účinku je 8–12 hodin. Zvláštností je, že se mohou aplikovat i intramuskulárně. Podmínkou není aplikace těsně před jídlem.
4. Dlouhodobá inzulínová analoga (např. LANTUS, LEVERMIR). Tyto inzulíny se většinou podávají na noc, protože jejich doba účinku je cca 18–24 hodin.
5. Směsné inzulíny (např. MIXTARD HM 30, HUMULIN M3). Jedná se o směs krátkodobých a střednědlouhodobých inzulínů. Označují se číslem,

keré udává procento krátkodobého inzulínu ve směsi. (BARTAŠKOVÁ, MENGEROVÁ, 2008)

2.5 Ovlivnění stavu diabetu výživou

Diabetická strava má svá specifika, ale obecně ji můžeme zařadit do oblasti zdravé výživy. Při léčbě cukrovky je obzvlášť důležitá vyvážená strava, i když se většinou setkáváme s podceňováním této zásady ze strany pacienta. Abychom hodnotu hladiny glykémie udrželi v normě, je potřeba dodržovat určité zásady. Důležité je konzumovat jídlo v pravidelných intervalech po třech hodinách. U pacientů, kteří nejsou léčeni inzulínem, je možno vynechat přesnídávku a svačinu, ale ponecháme čtyři hlavní chody. U diabetiků 2. typu se zařazuje druhá večeře, ale měla by být spíše nízkenergetická (např. ovoce nebo zelenina). (DIVIŠOVÁ, 2007)

2.5.1 Základní živiny

U diabetika je vhodné zvolit správný trojpoměr živin. Podstatou diety je snížení množství sacharidů, což se odlišuje od zásad racionální stravy. V praxi u diabetiků s 1. typem se setkáváme s dietami s obsahem 275 g sacharidů a 325 g sacharidů. Je vhodné tyto pacienty edukovat o výměnném systému. Jedna výměnná jednotka obsahuje 10 g sacharidů. (DIVIŠOVÁ, 2007)

U diabetiků 2. typu zařazujeme dietu o obsahu 225 g sacharidů nebo 175 g sacharidů v případě redukce hmotnosti. Kvalitní strava by se měla skládat ze sacharidů, tuků a bílkovin. (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 1999)

Sacharidy

Sacharidy obsahují 17 kJ/1g. Prof. Rybka je rozděluje na monosacharidy (jednoduché) a polysacharidy (složené). Mezi monosacharidy můžeme zařadit glukózu – hroznový cukr, sacharózu – řepný cukr, fruktózu – ovocný cukr, laktózu – mléčný cukr a maltózu – sladový cukr. Glukóza je vstřebávána velmi rychle, fruktóza pomaleji, přechází nejprve do jater, kde je metabolizována na glukózu. Sacharidy významně ovlivňují hladinu glykémie. Polysacharidy se na rozdíl od monosacharidů rozkládají v těle pomaleji, tudíž pomaleji stoupá hladina glykémie.

Polysacharidy se vyskytují převážně v rostlinné stravě. Do této skupiny patří především škrob a vláknina. (RYBKA A KOL., 2006)

Glykemický index v diabetické dietě

„Glykemický index (GI) je definován jako poměrem plochy pod vzestupnou částí křivky postprandiální glykémie testované potravy, která obsahuje 50 g standardní potravy.“ (SVAČINA A KOL., 2008 str. 90)

Na potraviny s vysokým glykemickým indexem je třeba upozornit diabetiky 2. typu, jelikož tyto potraviny způsobí, že se vyplaví velké množství inzulínu. Inzulín zajistí prostup cukru do buněk a tak vznikají tukové zásoby. Určitý vliv na glykemický index má i technologická úprava, obsah nebo složení potravin, druh a obsah sacharidů. (DIVIŠOVÁ, 2007)

Vysoký glykemický index způsobuje rychlý nárůst krevní glukózy – sacharidy se rychle štěpí při trávení. Opačným jevem nastává u nízkého glykemického indexu, kdy se sacharidy z potravy štěpí pomalu – klesá hodnota krevní glukózy. V diabetické dietě zařazujeme potraviny s nízkým glykemickým indexem z důvodu udržení vyrovnané hladiny cukru v krvi a následně to způsobí potlačení pocitu hladu. (BRAND-MILLER, FOSTER-POWELL, COLAGIURI, 2004)

V roce 1999 bylo doporučeno renomovanými organizacemi (Světová zdravotnická organizace, FAO, ADA), aby byl glykemický index součástí tabulek s nutričním složením jednotlivých potravin. GI je vyšetřován v mnoha laboratořích. Mezi nejznámější patří pracoviště v Austrálii a v Kanadě. Přes všechna tato doporučení většina evropských zemí včetně České a Slovenské republiky neudává GI na potravinách. Tabulky na potravinách se v České republice zaměřují pouze na obsah bílkovin, tuků a sacharidů. Doc. Chlup uvádí, že při dlouhodobé konzumaci potravin s nízkým glykemickým indexem, dochází k poklesu glykovaného hemoglobinu. Zvládání akutní hypoglykémie čokoládou není vhodné, jelikož má nízký glykemický index. U diabetiků 2. typu není vliv potravin na redukci hmotnosti ani snižování glykovaného hemoglobinu zcela jednoznačný, ale dochází k zlepšení spektra tukovitých látek v krvi a také k úpravě hypertenze. (CHLUP, 2008)

Glykemická nálož v diabetické dietě

Konzumací jídla stoupá a klesá hladina krevní glukózy. V diabetické dietě je velmi důležité sledovat množství a druh sacharidů, proto vědci z Harvardské univerzity vymysleli glykemickou nálož. Tu spočítáme, když vynásobíme GI potraviny množstvím sacharidů na porci a vydělíme 100. (BRAND-MILLER, FOSTER-POWELL, COLAGIURI, 2004)

Např. GI u mrkve je vysoký – 131, ale množství sacharidů v běžné porci mrkve je 7 g. Proto je doporučováno využívat GN společně se sledováním četnosti příjmu potravy v určitém časovém období. Některé práce, které se zabývají četností příjmu potravy s nízkou GN ukazují vliv nízkého GN na snížení hladiny triacylglycerolů a zvýšení hladiny HDL-cholesterolu a korelaci stravy s nízkou GN na nižší hodnotu CRP. (SVAČINA A KOL., 2008)

Vláknina

Velmi důležité je zařazování vlákniny do jídelního lístku diabetika 2. typu. Vláknina je obsažena hlavně v ovoci. Tento druh vlákniny se nazývá pektin. Součástí pektinu je galakturonová kyselina, která absorbuje vodu a tvoří gel, který se využívá k přípravě zavařenin. Pektin je také přidáván do nízkotučných jogurtů za účelem zahuštění. Vláknina se dále nachází v luštěninách a nevymlánaném obilí. Vláknina reguluje enzymatickou účinnost hydrolyzy sacharidů a snižuje rychlost, při které vstupuje glukóza do krevního oběhu. Vlivem vlákniny dochází k vazbě fekálních žlučových kyselin a zvýšené exkreci cholesterolu vázaného na žlučové kyseliny. Fermentabilní oligosacharidy nebo dietní vláknina je přeměněna střevními bakteriemi na mastné kyseliny s krátkým řetězcem. Vláknina, která je obsažena v ovsu a sóji, snižuje hladinu krevních tuků, dosud však neznámým způsobem. Některé druhy vlákniny zvyšují absorpci vápníku (např. inulin a vláknina z červené řepy). Vláknina má také vliv na motilitu tračníku a velikost stolice. Celulóza totiž zvětšuje velikost stolice tím, že absorbuje do své struktury vodu. Vláknina je také obsažena v zelenině ve formě pektinu, celulózy a hemicelulózy.

Vláknina je také velmi důležitá pro své prebiotické účinky, je totiž výborným substrátem střevních bakterií. Velmi důležitým faktem je také to, že vláknina snižuje inzulinoresistenci. Doporučená denní dávka je 25–30 g vlákniny. Bohužel v ČR není

tato dávka přijímána ani z poloviny. (KOHOUT, 2010; KOHOUT, PAVLÍČKOVÁ, 2001; PÁNEK A KOL., 2002)

Tuky

Tuky rozdělujeme na rostlinné a živočišné. Větší zastoupení ve skladbě potravy mají mít tuky rostlinné. Měly by tvořit 2/3 z celkového příjmu tuků. WHO doporučuje zkonsumovat 50–60 g tuků denně. 1 g tuku obsahuje 38 kJ (9 kcal). Na rozdíl od sacharidů jsou tuky energetičtější živinou a měly by tvořit 30% denního energetického příjmu. Jsou pro náš organismus velmi důležité, jelikož se v nich vstřebávají vitamíny A, D, K, E a tvoří ochranu pro vnitřní orgány. Tuky se skládají z glycerolů a mastných kyselin. Mastné kyseliny výrazně ovlivňují hladinu cholesterolu v krvi. (DIVIŠOVÁ, 2007)

Vysoký příjem tuku (nad 35% z celkového energetického příjmu) a nevhodné složení mastných kyselin je jednou s dispozic diabetu mellitu 2. typu.(DOSTÁLOVÁ in KOHOUT, 2010)

Přehled mastných kyselin

Mezi mastné kyseliny řadíme nasycené mastné kyseliny (SFA), mononenasyceném mastné kyseliny (MUFA), polynenasycené neboli vícenenasycené (PUFA) a transmastné kyseliny (TFA). (DIVIŠOVÁ, 2007)

SFA – Podle Divišové (2007) mají SFA jednoduchou vazbu, pro náš organismus nejsou prospěšné (zvyšují hladinu LDL cholesterolu). Vyskytuje se převážně v mléčném tuku a platí pravidlo, že čím tučnější mléčný výrobek tím více těchto mastných kyselin (máslo, šlehačka, smetanové sýry, tučné jogurty). Dále se nacházejí v červeném mase a to především v uzeninách, které kromě těchto nasycených mastných kyselin obsahují hodně solí, dusitanů, dusičnanů a karcinogenních látek.

Podle Dostálové (2010) jsou účinky nasycených mastných kyselin rozdílné dle délky uhlíkového řetězce. Nasycené mastné kyseliny s krátkým a středním uhlíkovým řetězcem se metabolizují přímo do jater, proto nemají přímý vliv na obsah cholesterolu a na intenzitu srážení LDL v krevní plazmě. Naopak příjem SFA C12, C14 a C16 bychom měli omezovat. Jsou přítomny hlavně v živočišných tucích.

V rostlinných tucích jsou přítomny zejména v tuku kokosovém, který se na našem trhu používá hlavně při výrobě mražených krémů a zmrzlin.

MUFA – mají dvojnou nenasycenou vazbu a výrazně neovlivňují vznik atherosklerotických plátů. Do této skupiny patří olivové a jiné rostlinné oleje. (DIVIŠOVÁ, 2007)

PUFA – mají více dvojných vazeb a patří mezi esenciální mastné kyseliny. Lidský organismus si neumí tyto polynenasycené kyseliny vyrobit. Nejdůležitější funkcí těchto kyselin je snížení LDL (špatného) cholesterolu. Rozlišujeme je na dva typy : omega 3 (kyselina linoleová) a omega 6. Omega 3 se vyskytuje v mořských rybách, jako je např. makrela, sardinka, losos, platýs, tuňák, sled'. Omega 6 jsou obsaženy ve slunečnicovém, kukuřičném a sojovém oleji. (DIVIŠOVÁ, 2007)

TFA – nacházejí se převážně v mléčném a zásobním tuku přežvýkavců a také ve ztužených tucích a potravinách, kde se ztužené tuky přidávají. Dostálová (2010) udává, že podle nejnovějších studií je vliv trans-nenasycených mastných kyselin 2,5 – 10krát horší než je tomu u nasycených masných kyselin. TFA se vyskytují především v margarínech, pokrmových tucích, nebo některých druzích trvanlivého a jemného pečiva. Vlivem medializace složení tuků v ČR zatím nedošlo k legislativnímu omezení a snížení jako např. v Dánsku. Velmi mě potěšilo, že někteří výrobci, uvádějí obsah TFA na obalech, i když to není jejich povinnost. Např. firma Unilever na margarínech uvádí obsah asi 1% nebo stopy. Také Tatranky od Opavie mají obsah TFA nízký. (DOSTÁLOVÁ in KOHOUT, 2010)

Bílkoviny

Bílkoviny jsou nezbytné k regeneraci tkání a buněk. Jsou stavebním materiálem našeho organismu. 1 g bílkoviny obsahuje 17 kJ (4 kcal). Bílkoviny by měly tvořit asi 12–15% denního energetického příjmu a platí pravidlo, že bychom měli konzumovat 0,8 g bílkovin/1 kg lidské váhy. Při onemocnění ledvin se musí přijímat méně bílkovin a je nutné kontaktovat nutričního terapeuta, který sestaví speciální jídelníček s jejich omezením. (DIVIŠOVÁ, 2007)

Bílkoviny jsou obsaženy např. v mase, rybách, tvarohu, sýrech, vaječném bílku. Pro náš organismus jsou velmi důležité bílkoviny živočišné. Naše tělo získává z bílkovin důležité látky pro tvorbu vlastních bílkovin. I když bílkoviny obsahují stejné

množství sacharidů jako sacharidy, tělo obvykle jejich energii nespaluje, jelikož je šetří pro důležitější a nenahraditelné funkce. (LÉBL, ŠITOVÁ, 2004)

2.5.2 Zásady diabetické diety

U diabetu mellitu 2. typu je vhodné omezit příjem sacharidů. Pravidelnost stravování je základním pravidlem. U pacientů léčených inzulínem je nutné přijímat malé dávky potravin až šestkrát denně. Prof. Svačina toto tvrzení dokládá tím, že dnes běžně prodejné inzulíny asi po 2–3 hodinách způsobují hypoglykémii. Naopak však u diabetiků, kteří trpí obezitou, můžeme podávat pouze tři chody a přídavky zeleniny. Poslední jídlo by pacient měl jíst nejpozději v 18–21 hod., přesněji 1 hodinu před spánkem. (SVAČINA, A KOL., 2008)

Velmi důležitá je konzultace s diabetologem popř. obezitologem. Úlohou nutričního terapeuta je stanovení adekvátního dietního plánu včetně sportovních aktivit. Nutriční terapeut musí stravu rozvrhnout tak, aby byla vyvážená a obsahovala všechny doporučené denní dávky potravin (sacharidy, tuky, bílkoviny, minerální látky). Jelikož většina diabetiků 2. typu je obézních, je potřeba také zvážit redukci tělesné hmotnosti. Správná dieta nemá karetní charakter. Mělo by u ní docházet k postupnému úbytku hmotnosti cca 0,5 – 1 kg hmotnosti za týden. Tento způsob zabrání tzv. jojo efektu. Dietu by každý diabetik měl chápat v širší souvislosti. Jedná se o trvalou změnu stravovacích návyků a životního stylu. Nejtěžší na diabetické dietě je udržení si optimální hmotnosti. (SIMONEM, GYLING, MIETTINEN, 2002) Mnoho diabetiků však diabetickou dietu nedodrží a upřednostňuje chuťové preference před vlastním zdravím. Jednou z velkých chyb je, že diabetici, stejně jako většina populace, nesnídají. Pokud snídají, zařazují bílé pečivo s nevhodnou tučnou uzeninou nebo paštikou. (KŘIVÁNKOVÁ, 2010)

Diabetickou dietu lze definovat jako racionální stravu s omezením sacharidů. Její součástí je velké množství ovoce a zeleniny. Obzvláště zdravé jsou luštěniny. Zařazujeme je např. v polévkách, salátech nebo jako přílohu k masu. Pikantní potraviny jako je naložená zelenina, pražené oříšky, kečupy či omáčky nezařazujeme vzhledem vysokému obsahu soli. Velmi důležité je také dodržovat pitný režim (denně 2–3 l). Vhodná je voda, ovocné čaje, minerálky. Zdraví prospěšné jsou nízkotučné mléčné výrobky. Diabetiky 2. typu edukujeme o benefitech zakysaných

mléčných výrobků. Obsahují nejen plnohodnotné bílkoviny, ale také probiotickou kulturu. Do vyváženého jídelníčku nesmíme opomenout naplánovat alespoň dvakrát týdně rybí maso. Rybí tuk působí preventivně proti kardiovaskulárním chorobám. Ryby je vhodné podávat čerstvé nebo konzervované v tomatové omáčce s malým množstvím sacharidů. Pro ty diabetiky, kteří ryby nemají rádi, je vhodné suplementovat omega 3 mastné kyseliny (0,3 – 1 g /den). Do pokrmů zařazujeme malé a netučné kousky masa, tuk vždy odstraníme. Snažíme se vyloučit smažené jídlo. I pečivo obsahuje velké množství sacharidů. Lépe je upřednostňovat celozrnné pečivo před bílým pečivem. Absolutně nevhodné jsou pro diabetiky 2. typu cukrovinky, moučníky, slazené nápoje, kompoty a čokoláda. Pokud však diabetik má velkou chuť a nestane se konzumace těchto pochutin pravidlem, můžeme doporučit např. jeden čtvereček čokolády s vysokým obsahem kaka. (RYBKA, A KOL., 2006)

Velký důraz musíme také klást na omezení solení. Příjem by neměl převýšit 7,5 g kuchyňské soli denně. Zvláště důležité je toto omezení u diabetiků s hypertenzí nebo nefrotickým syndromem. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006)

Není zcela nezbytné konzumovat potraviny speciálně určené pro diabetiky. Jsou finančně nákladné a jejich označení budí dojem, že jich diabetik může zkonsumovat neomezené množství. Bývají velmi kalorické a je v nich velký obsah tuků. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006)

Zastávám názor, že není vhodné zařazovat sladidla. V případě, že se jich diabetik nechce vzdát, upřednostnila bych sladidla nízkokalorická. Vhodný je např. Aspartam, acetsulfam K, sacharin. Sucraloza, Neohesperidin, Thaumatin Alitam. Ve velmi omezeném množství lze užít i Sorbit a fruktosu. Konzumace cyklamátu není v České republice povolena. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006)

Důležitou součástí diabetické diety je také pitný režim, jelikož dostatek tekutin zajišťuje látkovou výměnu, dobrou funkci ledvin a plnou výkonnost tělesných i duševních funkcí. I když nejzdravějším nápojem dle mého názoru je čistá voda, i diabetik druhého typu si může bez obav dopřát pestřejší skladbu nápojů. Je však nutné upřednostňovat nápoje s nízkým obsahem sacharidů jako je např. ovocný čaj, bylinný čaj atd. (KOŽÍŠEK, 2008)

2.6 Kompenzace diabetu mellitu 2. typu pohybovou aktivitou

Bohužel v dnešním světě pohybové aktivity rapidně ubývá. Dokonce i dříve fyzicky velmi náročná povolání, například v zemědělství, se proměnila v práci vsedě. V minulosti vyčerpávající sklizeň dnes zvládají kombajnéri bez většího úsilí. Už dávno neplatí, že sedavé zaměstnání ohrožuje pouze úředníky. Na druhou stranu se zvýšila psychická náročnost jednotlivých povolání. Sedavé zaměstnání vede k menší tělesné výkonnosti i trénovanosti, ale především představuje řadu zdravotních komplikací. V první řadě riziko obezity a zvýšení rizika srdečně cévních komplikací. Z mého pohledu jedinou možností, jak vykompenzovat nedostatečnou fyzickou aktivitu během pracovní doby je fyzická aktivita ve volném čase. (ANDĚL, 1996)

Pohybová aktivita není pouze léčebný prostředek, ale má své opodstatnění i při prevenci vzniku diabetu mellitu 2. typu. To je velmi důležité si uvědomit v nynější situaci, kdy počet diabetiků pandemicky narůstá. U diabetiků 2. typu, kteří jsou léčeni pouze dietou, může zařazení pohybu oddálit nebo zcela zabránit nutnosti přejít na antidiabetika či léčbu inzulínem. U diabetiků, kteří jsou již léčeni inzulínem, snižuje zpravidla pravidelná adekvátní pohybová aktivita dávku inzulínu. U diabetiků s pozdními komplikacemi má sport pozitivní účinek na regulaci glukózy, obezitu, hypertenzi, dyslipidémii a hyperkoagulační stav. (SZABÓ, PELÍŠKOVÁ, KVAPIL, 2007)

Benefity pravidelné tělesné aktivity jsou nesporné. Podle Lébla, Průhové a kol. (2005) a Brože je velmi důležité dodržovat intenzitu a pravidelnost pohybových aktivit. Anděl (1996) uvádí, že tělesná aktivita u diabetiků II. typu vede ke snížení glykémie a zlepšuje citlivost buněk tělesných tkání na inzulín. Hlavně proto by se pohybová aktivita měla stát základní součástí léčby diabetika. Kromě snížení hladiny glykémie pohybová aktivita přispívá k úbytku tělesné hmotnosti. To hraje velkou roli i v psychosociální oblasti, jelikož snížení hmotnosti posiluje sebevědomí. Při fyzické aktivitě se zvyšuje účinek inzulínu, jelikož dochází k redukci či odbourání inzulínové rezistence buněk některých orgánů. Dlouhodobé cvičení upravuje také hladinu cholesterolu a triglycerolů a zvýšení hladin lipoproteinů o vysoké hustotě (HDL), který má preventivní účinky proti vzniku atherosklerózy. V důsledku pravidelného cvičení může také dojít k poklesu hodnot krevního tlaku. (ANDĚL, 1996)

Před každou pohybovou aktivitou je u diabetiků vhodné se poradit s diabetologem. Lékař bude určitě chtít otestovat funkčnost srdce, žil, očí a chodidel. Zajímat se také bude o současný krevní tlak, obsah krevních tuků, hladinu glykohemoglobinu a objem tělesné tukové tkáně. (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2009)

Zásady cvičení a sportu u diabetiků 2. typu

Při diabetu mellitu 2. typu dochází většinou k tzv. inzulinorezistenci a tím i k obezitě. Proto je cílem pohybové aktivity redukce tělesné hmotnosti a snížení inzulinorezistence. Pacienti 2. typu diabetu mellitu jsou většinou léčeni buď krátkodobým inzulínem aplikovaným před jídlem nebo pomocí dvou dávek nedeponního inzulínu. U těchto pacientů je vhodné po konzultaci s diabetologem snížit dávku inzulínu o 1–2 j. Je patrné, že tito pacienti jsou méně náchylní k tzv. poinzulinové hypoglykémii než nemocní s diabetem 1. typu. (ANDĚL, 1996)

Většina diabetiků je léčena perorálními antidiabetiky či pouze dietou. I u těch však může dojít při pohybové aktivitě k hypoglykémii. Proto je nutno se na tuto skutečnost připravit. Nemělo by to ale znamenat, že diabetici 2. typu budou cvičení vynechávat. Pouze je třeba, aby s touto možností počítali a popř. u sebe měli nějakou sacharidovou potravinu. U té části diabetiků, kteří jsou léčeni pouze diabetickou dietou, není důvod se něčeho obávat a neměl by se ani před pohybovou aktivitou zvyšovat příjem sacharidů. (ANDĚL, 1996)

Vlivem pohybové aktivity dochází k vyrovnání hladiny glykémie. To je způsobeno tím, že vlivem pohybové aktivity zlepšuje citlivost buněk na inzulín. Dochází taky ke snížení tělesné hmotnosti a úpravě laboratorních hodnot cholesterolu a triglyceridů. (ANDĚL, 1996)

Pokud se diabetik rozhodne pravidelně sportovat, je nutné vše konzultovat s diabetologem. Hlavně když se jedná o pohybovou aktivitu, která je energeticky náročnější. S pohybovou aktivitou začínáme nejprve pozvolněji a raději častěji v menších dávkách. Velmi důležité je dodržovat všechny preventivní opatření a zvolit kvalitní obuv. Velmi oblíbený je aerobní druh pohybové aktivity. Při aerobních aktivitách dochází k posílení srdce a plic. Vhodné je vždy diabetika edukovat o nutnosti přípravy na samotné cvičení, která zabere většinou 10–12 min. Je nutné protáhnout zádové svaly, ramenní svaly a svaly hýždí a potom svaly dolních

končetin. Následné aerobní cvičení by mělo mít charakter velmi podobný kardiovaskulárnímu tréninku. Základním pravidlem kardiovaskulárního tréninku je zvýšit tepovou frekvenci a tu udržet po určitou dobu. Cvičení se doporučuje provádět po dobu 30 minut v mezích stanovené srdeční frekvence. Aktivitu je vhodné provádět podle možností třikrát až pětkrát týdně, častěji se cvičit nedoporučuje. (ANDĚL, 1996)

Podle Szabó a kol. je vhodná kombinace dynamického tréninku s posilovacím tréninkem na strojích. Tvrdí, že po 45 minutách dynamické zátěže střední a vyšší intenzity se až o polovinu zlepšit citlivost receptorů na inzulín, a to vydrží jeden až dva dny. To je důvod, proč by měli diabetici cvičit nejlépe každý druhý den. Doporučuje diabetikům aktivity v rehabilitačních posilovnách pod odborným vedením. Mohou také zařadit rytmická cvičení s velmi lehkou zátěží a častým opakováním jednotlivých cviků. Naopak nevhodný je silový trénink se zadržováním dechu. Tento druh silového cvičení provozujeme např. při zvedání těžkých břemen. Velmi důležité je správné provádění cviků s ohledem na hluboký stabilizační systém. Při tréninku může pomoci terapeut, který je seznámen s problematikou kondičních problémů u nemocných s diabetem. (SZABÓ, PELÍŠKOVÁ, KVAPIL, 2007)

Vybraná činnost musí diabetika bavit. Bude-li se jí věnovat jen z nutnosti a zdravotních hledisek, dlouho u ní nevydrží. Není vhodné zprvu zařazovat příliš rychlou aktivitu typu sprint či běh do schodů. Diabetik totiž bude provádět tak intenzivní pohyb pouze několik sekund či desítek sekund a nedochází k uspokojivému výdeji energie. Zpravidla jsou pak doby odpočinku delší než samotná aktivita. Málo efektivní jsou také silové sporty, např. cvičení v posilovně nebo děláni dřepů. Důležité je zařazovat i rychlé anaerobní aktivity. Tyto aktivity jsou především zaměřené na tvorbu svaloviny. (ANDĚL, 1996)

Po skončení cvičení je vhodné se znovu protáhnout a uklidnit tak svalovou a srdeční činnost. V této fázi, kterou také můžeme nazvat fází uklidňovací či ochlazovací, provádíme cviky podobné těm, se kterými jsme začínali. Po prudké námaze je vhodné svaly natáhnout a nakonec zařadit dechové cvičení. (ANDĚL, 1996)

Podle mého názoru je také velmi důležité před samotnou aktivitou zjistit diabetikovu trénovanost. Tu můžeme změřit pomocí tzv. maximální aerobní kapacity, což je maximální schopnost jedince využít kyslík. U sedavých osob to bývá kolem 30ml O₂

na 1 kg/min., u trénovaných sportovců se hodnoty pohybují kolem 60ml O₂ na 1 kg/min. Pokud je fyzická aktivita prováděna v pásmu nad 70% aerobní kapacity, většinou ji nelze provádět dlouhodobě. Ideální je dosáhnout 40 až 60 % maxima. Pro orientační hodnotu lze použít měření pulsu, kdy od 180 odečteme náš věk. Při krátké zátěži tělo využívá sacharidy (je nutný jejich přísun), při vytrvalostní naopak dochází ke spalování tuků. (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2003)

Dle doporučení prof. Svačiny (2003) bychom měli spálit týdně asi 8000 kJ, což je přibližně jeden denní příjem potravy. Ideálně je pohybovou aktivitu rozdělit po 30 minutách každý den či třikrát týdně po hodině. Toto kritérium splňuje např. 30 min. ostré chůze denně. (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2003)

Jiný zdroj doporučuje energetický výdej okolo 20 až 30 kJ na 1 kg hmotnosti denně. U těch, co mají problémy s obezitou 15 kJ na 1 kg hmotnosti. Mnoho autorů se již zabývalo otázkou, jestli trénovanost mění klidový energetický výdej. Bohužel se toto tvrzení nepodařilo ani vyvrátit ani potvrdit. Známý je pouze fakt, že při regeneraci po fyzické aktivitě se energetický výdej zvyšuje. (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2003)

Pohyb je samozřejmě důležitý pro všechny, nejen pro diabetiky, ale v souvislosti s diabetem oceníme zvláště jeden jev, ke kterému při sportu dochází, a tím je prolomení necitlivosti na inzulin. Tělesná aktivita má totiž vliv na buněčné transportéry, které přenášejí cukr. I při cvičení trvajícím pouze 10 minut klesne hladina inzulinu v krvi. Pokles inzulinu způsobuje vzestup volných mastných kyselin. Dochází k většímu využití těchto mastných kyselin z důvodu snížené hladiny inzulinu. U diabetiků 2. typu často necitlivost na inzulin ve svalech a tuku závisí na hmotnosti. Je dokázané, že hladina inzulinu při tělesné zátěži klesá stejně jako při dietních režimech. Diabetici 2. typu tolik nevyužívají tuku jako zdravá populace. Tento stav však nastává i u obézních jedinců či tzv. postobézních jedinců. Teprve po několika týdnech u diabetiků dochází ke spalování tuku. (SVAČINA BRETŠNAJDROVÁ, 2003)

2.6.1 Typy pohybové aktivity

Akutní:

Během práce svaly vyžadují zdroj energie. Nejdříve organismus využívá energii ze zásobní formy svalového glykogen. Poté, co se vyčerpá glykogen, dochází ke zvýšené tvorbě glukózy v játrech. Glukóza se dále přenáší do svalů. To probíhá hlavně při zvýšeném prokrvení svalů. Při akutní fyzické zátěži u zdravého jedince většinou klesne inzulin v krevní plazmě a naopak se zvýší množství kontaregulačních hormonů. U diabetiků záleží na typu diabetu mellitu a způsobu léčby. U diabetiků 2. typu je organismus schopen snížit sekreci inzulinu. U diabetu mellitu 2. typu se snižuje sekrece inzulinu během pohybové aktivity. U těch, kteří se léčí pouze diabetickou dietou, nedochází k hypoglykémii. Pokud je diabetik 2. typu léčen perorálními antidiabetiky nebo inzulinem, hrozí vznik hypoglykémie. Ketoacidóza zpravidla nevzniká. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006)

Pohybová aktivita dlouhodobá (trénování diabetici):

Vlivem pravidelné pohybové aktivity organismus diabetika lépe využívá glukózu i inzulin. Dochází k poklesu inzulinové rezistence spolu se zvýšením maximální kyslíkové spotřeby. Nesporné benefity pohybové aktivity jsou dokázány hlavně u diabetiků 2. typu. Dochází k zlepšení kompenzace diabetu, většinou ke snížení tělesné hmotnosti a diabetik 2. typu nepocítuje hlad. Pohyb má pozitivní vliv i na řadu přidružených onemocnění. Preventivně působí proti ateroskleróze a hypertenzi a pomáhá i po psychické stránce. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006)

2.6.2 Kontraindikace pohybové aktivity

Absolutní zákaz pohybové aktivity:

Velmi důležité je omezit u diabetika s proliferativní diabetickou retinopatií izometrická silová cvičení, těžkou fyzickou aktivitu, skákání s oťfesy či posilování. Všechny pohybové aktivity je nutno konzultovat se specialistou. To platí např. i u diabetiků s ischemickou srdeční chorobou. Při sestavování plánu pohybové aktivity pro tyto jedince je nutné se držet doporučení kardiologa. U diabetiků s hypertenzí či stavem po cévní mozkové příhodě, není vhodné zařazovat aerobní

cvičení, naopak velmi přínosný je rehabilitační program s vyloučením námahy. Absolutní zákaz pohybové aktivity platí u autonomní diabetické neuropatie s příznaky hypotenze. Zde hrozí nebezpečí synkopálních stavů se ztrátou vědomí nebo poruchami rytmu srdce. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006)

Relativní zákaz pohybové aktivity:

Některá omezení v pohybových aktivitách platí u pacientů s těžkou hypoglykemií a u diabetiků s glykemií nad 14 mmol/l, těžkou hypertenzí. Hlavní zásadou u těchto diabetiků je, aby cvičení bylo bezpečné. Podle mého názoru je nutné zjistit toleranci zátěže pomocí zátěžové ergometrie. Pokud není možno zajistit zátěžovou ergometrii, je vhodné provést alespoň výpočet maximální tepové frekvence. Ta by měla být přibližně 60–70 procent rozdílu čísel 200 a věku diabetika. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006)

Velmi důležité je také pohybovou aktivitu zařazovat pozvolna a postupně zvyšovat jeho délku a intenzitu. Druh pohybové aktivity vybíráme cíleně. Pohyb je vhodný pro každého diabetika, který nemá dekompenzovaný diabetes nebo nemá nějaké přidružené onemocnění, které by ho v tomto směru omezovalo. Věk není rozhodující, protože ke každému věku lze vybrat adekvátní pohybovou aktivitu. Cvičení by mělo být pravidelné, nejlépe každý den. Z psychologického hlediska je velmi výhodné cvičit každý den ve stejnou dobu. Důležitý je pitný režim. U diabetiků 2. typu, kteří nejsou léčeni inzulínem, není potřeba zvýšit příjem potravy. (BĚLOBRÁDKOVÁ, BRÁZDOVÁ, 2006)

2.6.3 Opatření předcházející hypoglykemií

Pohybem dochází k poklesu glykémie. Preventivním opatřením vzniku hypoglykémie je zvětšení množství jídla, aplikace méně inzulínových jednotek či kombinace obou postupů.

U dlouhotrvajícího pohybu se střední intenzitou, jako je např. běhkování, je nutné zařadit kombinaci obou postupů, tzn. menší dávku aplikace inzulínu i větší množství konzumovaného jídla. Před začátkem pohybové aktivity je nutné si vždy změřit hladinu cukru v krvi a je velmi důležité také mít pomůcky pro případný vznik hypoglykémie. (LEBL, PRŮHOVÁ, A KOL., 1998)

Podle časopisu Diabetes Educator, pokud vykonáváme, pohyb krátkou dobu o malé intenzitě, jako je např. chůze nebo pomalá jízda na kole méně než 30 min, je vhodné při glykémii pod 4 mmol/l přidat před pohybem takové množství jídla, které obsahuje jednu výměnnou jednotku. Při glykémii od 4 do 7 mmol/l je nutné podat jídlo o 1 výměnné jednotce po sportu.

Při středně dlouhodobém sportu (trvá přibližně hodinu), což je například rekreační tenis, plavání, běhání, cykloturistika či práce na zahradě, je vhodné při 4 mmol/l přidat jídlo v množství dvě až čtyři výměnné jednotky před pohybem a pak jednu výměnnou jednotku každou hodinu. Naopak při glykémii 10 až 17 mmol/l je kontraindikováno jídlo přidávat.

Diabetici mohou provozovat i druhy velmi intenzivního pohybu (kapaná, lední hokej, košíková, intenzivní plavání, jízda na kole či běh na lyžích). U těchto pohybových aktivit je nutné při glykémii pod 4 mmol/l doplnit energii jídlem o čtyřech výměnných jednotkách před pohybovou aktivitou a dále každou hodinu sledovat hodnotu glykémie. Pokud je glykémie nad 17 mmol/l, diabetik by neměl začít sportovat. (LEBL, PRŮHOVÁ, A KOL, 1998)

Pokud se rozhodneme nepřidávat jídlo, což je výhodné hlavně u diabetiků 2. typu, kteří trpí obezitou, je nutné snížit dávku aplikovaného inzulínu. Při krátkodobém málo intenzivním sportu ubíráme až o 10% inzulínové dávky, která v dobu tělesné aktivity nejvíce působí. Během středně intenzivní aktivity, která trvá do 1 hodiny, ubereme si asi 30% dávky inzulínu. Plánujeme-li intenzivní pohybovou aktivitu, je nutné ubrat dávku o 50%. Inzulín aplikujeme do míst, které při pohybu nejsou zatížena. Pokud bychom aplikovali například inzulín do stehna při cykloturistice, stehno se prokrví a může dojít k hypoglykémii. (LEBL, PRŮHOVÁ, A KOL., 1998)

Ani po ukončení pohybové aktivity nesmíme zapomínat na určitá pravidla. Diabetik si během dne ukládá přebytečnou část glukózy ve formě glykogenu. Z něho pak bere glukózu do krve během noci. Avšak pokud vlivem pohybové aktivity během dne spotřeboval všechnu energii, je tato zásoba velmi malá a je zde riziko, že v noci vznikne hypoglykémie. Proto je vhodné po dlouhodobější tělesné aktivitě ubrat 20–30% inzulínu z večerní a noční dávky. Za žádných okolností nesmí diabetik zapomenout na druhou večeři. Když se pacient postupně naučí správnou reakci na sport, nemusí se radosti z pohybu vzdávat. (ANDĚL, M., 2001)

2.6.4 Zdravotní rizika cvičení u diabetiků

Pohybová aktivita pro diabetiky představuje i riziko. Diabetici 2. typu jsou při pohybové aktivitě nejvíce ohroženi kardiovaskulárními komplikacemi a to především infarktem myokardu, anginou pectoris, abnormální reakcí krevního tlaku na zátěž a abnormálním zrychlením či zpomalením tepové frekvenci v zátěži. Během sportovní aktivity také často dochází k hypoglykemiím či hyperglykemiím. Mezi další potenciaální rizika patří muskuloskeletární-degenerativní kloubní onemocnění, ortopedické vady či zranění. Může také dojít ke zhoršení stavu u diabetiků s pozdními komplikacemi, především diabetické retinopatie a syndromu diabetické nohy. Domnívám se, že všechna rizika lze minimalizovat pozvolným začátkem pohybové aktivity a postupným zvyšováním intenzity i délky zátěže, individuálně stanoveným tréninkovým plánem, edukací diabetika a zajištěním zpětné vazby s fyzioterapeutem. (SZABÓ A KOL., 2009 b)

2.6.5 Význam jednotlivých zdrojů energie pro diabetiky typu 2

Cituji: „*Organismus může získávat energii utilizací sacharidů (glykogenu, glukózy aj.), tuků (mastných kyselin a glycerolu) a také z bílkovin. Stav výživy a trénink jsou rozhodujícími činiteli, pokud jde o preferovaný zdroj energie v daném okamžiku, vliv má také druh sportovní činnosti i dostupnost kyslíku.*“ (KELLER, MEIER, BERTOLI, 1993, 63 s.)

1. V první fázi dochází k odbourání energie bohatých adenosintrifosfátů a kretatinfosfátů. Tato energie je vždy k dispozici bez nároků na kyslík a bez tvorby laktátu. Spotřebovává se např. při vzpírání a sprintu (při tzv. explozivní zátěži). (KELLER, MEIER, BERTOLI, 1993)
2. V druhé fázi dochází k anaerobní utilizaci glykogenu na laktát. Takto se spotřebovává energie při vrcholových výkonech, např. při běhu na 400 m, a dochází k uvolnění energie až po 40–50 sekundách. Pokud nejsme dobře trénovaní, je tato fáze výrazně delší. (KELLER, MEIER, BERTOLI, 1993)
3. Ve třetí fázi dochází k aerobní utilizaci sacharidů a tuků při výkonech, které zpravidla trvají déle než 2 minuty. Množství energie, kterou lze tímto způsobem získat, úzce souvisí se schopností organismu přivádět kyslík. Většinou při zátěži, která trvá 30–60 minut, nastupuje oxidace tuků, to však

také závisí na stavu tréninkové přípravy. (KELLER, MEIER, BERTOLI, 1993, 63 s.)

Výdej energie při jednotlivých pohybových aktivitách

Tab. 1 Činnosti s nízkou spotřebou tělesné energie (LEBL, PRŮHOVÁ, 2004)

Spotřeba energie Za hodinu	<i>Činnost</i>
do 400 kJ	Čtení, psaní, sledování televize, práce s počítačem, úřednická práce.
400 – 800 kJ	Vaření, mytí a utírání nádobí, utírání prachu, žehlení, řízení auta, rybaření, hra na hudební nástroj.
800 – 1000 kJ	Zametání nebo vytírání podlahy, lehké zahradnické nebo opravářské práce, činnosti prováděné ve stoje.

Tab. 2 Činnosti s vyšší spotřebou tělesné energie (LEBL, PRŮHOVÁ, 2004)

1000 – 1500 kJ	Praní a věšení většího prádla, luxování, převlékání postelí, mytí oken, chůze 4 km, rekreační odbíjená nebo stolní tenis, kuželky.
1500 – 1900 kJ	Práce s lopatou a krumpáčem, chůze 8 km, bruslení, skákání přes švihadlo.
1900 – 2100 kJ	Cyklistika, tanec, sjezdové lyžování, tenis.
2100 – 2500 kJ	Košíková, kanoistika, hokej, jogging, rychlé plavání, horolezectví, veslování, odhrabávání sněhu.
2500 – 2900 kJ	Běhání na lyžích, házená, šerm, diskotance.

2.7 Význam psychoterapie u diabetiků 2. typu

I léčba psychoterapií má velmi důležitou roli, jelikož diabetes mellitus je jedno z psychicky nejnáročnějších celoživotních chronicko-somatických onemocnění. Léčba si vyžaduje přesný denní režim. Nedostatek vlastní iniciativy může zhoršit pacientův stav a zapříčinit rozvoj pozdních komplikací. Je dokázáno, že špatný psychický stav vede k závažnějším klinickým průběhům, především kvůli vlivu na adherence a zhoršené sebekpěči, která s takovým stavem souvisí. Naopak nedostatečná kontrola diabetu mellitu 2. typu může zhoršovat psychické zdraví nemocného. To může vést až k depresivní poruše, nebo nepřímo k zhoršení kvality života. Dle epidemiologických studií je mezi lidmi s diabetem neolitem vyšší prevalence deprese a anxiety. Často také dochází k hněvu. Studie provedené v Koreji prokázaly, že při zahájení inzulínové terapie dochází právě k hněvu, strachu a vzteku. V souvislosti s tím nesmíme zapomenout na kardiovaskulární choroby, které mohou být špatnými psychickými stavy spuštěny. Dle Lustmanovy studie z roku 1998 měla kognitivně-behaviorální terapie pozitivní vliv na hodnoty glykovaného hemoglobinu. (KITZLEROVÁ, 2008)

Do kognitivně behaviorální terapie patří tyto metody: Sebeopozorování (složení jídla, jeho frekvence a další okolnosti), aktivní kontrola vnějších podnětů, což je eliminace rizikových situací a předcházení nevhodných nákupů apod. Další metodou je sebeosilování, jelikož velmi důležitá je pochvala a podpora ze strany rodiny. Důležitou součástí psychoterapie jsou také kognitivní techniky. Mezi tyto techniky patří např. navození pozitivního myšlení, odstranění sebeobviňování s cílem dlouhodobé změny životního stylu. Součástí psychoterapie by také měla být i edukace v dietoterapii a cvičení. Kognitivně-behaviorální přístup je také důležitý ve vztahu ke změně stravovacích návyků, jehož cílem je nejenom změnit svůj dosavadní životní styl, ale také změnu udržet a fixovat ji. Důležité také je změnu udržet a fixovat ji i v případě možného selhání. (PERUŠIČOVÁ, 2006)

Dle studie Perušincové z roku 2002 většina diabetiků odpověděla, že nejvíce obtěžuje pacienta existence nemoci a její léčba. Myšlenky na nemoc interferují do všech situací člověka. Musí například stále myslet na to, co mají a nemají jíst. Autorka studie také zkoumala, jak diabetici vnímají důležitost diety a pohybu. Vyšlo najevo, že si význam pohybu a diety většinou plně uvědomují, problémem však

zůstává jejich následná realizace. Velký význam má také porozumění vztahu mezi vlastní nemocí a dietou. Zde bohužel z výsledků plyne, že si této souvislosti diabetici nejsou příliš vědomi. V jejich představách není mnohdy zcela jasné, jak výživa a pohyb mohou ovlivnit zdravotní stav. (PERUŠIČOVÁ, 2002)

Člověka musíme brát z pohledu holistického. Neléčíme pouze hodnoty glykémie, ale jedinečnou osobnost. Podle mého názoru se psychologii pacienta věnuje v současném zdravotnictví málo péče, jednak proto, že jsou v tomto ohledu lékaři málo erudovaní a jednak proto, že pro své povinnosti nemají dostatek času. (PERUŠIČOVÁ, 2002)

Psychická stránka prožívání nemoci také úzce souvisí s kvalitou života. Je dokázáno, že dospělí diabetici 2. typu udávají sníženou kvalitu života v souvislosti s dodržováním diety v sociálním kontextu. Kvalita života a spokojenost diabetika ovlivňuje nejen fyzické, mentální a sociální funkce osobnosti, ale i jeho individuální pocit zdraví a spokojenosti se životem. (JIRKOVSKÁ, HRACHOVICOVÁ, 2004)

3 VÝZKUMNÁ ČÁST PRÁCE

3.1 Cíl práce

Cílem této práce byla úprava stravovacího režimu diabetičky 2. typu a zařazení adekvátní pohybové aktivity do jejího denního režimu, snížení pozdních komplikací diabetu mellitu 2. typu. Výzkumná část má tedy formu kazuistiky – pozorovala jsem diabetičku s pravidelnou pohybovou aktivitou a sestaveným jídelním plánem.

3.2 Úkoly práce

1. Studium odborné literatury.
2. Sestavení obsahu bakalářské práce na základě konzultací s vedoucím práce.
3. Prostudovat odbornou literaturu a vysvětlit vliv výživy a pohybové aktivity.
4. Sestavení individuálního stravovacího plánu a intervenčního programu pro diabetičku 2. typu.
5. Realizace intervenčního plánu a reedukace o stravování.
6. Analýza výsledků a statistické zpracování.
7. Závěry a doporučení pro diabetičku 2. typu

3.3 Vědecké otázky

1. Domníváme se, že vlivem diabetické diety dojde k hmotnostnímu úbytku a pozitivním změnám laboratorních hodnot u sledovaného subjektu.
2. Domníváme se, že vlivem adekvátní pohybové aktivity dojde k hmotnostnímu úbytku.

4 METODOLOGIE

4.1 Charakteristika zkoumaného subjektu

4.1.1 Osobní anamnéza

Paní I. D. je 44letá diabetička 2. typu s rozvojem pozdních komplikací – hypertenze a sekundární anémie. Alergie neguje. V dokumentaci jsou uvedeny následující přidružené choroby: vředová choroba (od roku 2008), hypertenze (od roku 2008), operace disku L₄–L₅ (1997). Vzhledem k pozdním komplikacím diabetu mellitu byla na základě žádosti ošetřujícího lékaře kontaktována nutriční terapeutka Miroslava Matějková, DiS. (autorka bakalářské práce) z důvodu vypracování výživových doporučení a sestavení intervenčního programu adekvátní pohybové aktivity.

4.1.2 Rodinná anamnéza

Otec zemřel v 65 letech na infarkt myokardu. Matka stále žije, trpí recidivujícími záněty žlučníku. Sestra je zdravá. Starší syn je astenický. Mladší syn má od 5 let astma bronchiale.

4.1.3 Sociální anamnéza

Zkoumaná klientka pracuje jako učitelka praktické výuky na vyšší odborné škole zdravotnické v Praze. Práce je značně psychicky náročná. Klientka sama udává, že pohybovou aktivitu zařazuje velmi sporadicky – buď dvakrát týdně krátký intenzivní pohyb, nebo jednou týdně středně intenzivní hodinový. Má velkou oporu ve své rodině.

4.1.4 Farmakologie

Trvale užívané léky : SIOFOR, LOCREN, PRENESA, ZODAC

4.1.5 Nutriční anamnéza

Nutriční spotřeba energie a charakteristika stravování.

Klientka byla dne 6. 10. 2010 edukována o zásadách diabetické diety s obsahem 175g.

Klientka jí 4–6x denně

Typický jídelní lístek:

Snídaně: Chléb slunečnicový. Flora. 30 g Eidam. 10 g Šunka. 100 g Paprika zelená.

Přesnídávka: 1ks Activia. 2ks Rajče.

Oběd: 120 g Bramborová kaše. Dušený karbanátek. Hlávkový salát s mrkví.

Svačina: Jablko.

Večeře : Těstovinový salát

4.2 Použité metody a techniky

V této práci jsou použité tyto metody:

- Intervenční
 - Sestavení individuálního stravovacího a pohybového plánu včetně zhodnocení jídelního lístku
 - Výpočet výdeje energie dle Blaira
- Diagnostické
 - Antropometrické měření (kaliperace dle Durina a Womersleyho 1974), BMI, WHR, měření tělesné hmotnosti, TK, měření na BODYSTATU 1500, BIKE zn. TECHNOGYM,
 - Biochemické měření (glykovaný hemoglobin, HDL cholesterol)
 - Zátěžové testy (Ruffierova zkouška, svalové testy)
- Statistické
 - Použila jsem základní statistické metody
- Subjektivní
 - Náhled klientky na intervenční program

4.3 Organizace výzkumného šetření

Před zahájením výzkumného šetření jsem na základě konzultace lékaře diabetologické ordinace zvolila diabetičku 2. typu. Klientku jsem seznámila s pravidly výzkumu a nutností řídit se mými pokyny. Výzkum probíhal od 15. října do 15. února, tedy pět měsíců. První schůzka měla informativní charakter. Cílem této schůzky bylo seznámit diabetičku se zásadami diabetické diety a s intervenčním pohybovým programem. Vysvětlila jsem jí jednotlivé měření a zátěžové testy. Provedla jsem vstupní anamnézu a dala přesné instrukce k zapisování příjmu potravy a prováděných činností. Upozornila jsem ji, že je velmi důležité zaznamenat přesný název potraviny a množství v gramech. Přinesla jsem tréninkový deník a vysvětlila, jak do něj má zapisovat jednotlivé sportovní aktivity. Klientka se sama nabídla, že pro ucelenost bude do deníku zapisovat i příjem potravy. Dále jsme se dohodly, že na následující schůzce klientce předložím zpracovaný harmonogram. Před samotným začátkem jsem se paní ptala na oblíbené pohybové aktivity. Před zahájením provozovala sportovní aktivitu velmi sporadicky, přibližně jednou týdně. Preferuje zejména vytrvalostní druhy sportů. Vzhledem k vysokému krevnímu tlaku je u ní kontraindikován např. aerobic. Informovala jsem ji o vhodnosti sportovního oblečení a nutnosti dodržování pitného režimu během celé pohybové aktivity. Stanovily jsme si, že se klientka bude každý týden vážit a měřit obvod pasu a měřit krevní tlak. Před začátkem celého programu dle mých instrukcí provedla Ruffierův test zátěže. Další lekci jsme společně navštívily sportovní diagnostické centrum České asociace Sport pro všechny v Praze. Na toto setkání přinesla již vypsany příjem a výdej energie, které jsem následně zhodnotila (viz. Kapitola výsledky a diskuze). Předala jsem klientce zpracovaný harmonogram. Každý měsíc po dobu výzkumu byla zařazena jiná sportovní aktivita. Pokaždé jsem prováděla kaliperaci dle Durina a Womersleyho pomocí Bestova kaliperu, kdy se zaznamenává tloušťka přesně určených čtyř kožních řas. Zjištěné údaje jsem sečetla a dle tabulky zohledňující věk a pohlaví jsem vyhodnotila množství podkožního tuku v procentech. Před zahájením intervenčního programu a po jeho skončení klientka podstoupila laboratorní biochemický odběr, při kterém jsme zjišťovaly hlavně hodnoty glykovaného hemoglobinu.

4.4 Harmonogram výzkumného šetření

Říjen

Dne 6. 10. 2010 jsem se prvně setkala se zvolenou klientkou. Edukovala jsem ji o zásadách diabetické diety. Písemně potvrdila, že souhlasí s prováděnými vyšetřeními a pohybovými aktivitami. Byla informována o nutnosti zapisování konkrétních potravin včetně značky a gramáže. Poprosila jsem jí, aby zapisovala také výdej energie, tudíž všechny pohybové aktivity. Poučila jsem diabetičku o nutnosti dodržování pitného režimu a probraly jsme, jaké outdoorové oblečení je vhodné na určitý sport. Zeptala jsem se, jaký sport klientka preferuje, a dohodly jsme se, že v říjnu bude třikrát týdně provozovat cykloturistiku.

Dne 15. 10. se klientka podrobila laboratornímu biochemickému vyšetření na glykovaný hemoglobin, glykémii na lačno a HDL a LDL cholesterol.

Dne 25. 10. 2010 jsme společně navštívily diagnostické centrum Sport pro všechny, v Praze. Klientka podstoupila spirometrii, měření tělesného tuku pomocí BODYSTATU a zátěžový test na bike zn. TECHNOGYM. Po návštěvě tohoto centra jsem diabetičce předala vytvořený individuálně sestavený jídelní lístek a reedukovala jsem ji o zásadách diabetické stravy.

Dne 28. 10. 2010 jsem u klientky provedla kaliperaci pomocí čtyř kožních řas dle Durina a Womersleyho 1974. Dále jsem zkontrolovala tréninkový deník a změřila tělesnou hmotnost a obvod pasu.

Listopad

Jelikož klientka je velmi pracovně vytížená a podle měřitelných výsledků dodržuje pravidelně diabetickou dietu a pravidelně sportuje, sešly jsme se pouze 17. listopadu. Tento měsíc provozovala cyklistiku a při chladném počasí alpining na chodícím pásu. Jedenkrát týdně pro zpestření klientka chodila plavat. Preferuje plavecký styl kraul. Domluvily jsme se na sportovních aktivitách na měsíc prosinec, kdy bude provádět jógové cvičení a posilovací cviky, se kterými jsem ji předem seznámila.

Prosinec

Dne 5. 12. 2010 jsme se s klientkou sešly a konzultovaly dosažené výsledky (viz Kapitola výsledky a diskuze). Dle tréninkového deníku je patrné, že klientka dodržuje zásady diabetické diety. Cvičila se mnou pozdrav Slunci, při němž jsem ji upozornila na správné dýchání.

Dne 8. 12. 2010 jsme s klientkou konzultovaly dosažené výsledky (viz Kapitola výsledky a diskuze). Naměřené výsledky opět ukázaly, že velmi přísně dodržuje zásady diabetické diety. Nepodcenily jsme ani blížící se Vánoce. Tyto svátky jsou pro diabetiky velmi rizikové, jelikož jsou spojeny se stravou bohatou na sacharidy a tuky. Poradila jsem paní I. několik receptů na cukroví, které by splňovalo zásady diabetické diety.

Dne 15. 12. 2010 jsem u klientky provedla antropometrické vyšetření. Zvážila jsem ji, vypočetla WHR, BMI, změřila krevní tlak a obvod pasu. Vzhledem k vyhovujícím klimatickým podmínkám, jsme se dohodly, že v lednu bude pravidelně dvakrát týdně běžkovat v okolí svého bydliště, a to vždy přibližně 45 minut o 65–70% maximální aerobní kapacity. Jedenkrát týdně zapojí plavání, přičemž se bude zdokonalovat hlavně v plaveckém stylu prsa. Před plaváním jsem jí řádně vysvětlila všechny zásady plaveckého stylu. Klientka měla přání, aby se do jejího plánu zařadilo také cvičení proti bolestem krční páteře.

Dne 17. 12. 2010 jsem spolu s klientkou absolvovala plavání. Po praktické ukázce jsem klientku upozornila na některé chyby. Po hodině jsem zhodnotila jídelníček. Zvláštní motivace není potřeba, jelikož paní I. velmi motivují její dosavadní výsledky. Upozornila jsem ji na to, že nyní váha již nepůjde asi tak rychle dolů a že největší chybou by bylo hladovění. Doporučila jsem jí, aby vše dodržovala jako dopsud.

Dne 20. 12. 2010 jsem klientku změřila tukoměrem OMRON, který měří vnitřní tělesný tuk. Dále jsem pro ni připravila několik cviků, které se zaměřují na protažení zádoových svalů.

Leden

Dne 7. 1. 2011 jsme se s klientkou sešly, abychom probraly dosavadní průběh komplexního programu. Klientka byla velmi příjemně naladěna, jelikož měla velkou radost z úbytku hmotnosti. Ten se neprojevil pouze na zdravotní stránce, ale vedl i k zvýšení sebevědomí a zlepšení duševní pohody. U klientky jsem provedla kaliperaci pomocí čtyř kožních řas dle Durina a Womersleyho 1974. Dále jsem zkontrolovala tréninkový deník a změřila tělesnou hmotnost a obvod pasu.

Velmi mne potěšilo, že klientku podporuje i rodina a darovala jí hodiny s fyzioterapeutem v posilovně.

Dne 18. 1. 2011 mne klientka poprosila, abych jí vysvětlila význam zakysaných mléčných výrobků v diabetické stravě. Problematika výživy se stala jejím zájmem. U klientky jsem provedla antropometrické vyšetření. Zvážila jsem ji, vypočetla WHR, BMI, změřila krevní tlak a obvod pasu.

Dne 29. 1. 2011 klientka podle mých instrukcí provedla Ruffierův test tělesné zdatnosti. Měla velkou radost, že se jí vlivem pohybové aktivity zlepšila kondice.

Dne 31. 1. 2011 jsem klientku edukovala o významu dodržování pitného režimu u pacienta s diabetem 2. typu. Domluvily jsme, že v měsíci únor bude chodit pravidelně čtyřikrát týdně plavat a zdokonalí se v plaveckém stylu kraul. Vysvětlila jsem jí a předvedla techniku plavání.

Únor

Dne 4.2 2011 proběhla další schůzka. Probraly jsme doporučení od fyzioterapeuta z posilovny. Ten klientce navrhl vhodné cviky na zlepšení funkčnosti svalů mezilopatkových a dolních fixátorů lopatek. Fyzioterapeut jí vysvětlil, že aktuální stav svalstva je jen průměrný, a že je patrná značná nerovnováha jednotlivých svalových oblastí (hlavně dolní končetiny, svalstvo paží a svaly břicha). Klientka se má především zaměřit na celkové posílení břišních svalů, obzvláště pomocných svalů břišních. Důležité také je, aby si kontrolovala správné dýchání a snažila se zařadit do relaxace tzv. břišní dýchání. Poradil, že by bylo vhodné zařadit kloubně uvolňovací cviky, nejlépe v nižších polohách se zrcadlovou kontrolou. Nutné také je, aby klientka upravila pohybové stereotypy pravidelným tréninkem i třeba krátkodobým cvičením.

Dne 14. 2. 2011 se klientka podrobila laboratornímu biochemickému vyšetření na glykovaný hemoglobin, glykémii na lačno a HDL a LDL cholesterol.

Dne 15. 2. 2011 jsem s klientkou absolvovala hodinu plavání. Klientku po celou dobu kontroloval zkušený plavčík, který ji důkladně edukoval o zásadách plavání plaveckého stylu kraul.

Dne 25. 2. 2010 jsme společně navštívily diagnostické centrum Sport pro všechny, v Praze na Stodůlkách. Klientka podstoupila spirometrii, měření tělesného tuku pomocí BODYSTATU a zátěžový test na bike zn. TECHNOGYM.

Dne 28. 2. 2010 jsem opět provedla kaliperaci pomocí čtyř kožních řas dle Durina a Womersleyho 1974. Dále jsem zkontrolovala tréninkový deník a změřila tělesnou hmotnost a obvod pasu. Probraly jsme spolu s paní I. celý program a poučila jsem ji, že i když už jí nebudu pravidelně měřit tělesnou hmotnost a měřit obvod pasu, ani zjišťovat procento tělesného tuku, měla by nadále pokračovat v pohybových aktivitách a zásadách diabetické diety. V kapitole Výsledky a diskuze jsou uvedeny všechny naměřené hodnoty. Edukovala jsem klientku, že tento program by neměl být pouze pětiměsíčním snažením, ale měl by nastartovat trvalou změnu ve stravování a pohybových aktivitách. Klientka dostala za úkol sepsat všechny klady i zápory programu, viz kapitola Výsledky a diskuze.

4.5 Charakteristika intervenčního programu

4.5.1 Nordic Walking

Úvodní část

Dne 6. 10. 2010 jsem svojí klientku edukovala. Před vysvětlením techniky jsme si stanovily, že bude tento sport praktikovat čtyřikrát týdně celý měsíc říjen cca 45 minut, o 60–70 % maximální aerobní kapacity a že poté doloží fotografickou dokumentaci (viz Přílohy).

Probraly jsme také nutnost vhodné výbavy. Vysvětlila jsem jí, že potřebuje kvalitní obuv a ponožky. Dále jsem ji informovala, že příliš silný oděv může vést k přehřátí a rychlému úpadku výkonnosti, někdy až k srdečním a oběhovým komplikacím. Poučila jsem paní I. D., že by měla zvolit boty, které mají pružnou podrážku. Velmi důležitý je také výběr holí. Odborníci zvláště doporučují hole ze skelných vláken

nebo z karbonu a grafitu. Dobré hole by měly mít ergonomicky tvarovanou rukojeť. (MOMMERTO VÁ-JAUCHOVÁ, 2009)

Následně jsem klientku edukovala o správné technice. Je velmi důležité, aby úhel mezi paží a předloktím byl o něco větší než 90 stupňů. Při nordic walking je nutné došlapovat mírně přes vnější hranu chodidla až po bříško. Informovala jsem ji, že pokud bude příkře našlapovat na patu, dojde k bolestem holení, kolen, kyčelních kloubů a zad. Preventivně jsem klientce připomněla, že musí našlapovat naplocho a soustředit se, aby dělala kratší kroky. Je také velmi důležité, aby koleno nebylo vytočené dopředu, jelikož pak nemůže tlumit dopad tělesné hmotnosti. Koleno se nesmí nikdy úplně propínat. Osa ramen by se měla pohybovat dopředu a dozadu. Vysvětlila jsem, že málo efektivní je taková chůze, při níž mezi osou pánve a ramen nedochází k rotaci. Velkou roli má také souhra holí, paží a lopatek. Rameno, lopatka se musí při kladení hole pohybovat dolů, směrem k pánvi. (MOMMERTO VÁ-JAUCHOVÁ, 2009)

Mluvila jsem také o tom, že tato aktivita je pro ni v tuto chvíli velmi výhodná. Dosud se žádnému sportu nevěnovala a je proto třeba volit postupnou zátěž, což nám nordic walking umožňuje. Abych klientku namotivovala, vysvětlila jsem jí benefity této pohybové aktivity. Nordic walking především šetří naše srdce a zvyšuje jeho výkonnost, jelikož se při něm lépe prokrvuje a dokáže se účinněji stáhnout. Dále má cvičení velmi pozitivní vliv na kosterní soustavu. Snižuje totiž riziko osteoporózy a svým působením zamezuje vzniku zlomenin a úrazům. Nordic walking je dle mého názoru velmi vhodný pro diabetiky 2. typu, jelikož spalováním tuků upravuje jejich tělesnou hmotnost. Zvyšuje počet mitochondrií ve svalech, proto můžeme spotřebovat více energie a přitom dochází ke spálení více volných mastných kyselin. Je také dokázáno, že Nordic walking optimalizuje hypertenzi. Vlivem rozšíření nejtenčích vlásečnic krevní tlak přirozeně klesá. Nordic walking také posiluje imunitní systém, podporuje kvalitní spánek a zlepšuje dýchání. (MOMMERTO VÁ-JAUCHOVÁ, 2009)

Před zahájením je nutné provést desetiminutovou rozcvičku, která působí preventivně proti zranění, prokrví svalstvo a aktivizuje ho na následující činnost. (DÝROVÁ, LEPKOVÁ, 2008)

Průpravná část

Průpravná část vždy zahrnovala výběr protahovacích cviků s hůlkami a bez nich. Postupně jsme protahovaly jednotlivé svaly. Nejprve jsme začaly protažením šíjových a ramenních svalů a prsních svalů. Paní I. D. se pod mým vedením postavila s nohama roztaženýma na šířku ramen. Kolena by měla být pokrčena. Vysvětlila jsem, že je nutné držet hůlky za hlavou a trochu zatlačit paže dozadu. K protažení prsního svalu je nutné stáhnout lopatky k sobě, až vznikne napětí. Poté následoval cvik na protažení ohybačů kyčlí, kdy se provedl výpad pravou nohou a edukantka se snažila o co nejdelší krok. Dohlédla jsem na to, aby se zadní noha opírala o zem jen špičkou. Následovalo zapnutí břišních svalů a stáhnutí dopředu a dolů, dokud necítila lehký tah v tříslech. Poté se vrátila zpět do výchozí pozice a cvik provedla i na druhou nohu. Dále jsme před tréninkem musely protáhnout postranní svaly trupu. Klientka uchopila jednu nebo dvě hůlky. Nohy pro zvýšení stability pokrčila na šířku ramen a pevně držela konce hůlek. Po nádechu se uklonila mírně doprava a poté doleva. Edukovala jsem ji také o tom, že nesmí zapomenout na protažení trupu. To probíhalo tak, že uchopila hůlky a hluboce se o ně opřela. Dělala drobné krůčky dozadu, až byly paže, záda a ramena rovnoběžně se zemí. Dále následoval cvik na protažení lýtkových svalů, kdy klientka vykročila daleko dopředu pravou nohou a opřela se o obě hůlky. Levá noha byla napjatá a v kontaktu se zemí. Klientka posunula horní část trupu a kyčle dopředu. To samé provedla s druhou nohou. (KŘIVSKÁ, 2009)

Hlavní část

Jelikož byla klientka absolutním začátečníkem, hlavní část se zabývala nácvikem techniky nordic walking. Aktivitě se věnovala každý týden třikrát cca 40 minut.

Závěrečná část

Trvala přibližně deset minut, obsahovala strečink a závěrečné protažení.

4.5.2 Cykloturistika

Úvodní část

Dne 8. 11. 2010 jsem svojí klientku edukovala. Před vysvětlením techniky jsme si stanovily, že v listopadu bude tento sport praktikovat čtyřikrát týdně vždy zhruba 50 minut o rychlosti 16 km/h, což je 60–70 % maximální aerobní kapacity.

Klientku jsem edukovala o nutnosti kvalitní výbavy. Klientka vlastní trekkingové kolo. Trekkingové kolo není tak robustní jako horské kolo. Horní rámová trubka je většinou vodorovná nebo s mírným zešikmením (slopingem). Rozdíl mezi silničním kolem a kolem trekkingovým najdeme hlavně v šířce pláštěů. Klientce jsem také vysvětlila, že ani u tohoto sportu nesmí zapomenout na funkční prádlo. Velmi důležitý je především výběr spodního prádla, které by nemělo být moc velké, ale spíše přiléhavé. Výhody funkčního prádla vidím hlavně v tom, že chrání tělo před ochlazením, saje pot a odvádí ho od pokožky. Vysvětlila jsem jí, že velmi důležitý je také cyklistický dres, který má na zádech kapsu na úschovu cenných věcí. Informovala jsem ji o nutnosti cyklistických kalhot s antibakteriální vložkou, která je vyrobena ze syntetické kůže a chrání naše stehna a hýždě před otlačením. Třetí vrstva cyklistického oblečení by měla chránit před nepříznivými vlivy počasí. Vysvětlila jsem, že ani ve špatném počasí se nemusíme cykloturistiky vzdávat. Je nutné chránit především čelo, ramena, bedra, kolena a kotníky. Často se také zapomíná na rukavice, které odsávají pot a zabraňují možným úrazům. Velmi důležitá je také kvalitní obuv s tvrdou podrážkou. Klientce jsem doporučila i nákup cyklocomputeru, jelikož umí vypočítat výkon, frekvenci šlapání a srdeční frekvenci. Velký důraz jsem při edukaci kladla na nutnost nošení cyklistické helmy. (LANDA, LIŠKOVÁ, 2004)

Dále jsem klientku edukovala o technice správné jízdy na trekkingovém kole. Vysvětlila jsem, že velmi důležité je správné nastavení sedla. Sedlo by mělo vždy být vodorovně. Pokud nastavíme sedlo špičkou nahoru, budeme klouzat dozadu a rukama se budeme přitahovat k řídítkům. Dále se musíme zaměřit na výšku sedla. Při správné výšce budou naše svaly pracovat efektivněji. Klientku jsem poučila, že správnou výšku sedla nejsnáze poznáme, když si v botách, ve kterých budeme pravidelně jezdit, sedneme na kolo do výchozí pozice. To je okamžik, kdy jsou kliky

rovnoběžné se sedlovou trubkou. Při této pozici položíme patu na pedál, noha by měla být pokrčená a při pohybu pedálů směrem dozadu se mírně propíná, neměla by se však propnout úplně. Nejširší část chodidel by měla ležet nad osou pedálu. Vysvětlila jsem, že nesmí šlapat s koleny od sebe. Vedla jsem ji k tomu, aby si zkontrolovala šířku úchopu řídítek, která by měla odpovídat šířce ramen. Jelikož je moje klientka začátečnická, poučila jsem ji o nutnosti vzpřímenějšího posedu. Dále jsem jí vysvětlila, aby uchopila řídítka a prsty natáhla dopředu, přičemž poslední články by se měly dotýkat brzdových pák. Klientce jsem také předvedla techniku správného šlapání. Při správném šlapání musíme zůstat klidní, pohyb dopředu zastanou pouze nohy. Ruce slouží k tlumení nerovností terénu, ramena jsou naprosto uvolněná. Snažíme se točit klikou po celém obvodu a kotník by měl být uvolněný. (LANDA, LIŠKOVÁ, 2004)

Dále jsem klientku edukovala o výhodách cykloturistiky. Tato fyzická aktivita ovlivňuje myšlení a inteligenci, ale také podporuje emoční stabilitu. Motivovala jsem ji rovněž zprávou, že podle nejnovějších studií mírně intenzivní trénink cykloturistiky o rozsahu 3–4 hodin rozdělený do tří tréninkových jednotek výrazně posiluje imunitu. Cykloturistika také působí výborně na kardiovaskulární systém, samozřejmě zlepšuje i stav diabetu mellitu 1. a 2. typu. Klientka tuto aktivitu uvítala, neboť bydlí na kraji Prahy a ráda tráví volný čas v přírodě. (GERIG, FRISCHKNECHT, 2004)

Průpravná část

Vysvětlila jsem klientce, že velmi důležité jsou strečinkové cviky před a bezprostředně po cykloturistice. Tím předejdeme zkrácení a tuhnutí svalstva, ale i zraněním. Tím, že protáhneme tělo několika strečinkovými cviky, které trvají cca 15 minut, zvýšíme výrazně flexibilitu. (LANDA, LIŠKOVÁ, 2004)

Klientku jsem edukovala na sérii cviků, která se zaměřuje zejména na zadní stranu stehů – hamstringů. Nejprve jsem edukantce předvedla cvik na protažení kvadricepsu (čtyřhlavého svalu stehenního). Opřela jsem se o kolo a levou rukou jsem uchopila za zády pravé chodidlo. Chodidlo protahujeme směrem nahoru a od hýždí. Postavení je vzpřímené, důležité je nezaklánět se. Další cvik je protažení dvouhlavého svalu stehenního. Důležité je se předklonit, držet záda v rovině

s podlahou, poté vzpažit ruce a opřít je o trekkingové kolo. Protahovanou nohu položit cca 40 cm od kola. Druhou nohu položit za ní, co nejdále. Při cviku těžiště spočívá na přední noze, chodidlem tlačit proti podlaze. Další cvik, který jsem klientce předvedla je na protažení pletence ramenního, kdy je nutné se předklonit, váhu přenést na paže, hlavu nechat klesnout mezi paže a tím dochází k protažení svalů ramen. Svaly tlačit proti kolu. Velmi důležité je také protáhnout svaly dolní části zad, lýtek, kvadricepsu – čtyřhlavého svalu stehenního – a hýždí, kdy je nutné se posadit na paty na podlaze, přidržovat se kola a v dolní poloze setrvat cca 30 sec. Nakonec jsem informovala o nutnosti protažení lýtek. Je nutné se opřít o zeď, jedna noha vpředu, druhá je natažena dozadu. Chodidlo zadní nohy je na podlaze špičkou dopředu. Je nutné tlačit dopředu kyčle a protahovat lýtka. Poté zatnout svaly, jako bychom tahali auto. (LANDA, LIŠKOVÁ, 2004)

Hlavní část

Jelikož je moje klientka začátečnice, soustředila se hlavně na správnou techniku a držení těla při jízdě na trekkingovém kole.

Závěrečná část

Na konci každé tréninkové jednotky se klientka protáhla pomocí strečinkových cviků.

4.5.3 Běh na lyžích

Úvodní část

Nejprve jsem klientce vysvětlila techniku běhu na lyžích. Seznámila jsem ji s technikou voskování a pomohla při výběru kvalitních běžek. Klientku jsem seznámila se všemi zdravotními benefity běhu na lyžích. Nejprve jsem ji naučila, jak se správně nosí běžky. Vysvětlila jsem jí, že běžky spojujeme řemínky u špiček a patek. Obě hole nosíme zvlášť v protilehlé ruce. Při první tréninkové hodině jsem klientce pomohla s připínáním běžek. Zdůraznila jsem, že je velmi důležité, aby upínací systém byl očištěn od sněhu a také aby se jí stranově nezaměnily běžky. Dále jsem se zaměřila na držení holí. Správné držení je takové, že se ruce provléknou poutky zesponu a potom se přes poutka uchopí držadlo holí. Ačkoliv

se začátečníkovi může zdát držení holí nepodstatné, je velmi důležité pro správné provedení odpichu. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Po pochopení základních dovedností jsme přistoupily k chůzi na běžkách. Paní I. D. jsem ukázala chůzi sunem, která je velmi obdobná chůzi bez lyží. Při chůzi je trup v předklonu, dolní končetiny a paže jsou mírně pokrčené. Lyže jsou od sebe vzdálené na šířku ramen. Odlehčená lyže se nesmí při pohybu zvednout ze sněhu, pouze se sune vpřed a protilehlá hůl se zapichuje na úroveň vázání lyže. Dále jsem klientku edukovala o obratech, které jsou velmi důležité hlavně pro změnu směru na místě. Ukázala jsem ji obrat s opakovanými přívraty, při němž je důležité stát na jedné lyži a druhou odlehčit a poté se postavit do přivrácené lyže a přenést váhu těla. Zdůraznila jsem, že musíme dbát na to, aby středem otáčení byly špičky lyží. Informovala jsem ji, že existuje i obrat přednožení, který vyžaduje, abychom měli oporu holí k udržení rovnováhy. Pro tento obrat je třeba zapíchnout jednu hůl u vnitřní lyže a druhou hůl u špičky lyže, která je vně. Poté se otočíme o 180 stupňů. Dále jsem vysvětlila princip výstupu. Jsou dva způsoby – buď oboustranným odvratem, tzv. stromečkem, nebo výstup stranou, který je vhodný pro prudší svahy. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Průpravná část

Po získání důležitých informací jsme přistoupily k samotnému nácviku klasické techniky běhu. Nejprve jsem klientku naučila základní lyžařský postoj, který je charakteristický vzpřímeným postojem a pokrčenými koleny. V tomto postavení jsme se učily sjíždět po spádnicí na velmi mírném svahu s bezpečným dojezdem do roviny. Cílem bylo vyrovnat drobné nerovnosti prací kolen. Upozornila jsem ji na chyby, jelikož při jízdě byla velmi v předklonu s vysazenou pánví a hole měla za tělem. Když paní I. zvládla udržet rovnováhu ve skluzu na obou lyžích při sjíždění, učily jsme se udržet rovnováhu ve skluzu na jedné lyži. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Postoupily jsme dál a předvedla jsem odšlapování ke svahu. Při jízdě po spádnicí jsem zaujala základní lyžařský postoj a pak jsem se odrážela vnitřními hranami lyže. Zdůraznila jsem, že odraz musí směřovat vpřed a mírně vzhůru. Poté zvedáme druhou lyži a položíme ji na sníh do odvratu, dokud se nedostaneme do

požadovaného směru. Protože klientce odšlapování velmi šlo, zkoušely jsme těžší variantu, odšlapování do písmene S. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Poté jsme si zopakovaly získané dovednosti a přistoupily k nácviku brzdění. Vysvětlila jsem, že to je velmi důležité pro regulaci rychlosti a zastavení. Začaly jsme nacvičováním brzdění s jednostranným přívratem, poté s oboustranným přívratem a nakonec sesouváním. Upozornila jsem ji, že druh brzdění volíme podle typu terénu. Jednostranný přívrat zvolíme na úzkých cestách nebo tam, kde jsou určité překážky. Dále jsme trénovaly oboustranný přívrat, tzv. pluh. Při něm je důležité vytlačit obě kolena vpřed a dovnitř a zároveň odtlačit patky od lyží do strany. Tento druh brzdění volíme, pokud potřebujeme rychle zastavit. Třetí druh brzdění, tzv. sesouvání, je výhodné využít na velmi strmých svazích. Klientku jsem edukovala, že při sesouvání se musí postavit šikmo ze svahu a odklonit kolena, dále musí překloupat lyže a vzápětí snížit postoj. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Hlavní část

V hlavní části tréninku jsem se nejprve snažila klientku naučit skluzovou rovnováhu, kdy jsme střídaly krátké a dlouhé kroky. Zařadila jsem na procvičení následující cvik, kdy první dva kroky sloužily k rozběhnutí, při třetím kroku jsem předvedla dlouhé sklouznutí ve skluzovém postoji. Dále jsme trénovaly odraz z plochy lyže, zprvu bez holí. Cvik, kterým jsme tuto dovednost trénovaly, se nazývá koloběžka. Jedna noha je odrazová a druhá stojná. Snažíme se o mohutný odraz, nohy pak několikrát vystřídáme. Důležité je nezapomenout se před odrazem snížit. Dále jsme přistoupily ke střídavé práci paží a odpichu holemi. Především jsme se zaměřily na správnou techniku paží. Práce paží by měla být ve velkém rozsahu. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Jelikož klientka již základní dovednosti zvládala, přistoupily jsme ke komplexnímu nácviku klasického způsobu běhu na lyžích. Preventivně jsem ji upozornila na nejčastější chyby. Při přípravě na odraz se někdy stává, že má lyžař málo pokrčená kolena a příliš vzpřímený trup. Další chybou je odraz z nedostatečně zatížené lyže či odraz pozdě provedený. Důležité také je, aby při odrazu chodidlo směřovalo kolmo

k lyži. Váha těla musí být důsledně přenesena na skluzovou lyži, těžiště zůstává vzadu. Další velmi častou chybou je předhazování hole (když je hůl vedena dopředu stranou). Upozornila jsem také klientku, že odpích holí musí být dokončen tlakem do poutka. Hlava by neměla být předkloněna, ale v prodlouženém trupu. Zdůraznila jsem, že největší chybou je dvouoporové postavení ve skluzu, které je dle mého uvážení způsobeno nedostatečnou rovnováhou. Vysvětlila jsem, že velmi častým problémem je také tzv. pasgagng neboli stejnostranný běh. Dále jsme přistoupily k nácviku běhu soupažného jednodobého. Klientce jsem předvedla koordinaci odrazu nohou a následného odpichu holemi. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Po zvládnutí klasické techniky jsme v další lekci nacvičovaly techniku bruslení. Tuto techniku jsme trénovaly na mírném svahu na dráze speciálně upravené pro bruslení. Nejprve jsme začaly s nácvikem oboustranného bruslení jednodobého. Na začátku jsme zvolily mírně dynamický odpích holemi a menší úhel odvratu. Postupně jsme odvrát zvětšovaly do odpovídající velikosti. Kladla jsem velký důraz na to, aby klientka převracela odrazové lyže na vnitřní hranu a skluz druhé lyže vedla po ploše. Poté následoval přenos váhy na skluzovou lyži před a po dokončení odpichu holemi. Odpích by neměl končit za boky. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Po zvládnutí těchto základů jsme při další tréninkové jednotce začaly nacvičovat jednostranné bruslení, které se vyznačuje stálým stykem skluzové lyže s podložkou a malým přenosem váhy na odrazovou lyži. Práce paží musí být soupažná. Edukovala jsem, že k odrazu nesmí dojít ve chvíli, kdy je odrazová noha příliš vzadu, protože se tím převrátí na vnitřní hranu a nedochází k odvratu. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Když klientka po důkladném procvičování zvládla techniku jednostranného bruslení, mohly jsme přejít k procvičování oboustranného bruslení dvoudobého. Tento druh bruslení je velmi podobný oboustrannému bruslení jednostrannému. Je však složitější na koordinaci, jelikož každý druhý odraz je doprovázen soupažným odpichem holemi. Podle mého názoru, je zvládnutí této techniky velmi náročné, protože vyžaduje vyšší frekvenci pohybu. Lyže jsou ve větším odvratu a postavení nohou na odraz je širší. Velká frekvence pohybu nám nedovoluje provést hluboký předklon po

soupažném odpichu holemi. Také jsem paní I. D. upozornila na protirotaci ramen a páneve. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Edukovala jsem, že existuje další druh bruslení, tzv. oboustranné bruslení střídavé. Při každém odrazu nohy připadá odpich stejnostranné hole. Ze začátku to bylo pro klientku koordinačně velmi náročné. Tento druh bruslení je charakteristický krátkým skluzem a velkým odvratem. Nacvičovaly jsme tento způsob bruslení do strmějšího stoupání. Odpich hole s odrazem nebyl současný. Dohlížela jsem na důsledný odraz z jedné lyže a skluz po ploše druhé lyže. Tzv. změna „hrana – plocha“ musí být velmi rychlá. Také jsem předvedla, že je velmi důležité při přenosu dolní končetiny do odvratu protlačit pánev. Informovala jsem klientku, že nikdy nesmí předbíhat paže dolní končetinu, to je totiž důsledek nedokončeného odpichu holemi.

Nakonec jsme začaly trénovat poslední způsob bruslení, tzv. oboustranné bruslení prosté. Tento druh bruslení je z hlediska udržení rovnováhy nejnáročnější. Je důležité, aby paže byly fixovány u boků, téměř ve sjezdovém postoji. Paže jsou v kývavém pohybu a tím pomáhají udržet rovnováhu. Při tomto druhu bruslení je potřeba zapojit velkou sílu dolních končetin. Nejprve volíme mírné klesání, začínáme malým odvratem a z hrany se odrážíme malou intenzitou, proto je skluz kratší. (DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. 1992)

Závěrečná část

Na konci každé tréninkové jednotky se klientka protáhla pomocí strečinkových cviků.

4.5.4 Plavání

Úvodní část

Jelikož klientka již před začátkem celého výzkumného šetření velmi ráda plavala, zapojila jsem plavání do intervenčního programu. Paní I. D. jsem vysvětlila benefity této pohybové aktivity. Klientka mne poprosila, abychom procvičovaly zejména techniku plavání. Paní I. v mládí plavala závodně a preferovala plavecký styl kraul. Sama však uznala, že potřebuje hodně zdokonalit techniku tohoto plaveckého stylu.

Průpravná část

Před samotným plaváním jsme začaly zahříváním na suchu a poté krátkým rozplaváním. Na zahřátí jsem klientce doporučila uvolněnou chůzi, poskoky, dřepy a podřepy, uvolnění trupu, krku a nakonec procvičení tzv. plaveckých kloubů. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Po zahřátí jsme didakticky postupovaly v tréninku techniky kraul. Vysvětlila jsem a názorně předvedla polohu těla. Poučila jsem klientku, jak důležité je udržovat co nejmenší odpor. Podstatné je zaujmout mírně šikmou polohu. Popisovala jsem, že je nutné mít ramena a horní část zad nad hladinou. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001). Ze všech plaveckých stylů se postavení těla při kraulu nejvíce blíží vodorovné poloze. (BĚLKOVÁ, 1994) Předvedla jsem, že provádíme otočení hlavy do strany těsně nad vodou, při výdechu rozrážíme hladinu svým ramenem. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001) Klientka zpočátku zvedala hlavu a dívala se vpřed. Dle mého názoru to byl projev nedostatečné adaptace na vodní prostředí. Proto jsem do následujících tréninkových jednotek zařadila průpravné cvičení a hry.

Dále jsem se při výuce zaměřila na techniku dolních končetin. Zdůraznila jsem, že je nutné, aby pohyby dolních končetin byly střídavé. Jedná se o vlnivé kmitání v rozsahu 50cm, kdy špičky směřují k sobě. Předvedla jsem, že pohyb vychází z kyčelních kloubů. Pro usnadnění nácviku jsem klientce vysvětlila, že při pohybu nahoru a dolů by měla mít pocit, že tlačí vodu proti směru pohybu. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001). Chybou, které se paní I. D. dopouštěla, byla tzv. plantární flexe chodidel. Na ohranění tohoto nedostatku jsem zařadila plavání s ploutvemi. Pro účinný pohyb dolními končetinami je potřeba velký rozsah pohyblivosti hlezenního kloubu a schopnost relaxace svalů bérce. (BĚLKOVÁ, 1994)

Následoval nácvik správné techniky pohybu horních končetin. Vysvětlila jsem, že pohyby horních končetin jsou rozhodující hnací složkou. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Upozornila jsem paní I. D., že především je potřeba dbát na to, aby byl záběr veden ohnutou paží pod tělem v maximálním rozsahu. Klientce jsem pohyb paží připodobnila požadavkem: „jako z kapsy“. Paže by měly pracovat střídavě a hlavně uvolněně. Do vody se zanořují v pořadí: ruka, předloktí, loket a rameno. Dále dochází k záběru. Upozornila jsem, že paže by měla mít miskovitý tvar a že rychlost pohybu paže neustále vzrůstá a poté dochází k opětovnému vytažení z vody. (BĚLKOVÁ, 1994, ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Výuku pohybů horních končetin jsme nejprve začaly na suchu, kdy klientka měla možnost kontroly před zrcadlem. Poté následoval praktický nácvik. K nadlehčení dolních končetin jsme použily piškoty. Paní I. D. ležela ve splývavé poloze a soustředila se na záběry horních končetin. Souhru jsme nacvičovaly na krátkou vzdálenost a bez dýchání. Při plavání jsem vyzorovala, že klientka zanořuje ruce příliš přes podélnou osu těla, tzv. se kříží. Pro odstranění této chyby jsem využila metodu kontrastu dle Bělkové. Poradila jsem jí, že je vhodné klást ruku do vody zcela stranou, tj. ve vzpažení zevnitř. Zdůraznila jsem, že velmi důležitý je uvolněný pohyb, jehož vnějším projevem jsou rozevřené prsty. Jelikož klientce dělala souhra paží velké problémy, zařadila jsem do tréninkové jednotky průpravný cvik. Stoupla jsem si mezi její rozkročené končetiny a chytila ji za kolena. Pomohla jsem jí tak setrvat ve vodorovné poloze, aniž bych jí bránila provádět pohyby paží v celém rozsahu. (BĚLKOVÁ, 1994, ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Dále jsme přistoupily k nácviku technicky správného dýchání při kraulu. Plavecké dýchání se skládá z rychlého, hodně intenzivního vdechu a výdechu. Předvedla jsem výdech nosem i pusou do vody. Provádí se na jeden záběrový cyklus paží, popř. na tzv. jeden a půl cyklus. Poučila jsem klientku, že je nutné se nadechnout po otočení k rameni ve chvíli, kdy paže záběr dokončila. Protože správné dýchání je dle mého názoru nejtěžší, hodně jsme ho procvičovaly. Do tréninkové jednotky jsem zařadila například cvik v předklonu, kdy je jedna paže opřená o kraj bazénu, zatímco druhá provádí pohyb ruky a výdech. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Při plavání jsem u klientky vyzorovala neúplný a opožděný výdech. V době vdechu ještě vydechovala. Jelikož bylo patrné, že paní I. D. nemá ještě dostatečně zvládnuté dýchání, vrátily jsme se k opakování. K docílení lepší souhry jsme použily nadlehčovací pomůcky a ploutve. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Hlavní část

Důkladné procvičování techniky plaveckého stylu kraul se zaměřením na nácvik správného dýchání.

Závěrečná část

Na závěr každé tréninkové jednotky jsem zařadila několik protahovacích cviků. Po každém tréninku jsme protahovaly nejprve prsní svaly. Po doplavání jsme zůstaly v hloubce, kdy nám voda sahala do podpaží a opřely jsme se o stěnu bazénu nebo o dráhu. Upažily jsme pravou ruku tak, aby nadloktí bylo rovnoběžné s dráhou, předloktí svíralo s dráhou pravý úhel a prsty směřovaly přímo vzhůru. Poté jsme se celým tělem přetočily vlevo. Stěna bazénu nebo dráha udržuje při tomto cvičení pravou paži ve statické poloze a tím dochází k protažení celého prsního svalu. Je nutné pravidelně střídat strany. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Dále jsme po každé tréninkové hodině prováděly cvik na přímé protažení. Postavily jsme se do stoje spojněho a vzpažily tak, aby nám paže překrývaly uši. Při cviku jsem kladla velký důraz na to, aby se klientka snažila o maximální vytažení paží vzhůru. Ukázala jsem, že se musíme zdvihnout do výponu a stáhnout hýžd'ové svalstvo. Při tom je důležité pohlídat, abychom byli zády přitisknutí ke stěně. Klientce jsem vysvětlila, že toto protažení je důležité hlavně pro zvětšení rozsahu ramenního kloubu a ideální klouzavou polohu plavce. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Po výstupu z bazénu následovalo protažení kotníků. Posadily jsme se na podlahu a nohy jsme si opřely, tak aby byla obě chodila protažená. Pravou nohu jsme pomalu zasouvaly vzad až do okamžiku, kdy jsme pocítily mírné napětí v nártu. V této pozici jsme zůstaly jednu až dvě minuty, pak jsme nohy vystřídalaly. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Dále jsme zařadily velmi důležitý cvik na protažení zad a kyčlí. Posadily jsme se s nohama nataženýma před sebou, skrčily jsme a překřížily levou nohu přes pravou

končetinu a celým chodidlem jsme se opřely o podložku. Otočily jsme trup vpravo a tlačily pravým loktem proti vnější straně pravého stehna těsně nad kolenem. Levou ruku jsme opřely za tělo a pomalu jsme otáčely trupem a hlavou vlevo. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Po každé tréninkové jednotce je také nezbytné potáhnout horní část zad, ramena a paže. Proto jsme předpažily a následně pokrčily pravou paži. Levou rukou jsme uchopily loket a pomalu jsme jej přitahovaly přes prsa směrem k levému lokti. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

Na závěr jsme zařadily cvik na protažení ramen a tricepsu. Levou paží jsme uchopily za hlavou pravou ruku shora za loket a pomalu ho táhly směrem za hlavu, dokud jsme necítily protažení. Pravidelně jsme střídaly strany s dodržením výdrže na protažení. (ČECHOVSKÁ, MILLER, 2001)

4.5.5 Posilování

Průpravná část

Před samotným posilováním je velmi důležité zahřát celé tělo. K tomuto účelu jsem zvolila chůzi, při níž jsem u klientky kontrolovala dobré postavení pánve a zpevnění břišních svalů. Takto vyrovnané tělo je základem většiny cviků. Začaly jsme kráčet na místě, přičemž palce zůstávaly na podlaze. S každým krokem jsme zvedaly paže. Poté jsme provedly úkrok stranou a váhu těla přenesly z břicha plosky nohy na patu. Následně jsme vrátily chodidlo do výchozí pozice a opakovaly úkrok na druhou stranu. Klientku jsem edukovala o tom, že úkroky provádíme po dobu dvou minut. Dále pokračovaly cviky pro mobilizaci ramen. Vybídla jsem klientku, aby se postavila rovně a chodidla a nohy umístila od sebe trochu více než na šířku boků. Důležité je uvolnit ramena a paže nechat podél těla. Poté jsme posunuly ramena dopředu a zvedaly je vzhůru. Velkým obloukem se pak ramena vracela do výchozí pozice. (BASSEY, DINAN, 2004)

Pro protažení kotníků jsme se postavily rovně, zkontrolovaly postavení pánve a zpevnily břišní svaly. Pokrčily jsme koleno a předsunutím nohy ho zvedly vzhůru. Dále jsme prováděly cvik na posílení páteře. Postavily jsme se rovně, chodidla a nohy umístily na šířku ramen. Připomněla jsem správné postavení pánve

a zpevněné břišní svaly. Předvedla jsem klientce, že je velmi důležité, aby se vytáhla z boků a pomalu se ukláněla do strany. (BASSEY, DINAN, 2004)

Následoval cvik na protažení lýtek, kdy jsme se postavily na šířku ramen a provedly jednou nohou dlouhý krok vzad a položily chodidlo na podlahu, dále jsme pokrčily koleno stojící nohy vepředu. Vysvětlila jsem, že musíme zatlačit nohu do podlahy a poté nohu narovnávat. (BASSEY, DINAN, 2004)

Poté jsme přistoupily k strečinkovému cviku na protažení stehna, kdy jsme se postavily rovně, jednou rukou jsme se přidržovaly zdi a zvedly jsme vzhůru koleno. Nohu jsme uchopily v kotníku. Poté jsme zatáhly za kotník a pokrčené koleno sunuly přesně pod bokem. (BASSEY, DINAN, 2004)

Následovalo protažení trupu a čelní strany svalů hrudníku. Tento cvik pomáhá zachovat správné držení těla. Předvedla jsem klientce, jak se má rovně postavit s chodidly na šířku boků. Vysvětlila jsem jí, že je důležité se vytáhnout z páteře a protáhnout paži a trup. Mírným vytažením se současně ohýbáme na stranu, dokud neucítíme protažení po celé délce strany těla. V této pozici jsme zůstaly osm dob, poté jsme cvik opakovaly i na druhou stranu. Upozornila jsem klientku na chybu, když měla tendence dosáhnout příliš daleko bez opory, čímž docházelo k velkému napětí na páteři. (BASSEY, DINAN, 2004)

Dále jsem do průpravné části zařadila protahování zadní strany stehen, tzv. hamstringů. Zeptala jsem se klientky, zda se u ní často nevyskytují pády, nebo nemá potíže s rovnováhou. Klientka tyto problémy nevedla. Na posilování hamstringů jsem zařadila cvik, při kterém je nutné se postavit rovně a nohy umístit na šířku boků. Kladla jsem velký důraz na to, aby si klientka zkontrolovala postavení pánve a zpevnila dostatečně břišní svaly. Ukázala jsem vytáhnutí těla z páteře vzhůru a přenesení tíhy těla na jednu nohu. Druhou nohou jsem sklouzla dopředu tak, že se chodidlo dotýkalo země. (BASSEY, DINAN, 2004)

Na závěr jsem zařadila cvik na protažení tricepsů. Zaujaly jsme výchozí postoj jako u předešlé pozice, jen jsme nepatrně pokrčily kolena. Předvedla jsem klientce, jak si má položit pravou ruku na levé rameno. Levou ruku jsme vedly napříč hrudníkem a uchopily zespodu loket pravé ruky. Cvik jsme provedly i na druhou stranu. (BASSEY, DINAN, 2004)

Hlavní část

Po důkladném protažení jsme přešly na posilování. Nejprve jsem klientce předvedla cvik, který zlepšuje schopnost udržet rovnováhu a současně pomáhá zvětšit sílu lýtek a pružnost kotníků. Klientka se postavila bokem, jednou rukou se opřela o stěnu. Klientka položila chodilo, které bylo blíže zdi, před druhým a tím vytvořila jednu linii a v této pozici setrvala deset sekund.(BASSEY, DINAN, 2004)

Další cvik, který jsem zařadila do pohybového programu je na posílení vzpřimovače trupu. Nejprve jsme v poloze na břicho začaly zvedat záda vzhůru nejdříve o 5 cm, následně až o 10cm. Poté jsme si na ramena položily malou plochou činku o hmotnosti do 7 kg. Jelikož klientka pociťovala bolest v bederní části zad, podložila jsem ji boky přeloženým ručníkem. Provedly jsme pouze dva cviky, a jelikož s nimi klientka neměla problém, mohly jsme pokračovat dále. (BASSEY, DINAN, 2004)

Další cvik byl na protažení spodní části zad, hýždí a zadní strany steh. Lehly jsme si na břicho obličejem k podlaze, čela jsme opřely o přeložené ruce a zpevnily břišní svaly. Jednu nohu jsme protáhly na podlaze směrem vzad, zpevnily jsme hýžd'ový sval a zvedly jsme nohu přibližně o 3cm vzhůru. Po odpočinku jsme opakovaly cvik na druhou stranu.(BASSEY, DINAN, 2004)

Důležité je také posílit svalstvo vnější strany steh tzv. abduktorů. Tyto svaly se táhnou podél stehenní kosti a jsou připevněny k vnějším okrajům pánevního pletence. Na jejich protažení jsem klientce ukázala následující cvik. Provádíme vleže na boku, kolena do pravého úhlu, hlava se tiskne ke spodní paži. Druhá ruka je položena na podložce, svaly jsou zpevněné. V této pozici nadzdviháváme chodidlo zhruba do výšky 10 cm, ale chodidlo směřuje dolů. Klientka cvik opakovala na obě strany. Upozornila jsem jí na to, aby udržovala kotník a koleno stejně vysoko. (BASSEY, DINAN, 2004)

Následovalo několik cviků na židli. První z nich posiloval svalstvo, které narovnává kyčel a čtyřhlavý sval stehenní. Klientka se posadila rovně na židli, nohy dala na šířku boků a kolena přímo nad kotníky. Zapůjčila jsem paní I. D. dlouhou gumu, kterou si natáhla pod bříškem chodidla. Zkontrolovala jsem postavení pánve, zpevnění břišních svalů a zvednutí steh směrem k hrudníku. Klientka utáhla dlouhou gumu přitažením k bokům. Ruce nechala u boků a postupně natahovala nohu až do propnutí. (BASSEY, DINAN, 2004)

Další cvik se zaměřuje na kvadriceps, který má vliv na flexi stehen a extenzi kolen. Paní I. D. se posadila na okraj židle s nohama na šířku boků. Opřela se rukama o sedák židle, pomalu sklouzla jednou nohou po podlaze vpřed. Ukázala jsem jí, že by měla přitáhnout špičku chodidel směrem vzhůru a zároveň tlačit patu do země. Pomalu zvedala chodidlo přibližně o 5 cm. Poté vystřídala nohu. (BASSEY, DINAN, 2004)

Následoval cvik, který se zaměřuje na posilování několika svalů ohýbajících kyčelní kloub. Klientka zůstala na židli, nohy dala od sebe. Okolo horní části stehna si nasadila zátěž. Rukama se opřela o sedák. Vysvětlila jsem jí, že musí zatnout svalstvo stehna, jakoby chtěla zvednout nohu. Chodidlo druhé nohy zatlačila do země. Při cvičení počítala do tří a po odpočinku nohu vyměnila. (BASSEY, DINAN, 2004)

Do sestavy jsem také zařadila cvik na posílení dvouhlavého svalu pažního, tzv. bicepsu. Klientka zaujala rozkročný stoj v šíři boků, poté přitáhla obě předloktí k hrudníku. Upozornila jsem ji, že lokty by měly svírat pravý úhel. (JARKOVSKÁ, H., JARKOVSKÁ, M., 2009)

Dle mého názoru je také velmi důležité do intervenčního programu zařadit i posilování ramenního svalstva. Klientce jsem zapůjčila činky. Paní I. D. se posadila na židli, nohy opět postavila na šířku boků. Vysvětlila jsem, že činky musí uchopit mezi palec a ostatní prsty. Dlaně by měly směřovat vpřed, klouby prstů vzhůru směrem ke stropu. Na tři doby začala zvedat činky přímo vzhůru. Poté setrvala v pozici a na tři doby se vracela zpět do výchozí pozice. (BASSEY, DINAN, 2004)

Poslední cvik posiloval břišní svalstvo. Klientka s výdechem pomalu odvíjela páteř od podložky a přecházela až téměř do sedu. Ruce měla zafixované za hlavou. (BURSOVÁ, 2005)

Závěrečná část

Na konci každé tréninkové jednotky se klientka protáhla pomocí strečinkových cviků.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

5.1 Výsledky a diskuze intervenčních metod

Nutriční zhodnocení stravování

Klientka si během celého výzkumného šetření zapisovala do tréninkového deníku příjem energie. Na začátku jsem ji edukovala, jak má přijatou stravu zapisovat. Poprvé jsem jí nutričně propočítla jídelníček po 1. týdnu intervenčního programu. V jídelníčku bylo několik dietetických chyb. Klientka konzumovala větší množství pečiva, než je v diabetické dietě povoleno. Do jídelníčku zařazovala spíše živočišné tuky, proto jsem ji edukovala o nutnosti zařazování kvalitních rostlinných tuků. Doporučila jsem zvýšit příjem zeleniny a některých druhů ovoce, jelikož ovoce a zelenina jsou zdrojem vlákniny a vitamínů. Poradila jsem také, že je vhodné zařadit méně tučné mořské a sladkovodní ryby, jelikož klientce v jídelním lístku chyběl zdroj omega 6 a omega 3 mastných kyselin. Průměrný příjem energie byl 7675 kJ, na základě korekcí v jídelním lístku jsem klientce sestavila vzorový jídelní lístek, který obsahoval 225 g sacharidů viz. Příloha 3.

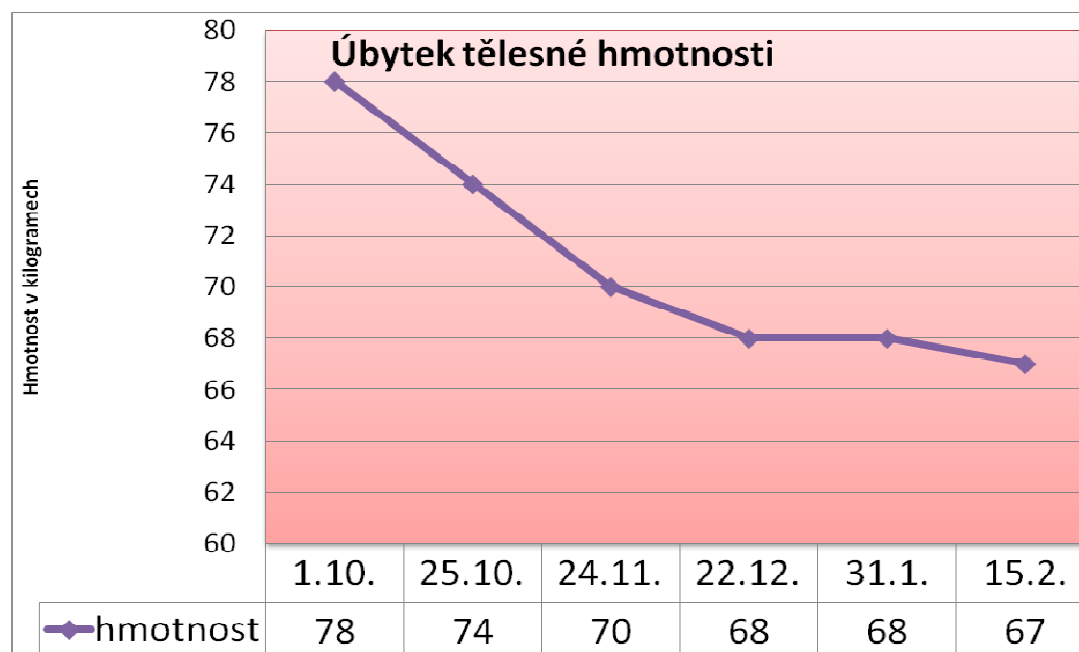
Po měsíci se jídelníček zredukoval na 6500 kJ se správným trojpoměrem živin. Tato dietní doporučení opatření klientka velmi důsledně dodržovala a zaměřila se také na dostatečný pitný režim. Její strava byla nutričně vyvážená a pestrá. Po celou dobu intervenčního programu konzumovala denně 400 g zeleniny a 200 g ovoce. Ryby zařazovala třikrát týdně. Pravidelnou součástí jídelníčku se staly také luštěniny, a to hlavně ve formě pomazánek.

Zhodnocení výdeje energie dle Blaira

Po prvním týdnu jsem klientce propočítla výdej energie dle Blaira. Průměrný výdej byl 8429 kJ viz. Příloha 4. V této době klientka sportovala velmi sporadicky. Pro snížení hmotnosti bylo nutné zvýšení energetického výdeje. Proto jsem zařadila 3 krát týdně adekvátní pohybovou aktivitu.

5.2 Výsledky a diskuze antropometrických měření

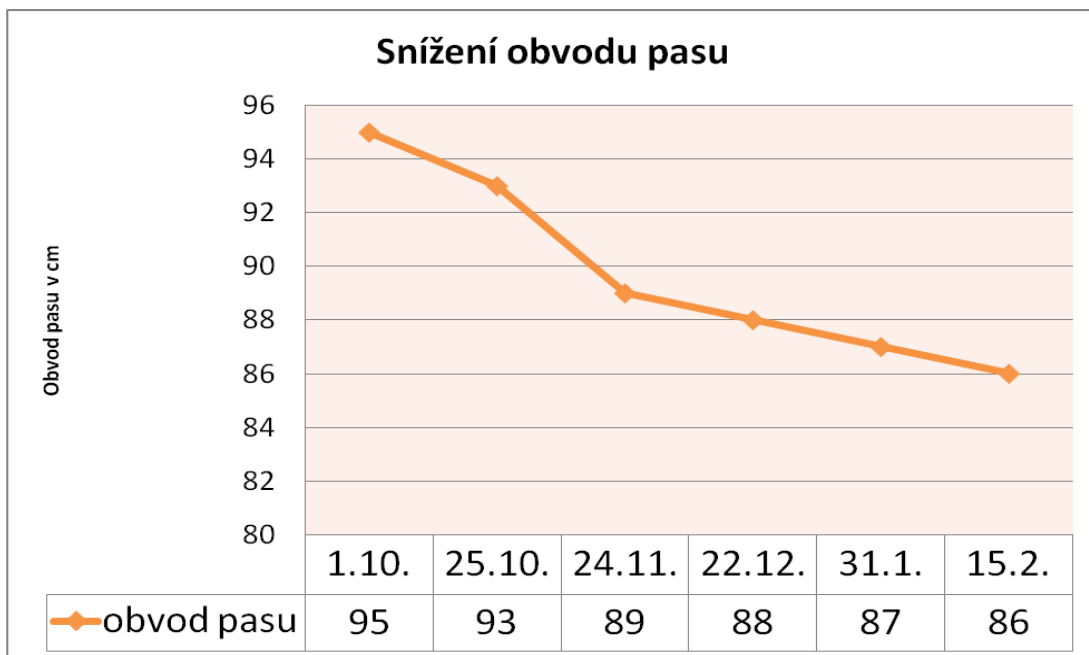
Graf 1 Úbytek hmotnosti vlivem pohybové aktivity a dietního režimu



Vlivem individuálně sestaveného pohybového programu a důsledného dodržování diabetické diety došlo během 5 měsíců k redukci 11 kilogramů. Během prvního měsíce klientka zhubla 4 kg. Domnívám se, že klientka by takové výsledky neměla, kdyby v intervenčním programu nebyla propojena složka výživová s adekvátní pohybovou aktivitou. Na grafu je také patrný negativní vliv stresových situací na úbytek hmotnosti. Paní I. D. měla v období od 12. prosince do 31. ledna zkouškové období, které prožívala velmi negativně. Tím se dle mého názoru téměř zastavil váhový úbytek a přijímaná potrava se více ukládala do tukových rezerv.

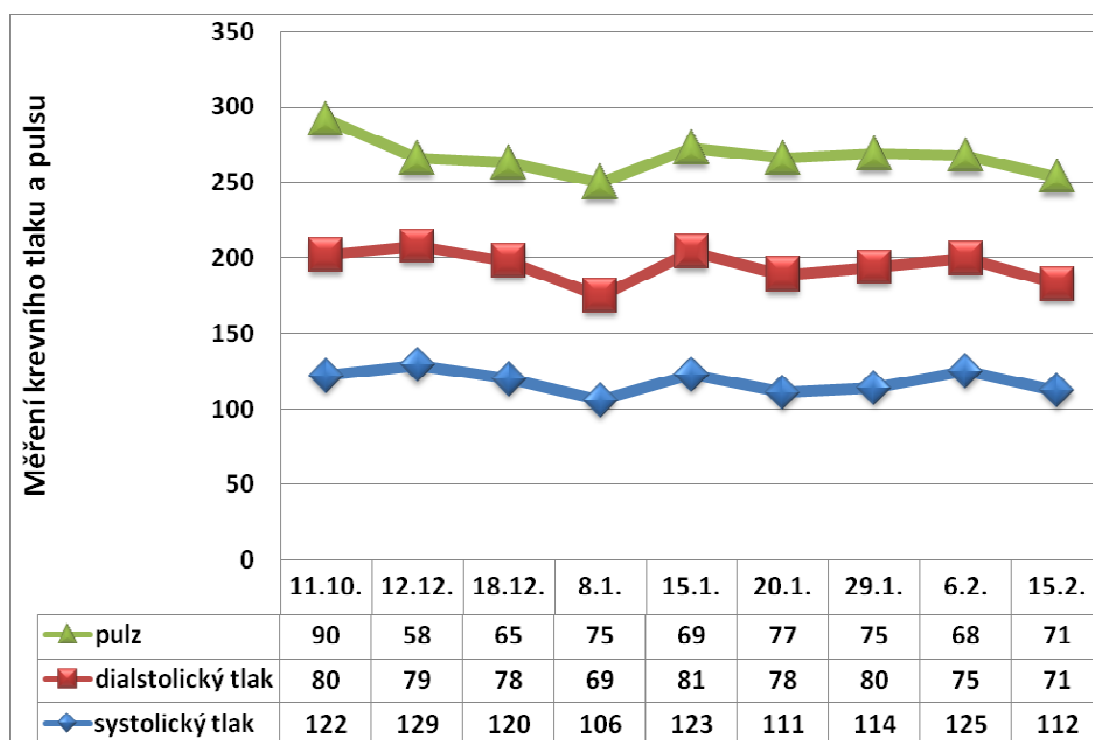
Váhový úbytek má jednak efekt zdravotní, jednak psychologický. Vlivem úbytku tělesné hmotnosti dochází ke snížení rizik kardiovaskulárních chorob a poklesu ztráty výkonnosti spojené s věkem. Po skončení intervenčního programu klientka zcela změnila své sebepojetí a byla pozitivně naladěna. (SZABÓ, 2009b)

Graf 2 Snížení obvodu pasu



Na začátku celého intervenčního programu měla klientka 95 cm v pase a 109 cm přes boky. Index WHR byl 0,85, což představuje již střední riziko. Klientka trpěla nadváhou centrálního typu, proto byl úbytek v cm důležitější než úbytek hmotnosti. Nadváha centrálního typu je riziková tím, že se tuk hromadí v okolí životně důležitých orgánů. Během pěti měsíců klientka snížila obvod pasu o 9 cm. Snížení bylo celkově velmi rovnoměrné, avšak v prvním měsíci došlo ke snížení obvodu pasu o 2 cm a během následujícího měsíce o 4cm.

Graf 3 Závislost hodnot krevního tlaku a pulsu na pohybové aktivitě a výživě

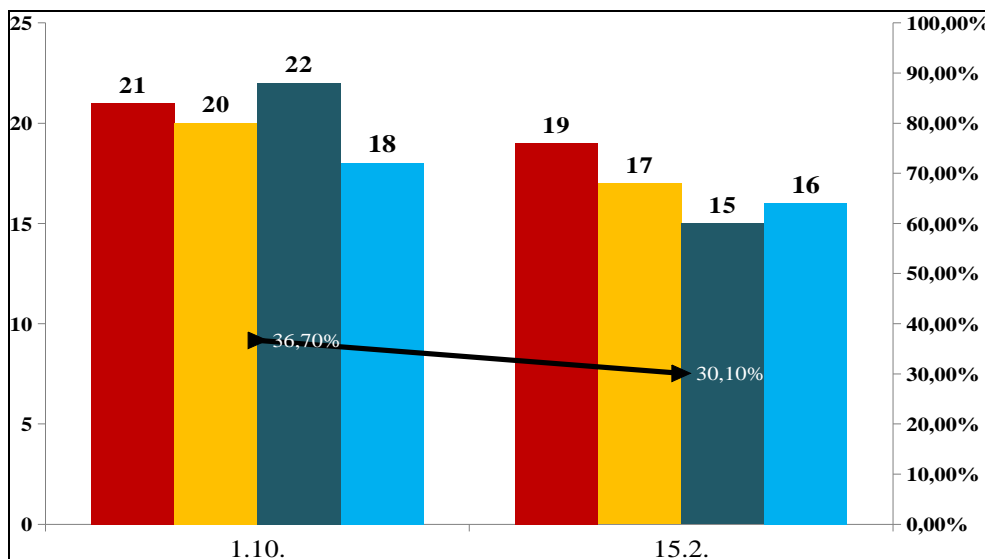


Graf 3 prokazatelně ukazuje, že systolický a diastolický tlak se během programu snížil. Klientka se dlouhodobě léčí s hypertenzí. Díky dodržování stravovacího plánu a zejména díky zvýšené fyzické aktivitě došlo i ke změně medikace. Kardilog mohl na základě snížení hodnot tlaku zaměnit Locren za Hipres 5. Klientka dodržovala diabetickou dietu s omezením soli, do jídelníčku nezařazovala tučné potraviny a vyvarovala se potravinám s obsahem kofeinu. Trénovaností také došlo ke snížení tepů. Během 5 měsíců se tepové frekvence snížila o 19 pulsů za minutu.

Důležitým aspektem pro výběr pohybové aktivity pro diabetičku 2. typu s hypertenzí a nadváhou byla především adekvátnost z hlediska složitosti pohybových dovedností, objemu a aktuálního zdravotního stavu. (SCHUSTER, 2010).

Klientka měla určité pohybové aktivity právě kvůli vysokému krevnímu tlaku kontraindikované. Např. aerobic apod. Proto byly zařazovány pohybové aktivity vytrvalostního charakteru.

Graf 4 Kaliperace dle Durina a Womersleyho



Graf 4 ukazuje pokles podkožního tuku po skončení intervenčního programu. První kaliperaci jsem provedla za standardizovaných podmínek dne 10. října 2010, kdy jsem naměřila hodnotu 36,7% podkožního tuku. Klientka vlivem adekvátní pohybové aktivity snížila svůj podkožní tuk na 30,1%, což znamená pokles o 6,6%. Výrazně se snížila potenciální rizika kardiovaskulárních onemocnění a rizika pozdních komplikací diabetu mellitu 2. typu. Měření tělesného tuku jsme prováděli také metodou BIA s Dr. Jeřábkem ve Sportovním diagnostickém centru Sport pro všechny. Vyhodnocení lze nalézt v diskuzi k tabulce 3.

Složení těla

	Výchozí stav	Současnost	Hranice normy
Tělesná hmotnost	80 kg	69 kg	66 – 72 kg
Tělesný tuk	28,2 kg	17,4 kg	15 – 19 kg
Body Mass Index	30,9	25,8	25
Aktivní tělesná hmota	51,8 kg	49,6 kg	50 – 54 kg
Celková tělesná voda	46,70%	48,90%	50 – 60%
Bazální metabolismus	1640 kcal/den	1675 kcal/den	

Tab. 3: Hodnocení BIA

Vlivem adekvátní pohybové aktivity a zdravé výživy došlo u paní I. D. k úbytku tělesné hmotnosti o 11 kg. Pro kompenzaci diabetu mellitu 2. typu je velmi důležitá tělesná hmotnost v mezích normy. Nezáleží však pouze na tělesné hmotnosti, ale na zachování optimálního poměru aktivní tělesná hmota / tuk. Na začátku intervenčního programu bylo klientce naměřeno 35,2% podkožního tuku, po jeho skončení pak 26%. Klientka snížila obsah tělního tuku o 9,2% tj. 10,8 kg, a tím výrazně snížila riziko kardiovaskulárních chorob. Při porovnání metody BIA s metodou kaliperace jsou patrné odchylky v rozsahu pouze několika málo procent, což může být způsobeno chybou při měření, a to vlivem rozdílných okolností či možné chyby přístroje. Odchylka se nachází v hranicích normy.

V ideálním případě je při hubnutí velmi důležité neztrácet aktivní tělesnou hmotu, jelikož udržuje úroveň látkové přeměny a určuje úroveň spalování. Podle mého názoru, samotná dieta bez pravidelného cvičení vede k úbytku aktivní tělesné hmoty. Proto je tak důležité propojení zdravé stravy a pohybu. Během pěti měsíců došlo ke snížení aktivní tělesné hmoty o 2,2 kg, což je dle názoru Dr. Jeřábka bez použití podpůrných preparátů fyziologické.

Vlivem dodržování pitného režimu se docílilo procentuálního vzestupu tělesné vody. Podle Dr. Jeřábka tělesná voda přibývá se ztrátou tělesného tuku a vzestupu svalové hmoty.

Během pětíměsíčního intervenčního programu došlo k zvýšení bazálního metabolismu o 35 kcal/den, což vzhledem k věku klientky pokládám také za úspěch.

Klientka před začátkem měla Body Mass Index 30,9, tudíž patřila do kategorie obézních. Na konci má Body Mass Index 25,8, což je jediná hodnota, která překračuje hranici normy, přesto však je výsledek výborný.

Fyzická kondice

VĚK	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	KONDICE	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	VĚK
	> 55	> 52	> 50	> 48	> 45	VYNIKAJÍCÍ	> 49	> 45	> 43	> 40	> 38	
M U Ž I	50-54	47-51	45-49	43-47	40-44	VELMI DOBRÁ	44-48	40-44	38-42	36-39	34-37	Ž E N Y
	45-49	42-46	40-44	38-42	35-38	DOBRA	39-43	36-39	34-37	32-35	30-33	
	40-44	37-41	35-39	33-37	30-34	SLUŠNÁ	34-38	31-35	29-34	27-31	25-29	
	36-39	33-36	31-34	29-32	26-29	DOSTAČUJÍCÍ	30-33	27-30	25-28	23-26	21-24	
	31-35	28-32	26-30	24-28	21-25	SLABA	25-29	22-26	20-24	18-22	16-20	
	< 30	< 27	< 25	< 23	< 20	VELMI SLABA	< 24	< 21	< 19	< 17	< 15	

Tab. 4: Úroveň fyzické kondice (JEŘÁBEK, 2011)

Tabulka ukazuje výsledky úrovně fyzické kondice na základě aerobní kapacity dle spotřeby maximální hodnoty kyslíku VO_2 max. (ml/min./kg). Ukazatel VO_2 max. vyjadřuje maximum spotřeby kyslíku, které organismus vdechne, transportuje krví a využije v tělesných buňkách. Je indikátorem schopnosti srdce, plic a cév. Aerobní kapacita je nejdůležitějším ukazatelem tzv. fitness zdatnosti. Dle mého názoru vědomí o její úrovni posílilo motivaci mojí klientky k provádění pravidelné řízené pohybové aktivitě. Vyšetření probíhalo před zahájením pohybové aktivity a po konci celého intervenčního programu. Výsledků bylo dosaženo pomocí cykloergometru zn. TECHNOGYM pod kontrolou Dr. Jeřábka v Sportovním a diagnostickém centru Sport pro všechny. Dne 15. října dosáhla hodnoty 29 ml/min./kg, tudíž podle tabulky patřila do kategorie se slušnou fyzickou úrovní. Po 5 měsících adekvátní pohybové aktivity již hodnota byla 34 ml/min./kg, čímž se posunula do kategorie dobré fyzické aktivity. Přesto však spatřuji rezervy právě v této oblasti. Proto jsem klientce zdůraznila vhodnost dodržování dosavadního pitného režimu, stravovacích zvyklostí a pravidelné vytrvalostní aktivity.

5.3 Výsledky a diskuze biochemických vyšetření

Krevní vyšetření

	Výchozí měření	Současnost
glykovaný hemoglobin	3,6 %	3,1 %
cholesterol celkový	4,6 mmol/l	4,4 mmol/l
HDL cholesterol	1,6 mmol/l	1,6 mmol/l
LDL cholesterol	2,4 mmol/l	2,2 mmol/l

Tab. 5: Biochemické laboratorní výsledky

Z laboratorních biochemických vyšetření vyplývá, že vlivem intervenčního programu došlo k jistému zlepšení všech sledovaných parametrů. Glykovaný hemoglobin je ukazatelem hodnot dlouhodobé glykémie. Klientka měla hodnotu v normě i před zahájením programu, což znamená, že byla v minulosti dobře kompenzovaná. Také LDL cholesterol, který je v nadbytečném množství rizikový, se mírně snížil, přičemž HDL cholesterol působící pozitivně zůstal na stejné hodnotě.

5.4 Výsledky a diskuze zátěžových testů

Svalová zdatnost

	Výchozí stav	Současný stav
Svalstvo HK	podprůměrná zdatnost	průměrná zdatnost
Svaly trupu	lehce podprůměrná zdatnost	lehce podprůměrná zdatnost
Svaly DK	podprůměrná zdatnost	průměrná zdatnost

Tab. 6: Výsledky svalové zdatnosti

Z výsledků je patrné, že došlo k posílení svalů horních a dolních končetin. Dle Dr. Jeřábka je potřeba ještě vyrovnat svalovou dysbalanci krční páteře, hlubokých flexorů a extenzorů, a to cíleným cvičením protahovacím a posilovacím. Klientka také nadále vykazuje lehké předsunutí držení hlavy. V oblasti trupu nedošlo ke zlepšení, proto jsem klientku edukovala, aby se zaměřila na posílení břišních svalů a to komplexně, zvl. pomocných břišních svalů. Dr. Jeřábek také kladl důraz na kontrolu správného dýchání při cvičení. Doporučil zařadit dechovou vlnu.

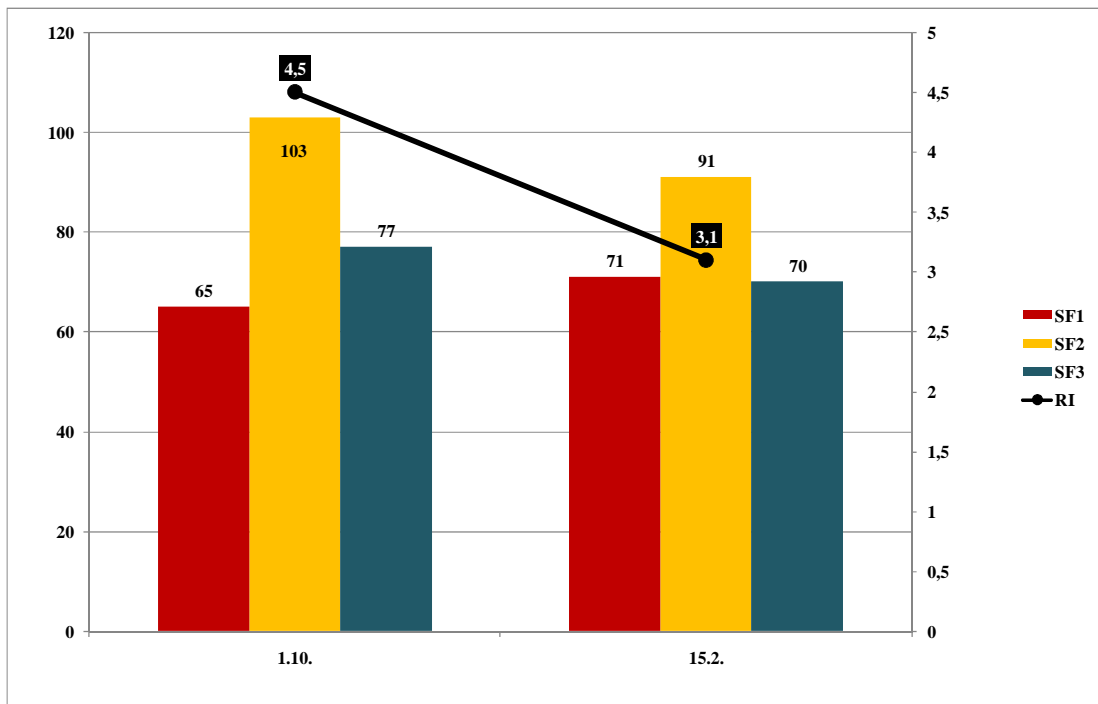
Svalová flexibilita

	Výchozí stav	Současný stav
a. oblast ramenního kloubu	podprůměrná flexibilita	průměrná flexibilita
b. oblast páteřního spojení		
<i>flexe</i>	průměrná flexibilita	průměrná flexibilita
<i>rotace</i>	průměrná flexibilita	průměrná flexibilita
c. oblast kyčelních kloubů	průměrná flexibilita	průměrná flexibilita
d. oblast hlezenních kloubů	podprůměrná flexibilita	průměrná flexibilita

Tab. 7: Výsledky svalové flexibility

Na konci výzkumu vyšlo najevo, že stav kloubního rozsahu je vzhledem k věku průměrný a nedošlo během pěti měsíců k výraznějším změnám. Flexibilita v oblasti ramenních kloubů je nevyrovnaná, obě vyžadují nadále korekci. Dr. Jeřábek doporučil zaměřit se na uvolnění a protáhnutí svalstva v oblasti dolního zkříženého syndromu, na celkovou úpravu funkčního stavu svalového systému, na vyrovnaní svalové zdatnosti jednotlivých oblastí a zvýšení flexibility páteřního spojení cvičením kompenzačním a spinálním. Klientku jsem také edukovala, aby se cíleně zaměřila na cvičení kloubně uvolňovací, nejlépe v nižších polohách se zrcadlovou kontrolou.

Graf 5 Ruffierova zkouška



Ruffierovu zkoušku, založenou na měření tepové frekvence před a po zatížení, jsem provedla za standardizovaných podmínek. Klientka si nejprve změřila tepovou frekvenci v klidu za jednu minutu (SF1). Poté provedla 30 dřepů v pravidelné frekvenci. Ihned po výkonu si opět změřila tepovou frekvenci (SF2), poslední hodnotu (SF3) jsme získali měřením tepové frekvence po jedné minutě v klidu. Hodnoty jsem dosadila do vzorce: $RI = [(SF1 + SF2 + SF3) - 200] / 10$. Výpočtem získáme index, který udává míru zdatnosti a výdrže. Čím jsou hodnoty nižší, tím je kondice lepší. V grafu je zobrazena křivka, která spojuje vypočtený index na začátku intervenčního programu a po jeho skončení. Je patrné, že u sledované klientky došlo k výraznému zvýšení fyzické zdatnosti a výdrže.

5.5 Výsledky subjektivní metody

Náhled klientky na intervenční program

Citace paní I. D.: „Mirku jsem poznala ještě jako studentku Vyšší odborné školy zdravotnické. Její práce byla vždy precizní a měla vysokou úroveň. Tím byla ovlivněna i moje spolupráce s ní.

Při první schůzce mě komplexně seznámila s celým plánem pohybových aktivit na následující měsíce a zásadami diabetické diety, která v mém případě měla charakter redukční. U výběru pohybových aktivit respektovala nejen zdravotní omezení, ale i charakter mé osobnosti. Vybrala sporty individuální, ale atraktivní a, co musím zvláště ocenit, aktuálně reagovala na zprávu z centra „Sport pro všechny“ a velice vhodně zařadila prvky jógy, které podporovaly nácvik správného dýchání. Přiměla mě k pravidelnému zapisování pohybových aktivit a také k zapisování zkonsumovaných potravin a pokrmů, což mělo efekt zpětné kontroly. Při následných setkáních mě upozornila na možnosti, které by mohly ovlivnit nejen redukci hmotnosti, ale i hladinu cukru v krvi. Průběžně hodnotila můj stávající dietní režim, případně mě upozornila na jeho nedostatky. Vždy byla optimistická, pozitivně naladěná a nezapomínala ani na slova chvály a povzbuzení, což bylo velice motivující. Nenásilnou formou mi připomínala důležitost pitného režimu, pravidelnost v přijímání stravy s doplněním pravidelné pohybové aktivity.

Před zahájením nové pohybové aktivity se velmi podrobně věnovala instruktáži jak danou aktivitu správně provádět, v jakém časovém rozsahu a intenzitě. Upozornila mě i na vhodné oblečení pro daný sport. Následně mě vybavila edukačním materiálem, který jsem si mohla podrobně prostudovat doma a eventuálně si připomenout podrobnosti z výkladu Mirky. Při zahájení nové pohybové aktivity mi sama danou pohybovou aktivitu předváděla a zároveň byla pomocným instruktorem, který dbal na správnost provedení.

Musím ocenit její důslednost a čas, který této naší spolupráci věnovala, protože nebýt Mirky, určitě bych nedosáhla tak pozitivních výsledků a pohybová aktivita by nebyla pravidelnou součástí mého životního stylu. Naučila mě, že i málo může znamenat hodně a že se vyplatí vydržet! (I když to někdy bylo opravdu těžké). Díky nenásilné úpravě stravovacího režimu a postupnému zavádění pohybových aktivit jsem dosáhla

snížení hmotnosti a úpravy celkového zdravotního stavu. Nejen, že si teď mohu dovolit obléknout i atraktivní oblečení, ale zvýšila se také má fyzická výkonnost a psychická kondice. Rodina se naučila respektovat můj nový životní styl a přináší nám to společně řadu nových zážitků. Bez pevného vedení a důsledné kontroly nutriční terapeutky bych sama takové pozitivní změny nedosáhla.“

6 ZÁVĚR

Vznik i průběh diabetu mellitu 2. typu úzce souvisí se životosprávou. K tomuto onemocnění inklinují hlavně lidé s nadváhou či obezitou, u kterých dochází k inzulinové rezistenci. Správnou životosprávou lze v některých případech u tohoto typu diabetu předejít nutnosti užívání léků.

Cílem bylo předvést na konkrétním případu, jak lze pomocí diabetické diety a pohybových aktivit výrazně zlepšit fyzický i psychický stav pacienta s diabetem 2. typu. Potvrdily se obě stanovené vědecké otázky, jelikož vlivem diabetické diety a adekvátní pohybové aktivity prokazatelně došlo k hmotnostnímu úbytku a pozitivním změnám laboratorních hodnot.

Výzkumná část práce popisuje několikaměsíční spolupráci autorky – nutriční terapeutky – a paní I. D., která trpí tímto typem diabetu. Před zahájením spolupráce měla klientka neuspokojivé stravovací návyky, nedostatek pohybu a tudíž i poměrně špatnou fyzickou kondici. Pod vedením terapeutky podstoupila celkové vyšetření ve Sportovním diagnostickém centru. Následně začala plnit program, který spočíval jednak v úpravě jídelníčku, jednak v zařazení různých sportovních aktivit. Aby se v daných sportech zdokonalila a byla tím více motivovaná, autorka se klientce věnovala i jako lektorka: nejprve jí pohyb předvedla, pak ji vedla k tomu, aby ho prováděla co nejlépe.

Klientka měla za úkol zaznamenávat příjem potravy i všechny činnosti, kterým se během dne věnovala. Toto zapisování mělo dva důvody: jednak sloužilo jako zpětná vazba pro terapeutku, jednak přimělo klientku k větší sebekontrolě. Naučila se jíst pětkrát denně v přiměřených porcích způsobem, který se zdá být dlouhodobě udržitelný. Snížila porce pečiva i živočišných tuků, každý den zkonsumovala předepsané množství zeleniny a ovoce a dostatečně pila (nejčastěji neperlivou vodu). Po prvním měsíci se tak její kalorický příjem ustálil na 6500 kJ za den. Sportovní aktivitám se věnovala v průměru čtyřikrát týdně po 45 minutách. Postupně se zdokonalovala v nordic walkingu, plavání, cykloturistice, posilování a vše doplnila protahovacími cviky s prvky jógy.

Tímto způsobem snížila paní I. D. během pěti měsíců hmotnost o 11 kg. Jelikož měla sklony k centrální obezitě, bylo důležité kontrolovat, zda ubývají centimetry v pase –

po skončení programu měla v pase o 9 cm méně. Zlepšil se také stav hypertenze, se kterou se klientka dlouhodobě léčí. Pulz klesl vlivem pravidelné pohybové aktivity o 19 tepů za minutu. Dodržování diety a zařazení pohybu přineslo klientce výrazné zlepšení psychického i fyzického stavu. Jak sama uvedla ve zpětném hodnocení programu, důležité pro ni bylo pozvolné zavádění pohybových aktivit, nenásilné změny v jídelníčku a průběžná podpora ze strany nutriční terapeutky. Lze předpokládat, že paní I. D. si na nový režim zvykla a bude se i po ukončení programu snáze udržovat v dobré kondici.

Na základě pozitivních výsledků laboratorních hodnot glykovaného hemoglobinu můžeme říct, že došlo i ke kompenzaci stavu diabetu mellitu 2. typu a předešlo se tak vzniku pozdních komplikací.

V souvislosti s tímto případem a na základě dosavadních vědeckých poznatků je k uvážení, zda by se podobný program neměl stát prvním krokem v léčbě diabetu 2. typu. Podle všeho by se poměrně jednoduchou přirozenou cestou mnoha diabetikům zlepšil zdravotní stav i kvalita života. Samozřejmě zvlášť na začátku programu je třeba překonat psychický odpor při změně dosavadních zvyklostí, investovat peníze do sportovního vybavení a všemu věnovat dostatek času. Proto se taková cesta může zdát pacientům příliš složitá a mohou ji chtít předem zamítnout. Když však program vnímáme jako první krok k dlouhodobě udržitelnému zdravému životnímu stylu, uvědomíme si smysluplnost těchto počátečních vkladů.

6.1 Doporučení pro praxi

Na základě prokazatelných laboratorních a diagnostických vyšetření jsem dospěla k názoru, že dlouhodobá řízená pohybová aktivita a správně zvolená výživa má pozitivní vliv na kvalitu života polymorbidní diabetičky 2. typu.

Proto jsem na závěr diabetičce poskytla několik rad a doporučení. Zdůraznila jsem, že, jak již sama zjistila, velmi důležitou roli sehrává pohybová aktivita. Neměla by v ní přestávat. Rezervy spatřuji ještě v oblasti plicní a aerobní kapacity. Z tohoto důvodu jsem klientce doporučila se věnovat vytrvalostním pohybovým aktivitám v délce alespoň 30 minut, 2–3 krát týdně v intenzitě 100–140 tepů za minutu.

Dále jsem klientku reedukovala o vyvážené diabetické stravě. Podle mého názoru je nejdůležitější pravidelnost ve stravě, proto jsem kladla velký důraz na rozdělení stravy do více malých dávek. Klientce jsem doporučila, aby nadále pokračovala v získaných poznatcích. Zařazovala do svého jídelníčku dostatek povoleného ovoce a zeleniny, které dává tělu vitamin C a vlákninu. Zdůraznila jsem, aby nezapomněla na konzumaci kvalitních plnohodnotných bílkovin. Vysvětlila jsem, že je vhodné dávat přednost středně nebo částečně odtučněnému mléku, které je zároveň dobrým zdrojem vápníku a často zařazovat zakysané mléčné produkty obsahující probiotickou kulturu, která je důležitá pro zdravou střevní mikroflóru. Paní I. D. by měla i nadále konzumovat raději sacharidy komplexní než monosacharidy a disacharidy a upřednostňovat potraviny s nízkým glykemickým indexem, protože pozitivně ovlivňují glykemickou křivku, tedy hladinu cukru v krvi. Také nesmí zapomínat na dostatečný příjem tekutin pro celkovou hydrataci organismu. Důležité je i omezit alkohol z důvodu zvýšeného rizika vzniku hypoglykémie. (KUNOVÁ, 2009, KUNOVÁ, 2004)

Doporučila jsem klientce preventivní kontroly u jejího diabetologa a kardiologa. Na závěr jsem jí předala svůj kontakt a motivovala ji k další činnosti.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ANDĚL, M. *Život s cukrovkou*, Praha: Grada Publishing, 1996. 115 s. ISBN 80-7169-087-2.
2. ANDĚL, M A KOL., *Diabetes mellitus a další poruchy metabolismu*, Praha: Galén. 2001. 210 s. ISBN 80-7262-047-9.
3. BARTAŠKOVÁ, D., MENGEROVÁ, O. *Cukrovka*, Havlíčkův Brod: Media Publishing, 2008, 179 s. ISBN 978-80-85936-60-5.
4. BASSEY, J. DINAN, S. *Posilování pro ženy: Bezpečný cvičební program pro zdravé a pevné kosti*. Praha:Euromedia Group, k. s. - Ikar, 2004. 96 s. ISBN 80-249-0373-3.
5. BĚLKOVÁ, T. *Didaktika plavecké výuky*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, vydavatelství Karolinum, 1994. 105 s. ISBN 80-7066-837-7.
6. BRAND-MILLER, J., FOSTER-POWELL, COLAGIURI, S., K. *Glukózová revoluce*, Praha: Triton, 2004, 223 s. ISBN 80-7254-535-3.
7. BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení: uvolňovací - posilovací- protahovací*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. 196 s. ISBN 80-247-0948-1.
8. ČECHOVSKÁ, I. MILLER, T. *Plavání*. Praha: Grada Publishing, spol. s. r. o, 2001. 132 s. ISBN 80-247-9049-1.
9. DIVIŠOVÁ, M. Diabetická dieta- racionální strava: *Sestra*, 2007, roč. 17, č. 1, s. 54-55, ISSN 1335-9444.
10. DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. Olomouc: Epava, 2000. 480 s. ISBN 8086297-05-5.
11. DÝROVÁ J, LEPKOVÁ H, A KOL. *Kardiofitness : vytrvalostní aktivity v každém věku*. Praha: Grada Publishing, 2008. 189s. ISBN 978-80-247-2273-3.
12. GERIG, U. FRISCHKNECHT, T. *Jezdíme na horském kole*. České Budějovice: KOPP nakladatelství, 2004. 126 s. ISBN 80-7232-227-3.
13. DVOŘÁK, F. MAŠKOVÁ, L. WEISSHÄUTEL, J. *Běh na lyžích*. Praha: Olympia, 1992. 130 s. ISBN 80-7033-139-9
14. CHLUP, R. *Glykemický index – důležitý nutriční ukazatel kvality potravin*. Diastyl. Praha: Unigrafia, 2008. roč. 4, č. 6. ISSN 1801-0547.

15. JARKOVSKÁ, H., JARKOVSKÁ, M. *Posilování s náčiním: 306krát jinak*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 208 s. ISBN 978-80-247-2535-2.
16. JEŘÁBEK, J. *Stavba těla a Wellnes profil*. Praha: Sportovní a diagnostické centrum ČASPV, 2010. 12 s.
17. JIRKOVSKÁ, A. A KOL. *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes-Manuál pro edukaci diabetiků*, Praha: PANAX 1999. 200 s. ISBN 80-902126-6-2.
18. JIRKOVSKÁ, A.; HRACHOVICOVÁ, T. Psychologické problémy při diabetu z pohledu diabetologa. *Vnitřní lékařství: Časopis České internistické společnosti a Slovenskej internistickej spoločnosti*. 2005, roč. 51, č. S2, s. 107-110. ISSN 0042-773X.
19. KELLER, U., MEIER, R., BERTOLI, S. *Klinická výživa*. Praha: Scientia Medica, 1993. 236 s. ISBN 978-80-85936-60-5.
20. KITZLEROVÁ, E. Potřebují pacienti trpící diabetem mellitem psychosociální pomoc?. *Česká a slovenská psychiatrie*. 2008, roč. 104, č. 4, s. 180-185. ISSN 1212-0383.
21. KUBÁT, K. A KOL. *Jak se vyhnout cukrovce*. Praha: Grada, 2001. 109s. ISBN 80-247-0059-X.
22. KUNOVÁ, V. *Obezita: dieta pro zdravé hubnutí*. Praha: Forsapi, 2009. 100 s. ISBN 978-80-87250-04-4.
23. KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. Praha: Grada, 2004. 136 s. ISBN 978-80-247-3433-0.
24. KOHOUT, P. A KOL. *Potraviny - součást zdravého životního stylu*, Olomouc: Solen, 2010. 106 s. ISBN 978-80-87327-39-5.
25. KOHOUT, P., PAVLÍČKOVÁ, J. *Cukrovka: rady od pramene*. Pardubice: Filip Trend, 2001. 143 s. ISBN 80-86282-15-5.
26. KREJČÍ, V. *Vliv pohybové intervence a dietního režimu u pacientů s onemocněním diabetes mellitus 2. typu*. Olomouc, 2010. 72 s. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta tělesné kultury.
27. KŘIVÁNKOVÁ, P. Problémový diabetik: *Sestra*, 2010, roč. 20, č. 9 str. 36, ISSN 1335-9444.
28. KŘIVSKÁ, J. *Nordic walking : Od sportu k aktivitám ke zdraví*. Praha: Svojtka & Co., s.r.o., 2009. 96 s. ISBN 978-80-256-0219-5.

29. LANDA, P. LIŠKOVÁ, J. *Rekreační cykloturistika*. Praha: Grada Publishing, 2004. 96 s. ISBN 80-247-0726-8.
30. LEBL, J., PRŮHOVÁ, Š. *Abeceda diabetu*. Praha: Maxdorf, 2004. 183 s. ISBN 80-85800-86-1.
31. LEBL, J., ŠITOVÁ, R. *Velká dia-knižka o jídle*. Praha: Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí v ČR, 4. Vydání. 2004. 54 s.
32. MOMMERTOVÁ-JAUCHOVÁ, P. *Nordic walking pro zdraví*. Praha: Plot, 2009. 95 s. ISBN 978-80-86523-98-9.
33. PÁNEK, J., A KOL. *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis, 2002. 207 s. ISBN 80-86320-23-5.
34. PELIKÁNOVÁ, T., BARTOŠ V. *Diabetes mellitus: minimum pro praxi*. Praha: Triton, 1999. 179 s. ISBN 80-7254-020-3.
35. PERUŠIČOVÁ, J. *Aktuality v diabetologii 2002: Symposium 9*. Praha: Galén, 2002. 130 s. ISBN 80-7262-192-0.
36. PERUŠIČOVÁ, J. *Co je nového na cestě od diabezity po kardiabetes*. Praha: Geum, 2006. 185 s. ISBN 80-86256-48-0.
37. RYBKA, J., A KOL. *Diabetologie pro sestry*. Praha: Grada, 2006. 283 s. ISBN 80-247-1612-7.
38. SHAFRIR, E., RAZ, I. *Diabetes: mellitus or lipidů?*, Diabetologa, str. 433–440.
39. SCHUSTER, J. *Zdravotně sociální rizika obezity a nezdravého životního stylu ve vztahu k sebepojetí pubescentů a adolescentů*. České Budějovice, 2009. 130 s. Dizertační práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta v oboru Prevence, náprava a terapie zdravotní a sociální problematiky dětí, dospělých a seniorů.
40. SCHREIBER, M. A KOL. *Funkční somatologie*. Jinočany: H & H, 1998. 467 s. ISBN 80-86022-28-5.
41. SIMONEM, PP., GYLING, H., MIETTINEN, TA., *Body weight modulates cholesterol metabolism in non-insulin dependent type diabetics.*, *Obes. Res.*, 2002 str. 328–335.

42. SZABÓ, M. A KOL. Pozitivní vliv dlouhodobé řízené pohybové terapie na kvalitu života obézního polymorbidního diabetika 2. typu. *Kazuistiky v diabetologii*. 2009 a, roč. 7, č. 1, s. 4–6. ISSN 1214-231X.
43. SZABÓ, M. A KOL. Význam pohybové aktivity v léčbě diabetes mellitus. *Interní medicína pro praxi*. 2009 b, roč. 11, č. 2, s. 63–65. ISSN 1212-7299.
44. SZABÓ, M., PELÍŠKOVÁ, P., KVAPIL, M. Význam pohybové aktivity v léčbě diabetu mellitu. *Lékařské listy, odborná příloha Zdravotnických novin*. 2007, roč. 56, č. 4, s. 24–25.
45. SZABÓ, M. Vliv redukce hmotnosti na kompenzaci diabetu u obézních pacientů s non-inzulin-dependentním diabetes mellitus. *Vnitřní lékařství*. 1998, roč. 44, č. 3, ISSN 1801-7592.
46. SVAČINA, Š. *Cukrovka a obezita*. Praha: Maxdorf, 2000. 246 s. ISBN 80-85800-43-8.
47. SVAČINA, Š. A KOL. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 2008. 381 s. ISBN: 978-80-247-2256.
48. SVAČINA, Š. A KOL. *Cévní komplikace diabetu*. Praha: Galén, 2005. 150s. ISBN: 80-7262-335-4.
49. VÁVROVÁ, H. *Fit pro život s diabetem*. Běstvína: Geum, 1999. 47 s. ISBN 80-86256-02-2.
50. VLKOVÁ, Z. *Cvičení při cukrovce*. Praha: Triton, 2007. 47 s. ISBN 80-85875-75-6.

Internetové zdroje

- KOŽÍŠEK, F. Szu.cz [online]. 2008 [cit. 2011-02-05]. Szu.cz/publikace/letaky-v-pdf. Dostupné z WWW: <szu.cz>.
- NUTRISERVIS [online]. Praha: Forsapi, 2009 [cit. 2010-11-15]. Sestavování jídelníčku. Dostupné z WWW: <<http://aplikace.nutriservis.cz/muj-ucet/sestavovani-jidelnicku>>.

8 SEZNAM ZKRATEK

%	procenta
ADA	Americká diabetologická asociace
apod.	a podobně
B	bílkoviny
BIA	Bioelektrická impedance
BMI	Body Mass Index
cca	přibližně
CH	cholesterol
cm	centimetr
ČR	Česká Republika
DM	diabetes mellitus
Doc.	docent, docentka
g	gram
GI	Glykemický index
GN	Glykemická nálož
HbA ₁	Glykovaný hemoglobin
HDL	lipoproteidy s vysokou hustotou
j.	inzulínové jednotky
kcal	kalorie
kg	kilogram
kJ	kilojoul
L ₄	4. bederní obratel
L ₅	5. bederní obratel
LDL	lipoproteidy s nízkou hustotou
min	minuta
mg	miligram
mmol/l	milimol na litr
MUFA	mononenasyčené mastné kyseliny
např.	například
OGTT	orální glukózo- toleranční test

PUFA	polynenasycené mastné kyseliny
Prof.	profesor
RI	Ruffierův index
roč	ročník
S	sacharidy
str.	strana
STH	růstový hormon, Somatotropin
T	tuky
Tab.	tabulka
TK	Tlak krevní
tzv.	takzvaný
VO ₂ max	maximální využití kyslíku
WHO	Světová zdravotnická organizace
WHR	Waist Hip Ratio, poměr obvodu pasu a boků

9 PŘÍLOHY

Příloha 1: Kritéria kompenzace u dospělých diabetiků 1. typu (VÁVROVÁ, 1999)

Příloha 2: Vzorový propoččet jídelního lístku sledované diabetičky

Příloha 3: Týdenní zapisování příjmu potravy

Příloha 4: Vzorový jídelní lístek pro dietu 9/225

Příloha 5: Výpočty výdeje energie dle Blaira

Příloha 6: Tréninkový deník, příjem potravy

Příloha 7: Edukační materiál

Příloha 8: Analýza tepové frekvence

Příloha 9: Souhlas s prováděnými vyšetřeními a poskytnutí fotodokumentace.

Příloha 10: Fotodokumentace

Obr. 1. Klientka před zahájením intervenčního programu

Obr. 2. Klientka na konci intervenčního programu

Obr. 3. Náhrada cykloturistiky při nepříznivém počasí

Obr. 4. Nordic Walking

Příloha 1: Kritéria kompenzace diabetiků

	dobrá	příjemná	špatná
glykémie na lačno (mmol/l)	4,0 – 7,0	do 8	nad 10
glykémie za 1–2 hod po jídle (mmol/l)	do 8	do 10–12	nad 12
glykovaný hemoglobin HbA _{1c} (%)	do 6,5	do 7,5	nad 9
cholesterol (mmol/l)	do 5,2	do 6,5	nad 7
HLD cholesterol (mmol/l)	nad 1	0,8 – 1	pod 0,8
Triglyceridy (mmol/l)	do 1,7	do 2,2	nad 3
krevní tlak (mmHg)	do 140/90	do 160/95	nad 160/95
BMI kg/m ² – index tělesné hmotnosti v kg/výška v m ²	do 25	do 26	nad 27

Tab. 8: Kritéria kompenzace u dospělých diabetiků 1. typu (VÁVROVÁ, 1999)

Příloha 2: Vzorový propoččet jídelního lístku sledované diabetičky

Snídaně:	Bílá káva. Rohlík.
Přesnídávka:	Čaj ruský. Šáteček.
Oběd:	Polévka zeleninová s nudlemi. Hovězí guláš. Těstoviny.
Svačina:	Celozrnný chléb. Ovocný jogurt.
Večeře:	Zeleninové rizoto.

Propočítaný 1. den:

Potravina	KJ	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky	CH
Snídaně					
7 g Kávovina – Car	104 kJ	0,3 g	5,7 g	0,0 g	#
150 ml Mléko – egal.	285 kJ	4,80 g	7,0 g	2,2 g	#
15 g Cukr	160 kJ	0,00 g	9,9 g	0,0 g	0 mg
80 g Rohlík	1 011 kJ	6,6 g	47,9 g	2,3 g	0 mg
Celkem	1560 kJ	11,7 g	70,5 g	4,5 g	0 mg
Přesnídávka					
7 g Čaj – ruský	10 kJ	0,0 g	0,5 g	0,0 g	0 mg
50 g Šáteček	832 kJ	2,9 g	31,5 g	6,7 g	#
10 g Cukr	160 kJ	0,00 g	9,9 g	0,0 g	0 mg
300 g Voda	0 kJ	0,00 g	0,0 g	0,0 g	0 mg
Celkem	1002 kJ	2,9 g	41,9 g	6,7 g	0 mg
Oběd					
25 g Zeleninová směs	34 kJ	0,5 g	1,5 g	0,0 g	0 mg
10 g Cibule jarní	55 kJ	0,4 g	4,2 g	0,0 g	0 mg
10 g Těstov. – zavářka	155 kJ	1,2 g	7,2 g	0,2 g	3 mg
80 g Hovězí kliška	360 kJ	10,8 g	0,0 g	4,7 g	64 mg
40 g Cibule	55 kJ	0,4 g	4,2 g	0 g	0 mg
5 g Mouka hladká	74 kJ	0,6 g	3,7 g	0,0 g	0 mg
3 g Sůl	0 kJ	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0 mg

50 g Těstoviny	1 427 kJ	9,7 g	58,3 g	7,3 g	24 mg
Celkem	2160 kJ	23,7 g	79,1 g	12,2 g	91 mg
Svačina					
150 g Ovocný jogurt	624 kJ	5,8 g	22,5 g	3,7 g	#
40 g Celozrnný chléb	376 kJ	2,2 g	17,2 g	1,2 g	#
100 g Jablko	255 kJ	0,4 g	14,4 g	0,4 g	0 mg
Celkem	1255 kJ	6,4 g	54,1 g	5,3 g	0 mg
Večeře					
30 g Celer	62 kJ	0,5 g	2,9 g	0,0 g	0mg
40 g Mrkev	62 kJ	0,3 g	3,5 g	0,0 g	0mg
30 g Petržel	79 kJ	0,8 g	3,6 g	0,2 g	0mg
3 g Sůl	0 kJ	0,0 g	0,0 g	0,0 g	0mg
15 g Cibule	21 kJ	0,2 g	1,6 g	0,0 g	0mg
20 g Hrášek ster.	59 kJ	0,9 g	2,8 g	0,0 g	0mg
1,5 Pringles – paprika	35 kJ	0,0 g	0,7 g	0,6 g	#
80 g Rýže dušená	1171 kJ	6,9 g	60,8 g	0,4 g	0mg
Celkem	1489 kJ	9,6 g	75,2 g	1,2 g	0mg
Celkem	7466 kJ	54,3 g	320,8 g	29,9 g	91mg

Zdroj: Vlastní tvorba za použití NUTRISERVIS [online].

<<http://aplikace.nutriservis.cz/muj-ucet/sestavovani-jidelnicku>>.

ZKOUŠKA

kJ

7466 kJ

Proteiny 54,3 * 17 = 923,1 kJ/74,6 = 12,3 % (15%)

Lipidy 29,9 * 38 = 1136,2 kJ/74,6 = 15,2 % (30%)

Sacharidy 320,8 * 17 = 5453,6 kJ/74,6 = 73,1% (55%)

7512,9 100%

Příloha 3: Týdenní zapisování příjmu potravy

4. 10. 2010:

Snídaně: 50 g Chléb slunečnicový. 10 g Flora. 30 g Eidam (30% t. v. s.). 10 g Šunka.
100 g Paprika zelená.

Přesnídávka: 1 ks Activia. 2ks Rajče.

Oběd: 120 g Bramborová kaše. Dušený karbanátek. Hlávkový salát s mrkví.

Svačina: Jablko.

I. Večeře: 200 g Těstovinový salát.

Energie 6471 kJ Bílkoviny 62,2 g Sacharidy 173,2 g Tuky 66,7 g

Pitný režim: 2x rozpustná káva, 1l ovocného čaje, 1l pramenité vody.

5. 10. 2010:

Snídaně: 1ks Kaiserka. Žervé. Paprika. Cherry rajčata.

Přesnídávka: Jablko.

Oběd: Polévka zeleninová.

Kuřecí maso. Dušená zelenina. Rýže.

Svačina: Sojový rohlík 3ks. Podmáslí.

I. Večeře: Chléb. Kuřecí šunka.

II. Večeře: Pomeranče.

Energie 7007 kJ Bílkoviny 81,6 g Sacharidy 275,2 g Tuky 29,9 g

Pitný režim: 0,25 l čaje, 0,75 l vody, 0,5 l zeleného čaje.

6. 10. 2010:

Snídaně: Celozrnný toast zapečený s rajčetem a sýrem.

Přesnídávka: Activia.

Oběd: Zeleninový salát s tuňákem. Celozrnný rohlík.

Svačina: Jogurt bílý. Jablko.

I. Večeře: Zapečené kuřecí maso s bramborami.

Energie 5406 kJ Bílkoviny 78 g Sacharidy 134,5 g Tuky 47,9 g

Pitný režim: 0,25 l čaje, 0,5 l vody, 0,5 l pramenité vody.

7. 10. 2010:

Snídaně: 40 g Ovesné vločky. 60 g Ovoce. 120 g Bílý jogurt.

Přesnídávka: Recitál. ½ ks Banán.

Oběd: Polévka zeleninová.

Rizoto s kuřecím masem. 120 g Mrkvový salát.

Svačina: 1ks Celozrnný rohlík. 40 g Eidam. Paprika. Rajče.

I. Večeře: Pečený pangasius. Brambory. Šopský salát

Energie 7656 kJ Bílkoviny 95,34 g Sacharidy 262,3 g Tuky 54,4 g

Pitný režim: 2x káva s mlékem, 0,7 l ovocný čaj, 1,5 l Magnesia s citronovou příchutí.

8. 10. 2010:

Snídaně: Celozrnný chléb. 10 g Máslo. 40 g Šunka. ½ ks Paprika. 1ks Rajče.

Přesnídávka: Jablko.

Oběd: Polévka Kulajda 0,2 dcl.

Brokolice zapečená se sýrem. Brambory 120 g.

Svačina: Podmáslí. Mrkev 100 g.

I. Večeře: Grilované kuřecí maso 100 g se zeleninou (lilek, paprika, cuketa, fazolky).

Energie 7675 kJ Bílkoviny 84,2 g Sacharidy 210,7 g Tuky 73,9 g

Pitný režim: 0,7 l čaje, 0,5 l vody, 1,5l pramenité vody. 0,1l Víno Portské, 2x káva s mlékem.

9. 10. 2010:

Snídaně: 2ks Míchaná vejce s pažitkou. 50 g Celozrnný chléb. 1ks Rajče. ½ ks Paprika.

Přesnídávka: Jablko.

Oběd: Grilovaná vepřová panenka. Ledový salát 150 g.

Svačina: Žloutkový věneček. Káva

I. Večeře: Míchaný zeleninový salát (250 g). 50 g ovčí sýr s bylinkami.

Energie 5780 kJ Bílkoviny 61,8 g Sacharidy 108 g Tuky 77 g

Pitný režim: 1,5l minerálka s příchutí. 0,6 l voda jemně perlivá. 2 x káva s mlékem.

10. 10. 2010:

Snídaně: 60 g Celozrnná houska. Žervé. 40 g Moravské uzené. 1ks Rajče. 50 g Salátová okurka.

Přesnídávka: 2dcl Pomeranč, grep mrkev – šťáva+ 3dcl voda.

Oběd: Dušené fazolky. Brambory. Hovězí maso vařené.

Svačina: –

I. Večeře: ¼ ks Pečené kuře. 1ks Rajče.

Energie 4903 kJ Bílkoviny 99,1 g Sacharidy 95,08 g Tuky 43,4 g

Pitný režim: 1,5l minerálka s příchutí. 0,6 l voda jemně perlivá. 2 x káva s mlékem.

11. 10. 2010:

Snídaně: 1ks Celozrnná kaiserka. 30 g Madeland light. Rajče. 1/2 ks Paprika. 50 g Mrkev.

Přesnídávka: Kefír 400ml.

Oběd: Polévka hovězí s těstovinou.

120 g Rybí filé na rajčatech a olivách. Brambory.

Svačina: 1 ks Jablečný závin.

I. Večeře: Zeleninový salát se sýrem.

Energie 5473 kJ Bílkoviny 72,9 g Sacharidy 156,1 g Tuky 44,5 g

Pitný režim: 1,5l minerálka s příchutí. 0,6 l čaj.

Příloha 4: Vzorový jídelní lístek pro dietu 9/225

1. DEN

Celkový součet 7 806 kJ 93,4 B 218,3 S 42,3 T

Snídaně:	Bílá káva. Jogurt bílý. Chléb slunečnicový. Flora.
Přesnídávka:	Jablko.
Oběd:	Polévka celerová
	Rybí filé s kořenovou omáčkou. Bramborová kaše. Salát okurkový.
Svačina:	Nízkotučné acidofilní mléko.
1. Večeře:	Zeleninové rizoto se sýrem. Kompot Dia.
2. Večeře:	Paprika červená.

Rybí filé s křenovou omáčkou (1 porce = 150 g rybího filé, 10 g hladké mouky, citronová šťáva, 10 g oleje, mletý kmín, petrželka, sůl, křenová omáčka: 50 ml kysané smetany, 25 ml bílého jogurtu, 10 g strouhaného křenu, sůl, citronová šťáva)

Polévka celerová (1 porce = 50 g celeru, 10 g oleje, 50 g brambor, Vegeta, sůl, zelená petrželka)

2. DEN

Celkový součet 7144 kJ 70,7B 214 g S 66,4 T

Snídaně:	Čaj ovocný. Celozrnný rohlík. Šunka kuřecí. Flora.
Přesnídávka:	Celerový salát s mrkví.
Oběd:	Polévka zeleninová s praženou kukuřicí.
	Krůtí plátek. Brambory. Salát italský hlávkový.
Svačina:	Jemný jogurtový nápoj Danone.
1. Večeře:	Pohanková kaše.
2. Večeře:	Brukev.

Salát italský hlávkový (1 porce = 1 hlávkový salát, 100 g cukety, celer, 25 g zelené papriky, zálivka: 10 g olivového oleje, 5 g česneku, 5 g cukru, sůl, bazalka)

Polévka zeleninová s praženou kukuřicí (1 porce = 10 g krupice, 10 g oleje, 10 g cibule, 50 g kořenové zeleniny, 1 bílek, sůl, kmín, celerová nat', petrželka)

Pohanková kaše (1 porce = 60 g pohanky, 200 ml mléka – dle potřeby, špetka soli, 15 g rostlinného tuku Flora)

3. DEN

Celkový součet 7630 kJ 80,4B 213 S 73,4 T

Snídaně:	Čaj ovocný. Celozrnný chléb. Lučina light.
Přesnídávka:	Pomeranč.
Oběd:	Polévka bramborová vločková.
	Ryba na srbský způsob. Těstoviny.
Svačina:	Kefírové mléko.
1. Večeře:	Zapečená brokolice. Brambory.
2. Večeře:	Grapefruit.

Polévka bramborová vločková (1 porce = 20 g vloček, 10 g oleje, 50 g brambor, 25 g kořenové zeleniny, 50 ml mléka, 1/2 vejce, sůl, libeček, petrželka)

Ryba na srbský způsob (1 porce = 150 g filé, 50 g paprik, 50 g rajčat, 20 g cibule, 10 g česneku, 10 g oleje, citronová šťáva, mletá paprika, sůl)

Zapečená brokolice (1 porce = 125 g brokolice, 175 g brambor, 10 g oleje, 75 ml kysané smetany light, 20 g krájeného nízkotučného sýra, sůl, muškátový oříšek nebo květ)

4. DEN

Celkový součet 7907 kJ 95,8 B 238,3 S 55,6 T

Snídaně:	Čaj ovocný. Dalamánek. Sýr Eidam. Flora
Přesnídávka:	Přesnídávka ovocná dia.
Oběd:	Kuřecí vývar.
	Hovězí maso na kari. Těstoviny.
Svačina:	Ovocný jogurt.
1. Večeře:	Bretaňské fazole. Tmavý chléb.
2. Večeře:	Rajče.

Hovězí maso na kari (1 porce = 80 g hovězího masa na dušení, 1 cibule, 2 stroužky česneku, 1 kus čerstvého zázvoru, 10 g másla, kmín, kari, sůl, 50 g rajčata, 50 g jogurtu, čerstvý koriandr)

Bretaňské fazole (1 porce = 100 g bílých fazolí, 20 g cibule, 10 g oleje, 5 g hladké mouky, 20 g rajčatového protlaku, sůl, cukr, ocet, česnek)

5. DEN

Celkový součet 7954 kJ 82,4 B 219,3 S 74,3 T

Snídaně:	Čaj ovocný. Celozrnná houska. Tvaroh s pažitkou.
Přesnídávka:	Mandarinka.
Oběd:	Polévka pórková.
	Vepřový přírodní řízek. Rýže.
Svačina:	Salát šopský.
1. Večeře:	Treska na česneku. Brambory.
2. Večeře:	Jablko.

Treska na česneku (1 porce = 150 g tresky, sůl, citronová šťáva, 10 g hladké mouky, 10 g česneku, sůl, mletá sladká paprika, 10 g oleje, 25 g citronu)

Salát šopský (1 porce = 40 g zelené papriky, 40 g rajčat, 40 g salátové okurky, 10 g cibule, 5 g olivového oleje, 15 g balkánského sýra, ocet, sůl)

Polévka pórková (1 porce = 50 g pórků, 10 g hladké mouky, 10 g oleje, 10 g sýra na strouhání, petrželka nebo pažitka, sůl)

6. DEN

Celkový součet 7069 kJ 74,4 B 219,3 S 58,8 T

Snídaně:	Čaj ovocný. Dýňový chléb. Flora. Dia džem.
Přesnídávka:	Banán.
Oběd:	Polévka pražská fazolová.
	Květákový mozeček. Brambory.
Svačina:	Jogurtový nápoj.
1. Večeře:	Salát sedmi barev. Celozrnný chléb.
2. Večeře:	Paprika zelená.

Salát sedmi barev (1 porce = 50 g kuřecího masa, 75 g paprik, 25 g sterilované kukuřice, 25 g pórků)

Polévka pražská fazolová (1 porce = 50 g bílých fazolí, 20 g cibule, 10 g oleje, 50 g hlávkového zelí, 25 g brambor, sůl, česnek, majoránka, libeček, bobkový list, nové koření, petrželka)

7. DEN

Celkový součet 7241 kJ 73,5 B 220,9 S 66,7 g T

Snídaně:	Bílá káva. Flora. Celozrnný rohlík. Sýr Cottage 10 % T. v. s.
Přesnídávka:	Jablko.
Oběd:	Polévka rýžová s mrkví.
	Kuřecí rolka se špenátovou nádivkou. Brambory.
Svačina:	Salát Nerudův.
1. Večeře:	Těstoviny s tvarohem.
2. Večeře:	Grahamový rohlík.

Kuřecí rolka se špenátovou nádivkou, brambory, římský salát s mrkví (1 porce = kuřecí prsa 80 g, česnek 5 g, listový špenát 100 g, sýr Niva 20 g, olej)

Salát Nerudův (1 porce = 1 hlávkový salát, 50 g salátové okurky, 50 g sterilované červené řepy, 1/2 vejce, 5 g olivového oleje, sůl, ocet)

Příloha 5 – Výpočty výdeje energie dle Blaira

1. DEN

Činnost	Hodiny	Minuty	Aktivita
Spánek	12		1
Hygiena		30	2
Konzumace jídla, příprava	2	30	2
Mytí nádobí		30	2
Vaření, příprava na vaření	1	30	2
Sledování TV, Návštěva	5	30	2
Četba časopisů	1		2
Oblékání		30	2
CELKEM			
24hod			

	Počet hodin	Násobit	Celkem (Kcal/kg/den)
1. Spánek	12	x 1	12
2. Málo náročné aktivity	12	x 1,5	18
3. Středně náročné aktivity		x 4	
4. Více náročné aktivity		x 6	
5. Velmi náročné aktivity		x 10	

= 30,0 kcal x 4,2 = 126 kJ x 59,2 = 7 459 kJ

2. DEN

Činnost	Hodiny	Minuty	Aktivita
Spánek	10		1
Hygiena		30	2
Procházka	1	30	3
Konzumace jídla	1	30	2
Sledování TV, návštěva	4	20	2
Příprava jídla	4	40	2
Četba časopisu	1	30	2
CELKEM			
24hod			

	Počet hodin	Násobit	Celkem (Kcal/kg/den)
1. Spánek	10	x 1	8
2. Málo náročné aktivity	13,5	x 1,5	20,25
3. Středně náročné aktivity	1,5	x 4	5,2
4. Více náročné aktivity		x 6	
5. Velmi náročné aktivity		x 10	

$$= 34,45 \text{ kcal} \times 4,2 = 140,4 \text{ kJ} \times 59,2 = \underline{\underline{8\,312 \text{ kJ}}}$$

3. DEN

Činnost	Hodiny	Minuty	Aktivita
Spánek	8	30	1
Hygiena		40	2
Konzumace	3	30	2
Příprava jídla	2	30	2
TV, četba	4	20	2
Úklid, zdobení	4	30	3
CELKEM			
24hod			

	Počet hodin	Násobit	Celkem (Kcal/kg/den)
1. Spánek	8,5	x 1	8,5
2. Málo náročné aktivity	11	x 1,5	16,5
3. Středně náročné aktivity	4,5	x 4	18
4. Více náročné aktivity		x 6	
5. Velmi náročné aktivity		x 10	

= 43 kcal x 4,2 = 157 kJ x 59,2 = 9 294 kJ

4. DEN

Činnost	Hodiny	Minuty	Aktivita
Hygiena		30	2
Snídaně, příprava		30	2
Svačina, příprava		30	2
Sledování TV	2		2
Procházka	1		3
Příprava jídla oběd		30	2
Mytí nádobí		30	2
Příprava jídla (svačina)		30	2
Příprava jídla (večeře)	2	30	2
Sledování TV		30	2
Čtení časopisů		30	2
Odpočinek	3		2
Spánek	9		1
CELKEM			
24hod			

	Počet hodin	Násobit	Celkem (Kcal/kg/den)
1. Spánek	9	x 1	9
2. Málo náročné aktivity	14	x 1,5	21
3. Středně náročné aktivity	1	x 4	4
4. Více náročné aktivity		x 6	
5. Velmi náročné aktivity		x 10	

$$= 34 \text{ kcal} \times 4,2 = 142,8 \text{ kJ} \times 59,2 = \underline{\underline{8\,454 \text{ kJ}}}$$

5. DEN

Činnost	Hodiny	Minuty	Aktivita
Hygiena		30	2
Snídaně, příprava		30	2
Vaření oběda	1	30	2
Mytí nádobí		30	2
Odpočinek	4		2
Návštěva	2	30	2
Mytí nádobí	1	30	2
Příprava večeře	1	30	2
Návštěva	2	30	2
Spánek	9		1
CELKEM			
24hod			

	Počet hodin	Násobit	Celkem (Kcal/kg/den)
1. Spánek	9	x 1	9
2. Málo náročné aktivity	15	x 1,5	22,5
3. Středně náročné aktivity		x 4	
4. Více náročné aktivity		x 6	
5. Velmi náročné aktivity		x10	

$$= 31,5 \text{ kcal} \times 4,2 = 132,5 \text{ kJ} \times 59,2 = \underline{\underline{7\ 844 \text{ kJ}}}$$

6. DEN

Činnost	Hodiny		Minuty		Aktivita
Spánek	6	30	1		2
Hygiena	1		2		2
Nakupování		30	3		2
Příprava jídla	1		2		2
Chůze	2		2		2
Četba časopisů	4	30	2		2
Uklízení	1	30	2		2
Odpočinek	3	30	2		2
Mytí nádobí		30	2		2
Sledování TV	3		2		1
CELKEM					
24hod					

	Počet hodin	Násobit	Celkem (Kcal/kg/den)
1. Spánek	6:30min	x 1	6,5
2. Málo náročné aktivity	17	x 1,5	25,5
3. Středně náročné aktivity	30min	x 4	2
4. Více náročné aktivity		x 6	
5. Velmi náročné aktivity		x10	

= 34 kcal x 4,2 = 143 kJ x 59,2= **8 466 kJ**

7. DEN

Činnost	Hodiny	Minuty	Aktivita
Spánek	8	30	1
Hygiena		30	2
Nakupování		30	3
Příprava jídla		20	2
Mytí nádobí		20	2
Úklid		30	3
Vaření	5	20	2
Práce na PC	4	30	2
Sledování TV	3	30	2
CELKEM			
24 hod			

	Počet hodin	Násobit	Celkem (Kcal/kg/den)
1. Spánek	8:30 min	x 1	8,5
2. Málo náročné aktivity	15	x 1,5	22,5
3. Středně náročné aktivity	30 min	x 4	2
4. Více náročné aktivity		x 6	
5. Velmi náročné aktivity		x 10	

$$= 33 \text{ Kcal} \times 4,2 = 139 \text{ kJ} \times 59,2 = \underline{\underline{8229 \text{ kJ}}}$$

Příloha 6: Tréninkový deník, příjem potravy

14. 10. 2010

Snídaně: 50 g Slunečnicový chléb. 10 g Flora. 30 g Eidam. 10 g Šunka. 100 g Paprika zelená.

Svačina: 1 ks Activia. 2ks Rajčat.

Oběd: Bramborová kaše. Dušený karbanátek.

Svačina : –

Večeře: Hlávkový salát s mrkví. Salát.

15. 10. 2010

Snídaně: 1x Houska. 1x Tavený sýr. 1x Paprika. 2x ks Cherry rajčata. Banán. 1x Celozrnný chléb.

Svačina: 1x Mrkev. ½ Papriky. Kefír.

Oběd: Francouzské brambory.

Svačina: –

Večeře: Salát z červené řepy.

- 60 min. jízda na kole.

16. 10. 2010

Snídaně: 120 g Tousty z celozrnného chleba. Sýr. Rajče.

Svačina: Activia.

Oběd: Zeleninový salát s tuňákem.

Svačina: Jogurt. Jablko.

Večeře: Zapečené kuřecí maso.

17. 10. 2010

Snídaně: Ovočné vločky. 60 g Ovoce.

Svačina: ½ Banánu. 120 g Mléko.

Oběd: Rýže s kuřecím masem. 120 g Salát.

Svačina: –

Večeře: Salát.

18. 10. 2010

Snídaně: Celozrnný chléb. Máslo. 40 g Šunka. ½ Paprika. 2x Rajčata.

Svačina: Jablko.

Oběd: 0,2 dl Polévka. 120 g Zapečená brokolice se sýrem. Brambory.

Svačina: 120 g Acidofilní mléko. Mrkev.

Večeře: Grilované kuřecí maso se zeleninou.

19. 10. 2010

Snídaně: 2x ks Vajec s pažitkou. 50 g Celozrnný chléb. 1x Rajče. ½ Papriky.

Svačina: Jablko.

Oběd: Grilovaná vepřová panenka. 150 g Ledový salát. Žloutkový věneček.

Svačina: –

Večeře: Míchaný zeleninový salát. 50 g Ovčí sýr.

- 60 min. jízda na kole.

20. 10. 2010

Snídaně: 50 g Celozrnná houska. Tavený sýr. 40 g Moravské uzené. 1x Rajče. 50 g

Salátová okurka.

Svačina: 2dcl Šťáva z grepu. Mrkve. Pomeranče. 3dcl vody.

Oběd: Dušené fazolky. Brambory. Hovězí maso.

Svačina: –

Večeře: ¼ Kuřete. Rajče. 100 g Okurka.

- 60 min. jízda na kole.

21. 10. 2010

Snídaně: Houska. 30 g Sýr. Rajče. ½ Papriky. 50 g Rajče.

Svačina: Kefír.

Oběd: Hovězí polévka s těstovinami. Ryba.

Svačina: –

Večeře: Jablečný závin.

- 2,5 hod. chůze.

22. 10. 2010

Snídaně: Bílý jogurt. Jablko.

Svačina: Salátová okurka. Paprika.

Oběd: Pečený losos. Brambory. Ledový salát.

Svačina: Kefír. Pomeranč.

Večeře: Masová směs. Bramborák.

- jízda na kole – 16 km.

23. 10. 2010

Snídaně: Toust se sýrem a šunkou. Rajče.

Svačina: Zeleninový salát se sýrem. Houska.

Oběd: –

Svačina: Activia. Banán.

Večeře: Grilovaná vepřová panenka. Zelené fazolky. Chléb.

- Škola.

24. 10. 2010

Snídaně: Ovocný koláč s jablky.

Svačina: 2x Sendvič s rostbífem. Zelenina.

Oběd: Pečené kuře. Bramborová kaše. Salát.

Svačina: –

Večeře : –

25. 10. 2010

Snídaně: Jogurt. Jablko. Ořechy.

Svačina: Banán.

Oběd: Pečený pangasius. Brambory. Zeleninový salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Chléb. Tvarohová pomazánka. Zelenina.

- Jízda na kole – 16 km.

26. 10. 2010

Snídaně: Houska. 20 g Šunky. Flora. Rajče.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Játra na cibulce. Rýže. Čínské zelí.

Svačina: Activia.

Večeře: Drůbeží vývar s těstovinami.

27. 10. 2010

Snídaně: Jogurt. Ovocná šťáva.

Svačina: –

Oběd: Drůbeži vývar.

Svačina: Vločková kaše.

Večeře: –

- nemoc – antibiotika.

28. 10. 2010

Snídaně: Jogurt.

Svačina: Jablečné pyré.

Oběd: Drůbeži rizoto mrkvový salát.

Svačina: Jogurt.

Večeře: –

- nemoc – antibiotika.

29. 10. 2010

Snídaně: Rohlík. Sýr. Rajče.

Svačina: Activia. Pomeranč.

Oběd: Čočková polévka.

Svačina: –

Večeře: Milánské špagety.

- nemoc – antibiotika.

30. 10. 2010

Snídaně: Tmavý chléb. 30 g Šunky. Paprika.

Svačina: Banán.

Oběd: Svíčková pečeně. Houskový knedlík.

Svačina: –

Večeře: Zeleninový salát.

- nemoc – antibiotika.

31. 10. 2010

Snídaně: Tmavý chléb. 2x Míchaná vejíčka.

Svačina: Rajče.

Oběd: Špenát. Grilované kuřecí maso. Noky.

Svačina: –

Večeře: Obložený chléb. Zelenina.

- nemoc – antibiotika.

1. 11.2010

Snídaně: Jogurt s pohankou. Kiwi. Pomeranč.

Svačina: Dýňová kostka se šunkou a sýrem.

Oběd: Zeleninový salát z tuňáka a vejci.

Svačina: 4 ks Grahamová tyčinka. Sojový dezert.

Večeře: Zeleninové rizoto. Mrkvový salát.

2. 11. 2010

Snídaně: 30 g Tmavý chléb. Madeland light. Paprika.

Svačina: Activia.

Oběd: Kuřecí závitek. Kaše.

Svačina: Banán.

Večeře: Tmavý chléb s rybí pomazánkou. Zelenina.

- 30 min. rotoped.

3. 11. 2010

Snídaně: Jogurt s vločkami. Ananas.

Svačina: 2 ks Knäckerbrot. Zelenina.

Oběd: Těstovinový salát.

Svačina: Sójový dezert. Müsli tyčinka.

Večeře: Filé v alobalu. Pečený brambor. Zeleninový salát.

- 60 min. chůze – 5 km.

4. 11. 2010

Snídaně: Tmavý chléb. 30 g Debrecínka. Paprika.

Svačina: Banán.

Oběd: Zapečená brokolice se sýrem. Brambory.

Svačina: Kefír.

Večeře: Přírodní hovězí plátek s žampiony. Rýže. Salát.

5. 11. 2010

Snídaně: Tmavý rohlík. Sýr. Zelenina.

Svačina: Bílý jogurt. Pomeranč.

Oběd: Kuře na paprice. Těstoviny.

Svačina: Activia.

Večeře: Zeleninový salát se šunkou.

- 60 min. chůze – 6 km.

6. 11. 2010

Snídaně: Müsli s ovocem. Mléko.

Svačina: 2 ks Toast se šunkou a sýrem.

Oběd: 2 ks Toast se šunkou a sýrem.

Svačina: Zelenina. Jogurt. Mléko.

Večeře: Cikánská hovězí pečeně. Rýže.

- Škola.

7. 11. 2010

Snídaně: Jogurt s vločkami. Mandarinka.

Svačina: Banán.

Oběd: Sendvič se sýrem a zeleninou.

Svačina: –

Večeře: Kuřecí maso na grilu. Brambory. Salát.

- Škola.

8. 11. 2010

Snídaně: Vločky. Jablko. Mandarinka.

Svačina: Dalamánek. Tyčinka. Rajče.

Oběd: Těstovinový salát. Brokolici.

Svačina: Jogurt. Mrkev.

Večeře: Bramborový guláš. Chléb.

9. 11. 2010

Snídaně: 2 ks Míchaná vajíčka. Pažitka. Rajče. Chléb.

Svačina: ½ Paprika. 2 ks Cherry rajčat.

Oběd: Čočková polévka. Filé. Kaše. Salát.

Svačina: Jogurtový nápoj.

Večeře: Milánské špagety. Sýr.

10. 11. 2010

Snídaně: Chléb. 30% Eidam. 10 g Rajče.

Svačina: Ovocný kefír.

Oběd: Vepřová pečeně. Brambory. Fazolky.

Svačina: Banán. Sušenka.

Večeře: Zeleninový salát. Šunka. Vejce. Dalamánek.

- 60 min. chůze – 6 km.

11. 11. 2010

Snídaně: Jogurt. Pohanka. Ananas.

Svačina: Paprika. Rajče. 2ks Knäckerbrot.

Oběd: Uzené maso. Kaše. Okurkový salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Drůbeží rizoto. Mrkvový salát.

- 30 min. rotoped.

12. 11. 2010

Snídaně: Pohankový rohlík. Cottage. Paprika.

Svačina: Activia.

Oběd: Kuskus s kuřecím masem. Zelenina. Sýr.

Svačina: Mandarinka. Jablko. Hroznové víno. Salát. Smetana.

Večeře: Těstovinový salát. Tuňák. Zelenina.

- 1 a ½ hod. plavání.

13. 11. 2010

Snídaně: Jogurt. Vločky. Jablko.

Svačina: Mandarinka. 2ks Knäckerrot.

Oběd: Pangasius s bylinkami. Brambory. Salát.

Svačina: –

Večeře: Chléb. Šunka. Sýr. Zelenina.

- 80 min. chůze.

14. 11. 2010

Snídaně: Vaječná omeleta. Šunka. Rajče. Chléb.

Svačina: –

Oběd: Vepřové maso. Bramborový knedlík. Špenát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Zeleninový salát. Kuřecí maso.

15. 11. 2010

Snídaně: Jogurt. 30 g Vloček. Pomeranč.

Svačina: Paprika. Rajče.

Oběd: Vepřový závitok. Rýže. Salát.

Svačina: Banánový koktejl.

Večeře: 50 g Šunky. Celozrnný chléb. Paprika. Salátová okurka.

- 50 min. rotoped.

16. 11. 2010

Snídaně: Houska. 30 g Eidam. Rajče.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Filé zapečené se sýrem. Brambory. Salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Brokolicový salát se šunkou.

17. 11. 2010

Snídaně: Müsli. Jogurt.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Paprika. Rajče. Kuře. Bramborová kaše.

Svačina: Mrkvový salát.

Večeře: Bramborák s masovou směsí. Salát.

- 1½ hod. chůze.

18. 11. 2010

Snídaně: Chléb. Debrecínka. Rajče.

Svačina: Jablko.

Oběd: Těstovinový salát. Šunka.

Svačina: Acidofilní mléko. Mrkev.

Večeře: Bramborové noky. Kuřecí maso. Špenát.

- 50 min. rotoped.

19. 11. 2010

Snídaně: Müsli s mlékem. ½ Banán.

Svačina: 300 ml Ovocné šťávy.

Oběd: Zapečené kapustičky se šunkou. Brambory.

Svačina: Kefír.

Večeře: Gulášová polévka.

- 1 ½ plavání.

20. 11. 2010

Snídaně: Toast. Šunka. Sýr.

Svačina: Rajče.

Oběd: Sendvič. Tuňák. Salát.

Svačina: –

Večeře: Vepřový steak. Brambory. Salát.

- Celodenní výlet – 12 km.

21. 11. 2010

Snídaně: Chléb. Eidam. Paprika.

Svačina: –

Oběd: Drůbeží sekaná. Brambor. Zelí.

Svačina: –

Večeře: Šunka. ½ vejce. Rohlík. Zelenina.

- 4 km chůze.

22. 11. 2010

Snídaně: Houska. Tvarohový sýr. Rajče.

Svačina: Kiwi.

Oběd: Losos. Bramborová kaše. Salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Kuřecí špíz. Míchaný salát.

- 45 min. rotoped.

23. 11. 2010

Snídaně: Houska. Tvarohový sýr. Salát. Rajče.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Rizoto s kuřecím masem. Žampiony.

Svačina: Aktiva.

Večeře: Netučný sýr. Bageta. Zelenina.

- 30 min. chůze.

24. 11. 2010

Snídaně: Chléb. Šunka. Salátová okurka.

Svačina: Jogurt. Paprika.

Oběd: Brokolicová polévka.

Svačina: Jablko.

Večeře: Pečený karbanátek. Salát. Rajče.

- 50 min. rotoped.

25. 11. 2010

Snídaně: Dalamánek. Tvarohový sýr. Rajče.

Svačina: Ochucený kefír.

Oběd: Těstoviny s italskou omáčkou.

Svačina: Ovocný salát. Ořechy. Smetana.

Večeře: Zeleninový salát. Kuřecí maso.

26. 11. 2010

Snídaně: Jogurt. Maliny. Vločky.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Vepřové maso. Brambory. Špenát.

Svačina: Activia. ½ Paprika.

Večeře: Sýr. Rajče. Bazalka. Chléb.

- 60 min. plavání.

27. 11. 2010

Snídaně: Kukuřičné lupínky. Ovoce. Mléko.

Svačina: Rajče. Paprika.

Oběd: Zapečený kuřecí plátek. Šunka. Sýr. Zeleninový salát.

Svačina: –

Večeře: Zeleninový salát. Sýr.

28. 11. 2010

Snídaně: Slunečnicový chléb. Eidam. Paprika. Šunka.

Svačina: Jablko.

Oběd: ¼ Kuře. Rýže. Salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Bramborový guláš. Chléb.

- 6 km chůze.

29. 11. 2010

Snídaně: Jogurt. Vločky. Jablko.

Svačina: 4ks Ředkvičky. Paprika.

Oběd: Dušená růžičková kapusta. Brambory.

Svačina: Jogurt. Mandarinka.

Večeře: Pečené kuřecí stehno. Salát.

- 45 min. rotoped.

30. 11. 2010

Snídaně: Chléb. Eidam. Flora. Rajče.

Svačina: Kefír.

Oběd: Filé po italsku. Brambory.

Svačina: Pomeranč.

Večeře: Rizoto. Kuřecí maso. Řepa.

- 60 min. posilovna.

1. 12. 2010

Snídaně: Lupínky. Mandarinka. Mléko.

Svačina: Kefír. Paprika.

Oběd: Dušená zelenina. Vepřové maso. Brambory.

Svačina: 2x Mandarinka.

Večeře: Gulášová polévka. Chléb.

2. 12. 2010

Snídaně: Dalamánek. Sýrová pomazánka. Rajče.

Svačina: Paprika. 5x Ředkvička.

Oběd: Drůbeží játra na cibulce. Rýže. Mrkvový salát.

Svačina: –

Večeře: Zapečené těstoviny. Šunka. Květák. Okurkový salát.

- 45 min. rotoped.

3. 12. 2010

Snídaně: Jogurt. Müsli s ovocem.

Svačina: Pomerančový džus. Bebe sušenky.

Oběd: Dušené fazolky se šunkou. Brambory.

Svačina: Activia.

Večeře: Sekaná. Zelí. Chléb.

- 60 min. plavání.

4. 12. 2010

Snídaně: Chléb. Máslo. Dětská šunka. Paprika.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Vepřové ražniči. Brambory.

Svačina: Jogurt.

Večeře: Toast. Šunka. Sýr. Zelenina.

5. 12. 2010

Snídaně: 2x Míchaná vejce. Rajče. ½ paprika. Chléb.

Svačina: –

Oběd: Kuřecí polévka. Sendvič. Šunka. Hlávkový salát.

Svačina: –

Večeře: Bramborové noky. Špenát. Kuřecí maso.

- 12 km chůze.

6. 12. 2010

Snídaně: Jogurt. Vločky. Jablko.

Svačina: Rajče. ½ paprika.

Oběd: Plněná paprika v rajské omáčce.

Svačina: ½ Pomela.

Večeře: Pangasius. Bramborová kaše. Salát.

7. 12. 2010

Snídaně: Jogurt.

Svačina: Pomerančový džus.

Oběd: Kuřecí polévka.

Svačina: Kefír.

Večeře: –

- Nemoc – antibiotika.

8. 12. 2010

Snídaně: Jogurt.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Sendvič. Salát. Rostbíf.

Svačina: Kefír.

Večeře: Rýžová kaše. Skořice.

- Nemoc – antibiotika.

9. 12. 2010

Snídaně: Rohlík. Eidam. Salát.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Těstoviny. Omáčka.

Svačina: Kefír.

Večeře: Pečené kuře. Salát. Chléb.

- Nemoc – antibiotika.

10. 12. 2010

Snídaně: Jogurt. Vločky. Jahody.

Svačina: Ovocný koktejl.

Oběd: Krutí rolka. Rýže. Zeleninový salát.

Svačina: –

Večeře: Rostbíf. Zelenina. Chléb.

- Nemoc – antibiotika.

11. 12. 2010

Snídaně: Chléb. Sýr.

Svačina: ½ Papriky.

Oběd: Zapečené brambory. Brokolice. Kuřecí maso.

Svačina: –

Večeře: Tortilla. Mexická omáčka. Krutí maso.

- Nemoc – antibiotika.

12. 12. 2010

Snídaně: Toast se šunkou. Sýr. Rajče.

Svačina: –

Oběd: Svíčková omáčka. Knedlíky.

Svačina: –

Večeře: Zeleninový salát. Šunka. Vejce.

13. 12. 2010

Snídaně: Chléb. Šunka. Rajče.

Svačina: Jablko. Mandarinka.

Oběd: Těstovinový salát. Kuřecí maso.

Svačina: Kefír.

Večeře: Bramborový guláš. Chléb.

- 60 min. posilovna.

14. 12. 2010

Snídaně: Jogurt. Vločky. Jablko.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Cikánská roštěná. Rýže.

Svačina: Activia.

Večeře: Salát. Maso. Sýr. Ořechy.

15. 12. 2010

Snídaně: Houska. Rama. Eidam.

Svačina: Paprika. Rajče.

Oběd: Sendvič. Šunka. Sýr. Salát.

Svačina: –

Večeře: Přírodní kuřecí plátek. Zeleninový salát. Pomeranč.

- 45 min. rotoped.

16. 12. 2010

Snídaně: Jogurt. Vločky. Pomeranč.

Svačina: Paprika. Rajče.

Oběd: Pečený pangasius. Bramborová kaše. Salát.

Svačina: Activia.

Večeře: Fazolový salát. Vejce.

17. 12. 2010

Snídaně: Tmavý rohlík. Tvarohový sýr. Rajče.

Svačina: Paprika. Salát. Ředkvičky.

Oběd: Dušená zelenina. Brambory. Hovězí maso.

Svačina: Kefír.

Večeře: ½ Pizza. Sklenka červeného vína.

- 60 min. plavání.

18. 12. 2010

Snídaně: Chléb. Šunka. Eidam.

Svačina: –

Oběd: Kuře. Bramborová kaše. Salát.

Svačina: –

Večeře: Chléb. Šunka. Džus.

- 3 hod. tanec.

19. 12. 2010

Snídaně: Vaječná omeleta. Chléb. Paprika.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Špenát. Uzené maso. Bramborový knedlík.

Svačina: Jogurt.

Večeře: Zapečené těstoviny. Salát.

- 6 km chůze.

20. 12. 2010

Snídaně: Chléb. Rama. Eidam.

Svačina: Kiwi.

Oběd: Zapečené filé se sýrem. Brambory. Mrkvový salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Špenát s bramborovými noky.

- 60 min. posilovna.

21. 12. 2010

Snídaně: Jogurt. Pomeranč.

Svačina: –

Oběd: Přírodní kuřecí plátek. Brambory. Zelenina.

Svačina: Activia.

Večeře: Kuřecí špíz. Zeleninový salát.

- 2 hod. bowling.

22. 12. 2010

Snídaně: Rohlík. Šunka. Rama.

Svačina: Salátová okurka. Mandarinka.

Oběd: Těstoviny. Sojové maso.

Svačina: Jogurt.

Večeře: Zeleninové lečo. Chléb.

- 60 min. plavání.

23. 12. 2010

Snídaně: Rohlík. Sýr. Paprika.

Svačina: Jogurt.

Oběd: Rizoto. Kuřecí maso. Salát.

Svačina: –

Večeře: Obložený chléb. Šunka. Sýr. Salát.

24. 12. 2010

Snídaně: Vajíčka. Jablečný závin.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Hrachová polévka.

Svačina: Obložené vejce. Kaviár.

Večeře: Smažený kapr. Bramborový salát. Hroznové víno.

25. 12. 2010

Snídaně: Chléb. Sýrová pomazánka. Vánočka.

Svačina: Paprika.

Oběd: Pečený losos. Bramborový. Salát.

Svačina: –

Večeře: Toast. Zelenina.

- 4 km chůze.

26. 12. 2010

Snídaně: Míchaná vejce. Rajče. Chléb.

Svačina: Jogurt.

Oběd: Pečené krůtí prso. Zelí. Houskové knedlíky.

Svačina: –

Večeře: Hovězí guláš. Chléb.

- 10 km – lyže.

27. 12. 2010

Snídaně: Toast. Sýr. Rajče.

Svačina: –

Oběd: Hovězí, polévka. Krůtí závitok. Zeleninový salát.

Svačina: Pomeranč. Svařená víno.

Večeře: Smažený kuřecí řízek. Chléb paprika.

- 6 km běh na lyžích.

28. 12. 2010

Snídaně: Chléb. Vejce. Uzený sýr.

Svačina: Banán.

Oběd: Polévka.

Svačina: Hroznové víno.

Večeře: Rohlík. Šunka. Rajče.

29. 12. 2010

Snídaně: Jogurt.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Salát. Kuřecí maso.

Svačina: Activia.

Večeře: Sekaný hovězí biftek. Salát.

- 5 km běh na lyžích.

30. 12. 2010

Snídaně: Houska. Rajče. Sýr.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Kuřecí závitok. Rýže. Ledový salát.

Svačina: Kefír. Mrkev.

Večeře: Salát. Tuňák.

- 6 km chůze.

31. 12. 2010

Snídaně: Vejce. Rajče. Paprika. Chléb.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Česneková polévka. Kuřecí řízek. Bramborová kaše. Salát.

Svačina: –

Večeře: Obložený talíř. Olivy.

- 5 km běh na lyžích.

1. 1. 2011

Snídaně: Toast. Šunka. Sýr. Paprika.

Svačina: Ovocný salát. Ořechy.

Oběd: Čočka. Uzené maso.

Svačina: Bílý jogurt.

Večeře: Dušená zelenina. Kuřecí maso.

- 3 km chůze.

2. 1. 2011

Snídaně: Toast. Šunka. Sýr. Paprika.

Svačina: –

Oběd: Ovocný salát. Ořechy.

Svačina: Jogurt.

Večeře: Čočka. Uzené maso.

- 2 km chůze.

3. 1. 2011

Snídaně: Vločky. Mléko. ½ Jablka. Pomeranč.

Svačina: –

Oběd: Vepřová plec se žampiony. Brambory.

Svačina: Activia.

Večeře: Rizoto.

– 60 min. posilovna.

4. 1. 2011

Snídaně: Vločky. Sušené ovoce. Mléko.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Čína. Rýže.

Svačina: Kefír. Jablko.

Večeře: Salát. Šunka. Vejce.

5. 1. 2011

Snídaně: Toast. Sýr. Rajče.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Srbské žebírko. Brambory.

Svačina: Activia.

Večeře: Dušená zelenina. Kuřecí maso.

6. 1. 2011

Snídaně: Jogurt. Vločky. Pomeranč.

Svačina: Paprika. Mrkev.

Oběd: Hovězí maso. Brambory. Špenát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Losos. Bylinky. Salát.

- 60 min. posilovna.

7. 1. 2011

Snídaně: Rohlík. Eidam. Rajče.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Bramborák. Salát.

Svačina: Jogurt.

Večeře: Těstoviny. Sýr.

- 60 min. plavání.

8. 1. 2011

Snídaně: Vločky. Mléko.

Svačina: Jablko.

Oběd: Vepřová kotleta. Brambory. Salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Palačinka. Tvaroh. Jahody.

9. 1. 2011

Snídaně: Šunka. Vejce. Rajče.

Svačina: –

Oběd: Pečené kuře. Rýže. Salát.

Svačina: Houska. Šunka. Sýr.

Večeře: –

- 5 km chůze.

10. 1. 2011

Snídaně: Sýrový toast. Rajče. Salátová okurka.

Svačina: Kiwi.

Oběd: Pečená treska. Kaše. Mrkvový salát.

Svačina: Jogurt.

Večeře: Zapečená brokolice se sýrem.

- 60 min. posilovna.

11. 1. 2011

Snídaně: 30 g Vločky. Mléko. ½ Pomeranče.

Svačina: Jablko.

Oběd: Špenát. Noky. Kuřecí maso.

Svačina: 1 ks Tvarohový dezert.

Večeře: Zeleninový salát.

12. 1. 2011

Snídaně: 1ks Chléb Šumava 30g. Rajče.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Lečo. Uzené. Chléb.

Svačina: Kefír.

Večeře: Pečené kuře. Zeleninový salát.

13. 1. 2011

Snídaně: Jogurt. 30 g Müsli. ½ Hrušky.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Těstoviny se sýrem. Omáčka.

Svačina: Paprika. Celozrnný rohlík.

Večeře: Přírodní krůtí plátek. Dušená zelenina.

- 60 min. posilovna.

14. 1. 2011

Snídaně: Houska. 10 g Flora. 30 g Eidam.

Svačina: Rajče. Pomelo.

Oběd: Španělský ptáček. Rýže. Okurka.

Svačina: Kefír.

Večeře: Zeleninový salát. Vejce.

15. 1. 2011

Snídaně: 30 g Vloček. Mléko. ½ Pomeranče.

Svačina: Banán.

Oběd: Vepřová pečeně. 2ks Knedlík. Zelí.

Svačina: Activia.

Večeře: 40 g Eidam. Chléb.

- 15 km – běžky.

16. 1. 2011

Snídaně: 1ks Chléb. 30 g Šunka. ½ Papriky.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Zapečené brambory. Maso. Zeleninový salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Těstovinový salát.

17. 1. 2011

Nemoc – nepravidelný příjem stravy. Antibiotika.

18. 1. 2011

Nemoc – nepravidelný příjem stravy. Antibiotika.

19. 1. 2011

Nemoc – nepravidelný příjem stravy. Antibiotika.

20. 1. 2011

Nemoc – nepravidelný příjem stravy. Antibiotika.

21. 1. 2011

Nemoc – nepravidelný příjem stravy. Antibiotika.

22. 1. 2011

Nemoc – nepravidelný příjem stravy. Antibiotika.

23. 1. 2011

Nemoc – nepravidelný příjem stravy. Antibiotika.

24. 1. 2011

Snídaně: 1ks Jogurt. Toast. Chléb. Jablko.

Svačina: –

Oběd: Hovězí polévka. Těstoviny.

Svačina: Kefír. Rajče.

Večeře: Toast. Šunka. Paprika.

- Nemoc – antibiotika.

25. 1. 2011

Snídaně: 30 g Vloček. Mléko. Jablko.

Svačina: –

Oběd: Polévka. Vejce.

Svačina: Kefír. Kiwi.

Večeře: Zeleninový salát. Kuřecí maso.

- Nemoc – antibiotika.

26. 1. 2011

Snídaně: 1ks Chléb. Tavený sýr. Rajče.

Svačina: Pomeranč.

Oběd: Hovězí maso. Houby. Rýže.

Svačina: Actvia.

Večeře: Vločková kase. Jablečný kompot.

27. 1. 2011

Snídaně: 1ks Jogurt. 30 g Vloček. Jablko.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Kuskus s kuřecím masem. Zelenina.

Svačina: Mrkev.

Večeře: Uzená makrela. Salát. Chléb.

28. 1. 2011

Snídaně: 30 g Eidam. Flora. Chléb. Rajče.

Svačina: Kiwi.

Oběd: Vepřové maso. Kari. Těstoviny.

Svačina: Jogurt.

Večeře: Salát. Rajče. Mozzarella. Chléb.

29. 1. 2011

Snídaně: 30 g Vloček. Mléko. Mandarinka.

Svačina: –

Oběd: Hovězí guláš. Chléb.

Svačina: –

Večeře: Šunkové rolky. Křen. Chléb. Salát.

30. 1. 2011

Snídaně: 2 ks Vajíčka. Chléb. Ředkvičky.

Svačina: –

Oběd: Kuřecí steak. Pečené brambory. Zelenina.

Svačina: –

Večeře: Brokolicový salát. Šunka. Chléb.

31. 1. 2011

Snídaně: 40 g Kuskus. Lupínky. Mléko. 2dcl Džus.

Svačina: Mandarinka.

Oběd: Vepřové ražniči. Brambory.

Svačina: Jogurt. Müsli tyčinka.

Večeře: Filé v alobalu. Salát.

- 60 min. posilovna.

1. 2. 2011

Snídaně: Krutí šunka. Flora. Chléb. Kedlubna.

Svačina: Pomeranč. 1ks Bere sušenka.

Oběd: Masová směs. Rýže. Zelí.

Svačina: –

Večeře: Mozzarella. Rajčata. Bazalka.

2. 2. 2011

Snídaně: Jogurt. ½ Pomeranče.

Svačina: Banán.

Oběd: Vepřová pečeně. Brambor. Dušená zelenina.

Svačina: Kefír. ½ Rohlíku.

Večeře: Zeleninový salát. Krabí tyčinky.

- 60 min. posilovna.

3. 2. 2011

Snídaně: Sýr. Chléb. Rajče.

Svačina: Kiwi. 4x Jahoda.

Oběd: Rizoto. Sýr.

Svačina: Activia. 2x Knäckbrot.

Večeře: Grilovaný losos. Salát.

4. 2. 2011

Snídaně: Vločky. Mléko. Džus.

Svačina: ½ Grepu.

Oběd: Těstoviny. Niva.

Svačina: Puding.

Večeře: Kuřecí plátek. Zeleninový salát.

- 60 min. plavání.

5. 2. 2011

Snídaně: Tvarohová pomazánka. Chléb. Rajče.

Svačina: ½ Grepu.

Oběd: Pečená krůta. Bramborové noky. Šopský salát.

Svačina: –

Večeře: Zeleninový salát. Šunka.

6. 2. 2011

Snídaně: Toast. Sýr. Rajče.

Svačina: Jablko.

Oběd: Rajská omáčka. Těstoviny.

Svačina: –

Večeře: Obložený talíř. Šunka. Sýr. Vejce. 2 dcl Červené víno.

- 6 km chůze.

7. 2. 2011

Snídaně: Vločky. Mléko. ½ Banánu.

Svačina: Ovocný salát. Bílý jogurt.

Oběd: Uzené krutí prso. Hrachová kaše. Mrkvový salát.

Svačina: –

Večeře: Zeleninový salát. Sýr. Chléb.

- 60 min. posilovna.

8. 2. 2011

Snídaně: Jogurt. Chléb. Máslo.

Svačina: Jablko.

Oběd: Zeleninový nákyp. Brambor. Salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Vepřová kotleta. Zeleninová obloha.

9. 2. 2011

Snídaně: Sýr. Chléb. Kedlubna.

Svačina: –

Oběd: Kuřecí pečeně. Rýže. Okurkový salát.

Svačina: Kefír.

Večeře: Pangasius. Italské koření. Salát.

- 60 min. posilovna.

10. 2. 2011

Snídaně: Vločky. Mléko. Džus.

Svačina: ½ Grepu.

Oběd: Plněná paprika. Rýže.

Svačina: Activia.

Večeře: Řecký salát. Kuřecí maso.

11. 2. 2011

Snídaně: Šunka. Chléb. Rama. ½ Papriky.

Svačina: Jablko.

Oběd: Vyvar. těstoviny.

Svačina: –

Večeře: Brokolice. Brambor. Cottage. Ředkvičky.

- 60 min. plavání.

12. 2. 2011

Snídaně: Toast. Banán. Kefír.

Svačina: –

Oběd: Zabijačkový guláš.

Svačina: –

Večeře: Alkohol.

- Tanec.

13. 2. 2011

Snídaně: 2 Vejce. Chléb. Rajče.

Svačina: Banán.

Oběd: Plněná krutá kapsa. Pečený brambor.

Svačina: Jogurt.

Večeře: Zelný salát.

- 5 km chůze.

14. 2. 2011

Snídaně: Vločky. Mléko. Mandarinka.

Svačina: Jogurt

Oběd: Vločková polévka.

Svačina: Kefír.

Večeře: Toast. Šunka. Olivy. Sýr. 0,3 dcl Šampaňské.

- 60 min. posilovna.

Příloha 7: Edukační materiál

Zásady vhodné diabetické stravy

Každé jídlo, připravované pro diabetika, musí být přesně nutričně propočítáno. Důraz je kladen hlavně na hodnoty sacharidů (cukrů). Po zjištění těchto hodnot diabetik ví, kolik sacharidů v jídle přijme a jak si tedy má upravit dávku inzulínu. Množství povolených gramů sacharidů je pro každého diabetika individuální. Všeobecně se dá říci, že velké procento diabetiků má povoleno 200 – 250 g sacharidů na den.

Maso



Při této dietě jsou povoleny všechny druhy libových mas, ryb a netučných uzenin (př. maso drůbeží, králičí, telecí, šunka). V tepelné úpravě masových pokrmů upřednostňujeme vaření, dušení, pečení, grilování. Smažení se snažíme co nejvíce omezit a zařazovat jen výjimečně.

Mléčné výrobky

Velice vhodné je zařazování mléčných výrobků. Vybíráme spíše nízkotučné mléko, tvarohy jogurty.

Sýry volíme s obsahem 20 – 30% tuků v sušině. Nesmíme zapomenout započítat obsah sacharidů v mléce a mléčných výrobcích do dietního plánu.

Tuky

Dáváme přednost kvalitním, rostlinným olejům (př. olivový, řepkový) a margarínům (př. Rama, Flora) namísto tuků živočišných (máslo, sádlo). Rostlinné tuky příznivě ovlivňují hladinu cholesterolu v krvi, což je velice prospěšnou prevencí komplikací diabetu mellitu.



Pečivo

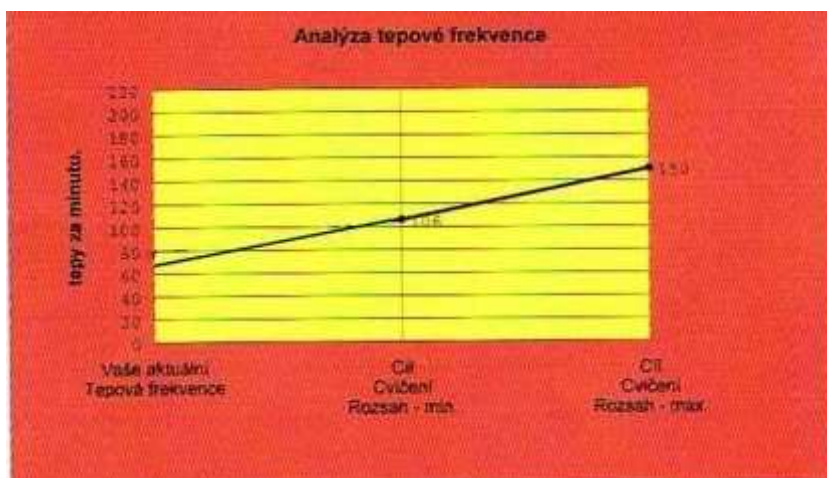
Pečivo zařazujeme do jídelníčku v omezeném množství. Přednost dáváme celozrnnému, jelikož obsahuje více vlákniny a vitamínů. Nejvhodnějším příkrmem pro diabetiky zůstávají brambory.

Zelenina

Pro svůj nízký obsah sacharidů je pro diabetickou dietu velice vhodná zelenina. Mezi zeleninu s nepatrným množstvím sacharidů řadíme například: celer, květák, salátové okurky, rajčata, ředkvičky, špenát, hlávkový salát, zelené papriky, zelí a chřest. Tuto zeleninu si můžete dopřávat v neomezeném množství.



Příloha 8: Analýza tepové frekvence



Příloha 9: Souhlas s prováděnými vyšetřeními a poskytnutí fotodokumentace.

Prohlašuji, že jsem byla obeznána autorkou bakalářské práce Miroslavou Matějkovou, DiS. s průběhem laboratorního a antropometrického vyšetření a že jasně a srozumitelně chápu účel a přínos pro mou osobu. Potvrzuji, že jsem měla možnost nastudovat, co jsem považovala pro mne za podstatné, případně že jsem konzultovala své dotazy s autorkou a Dr. Jeřábkem, ze Sportovního a diagnostického centra. Měla jsem dostatečný časový prostor porozumět všem podstatným a potřebným údajům. Vše jsem řádně a v klidu zvážila a jsem si vědoma časové náročnosti celého intervenčního programu. Prohlašuji, že celý intervenční program podstupuji dobrovolně a souhlasím se zveřejněním méjí fotodokumentace, která bude zveřejněna na STAGU Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích. V celé bakalářské práci bude zachována moje anonymita, budou zde uvedeny pouze moje iniciály. Fotografie budou použity pouze pro studijní účely a pro ucelenost bakalářské práce a výsledku výzkumného šetření. Autorku bakalářské práce jsem seznámila se všemi údaji o svém zdravotním stavu a žádné fakta nezatajovala.



V Praze 15. října 2010

.....

podpis klientky

Příloha 10: Fotodokumentace

Obr. 1. Klientka před zahájením intervenčního programu (vpravo)



Obr. 2. Klientka na konci intervenčního programu



Obr. 3. Náhrada cykloturistiky při nepříznivém počasí



Obr. 4. Nordic walking

