

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Simona Krajíčková

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

Ovlivnění zdravého života u lidí ve věku 60 – 80 let s diagnózou Diabetes mellitus pomocí jógových cvičení

Bakalářská práce

Autor: Simona Krajíčková

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.

České Budějovice, duben 2012

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

Effect of healthy life for people aged 60 – 80 years diagnosed with Diabetes mellitus using yoga exercises

Bachelor Thesis

Author: Simona Krajíčková

Study programme: Specialization in Education

Field of Study: Health Education

Supervisor: Assoc. Prof. Milada Krejčí, Ph.D.

České Budějovice, April 2012

Jméno a příjmení autora: Simona Krajíčková

Název bakalářské práce: Ovlivnění zdravého života u lidí ve věku 60 – 80 let s diagnózou Diabetes mellitus pomocí jógových cvičení

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

Vedoucí bakalářské práce: doc. PaedDr. Milada Krejčí, CSc.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2012

Abstrakt:

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala ovlivněním jógových cvičení u pacientů léčených pro diabetes mellitus 2. typu pomocí 12 – ti týdenního intervenčního jógového programu. V teoretické části proběhl vhodný výběr dostupné literatury vztahující se k danému tématu. Ve výzkumné části je popsána metodologie výzkumu. Ve spolupráci se specialistkou oboru diabetologie proběhlo vstupní a výstupní měření antropometrických a metabolických parametrů. Dále byly použity tyto metody: dotazník kvality života (PETR, 2000) a projektivní metoda Technika nedokončených vět (VÁLKOVÁ, 2000). Výzkumného šetření v rámci bakalářské práce se dobrovolně zúčastnilo 9 participantů z místního Svazu diabetiků. Právě u této skupiny byl aplikován tříměsíční intervenční jógový program v období listopad 2011 až leden 2012. Po jeho ukončení proběhla aplikace stejných metod pro porovnání výsledků. Zjištěná data prokázala, že aplikovaný intervenční jógový program pozitivně ovlivnil hodnotovou orientaci participantů, jejich kvalitu života a měl velice příznivý vliv na metabolické parametry (glykovaný hemoglobin). Na základě těchto výsledků lze doporučit aplikovaný intervenční program všem lidem s diagnózou diabetes mellitus 2. typu.

Klíčová slova: diabetes mellitus 2. typu, metabolický syndrom, pohybová aktivita, jóga

Name and Surname: Simona Krajíčková

Title of Bachelor Thesis: Effect of healthy life for people aged 60 – 80 years diagnosed with Diabetes mellitus using yoga exercises

Department: Department of Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: Assoc. Prof. Milada Krejčí, Ph.D.

The year of presentation: 2012

Abstract:

In my Bachelor thesis I investigate the influence of Yoga practice on patients suffering from, and being treated for, Diabetes Mellitus Type 2. The research deals with the impact of a 12 week Yoga intervention program. The theoretical study of the subject includes a wide range of comprehensive and relevant literature available. The research part also describes the methodology. Input and output measurements of anthropometric as well as metabolic parameters were gathered, analyzed, discussed and prepared for presentation in cooperation with specialists from the field of Diabetology. In addition the following methods and research tools were employed: ‘Quality of Life’ questionnaire (PETR, 2000) and the projective technique ‘Method of unfinished sentences’ (VALKOVA, 2000). Nine selected individuals from the local Diabetes Association participated voluntarily in the research. In the period from November 2011 to January 2012 this group experienced the 12 week Yoga intervention program. Following the programs completion results were processed according to previously presented methods. The observed data shows that the applied Yoga intervention program positively affected the value orientation of the participants as well as positively impacting metabolic parameters (Glycated hemoglobin). The general improvement in overall life quality is evident in the research. Based on these results it can recommend applied Yoga intervention programs for all people diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, metabolic syndrome, physical activity, yoga

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci na téma „Ovlivnění zdravého života u lidí ve věku 60 –80 let s diagnózou Diabetes mellitus pomocí jógových cvičení“ vypracovala samostatně s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu literatury

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných pedagogickou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdání 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 výsledky 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 27. dubna 2012

.....
podpis studenta

Děkuji paní doc. PaedDr. Miladě Krejčí, CSc. za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce. Mé díky patří také lékařce diabetoložce MUDr. Silvii Krajíčkové za kvalifikovanou exkurzi v oboru diabetologie a současně za odborné vyšetření pacientů. Děkuji lékaři MUDr. Vítu Čajkovi za cenné informace k realizaci intervenčního programu. Děkuji panu doc. MUDr. Petru Petrovi, Ph.D. za ochotu a pomoc při zpracování získaných dat. V neposlední řadě chci poděkovat všem diabetikům, kteří se dobrovolně zúčastnili tohoto výzkumného projektu.

OBSAH:

1	ÚVOD	9
2	TEORETICKÁ ČÁST	11
2.1	Diabetes mellitus.....	11
2.1.1	Diabetes mellitus z historické perspektivy.....	12
2.1.2	Epidemiologie.....	13
2.2	Diabetes mellitus 2. typu.....	14
2.2.1	Příčinné souvislosti diabetu mellitu 2. typu.....	14
2.2.2	Inzulinová rezistence, metabolický syndrom.....	17
2.2.3	Diagnostika a příznaky diabetu mellitu 2. typu.....	18
2.3	Komplikace spojené s diabetem mellitem 2. typu.....	19
2.3.1	Akutní komplikace.....	19
2.3.2	Chronické komplikace.....	21
2.4	Léčba diabetu mellitu 2. typu.....	23
2.4.1	Farmakologická léčba.....	23
2.4.2	Nefarmakologická léčba.....	24
2.5	Uplatnění jógy v denním životě u diabetiků 2. typu.....	26
2.5.1	Teorie manipulace čakry.....	26
2.5.2	Relaxace.....	27
2.5.3	Využití ásan u diabetiků.....	28
2.5.4	Účinky pránajáma.....	30
2.5.5	Bandhy.....	31
3	CÍLE A ÚKOLY	33
3.1	Cíle práce.....	33

3.2	Úkoly práce	33
3.3	Výzkumné předpoklady	33
4	VÝZKUMNÁ ČÁST	34
4.1	Charakteristika souboru	34
4.2	Organizace výzkumného šetření	36
4.3	Použité metody	36
5	VÝSLEDKY A DISKUSE	39
5.1	Výsledky a diskuse k vybraným parametrům laboratorním a antropometrickým	39
5.2	Výsledky a diskuse k dotazníku kvality života	40
5.2.1	Statistické zpracování získaných dat dotazníku kvality života (PETR, 2000)	61
5.3	Výsledky a diskuse k projektivní metodě Technika nedokončených vět (VÁLKOVÁ, 2000)	63
6	ZÁVĚR	66
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	67
8	PŘÍLOHY	70

1 ÚVOD

„Dlouho jsme žili v bludu, že člověkem držícím v rukou otěže péče o diabetiky je lékař. Dnes jsme chytřejší. Víme, že ve skutečnosti je to pacient.“

Dr. Michael Berger, Düsseldorf

Málokteré onemocnění má pečeť světové pandemie, diabetes mellitus takovým bezesporu je. Tato zákeřná choroba přinášela a dosud přináší svým nositelům řadu komplikací srdečně cévních, ledvinových, očních a nervových. Média a odborníci bijí na poplach. Dnešní doba hlásí enormní nárůst výskytu diabetu mellitu ve všech věkových skupinách. Je to jeden z důvodů, který mě vedl k rozhodnutí zabývat se ve své bakalářské práci právě touto problematikou.

Od dětství vyrůstám v lékařské rodině, to samo sebou představuje jisté podhoubí informací o různých nemocech, diabetes mellitus nevyjímaje. Tato choroba se však v mých představách „zhmotnila“ až momentem onemocnění dědečka. V té době jsem naivně obdivovala jeho hrdinství při každodenní aplikaci inzulínu a odebírání vzorku krve z prstu. Tehdy jsem se domnívala, že to je to nejpodstatnější v léčbě diabetu. Nechácala jsem přísnost rodičů – lékařů ve varování dědečka: „...tati, to bys ale neměl, ...dej si jen dva knedlíky...zase si přibral...jez více zeleniny... nechodíš vůbec ven...nekuř!“ Po smrti dědy jsem procitla. Začala jsem více chápat zákeřnost této choroby v jejích četných komplikacích. Pochopila jsem, že stejně jako farmakoterapie jsou v léčbě tohoto onemocnění důležitá režimová opatření, které si řídí pacient sám. Ta jsou však postavena na pevné vůli. Říká se, že kde je vůle, tam je cesta. Je mnoho diabetiků, kteří jí hledají celý život. Neustále vnímám od rodičů, kteří léčí diabetiky dnes a denně, jak je nesmírně důležitá pohybová aktivita ve prospěch tělesného zdraví. V běžné praxi, což mám potvrzeno, se preferuje především pohyb formou plavání, rychlé chůze, jízdy na kole nebo in-line bruslení. Jóga však obecně nepatří mezi preferované pohybové aktivity a už vůbec ne v souvislosti s onemocněním jako je diabetes mellitus. Je to z důvodu neinformovanosti nebo nedostatečné edukace? Nebo se na ni jednoduše nemyslí? Život s diabetem mellitem je především o vztahu nemocného k sobě samému, právě proto by v něm jóga jako taková své místo najít mohla. Upevňuje a spojuje totiž především tělo a ducha. Lebl, Průhová, Šumník a kol.(2008) uvádí jak krásný a relativně bezproblémový život můžou lidé

s diabetem mellitem prožít, přestože se jim do cesty postavil skrytý nepřítel v podobě této choroby. „Život vzdělaného člověka s diabetem může být stejně bohatý, stejně dlouhý a stejně šťastný jako život jeho vrstevníků, kteří diabetes nemají. Takový člověk může dnes vykonávat skoro každé povolání a být v něm úspěšný, může mít vlastní šťastnou rodinu, pěstovat sport i cestovat, žena s diabetem dá život zdravým a krásným dětem. Diabetes dokonce určitým způsobem v životě pomůže: naučí člověka od samého počátku cílevědomosti, přesnosti a pečlivosti, naučí rozpoznat, co chce, co může a co musí, naučí účelně organizovat čas i aktivitu. To všechno jsou vlastnosti, ke kterým se postupně musí propracovat každý úspěšný člověk, diabetes a jeho léčení tento proces posilují a urychlují“ (LEBL, PRŮHOVÁ, ŠUMNÍK a kol. 2008, s 9, 10).

Výzkumná část mé práce bude zaměřena právě na preferování jógy u vybrané skupiny diabetiků s otázkou, zda tato pohybová aktivita pozitivně přispívá ke zlepšení jejich zdravotního stavu. Jsem si však vědoma, že vzhledem k malému vzorku participantů nelze celkové závěry zobecňovat.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Diabetes mellitus

„Diabetes mellitus (DM) je skupina metabolických onemocnění charakterizovaných hyperglykemií, vznikající v důsledku defektů inzulínové sekrece, poruchy účinku inzulínu v cílových tkáních nebo kombinace obojího“ (HALUZÍK a kol. 2009, s. 17). Svačina (2010) ve své publikaci uvádí tuto definici diabetu mellitu „Diabetes mellitus (neboli dříve i úplavice cukrová) je doživotní avšak léčitelná choroba. Je to chronické, etiopatogeneticky heterogenní onemocnění, jehož společným rysem je hyperglykémie“ (SVAČINA, 2010, s. 15). Jirkovská a kol. (2004) definuje diabetes mellitus jako „Nemoc projevující se především zvýšením cukru v krvi (hyperglykemií) a sklonem ke specifickým orgánovým komplikacím, jako je postižení očí, nervů a ledvin či urychlený vznik aterosklerózy“ (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 22). Perušičová (1996) uvádí ve své publikaci tuto definici „Diabetes mellitus (DM) je celosvětově rozšířené chronické onemocnění, které postihuje obě pohlaví, všechny věkové kategorie, rasy a etnické skupiny, i když prevalence jednotlivých typů diabetu je v různých geografických polohách a u různých ras odlišná“ (PERUŠIČOVÁ et. al. 1996, s. 10).

Jak vyplývá z výše uvedeného, příčinou diabetu mellitu může tedy být jak nedostatečná tvorba inzulínu, tak jeho nedostatečný účinek v cílových tkáních nebo kombinace obou poruch. Z tohoto hlediska je nutné onemocnění klasifikovat. „Řada poznatků v etiopatogenezi diabetu vyústila v roce 1997 v návrh nové klasifikace diabetu mellitu, který podala Americká diabetologická asociace (ADA). Na jeho znění se podílela řada evropských expertů a institucí. Návrh byl přijat nejprve ve Spojených státech (ADA), později (1999) i Světovou zdravotnickou organizací a je platný s určitými úpravami i v ČR“ (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 59). Jirkovská a kol. (2004) uvádí klasifikaci diabetu mellitu následovně:

- I. diabetes mellitus 1. typu
 - a) imunitně podmíněný
 - b) idiopatický (tj. neznámého původu);
- II. diabetes mellitus 2. typu
- III. ostatní specifické typy diabetu;
- IV. gestační diabetes mellitus (tj. diabetes v těhotenství).

Dále se klasifikují i hraniční poruchy metabolismu sacharidů:

- I. zvýšená glykémie nalačno;
- II. porušená glukózová tolerance

(JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 22).

2.1.1 Diabetes mellitus z historické perspektivy

První a tedy nejstarší zmínka o diabetu pochází pravděpodobně z tzv. Ebersova papyru z 16. století před Kristem, který v roce 1862 objevil německý egyptolog Ebers. V papyru byl nalezen popis onemocnění projevujícího se polyurií. Výraz „diabetes“ poprvé použil Aretaeus z Kappadokie už ve 2. století n. l. a v 5. století n. l. popsal indický lékař Susruta u nemocných sladkou moč, která přitahovala mravence. Pak byla problematika diabetu na dlouhou dobu zapomenuta. O nemoci se sladkou močí pak psal až v 17. století anglický lékař Thomas Willis. Liverpoolský lékař Matthew Dobson o sto let později zjistil, že sladkost moči a séra je způsobena cukrem. Francouzský fyziolog Claude Bernard objevil v 19. století vztahy mezi diabetem a centrálním nervovým systémem a způsob ukládání cukru v játrech ve formě glykogenu. Pražský dermatolog prof. Petters jako první prokázal, že příčinou acidózy u diabetu je aceton. V roce 1893 nazval Edouard Laguesse shluky buněk, nalezené o několik let dříve berlínským lékařem Paulem Langerhansem, Langerhansovými ostrůvky a předpokládal u nich endokrinní funkci. Oskar Minkowski a Josef von Merig zjistili v roce 1889 přímou souvislost mezi pankreatektomií u psa a vznikem diabetu (SVAČINA, 2010, s 12).

Průlom v léčení diabetu v roce 1921 způsobil mladý chirurg Frederic Banting, který jen krátce předtím dokončil studium. Přišel s myšlenkou izolovat ve slinivce břišní skupiny buněk nazvaných Langerhansovy ostrůvky. Banting zahájil své experimenty v laboratoři profesora J. J. R. Macleoda, specialisty na metabolismus cukrů, na torontské univerzitě. Macleod Bantingovi jako spolupracovníka přidělil mladého studenta medicíny Charlese Besta. Bantingův záměr byl oddělit u pokusných psů pankreatický kanálek, který spojuje slinivku břišní se střevem. Tak došlo k poškození větší části pankreatické tkáně a slinivka již nemohla do tenkého střeva vylučovat své trávicí enzymy. Banting se domníval, že

Langerhansovy ostrůvky nějakou látku vylučují přímo do krve a že tyto buňky přežijí. Po dlouhé době se Bantingovi a Bestovi podařilo vyléčit psa trpícího diabetem, když použili extrakt z buněk Langerhansových ostrůvků. Šest měsíců poté, co zaznamenali tento úspěch, aplikovali vědci injekci svého extraktu Leonardu Thompsonovi, čtrnáctiletému chlapci, který umíral na diabetes, avšak nemoc neustoupila. J. B. Collip, biochemik, který pracoval v Macleodově laboratoři, extrakt vyčistil a o dvanáct dní později pokus provedli znovu. Tentokrát se vědci setkali s úspěchem a Thompson, který při diabetu zhubl na kost, začal přibírat na váze. Díky pravidelným injekcím inzulínu žil dalších patnáct let, než zemřel na zápal plic. V roce 1923 získali Banting a Macleod za svůj objev Nobelovu cenu. Tým uskutečnil důležitý objev, který vedl k léčbě diabetu způsobem, jehož se užívá dodnes (AMERICKÁ DIABETICKÁ ASOCIACE, 1998, s. 33, 34).

Americká firma Eli Lilly zahájila průmyslovou výrobu inzulínu a od roku 1923 byl již inzulín v širokém klinickém použití. Primární strukturu inzulínové molekuly určil Frederick Sanger v roce 1955. Významnými objevy, které umožnily další posun v diagnostice a léčbě diabetu, bylo stanovení imunoreaktivního inzulínu v plazmě Bersonem a Yalowovou v roce 1956, stanovení odštěpené části molekuly proinzulínu, tzv. C-peptidu, v roce 1970 a zahájení výroby lidského inzulínu biosyntetickou metodou v roce 1986. Inhalační inzulín byl klinicky používán jen přechodně a stažen byl zatím zejména pro komerční neúspěšnost, ve vývoji však jsou další formy inhalačního inzulínu, orální inzulín v roztoku i tabletách i transdermální inzulín (SVAČINA, 2010, s. 12).

2.1.2 Epidemiologie

Diabetes má charakter epidemie. Je to výrok v posledních letech znovu a znovu opakovaný, ale málokdy si uvědomujeme význam této nesporné skutečnosti i se všemi jejími důsledky (EDELBERGER, 2007, s. 17). U nás sleduje počty registrovaných diabetiků Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Počet evidovaných diabetiků se neustále zvyšuje. Zatímco v roce 1975 bylo evidováno 234 071 nemocných, k začátku roku 2010 se léčilo již celkem 783 321 osob (364 tisíc mužů a 419 tisíc žen). Oproti začátku roku 2009 (773 561 osob) je to téměř o 10 000 léčených diabetiků více, dlouhodobě však je roční nárůst o něco vyšší, cca 15 000 pacientů. Počet léčených diabetiků v roce 2010 představoval 7,46% celé naší populace a v nedaleké době bude zřejmě pro diabetes léčen každý desátý občan ČR.

Poměrné zastoupení jednotlivých forem diabetu se mění jen málo, 91,6% trpí diabetem 2. typu, 7,0% diabetem 1. typu, zbývající 1,4% připadají na ostatní formy diabetu. U diabetu 1. typu převažují mírně muži, u diabetu 2. typu převažují mírně ženy. Epidemiologické údaje o diabetu 1. typu jsou poměrně přesné. Incidence má svůj vrchol ve věku mezi 13-15 lety a pohybuje se kolem 20 na 100 000 obyvatel. Diabetes mellitus 2. typu se vyskytuje v různé četnosti u všech ras a národů. V průměru tvoří 85 – 90% ze všech diabetiků. Na rozdíl od diabetiků 1. typu má incidence svůj vrchol u mužů mezi 45 a 65 lety a u žen mezi 50 a 55 lety. Nejnižší prevalence je u eskymáků, nejvyšší u vědecky opakovaně prošetřovaných indiánů kmene Pima v Arizoně. V Evropě je nízká prevalence ve Skandinávských zemích, relativně vysoká v jižní Evropě. Nesporný vliv mají civilizační faktory a způsob výživy. Prognostické studie vycházející ze současného vývoje nemoci předpokládají, že v roce 2030 bude na světě kolem 370 milionů diabetiků. Nutno ovšem počítat s tím, že všude na světě asi 20-50% diabetiků 2. typu zůstává nerozpoznáno (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 55, 56, 57).

Diabetes je pro svůj vysoký výskyt v populaci a závislost na negativních jevech současného způsobu života pokládán za civilizační onemocnění. Mezi tyto jevy patří stresy a nadměrný příjem energie i nevhodné složení potravy, které spolu s nedostatkem pohybu vede k obezitě. Na světě je v současné době asi 143 milionů diabetiků, z nichž 10 – 15% vyžaduje ke své léčbě inzulín. Diabetes představuje onemocnění, které se dotýká nejen osudů jednotlivých nemocných / a jejich rodin, ale svými dopady ovlivňuje i systém zdravotní a sociální péče (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, str. 9).

2.2 Diabetes mellitus 2. typu

2.2.1 Příčinné souvislosti diabetu mellitu 2. typu

V etiopatogenezi onemocnění se uplatňuje progresivní porucha v sekreci inzulínu na pozadí inzulínové rezistence (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 61). Inzulín vzniká v B (beta) buňkách pankreatu. Pankreas, slinivka břišní se nachází ve středu lidského těla, v horní části břišní dutiny. B-buňky nejsou rovnoměrně rozloženy po celém pankreatu, ale jsou umístěny v ostrůvcích zvaných po své objeviteli Langerhansovými. Hlavním podnětem pro vyplavení inzulínu z B-buněk pankreatu je zvýšená hladina krevního cukru

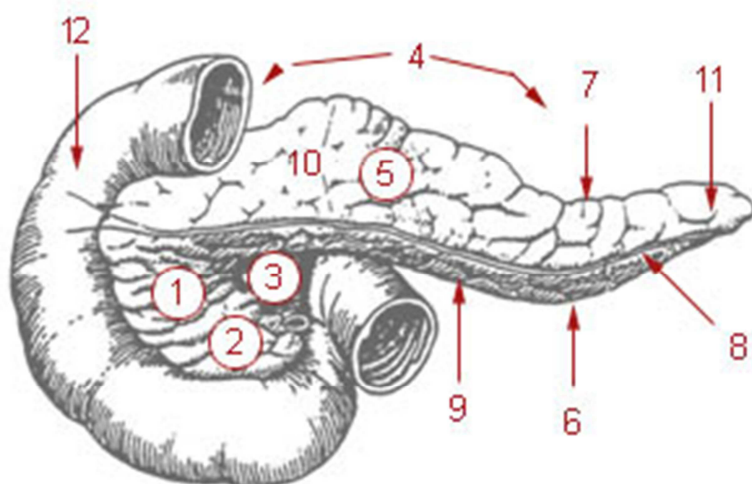
(hyperglykemie) (VÍCHA, 1996, 41, 42). Rámcově lze říci, že tento typ diabetu souvisí s nadváhou, obezitou a nízkou fyzickou zátěží. Je založen na složitých posunech ve fyziologických vztazích, které začínají již v nízkém věku a jsou též podstatou tzv. metabolického syndromu. Jejich výsledkem je tzv. inzulinová rezistence (stav, kdy tkáň – především pak tkáň svalová a tuková – nemají dostatečnou citlivost na inzulin, a je tedy třeba většího množství inzulinu k dosažení jeho účinku). Inzulinová rezistence znamená, že k tomu, aby se do buněk odklidilo určité množství glukózy, je třeba u pacienta s inzulinovou rezistencí více inzulinu než u, v tomto ohledu, zdravého člověka.

Zvýšenou inzulinovou rezistenci nacházíme u pacientů s metabolickým syndromem již v relativním mládí, a pokud se toto onemocnění vyvíjí obvyklým způsobem, inzulinová rezistence postupně stoupá. Každé její navýšení provází organismus navýšením produkce inzulinu. V určité chvíli se však kapacita „výroby“ inzulinu ve slinivce dostane na hranici svých možností a další zvýšení inzulinové rezistence již není schopno pokrýt navýšením produkce inzulinu. Nastává okamžik, kdy koncentrace glukózy v krvi (zkráceně též glykémie) stoupne nad horní hranici normy a je možné diabetes detekovat. Ve skutečnosti však trvá zachycení diabetu podstatně delší dobu, většinou až ve chvíli, kdy začne působit problémy – tedy při vyšších hladinách glykemií (větší množství moči za den, žízeň, zvýšená potřeba tekutin, slizniční záněty atd.). Nebezpečí pozdního zachycení diabetu spočívá v tom, že organismus může být vystaven hyperglykémii i po dobu několika let a v době zjištění diabetu se už mohou projevit některé dlouhodobé komplikace (BROŽ, BAJZOVÁ, FOJT, ŠILHOVÁ, 2009, s. 6, 7).

Slinivka břišní - topografie

1. Hlava pankreatu
2. Hákovitý výběžek pankreatu (processus uncinatus)
3. Zářez pankreatu (incisura pancreatis)
4. Tělo pankreatu (corpus pancreatis)
5. Přední plocha pankreatu
6. Spodní plocha pankreatu
7. Horní okraj pankreatu
8. Přední okraj pankreatu
9. Spodní okraj pankreatu
10. Výstupek na předstěře (tuber omentale)
11. Ocas pankreatu (cauda pancreatis)
12. Dvanácterník (duodenum)

Obr. 1. Topografie slinivky břišní



(www.cs.wikipedia.org)

2.2.2 Inzulinová rezistence, metabolický syndrom

Inzulinová rezistence je Kahnem definována jako situace, za které normální množství inzulinu produkuje subnormální biologickou odpověď. Inzulinovou rezistenci je také možné definovat jako situaci, za které není inzulin schopen zajistit adekvátní využití glukózy v periferních tkáních, tedy zejména ve svalech a játrech. V důsledku toho vzniká hyperglykémie, následovaná nadměrnou sekrecí inzulinu z B-buněk Langerhansových ostrůvků, která vede k hyperinzulinismu. Kromě toho, že se inzulinová rezistence podílí na patogenezi obezity a diabetu mellitu 2. typu, byla nalezena i u lidí s normální glukózovou tolerancí (PERUŠIČOVÁ et al., 1996, s. 100).

Inzulinovou rezistencí (IR) rozumíme poruchu účinku inzulinu v cílové tkáni. V užším slova smyslu ji chápeme jako poruchu účinku inzulinu v metabolismu glukózy, ačkoli rezistence se může týkat i dalších účinků inzulinu, např. metabolismu tuků a bílkovin, efektu proliferačního a mitogenního nebo vlivu na sekreci vazoaktivních a trofických faktorů. Porucha vedoucí k IR může být lokalizována kdekoli v kaskádě dějů, které zajišťují normální účinek inzulinu. Morfologickým podkladem je změna struktury a funkce inzulinového receptoru či defekt postreceptorových pochodů. IR v metabolismu glukózy se projevuje poruchou v regulaci jaterní produkce glukózy a poruchou inzulin-dependentního odsunu glukózy do tkání. Nemocní s DM 2. typu mají zvýšenou produkci glukózy v játrech, která se projevuje hyperglykemií na lačno.

Na zvýšené produkci glukózy se podílí:

- IR v jaterní buňce
- IR v dalších cílových tkáních (kosterní sval, tuková tkáň)
- další faktory, např. poruchy v sekreci hormonu enteroinzulární osy a glukagonu

Metabolický syndrom je souborem klinických, biochemických a humorálních odchylek, které zvyšují riziko kardiovaskulárních onemocnění. Základní metabolickou odchylkou, která se uplatňuje v rozvoji projevů metabolického syndromu, je pravděpodobně IR/porucha účinku inzulinu v metabolismu glukózy (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 88, 89, 101). Metabolický syndrom často začíná již v relativně nízkém věku mírným navýšením některých laboratorních hodnot (jako jsou cholesterol,

triacylglyceroly, kyselina močová, glukóza atd.) a pokud člověk nárůst hmotnosti nezastaví, pokračuje posléze projevy řady takzvaných civilizačních nemocí. Těmi jsou především vysoký krevní tlak, diabetes mellitus 2. typu a ischemická choroba srdeční, které se většinou objevují počínaje pátou dekadou života (BROŽ, BAJZOVÁ, FOJT, ŠILHOVÁ, 2009, s. 7). Metabolický syndrom se vyvíjí v čase u jedinců s genetickou predispozicí při nevhodném životním stylu, tj. při nadměrném energetickém příjmu a nedostatečné pohybové aktivitě. Rizikovým faktorem je také kouření. Genetickou predispozici lze zjistit z rodinné anamnézy. Vysoké riziko rozvoje metabolického syndromu má potomek, pokud někdo z rodičů prodělal v časném věku (tj. otec do 55 let a matka do 65 let) kardiovaskulární příhodu (srdeční infarkt, cévní mozkovou příhodu či jiné komplikace aterosklerózy) anebo je alespoň jeden z rodičů hypertonik nebo diabetik 2. typu. Klinický význam metabolického syndromu spočívá v jeho roli při rozvoji aterosklerózy. V posledních letech přibývá důkazů o tom, že metabolický syndrom zvyšuje nejen výskyt kardiovaskulárních komplikací, ale ovlivňuje i celkovou morbiditu a mortalitu a zvyšuje i riziko vzniku některých nádorů, např. karcinomů tračnicku, prostaty a plic. Metabolický syndrom je také sdružen s vyšším výskytem depresí a závažných psychických poruch a syndromu spánkové apnoe (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 102, 104).

2.2.3 Diagnostika a příznaky diabetu mellitu 2. typu

Začátek diabetu 2. typu je na rozdíl od diabetu 1. typu často nenápadný a někdy se zjistí až při rozvoji diabetických komplikací. Vedle typických příznaků vysokého krevního cukru, jako je žízeň, časté močení a hubnutí, mohou být příznaky diabetu 2. typu i velká únava, opakované infekce, zejména plísňové, doprovázené svěděním, špatné hojení ran ap. (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 24).

Diagnostika diabetu je založena na měření glykemie v žilní krvi. K definitivní diagnóze tedy nelze použít hodnoty získané měřením glukometrem v kapilární krvi či měřením kontinuální monitorací glykemie nebo jinými alternativními metodami. Stejně tak nelze k diagnostice DM zatím použít hodnot glykovaného hemoglobinu. Patologický výsledek glykemie naměřené glukometrem by měl rozhodně vést k přeměření glykemie v žilní krvi a při hraničním výsledku pak k provedení orálního glukózového tolerančního testu (oGTT) (HALUZÍK a kol. 2009, s. 17). Diagnostika diabetu může být tedy založena

na příznacích diabetu, lačné glykémii, orálním glukózovým tolerančním testu (oGTT) – glykemické křivce. Ten se prověří tak, že vyšetřovaná osoba má změřenou glykémii a poté vypije 75 g glukózy ve 300 ml tekutiny během 3 – 5 minut a poté se vyšetřuje glykemie v různých časových intervalech, vždy je však nutné vyšetření za 2 hodiny od začátku testu. Vyšetření glykemie pro diagnostiku diabetu musíme provést v laboratoři z žilní plazmy, jiná stanovení glykemie (z plné krve nebo z kapilární krve po odběru z prstu) nejsou pro diagnózu diabetu směrodatná, protože hodnoty se mohou od žilní plazmy lišit a neodpovídaly by daným kritériím. Diabetes je diagnostikován v těchto případech:

1. glykemie nalačno je v žilní plazmě rovná nebo nad 7 mmol/l, a to opakovaně alespoň ve dvou různých dnech. Pacient přitom není v akutním stresu, který by mohl mít na výši glykemie vliv.

2. pro diabetes svědčí oGTT – glykemie za 2 hodiny je v žilní plazmě rovna nebo nad 11,1 mmol/l.

3. pacient má typické příznaky pro diabetes – žízeň, časté močení a hubnutí bez jasné příčiny a náhodná glykemie měřená kdykoli během dne je rovna nebo nad 11,1 mmol/l.

Mezi osoby ohrožené diabetem 2. typu, u nichž by měla být vyšetřena glykemie (krevní cukr), patří:

- lidé starší než 45 let
- lidé, kteří mají alespoň jeden z následujících rizikových faktorů: obezitu,

diabetes mezi blízkými příbuznými, vysoký krevní tlak, vysoké hladiny krevních tuků, časté opakované infekce, vyšší hladinu krevního cukru v minulosti, únavnost (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 24, 25).

2.3 Komplikace spojené s diabetem mellitem 2. typu

2.3.1 Akutní komplikace

Nejčastější akutní komplikací je dnes hypoglykemie, která je u diabetiků nežádoucím účinkem léčby inzulínem a sulfonylureovými antidiabetiky a její výskyt s doporučovanou intenzivní léčbou a téměř normoglykemií stoupá. Akutní metabolická komplikace může postihnout kteréhokoliv diabetika. Klasický komatózní stav s fatálním koncem dnes často

nevidíme, poměrně často se však v klinické praxi setkáváme s různými stupni akutní hyperglykemické dekompenzace. Četnost výskytu a mortalitu hypoglykemie, akutních hyperglykemických stavů a laktacidózy není z mnoha důvodů možné přesně zjistit. Podle zahraničních publikací se u 1 000 pacientů vyskytne asi 4 až 15 epizod diabetické ketoacidózy ročně, hyperglykemický hyperosmolální stav je asi 10x méně než 5% případů, mortalita na hyperglykemický hyperosmolální stav však převyšuje 25%. Laktacidotické stavy končí smrtí ve více než 50% případů. Údaje o mortalitě na hypoglykemii se pohybují kolem 1% (SVAČINA, 2010, s. 88).

Hypoglykemie (pokles hladiny krevního cukru) se mohou objevovat při léčbě inzulinem, ale i při léčbě některými perorálními antidiabetiky (PAD). Příčinou poklesu hladiny krevního cukru může být vynechání pravidelného jídla, větší fyzická zátěž či předávkování inzulinu. Až polovina hypoglykemií vzniká ve spánku v noci. Někdy se mohou objevovat hypoglykemie i při obvyklém dávkování inzulinu a při obvyklém denním režimu. Příčinou může být pokles spotřeby inzulinu po větším zhubnutí nebo po vyrovnání diabetu. Také při zhoršené funkci ledvin a jater nebo při poškození nervů diabetem se mohou hypoglykemie objevovat častěji. Těžká hypoglykemie může vést až k bezvědomí a představuje akutní ohrožení života. Proto je třeba včas rozpoznat počáteční příznaky hypoglykemie: patří k nim třes rukou, pocení, bledost, hlad, celková slabost a nervozita, někdy i bolest hlavy, bušení srdce, pocit tuhnutí kolem úst. Při pokračující hypoglykemii následuje v těžších případech neostře vidění, zmatenost připomínající až opilost a nejtěžší příznaky – ztráta vědomí a křeče. Každá glykemie nižší než 4 mmol/l může již být považována za hypoglykemii; za jasnou hypoglykemii pokládáme hodnoty nižší než 3,3 mmol/l, za velmi závažnou hodnotu nižší než 2,5 mmol/l (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 125). Při hypoglykemii s výraznějšími a rychle nastupujícími příznaky je nutné okamžité podání sladkého jídla nebo nápoje. V případě zmatenosti a dezorientace je nemocný odkázán na pomoc druhé osoby. Nemocnému v bezvědomí podáváme buď 20 – 40 % roztok glukózy intravenózně nebo 1 mg glukagonu intramuskulárně (PERUŠIČOVÁ et al. 1996, s. 80).

Hyperglykemické (hyperosmolární, neketogenní) kóma je akutní komplikací především non-inzulin-dependentního diabetu s velmi vážnou prognózou. (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 369). Pacienti jsou tedy starší a asi u 20% z nich jde o první projev

diabetu. K vývoji hyperglykemického hyperosmolárního stavu přispívá léčba thiazidovými diuretiky, kortikoidy, infekční onemocnění, nadměrná konzumace sladkých tekutin. Extrémní dehydratace může souviset i s věkem (staří lidé méně pociťují žízeň, s věkem se snižuje glomerulární filtrace a mírnou renální insuficienci provází ztráty tekutin a elektrolytů) (SVAČINA, 2010, s. 92). Nejčastějšími příčinami vzniku hyperglykemického kómatu jsou stavy znemožňující nemocnému dostatečný příjem vody při osmotické diuréze z narůstající hyperglykemie. Patří sem především cerebrovaskulární a kardiovaskulární příhody, infekce, psychické poruchy a sociální izolace. Stav může být i důsledkem nepřiměřené terapie diuretiky a betablokátory. Plně rozvinutému stavu předchází různě dlouhé období žízně a polyurie s postupnou dehydratací a poruchami vědomí. Při prvním kontaktu již může být nemocný v kómatu, mohou se objevit křeče nebo ložiskové neurologické příznaky. Mortalita hyperosmolárního kómatu je vysoká i při adekvátní léčbě (podle různých pramenů i více než 50%). Špatným prognostickým znamením je zejména vznik akutního selhání ledvin, při němž nedochází k úpravě po rehydrataci. Hyperosmolární kóma je často provázeno infekčními komplikacemi především pneumoniemi a sepsí. (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 2011, s. 369, 370, 371).

2.3.2 Chronické komplikace

Diabetes mellitus je chronické onemocnění, které po letech trvání vede k ireverzibilním změnám postihujícím v organismu jednotlivé tkáně, z nichž nejzávažnější abnormality se vyskytují v pojivu (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 373). Diabetes je často označován jako cévní onemocnění. Cévní komplikace diabetu dělíme na diabetickou mikroangiopatii (patří mezi specifické diabetické komplikace) a diabetickou makroangiopatii (SVAČINA, 2010, s. 98).

Mechanismy poškození velkých a malých cév jsou odlišné, stejně jako jsou odlišné možnosti prevence cévního poškození v různých místech cévního řečiště. Faktem zůstává, že změny metabolismu u diabetika vyústí v difuzní poškození cévního systému, které je zodpovědné nejen za všechny hlavní chronické komplikace, ale v konečném důsledku také za zvýšení mortality (PERUŠIČOVÁ a kol. 2009, s. 37). Specifické diabetické komplikace vznikají pouze u diabetiků a nemohou vzniknout bez hyperglykemie. Nevznikají obvykle do puberty. Typicky se rozvíjejí po deseti a více letech trvání diabetu 1. nebo 2. typu.

Nespecifické diabetické komplikace (diabetická makroangiopatie) mohou vzniknout i u nediabetika. U diabetiků 2. typu mohou vzniknout již v prediabetické fázi nemoci (při porušené glukózoové toleranci či při zvýšené glykemii nalačno), typicky však vznikají rovněž po více letech trvání diabetu. Klinicky se projevují ischemickou chorobou srdeční, mozkovými příhodami a ischemickou chorobou dolních končetin. Mezi specifické diabetické komplikace patří diabetická retinopatie, diabetická nefropatie a diabetická neuropatie (SVAČINA, 2010, s. 98).

Oční komplikace (diabetická retinopatie): podstatou je poškození drobných cév oční sítnice, kde skrze méněcennou stěnu dochází k úniku součástí krevní plasmy a posléze i krve do sklivce. Pokročilé změny mohou vést až k úplné slepotě (BROŽ, BAJZOVÁ, FOJT, ŠILHOVÁ, 2009, s. 11). Toto poškození bývá vždy nejzávažnější komplikací diabetu a může ve svém důsledku vést k nezvratným změnám funkce oka. Příčin jejího vzniku je mnoho. Hlavní příčina je však dlouhodobě špatně kompenzovaný diabetes mellitus, vysoký krevní tlak a vysoké hladiny tuků (JIRKOVSKÁ, 2004, s. 169).

Neurologické komplikace (diabetická polyneuropatie): dochází k poškození nervových vláken, zejména periferních nervů, což může po delší době vést ke ztrátě kožní citlivosti, poruše inervace vnitřních orgánů, ale i k velmi nepříjemným, bolestivým projevům (pálení, brnění) (BROŽ, BAJZOVÁ, FOJT, ŠILHOVÁ, 2009, s. 11). Periferní neuropatie se nejzřetelněji projevuje poruchou citlivosti dolních končetin, obdobně na ruku může být necitlivost rukavicového typu, ta bývá ale méně zřejmá než necitlivost na nohou (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 177).

Poškození ledvin (diabetická nefropatie): výsledkem poškození struktur filtrační membrány ledvin je její zvýšená prostupnost pro bílkoviny a postupné zhoršování ledvinných funkcí, které mohou vyústit až v ledvinové selhání a nutnost doživotní pravidelné hemodialýzy či transplantaci ledvin (BROŽ, BAJZOVÁ, FOJT, ŠILHOVÁ, 2009, s. 11). Hlavní příčinou diabetické nefropatie je dlouhodobě zvýšená glykemie. V současné době postihuje asi 30% diabetiků 1. typu a její příznaky se objevují po 10 – 35 letech trvání nemoci. Ovšem pouze u části pacientů se rozvíjí nefropatie do závažných, život ohrožujících stádií. Diabetická nefropatie není vzácná ani u diabetiků 2. typu. Zde však bývá často sdružena s ještě jiným onemocněním ledvin – chronickým bakteriálním zánětem (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 158).

2.4 Léčba diabetu mellitu 2. typu

2.4.1 Farmakologická léčba

Asi nejobtížnější otázkou je dnes u pacientů s DM 2. typu volba optimální kombinace farmak a jejich přidávání do kombinace v optimálním pořadí. Individualizace léčebného přístupu je nepochybně krokem, který může zcela zásadně ovlivnit prognózu pacienta (HALUZÍK, 2009 s. 36). Na základě pochopení principů onemocnění jsou vyvíjeny léky následujících typů:

1. léky snižující inzulinovou rezistenci (Metformin, Glitazony)
2. léky zvyšující produkci inzulinu v organismu (Deriváty sulfonylurey, glinidy)
3. léky zpomalující vstřebávání sacharidů ze střeva (Acarboza)
4. léky zpomalující vyprazdňování žaludku a zvyšující produkci inzulinu

(BROŽ, BAJZOVÁ, FOJT, ŠILHOVÁ, 2009, s. 19).

Podle nových doporučení České diabetologické společnosti z roku 2009 by měla být farmakologická léčba zahájena bezprostředně po diagnóze DM 2. typu u všech pacientů. Lékem první volby je metformin, kdežto jiná antidiabetika jsou používána buď při jeho nesnášenlivosti, anebo nevyžaduje-li závažnost poruchy glykoregulaci nebo klinický stav pacienta použít inzulin od počátku (HALUZÍK, 2009 s. 33). Metformin je indikován bez ohledu na BMI. Zásadní postavení metforminu v léčbě diabetu 2. typu potvrzují data o jeho bezpečnosti z hlediska kardiovaskulárního rizika, ale zejména údaje o jeho příznivém efektu na snížení karcinogeneze. Pokud monoterapie nezajistí hodnoty glykovaného hemoglobinu (HbA_{1c}) pod 5,3%, přidáváme do kombinace další PAD nebo inzulin. K inzulinu saháme obvykle až tehdy, pokud neuspějeme s PAD. Důvodem převodu na inzulinoterapii je obvykle selhání léčby PAD, alergie na PAD, diabetes v graviditě, těžší nedostatečnost ledvin a jater a stavy spojené s přechodnou dekompenzací diabetu (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 2011, s. 145).

Farmakoterapie diabetu byla do roku 2009 po mnoho let stejná. Překvapivě rychle pak nastoupily do praxe léky působící na inkretinovém principu (SVAČINA, 2010, s. 175). Inkretiny jsou hormony produkované endokrinními buňkami gastrointestinálního traktu po příjmu potravy. V závislosti na hyperglykemii stimulují sekreci inzulinu a mají řadu dalších potenciálně antidiabetogenních účinků. Inkretinový efekt definujeme jako rozdíl v sekreci

inzulinu po perorálním a parenterálním podáním glukózy. Mezi nejdůležitější inkretiny patří glukagon-like peptid 1 (GLP-1) a inzulinotropní polypeptid závislý na glukóze (glucose dependent insulinotropic polypeptide – GIP). Fyziologicky jsou inkretiny rychle inaktivovány dipeptidylpeptidázou-4 (DPP-4) a mají velmi krátký biologický poločas (několik minut). Obecně lze látky, které zesilují účinek GLP-1, rozdělit na dvě velké skupiny: inkretinová mimetika a inhibitory DPP-4 (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ, 2011, s. 219, 220).

Další novou skupinu látek představují tzv. glifloziny. Jsou to inhibitory tzv. SGLT2 (Sodium-Glucose Transporter 2). Mimo jiné jde o zajímavou možnost navození negativní energetické bilance. Glykemie 50% nad renálním prahem vede ke ztrátě až 150g glukózy za den, tedy cca 600 kcal energie za den. Snížení glykosurie je také považováno za jednu z příčin vzestupu hmotnosti při účinné léčbě diabetu, zejména při inzulinoterapii (SVAČINA, 2010, s. 176).

2.4.2 Nefarmakologická léčba

Prakticky všichni diabetici 2. typu žijí v tzv. toxickém prostředí s nedostatkem pohybu a nadměrnou nabídkou jídla jako zbytek populace. Základem léčby diabetu je redukční dieta. Pokud diabetik 2. typu redukuje příjem energie tak, že dochází k redukci hmotnosti, nehrozí nadměrný příjem sacharidů. Nejzásadnějším opatřením v redukční dietě diabetika je snížení obsahu tuku. Toto opatření řada obézních pacientů i po edukaci a absolvování mnoha diet podceňuje. Omezení kuchyňské soli je plně adekvátní u všech diabetiků, důvodem je jak častá kombinace s hypertenzí a otoky, tak stimulační účinek soli povzbuzující chuť k jídlu. Důležitý je dostatečný příjem nízkoenergetických tekutin, 1,5-2,0 l denně, alkoholické nápoje nejsou vhodné pro velký energetický obsah (SVAČINA, 2010, s. 45).

Sacharidy jsou obsaženy ve většině jídel. Stejně množství sacharidů ovlivní glykemii vždy přibližně stejně. To znamená, že jídla se stejným množstvím sacharidů můžeme v jídelním plánu navzájem vyměňovat. Odtud tedy název „výměnná jednotka“ (LEBL, PRŮHOVÁ, ŠUMNÍK a kol., 2008, s. 71). Pomocí výměnných jednotek lze lehce zaměňovat potraviny v určeném množství sacharidů nebo energie na jednotlivá jídla (snídani, oběd, večeři atd.) v přibližně stejných potravinových skupinách. Diabetici 2. typu

jsou většinou starší lidé s nižší fyzickou aktivitou a nižším energetickým výdejem, a proto musí být i příjem nižší (SVAČINA, 2010, s. 47). Fyzická aktivita hraje důležitou roli v komplexní léčbě jak obezity, tak diabetu 2. typu a dalších složek metabolického syndromu. Je známo, že kromě tolik žádaného snížení hmotnosti má fyzická aktivita pozitivní vliv např. na lipidové spektrum (vzestup HDL-cholesterolu, pokles triglyceridů a LDL-cholesterolu), kompenzaci arteriální hypertenze a samozřejmě i kompenzaci samotného diabetu, a to i částečně nezávisle na poklesu hmotnosti. Přestože ve všech učebnicích a odborných sděleních je pohybová aktivita zmiňována jako základní postup nefarmakologické intervence u různých onemocnění, pohybovou aktivitu alespoň 2krát týdně provozuje sotva 15-18% dospělé populace. Pokud bychom hodnotili populaci nad 50 let, dostaneme se na číslo zcela nižší než 10%. U diabetiků ve stejné věkové skupině dojdeme k ještě menším číslům (odhadem okolo 5-7%). Důvodů, proč tato populace „nesportuje“, je jistě mnoho a jeden z nejzávažnějších je ten, že není jednoduché stanovit optimální vhodnou intenzitu zátěže u pacienta s metabolickým syndromem, resp. diabetem 2. typu, obezitou, hypertenzí, či ICHS. Je to nejen proto, že doporučit správnou intenzitu fyzické aktivity je poměrně složité, ale jakékoli doporučení musí být především bezpečné pro pacienta.

O účinnosti pohybové aktivity rozhoduje: frekvence – tedy počet cvičebních jednotek/týden, doba trvání – počet minut kontinuální zátěže bez přerušování (délka cvičební jednotky), druh pohybové aktivity a intenzita, s jakou pohybovou aktivitu pacient vykonává. Běžně se doporučuje minimální frekvence fyzické aktivity 3-4 týdně – tedy obden. Obecně jsou vhodné zejména aerobní aktivity, jako svižná chůze, nordic walking (chůze s holemi), jízda na kole nebo ergometru, běh na lyžích apod. Jako optimální se jeví trvání minimálně 45-60 minut na jednu cvičební jednotku. Zpočátku postačí pouze 15-20 minut podle svalové únavy. Týdně obvykle přidáváme 5 minut.

Tab. 1 Vzorce pro výpočet tréninkové srdeční frekvence při pohybové aktivitě pro zdravou populaci:

$TFc = 70-85 \% TF \text{ max}$
$TFc = (TF_{\text{max}} - TFK) \times \% ZC + TFK$
TFc = doporučení podle výsledků spiroergometrie ($VO_{2\text{max}}$, anaerobní práh, EKG křivka, TK v zátěži apod.)

TFc – tréninková tepová (srdeční) frekvence

TFk – klidová srdeční frekvence

TFmax – maximální srdeční frekvence – (220 – věk)

% ZC – procento zatížení cirkulace, obvykle doporučené mezi 60-75 %, tzn. 0,6-0,75)

VO_{2max} – maximální spotřeba kyslíku (ml/kg/min)

(HALUZÍK a kol. 2009, s. 114, 116, 117).

2.5 Uplatnění jógy v denním životě u diabetiků 2. typu

2.5.1 Teorie manipulace čakry

Manipulace čakra, lotos třetí. Je umístěn do oblasti pupku. Zajímavé je, že do těchto míst klade jedno z nejvýznamnějších center energie i tradice japonská, a to jak v léčitelství, tak třeba bojových sportech. Jde o tzv. bod hara. Jógové prameny zobrazují tento lotos jako květ zlaté barvy s okvětními lístky. Kromě vazby k orgánům zažívacím, vyplývající z umístění lotosu, má vliv i na zrak. Moderní fyziologie umísťuje do totožné lokality nervové pleteně solárního plexu, ze žláz s vnitřní sekrecí pak slinivku břišní. Je pak náhodou, že onemocnění sítnice při diabetu, diabetická retinopatie, je v Evropě jednou z nejčastějších příčin slepoty? (PROCHÁZKA, 2009, s. 227, 228). Čakry jsou energetická centra, jimiž do těla proudí kosmická energie. Tato centra, která má v sobě každý člověk, lze aktivovat cvičeními ze systému Jóga v denním životě. Manipulace čakra se nachází za pupkem, v oblasti solárního plexu. Je to centrum životní energie. Tato čakra působí jako magnet, který z kosmu přitahuje pránu (životní energii). Jakožto sídlo trávicího ohně reguluje manipulace čakra činnost trávicích orgánů.

Čakry jsou energetická centra v našem těle. Doslova přeloženo znamená čakra „kolo“ nebo „točit se“. Na určitých místech v těle se nacházejí shluky nervových buněk, které přijímají energii, ukládají ji a posílají k orgánům. V józe se těmto centrům říká čakry. Jejich působení však není omezeno pouze na fyzickou úroveň. Oblast jejich působení zahrnuje všechny roviny našeho bytí. Mají rozhodující vliv na naše tělesné, emoční, mentální i duchovní zdraví. Za funkci trávicího traktu – a tím pádem i slinivky břišní –

zodpovídá manipúra čakra. Slovo manipúra čakra znamená „město klenotů“, což popisuje tuto čakru jako sídlo ukrývající v sobě klenoty čistoty, modrosti, sebevědomí a dobré zdraví, které lze objevit prostřednictvím jógové praxe.

Manipúra čakra se nachází v oblasti pupku, a říká se jí proto také pupeční centrum. Na fyzické úrovni reguluje manipúra hospodaření s tělesnou energií a trávení. Dobře fungující trávení je určující pro naše fyzické a psychické zdraví. Trávení je rozhodujícím způsobem ovlivňováno kvalitou přijímané stravy. Potraviny s čistou vibrací, jako ekologicky vypěstovaná zelenina, ovoce, obilí či ořechy, zajišťují zdravé trávení a posilují manipúru. Potraviny nízké kvality, jako ohřívána jídla, maso či vejce, oslabují trávicí oheň a vedou tak k nemocem. Stejně jako špatné trávení oslabuje manipúra čakru, odráží se blokáda v manipúře na funkci trávení. Jak v manipúře energetické blokády vznikají? Tato čakra je v úzkém spojení s naší psychikou. Proudění energie v manipúře mohou zablokovat starosti, komplexy, nezdravý stres a negativní myšlení. Tím lze také vysvětlit, proč stavy úzkosti či stres často provázejí trávicí obtíže či bolesti břicha.

Funkce slinivky břišní je s manipúra čakrou úzce propojena, z čehož plyne vzájemné silné působení jedné na druhou. Energetické bloky v této čakře mohou zapříčinit diabetes nebo urychlit rozvinutí choroby. U diabetiků je energie manipúry většinou oslabená. Toto vzájemné propojení využíváme i terapeuticky. Všechna jógová cvičení, která aktivují manipúra čakru a zlepšují proudění energie v tomto centru, jsou velice důležitá a velmi prospěšná při prevenci i léčbě diabetu (MAHÉŠVARÁNANDA, 2010, s. 18, 19, 20).

2.5.2. Relaxace

Různorodou činností, myšlenkami a přáními vytváříme ve své mysli neklid, který se většinou projevuje jako stres a nesoustředěnost. Často jdou naše aktivity, naše vědomí odlišnými cestami. Pracujeme, a myšlenkami jsme při tom úplně někde jinde, zabýváme se minulostí či budoucností. Myšlenky putují vždy tam, kam namíříme své vědomí (MAHÉŠVARÁNANDA, 2010, s. 22). Relaxace je stav psychického a fyzického uvolnění. K běžné provozní činnosti, např. k práci, je vhodná určitá míra napětí. Svalstvo potřebuje být aktivní, v určitém tonu, mozek potřebuje přemýšlet, tzn. být v aktivní činnosti. Relaxace je stav uvolnění těla a mysli s prožitkem klidu, vyrovnání, vnitřního ticha. Při relaxaci, imaginaci, meditaci nebo autohypnóze se učíme koncentrovat jen na chtěné

obsahy mysli. Při dosažení hlubokého uvolnění se koncentrační schopnost zmnohonásobí a můžeme zůstat ve stavu bez myšlenek (meditace) nebo použít celý obrovský potenciál naší koncentrace k uchopení vnitřních podvědomých procesů, procesů našeho těla, pro imaginaci nebo kučení se novým věcem. V hlubokém uvolnění již nejsme rušeni paralelním myšlenkovým procesem, protože podvědomí i vědomí se sjednocují v jeden celek, který je celý pod naší kontrolou. Naši mysl mohou stále rozptylovat vzpomínky, neklid, probírání různých povinností. V hluboké relaxaci se však dokážeme soustředit bez námahy na určité téma a přitom nás přestává rušit tékání mysli, které je jinak stále přítomno (PRAŠKO, 2007, s. 219, 220). Pomocí relaxačních cvičení se tělo, dech, vědomí a mysl sjednotí. To nám zprostředkuje pocit uvolnění, jednoty, harmonie a vnitřní síly. Relaxační cvičení vedou k lepšímu zvládnání stresu a ke změně životních návyků. U diabetiků působí proti zvýšené potřebě spánku, stejně jako proti snížené schopnosti zvládat stres. V uvolněném stavu se kromě toho aktivují autoregenerační (tj. samouzdravující) funkce těla. Je známo, že neschopnost se uvolnit a častá nebo dlouhodobá stresová zátěž zvyšují hladinu cukru v krvi. Oba tyto faktory lze tedy považovat za jednu z příčin vzniku diabetu, ne-li za tu hlavní.

Uvolnění umožní všem orgánům, dýchacím cestám i nervovému a oběhovému systému odpočinout si, načerpat novou energii a znovu dosáhnout vnitřní rovnováhy. Proto má schopnost uvolnit se nedocenitelnou hodnotu pro zdraví, celkovou pohodu a kvalitu života. Správné uvolnění je umění, kterého si dnes málokdo váží a jen nemnozí jej opravdu ovládají (MAHÉŠVARÁNANDA, 2010, s. 22, 23).

2.5.3 Využití ásan u diabetiků

Ásany jsou určité pozice těla s uvolněním a dýcháním. Polohová cvičení mají harmonizující, zklidňující a stimulační účinky. Dělí se podle směru pohybu na záklonové, předklonové, úklonové a rotační. Správné provádění ásan vyžaduje koncentraci, uvolněnost, nenásilnost, plynulost a sladěnost s dechem. Při dodržování těchto hledisek dochází k postupnému získávání hlubšího kontaktu s vlastním tělem, k poznávání potřeb a vědomé regulaci některých tělesných pochodů. Pravidelné cvičení je součástí prevence nemoci (MACHOVÁ, KUBÁTOVÁ a kol. 2009, s. 145). Při provádění ásan hraje významnou roli i dýchání. Je to jediná vegetativní funkce, kterou můžeme přímo

ovlivňovat. Význam dechu spočívá v tom, že umožňuje zásah vůle do jinak mimovolní činnosti vnitřních orgánů, a tím otvírá cestu k jejich možné regulaci. Jógová dechová cvičení nepůsobí pouze na dechové funkce, ale ovlivňují i psychiku, svalové napětí i funkci dalších vnitřních orgánů v oblasti hrudníku a břicha. Dechová centra řídící dýchání mají významný účinek na celý nervový systém (KREJČÍ, 1998).

Jedním z hlavních cílů tělesných cvičení při diabetu je udržet funkci metabolismu a hladinu cukru v krvi pokud možno stabilní, aby pak nebylo třeba podávat inzulin nebo alespoň zvyšovat jeho dávky. Ásany energii aktivují, uvolňují a spotřebovávají, čímž klesá hladina krevního cukru. Svalová činnost tak podporuje stabilizaci hladiny cukru. Cvičení však nesmí vést k vyčerpání, při němž potřeba cukru přerůstá nabídku (dostupnou v krvi), neboť pak vede k hypoglykémii (nedostatku cukru v krvi). Pro jógová cvičení je charakteristické vědomě řízené provádění pohybů a pozic, po nichž následuje přiměřená pauza sloužící k hlubšímu procítění a rozvinutí účinku cviku. Tyto přestávky mezi cviky také pomáhají zamezit vyčerpání. Z těchto důvodů se provádění ásán osvědčilo jako velmi vhodné právě pro diabetiky. Díky ásánám se také zlepší cit pro tělo a pohyb. Cvičenec se tak naučí lépe odhadnout svoji tělesnou výkonnost, díky čemuž si bude schopen fyzickou zátěž dávkovat přiměřeně. Ásany zpevňují vazivo a posilují odolnost vůči chorobným buněčným změnám. Zpevňují cévní stěny a společně s plným jógovým dechem tak podporují zdravý krevní oběh v tepnách i žilách. Díky ásánám je tak možno předejít například i takzvané diabetické noze – časté komplikaci při diabetu, nebo ji pozitivně ovlivnit. Cvičení s chodidly a prsty u nohou, obrácené polohy a rovnovážná cvičení ve stoje posilují svalstvo celých nohou, stabilizují klouby a povzbuzují krevní oběh. Obrácené pozice kromě toho zajišťují dobré prokrvení mozkových cév a očí, čímž dochází k lepšímu okysličení těchto oblastí. Stejně tak působí i ásany spojené s předklonem. Při vysokém krevním tlaku se však tyto cviky provádět nemají. Cvičením ásán se svalstvo posiluje a lépe okysličuje a prokrvuje. Ásany mají také vliv na funkci vnitřních orgánů. V případě diabetu se provádějí zvláště ásany, které aktivují a regulují činnost trávicího traktu, zvláště slinivky břišní a jater. Každý orgán je reflexně propojen s určitou zónou v oblasti páteře a trupu. V případě slinivky se jedná o zónu sedmého hrudního obratle. Všechny ásany, které na tuto reflexní zónu působí, ovlivňují činnost slinivky. Všechny ásany, které vyžadují napnutí břišního svalstva, stimulují činnost trávicí soustavy. Ásany, při nichž dochází k protažení a prohnutí

trupu dozadu, podporují prokrvení a uvolnění trávicích orgánů, což pomáhá upravit funkci slinivky. Aktivují se při tom mimo jiné i ledviny, čímž dochází k jejich lepšímu prokrvení a ke snížení ukládání škodlivých látek v tkáních. Tato cvičení také pomáhají zmírňovat stres a emoce jako vztek a rozčilení. Ásany, spojené s předklonem trupu působí jako masáž vnitřních orgánů, což podporuje zdravé trávení, stabilizuje hladinu cukru a zlepšuje jeho spalování. Kromě toho zklidňují tyto cviky mysl.

Ásany, při kterých dochází k protočení trupu, uvolňují a aktivují solární plexus a všechny vnitřní orgány a upravují jejich funkci. Působí jako masáž a prokrvují, čímž podporují produkci inzulínu. Už i ty nejjednodušší ásany, jako je procvičování dlaní, zápěstí chodidel, pomáhají odstraňovat usazeniny odpadních látek metabolismu z kloubů a zlepšují krevní oběh. Pro diabetiky v pokročilém stadiu onemocnění jsou vhodné především nenáročné ásany, protože je u těchto pacientů zvýšené nebezpečí zranění a hojení tkání je pomalejší. Mladí, aktivní diabetici nebo lidé s nestabilní hladinou cukru mohou po určité době cvičení zvládat i složitější ásany, jež vyžadují větší námahu. Nikdy se však nesmí cvičit násilně a ve stresu (MAHÉŠVARÁNANDA, 2010, s. 24, 25).

2.5.4 Účinky pránájáma

Pránájáma, jak se nazývají dechová cvičení, mají široké spektrum účinků na lidský organismus. Tyto účinky jsou dnes na základě četných studií už i vědecky dokázány a uznávány odborníky. U téměř 90 % všech lidí lze celkové rozpoložení a psychický stav pomocí dechu cíleně změnit směrem ke klidu a vyrovnanosti (ZYLLA, MEISNER, 2010, s. 64). „Prána“ je naše životní energie, dech, „ájáma“ znamená kontrolovat, regulovat. Pránájámou lze aktivovat životní energii a vědomě směřovat dech. Podle jógové vědy se v lidském těle nachází 72 000 nádí (nervových drah či energetických kanálů). Proudí-li životní energie ve všech nádích rovnoměrně, což se stává jen zřídka, jsme zcela zdraví. Je-li určitá část těla nemocná, je v ní nedostatek prány, respektive je proudění prány v této oblasti blokováno. Stejně tak dochází k onemocnění v případě narušení kvality či toku prány. Prostřednictvím pránájámy zvané nádí šódhana (pročišťování nádí) je prána zvýšenou měrou vedena do tří hlavních nádí – idy, pingaly a sušumny. Dýcháním pouze levou nosní dírkou je posilováno proudění prány v ida nádí. Stimuluje se tím činnost parasympatiku. Parasympatikus je ta část vegetativního nervového systému, která navozuje

stav uvolnění. Ida je také ve spojení s našimi pocity a s měsíční energií. Dýchání pouze pravou nosní dírkou posiluje proudění prány v pingale, čímž se aktivuje sympatikus. Sympatikus je ta část vegetativního nervového systému, která navozuje stav aktivity. Pingala souvisí také s naším rozumem a sluneční energií.

Sušumna je aktivována dechem oběma nosními dírkami a je propojena s centrálním nervovým systémem. Nádí šódhana posiluje dýchací soustavu, pročišťuje krev a podporuje funkci metabolismu. Reguluje krevní tlak, vyrovnává činnost srdce a nervového systému. Cvičení nádí šódhany rozvíjí schopnost koncentrace a navozuje stav vnitřního klidu a harmonie. Při udždžájí pránájámě se zúží oblast hrdla, čímž se při dechu dosáhne rychlejšího a silnějšího proudění vzduchu. Tato technika má zklidňující účinky na nervový systém a normalizuje krevní tlak. Má silný detoxikační účinek jak na tělesné tak i na duševní úrovni.

Udždžájí Pránájáma pomáhá při trávicích obtížích a pročišťuje negativní myšlenky. Bhastrika Pránájáma směřuje dech ve zvýšené míře k orgánům trávicí soustavy. Kvůli rychlému pohybu břicha se tomuto dechovému cvičení také říká „kovářský měch“. Bhastrika Pránájáma aktivuje celé tělo i mysl. Cvičení povzbuzuje krevní oběh, posiluje paměť, zrak a dýchací soustavu. Podporuje metabolismus a odbourávání tuků, aktivuje trávení a manipúra čakru. Pránájámy významně podporují zdraví a rovnováhu těla i mysli. Zesilují vstřebávání kyslíku a živin v buňkách a vedou ke klidu a vyrovnanosti (MAHÉŠVARÁNANDA, 2010, s. 26, 27).

2.5.5 Bandhy

Bandhy (tělesné zámky) jsou pohyby či stahy svalstva, které provádíme za účelem koncentrace prány (energie) do určitých oblastí. Lze je praktikovat samostatně, při pránájáma či cvičení ásan. Jde o vědomou kontrolu nad svalovou kontrakcí v určitých částech těla. Svaly je možné stahovat s velkou intenzitou, či pouze jemně. Tři základní bandhy, které jsou důležité pro pránájáma:

- Džalandhara bandha
- Udíjána bandha
- Múla bandha

Džalandhara bandha, v překladu síť či mříž. Kontrakcí přední strany krku a hrdla může brada spočinout na hrudi v prohlubni klíčními kostmi a horní částí sternu (hrudní kostí). Dojde ke vzpřímení hrudníku a stažení brady dolů a dovnitř. Reguluje proudění krve a prány do srdce a mozku. Tonizuje žlázy uložené v krční části a hlavě.

Udījána bandha – udījána znamená vzlétnout. V praxi to označuje stažení bránice nahoru do hrudníku a stlačení břišních orgánů proti páteři, to vše pomocí zapojení svalů břišní stěny. Díky této praktice působíme na vzestup prány hlavním energetickým kanálem (sušumna) situovaný uvnitř páteřního kanálu. Praktikuje se výhradně po úplném výdechu (récaka). Vtažením břišních svalů co nejbližší k páteři a vzhůru se zadržným dechem (kumbhaka). Procvičuje bránici a působí na břišní orgány, které se touto činností prokrvují. Prohlubeň, která vzniká vtažením břišní stěny a potažmo bránice směrem vzhůru, tonizuje oblast dutiny hrudní a působí i na srdeční sval. Múla bandha - múla je kořen. Jde o místo mezi konečníkem a hrází. Oblast mezi spodní částí břicha a konečníkem je stlačena proti páteři. Při cvičení múla bandhy je celé spodní břicho s konečníkem a pupkem kontrahováno, stlačeno k páteři a pak směřováno k bránici. Pouhé stahování konečníku je dobrou průpravou. Kontrakcí tohoto místa je apána vajú (prána spodní části břišní dutiny), proudící dole, nasměrovaná nahoru, kde se mísí s prána váju, která má své místo v hrudní části (KUBRYCHTOVÁ, BARTOVÁ, 2007, s. 80, 81).

Bandha znamená uzavřít, ucpat, zadržet. Proudění energie je při nich cíleně zadržováno pomocí svalového napětí a určitých poloh, které uzávěr podporují. Partie, které jsou při tomto cvičení staženy a zúženy, se aktivují, masírují a prokrvují. Po uvolnění bandhy proudí v těle energie silněji, čímž dochází k povzbuzení metabolismu, krevního oběhu a funkce všech orgánů. Bandhy posilují dýchací soustavu a podporují pevné zdraví. Mají aktivující účinek na mozková centra, nádí a čakry, stimulují proudění energie, pomáhají rozpouštět energetické blokády a zlepšují energetickou výměnu. Bandhy pomáhají překonat stres a duševní neklid a navozují harmonii a vyrovnanost (MAHÉŠVARÁNANDA, 2010, s. 27).

3 CÍLE A ÚKOLY

3.1 Cíle práce

Cílem mé bakalářské práce bylo sledovat zdravotní benefity a účinnost pravidelného jógového cvičení na vybraný vzorek populace s diagnózou diabetes mellitus 2. typu. Dalším cílem bylo monitorovat a vyhodnotit fyziologické a psychologické změny v rámci intervenčního programu. Výzkum je řešen v kontextu s mezinárodní studií „Jóga v denním životě pro diabetes“ pod vedením MUDr. Víta Čajky.

3.2 Úkoly práce

Z výše uvedených cílů vyplynuly následující úkoly:

- 1) Provést obsahovou analýzu české, zahraniční, odborné, knižní i časopisecké literatury a internetových zdrojů vztahující se k tématu bakalářské práce.
- 2) Vyhledat vzorek populace diabetiků ve věku 60 – 80 let (předpoklad i dalších komorbidit).
- 3) U vybrané skupiny diabetiků realizovat 12 - ti týdenní jógový intervenční program.
- 4) Ve spolupráci se specialistkou oboru Diabetologie – Interna provést vstupní a výstupní vyšetření. Aplikovat dotazník kvality života u všech zúčastněných participantů a provést statistické vyhodnocení.
- 5) V rámci mezinárodní výzkumné studie „Jóga v denním životě pro diabetes“ poskytnout získaná data k celorepublikovému zpracování.
- 6) Výsledky zpracovat do přehledových tabulek a grafů.
- 7) Provést diskusi k prezentovaným výsledkům.
- 8) Stanovit závěry pro edukační praxi.

3.3 Výzkumné předpoklady

VP 1: Předpokládám, že aplikovaný intervenční program u více než 50% participantů pozitivně ovlivní výsledné metabolické parametry glykovaného hemoglobinu.

VP 2: Předpokládám, že aplikovaný intervenční program pozitivně ovlivní kvalitu života participantů.

VP 3: Předpokládám, že aplikovaný intervenční program pozitivně ovlivní hodnotovou orientaci participantů.

4 VÝZKUMNÁ ČÁST

4.1 Charakteristika souboru

Do jógového intervenčního programu se dobrovolně zařadila skupina diabetiků. Skupinu tvořilo devět osob, z toho jeden muž a osm žen. Všichni byli členi místní organizace Svazu diabetiků v Dačicích, ve věkovém rozpětí od 55 do 78 let. Věkový průměr skupiny činil 69,3 let. Sedm participantů pobíralo starobní důchod, dva participantů invalidní důchod.

Kazuistiky participantů (zpracovány dle lékařského inventáře 2011-2012):

1. Muž, 66 let, dosažené vzdělání: středoškolské. Dříve pracoval jako mistr – soustružník, v současnosti je ve starobním důchodu. Kouřil 10 cigaret denně, posledních 7 let nekouří. Alkohol pije příležitostně, kávu pije 2x denně, pohybové aktivity vykonává denně. Žije ve společné domácnosti s manželkou. Diabetes diagnostikován v roce 2006, zpočátku si píchal inzulin, nyní léčen monoterapií PAD. Rodinná anamnéza pro diabetes je pozitivní (sestra). Komorbidity: hypertenzní choroba, nadváha.

2. Žena, 76 let, dosažené vzdělání: středoškolské s maturitou. Dříve pracovala jako zdravotní sestra, v současnosti je ve starobním důchodu. Kouřila příležitostně, 40 let nekouří, alkohol nepije, kávu pije 1x denně, 2-3x týdně 5km procházka (nordic walking). Žije sama (vdova). Diabetes diagnostikován v roce 2001, dosud léčená kombinací PAD. Rodinná anamnéza pro diabetes je negativní. Komorbidity: ischemická choroba srdeční se syndromem anginy pectoris - stabilní a nadváha.

3. Žena, 78 let, dosažené vzdělání: základní. Pracovala jako dělnice, od 55 let je ve starobním důchodu. Nekouří, alkohol pije příležitostně a kávu pije 2x denně, 1x denně procházka. Žije ve společné domácnosti s manželem a synem. Diabetes diagnostikován v roce 1989, zpočátku léčená kombinací PAD, 5 let si píchá inzulin. Rodinná anamnéza pro diabetes je negativní. Komorbidity: hypertenzní choroba, hyperthyreóza, nadváha.

4. Žena, 78 let, dosažené vzdělání: středoškolské. Pracovala jako prodavačka, uklízečka, v současnosti je ve starobním důchodu. Nekouří, alkohol nepije, kávu pije 1x denně, pohybovou aktivitu má v zimě omezenou, v létě jezdí na kole. Žije ve společné domácnosti s manželem. Diabetes diagnostikován v roce 1988, dosud léčená kombinací PAD. Rodinná anamnéza pro diabetes je negativní. Komorbidity: hypertenzní choroba, coxartroza.

5. Žena, 70 let, dosažené vzdělání: středoškolské. Pracovala jako poštovní úřednice, pokladní na dráze, vedoucí školní jídelny, v současnosti je ve starobním důchodu. Nekouří, alkohol nepije, kávu pije 1x denně, pohyb minimální, obtěžuje jí porucha. Žije sama (vdova). Diabetes diagnostikován v roce 1997, dosud léčená kombinací PAD. Rodinná anamnéza pro diabetes je pozitivní (sestra). Komorbidity: syndrom karpálního tunelu, gonarthroza, obezita.

6. Žena, 59 let, dosažené vzdělání: středoškolské. Pracovala jako dělnice, v současnosti je ve starobním důchodu. Nekouří, alkohol pije příležitostně, kávu pije 1-2x denně, pohybová aktivita denně. Žije s přítelem. Diabetes diagnostikován v roce 2007, dosud léčená monoterapií PAD. Rodinná anamnéza je negativní. Komorbidity: hypertenzní choroba, obezita.

7. Žena, 56 let, dosažené vzdělání: středoškolské s maturitou. Pracovala jako pokladní, sekretářka, v současnosti je v invalidním důchodu. Nekouří, alkohol nepije, kávu pije 1x denně, pohybová aktivita dle možností zdravotního stavu. Žije sama (rozvedená). Diabetes diagnostikován v roce 2007, dosud léčená monoterapií PAD. Rodinná anamnéza pro diabetes je pozitivní (matka). Komorbidity: sklerosis multiplex diagnostikována od roku 1982

8. Žena, 62 let, dosažené vzdělání: středoškolské. Pracovala jako úřednice, v současnosti je v invalidním důchodu. Nekouří, alkohol pije příležitostně, černou kávu nepije, pohybová aktivita denně. Žije ve společné domácnosti s manželem. Diabetes diagnostikován v roce 2005, dosud léčená kombinací PAD. Rodinná anamnéza pro diabetes je pozitivní (rodiče). Komorbidity: hypertenzní choroba, obezita.

9. Žena, 79 let, dosažené vzdělání: středoškolské s maturitou. Pracovala jako zdravotní sestra v nemocnici a v jeslích, v současnosti je ve starobním důchodu. V důchodu si přivydělává. Nekouří, alkohol nepije, kávu pije 1x denně. Pohybová aktivita denně, procházky. Žije sama (vdova). Diabetes diagnostikován v roce 2003, dosud léčená monoterapií PAD. Rodinná anamnéza pro diabetes je negativní. Komorbidity: hypertenzní choroba, osteoporóza, obezita.

Po zpracování kazuistik byl pro mě zajímavým postřehem fakt, že většina participantů nemá pozitivní rodinnou anamnézu pro diabetes tak, jak běžně u diabetu mellitu 2. typu

bývá. Po konzultaci s diabetoložkou se můj úhel pohledu poněkud změnil vysvětlením, že u uvedených participantů jejich rodiče nebo prarodiče mohli být neodhalenými diabetiky.

4.2 Organizace výzkumného šetření

Oslovila jsem místní Svaz diabetiků v Dačicích. Díky jejich vstřícnosti a zájmu se dobrovolně zapojilo do intervenčního programu devět participantů. Před zahájením výzkumného projektu proběhlo vstupní měření 28. 10. 2011 a výstupní 2. 2. 2012. Všichni participanté byli zároveň informováni o dobrovolnosti na mezinárodním výzkumném projektu „Jóga v denním životě pro diabetes“ pod vedením MUDr. Víta Čajky a o anonymitě získaných dat a jejich použití v této bakalářské práci.

Intervenční program byl aplikován jako dvanáctitýdenní, zahrnut do volnočasových aktivit diabetiků. Program probíhal dle knihy autora Paramhansa svámí Mahéšvaránanda „Jóga v denním životě a diabetes: cvičební program na podporu léčby diabetu“. Cvičilo se v místnosti ve středisku humanitární pomoci „Domovinka“, jednou týdně, každý čtvrtek v odpoledních hodinách, po dobu 60 minut. Do programu byly zahrnuty především relaxační techniky, jógové ásany na aktivování celého těla, zejména cviky stimulující slinivku břišní (viz. Přílohy), harmonizující nervový systém a dále dechová cvičení nádí šódhana pránájáma. Každá edukační jednotka intervenčního programu byla zakončena jógovým pozdravem „hari óm“.

4.3 Použité metody

Použila jsem baterii následujících metod:

a) Diagnostické metody

Dotazník kvality života (PETR, 2000)

Jedná se o formu generického dotazníku k hodnocení kvality života v obecné populaci. Vyplnit jej mohou pouze osoby starší 14 – ti let. Dotazník SF 36 je využíván k hodnocení indexu HRQL (health related duality of life - kvalita života podmíněná zdravotním stavem) u mnoha somatických onemocnění kupříkladu: neurologických a kardiovaskulárních onemocnění, diabetu. Dotazník obsahuje celkem 36 položek rozdělených do 8 domén – fyzické funkce, fyzické omezení rolí, emoční omezení rolí, fyzické a emoční omezení

sociálních funkcí, bolest, všeobecné duševní zdraví, vitalita, všeobecné vnímání vlastního zdraví. Každá otázka obsahuje několik navržených odpovědí na principu škálové stupnice.

Projektivní metoda – Technika nedokončených vět (VÁLKOVÁ, 2000)

Technika nedokončených vět je založená na principu dokončení začatých vět na základě asociace, které se participantům vybaví při čtení věty. Podstatou zvolené techniky je přesněji doplnění devíti nedokončených vět a písemné vyjádření tří přání participantů. Dotazování probíhalo individuálně. Participanté měli za úkol samostatně odpovědět, to znamená dokončit začátky předložených vět.

b) Intervenční metody

Intervenční program Jóga v denním životě a diabetes (MAHÉŠVARÁNADA 2012)

Intervenční program probíhal ve středisku humanitární pomoci „Domovinka“ v Dačicích, 1x týdně, každý čtvrtek ve 14. hodin odpoledne. Edukační jednotka vždy trvala 60 minut. Program byl rozdělen do šesti cvičebních dílů seřazených přesně dle knižní publikace výše uvedeného autora a probíhal po dobu dvanácti týdnů. V závěru jednotlivého cvičebního dílu každý participant obdržel motivační letáček s doporučenými cviky. Participanté byli seznámeni s náplní a cíli programu.

Struktura edukační jednotky byla následující:

Úvodní část

Participanté se posadili na cvičební podložky. Cvičení bylo zahájeno pozdravem a rozhovorem o celkovém zdraví.

Hlavní část

Hlavní část začínala relaxací. Participanté si lehli do polohy ánanda ásana. Záměrem úvodní relaxace bylo uvědomění si osy svého těla a uvolnění celého těla, také správné naladění na následující cvičební díl. Do úvodní relaxace byl zařazen nejprve nácvik bráničního (břišního) dýchání, poté plného jógového dechu. Následovala aplikace ásan, které stimulují břišní orgány, zejména slinivku břišní, aktivují manipúra čakru, uvolňují a harmonizují tělo. Participanté byli seznámeni se sestavou Khatu pranám, avšak vzhledem ke zdravotní nezpůsobilosti většiny participantů ode mě neobdrželi doporučení domácího cvičení.

Závěrečná část

V závěru edukační jednotky bylo zařazeno dechové cvičení nádí šódhana – pránájáma I., II. a III. stupeň střídavého dechu pravou a levou nosní dírkou. Tato cvičení výrazně přispívají k rozvoji koncentrace. Cvičení bylo zakončeno jóganidrou (technikou hluboké relaxace) a zpěvem mantry ÓM. Následoval závěrečný pozdrav a diskuze o pocitech při cvičení a dojmech jaké participanty provázely během cvičení. Obsah všech edukačních jednotek byl proveden podle knihy Mahéšvaránanda, P. Jóga v denním životě a diabetes: cvičební program na podporu léčby diabetu. Praha: Společnost Jóga v denním životě, 2010. ISBN 978-80-904561-0-5

c) Statistické metody

Data byla hodnocena základními statistickými ukazateli aritmetickým průměrem, výpočtem procent.

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

5.1 Výsledky a diskuse k vybraným parametrům laboratorním a antropometrickým

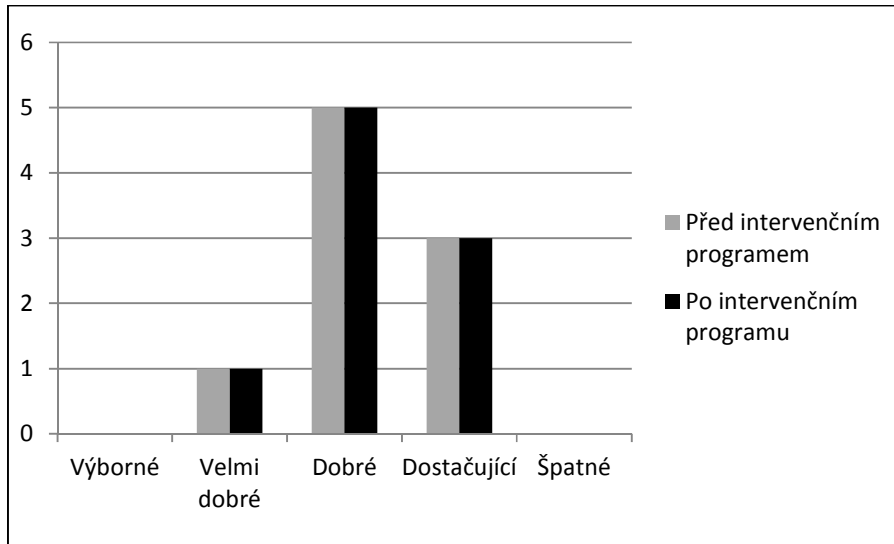
Tab. 2 Naměřené laboratorní a antropometrické parametry

Naměřené parametry před zahájením a po ukončení intervenčního programu									
Participant	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Parametr									
Výška (cm)	155	164	164	157	160	163	158	175	162
Váha (kg)	65,0	85,3	66,6	82,7	78,8	91,5	75,7	96,0	77,4
	64,0	85,0	66,6	80,5	77,3	93,9	75,2	96,0	77,9
BMI (kg/m ²)	27,1	31,7	24,9	33,6	30,8	33,6	30,4	31,4	29,5
	26,7	31,6	24,9	32,7	30,2	34,5	30,2	31,4	29,7
Obvod pasu (cm)	100,0	103,0	80,0	104,0	103,0	98,0	99,0	106,0	101,0
	97,0	103,0	78,0	98,0	103,0	105,0	99,0	102,0	101,0
Tlak(mmHg)	162/88	150/90	142/84	125/70	138/84	125/80	148/80	145/82	144/85
	154/90	142/86	124/72	130/80	130/80	162/90	165/90	148/94	148/80
Glykemie nl (mmol/l)	8,2	5,4	4,3	5,6	5,2	5,8	9,1	5,6	7,5
	6,4	5,9	3,9	5,8	6,7	6,0	8,6	6,2	7,3
Glykovaný hemoglobin (%)	9,9	5,1	4,7	4,8	4,4	4,9	5,4	3,8	5,8
	7,4	5,0	4,5	4,5	4,3	5,2	5,7	4,3	5,5

Jedná se o stěžejní výsledky mého výzkumu. U 55, 5% participantů došlo po ukončení intervenčního programu ke zlepšení BMI. Průměrný BMI celého souboru poklesl o 0,09 kg/m². Odpovídající závěry jsou patrné i u výsledků měření obvodu pasu. Celkem u 44, 4% participantů byl zaznamenán pokles. Průměr v celém souboru představuje snížení o 0,9 cm v pase. Hodnoty tlaku byly u 44,4 % participantů sníženy jak v systole, tak v diastole. Ačkoliv nadpoloviční většina (tedy 5 z 9 participantů) vykazovala snížení hodnot lačných glykemií, průměrné výsledky za celý soubor svědčí pro elevaci, a to o 0,01 mmol/l. Překvapivě příznivé výsledky jsou zaznamenány v rozdílu průměrných hodnot glykovaného hemoglobinu (HbA1c) - o 0,27%, přičemž u 66,6 % participantů byl tento parametr v závěru intervenčního programu snížen. Uvedené výsledky jsou v kontextu s vysloveným výzkumným předpokladem VP1 a potvrzují fakt, že jóga má příznivý vliv na stav metabolické kompenzace diabetu mellitu.

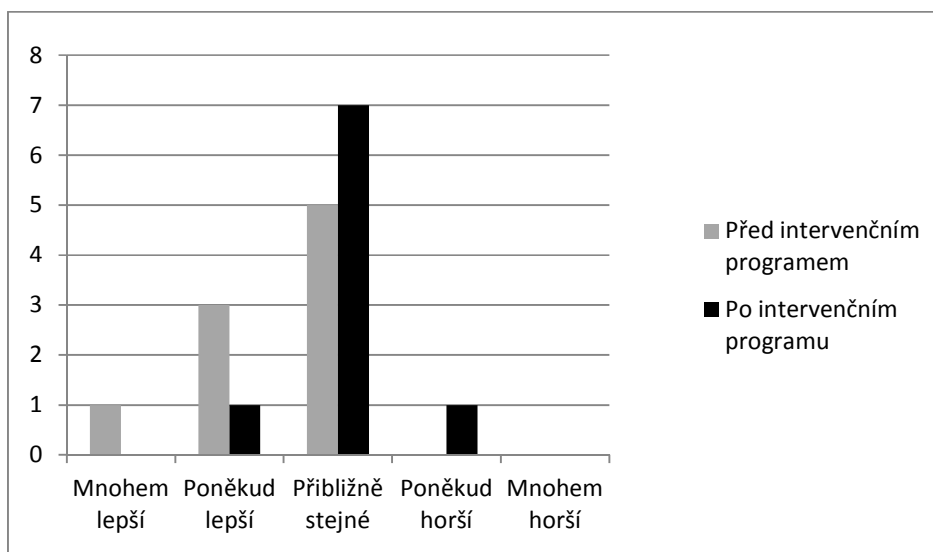
5.2 Výsledky a diskuse k dotazníku kvality života

Zde jsou graficky znázorněné odpovědi na otázky dotazníku kvality života.



Graf 1 Odpovědi na otázku hodnocení zdraví „Řekl (a) byste, že Vaše zdraví je celkově?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

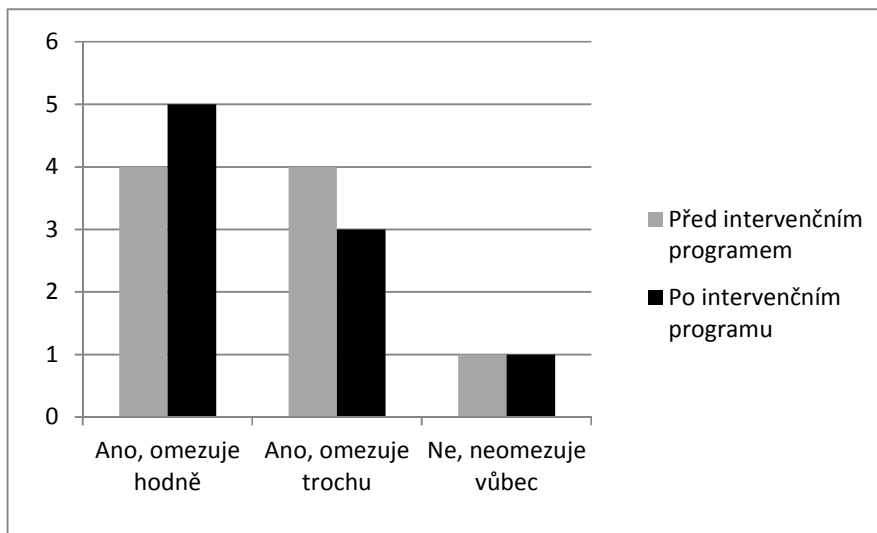
Z uvedeného vyplývá naprostá shoda stejných odpovědí před i po intervenčním programu. Jak je patrné z grafu, 1 participant uvedl, že jeho zdraví je velmi dobré, 5- ti participantům se jejich zdraví jevílo jako dobré a 3 participantů zhodnotili své zdraví jako dostačující. Žádný z participantů nehodnotil své zdraví jako výborné či naopak špatné. Dalo by se říci, že participantů volili tyto odpovědi na základě jejich pokročilého věku. Jsou si vědomi své polymorbidity. Pozitivně hodnotím shodu odpovědí, zvláště když si uvědomím, že aplikovaný intervenční program byl prováděn v zimním období. Shoda odpovědí svědčí pro relativně optimální vnímání subjektivního komfortu. „Možná diagnóza diabetes mellitus vynesla na povrch mnoho pocitů, například strach nebo smutek. Možná jste zaznamenali i úlevu, že to tedy vysvětluje, co se ve vašem těle dělo. Možná vám chvíli trvalo, než jste si uvědomili, že diabetes mellitus, ačkoliv je to vážná nemoc, není odsouzením k smrti. Je to jen další zkouška na cestě životem a vy máte z určitého důvodu zvláště těžký „ranec“ (AMERICKÁ DIABETICKÁ ASOCIACE, 1998, s. 268).



Graf 2 Odpovědi na otázku „Jak byste hodnotil (a) své zdraví dnes ve srovnání se stavem před půl rokem?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

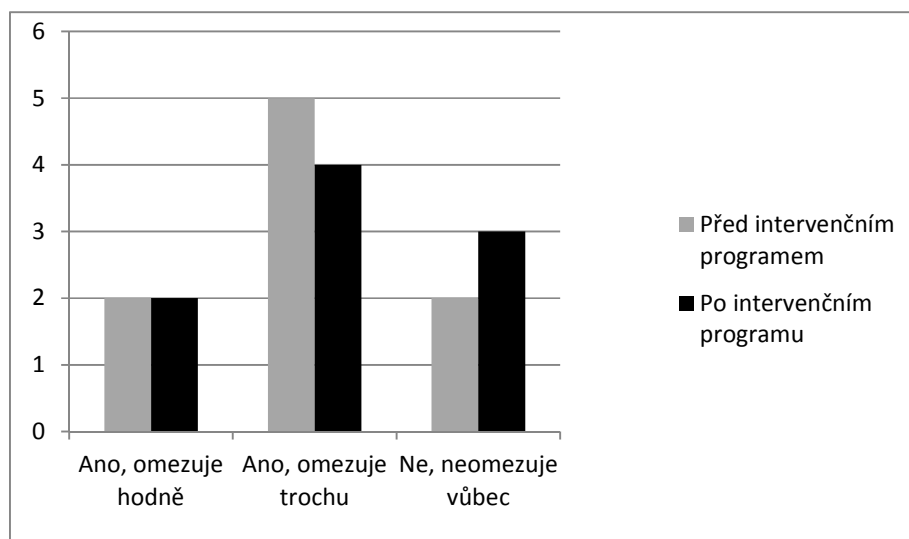
Ve výše uvedeném grafu je patrná charakteristika stupně zdraví v časové ose. Po intervenčním programu participanti nejvíce hodnotili své zdraví jako přibližně stejné ve srovnání před půl rokem. Žádný z nich však nevolil odpověď, že jejich zdraví je mnohem lepší, či naopak mnohem horší. I samotná diabetoložka hodnotí výsledek jako relativně pozitivní, protože obvykle po zimním období se diabetikům seniorům prohlubují chorobné symptomy. „Diabetes mellitus může ovlivňovat každodenní činnosti nemocného a jeho vztahy, přináší nesoulad mezi tím, co by chtěl a tím, co může a co musí. Prožívání pacienta je často olivněno i předjímáním možného nepříznivého vývoje nemoci, úzkostí, obavami, strachem z nepříjemných či bolestivých diagnostických a léčebných procedur. Pohled do budoucnosti, představy samotných pacientů, jejich nejbližších a zdravotníků o tom, co bude dál, se mohou zásadním způsobem lišit. Celkově je však jednou z nejtěživějších skutečností ztráta jistoty životních perspektiv, kdy nemocný zveličuje zdravotní rizika, budoucnost vidí pesimisticky, odmítá plánovat a často žije jen pro přítomný okamžik“ (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 54).

Následující otázky se týkaly činností, které účastníci vykonávali během jejich typického dne. „Omezuje Vaše zdraví nyní tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?“



Graf 3 Odpovědi na aktivity: „Usilovná činnost jako běh, zvedání těžkých předmětů, provozování náročných sportů?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

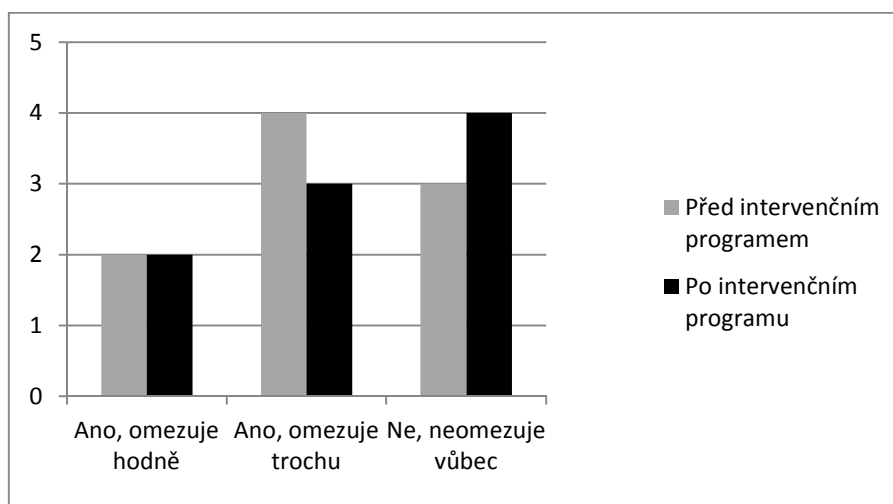
Výsledné hodnoty odpovědí u této otázky mě nijak nepřekvapily. U účastníků zcela odpovídají jejich vysokému věku, ale i momentálně subjektivně vnímaným pocitům.



Graf 4 Odpovědi na aktivity: „Středně namáhavé činnosti jako posunování stolu, luxování, hraní kulek, volná jízda na kole?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

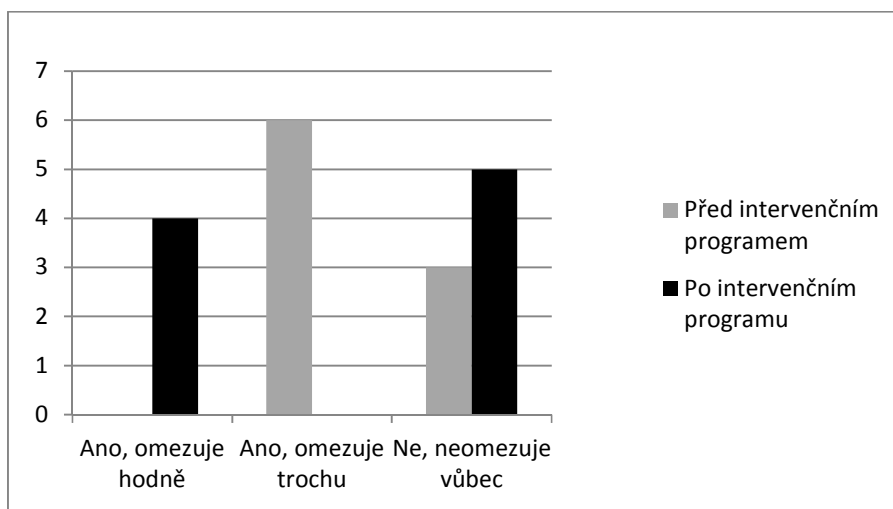
Zatímco před intervenčním programem bylo největší zastoupení v počtu odpovědí „Ano, omezuje trochu“, po intervenčním programu se výskyt této odpovědi snížil a naopak

příznivě zvýšil výskyt odpovědí „Ne, neomezuje vůbec“. Tyto výsledné odpovědi lze hodnotit jako příznivý motivační dopad aplikovaného intervenčního programu.



Graf 5 Odpovědi na aktivitu: „Zvedání nebo nošení běžného nákupu?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

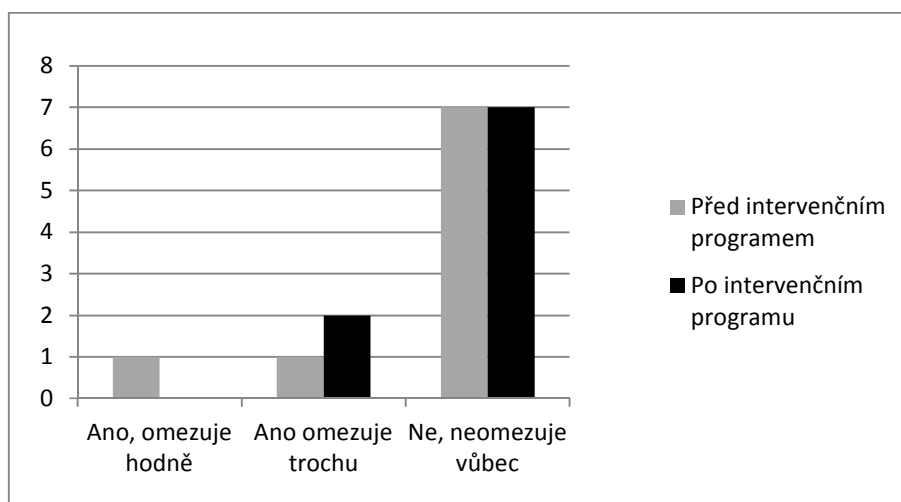
Nelze si nevšimnout příznivého posunu i v těchto odpovědích. Mohl by nepřímo svědčit pro jisté zlepšení subjektivního vnímání lepší kondice.



Graf 6 Odpovědi na aktivitu: „Vyjít po schodech několik pater?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

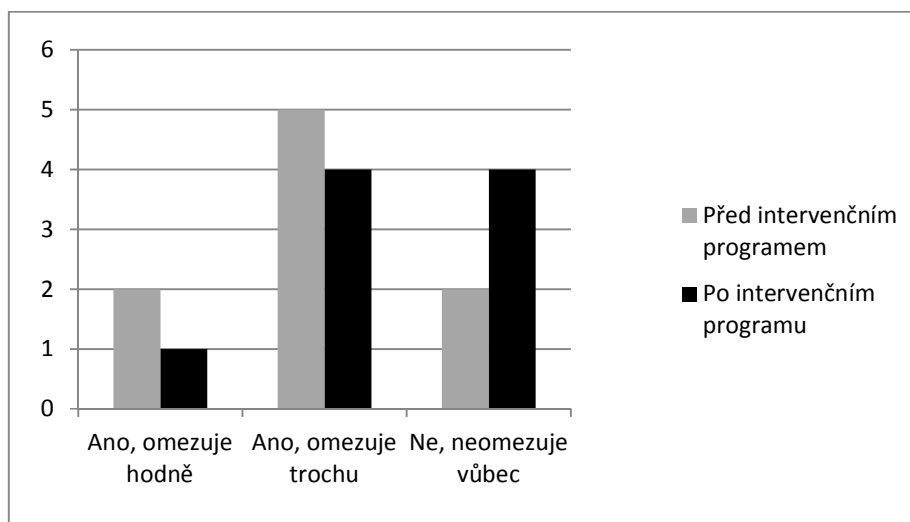
Tento graf jednoznačně prozrazuje, že se jedná o věkovou kategorii seniorů, kde subjektivně vnímaný stupeň námahy se odvíjí od mnoha proměnlivých symptomů ze sféry kardiovaskulární či pohybového aparátu, nebo jen z úrovně psychické rozladěnosti. „Změny pohybového aparátu u diabetiků nejsou vzácnou chronickou komplikací. Zhoršují

průběh diabetu omezováním fyzické aktivity, zvětšováním životních strastí a pokládají se za známku horší prognózy (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 528).



Graf 7 Odpovědi na aktivity: „Vyjít po schodech jedno patro?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

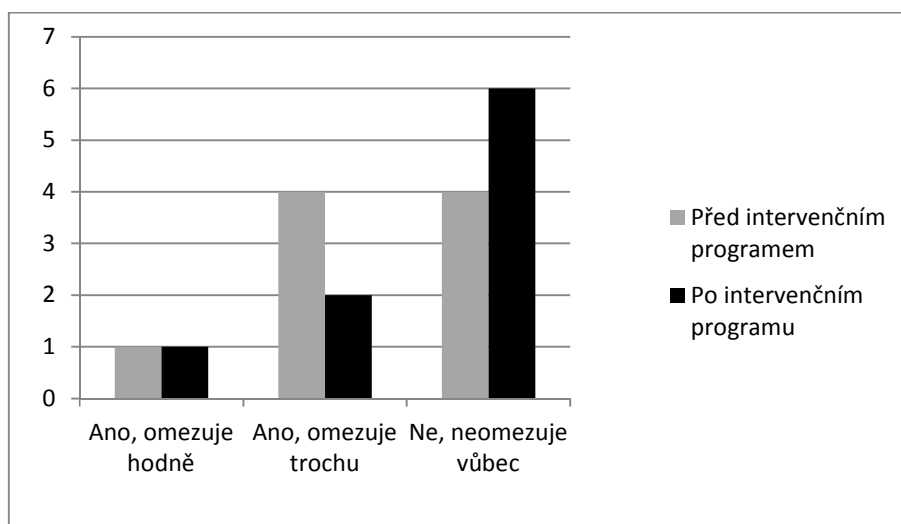
S přihlédnutím k faktu, že u participantů této věkové kategorie lze předpokládat v časové ose spíše progresi obtíží v tomto směru, jsou výše uvedené výsledky velmi příznivé.



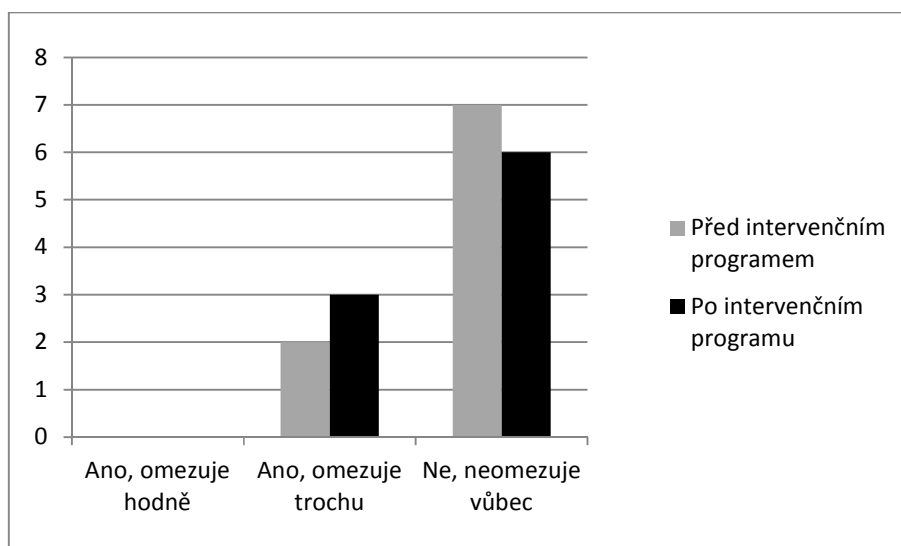
Graf 8 Odpovědi na aktivity: „Předklon, shýbání, poklek?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Tento graf jednoznačně vykazuje zlepšení. Je důkazem sladění duševna a tělesna. Participanté se naučili jinak dýchat a současně zásluhou pravidelných jógových aktivit se jim zvolnila hybnost kloubů. „Postižení pohybového aparátu by nemělo přehlíženo; neohrožuje sice život diabetika, ale může výrazně zhoršovat kvalitu jeho života. Na rozvoji

kloubních změn se podílí patologický metabolismus pojiva, sklon ke zvýšené tvorbě nekvalitního kolagenu, poruchy cirkulace, porucha metabolismu vápníku a diabetická polyneuropatie“ (PELIKÁNOVA, BARTOŠ a kol. 2011, s. 528, 529).

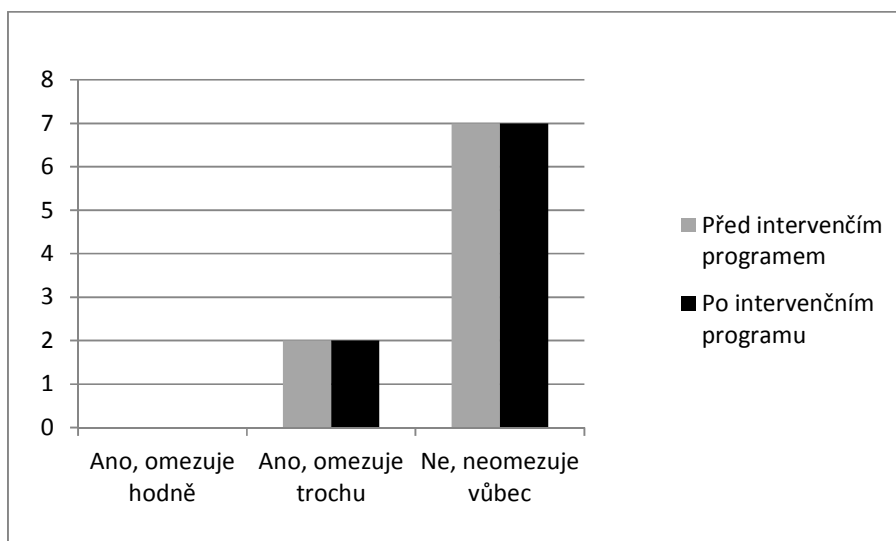


Graf 9 Odpovědi na aktivitu: „Chůze více než jeden a půl kilometru?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)



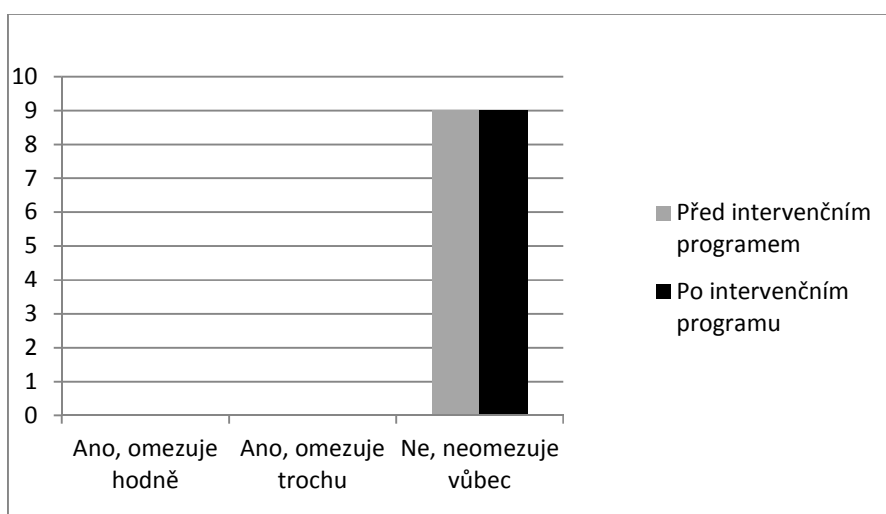
Graf 10 Odpovědi na aktivitu: „Chůze po ulici několik set metrů?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Rozdílnost odpovědí ve výše uvedených dvou grafech je překvapující stran logičnosti pojetí. Participanti si totiž evidentně troufají na zvládnutí podstatně větší vzdálenosti. Jistý podíl na charakteru odpovědi měl zřejmě udaný číselný výrok („1,5 km“ se jim v dané chvíli jevílo jako menší vzdálenost než „několik set metrů“).



Graf 11 Odpovědi na aktivitu: „Chůze po ulici sto metrů?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

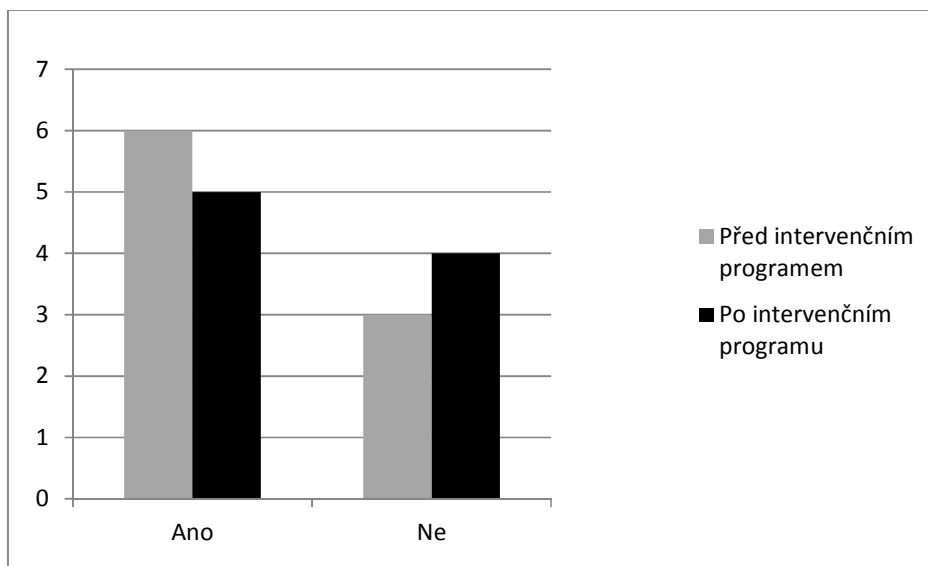
Vyrovnané odpovědi svědčí o tom, že participanti mají jasnou představu o uvedené vzdálenosti, kterou zřejmě zařazují do svých denních pohybových aktivit.



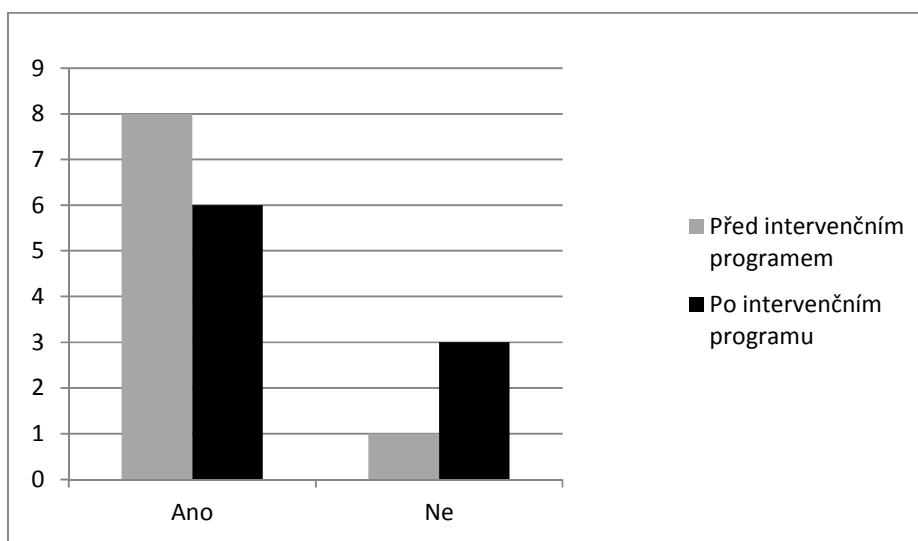
Graf 12 Odpovědi na aktivitu: „Samostatné koupání nebo oblékání bez pomoci další osoby?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Shoda odpovědí svědčí o tom, že participanti v běžných denních aktivitách nevyžadují pomoc druhé osoby.

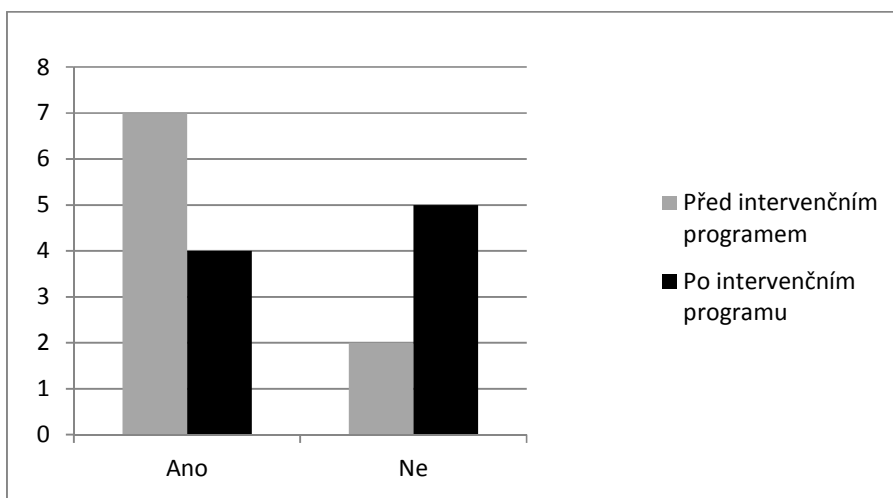
Další okruh otázek adresovaný participantům se týkal problémů při práci nebo běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli tělesným zdravotním potížím.



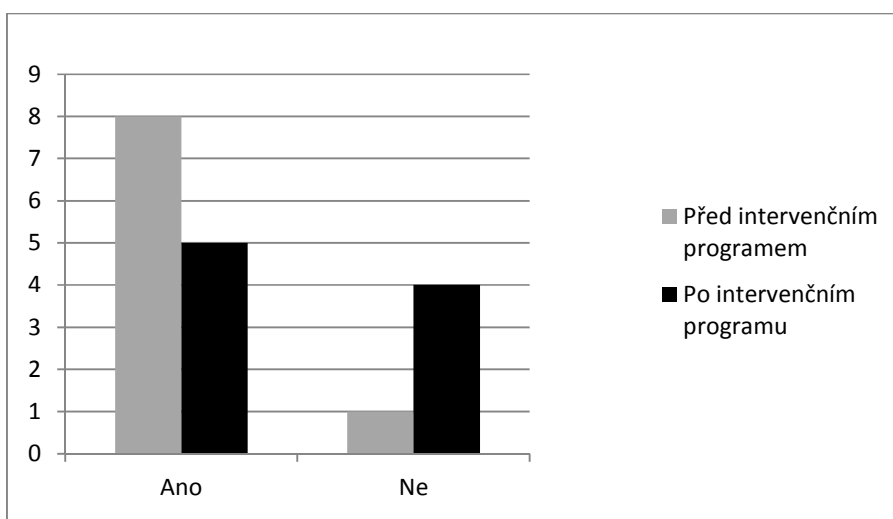
Graf 13 Odpovědi na otázku: „Zkrátil se čas, který jste věnoval (a) práci nebo jiné činnosti?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)



Graf 14 Odpovědi na otázku: „Udělal (a) jste méně, než jste chtěl (a)?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)



Graf 15 Odpovědi na otázku: „Byl (a) jste omezen (a) v druhu práce nebo jiných činnostech?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

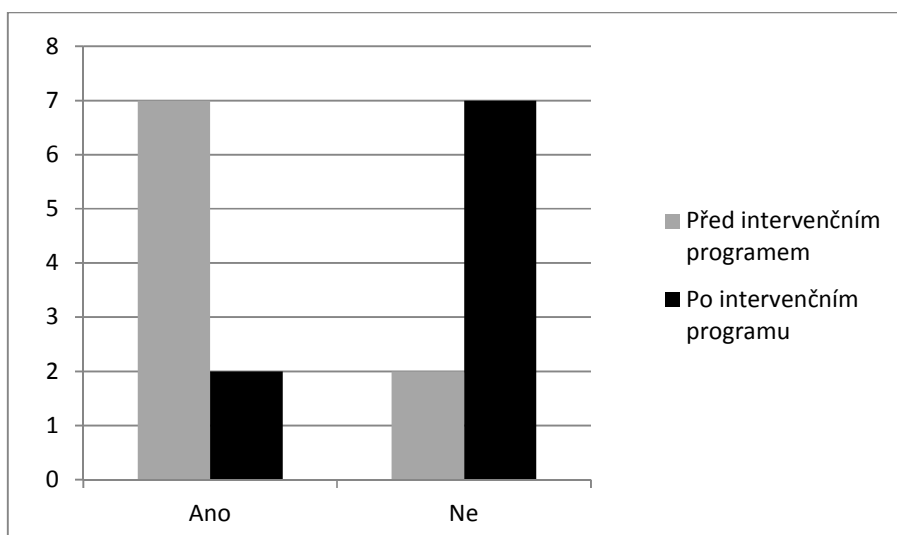


Graf 16 Odpovědi na otázku: „Měl (a) jste potíže při práci nebo jiných činnostech (např. jste musel (a) vynaložit zvláštní úsilí)?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

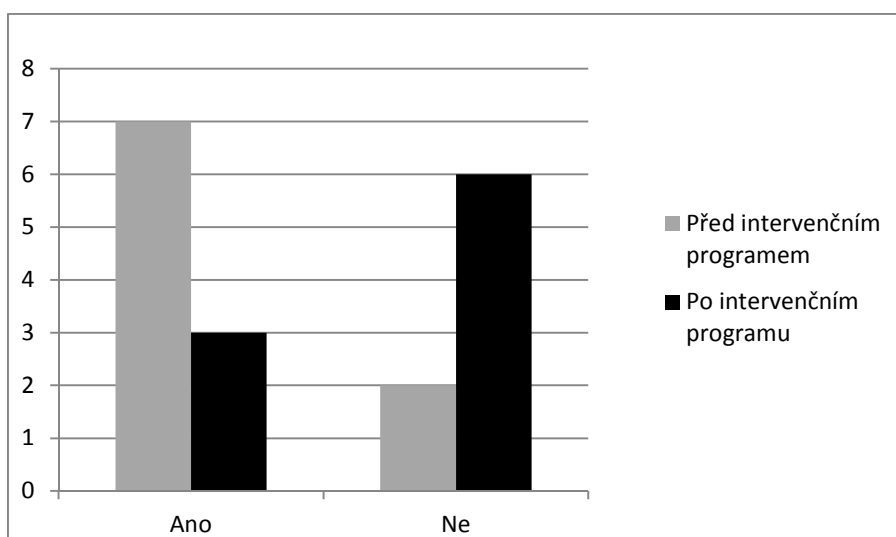
Tematicky lze odpovědi ve výše uvedených grafech 13 - 16 uzavřít následovně: zatímco čas věnovaný aktivitám se nezkrátil, vykonali participanti více práce a necítily se v provedených činnostech omezeni. Největší posun je patrný ve zvládnutí prováděných aktivit bez vynaložení zvláštního úsilí. „Pohybová aktivita je zcela zásadní a nezbytnou složkou terapie pacientů s diabetem 2. typu. Pro dlouhodobé používání fyzické aktivity jako nefarmakologického opatření je nesmírně důležité, aby pacienti porozuměli významu pohybové aktivity a parametrům, které hodnotí intenzitu zátěže, protože jedině tak budou

schopni pravidelně cvičit, sami „udržovat tempo“ a tím si vlastní proces řídit (HALUZÍK a kol., 2009, s. 126).

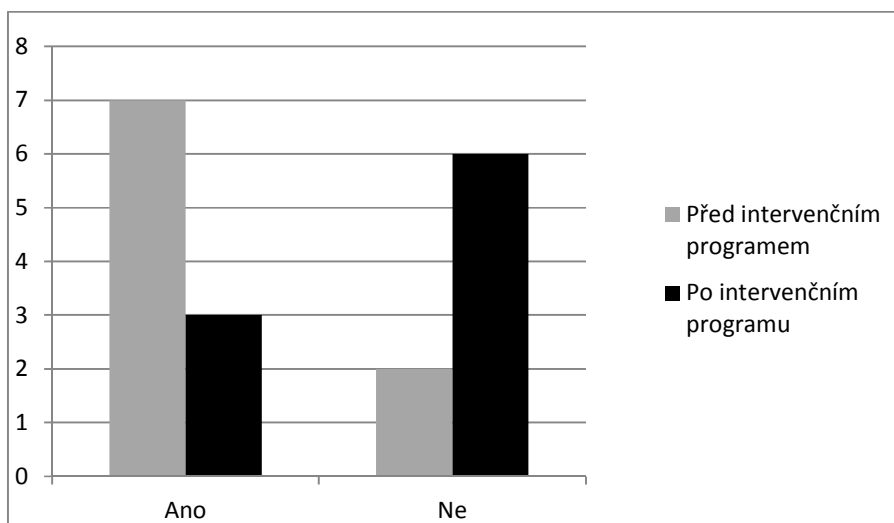
Následující otázky se týkaly problémů při práci nebo běžné denní činnosti v posledních 4 týdnech kvůli emocionálním potížím (pocit deprese nebo úzkosti).



Graf 17 Odpovědi na otázku: „Zkrátil se čas, který jste věnoval (a) práci nebo jiné činnosti? (N=9, 8 žen, 1 muž)

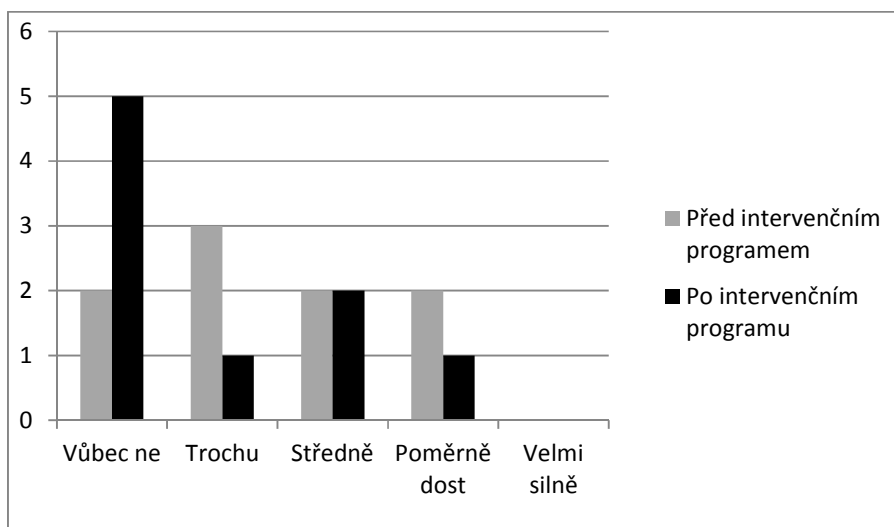


Graf 18 Odpovědi na otázku: „Udělal (a) jste méně, než jste chtěl (a)?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)



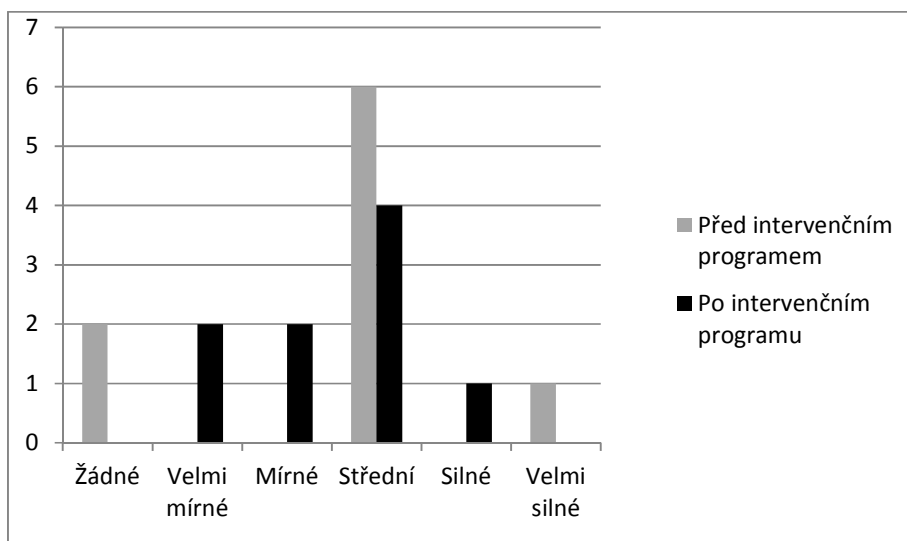
Graf 19 Odpovědi na otázku: „Byl (a) jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný(á) než obvyklé?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Velmi obdobný charakter odpovědí je zaznamenán v grafech 17 – 19. V emocionální rovině posuzování je však patrný početně větší zastoupení odpovědí: „Neudělal (a) jsem méně, než jsem chtěl (a)“ a „Nebyl (a) jsem při práci nebo jiných činnostech méně pozorný (á) než obvykle“. Znamenalo by to tedy pozitivní vliv proběhlého intervenčního programu ve sféře většího vnímání optimismu participantů? To by bylo i nejpravděpodobnější, protože je všeobecně známo, že právě v zinním období zvláště diabetici inklinují k prohloubení depresí a pocitům úzkosti. „Úzkost patří do psychologické výbavy každého z nás a není možné ji ze života vymazat. Přílišná úzkost však vede jednak ke zhoršení celkové kvality života, jednak prostřednictvím stresových mechanismů i ke zhoršování základního onemocnění. Navíc, nadměrná úzkost plodí další úzkost, jakýsi strach ze strachu, co by se všechno mohlo stát a to je velmi nevýhodný a demoralizující stav, jenž sám o sobě představuje nežádoucí omezování“ (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 60, 61).



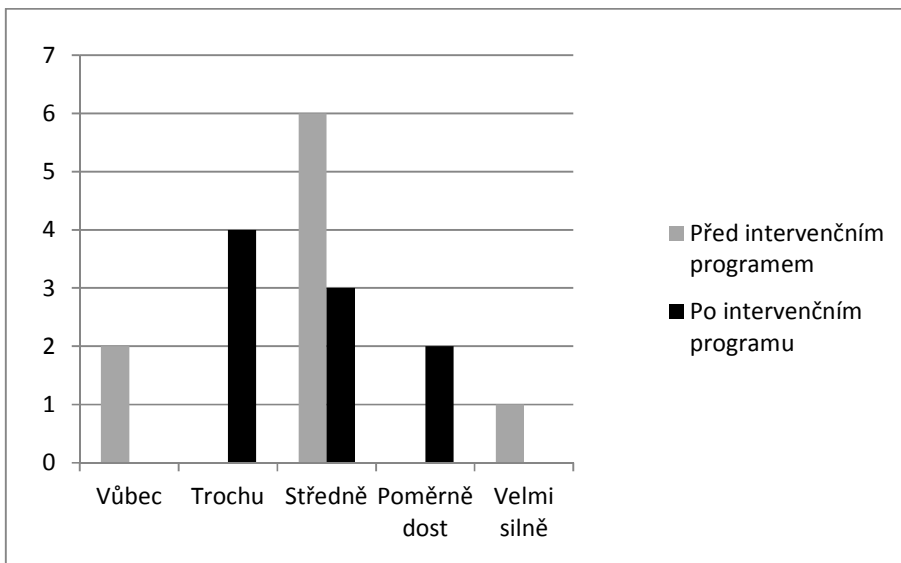
Graf 20 Odpovědi na otázku: „Do jaké míry bránily Vaše tělesné nebo emocionální potíže Vašemu normálnímu společenskému životu v rodině, mezi přáteli, sousedy nebo v širší společnosti v posledních 4 týdnech?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Z pozice posuzování celého „Já“, tedy vnímání tělesna a duševna, participantí ve významném zastoupení právě po aplikaci intervenčního programu nejvíce uváděli, že vůbec nebyli omezeni v jejich rovině společenského života. Této věkové kategorii participantů se den ode dne mění zážitkové pocity vyplývající ze špatného spánku, dyskomfortu v rámci polypragmatické léčby, změny nálad, neschopnosti se intenzivně koncentrovat. „Nejšťastnějším východiskem je přiměřené přijetí nemoci, vyrovnání se s ní. Přijetí diabetu znamená, že na sebe vezmete část zodpovědnosti za kontrolu a léčbu diabetu tak, abyste zůstali v dobré kondici a žili plnohodnotný život“ (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 63).



Graf 21 Odpovědi na otázku: „Jak velké bolesti jste měl (a) v posledních 4 týdnech? (N=9, 8 žen, 1 muž)

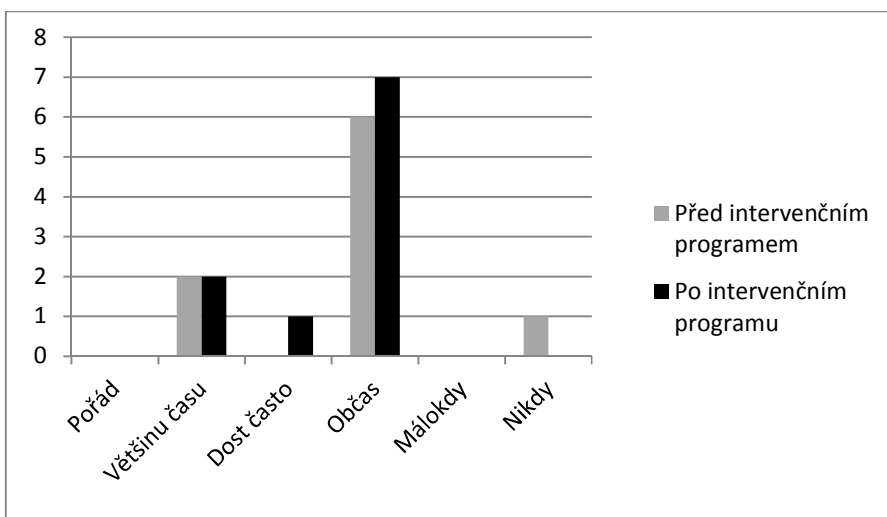
Z grafu vyplývá, že nejvíce participantů před zahájením intervenčního programu odpovídalo ve smyslu vnímání středně velkých bolestí. Po intervenčním programu se škála vnímání bolesti téměř rovnoměrně rozšířila do navržených odpovědí velmi mírné, mírné a silné. Z toho vychází záludnost diabetu. Je známo, že nejvíce zastoupenou příčinou diabetické bolesti je bolest neuropatická. „V mezinárodně definici je diabetická polyneuropatie popsána jako „porucha funkce periferních nervů u nemocných s diabetem, projevující se subjektivními příznaky a /nebo objektivními známkami postižení periferních nervů, pokud jsou vyloučeny jiné příčiny polyneuropatie“. U diabetu 2. typu se podle různých studií odhaduje výskyt neuropatie mezi 28 – 40%. Výskyt diabetické neuropatie závisí i na řadě dalších okolností, např. na věku a délce trvání diabetu, což je patrné zejména u diabetu 1. typu, kde je vznik diabetu v předchorobí přesněji časově vymezen. U nemocných s diabetem 2. typu není vzhledem k často dlouhému, iniciálně klinicky skrytému průběhu diabetu, tato závislost tak zřejmá“ (PELIKÁNOVÁ, BARTOŠ a kol. 2011, s. 435).



Graf 22 Odpovědi na otázku: „Do jaké míry Vám bolesti bránily v práci (v zaměstnání i doma) v posledních 4 týdnech?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

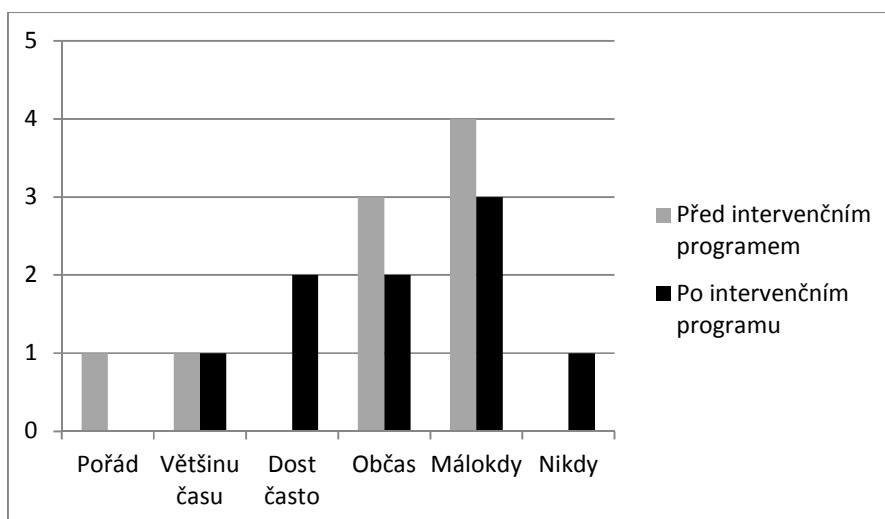
Velmi podobný výčet odpovědí je ve výše uvedeném grafu. Participanti zde posuzovali užší škálu vnímání bolesti. Po intervenčním programu se nevyjadřují k odpovědím „Vůbec“ a „Velmi silně“. Evidentně se zmínil počet odpovědí „Středně“ a naopak významné zvýšení je patrné v odpovědi „Trochu“.

Následující otázky se týkaly pocitů a toho, jak se participantům dařilo v předchozích 4 týdnech.



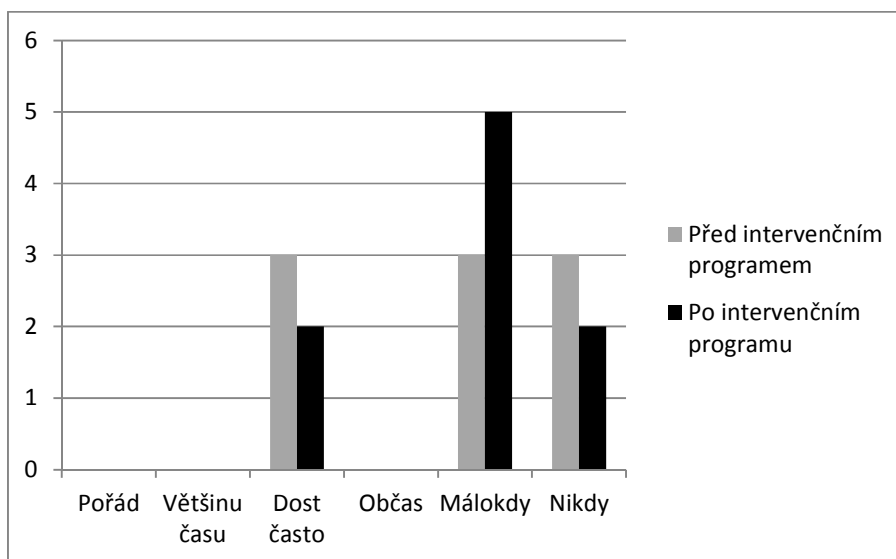
Graf 23 Odpovědi na otázku: „Jak často jste se cítil (a) pln (a) elánu?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Tento výsledek v grafu odpovědí hodnotím jako příznivý posun ve smyslu hodnocení v kontextu s proběhlým intervenčním programem. Po něm totiž žádný z participantů neuvedl odpověď „Nikdy“ a rozšířila se škála odpovědí „Dost často“ a „Občas“. Naopak v literatuře se uvádí „Více než 70% pacientů uvedlo, že je deprese přepadají a více než 20% nemocných je považuje za svůj velký problém“ (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 61).



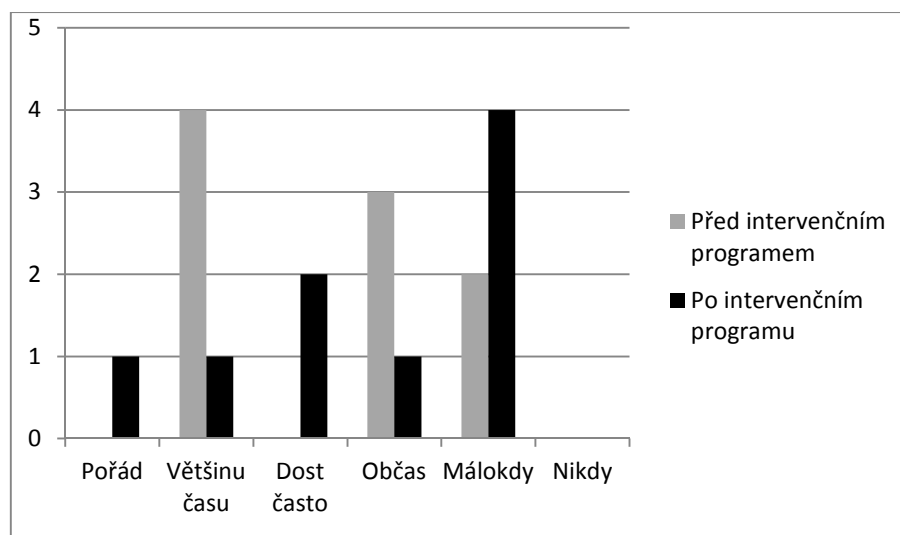
Graf 24 Odpovědi na otázku: „Jak často jste byl (a) velmi nervózní?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Z grafu jasně vyplývá, že v posuzovaném období byla většina participantů méně nervózních. Hodnocení participantů je v protipólu obvyklého popisování subjektivní pocitové nerovnováhy u nemocných s diabetem. „Máme nemoci s neschopností adaptace. Patří mezi ně především neuróza, vysoký krevní tlak a také diabetes mellitus. Bez stresu se bohužel žít nedá. Civilizace, ve které žijeme, jej přináší na každém kroku. Nás však zajímá otázka stresu u diabetiků. Na ní dal odpověď vynikající český diabetolog profesor Jaroslav Páv z Prahy. Může být stres příčinou diabetu? Ano, když stres působí dostatečně dlouho. Ovlivní stres průběh diabetu? Ano, je známo, že duševní problémy, rodinná neštěstí a fyzický stres výrazně zhoršují metabolický stav diabetika. Může diabetes sám stresovat? Ano, když diabetes doprovázejí časté stavy hypoglykemie, které jsou pro diabetika velice nepříjemné, je velice stresován (VÍCHA, 1996, s. 127).

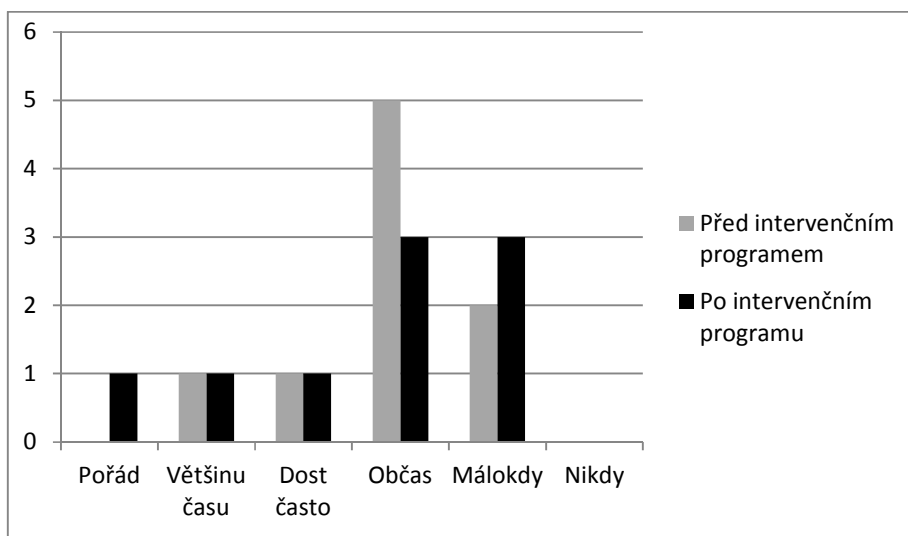


Graf 25 Odpovědi na otázku: „Jak často jste měl (a) takovou depresi, že Vás nic nemohlo rozveselit?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Zjevně je patrné, že participanti nepociťovali významný stupeň deprese ve srovnání se stavem před zahájením intervenčního programu. Tento fakt můžeme přisoudit pozitivnímu vlivu intervenčního programu.

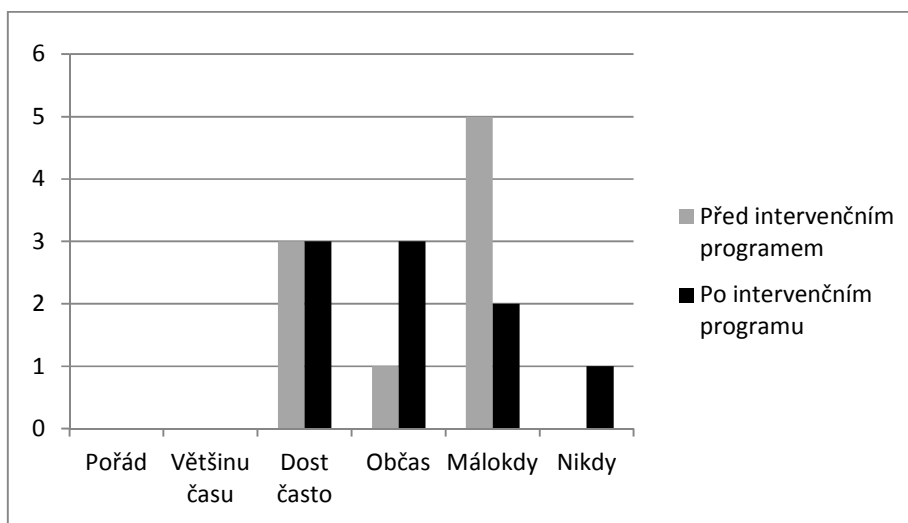


Graf 26 Odpovědi na otázku: „Jak často jste pociťoval (a) klid a pohodu?“ (N=9, 8 žen, 1 muž) Intervenční program probíhal v zimním čase. Takto zvolené odpovědi by mohly odrážet pocity z proběhlého vánočního období, kdy klid a pohoda byly narušené jednak starostmi „jak vyhovět všem“ a vzpomínkami na ztráty blízkých.



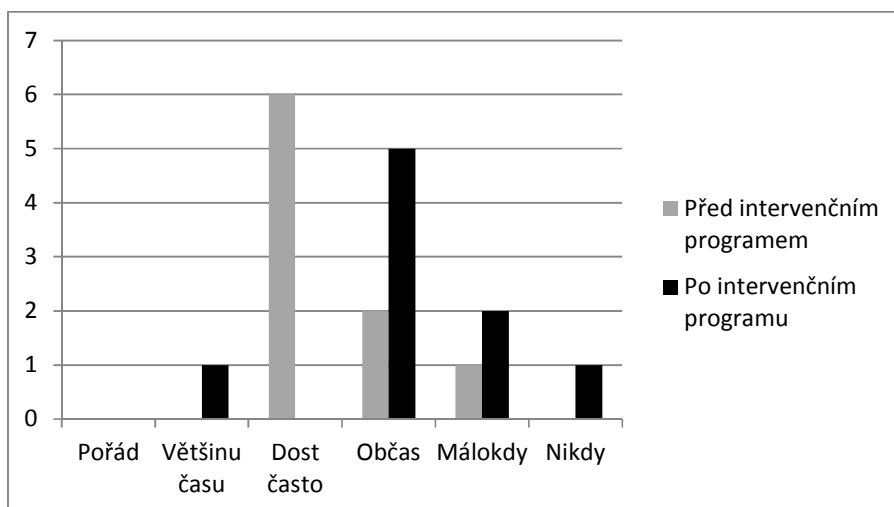
Graf 27 Odpovědi na otázku: „Jak často jste měl (a) hodně energie?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

S menšími odchylkami ani tento graf nevykazuje významné odlišnosti v těchto odpovědích.



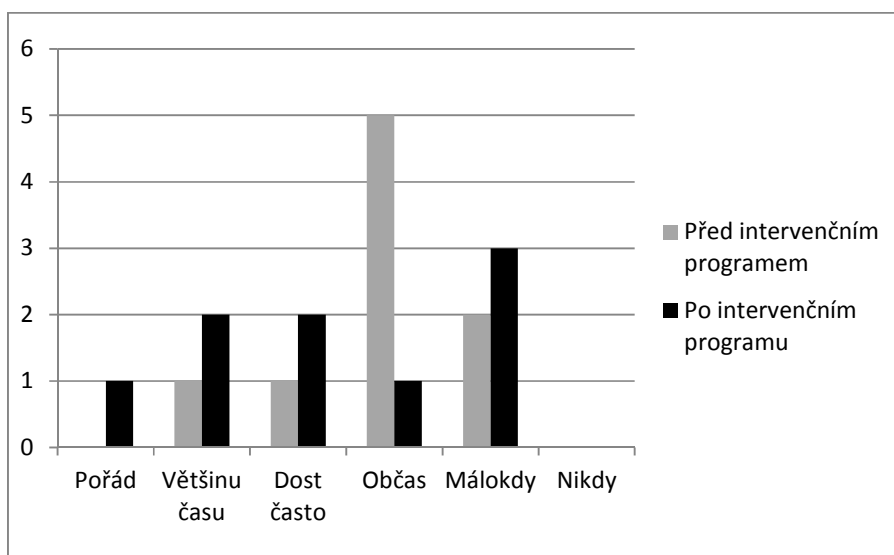
Graf 28 Odpovědi na otázku: „Jak často jste pocíval (a) pesimismus a smutek?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Uvedený graf je opačným vyjádřením toho předchozího, protože vykazuje velice pozitivní výsledky a opět nepřímo potvrzuje příznivý vliv aplikovaného intervenčního programu. „Je třeba přijmout sám sebe jako plnohodnotného člověka, člověka, který za svou odvalu a ochotu snášet těžší životní úděl, než jeho zdraví spoluobčané, zaslouží ocenění, uznání a úctu. Úcta a uznání k vlastnímu bytí není narcistická sebeláska, ale nutná podmínka kvalitního života“ (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 63).



Graf 29 Odpovědi na otázku: „Jak často jste se cítil (a) vyčerpan (a)?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

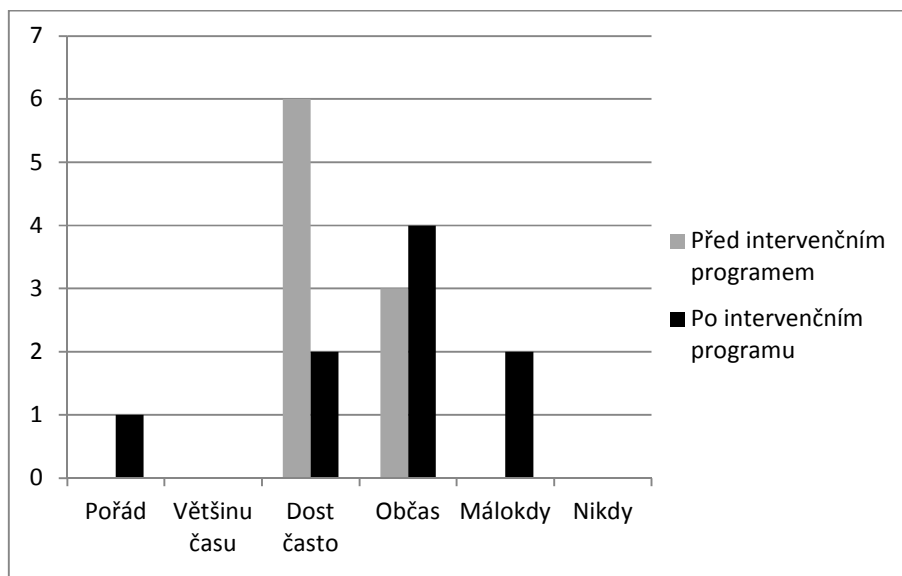
Zatímco před intervenčním programem se nadpoloviční většina participantů cítila dost často vyčerpaná, po programu se rozvinula škála příznivějších odpovědí. Znovu nutno připomenout, že probíhalo zimní období, aktivity mimo domov participantů právě pro nepřízeň počasí redukovali na minimum. Doma více odpočívali, což se odrazilo v uváděných odpovědích.



Graf 30 Odpovědi na otázku: „Jak často jste byl (a) šťastný (á)?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

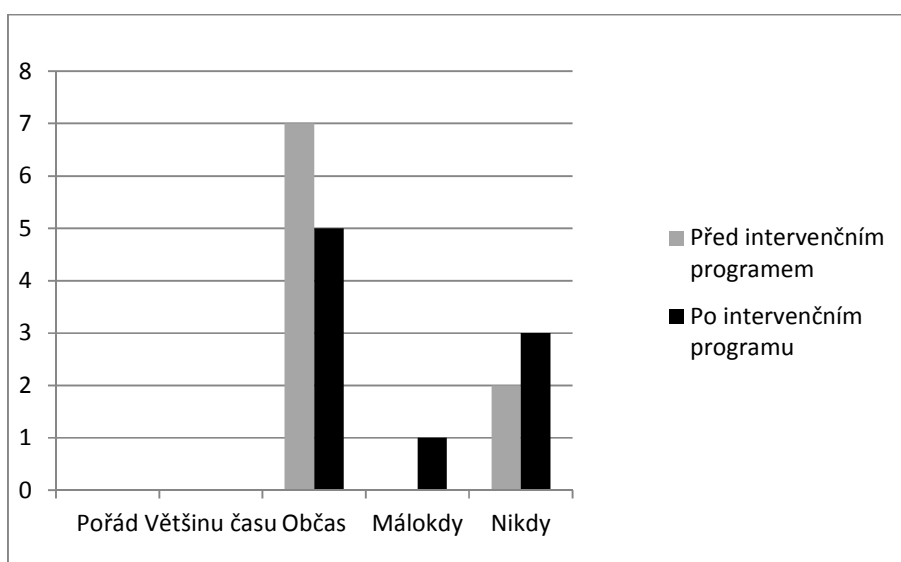
Velmi příznivý výsledek participantů hodnocené úrovně kvality života. „Život s diabetem se stává během na dlouhou trať, bez doběhnutí do cílové rovinky, která by umožnila prožít si zaslouženou úlevu i radost z dosažení cíle. Diabetik může mít pocit, že žije ve stavu

neustálého omezování, napětí vynuceného daným rytmem, a to vše bez viditelné „odměny“. Odměnou je mu pouze přiblížení se kvalitě života, jež ostatní zažívají automaticky, bez hlídání se, pečování a trápení“ (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 55).



Graf 31 Odpovědi na otázku: „Jak často jste se cítil (a) unaven (á)?“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

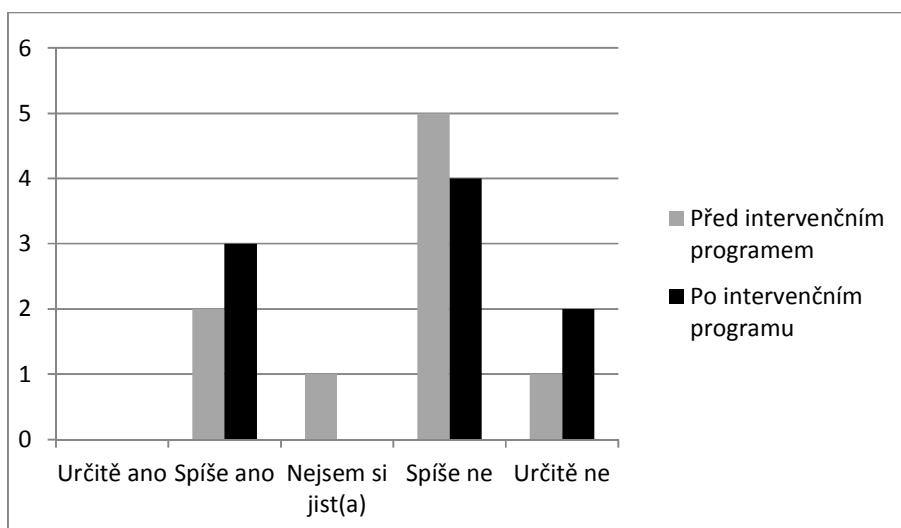
Po aplikaci intervenčního programu je patrný zvýšený výskyt odpovědí „Občas“ „Málokdy“. Opět by mohlo svědčit pro příznivý vliv proběhlého programu.



Graf 32 Odpovědi na otázku: Jak často bránily Vaše tělesné nebo emocionální obtíže Vašemu společenskému životu (jako např. návštěvy přátel, příbuzných atp.)? (N=9, 8 žen, 1 muž)

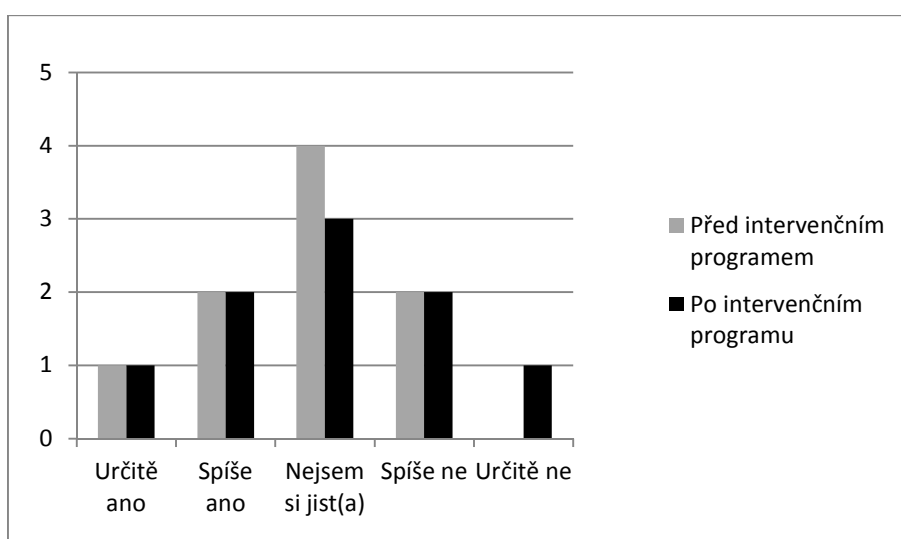
Jak vyplývá z výše uvedeného grafu, z pravidelných kontaktů s participanty mohu potvrdit, že byli více komunikativní, více se scházeli, nešlo pouze o schůze v rámci „Svazu diabetiků“, ale i o přátelská setkání, do kterých mě zvali také.

Následují otázky, které se týkaly postupně uvedených prohlášení.



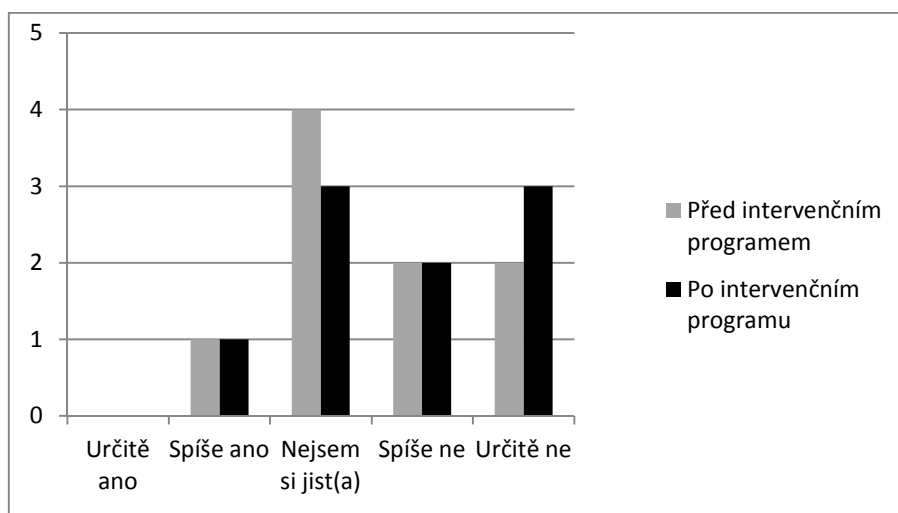
Graf 33 „Zdá se, že onemocněm (jakoukoliv nemocí) poněkud snadněji než jiní lidé.“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Je patrná jistá vyváženost významově protikladných odpovědí. „Psychické a sociální problémy vztahující se k onemocnění diabetem jsou tak rozsáhlé, že by bylo naivní domnívat se, že se nám podaří je zmapovat“ (JIRKOVSKÁ a kol. 2004, s. 54).



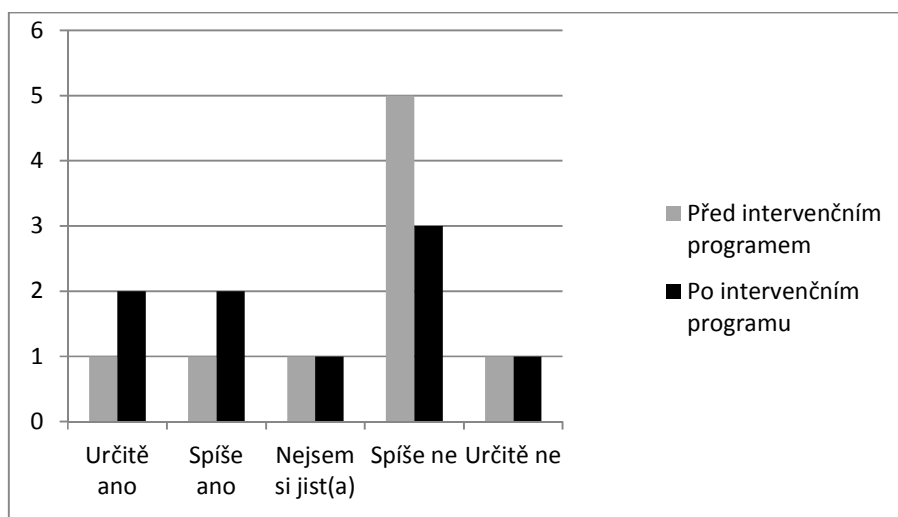
Graf 34 „Jsem stejně zdrav (a) jako kdokoliv jiný.“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Široká škála vyrovnaných odpovědí před intervenčním programem zůstává i po jeho aplikaci. Příznivé hodnocení participantů se jeví až jako „troufalé“. Nelze vysvětlit ničím jiným než pozitivním vlivem intervenčního programu.



Graf 35 „Očekávám, že se mé zdraví zhorší.“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

Participantí odpověděli velmi obdobně před i po intervenčním programu. Je zde graficky znázorněná správná motivace po aplikaci intervenčního programu.



Graf 36 „Mé zdraví je perfektní.“ (N=9, 8 žen, 1 muž)

V zastoupení četnosti odpovědí přibýly škály příznivého pásma, a to „Určitě ano“ a „Spíše ano“.

5.2.1 Statistické zpracování získaných dat dotazníku kvality života (PETR, 2000)

Zpracované výsledky dotazníku kvality života SF-36 byly srovnávány s Oxford Healthy Life Survey Group (=studie, realizovaná v Oxfordu, ve Velké Británii v letech 1991/1992, na základě které byl stanoven evropský populační normál). Představuje optimum 100%.

Legenda

PF – (physical function) - fyzické funkce

RP – (role limitation physical) - fyzické omezení rolí

RE – (role limitation emotional) - emoční omezení rolí

SF – (social functioning) - fyzické a emoční omezení rolí

P – (pain) - bolest

MH – (mental health) - všeobecné duševní zdraví

EV – (vitality) - vitalita

GHP – (general health preception) - všeobecné vnímání vlastního zdraví

N – počet respondentů

x - průměrné skóre

s- směrodatná odchylka v doméně

s²- střední kvadratická odchylka

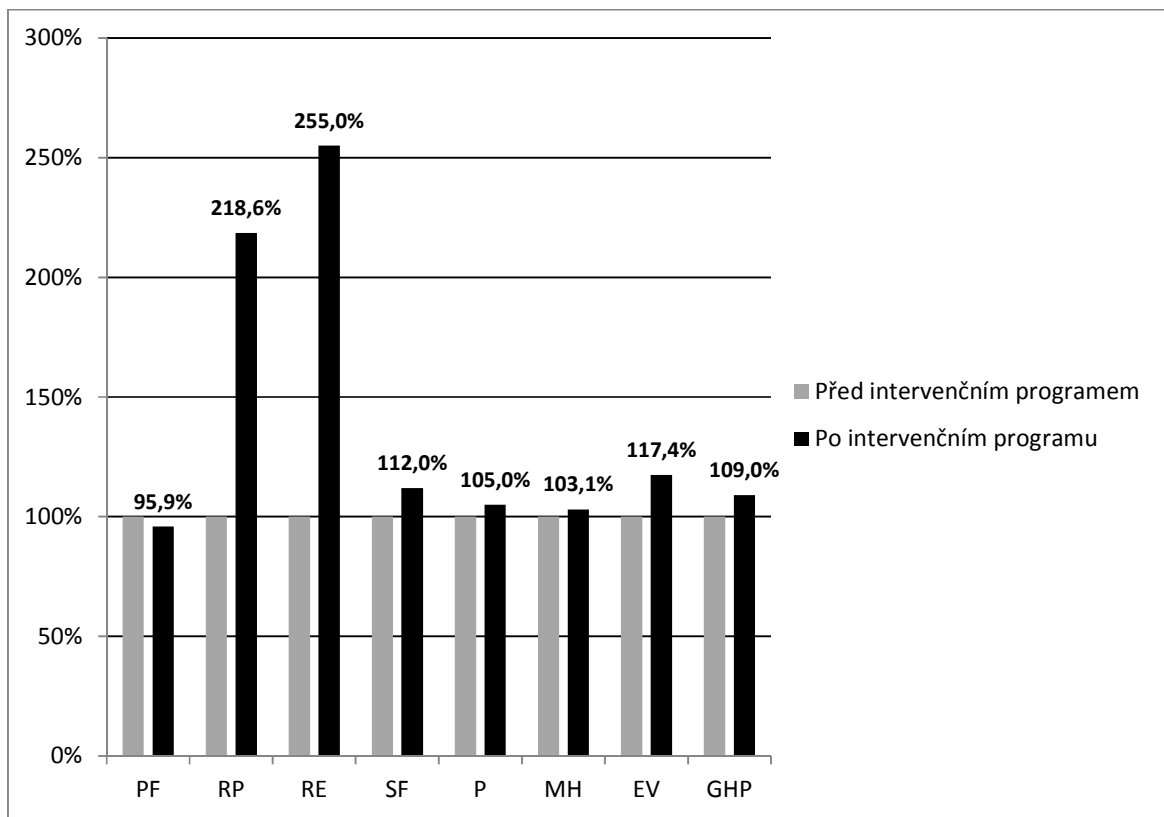
u - kritická hodnota

5% h. v. – 5% hladina významnosti

Tab. 3 Výsledky hodnocení

N=9	Jednotlivé domény							
Po	PF	RP	RE	SF	P	MH	EV	GHP
x	65,00	42,50	56,67	70,00	54,44	60,00	53,50	57,50
s ²	730,00	1381,25	1566,67	600,00	258,02	428,88	260,25	261,25
s	27,02	37,17	39,58	24,49	16,06	20,71	16,13	16,16
Oxford	PF	RP	RE	SF	P	MH	EV	GHP
x	88,40	85,82	82,93	88,01	81,49	73,77	61,13	73,52
s ²	323,28	895,90	1008,70	383,38	470,46	297,22	386,91	470,76
s	17,98	29,93	31,76	19,58	21,69	17,24	19,67	21,69
u	2,74	3,68	2,10	2,32	5,32	2,10	1,49	3,13
u –kritická = 1,74								
5% h. v.	PF	RP	RE	SF	P	MH	EV	GHP
	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	NE	ANO

Tabulka č. 3 ukazuje průměrné skóre výsledku dotazníku SF-36 u participantů oproti populačnímu normálu. Současně vyjadřuje 5% hladiny významnosti v jednotlivých doménách. Pouze v doméně vitalita nebyla prokázána statistická významnost.



Graf 37 Procentuální vyjádření kvality života

Uvedený graf představuje odchylku hodnocení jednotlivých domén po intervenčním programu proti stavu před aplikací, když tento je ve všech doménách označen 100%. Každá vyšší odchylka nad 100% představuje zlepšení kvality života v rovině posuzovaných domén. Lze tedy celkově zhodnotit, že účastníci po aplikaci intervenčního programu mají rozhodně lepší kvalitu života v doménách: omezení fyzické aktivity, omezení emočními problémy, společenská aktivita, bolest, duševní oblast, vitalita, všeobecné hodnocení zdraví. Jediná doména, a to fyzická aktivita, není příznivě hodnocena. Tento fakt lze vysvětlit z několika úhlů pohledu – věkový průměr účastníků, komorbidita, zimní období v době probíhajícího intervenčního programu. Tato skutečnost dovoluje potvrdit předem vyslovený předpoklad VP 2, že aplikací intervenčního jógového programu se pozitivně ovlivní kvalita života účastníků.

5.3 Výsledky a diskuse k projektivní metodě Technika nedokončených vět (VÁLKOVÁ, 2000)

Při sumarizaci odpovědí byla provedena kategoriální analýza. Autorka této metody rozdělila odpovědi do čtrnácti kategorií. Díky tomu bylo následně možné zjistit počet osob v příslušné kategorii. U jednotlivých participantů byl maximální počet kategoriálních jednotek 12. Při celkovém počtu devíti participantů a jejich dvanácti odpovědí bylo maximum možných kategoriálních jednotek $9 \times 12 = 108$.

Výklad kategorií:

1. ZVÍŘATA: vlastnit je, hrát si s nimi, pečovat o ně.
2. JÍDLO (včetně sladkostí, zmrzliny): těšit se na ně, mít je v oblíbenosti, chtít je, konzumovat, či si je kupovat.
3. AKTIVITY BĚŽNÉ: hlavně kreslení - malování, práce (obecně i v konkrétní poloze), zpívání, vyšívání, zahradničení, poslech hudby, činnosti spojené s denním režimem a sebeobsluhou, zábavou (jít na ples, pout', diskotéku), odpočívat, spát.
4. ORIENTACE NA VÝKON: mít tendenci něco dokázat, dokončit, naučit se něco, zvládnout něco, být úspěšný, nezklamat.
5. VĚCI (vlastnit je, přát si je): věci denní potřeby, pohádkové – kouzelné (kouzelný prsten, závoj, zlatou rybičku), hračky, věci nákladnější (magnetofon, auto, motorka, satelit).
6. DOMOV: být doma, provádět činnosti spojené s domovem a sourozenci, činnosti typické pro úzký rodinný život (chodit sám do města, mít svoje nádoby a sám si vařit, mít miminko, mít partnera, být s partnerem, založit rodinu, jít pryč odsud, být doma, být s rodinnými příslušníky), mít blízkého kamaráda.
7. POČASÍ: počasí, roční – denní doba: je pěkně, sluníčko, jaro atd.
8. HYPERKRITICHNOST: negativní (hostilní) hodnocení vlastní osoby okolím i sebou samým: hloupý, postižený, škaredý, tlustý, nemají mě rádi, kdybych raději nebyl, jsem sám.
9. NEKRITICHNOST: pozitivní, ať nadnesené hodnocení vlastní osoby sebou samým: chytrý, šikovný, pracovitý, hezký, ale také umím číst, psát.
10. CHOVÁNÍ: jsem hodný, poslušný, zlobivý, umím se slušně chovat, přemýšlet o sobě.

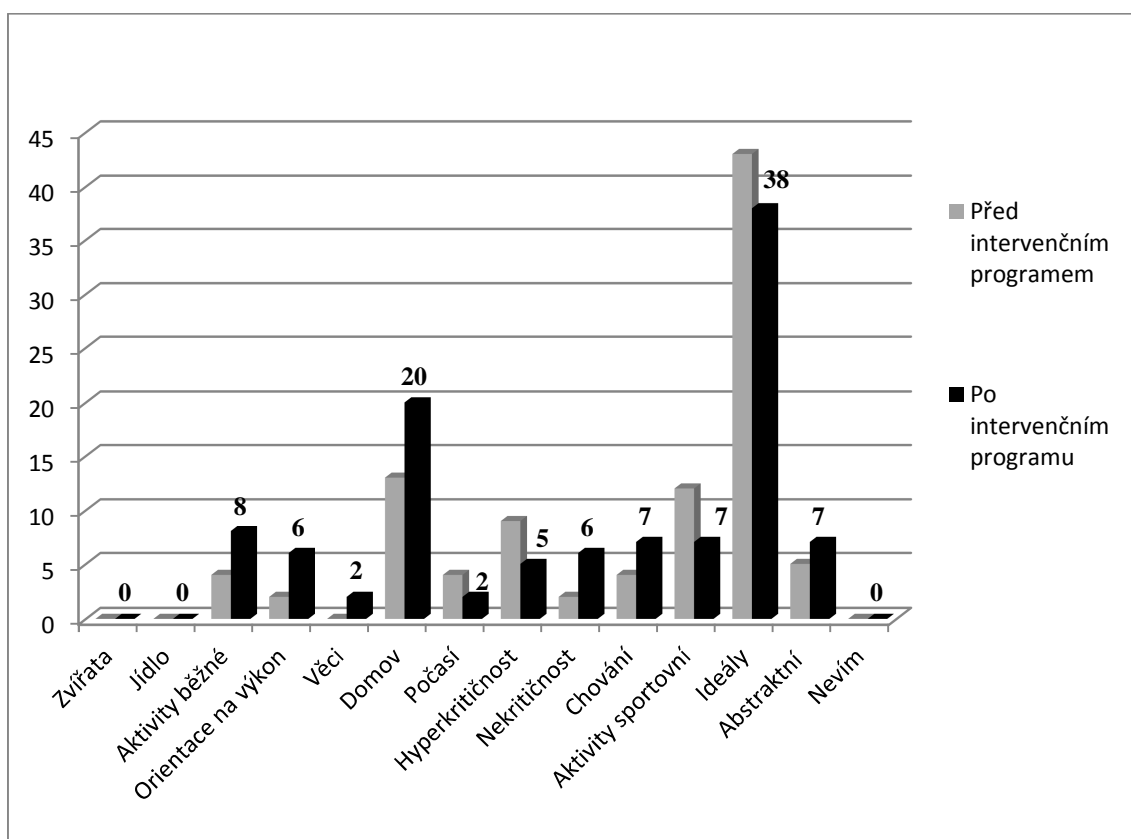
11. **AKTIVITY SPORTOVNÍ:** provádět sportovní činnosti včetně tance, cestování, výletů a vycházek, připravovat se na soutěže, mít sportovní potřeby.

12. **IDEÁLY:** pomáhat jiným, aby byl mír, lidé se nehádali, mít se dobře, spokojenost, ale i ideály nerealistické (lítat v kosmu, být Zlatovláskou, významnou osobností, něco vykouzlit), dále uvědomění si hodnoty zdraví vlastního i jiných.

13. **ABSTRAKTNÍ:** nezařaditelné obsahy: uvádění vlastního jména, inkoherentní a opakované obsahy, věty, většinou bez kontextu s uvádějící myšlenkou: Jiří, jsem, jsem rád, jsem tady.

14. **NEVÍM**

(VÁLKOVÁ, 2000, s. 61)



Graf 37 Kategoriální rozdělení před intervenčním programem a po intervenčním programu (N=9, 8 žen, 1 muž)

Před intervenčním programem bylo nejvíce zastoupených odpovědí v kategorii ideály. Právě v této kategorii si účastníci nejvíce přáli své zdraví, zdraví svých rodin, svých blízkých. Dále poměrně vysoký počet odpovědí byl v kategorii domov. Účastníci jsou

rádi obklopeni svými nejbližšími, i když jsou dny, které by rádi prožili o samotě. Hodně přemýšleli o svých dětech a vnoučatech. V téměř vyrovnaném zastoupení se vyskytly odpovědi v kategorii aktivity sportovní. Participanti nejvíce uváděli výlety se svými rodinami, cestování do míst svého mládí, ale i snahu ještě poznávat dosud nepoznaná místa. V nemalém zastoupení se objevili i taneční večírky. Všechny tyto uváděné výpovědi svědčí o široké škále fyzických aktivit v reálném životě participantů.

Po intervenčním programu je vidět mírné snížení odpovědí v ideálech. Naopak vyšší výskyt odpovědí je zaznamenán v kategorii domov. Participanti mnohem častěji uváděli pocity sounáležitosti se svými blízkými a potřebu bezpečí. Běžné aktivity také zaznamenaly zvýšený výskyt odpovědí. Poměrně často participanti uváděli, že nejlepší je, když se mohou věnovat práci na zahradě či chůzi. Zato zcela chyběli odpovědi v kategorii zvířata a jídlo. Že by ani jeden z participantů neměl domácího mazlíčka nebo netoužil po zakázané „dobrotě“? Právě tuto skutečnost však nelze hodnotit negativně. Vyplývá z toho, že skupina participantů diabetickou dietu považuje za tak pevnou součást léčby svého onemocnění, že nemá potřebu se k tématice „jídlo“ vyjadřovat. Překvapivé snížení výskytu odpovědí v hyperkritičnosti a naopak zvýšení počtu odpovědí v kategoriích nekritičnost a chování hodnotím velice kladně z hlediska sebehodnocení. Je totiž zřejmé, že participanti začali o sobě více přemýšlet a více si vážit sebe sama. Participanti se častěji vyjadřovali ke kategorii orientace na výkon. Uváděli, že chtějí zvládnout jisté životní překážky a motivovat se k lepším výkonům. Sice poklesl počet odpovědí v kategorii aktivity sportovní, zato se však zvýšila četnost odpovědí v kategoriích: aktivity běžné, orientace na výkon, domov, nekritičnost, chování a v tomto kontextu je možné hodnotit i významné snížení hyperkritičnosti. Snoubí se tedy posílení hodnotové konstanty osobnosti, potenciálu sebe sama se změnou podoby životních aktivit. Evidentně se posiluje potenciál pozitivního hodnocení duševní kondice, přitom aktivity každodenní jsou preferované před zájmovými. Participanti přehodnocují pozitivně svou hodnotovou orientaci v souladu s třetím výzkumným předpokladem VP3.

6 ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo aplikovat jógový intervenční program na vybraný vzorek populace s diagnózou diabetes mellitus 2. typu, sledovat jeho zdravotní benefity, dále monitorovat a vyhodnotit fyziologické a psychologické změny v souvislosti pravidelným jógovým cvičením. Výsledky aplikovaných metod potvrdily všechny tři výzkumné předpoklady. Bylo potvrzeno pozitivní zlepšení metabolických parametrů glykovaného hemoglobinu. Pozitivní výsledek byl zaznamenán dotazníkem SF36, po intervenčním programu se velice příznivě participantům zvýšila úroveň kvality života. Potvrzen byl i pozitivní výsledek projektivní metodou – Technika nedokončených vět.

Participantů vstupovali do intervenčního programu bez praktických znalostí o józe a s jistými obavami, zda budou cvičení zvládat. Měla jsem možnost sledovat jejich postupně narůstající motivaci a zejména v druhé polovině programu bylo vnímatelné to pevné odhodlání a přímo radostné očekávání z každého společného cvičení. Zpočátku jsem však také měla obavy, jak mě budou přijímat, jakým způsobem si „vybojuji“ respekt, ale já jsem nebyla nucena si ho vydobýt. Vedla jsem totiž skupinu diabetiků, kteří měli v sobě nesmírnou dávku pokory. Jejich charakterová vlastnost - disciplinovanost mě přímo uchvátila. Ačkoliv probíhal intervenční program v zimním období, participantů nestonali a na cvičení chodili opravdu pravidelně. Po jeho ukončení dokonce vyslovili přání pokračovat, což mě velice příjemně překvapilo.

Jógový intervenční program probíhal po dobu dvanácti týdnů. I přes tuto relativně krátkou dobu, participantů dosáhli velice uspokojivých výsledků. Zlepšila se jejich duševní i fyzická kondice. Byla tedy potvrzena opodstatněnost uplatnění jógového cvičení u pacientů léčených pro diabetes mellitus. Toto onemocnění se úzce dotýká „člověčiny“, kde jsou prvořadě kroky samotného pacienta nezbytné k ovlivnění celkové kompenzace stavu nemoci. Do budoucna bych navrhovala prodloužit dobu intervenčního programu alespoň na šest měsíců a rozšířit tento program i do mladší věkové kategorie pacientů.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literární zdroje

AMERICKÁ DIABETICKÁ ASOCIACE *Kompletní průvodce každodenním životem s cukrovkou.* Praha: Pragma, 1998. ISBN 80-7205-638-7

BÁRTOVÁ KUBRYCHTOVÁ, H. STUHLÍK, R. *Jóga: jak si vybrat tu pravou.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2071-5 Dostupné z:

http://books.google.cz/books?id=dgBgrRPeRX4C&printsec=frontcover&dq=J%C3%B3ga:+jak+si+vybrat+tu+pravou.&hl=cs&ei=HQmKT7upD4vysgab44TWCw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CEQQ6wEwAA#v=onepage&q=J%C3%B3ga%3A%20jak%20si%20vybrat%20tu%20pravou.&f=false

BROŽ, J. BAJZOVÁ, M. FOJT, R. ŠILHOVÁ, E. *Diabetes mellitus 2. typu.* Praha: 2009. ISBN 978-80-904287-0-6

EDELSBERGER, T. *Diabetes v tabulkách.* Praha: Maxdorf, 2007. ISBN 978-80-7345-133-2

HALUZÍK, M. A KOL. *Praktická léčba diabetu.* Praha: Mladá fronta, 2009. ISBN 978-80-204-2071-8

JIRKOVSKÁ, A. A KOL. *Jak (si) léčit a kontrolovat diabetes: manuál pro edukaci diabetiků.* Praha: Panax, 2000. 242 s.

KREJČÍ, M. *Uplatnění jógy v resocializačním procesu dětí a mládeže.* České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1998. ISBN 80-7040-311-X.

LEBL, J. PRŮHOVÁ, Š. ŠUMNÍK, Z. A KOL. *Abeceda diabetu: příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc.* Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-141-7

MACHOVÁ, J. KUBÁTOVÁ, D. A KOL. *Výchova ke zdraví.* Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2715-8

Dostupné z:

http://books.google.cz/books?id=9t4PtUEYzgoC&printsec=frontcover&dq=V%C3%BDchova+ke+zdrav%C3%AD.&hl=cs&ei=IAqKT4nCCMHDswbLw6n3Cw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CDYQ6wEwAA#v=onepage&q=V%C3%BDchova%20ke%20zdrav%C3%AD.&f=false

PELIKÁNOVÁ, T. BARTOŠ, V. A KOL. *Praktická diabetologie.* Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-244-5

PERUŠIČOVÁ, J. A KOL. *Léčba inzulinem a diabetes mellitus 2. typu.* Brno: Facta Medica, 2009. ISBN 978-80-904260-3-0

PERUŠIČOVÁ, J. ET. AL. *Diabetes mellitus 2. typu: praktická rukověť.* Praha: Galén, 1996. ISBN 80-85824-33-7

PRAŠKO, J. *Jak vybudovat a posílit sebedůvěru.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1352-6 Dostupné z:

http://books.google.cz/books?id=GFIBf13bzmkC&printsec=frontcover&dq=Jak+vybudovat+a+pos%C3%ADlit+sebed%C5%AFv%C4%9Bru&hl=cs&ei=_gaKT5yGIYfNswbq56n4Cw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CDsQ6wEwAA#v=onepage&q=Jak%20vybudovat%20a%20pos%C3%ADlit%20sebed%C5%AFv%C4%9Bru&f=false

PROCHÁZKA, M. *Léčivá moc kamenů.* Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2821-6 Dostupné z:

http://books.google.cz/books?id=SThGKBhPvXgC&printsec=frontcover&dq=L%C3%A9%C4%8Div%C3%A1+moc+kamen%C5%AF&hl=cs&ei=YQaKT_XxIYfotQaKpQDKCw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CEYQ6wEwAA#v=onepage&q=L%C3%A9%C4%8Div%C3%A1%20moc%20kamen%C5%AF&f=false

SVAČINA, Š. *Diabetologie.* Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-348-6

VÍCHA, T. *Diabetes: minulost přítomnost budoucnost.* Praha: Marcom, 1996. 142 s.

ZYLLA, A. MIESSNER, W. *Jóga: Krátká cvičení pro každý den.* Praha: Grada, 2010.
ISBN 978-80-247-3036-3

Dostupné z:

http://books.google.cz/books?id=2dz2NNdIFz4C&printsec=frontcover&dq=J%C3%B3ga:+Kr%C3%A1tk%C3%A1+cv%C4%8Den%C3%AD+pro+ka%C5%BE%C3%BD+den&hl=cs&ei=LsCJT9nRKcjMtAbvp9XJCw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CEwQ6wEwAA#v=onepage&q=J%C3%B3ga%3A%20Kr%C3%A1tk%C3%A1%20cv%C4%8Den%C3%AD%20pro%20ka%C5%BE%C3%BD%20den&f=false

Internetový zdroj

Wikipedia: *Slinivka břišní* [online]. Poslední aktualizace 2011-08-25. [cit. 2012-4-22].

Dostupné z

http://cs.wikipedia.org/wiki/Slinivka_b%C5%99i%C5%A1n%C3%AD#Reference

8 PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Závěrečná společná fotografie

Obr. 2. Společná fotografie



Příloha č. 2: Cviky stimulující reflexní zónu slinivky

1. Přitahování kolena k trupu - přípravné cvičení na hala ásanu (pluh)

Základní pozice: leh na zádech

Dýchání: normální dech

Počet opakování: setrvání v pozici po dobu 5-10 nádechů a výdechů



Nádech - skrčte přednožmo pravou nohu a rukama uchopte koleno. Výdech - přitahujte koleno k trupu. Nádech - setrvejte v pozici. Výdech - přitáhněte koleno ještě o něco více k trupu. Nádech - zaujměte výchozí pozici.

2. Zvedání trupu - přípravné cvičení na bhudžanga ásanu (kobru)

Základní pozice: leh na břiše, prsty jsou propletené za zády, hlava se opírá o čelo

Dýchání: normální dech

Počet opakování: 4x v rytmu dechu



Nádech - tlačte pánev k zemi a zvedejte trup a hlavu. Pohled směřuje k zemi. Záda a šíje tvoří jednu linii. Spojené zapažené paže zvedejte vzhůru. Výdech - vraťte se do výchozí pozice.

3. Zvedání hlavy s pokrčenýma nohama - přípravné cvičení na dhanur ásanu (luk)

Základní pozice: leh na břiše, paže ve vzpažení leží na podložce

Dýchání: normální dech

Počet opakování: 5x v rytmu dechu



Nádech – zvedněte hlavu a podívejte se vzhůru, zároveň tlačte pánev k podložce a pokrčte nohy v kolenou. Paty a hlava v záklonu se k sobě přibližují.

4. Úklony trupu - přípravné cvičení na trikóna ásanu (trojúhelník)

Základní pozice: mírný stoj rozkročný, ruce v týl, prsty jsou propletené, záda rovná, pohled směřuje vpřed

Dýchání: normální dech

Počet opakování: 5x na každou stranu



Nádech – setrvejte ve výchozí pozici.
Výdech – proved'te úklon vpravo.

Nádech – pomalu se vra'tte do výchozí pozice.
Výdech – proved'te úklon vlevo.

5. Torze ve stoji – přípravné cvičení na ardha Matsjéndra ásanu (torzi v sedu)

Základní pozice: mírný stoj rozkročný, hmotnost těla je rovnoměrně rozložena na obou nohách

Dýchání: normální dech

Počet opakování: 5x na každou stranu



Nádech – upažte. Výdech – protočte trup vpravo, levá ruka jde k pravému rameni a pravá za zády k levému. Pohled směřuje přes pravé rameno vzad. Obě nohy zůstávají rovnoměrně zatíženy. Torze probíhá pouze v trupu, pánev a nohy zůstávají ve středové pozici. Nádech – otočte trup zase zpět do středu, paže vraťte do upažení. Výdech – cvičení proveďte na levou stranu.

6. Mrga ášana – srnka – přípravné cvičení na bhudžanga ásanu (kobru)

Základní pozice: leh na břiše, lokty jsou opřené o zem, brada leží v dlaních

Dýchání: normální dech

Počet opakování: 2-3 minuty



S normálním dechem pomalu střídavě skrčujte zánožmo pravou a levou nohu. Uvolněný pohled upřete na vzdálený bod před sebou.

7. Kolébání do stran

Základní pozice: leh na zádech

Dýchání: normální dech

Počet opakování: 2-3 minuty



Skrčte nohy a rukama obejměte kolena. S normálním dechem se kolébejte ze strany na stranu.

8. Vjáhra ásana (tygr)

Základní pozice: Vadžra ásana (klek sedmo). Ruce leží na stehnech, záda jsou vzpřímená.

Dýchání: normální dech

Počet opakování: 3x v rytmu dechu



Nádech – předpažte a zvedněte se do kleku. Výdech – přejděte s kulatými zády do vzporu klečmo, paže jsou natažené, dlaně jsou kolmo pod rameny. Skrčte přitom přednožmo pravou nohu a čelo přitáhněte ke kolenu. Nádech – pokrčenou pravou nohu zanožte a prohněte se v zádech, tak aby se pata a temeno hlavy k sobě přibližovaly. Výdech – znovu přitáhněte pravé koleno k čelu. Nádech – přejděte do kleku s předpažením. Výdech – výchozí pozice.

9. Bhudžanga ásana (kobra)

Základní pozice: vzpor ležmo na břiše, brada se opírá o zem, ruce jsou pod rameny na zemi

Dýchání: normální dech



Nádech – přitlačte třísla k zemi a za pomoci vzporu prohněte trup. Ramena tlačte dolů. S normálním dechem setrvejte v pozici přibližně minutu. Výdech – pomalu se vraťte do výchozí pozice.

10. Agnisára krija

Základní pozice: mírný stoj rozkročný

Dýchání: hluboké nádechy a výdechy

Počet opakování: 2x



Hluboký nádech. Potom při výdechu ústy pokrčte nohy, předkloňte trup a ruce s nataženými pažemi opřete nad kolena. Ramena jsou zvednutá a trup mezi nimi volně visí. S úplným výdechem vtáhněte břicho dovnitř a vzhůru. V zádrži po výdechu břišní stěnu asi 15-20x prudce vykleňte a vtáhněte. Nádech – zvedněte se, napřimte trup a několikrát zhluboka a uvolněně nadechněte a vydechněte.

Příloha č. 3: Technika nedokončených vět (VÁLKOVÁ, 2000)

1. Rád(a) bych _____
2. Přeji si, abych _____
3. Kdybych tak _____
4. Doufám _____
5. Jsem _____
6. Nejraději bych _____
7. Nejlepší je, když _____
8. Lidé si myslí, že já _____
9. Někdy přemýšlím o _____
10. Kdybych měl(a) tři kouzelná přání, která se vyplní, Přál(a) bych si :
 1. _____
 2. _____
 3. _____

Příloha 4: Dotazník kvality života (PETR, 2000)

Dotazník kvality života SF-36

V tomto dotazníku jsou otázky týkající se Vašeho zdraví. Vaše odpovědi pomohou určit jak se cítíte a jak dobře se Vám daří zvládat obvyklé činnosti. Odpovězte na každou otázku tak, že vyznačíte příslušnou odpověď. Nejste-li si jisti jak odpovědět, odpovězte jak nejlépe umíte. Avšak nepřemýšlejte nad dotazy příliš dlouho, jelikož bezprostřední odpověď bývá obvykle nejuvstíznější. Vždy zakroužkujte **jen jednu možnost**.

1) Řekl(a) byste, že Vaše zdraví je celkově:

1. Výborné 2. Velmi dobré 3. Dobré 4. Dostačující 5. Špatné

2) Jak byste hodnotil(a) své zdraví DNES ve srovnání se stavem PŘED PŮL ROKEM?

1. MNOHEM LEPŠÍ než před půl rokem.
2. Poněkud LEPŠÍ než před půl rokem.
3. Přibližně STEJNÉ jako před půl rokem.
4. Poněkud HORŠÍ než před půl rokem.
5. MNOHEM HORŠÍ než před půl rokem.

3) Následující otázky se týkají činnosti, které vykonáváte během svého typického dne. **Omezuje Vaše zdraví nyní** tyto činnosti? Jestliže ano, do jaké míry?

a) Usilovná činnost jako běh, zvedání těžkých předmětů, provozování náročných sportů?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
b) Středně namáhavé činnosti jako posouvání stolu, luxování, hraní kuželek, volná jízda na kole?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
c) Zvedání nebo nošení běžného nákupu ?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
d) Vyjít po schodech několik pater ?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
e) Vyjít po schodech jedno patro ?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
f) Předklon, shýbání, poklek ?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
g) Chůze více než jeden a půl kilometru ?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
h) Chůze po ulici několik set metrů ?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
i) Chůze po ulici sto metrů ?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec
j) Samostatné koupání nebo oblékání bez pomoci další osoby?	1. Ano, omezuje hodně	2. Ano, omezuje trochu	3. Ne, neomezuje vůbec

4) Vyskytl se u Vás některý z dále uvedených problémů při práci nebo běžné denní činnosti v posledních **4 týdnech** kvůli **tělesným zdravotním potížím**?

a) Zkrátil se čas , který jste věnoval(a) práci nebo jiné činnosti?	1. ano	2. ne
b) Udělal(a) jste méně než jste chtěl(a)?	1. ano	2. ne
c) Byl(a) jste omezen(a) v druhu práce nebo jiných činností?	1. ano	2. ne
d) Měl(a) jste potíže při práci nebo jiných činnostech (například jste musel(a) vynaložit zvláštní úsilí)?	1. ano	2. ne

5) Vyskytl se u Vás některý z dále uvedených problémů při práci nebo běžné denní činnosti v posledních **4 týdnech** kvůli **emocionálním potížím** (například pocit deprese nebo úzkosti)?

a) Zkrátil se čas , který jste věnoval(a) práci nebo jiné činnosti?	1. ano	2. ne
b) Udělal(a) jste méně než jste chtěl(a)?	1. ano	2. ne
c) Byl(a) jste při práci nebo jiných činnostech méně pozorný/á než obvykle?	1. ano	2. ne

6) Do jaké míry bránily Vaše **tělesné nebo emocionální potíže** Vašemu normálnímu společenskému životu v rodině, mezi přáteli, sousedy nebo v širší společnosti v posledních **4 týdnech**?

1. Vůbec ne 2. Trochu 3. Středně 4. Poměrně dost 5. Velmi silně

7) Jak velké bolesti jste měl(a) v posledních 4 týdnech?

1. Žádné 2. Velmi mírné 3. Mírné 4. Sřední 5. Silné 6. Velmi silné

8) Do jaké míry Vám bolesti bránily v práci (v zaměstnání i doma) v posledních 4 týdnech?

1. Vůbec 2. Trochu 3. Středně 4. Poměrně dost 5. Velmi silně

9) Následující otázky se týkají Vašich pocitů a toho, jak se Vám dařilo v předchozích týdnech. U každé otázky označte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, jak jste se cítil(a).

Jak často v předchozích **4 týdnech**.....

a) jste se cítil(a) pln(a) elánu	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy
b) jste byl(a) velmi nervózní	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy
c) jste měl(a) takovou depresi, že Vás nic nemohlo rozveselit?	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy
d) jste pociťoval(a) klid a pohodu?	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy
e) jste měl/a hodně energie?	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy
f) jste pociťoval(a) pesimismus a smutek	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy
g) jste se cítil(a) vyčerpán(a)	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy
h) jste byl(a) šťastný(á)	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy
i) jste se cítil(a) unaven(a)	1. Pořád	2. Většinu času	3. Dost často	4. Občas	5. Málokdy	6. Nikdy

10) Uvedte, jak často v předchozích 4 týdnech bránily Vaše tělesné nebo emocionální obtíže Vašemu společenskému životu (jako např. návštěvy přátel, příbuzných atp.)?

1. Pořád 2. Většinu času 3. Občas 4. Málokdy 5. Nikdy

11) Zvolte prosím takovou odpověď, která nejlépe vystihuje, do jaké míry pro Vás platí každé z následujících prohlášení.

a) Zdá se, že onemocním (jakoukoliv nemocí) poněkud snadněji než jiní lidé.	1. Určitě ano	2. Spíše ano	3. Nejsem si jist/a	4. Spíše ne	5. Určitě ne
b) Jsem stejně zdrav/a jako kdokoliv jiný.	1. Určitě ano	2. Spíše ano	3. Nejsem si jist/a	4. Spíše ne	5. Určitě ne
c) Očekávám, že se mé zdraví zhorší.	1. Určitě ano	2. Spíše ano	3. Nejsem si jist/a	4. Spíše ne	5. Určitě ne
d) Mé zdraví je perfektní.	1. Určitě ano	2. Spíše ano	3. Nejsem si jist/a	4. Spíše ne	5. Určitě ne

Datum vyplnění dotazníku: _____