

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

DIPLOMOVÁ PRÁCE

(Bakalářská)

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

**ANALÝZA ŽIVOTNÍ SPOKOJENOSTI, ÚROVNĚ POHYBOVÉ AKTIVITY A
TĚLESNÉHO SLOŽENÍ OBÉZNÍCH DIABETIKŮ 2. TYPU**

Diplomová práce

(Bakalářská)

Autor: Marcel Feranec, Rekreatologie

Vedoucí práce: MUDr. & RNDr. Tomáš Brychta, Ph.D.

Olomouc 2013

Jméno a příjmení autora: Marcel Feranec
Název diplomové práce: Analýza životní spokojenosti, úrovně pohybové aktivity a tělesného složení obézních diabetiků 2. typu
Pracoviště: Katedra rekreologie
Vedoucí diplomové práce: MUDr. & RNDr. Tomáš Brychta, Ph.D.
Rok obhajoby diplomové práce: 2013

Abstrakt: Diplomová práce (bakalářská) se zabývá rozsahem a úrovní pohybové aktivity, analýzou životní spokojenosti a tělesným složením obézních s diabetes mellitus 2. typu. Zkoumaný soubor tvořilo 60 pacientů (29 mužů, 31 žen) Centra pro léčbu diabetu a obezity v Olomouci.. Průměrný věk probandů byl $47,93 \pm 12,7$ let, průměrná hodnota hmotnostního indexu BMI byla $34,91 \pm 3,8$ kg/m². Abychom mohli hodnotit, zdali celkový objem tukové tkáně negativně ovlivňuje míru životní spokojenosti a úroveň pohybové aktivity obézních diabetiků, byla dotazovaným předložena česká verze dotazníku Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ), a Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). Potvrdili jsme že muži vykazují signifikantně vyšší úroveň realizované pohybové aktivity a že pohybově aktivní jedinci vykazují signifikantně vyšší životní spokojenost.

Klíčová slova: kvalita života, pohybová aktivita, obezita, diabetes mellitus 2. typu

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name and surname: Marcel Feranec

Title of the diploma thesis: Life satisfaction Analysis, Physical activity level and body fat layout of the obese diabetics of DM Type 2

Department: Department of Recreology

Supervisor: MUDr. & RNDr. Tomáš Brychta, Ph.D.

The year of presentation: 2013

Abstract: This Diploma Theses (Bachelor's) is dealing with the scope and level of a physical activity Life Satisfaction Analysis, and body fat layout of the obese diabetics of diabetes mellitus type 2. Researched group consists of 60 patients (29 men, 31 women) of the Obesity and Diabetes Treatment Center in Olomouc. Average age of the researched group members was $47,93 \pm 12,7$ years, average value of BMI was $34,91 \pm 3,8$ kg/m². In order to allow us evaluation processing – whether the total volume of the fat tissue negatively influence the level of Life satisfaction of obese diabetics with diabetes mellitus type 2, the participants were questioned to answer the Czech version of the Questionnaire Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (FLZ), and Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), where it was supposed that men will show significantly higher level of realized physical activity and it furthermore, allowed us to verify the prediction that physically active human beings show importantly higher life satisfaction.

Key words: life satisfaction, physical activity, obesity, diabetes mellitus type 2

I agree this Diploma Theses (Bachelor's) to be lent within the library services.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením MUDr. & RNDr. Tomáše Brychty, Ph.D. a uvedl všechny použité literární a odborné zdroje a řídil se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne

Děkuji vedoucímu diplomové práce MUDr. & RNDr. Tomáši Brychtovi, Ph.D. za pomoc při psaní závěrečné diplomové (bakalářské) práce. Dále děkuji MUDr. Lence Dohnalové za aktivní podporu při sběru dat.

Obsah

1. Úvod	8
2. Teoretická část	9
2.1 Diabetes mellitus 2. typu	9
2.2 Převaha diabetes mellitus 2. typu	9
2.3 Obezita	10
2.4 Rozmach obezity	11
2.5 Typy obezity	12
2.6 Metody stanovení obsahu tělesného tuku	12
2.6.1 Antropometrické měření na přístroji Tanita BC 418 MA	13
2.6.1.1 Výčet funkcí měření analyzátoru Tanita BC 418 MA	13
2.7 Global physical activity questionnaire GPAQ	14
2.8 Dotazník životní spokojenosti (DŽS)	15
2.9 Cíle a hypotézy.....	16
3. Metodika	17
3.1 Charakteristika souboru	17
3. 1. 1 Shrnutí charakteristiky souboru	20
4. Výsledky	24
4.1 Hodnocení životní spokojenosti	24
4.1.1 Hodnocení životní spokojenosti ve vztahu k diagnóze diabetes mellitus	25
4.1.2 Hodnocení životní spokojenosti ve vztahu k úrovni pohybové aktivity	26
4.2 Hodnocení pohybové aktivity	27
5. Diskuze	32
6. Závěry.....	36
7. Souhrn	37
8. Summary	38
9. Referenční seznam	40
10. Seznam obrázků a tabulek	41
11. Seznam příloh	43

1. Úvod

Rostoucí počet osob obézních i s nadváhou v naší společnosti nabývá rozměrů globální epidemie (Schwinburn et al., 2011; Flegal, 1998). Tuto alarmující informaci potvrzuje i zpráva Světové zdravotnické organizace (WHO) pojednávající o počtu obézních dětí a dětí s nadváhou (Flegal, Carroll, Kit, & Ogden, 2012). Současně prognózy (Kelly, Yang, Chen, Reynolds, & He, 2008) uvádějí, že při současném trendu bude více jak polovina celosvětové populace klasifikována jako obézní či s nadváhou. Vezmeme-li v potaz hlavní zdravotní komplikace obezity (metabolické, kardiovaskulární, respirační, gastrointestinální, onkologické a další) zjistíme, že obezita výrazně zvyšuje riziko mortality. Jedná se o druhou nejčastější preventabilní příčinu úmrtí (Hainer, 2004).

Významné zdravotní riziko spojené s obezitou, je diabetes mellitus 2. typu. Již nadváha zvyšuje riziko iniciace této choroby více než desetkrát u žen a téměř pětkrát u mužů. Obezita druhého stupně pak násobí riziko vzniku diabetu více než devadesátkrát (Hainer 2004).

Vzhledem k významu a růstu rozměrů globálního problému obezity se nyní pozornost věnuje definici přístupů, které umožní jeho zvládnutí.

Obecná doporučení pro maximalizaci zdravotních benefitů získaných na základě pohybové aktivity hovoří nejméně o 30 minutách pohybové aktivity denně po většinu dní v týdnu. Cílem této práce je zjistit, zda obézní diabetici splňují alespoň toto minimální doporučení. Úroveň pohybové aktivity u obézních diabetiků byla zjišťována prostřednictvím Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ).

V rámci práce též hodnotíme, jak se úroveň pohybové aktivity promítá do životní spokojenosti diabetiků.

Životní spokojenost lze označit za subjektivní reflexi životních podmínek daného jedince z dlouhodobého hlediska - jak ve vztahu k minulosti, tak ve vztahu k budoucnosti. Spolu s objektivně měřitelnými údaji dokresluje hodnocení kvality života a umožňuje případné srovnávání. Samotné měření životní spokojenosti bylo realizováno při použití německého dotazníku Fragebogen zur Lebenszufriedenheit (Dotazník životní spokojenosti – DŽS) autorů Fahrenberg, Myrtek, Schumacher, Brähler.

2. Teoretická část

2.1 Diabetes mellitus typu 2

Diabetes mellitus 2. typu (dříve non-inzulín dependentní diabetes mellitus – NIDDM) je geneticky výrazně podmíněný stav organismu, který se projevuje redukovanou citlivostí kosterních svalů na inzulín (inzulinorezistence), sníženou účinností inzulínu a změněnou dynamikou jeho sekrece (hyperinzulinémie), pro kterou je charakteristická snížená časná fáze sekrece a naopak vyšší a prodloužená pozdní fáze sekrece, která kompenzuje nedostatečnost časné fáze. Manifestace onemocnění bývá častější v dospělosti, obvykle po dosažení 40 let, oproti DM 1. typu je vrchol incidence u mužů ve věku 45 až 60 let, u žen mezi 50 až 55 lety (Bartoš & Pelikánová, 2003).

Průběh onemocnění bývá pozvolný, bez typických příznaků, proto je zachycení nemoci spíše náhodné. Osoby s DM 2. typu vyžadují inzulín ke kompenzaci cukrovky, nicméně nejsou zcela závislí na jeho exogenním podáváníí.

Svačina (2001) uvádí, že z hlediska metabolického syndromu je u diabetiků 2. typu v devadesáti procentech zastoupena i obezita. Ještě rozsáhlejší je tvrzení Hainera (1997), který uvádí, že androidní obezita a diabetes 2. typu mají společný původ a společnou patogenezi.

2.2 Převaha diabetes mellitus 2. typu

King (1993) ve svém výzkumu odhaduje, že v evropských populacích se incidence DM pohybuje mezi 3 – 6 %. Státní zdravotnická organizace, stejně jako v případě obezity, hovoří o celosvětové epidemii, vzhledem ke zvýšení počtu diabetiků z třiceti miliónů na současných 285 miliónů.

Mezinárodní diabetická federace ve své Výroční zprávě (IDF, 2012) z roku 2011 očekává při stávajícím trendu nárůst počtu diabetiků v roce 2030 až na 522 miliónů, což znamená, že přibližně každých deset sekund bude jedné osobě diagnostikován DM.

Data Českého statistického úřadu o počtu diabetiků v České republice také vykazují vzestupnou tendenci. Rok 2000 uvádí počet léčených diabetiků 654 tisíc, v roce 2011 se zvýšil na 825 tisíc, což je zhruba 7,8 % z celkové populace.

Zvětšením rozsahu srovnávané časové periody (Bartoš, Pelikánová et al., 2000) zjistíme, že srovnáním roku 1975 s rokem 1999, došlo k nárůstu počtu diabetiků o 158 %.

Státní zdravotní úřad, v případě diabetu, hovoří až o 10 % celkové populace, kdy 90 – 95 % z celkového počtu pacientů je diagnostikován DM 2. typu.

Struktura léčených diabetiků, podle typu léčby, byla v roce 2000 následující: pouze dietou bylo léčeno 39 % diabetiků, 41,8 % bylo léčeno PAD, inzulinová léčba byla u 15,6 % pacientů, kombinovaná léčba (inzulin + PAD) zahrnovala 3,6 % diabetiků.

2.3 Obezita

Obezita je dnes definována jako multifaktoriálně podmíněná metabolická choroba, charakterizovaná genetickou predispozicí k nadměrnému ukládání tuku v organismu při pozitivní energetické bilanci.

Nejčastějším způsobem vyjádření stupně otylosti je Queteletův index tělesné hmotnosti (body mass index - BMI), který je podílem hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny výšky vyjádřené v metrech. Nevýhodou této metody je ale skutečnost, že neodráží zcela přesně podíl tukové složky v těle, jenž u mužů představuje 10 – 25 % tělesné hmotnosti, u žen pak 18 – 30 % celkové tělesné hmotnosti a nezohledňuje ani distribuci tuku - tedy androidní a gynoidní typ obezity. Hodnota BMI zároveň koreluje s určitými zdravotními riziky, kdy nejnižší riziko představuje BMI 20 - 22 kg/m², zvýšené riziko reprezentuje rozpětí hmotnostního indexu od 27,0 do 29,9 kg/m², ze zdravotního hlediska jsou hodnoceny jako vysoce rizikové obě extrémní polohy BMI, tedy podváha a obezita.

Tabulka 1. Zdravotní rizika podle kategorií BMI (Hainer & Kunešová, Obezita, 1997, 12)

BMI (kg/m ²)	Kategorie podle WHO	Zdravotní rizika
< 18,4	Podváha	středně zvýšené riziko
18,5 - 24,9	normální rozmezí	minimální
25,0 - 29,9	nadváha, preobézní stav	
< 26,9		Nízká
> 27,0		lehce zvýšená
30,0 - 34,9	obezita I. stupně	Vysoká
35,0 - 39,9	obezita II. Stupně	Vysoká
> 40	obezita III. stupně	velmi vysoká

2.4 Rozmach obezity

Prevalence obezity a nadváhy v moderních společnostech vykazuje signifikantní růst (Flegal, 1998, 2012), a je tedy právem označována za globální epidemii.

Prognóza (Kelly, 2008), která bere v potaz změny populace a nebo urbanizace, očekává zvýšení počtu osob s nadváhou a obezitou od roku 2005 do roku 2030 až o 44 % - 45 %, což znamená 38 % světové populace s nadváhou a 20% světové populace s obezitou. Tento trend se bude projevovat především v rozvojových zemích.

Zaměříme se na Českou republiku, ve které je hodnocení prováděno.

Informace Světové zdravotnické organizace potvrzují růstový trend počtu osob s obezitou a nadváhou v České republice.. Výzkum z roku 2008 uvádí 23,9 % obézních mužů a 22,3% obézních žen ($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Nadváhou trpělo ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$) v tomtéž roce v roce 2008 trpělo 66,7 % mužů a 51,5 % žen. Výsledky studie EHIS prokazují vztah procentuálního zastoupení obézních a osob s nadváhou a věkem. Kulminuje mezi věkem 50 a 60 let, dále se již snižuje. Dále můžeme pozorovat významný trend poklesu výskytu obezity i nadváhy v přímé závislosti na stupni nejvyššího dosaženého vzdělání.

2.5 Typy obezity

Obezitu dělíme, z kvalitativního hlediska, na androidní a gynoidní. Jestliže se tuk hromadí v krajině břišní, dochází ke zvýšenému výskytu metabolických a kardiovaskulárních komplikací, jedná se o viscerální/androidní obezitu (mužského typu). Dochází k fyziognomickým změnám postavy – tvarově připomíná jablko. Typickou formou obezity u žen je tzv. gynoidní (periferní obezita). Dochází k hromadění tuku v periferních částech těla (horní a dolní končetiny). Postava pak tvarem připomíná hrušku.

2.6 Metody stanovení obsahu tělesného tuku

Hainer (2004) uvádí metody stanovující obsah tělesného tuku:

- Antropometrické měření obvodu a tloušťky kožních řas – měření až deseti předdefinovaných kožních řas kaliperem je pozitivní z hlediska finanční nenáročnosti, zároveň tato metoda vyžaduje praxi a odbornost měřitele.
- Bioelektrická impedance je založená na principu měření odporu kladeného tělem, při průchodu proudu s nízkou intenzitou a vysokou frekvencí. Zde jsou rozlišovány přístroje podle umístění elektrod. Bodystat monitoruje tělesné složení na základě elektrod na obou zápěstích a na hlezenních kloubech. Typ Tanita má elektrod-y lokalizované na chodidlech, jedná se v podstatě o klasickou nášlapnou váhu (bipedální impedance), poslední typ stanovující tělesné složení je tzv. Omron (bimanuální impedance), s elektrodami v madlech držných v rukou.

- Zobrazovací metody s využitím NMR (spektroskopie nukleární magnetické rezonance), CT (počítačová tomografie) nebo DEXA (duální rentgenová absorpcimetrie) nejsou běžně dostupné v obezitologických ordinacích, navíc jsou značně finančně náročné a v případě CT dochází k ozáření pacienta.

2.6.1 Antropometrické měření na přístroji Tanita BC 418 MA

Tento přístroj byl použit pro měření pacientů – členů skupiny měření. Jedná se o segmentální tělesný analyzátor. Dokáže během několika málo sekund zhodnotit celkové složení těla.

Pracuje na bázi multifrekvenční BIA metody za pomoci 8 senzorů. Pouze tato metoda dokáže rozlišit intracelulární a extracelulární tekutiny v těle. Sensory jsou rozmístěny po 4 na spodní platformě a ručních madlech. Součástí přístroje je zabudovaná tiskárna, která výsledky měření okamžitě tiskne.

2.6.1.1 Výčet funkcí měření analyzátoru Tanita BC 418 MA

- hmotnost
- výpočet BMI indexu
- segmentální analýza (celé tělo i trup samostatně; levá a pravá dolní a horní končetina)
- svalová hmota
- tuk
- kosti
- ukazatel viscerálního tuku
- výpočet bazálního metabolismu
- vyváženost postavy
- celková svalová hmota v % a v kg
- celkový tuk v těle v % a v kg
- celková voda v těle v % a v kg
- ukazatel kostní hmoty
- monitorování pokroku klienta při opakovaném měření pomocí programu software GMOM PRO (MencI Diag, 2013)

Náš výzkum využil získaná data/hodnoty BMI a procentuální vyjádření celkového tuku v těle.

Pacienti byli osloveni v různou denní dobu (od 8:00 – 15:00 hod.). Tudiž nebylo možné zajistit standardní podmínky, nezbytné pro objektivní impedanci, jenž kolísá v průběhu dne, z důvodu množství a rozložení vody v těle, čímž se může lišit množství naměřené tukové tkáně v těle.

Mezi podmínky pro objektivní měření například patří:

- zákaz požívání alkoholu po dobu 12 hodin před měřením
- zákaz provozování intenzivní PA po dobu 12 hodin před měřením
- zákaz konzumace jídla a nápojů po dobu 3 hodin před měřením
- zákaz měření žen v době menstruace

2.7 Global physical activity questionnaire GPAQ

Dotazník GPAQ byl vyvinut WHO za účelem měření úrovně pohybové aktivity. Vzhledem k narůstající pohybové inaktivitě a s ní spojeným rozvojem civilizačních onemocnění si WHO dala za úkol vytvořit standardizovaný nástroj pro měření úrovně PA, díky kterému bude zároveň možno porovnávat úrovně PA mezi jednotlivými zeměmi i pozorovat trendy v oblasti úrovně PA v průběhu času. Dotazník GPAQ je součástí STEP, což je nástroj pro sběr dat k měření rizikových faktorů chronických onemocnění. Samotný GPAQ je rozdělen do 4 základních oblastí: Aktivity v práci, Doprava a přesuny, Rekreační aktivity a Sedavý způsob života. Okruhy *Aktivity v práci* a *Rekreační aktivity* se dále zaměřují na fyzickou aktivitu s rozlišením mírné či střední intenzity v průběhu typického dne a týdne. Časové údaje jsou uváděny v počtu hodin denně, respektive dní týdně. Okruh *Doprava a přesuny* se zabývá způsobem cestování se zaměřením na počet dnů respektive hodin chůze sloužící k přesunu z místa na místo. Poslední okruh *Sedavý způsob života* zjišťuje počet hodin denně strávených sezením či poleháváním s výjimkou doby spánku. (WHO, 2007)

Dotazován byl každý proband. Dotazující zapisoval odpovědi do záznamového archu (Délka trvání – do 10 minut). Získaná data byla vložena do tabulky v programu MS Excel 2007, v němž byly zpracovány.

2.8 Dotazník životní spokojenosti (DŽS)

Dotazník životní spokojenosti (Fahrenberg, Myrtek, Wilk a Kreutel) vznikl v roce 1986 v Německu a byl standardizován na vzorku 2780 osob. Slouží jako nástroj pro zachycení individuálního vnímání celkové životní spokojenosti člověka. Touto spokojeností je myšleno individuální posouzení současných i minulých životních podmínek a perspektivy do budoucnosti. Celý dotazník je koncipován do 10 oblastí obsahující různé složky životní spokojenosti. Každá jednotlivá oblast (Zdraví, Práce a zaměstnání, Vztah k vlastním dětem, Vlastní osoba, Sexualita, Finanční situace, Volný čas, Manželství a partnerství, Přátelé, známí a příbuzní, Bydlení) čítá 7 otázek, na které vyšetřovaná osoba odpovídá na sedmibodové stupnici od (1) *velmi nespokojen(a)* po (7) *velmi spokojen(a)*. Jako doplňující otázky jsou uvedeny: pohlaví, věk, dosažené vzdělání, rodinný stav, domácnost a pracovní stav.

Podle skóre dosažených v jednotlivých oblastech se vypočítává index celkové životní spokojenosti. Metoda DŽS slouží jak pro individuální tak pro skupinovou diagnostiku kvality života. Dotazník je určen osobám starším 14 let. a jeho vyplnění zabere obvykle 5 – 10 minut. (psychodiagnostika.cz)

Využili jsme českou verzi dotazníku (překlad K. Rodné a T. Rodného, 2001 Test centrum Praha).

Pacienti vpisovali své odpovědi do připraveného záznamového archu. Následujíc příkladu, uvedeného na začátku dotazníku, označovali každou svou odpověď křížkem. V případě, že pro ně některá z oblastí nebyla aktuální (práce a zaměstnání, vztah k vlastním dětem atd.) nebo odmítli odpovědět na některou z otázek, nechali pole pro odpověď prázdné.

Oba dotazníky jsou uvedeny v příloze 1 a 2

2.9 Cíle a hypotézy

Hlavním cílem práce je analýza životní spokojenosti, úrovně pohybové aktivity a tělesného složení obézních diabetiků 2. typu.

Dílčí cíle:

- 1) Získání informace o úrovni pohybové aktivity obézních diabetiků 2. typu, její srovnání s mezinárodními doporučeními.
- 2) Vyhodnocení vlivu úrovně pohybové aktivity na výsledky DŽS.
- 3) Zjistit, zda-li existuje signifikantní rozdíl v úrovni pohybové aktivity mužů a žen.
- 4) Zjistit vliv celkového objemu tukové tkáně na výsledky DŽS

Hypotézy:

H1 Rozsah PA ovlivňuje míru životní spokojenosti diabetiků

H2: Pohybově aktivní jedinci vykazují signifikantně vyšší životní spokojenost

H3: Muži vykazují signifikantně vyšší úroveň realizované PA

H4 Celkový objem tukové tkáně negativně ovlivňuje míru životní spokojenosti obézních diabetiků

3. METODIKA

3.1 Charakteristika souboru

Za účelem výzkumu hodnocení kvality PA, DŽS a tělesného složení u obézních diabetiků 2. typu bylo osloveno 69 pacientů Centra pro léčbu diabetu a obezity v Olomouci. Byli vybíráni nahodile, jak přicházeli do ordinace. Základní soubor byl následně vybrán na základě vstupních podmínek výzkumu, které jsou uvedeny níže:

- ochota spolupráce
- BMI > 30
- Diabetes mellitus 2. typu
- nepřítomnost zánětlivého onemocnění nebo onemocnění bránící pohybové aktivitě

V průběhu kontroly dotazníků jsme zjistili že 9 respondentů nemělo kompletně vyplněný Dotazník životní spokojenosti. Celkem jsme z výzkumu vyřadili 9 respondentů. Zkoumaný vzorek čítal 60 probandů.

Tabulka 2. Základní statistické charakteristiky výzkumného vzorku

	Věk	BMI	% tuku
Počet (N)	60	60	60
Průměr (M)	47,93	34,9	38,9
Medián	49	34,6	38,7
Min	36	30,2	30,7
Max	64	49,1	60
SD	12,7	3,8	7

Vysvětlivky: *N* – počet probandů, *M* – aritmetický průměr, *min* – minimální hodnota, *max* – maximální hodnota, *SD* – směrodatná odchylka, *BMI* – body mass index, *% tuku* – celkové procento tuku v těle

Tabulka 3. Základní statistické charakteristiky - MUŽI

MUŽI	Věk	BMI	% tuku
Počet (N)	29	32,1	32,9
Průměr (M)	46,72	35,15	31,7
Medián	47	35,1	32,5
Min	31	30,4	28,5
Max	64	46	55,2
SD	12,8	3,6	6,5

Vysvětlivky: N – počet probandů, M – aritmetický průměr, min – minimální hodnota, max – maximální hodnota, SD – směrodatná odchylka, BMI – body mass index, % tuku – celkové procento tuku v těle

Mužů bylo ve výzkumném vzorku 29. Jejich průměrný věk byl 46,7 let, průměrná hodnota BMI 35,15 a průměrné procentuální zastoupení tuků pacientů, u kterých jsme měli tento údaj k dispozici (N=21), bylo 31,7. Nejvíce probandů mělo obezitu I. st. 13 probandů, obezitu II. st. 14 a obezitu III. st. 2.

Základní školu jako nejvyšší dosažené vzdělání uvedlo 8 probandů. 3 se vyučili bez maturity, 2 se vyučili s maturitou, 9 dosáhlo středoškolského a 7 vysokoškolského vzdělání.

23 dotazovaných bylo ženatých, 2 svobodní a 4 rozvedení. Domácnost s partnerkou sdílelo 25 mužů, 4 žili sami.

7 probandů bylo v důchodu. Zaměstnáno 16 účastníků. 4 pracovali ve vlastní firmě a 2 byli v domácnosti. Jeden byl v důchodu a pracoval na částečný úvazek.

Pravidelné pohybové aktivitě se ve svém volném čase věnovalo 20 pacientů. Z toho 17 cvičilo méně než 150 minut týdně, 3 cvičili 150-249 minut týdně a 9 dotazovaných mužů bylo inaktivních.

Přesun z místa na místo pěšky nebo na kole uvedlo 15 pacientů. 2 z nich volili tento způsob dopravy 1-2x týdně, 4 pacienti 3-4x týdně a 9 pacientů se aktivně dopravovalo 5 a vícekrát týdně. 9 pacientů uvedlo, že se dopravuje autem nebo hromadnou dopravou.

Průměrný čas strávený sezením nebo poleháváním včetně sezení v práci a vyjma doby spánku byl u mužů 8:32 hodin.

Tabulka 4. Základní statistické charakteristiky - ŽENY

ŽENY	Věk	BMI	% tuku
Počet (N)	31	30,8	31,4
Průměr (M)	49,06	34,9	40,5
Medián	51	34,6	39,5
Min	34	30	23,4
Max	75	49	55,2
SD	15	3,8	6,7

Vysvětlivky: N – počet probandů, M – aritmetický průměr, min – minimální hodnota, max – maximální hodnota, SD – směrodatná odchylka, BMI – body mass index, % tuku – celkové procento tuku v těle

Žen ve vzorku bylo 31. Jejich průměrný věk byl nižší než u zkoumaných mužů a to 49,06 let. Průměrná hodnota BMI činila 34,9 a průměrná hodnota procenta tuku v těle byla u změřených žen (N=21) 31%.

Vdaných žen bylo 24, svobodných 4 a 2 rozvedené, 1 vdova. S partnerem žilo 27 žen, bez partnera 4.

8 žen bylo zaměstnáno. V domácnosti bylo 6 žen, v důchodu 14 a nezaměstnané byly 2 ženy.

Pravidelnou pohybovou aktivitu ve svém volném čase provozovalo probantek. Z toho 12 cvičilo méně než 150 minut týdně, 1 cvičila 150-249 minut týdně a žádná probandka se pohybové aktivitě nevěnovala více než 250 minut týdně. 18 žen uvedlo, že se pohybové aktivitě ve svém volném čase vůbec nevěnují.

Přesun z místa na místo pěšky nebo na kole uvedlo 13 pacientek. 3 z nich volily tento způsob dopravy 1-2x týdně, 9 pacientek pak 3-4x týdně. Dvě pacientka se aktivně dopravovala 5-6x týdně. 18 žen připustilo, že se dopravuje pouze autem nebo hromadnou dopravou.

Průměrný čas strávený sezením nebo poleháváním včetně sezení v práci a vyjma doby spánku byl u mužů 7:33 hodin

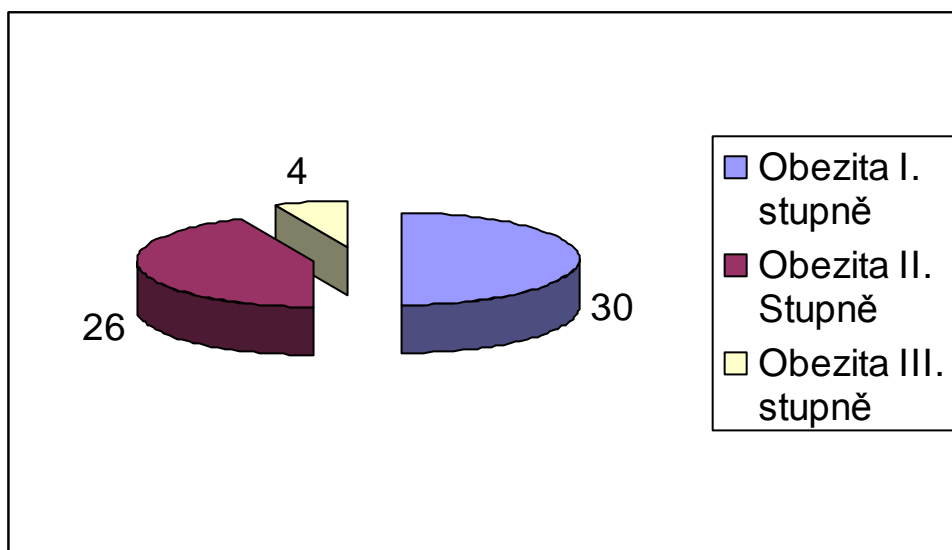
3. 1. 1 Shrnutí charakteristiky souboru

Žádný z respondentů nebyl v době výzkumu žákem, učněm ani studentem. Nezaměstnané byli pouze 2, v domácnosti jich bylo 8 a v důchodu 21. Velká část probandů byla zaměstnaná (24) nebo pracovala ve vlastní firmě (4).

Pravidelně se PA ve volném čase PA věnovalo 33 dotazovaných. 29 jich cvičilo méně než 150 minut týdně. 4 cvičili 150-249 minut týdně. Žádný proband se nevěnoval PA více než 250 minut týdně. **27 probandů bylo inaktivních.**

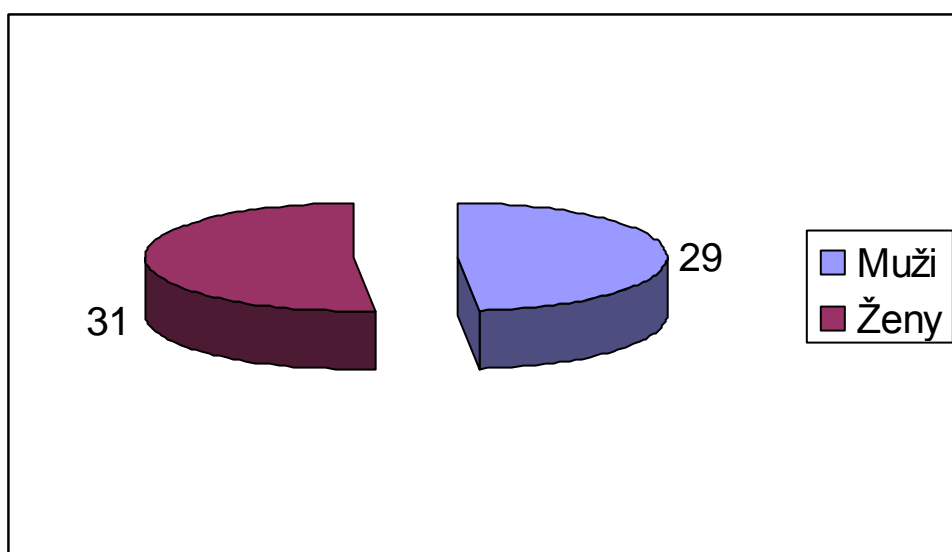
Přesun z místa na místo pěšky nebo na kole uvedlo 33 pacientů. 4 z nich volili tento způsob dopravy 1-2x týdně, 10 pacientů 3-4x týdně a 19 pacientů se aktivně dopravovalo 5 a vícekrát týdně. Zbývajících 27 pacientů z výzkumného vzorku uvedlo, že se dopravují autem nebo hromadnou dopravou. Průměrný čas strávený sezením nebo poleháváním, včetně sezení v práci a vyjma doby spánku byl 11 hodin a 20 minut.

Obrázek 1. rozdělení obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu z hlediska stupně obezity



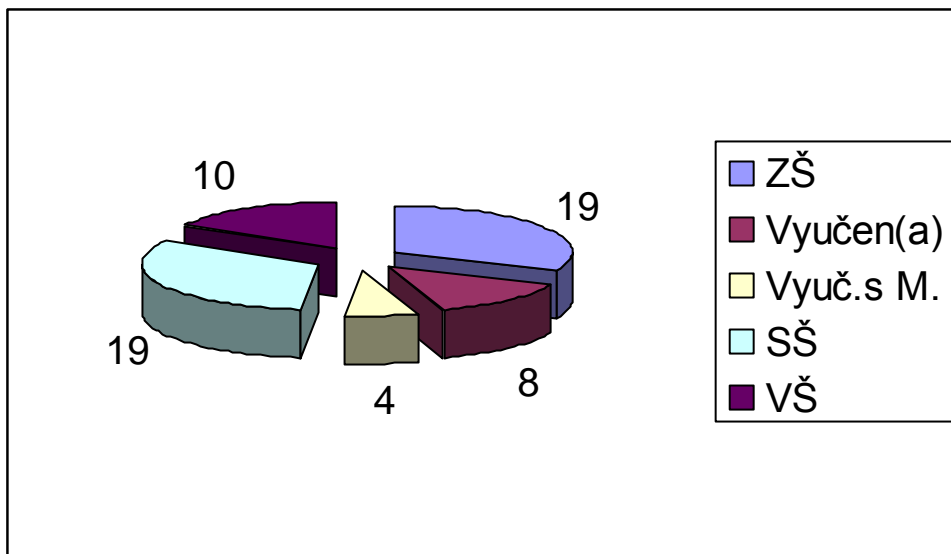
Průměrný věk byl $50,33 \pm 15$ let a BMI $32,09 \pm 4,9$. Žen bylo 31, mužů 29.

Obrázek 2. Rozdělení obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu dle pohlaví



19 probandů mělo nejvyšší dosažené vzdělání základní školu, 8 se vyučilo bez maturity, 4 se vyučili s maturitou, 19 ukončilo střední školu a 10 dostudovalo vysokou školu.

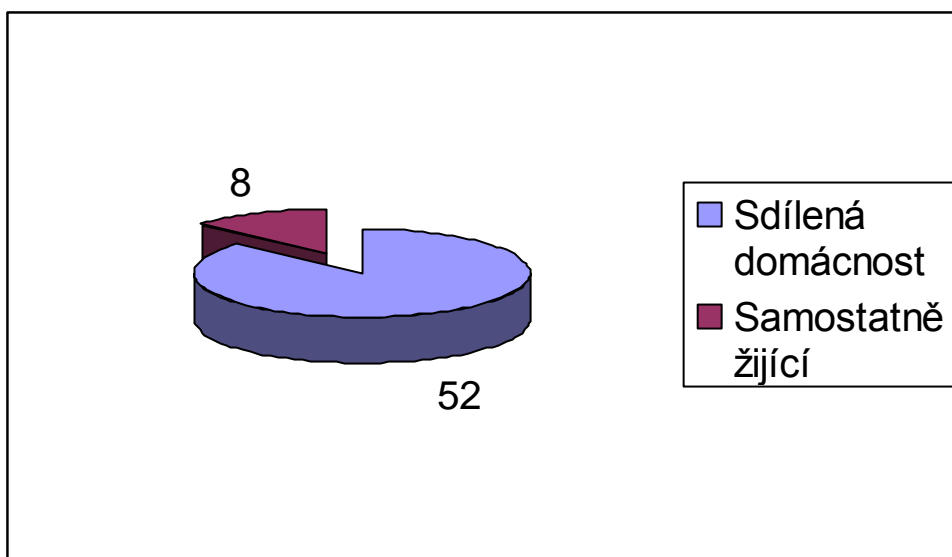
Obrázek 3. rozdělení obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu z hlediska dosaženého vzdělání



Oblast vzdělání je rozdělena podle dat získaných od probandů - základní vzdělání 19, vyučení bez maturity 8, 4 vyučení s maturitou, 19 středoškolské a 10 vysokoškolské vzdělání.

Ženatých nebo vdaných bylo 47 probandů, svobodných 5, ovdovělých 2 a rozvedených 6. Domácnost sdílenou s partnerem či partnerkou uvedlo 52 probandů, zbývajících 8 žilo samo (bez partnera/partnerky).

Obrázek 4. Rozdělení obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu z hlediska sdílené domácnosti



4. Výsledky

Pro získání odpovědí na dílčí cíle č. 1, č. 2, č. 3 a č. 4, byly pro sledované parametry vypočítané základní statistické ukazatele (aritmetický průměr, medián a směrodatná odchylka). U sledování intersexuálních rozdílů byly pomocí F-testu ověřeny rozptyly, následně byl použit Studentův t-test. Pro zjištění závislostí mezi jednotlivými parametry byla použita korelační analýza. Posouzení vlivu pohybové aktivity na celkovou životní spokojenost bylo realizováno prostřednictvím jedno faktorové analýzy ANOVA. Ke statistickému zpracování výsledků byl použitý počítačový program MS Excel 2007.

4.1 Hodnocení životní spokojenosti

Vyhodnocení Dotazníku životní spokojenosti probíhalo dle manuálu jeho autorů (Fahrenberg et al., 2001). Nejprve jsme sečetli jednotlivé položky všech 10 škál DŽS. Tím jsme získali hrubá skóre. Pokud se v některé z oblastí vyskytla jedna nezodpovězená otázka, škála se nevyhodnocovala. V případě, že se jednalo o škálu, která je součástí SUM DŽS (viz. níže), byl dotazník vyloučen z výzkumu.

Následně jsme u každého z probandů vypočítali *celkovou životní spokojenost* (SUM DŽS), která je součtem hrubých skóre škál Zdraví (ZDR), Finanční situace (FIN), Volný čas (VČ), Vlastní osoba (VLO), Sexualita (SEX), Přátelé, známí a příbuzní (PZP) a Bydlení (BYD). Škály Práce a zaměstnání (PAZ), Manželství a Partnerství (MAN) a Vztah k vlastním dětem (DET) se do celkové životní spokojenosti nezapočítávají, protože u nich často chybí data.

Poté jsme z dat celého výzkumného vzorku vypočítali aritmetický průměr a s jeho hodnotami dále pracovali. Jednou z použitých možností bylo srovnání námi získaných průměrných hodnot ve vztahu k průměrným normativním hodnotám.

Tabulka 5. Dotazník životní spokojenosti probandů

Zkoumaný vzorek se skládá z obézních pacientů s diabetes mellitus 2. typu. Hodnota BMI členů této skupiny je 30 a více.

N = 60	M	SD	MIN	MAX
<i>Zdraví</i>	21,4	3,5	14	43
Finanční situace	19,9	4,3	11	28
Volný čas	21,9	5	7	34
Vlastní osoba	24,3	4,5	12	31
Sexualita	20,9	5,7	10	32
Přátelé, známí a příbuzní	26,5	4,5	10	35
Bydlení	27,47	5	16	39
DŽS SUM	226,17	55,8	148	267

Vysvětlivky: N – počet probandů, M – aritmetický průměr, SD – směrodatná odchylka, min – minimální hodnota, max – maximální hodnota, DŽS SUM – celková životní spokojenost

Výše uvedená tabulka vyjadřuje hodnocení vybraných škál DŽS všech 60 probandů – obézních pacientů s onemocněním Diabetes Mellitus typu 2.

Průměrná hodnota celkové životní spokojenosti je 226,17. Minimální hodnota je 148 a maximální hodnota je 267.

4.1.1 Hodnocení životní spokojenosti ve vztahu k diagnóze diabetes mellitus

Hodnocení životní spokojenosti podle diagnózy diabetes mellitus se týká všech pacientů – účastníků této studie (s *diabetes mellitus 2. typu*) Hodnocení již nerozlišuje obezitu typu I., II., III.

4.1.2 Hodnocení životní spokojenosti ve vztahu k úrovni pohybové aktivity

Pro hodnocení životní spokojenosti podle úrovně pohybové aktivity jsme pacienty rozdělili do 3 skupin na základě toho, jak splňují obecná doporučení pro realizaci PA.

1. skupinu tvoří *pacienti nesplňující žádné doporučení*, tedy neaktivní pacienti nebo ti, jejichž objem týdenní PA je < 150 minut.
2. skupinu tvoří *pacienti splňující doporučení pro zdravotní efekt PA*. Sem patří všichni s pohybovou aktivitou v rozmezí 150–249 minut týdně.
3. skupinu tvoří *pacienti splňující doporučení pro redukční efekt PA*, tedy pacienti s týdenním objem pohybové aktivity 250 minut a více.

Tabulka 6. Dotazník životní spokojenosti – pacienti nesplňující žádné doporučení

<i>N = 56</i>	M	SD	MIN	MAX
<i>Zdraví</i>	18,3	2,7	11	25
Finanční situace	18,5	3,5	11	25
Volný čas	20,6	4,1	7	26
Vlastní osoba	21,9	3,7	12	28
Sexualita	18,7	4,6	10	27
Přátelé, známí a příbuzní	23,8	3,7	10	29
Bydlení	23,5	4	15	31
DŽS SUM	208	44,7	153	224

Vysvětlivky: N – počet probandů, M – aritmetický průměr, SD – směrodatná odchylka, min – minimální hodnota, max. – maximální hodnota, DŽS SUM – celková životní spokojenost

Tabulka znázorňuje celkový počet - 56 inaktivních nebo málo aktivních pacientů a průměrné hodnoty jejich životní spokojenosti. Průměrná hodnota celkové spokojenosti je 220,2 minimální hodnota 148 a maximální hodnota 267.

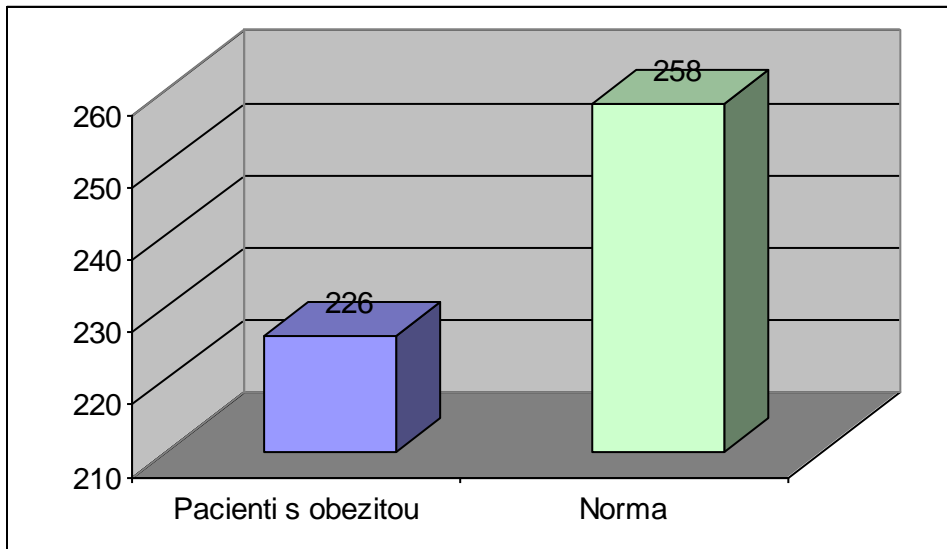
Tabulka 7. Dotazník životní spokojenosti – pacienti splňující doporučení pro zdravotní efekt PA

<i>N</i> = 4	M	SD	MIN	MAX
<i>Zdraví</i>	24,8	1,8	22	28
Finanční situace	23,2	3,1	18	28
Volný čas	23,7	5,1	15	30
Vlastní osoba	24,8	4,6	15	29
Sexualita	27,8	1,6	25	30
Přátelé, známí a příbuzní	26,5	3,9	21	31
Bydlení	24,2	3,7	19	30
DŽS SUM	237,5	45,4	214	262

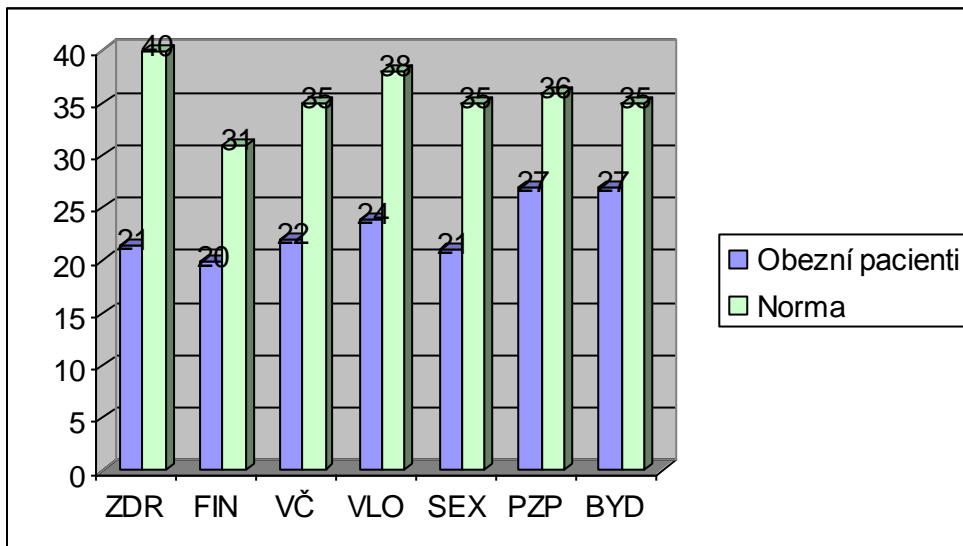
Vysvětlivky: N – počet probandů, M – aritmetický průměr, SD – směrodatná odchylka, min – minimální hodnota, max. – maximální hodnota, DŽS SUM – celková životní spokojenost

Pacienti, kteří splňují doporučení pro zdravotní efekt PA, tedy cvičících 150-249 minut týdně jsou celkem 4. Průměrná hodnota jejich životní spokojenosti byla 237,5, minimální hodnota 214 a hodnota maximální 262.

Obrázek 5. Průměrné hodnoty hrubého skóre životní spokojenosti pacientů s obezitou a diabetes mellitus 2. typu ve srovnání s normou



Obrázek 6. Srovnání průměrných hodnot u pacientů s obezitou a diabetes mellitus 2. typu a průměrných normativních hodnot ve vztahu k jednotlivým složkám dotazníku životní spokojenosti



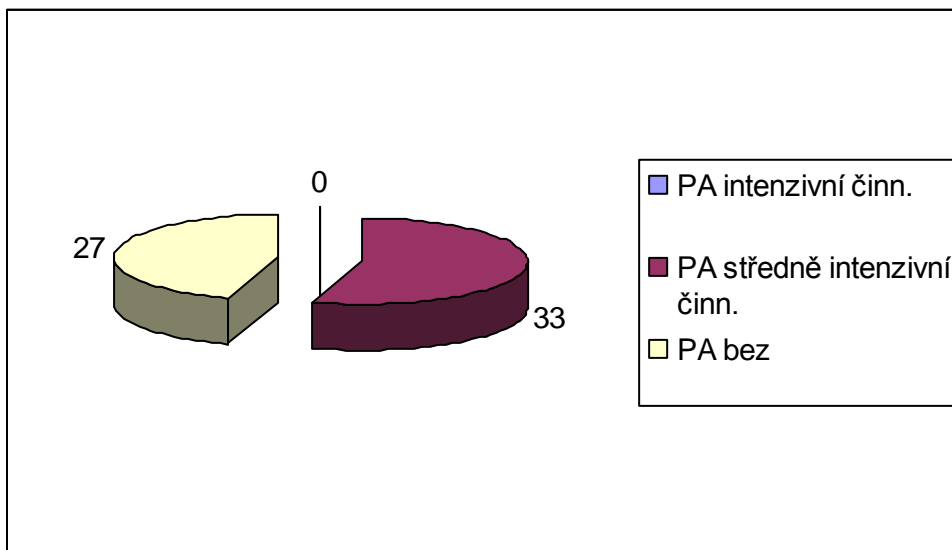
4.2 Hodnocení pohybové aktivity

Pro hodnocení pohybové aktivity výzkumného souboru byl použit standardizovaný dotazník GPAQ. K našemu účelu jsme se zaměřili pouze na vyhodnocování otázek týkajících se rekreačních aktivit (otázky 10–16). Rekreačními aktivitami se v dotazníku GPAQ rozumí sport, cvičení a volnočasové aktivity, které jsou provozovány pravidelně, nikoli příležitostně. Nezahrnují se zde aktivity konané v práci ani aktivní transport.

Pro úplnost uvádíme dělení PA tak, jak je uvedeno v dotazníku GPAQ a jak s ním bude dále pracováno.

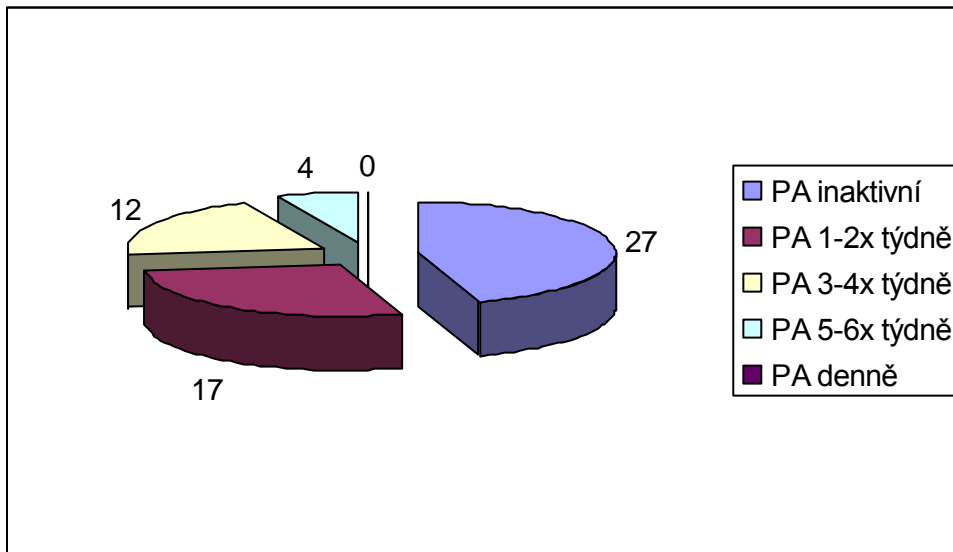
- *Intenzivní PA*: aktivity, které způsobují výrazný nárůst frekvence dýchání nebo srdečního tepu.
- *Středně zatěžující PA*: aktivity, které způsobují malý nárůst frekvence dýchání nebo srdečního tepu.

Obrázek 7. Pravidelné pohybové aktivity obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu



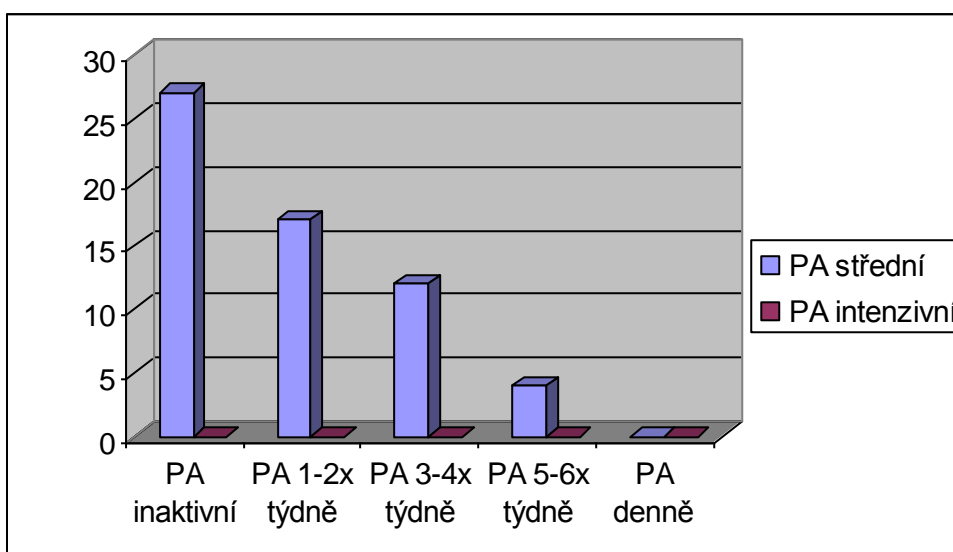
27 (45%) členů skupiny není pohybově aktivních. 33 (55%) probandů se věnuje středně intenzivní činnosti, žádný se nevěnuje intenzivní činnosti.

Obrázek 8. Frekvence pravidelné pohybové aktivity obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu



Největší část tvoří neaktivní probandi 27 (45%). Následovaní skupinou, která se věnuje pohybové aktivitě 1-2x týdně 17 (28,3%). Vyšší týdenní frekvenci (3-4x týdně) věnuje pohybové aktivitě celkem týdně 12 (20%) a PA 5-6x týdně pak 4 probandi (6,7%). Denní pohybové aktivitě se nevěnuje žádný proband.

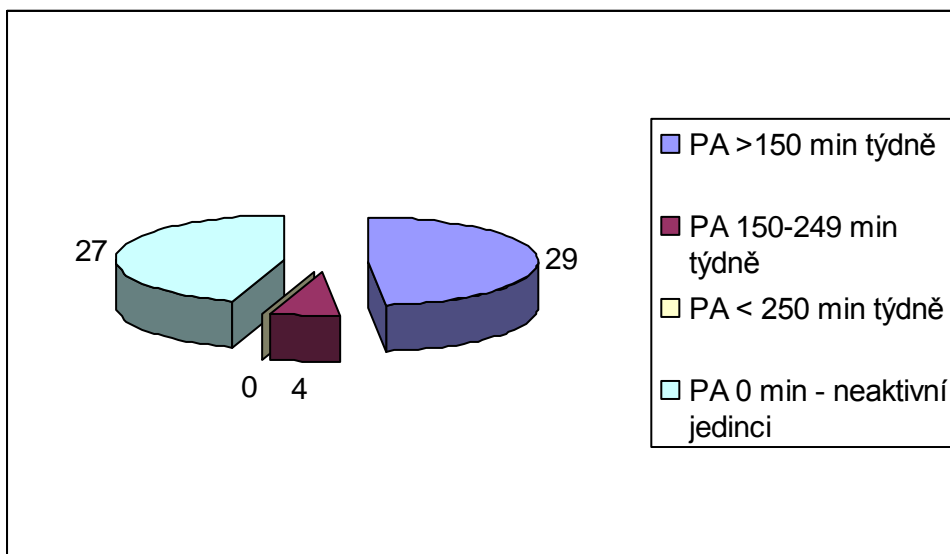
Obrázek 9. Frekvence pravidelné středně zatěžující a intenzivní pohybové aktivity obézních pacientů s diabetes mellitus 2. typu



Neaktivních při střední intenzitě PA je celkem 27 probandů. 1-2x týdně se PA střední intenzity věnuje 17 účastníků. 3-4x týdně se jí věnuje 12 pacientů. 5-6x se pohybové aktivitě věnují 4.

Neaktivní je z hlediska intenzivní činnosti celá skupina – 60 účastníků.

Obrázek 10. Týdenní objem pohybové aktivity obézních pacientů s diabetes mellitus 2. typu



Pohybové aktivitě se v rozmezí do 150 min. týdně věnuje 29 probandů. Druhou největší skupinu tvoří neaktivní jedinci (27), následovaní účastníky, kteří jsou pohybově více aktivní 150-249 min. týdně (4). Pohybové aktivitě v rozsahu 250 a více minut týdně se nevěnuje žádný proband.

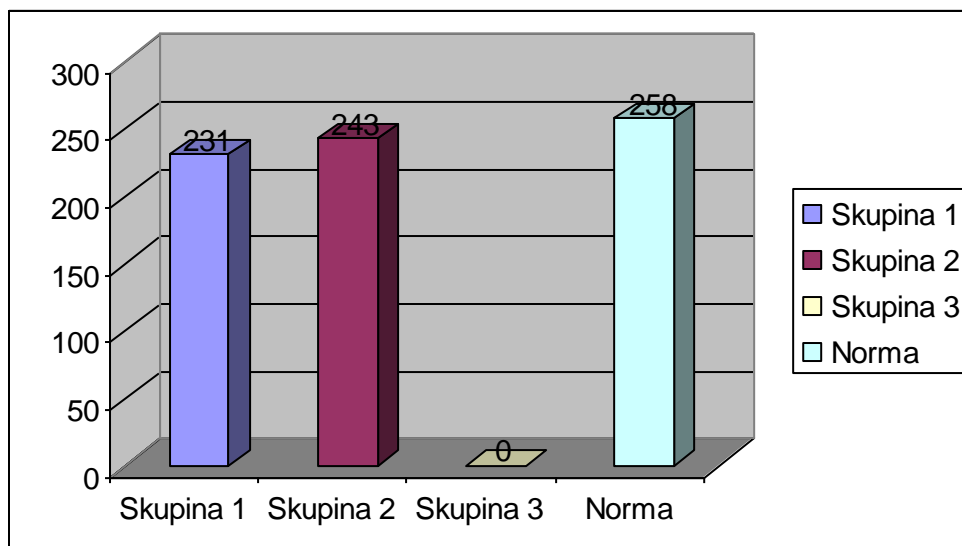
5. Diskuze

U zkoumaných osob byly sledovány demografické charakteristiky (vzdělání, rodinný stav, pracovní stav, atp.) a specifické oblasti, vztahující se k diabetu (léčba, PA). Základní školu jako nejvyšší dosažené vzdělání uvedlo 8 probandů. 3 se vyučili bez maturity, 2 se vyučili s maturitou, 9 dosáhlo středoškolského a 7 vysokoškolského vzdělání.

Z hlediska velikosti sídel žije nejvyšší počet respondentů v městě s více jak 100 000 obyvateli (39 %), 19 % respondentů uvedlo, že bydlí v sídle o velikosti do 1 000 obyvatel, shodný počet respondentů (15 %) označil odpověď 1 000 – 29 000 obyvatel. V sídlech čítajících 30 000 - 100 000 obyvatel pak žije 17 % účastníků výzkumu.

Dále nám výsledky výzkumu a jejich zpracování, poskytují přehledné informace o časovém rozsahu zapojení pacientů do PA.

Obrázek 11. Průměrná normativní hodnota DŽS a průměrná hodnota hrubého skóre životní spokojenosti u pacientů s obezitou a diabetes mellitus 2. typu vzhledem k úrovni pohybové aktivity

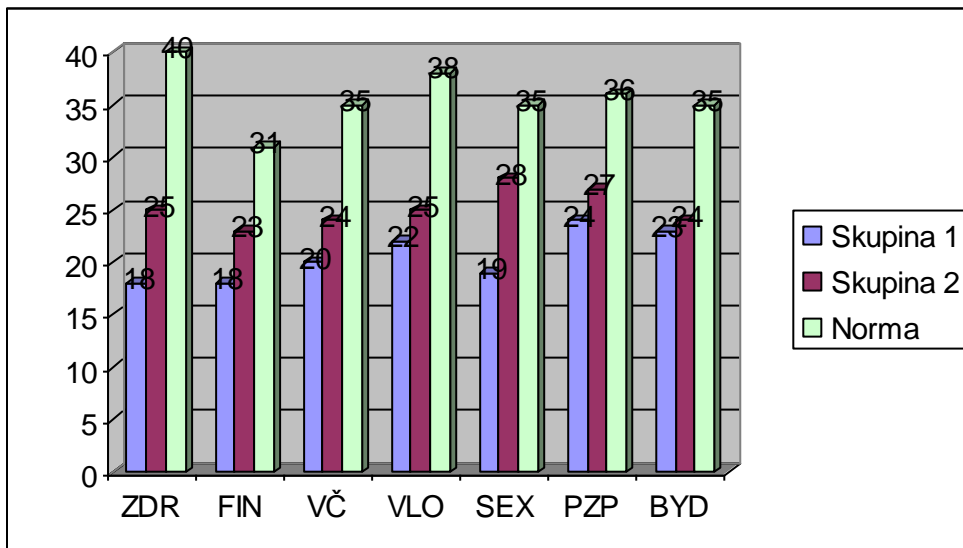


Vysvětlivky: Skupina 1 – pacienti s objemem PA < 150 min/týden. Skupina 2 – pacienti s objemem PA 150-249 min/týden

Pohybové aktivitě se v rozmezí do 150 min. týdně věnuje 56 probandů. Druhou skupinu tvoří účastníci, kteří jsou pohybově mnohem více aktivní 150-249 min. týdně - 4. **Pohybové aktivitě v rozsahu 250 a více minut týdně se nevěnuje žádný proband.**

Viditelný je rozdíl mezi životní spokojeností pacientů s malou nebo žádnou pohybovou aktivitou, pohybově aktivnějšími a normou. Zřetelný je trend, který potvrzuje vyšší životní spokojenost při zvyšujícím se objemu pohybové aktivity. Detailnější rozklad nám poskytuje Obrázek č. 12.

Obrázek 12. Průměrné hodnoty jednotlivých složek DŽS obézních pacientů s diabetes mellitus 2. typu s různou úrovní pohybové aktivity



Vysvětlivky: Skupina 1 – pacienti s objemem PA < 150 min/týden. Skupina 2 – pacienti s objemem PA 150-249 min/týden.

Hypotézu H1 potvrzuje vyhodnocení obrázku č. 12, společně s podklady získanými ve studii (Melin, Fugl-Meyer, & Fugl-Meyer, 2003), kde účastníci aktivní ve sportu dosahovali vyšší úrovně životní spokojenosti jako celku. Na rozdíl od inaktivních dosahovali vyššího hrubého skóre v oblasti somatického zdraví, volného času a v oblasti sociálních kontaktů s přáteli a známými.

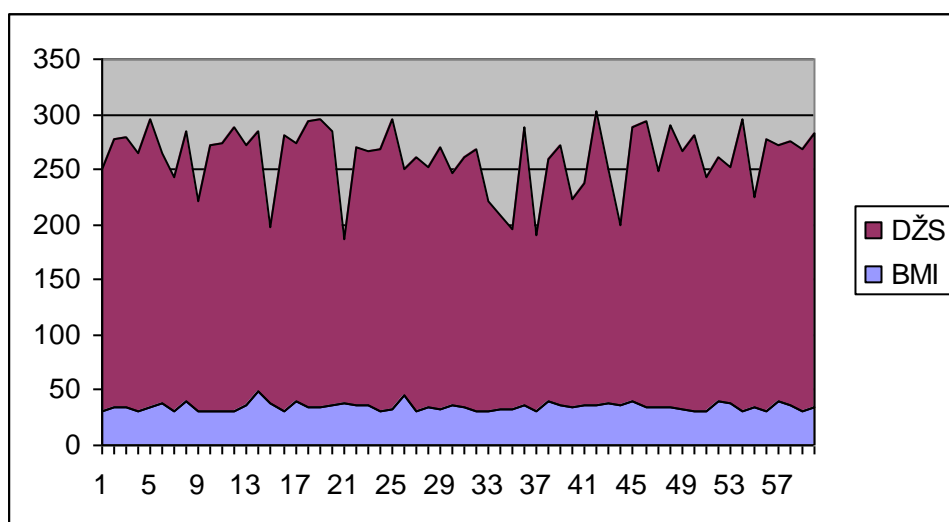
Nosným tématem práce je celkové hodnocení životní spokojenosti obézních diabetiků. Tabulka č. 13 viditelně dokazuje přímou závislost vlivu růstu BMI (celkového rozložení tuku) pacientů na jejich celkovou životní spokojenost. Rozpětí možných výsledků dotazníku DŽS je od 70 do 490 bodů.- vyšší skóre znamená vyšší spokojenost. Průměrná hodnota skóre účastníků výzkumu je $226,17 \pm 29,2$ bodu. Obezitou I. stupně je postiženo 30 pacientů, obezitou II. stupně 26 účastníků a obezitou III. stupně 4 členové skupiny. Jednoznačnost korelace lze vypožorovat z grafického průběhu obou křivek.

Prní dílční cíl byl zaměřen na úroveň pohybové aktivity a na zjištění, zda svým rozsahem odpovídá mezinárodním doporučením. Na základě výsledků GPAQ spadá do kategorie pohybově inaktivních 45 % členů skupiny, téměř 48,5% zkoumaných osob lze klasifikovat jako pohybově aktivní, středně pohybově aktivní je pak 6,7% respondentů. Týdenní množství pohybové aktivity dosahovalo v průměru $109,25 \pm 25,71$ minut, čímž respondenti splnili minimální doporučení v oblasti pohybové aktivity pro podporu zdraví.

Na základě výsledků získaných vyhodnocením DŽS členů skupiny bylo zjištěno, že skupina aktivnějších (PA 150-249 min/týden) je spokojenější. Bližším ohledáním toto potvrzuje i trend patrný v rozdělení na tři skupiny, dle rozsahu PA na týden. PA do 150min./týden; PA 150-249 min./týden a norma. Rozsah nám ale nepotvrzuje statisticky významný vliv pohybové aktivity na celkovou životní spokojenost ani na její specifické oblasti. Dílčí cíl č. 2 byl splněn s výsledkem zamítnutí hypotézy H2.

Třetím dílčím cílem bylo posouzení dosaženého skóre životní spokojenosti ve vztahu k jednotlivým sledovaným oblastem. Průměrné skóre u respondentů dosahovalo hodnoty $226,17 \pm 29,2$ bodu, což je pod úrovní populační normy pro odpovídající věkovou kategorii. Testy nepotvrdily rozdíly ve skóre životní spokojenosti pohlaví. Tímto byla zamítnuta hypotéza H3, která předpokládala, že skóre životní spokojenosti bude u žen signifikantně nižší.

Obrázek 13 Vliv celkového objemu tukové tkáně (BMI) na míru životní spokojenosti obézních diabetiků s diabetes mellitus 2. typu



Křivky obou grafů byly spojeny do jednoho ve snaze zviditelnit přímou závislost zvýšeného indexu BMI u obézních pacientů s diabetes mellitus 2. typu s významným snížením celkové životní spokojenosti. Několik příkladů vybraných z výsledků hodnocení – BMI 37,9 a DŽS 160, BMI 38,4 a DŽS 148, BMI 31,6 a DŽS 164.

Posledním dílčím cílem bylo zjistit vliv celkového objemu tukové tkáně na výsledky DŽS. V návaznosti na výše uvedená zjištění jsme došli k závěrům, že obézní pacienti s diabetes mellitus 2. typu s nižším indexem BMI vykazují vyšší životní spokojenost než obézní pacienti s diabetes mellitus 2. typu s vyšším indexem BMI. Byl tak splněn dílčí cíl č. 4 a potvrzena hypotéza H4.

6. Závěry

Hlavní cíl práce - analýza životní spokojenosti, úrovně pohybové aktivity a tělesného složení obézních diabetiků 2. typu lze považovat, díky splnění dílčích cílů naší práce č. 1 až č. 4, za dosažený. Hypotézy H1 a H4 byly potvrzeny, H2 a H3 pak zamítnuty.

Přínosem práce je snaha o ucelené zviditelnění vazeb mezi životní spokojeností a problematikou s rostoucím globálním významem - diabetes mellitus 2. typu a obezita, v návaznosti na podporu zdraví a pohybovou aktivitu.

Významným omezením práce je počet členů dotazované skupiny/probandů. Vypovídací schopnost analýzy úrovně pohybové aktivity signifikantně omezuje skutečnost „self reported“ modelu, kdy dotazovaný sám odhaduje rozsah vlastní pohybové aktivity. Takový odhad se může radikálně lišit od výsledků získaných měřením či prostřednictvím podrobného, vědomého monitoringu.

Odpovědi v dotazníku DŽS mohou být zkresleny vlivem pobytu v Centru léčby diabetes a obezity, kde byly dotazníky vyplňovány, stejně jako dalších nám neznámých subjektivních vlivů, které mohou být pro dotazované stresující.

Všeobecně můžeme říci, že problémem je tendence odpovídat ne podle skutečnosti, ale na základě sociální žádoucnosti, ve snaze vylepšit vlastní obraz.

V dalším cyklu bude zajímavé sledovat a hodnotit pacienty z mnohem delšího časového hlediska. Můžeme tak získat hlubší znalosti v oblasti sledování trendů vývoje a vazeb mezi jednotlivými faktory.

7. Souhrn

Zpracovaná diplomová (bakalářská) práce je zaměřena na hodnocení životní spokojenosti, úrovně pohybové aktivity a tělesného složení obézních diabetiků 2. typu.

Hlavní část práce se zaměřuje na analýzu životní spokojenosti a úrovně pohybové aktivity obézních diabetiků 2. typu.

V úvodu se hlavnímu tématu práce věnujeme z všeobecného úhlu pohledu.

Druhá kapitola, nazvaná „Teoretická část“, se v detailu zabývá problematikou závažné nemoci diabetes mellitus 2. typu samotné a zaměřuje se především na významnou, dnes již globální nemocí epidemického rozsahu – obezitu, která patří mezi klíčové faktory prokazatelně ovlivňující její vznik a rozvoj.

Zároveň popisujeme možnost zjištění tělesného složení obézních pacientů s nemocí diabetes mellitus 2. typu pomocí antropometrických měření na analyzátoru Tanita BC 418 MA. Abychom získali přiměřené množství informací s dostatečnou vypovídací hodnotou, rozhodli jsme se využít Global physical activity questionnaire GPAQ a DŽS Dotazník životní spokojenosti. Napomohou nám při procesu prokazování plnění cíle, dílčích cílů a validace hypotéz této diplomové práce.

Třetí kapitola definuje účel výzkumu hodnocení kvality PA, DŽS a tělesného složení u obézních diabetiků 2. typu, pacientů Centra pro léčbu diabetu a obezity v Olomouci., kteří byli vybíráni nahodile, jak přicházeli do ordinace a splňovali tyto podmínky - ochota spolupráce, BMI > 30, diabetes mellitus 2. typu a nepřítomnost zánětlivého onemocnění nebo onemocnění bránící pohybové aktivitě. Dále popisuje metodiku výzkumu, výzkumný soubor samotný a statistické zpracování dat.

Hodnocení, kterému je věnována čtvrtá kapitola v úvodu prezentuje metody výpočtu, statistické nástroje a způsob vyhodnocování DŽS dotazníku životní spokojenosti ve vztahu k obézním pacientům s diabetes mellitus 2. typu a ve vztahu k jejich úrovni pohybové aktivity.

Vytváříme i podrobný rozklad hodnocení pohybové aktivity všech jednotlivců celého zkoumaného souboru - pro zpřehlednění výsledků jsou použity grafy a tabulky. 37

V rámci diskuse páté kapitoly, jsou výsledky interpretovány a případně zasazeny do kontextu zmiňovaných studií. Šestá kapitola „Závěry“ shrnuje poznatky k dílčím cílům práce, vyjadřuje se k validitě vyslovených hypotéz a ve stručnosti uvádí některé zásadní výsledky. Zároveň se zmiňuje o možném přínosu práce, stejně jako o jejích limitech.

8. Summary

The complete diploma theses (Bachelor's) is focused on evaluation of life satisfaction and physical activity level and obese diabetics of diabetes mellitus type 2 body fat composition.

The main part of the diploma theses is dealing with the life satisfaction evaluation and assessment of the physical activity level of the obese diabetics with diabetes mellitus type 2.

The Chapter Preamble regards the main topic of the theses from a general point of view.

The second Chapter, named „Theoretical part“, is aimed to inform us about the serious disease diabetes mellitus type 2. type itself and concentrates onto the highly importance global illness epidemic – obesity, that is one of the key factors that probably influence its appearance and development.

We describe simultaneously, the possibility to find out the body fat composition of the obese diabetics of diabetes mellitus type 2 by the anthropometrical analyzer Tanita BC 418 MA. In order to obtain adequate information quantity with sufficient testified value, we have decided to use the Global physical activity questionnaire GPAQ a FZL Questionnaire of the life satisfaction. It helps us through the process of the main diploma theses goal matching verification, the partial goals completion and hypothesis validation too.

The third Chapter defines purpose of the evaluation of physical activities quality, FZL (DŽS) Questionnaire of the life satisfaction of the obese diabetics of diabetes mellitus type 2, patients of the Diabetes and obesity treatment Center in Olomouc, that have been selected accidentally, as they had been coming into the office and they were matching the following conditions – willingness to collaborate, BMI > 30, patients with diabetes mellitus type 2, no inflammatory illness or physical activity prohibiting one. Further, it describes the research methodology, the research group itself and the statistical data working out.

The evaluation, to which the Chapter four is dedicated to, presents the calculation methods at the beginning, statistical tools and the way of assessment of the FZL (DŽS) Questionnaire of the life satisfaction of the obese diabetics of the diabetes mellitus type 2, in relation to their physical activity level.

We create a detail break down of the physical activity of all the members of the research group – there are used graphs and charts for its precisening there.

Discussion of the Chapter five, the results are interpreted and related to proper studies if adequate. Sixth Chapter „Summary“ summarizes the pieces of the knowledge for

the partial goals of this diploma theses, expresses to stated hypothesis validity and presents some important results breathly. There is mentioned the possible contribution of this diploma theses and its limits too there.

9. Referenční seznam

- Bartoš, V., & Pelikánová, T. (2003). *Praktická diabetologie*. Maxdorf: Praha.
- Bauman, A. E. (2004). Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7 (1), 6-19.
- Curioni, C. C., & Lourenco, P. M. (2005). Long-term weight loss after diet and exercise: a systematic review. *International Journal of Obesity*, 29, 1168–1174.
- Delhanty, L. M., Meigs, J. B., Hayden, D., Williamson, D. A., & Nathan, D. M. (2002). Psychological and Behavioral Correlates of Baseline BMI in the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care*, 25 (11), 1992-1998.
- DiPietro, L. (2001). Physical Activity in Aging: Changes in Patterns and Their Relationship to
- Flegal, K., Carroll, M., Kuczmarski, R., & Johnson, C. (1998). Overweight and obesity in the United States prevalence and trends, 1960-1994. *Int J Obes Relat Metab Disord.*, 22 (1), 39-47.
- Flegal, K., Carroll, M., Kit, B., & Ogden, C. (2012). Prevalence of Obesity and Trends in the Distribution of Body Mass Index Among US Adults, 1999-2010. *JAMA*, 307 (5), 491-497.
- Hainer, V., & Kunešová, M. (1997). *Obezita*. Praha: Galén
- Health and Function. *Journals of Gerontology*, 56, 13-22.
- Hainer, V., Bendlová, B., Flachs, P., Fried, M., Kopecký, J., Krch, D., a další. (2004). *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada.
- International Diabetes Federation. (2012). *Annual Report 2011*. Retrieved 4.3.2013 from the World Wide Web: <http://www.idf.org/sites/default/files/attachments/IDF-AR2011-EN.pdf>.
- Kelly, T., Yang, W., Chen, C.-S., Reynolds, K., & He, J. (2008). Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*, 32, 1431-1437.
- King, H., & Rewers, M. (1993). Global Estimates for Prevalence of Diabetes Mellitus and Impaired Glucose Tolerance in Adults . *Diabetes Care*, 16 (1), 157-177.
- Lindström, J., & Tuomilehto, J. (2003). A practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care*, 26 (3), 725-731.(Melin, Fugl-Meyer, & Fugl-Meyer, 2003)
- Matoulek, M., Housková, J., & Větrovská, R. (2008). *Cvičíme s cukrovkou*. Praha: Comunica.
- Rodná, K., & Rodný, T. (2001). *Dotazník životní spokojenosti*. Praha: Testcentrum.
- Svačina, Š. (2001). *Metabolický syndrom*. Praha: Triton.
- WHO. (nedatováno). *Global Physical Activity Surveillance*. 01/2013 z www.who.int: http://www.who.int/chp/steps/resources/GPAQ_Analysis_Guide.pdf

10. Seznam obrázků a tabulek

- Tabulka 1. Zdravotní rizika podle kategorií BMI (Hainer & Kunešová, Obezita, 1997, 12)
- Tabulka 2. Základní statistické charakteristiky výzkumného vzorku
- Tabulka 3. Základní statistické charakteristiky – MUŽI
- Tabulka 4. Základní statistické charakteristiky – ŽENY
- Tabulka 5. Dotazník životní spokojenosti probandů
- Tabulka 6. Dotazník životní spokojenosti – pacienti nespĺňující žádné doporučení
- Tabulka 7. Dotazník životní spokojenosti – pacienti splňující doporučení pro zdravotní efekt PA
- Obrázek 1. Rozdělení obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu z hlediska stupně obezity
- Obrázek 2. Rozdělení obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu dle pohlaví
- Obrázek 3. Rozdělení obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu z hlediska dosaženého vzdělání
- Obrázek 4. Rozdělení obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu z hlediska sdílené domácnosti
- Obrázek 5. Průměrné hodnoty hrubého skóre životní spokojenosti pacientů s obezitou a diabetes mellitus 2. typu ve srovnání s normou
- Obrázek 6. Srovnání průměrných hodnot u pacientů s obezitou a diabetes mellitus 2. typu a průměrných normativních hodnot ve vztahu k jednotlivým složkám dotazníku životní spokojenosti
- Obrázek 7. Pravidelné pohybové aktivity obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu
- Obrázek 8. Frekvence pravidelné pohybové aktivity obézních probandů s diabetes mellitus 2. typu
- Obrázek 9. Frekvence pravidelné středně zatěžující a intenzivní pohybové aktivity obézních pacientů s diabetes mellitus 2. typu
- Obrázek 10. Týdenní objem pohybové aktivity obézních pacientů s diabetes mellitus 2. typu
- Obrázek 11. Průměrná normativní hodnota DŽS a průměrné hodnoty hrubého skóre životní spokojenosti u pacientů s obezitou a s diabetes mellitus 2. typu vzhledem k úrovni pohybové aktivity

- Obrázek 12. Průměrné hodnoty jednotlivých složek DŽS obézních pacientů s diabetes mellitus 2. typu s různou úrovní pohybové aktivity
- Obrázek 13. Vliv celkového objemu tukové tkáně (BMI) na míru životní spokojenosti obézních diabetiků s diabetes mellitus 2. typu

11. Seznam příloh

Příloha č.1. Vzor dotazníku životní spokojenosti (DŽS)

Příloha č. 2. Vzor dotazníku Global Physical Activity Questionnaire

Příloha č. 1. Vzor dotazníku životní spokojenosti (DŽS)

Dotazník životní spokojenosti

Zaškrtněte prosím u každého tvrzení na následujících stranách vždy tu odpověď, která nejvíce odpovídá vaší spokojenosti ve vztahu k danému tvrzení.

Zdraví	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
Se svým tělesným zdravotním stavem jsem...							
Se svou duševní kondicí jsem...							
Se svou tělesnou kondicí jsem...							
Se svou duševní výkonností jsem...							
Se svou obranyschopností proti nemoci jsem...							
Když myslím na to, jak často mám bolesti, jsem...							
Když myslím na to, jak často jsem až dosud byl/a nemocný/á, jsem...							

Práce a zaměstnání (osoby v důchodu: hodnotte prosím své bývalé zaměstnání)	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
Se svým postavením na pracovišti jsem...							
Když myslím na to, jak jistá je moje budoucnost v zaměstnání, jsem...							
S úspěchy, které mám v zaměstnání, jsem...							
S možnostmi postupu, které mám v zaměstnání, jsem...							
S atmosférou na pracovišti jsem...							
Co se týká mých pracovních povinností a zátěže, jsem...							
S pestrostí, kterou mi nabízí mé zaměstnání, jsem							

Finanční situace	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
Se svým příjmem/ platem jsem...							
S tím, co vlastním, jsem...							
Se svým životním standardem, jsem...							
S hmotným zajištěním své existence jsem...							
Se svými budoucími možnostmi výdělků jsem...							
S možnostmi, které mohou vzhledem ke své finanční situaci nabídnout své rodině							
Se svým budoucím očekávaným (finančním) zajištěním ve stáří jsem...							

Manželství a partnerství (vyplňte prosím pouze pokud máte stálého partnera/ku)	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
S požadavky, které na mě klade mé manželství/partnerství, jsem...							
S našimi společnými aktivitami jsem...							
S upřímností a otevřeností svého partnera/partnerky jsem...							
S pochopením, které pro mne má můj partner/ka, jsem							
S něžností a náklonností, kterou mi poskytuje můj partner/ka, jsem							
S bezpečím, které mi poskytuje můj partner/ka, jsem							
S ochotou pomoci, kterou mi projevuje můj partner/ka, jsem...							

Volný čas	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
S délkou své každoroční dovolené jsem...							
S množstvím volného času po práci a o víkendech jsem...							
S kvalitou odpočinku, který mi přináší dovolená, jsem...							
S kvalitou odpočinku, který mi přináší volný čas po práci a víkendy, jsem...							
S množstvím času, který mám k dispozici pro své koníčky, jsem...							
S časem, který mohou věnovat svým blízkým osobám, jsem...							
S pestrostí svého volného času jsem...							

Vlastní osoba	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
Se svými schopnostmi a dovednostmi jsem...							
Se způsobem, jak jsem až doposud žil, jsem...							
Se svým vnějším vzhledem jsem...							
Se svým sebevědomím a sebejistotou jsem...							
Se svým charakterem (povahou) jsem...							
se svou vitalitou (radostí ze života, životní energií) jsem...							
Když myslím na to, jak vycházím s ostatními lidmi, jsem...							

Sexualita	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
Se svou tělesnou přitažlivostí jsem...							
Se svou sexuální výkonností jsem...							
S četností svých sexuálních kontaktů jsem...							
S tím, jak často se mi můj partner/ka tělesně věnuje, jsem...							
Se svými sexuálními reakcemi jsem...							
Když myslím na to, jak otevřeně mohu mluvit o sexuální oblasti, jsem...							
Když myslím na to, jak se k sobě s partnerem v sexualitě hodíme, jsem...							

Přátelé, známí a příbuzní	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
Když myslím na okruh svých přátel a známých, jsem...							
S kontaktem se svými příbuznými jsem...							
S kontaktem se svými sousedy jsem...							
S pomocí a podporou, kterou mi poskytují mí přátelé a známí, jsem...							
Se svými veřejnými a spolkovými aktivitami jsem...							
Se svou společenskou angažovaností jsem...							
Když myslím na to, jak často se dostanou mezi lidi, jsem...							

Vztah k vlastním dětem (vyplňte pouze pokud máte vlastní děti)	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
Když myslím na to, jak s dětmi vzájemně vycházíme, jsem							
Když myslím na úspěchy svých dětí ve škole a zaměstnání, jsem							
Když myslím na to, kolik radosti mám ze svých dětí, jsem...							
Když myslím na námahu a výdaje, které mě mé děti stály, jsem....							
S vlivem, který mám na své děti jsem...							
S uznáním, kterého se mi dostává od mých dětí, jsem...							
S našimi společnými aktivitami jsem...							

Bydlení	velmi nespokojen/a	nespokojen/a	spíše nespokojen/a	ani spokojen/a ani nespokojen/a	spíše spokojen/a	spokojena/a	velmi spokojen/a
S velikostí svého bytu jsem...							
Se stavem svého bytu jsem...							
S výdaji za svůj byt (nájem, příp. splátky) jsem...							
S polohou svého bytu jsem...							
S dosažitelností dopravních prostředků jsem...							
Když myslím na míru zátěže hlukem ve svém bytě, jsem...							

Příloha č. 2. Vzor dotazníku Global Physical Activity Questionnaire

Global Physical Activity Questionnaire – GPAQ

Nyní se Vás zeptám na čas, který trávíte různými typy pohybové aktivity během typického týdne. Prosím odpovězte na tyto otázky i v případě, pokud se nepovažujete za pohybově aktivní osobu. Do odpovědi je potřeba zahrnout různé pohybové aspekty jako je práce, činnosti v domácnosti nebo na zahradě, činnosti související s přesunem z místa na místo (aktivní transport), cvičení a sportovní aktivity (dobrovolné nebo volnočasové).

Aktivity v práci			
1	Zahrnuje Vaše práce intenzivní pohybovou aktivitu, která má za následek výrazný nárůst frekvence dýchání nebo srdečního tepu (nošení nebo zvedání těžkých předmětů, kopání nebo stavební práce) po dobu alespoň 10 minut nepřetržitě?	ano ne v případě záporné odpovědi pokračujte na otázku P4	P1
2	V kolika dnech se během typického týdne věnujete intenzivní pohybové aktivitě při práci?	počet dnů _____	P2
3	Kolik času během typického dne věnujete intenzivní pohybové aktivitě při práci? Uvažujte o dni, který si můžete snadno vybavit. Započítejte pouze aktivity, kterým se věnujete nepřetržitě alespoň 10 minut v kuse.	hodiny:minuty	P3
4	Zahrnuje Vaše práce středně zatěžující pohybovou aktivitu, která způsobuje malý nárůst frekvence dýchání nebo srdečního tepu, jako je rychlá chůze (nebo nošení lehkých předmětů) po dobu alespoň 10 minut nepřetržitě?	ano ne jestliže NE, přejděte na otázku P7	P4
5	V kolika dnech se během typického týdne věnujete středně zatěžující pohybové aktivitě při práci?	počet dnů _____	P5
6	Kolik času během typického dne věnujete středně zatěžující pohybové aktivitě při práci? Uvažujte o dni, který si můžete snadno vybavit. Započítejte pouze aktivity, kterým se věnujete nepřetržitě alespoň 10 minut v kuse.	hodiny:minuty	P6

Doprava a přesuny

Následující otázky se netýkají pohybové aktivity v práci, o které již byla řeč. Nyní se Vás zeptám na způsob, kterým běžně cestujete. Například do práce, za nákupy, do města, do kostela, k lékaři.

7	Chodíte pěšky nebo jezdíte na kole alespoň 10 minut nepřetržitě při přesunu z místa na místo?	ano ne jestliže NE, přejděte na otázku P10	P7
8	V kolika dnech během typického týdne chodíte pěšky nebo jezdíte na kole alespoň 10 minut nepřetržitě při přesunu z místa na místo?	počet dnů _____	P8
9	Kolik času během typického dne trávíte chůzí nebo jízdou na kole při přesunu z místa na místo? Uvažujte o dni, který si můžete snadno vybavit. Započítejte pouze aktivity, kterým se věnujete nepřetržitě alespoň 10 minut v kuse.	hodiny:minuty	P9

Rekreační aktivity			
Následující otázky se netýkají pohybové aktivity v práci, dopravy a přesunu, o kterých již byla řeč. Nyní se Vás zeptám na sport, cvičení a volnočasové rekreační aktivity.			
10	Věnujete se nějakým intenzivním sportům, cvičením nebo rekreačním aktivitám, které způsobují výrazný nárůst frekvence dýchání nebo srdečního tepu (běhání nebo fotbal) po dobu alespoň 10 minut nepřetržitě?	ano ne jestliže NE, přejděte na otázku P13	P10
11	V kolika dnech se během typického týdne věnujete intenzivním sportům, cvičením nebo rekreačním aktivitám?	počet dnů _____	P11
12	Kolik času během typického dne věnujete intenzivním sportům, cvičením nebo rekreačním aktivitám? Uvažujte o dni, který si můžete snadno vybavit. Započítejte pouze aktivity, kterým se věnujete nepřetržitě alespoň 10 minut v kuse.	hodiny:minuty	P12
13	Věnujete se nějakým středně zatěžujícím sportům, cvičením nebo rekreačním aktivitám, které způsobují malý nárůst frekvence dýchání nebo srdečního tepu (jízda na kole, plavání, volejbal) po dobu alespoň 10 minut nepřetržitě?	ano ne jestliže NE, přejděte na otázku P16	P13
14	V kolika dnech se během typického týdne věnujete středně zatěžujícím sportům, cvičením nebo rekreačním aktivitám?	počet dnů _____	P14
15	Kolik času během typického dne věnujete středně zatěžujícím sportům, cvičením nebo rekreačním aktivitám? Uvažujte o dni, který si můžete snadno vybavit. Započítejte pouze aktivity, kterým se věnujete nepřetržitě alespoň 10 minut v kuse.	hodiny:minuty	P15

Sedavý způsob života			
<p>Následující otázka se týká sezení nebo polehávání při práci, doma, při dopravě nebo přesunech z místa na místo nebo času stráveného s přáteli. Do odpovědi nezahrnujte dobu spánku.</p>			
16	<p>Kolik času během typického dne trávíte sezením nebo poleháváním? Uveďte celkový čas strávený sezením v práci, čtením, sledováním televize, používáním počítače, ručními pracemi, odpočinkem apod. Do odpovědi nezahrnujte dobu spánku</p>	hodiny:minuty	P16

