

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2024

Bc. Oksana Vošická

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Specifické problémy se stravováním u pacientů s diabetem mellitem 1. typu
Diplomová práce

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Oksana Vošická**
Osobní číslo: **Z22297**
Studijní program: **N0913P360008 Specializace v ošetrovatelství – Ošetrovatelská péče v interních oborech**
Téma práce: **Specifické problémy se stravováním u pacientů s diabetem mellitem 1. typu**
Téma práce anglicky: **Specific problems with eating in patients with type 1 diabetes mellitus**
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace průzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST. 2022. Doporučený postup péče pro diabetes 1. typu [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.diab.cz/standardy>.
GOEBEL-FABBRI, By Ann. 2017. Prevention and Recovery from Eating Disorders in Type 1 Diabetes. 1. Copyright, 152, ISBN 9781-138-890-657.
EVANGELISTY PURKYNĚ, Jana. 2023. NZIP-NÁRODNÍ ZDRAVOTNICKÝ INFORMAČNÍ PORTÁL. Cukrovka 1. typu: co to je a jak se léčí? [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/danek/444-cukrovka-1-typu-co-to-je-a-jak-se-leci>.
KARASTOGIANNIDOU, Calliope et al. 2021. The Diabetes Eating Problem Survey-Revised (DEPS-R) in a Greek Adult Population with Type 1 Diabetes Mellitus: Model Comparison Supporting a Single Factor Structure. Nutrients [online]. (7) [cit. 2024-02-21]. Dostupné z doi:10.3390/nu13072375.
MARKOWITZ, Jessica et al., 2009. Brief Screening Tool for Disordered Eating in Diabetes. Diabetes Care. [online]. 2010, (33), 495-500 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z doi:10.2337/dc09-1890.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Hana Ochtinská, Ph.D.**
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2022**
Termín odevzdání diplomové práce: **24. dubna 2024**

doc. RNDr. ThLic. Karel Sládek, Ph.D., MBA v.r.
děkan

L.S.

Mgr. et Mgr. Michal Kopecký v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 5. března 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Specifické problémy se stravováním u pacientů s diabetem mellitem 1. typu jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 19. 04. 2024

Bc. Oksana Vošická v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych vyjádřila velkou vděčnost Mgr. Haně Ochtinské, Ph.D., mé vedoucí práce, za její odborné vedení, cenné rady a zejména za trpělivost a pochopení, kterou mi projevovala.

V neposlední řadě bych vyjádřila svou vděčnost celé mé rodině a přátelům, za jejich podporu a veškerá povzbuzující slova, která mi poskytli. Děkuji všem respondentům za jejich čas a vstřícnost při vyplňování dotazníku k výzkumu.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá základními informacemi o diabetes mellitus v souvislosti se specifickými problémy se stravováním. V této práci jsou detailně prozkoumány různé aspekty diabetes mellitus 1. typu včetně epidemiologie, diagnostiky, léčby, a specificky se zaměřuje na poruchy příjmu potravy u těchto pacientů. Hlavním cílem výzkumu bylo posoudit riziko vzniku poruchy příjmu potravy u pacientů s diabetem mellitem 1. typu pomocí standardizovaného dotazníku DEPS-R. Výsledky výzkumného šetření ukazují, že riziko poruch příjmu potravy u pacientů s diabetem mellitem 1. typu nelze spolehlivě určit pouze z HbA1c, pohlaví, nebo BMI, jelikož mezi těmito faktory a skóre DEPS-R byla nalezena pouze velmi slabá a statisticky nevýznamná souvislost.

KLÍČOVÁ SLOVA

BMI, HbA1c, diabetes mellitus 1. typu, pohlaví, porucha příjmu potravy, specifické problémy.

TITLE

Specific dietary issues in patients with type 1 diabetes mellitus.

ANNOTATION

The thesis addresses basic information about diabetes mellitus in relation to specific dietary problems. This work thoroughly explores various aspects of type 1 diabetes mellitus, including epidemiology, diagnosis, treatment, and specifically focuses on eating disorders in these patients. The main objective of the survey was to assess the risk of developing an eating disorder in patients with type 1 diabetes mellitus using the standardized DEPS-R questionnaire. The results of the research show that the risk of eating disorders in patients with type 1 diabetes mellitus cannot be reliably determined solely based on HbA1c, gender, or BMI, as only a very weak and statistically insignificant correlation was found between these factors and the DEPS-R score.

KEYWORDS

BMI, HbA1c, type 1 diabetes mellitus, gender, eating disorder, specific issues.

OBSAH

SEZNAM TABULEK	10
SEZNAM OBRAZKU.....	11
SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK	12
ÚVOD.....	13
CÍLE A METODY PRÁCE.....	14
I TEORETICKÁ ČÁST	15
1 Diabetes mellitus 1. typu	15
1.1 Epidemiologie	15
1.2 Klasifikace a stupně vývoje diabetes mellitus typu 1:	16
1.3 Diagnostika diabetes mellitus	17
1.4 Glykovaný hemoglobin (hemoglobin A1c, HbA1c).....	18
1.4.1 Glykemický profil na laboratorním analyzátoru nebo na glukometru.....	19
1.5 Komplikace diabetes mellitus 1. typu.	19
1.6 Léčba diabetu mellitu 1. typu.....	20
1.6.1 Léčebný plán.....	20
1.6.2 Farmakologická léčba	21
1.6.3 Nefarmakologická léčba	23
1.6.4 Adjuvantní léčba diabetu mellitu 1. typu.....	23
1.6.5 Transplantační léčba diabetu mellitu 1. typu	24
1.6.6 Hodnocení účinnosti léčby.....	24
1.7 Selfmonitoring.....	25
2. Poruchy příjmu potravy u pacienta s diabetem mellitem 1. typu	26
2.1 Dieta diabetes mellitus 1. typu	26
2.1.1 Výběr vhodného stravování pro diabetiky.....	27
2.2 Mentální anorexie.....	28
2.3 Mentální bulimie	29
2.3.1 Rizikové faktory spojené s bulimií	30
2.3.2 Komplikace.....	30
2.4 Diabulimie.....	30

2.4.1	Příčiny a příznaky diabulimie	31
2.4.2	Léčba diabulimie.....	32
2.5	Porucha přejídání	32
2.6	Pica, noční přejídání a "Vomiting Disorder"	33
2.7	Obézní diabetik	34
2.8	Bezpečné cvičení diabetiků 1. typu.....	35
2.8.1	Index tělesné hmotnosti	35
3	Dotazník REVESED (DEPS-R) a jeho využití jako nástroje pro subjektivní hodnocení poruchy příjmu potravy	37
II VÝZKUMNÁ ČÁST		39
4	Výzkumné otázky a hypotézy	39
5	METODIKA VÝZKUMNÉ ČÁSTI.....	41
5.1	Charakteristika zkoumaného souboru	42
5.2	Statistické zpracování a analýza dat.....	42
6	VÝSLEDKY VÝZKUMNÉ ČÁSTI	44
6.1	Výsledky z standardizovaného dotazníku DEPS-R	44
6.2	Vyhodnocení sociodemografických otázek	53
6.3	Ověřování hypotéz	55
DISKUZE		67
DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....		71
ZÁVĚR		72
POUŽITÁ LITERATURA		73
PŘÍLOHY		81

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1-Tabulka četnosti –Stravovací vzorec pacientů	44
Tabulka 2-Tabulka četnosti – Zpochybňování schopnosti kontrolovat stravovací návyky.....	45
Tabulka 3-Tabulka četnosti – Riziko nedostatečné hladiny inzulínu	45
Tabulka 4-Tabulka četnosti –Sociální vliv na stravovací návyky	46
Tabulka 5-Tabulka četnosti – Hubnutí a kontrola glykemie	46
Tabulka 6 - Tabulka četnosti – Nekontrolované výkyvy hladiny glykemie v krvi	47
Tabulka 7- Tabulka četnosti – Svépomocně vyvolávané zvracení.....	47
Tabulka 8 -Tabulka četnosti – Manipulace s hladinou cukru v krvi	48
Tabulka 9-Tabulka četnosti – Manipulace s ketony v moči	48
Tabulka 10 - Tabulka četnosti – Emocionální vnímání aplikace inzulínu	49
Tabulka 11-Tabulka četnosti – Doporučení ostatních ohledně péče o diabetes mellitus	50
Tabulka 12-Tabulka četnosti – Přejídání a vynechávání inzulínu	50
Tabulka 13-Tabulka četnosti – Subjektivní vnímání kontroly nad stravováním.....	51
Tabulka 14-Tabulka četnosti – Variabilní stravování.....	51
Tabulka 15-Tabulka četnosti – Preference ohledně váhy a kontroly glykemie.....	52
Tabulka 16-Tabulka četnosti – Priority snižování hmotnosti	52
Tabulka 17-Tabulka četnosti – Identifikace pohlaví	53
Tabulka 18-Tabulka četnosti- Věk respondentů.....	53
Tabulka 19-Tabulka četnosti – Délka stanovení diagnózy DM1	54
Tabulka 20-Tabulka četnosti – Ukazatele BMI.....	54
Tabulka 21-Tabulka četnosti – Hodnoty HbA1	55
Tabulka 22- Popisná statistika zaznamenaných hodnocení z HbA1c a DEPS-R.....	56
Tabulka 23- Popisná statistika výsledek normality dat	58
Tabulka 24- Korelační matice vztahu mezi HbA1c a DEPS-R.....	58
Tabulka 25-Popisná statistika zaznamenaných hodnocení mužů a žen.....	59
Tabulka 26-Tabulka četností: Žen	60
Tabulka 27-Tabulka četností: Mužů	61
Tabulka 28 –Test normálního rozdělení souborů v mužů a žen	62
Tabulka 29 – Výsledky t-testu pro nezávislé vzorky.....	63
Tabulka 30-Popisná statistika zaznamenaných hodnocení z DEPS-R a BMI	63
Tabulka 31– Popisná statistika - výsledek normality dat	65
Tabulka 32 – Korelace matice znázorňující vztah mezi hodnocením BMI a DEPS-R	66

SEZNAM OBRAZKU

Obrázek 1 – Bodový graf znázorňující hodnoty HbA1C a DEPS-R.....	57
Obrázek 2- Pravděpodobnostní grafy hodnot DEPS-R a HbA1c.....	57
Obrázek 3-Histogramy naměřených hodnot DEPS-R u mužů a žen dle Gaussovy křivky.....	61
Obrázek 4-Porovnání naměřených hodnot DEPS-R u mužů a žen dle krabicových grafů.....	62
Obrázek 5-Bodový graf znázorňující hodnoty DEPS-R a BMI.....	64
Obrázek 6-Pravděpodobnostní grafy hodnot DEPS-R a BMI.....	65

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

A1c – Glykovaný hemoglobin

ADA – Americká diabetická asociace

ARDS – Syndrom akutního respiračního selhání u dospělých

BMI – Index tělesné hmotnosti

CGMS – Kontinuální monitorování glukózy

ČDS – České diabetologické společnosti

DKA – Diabetická ketoacidóza

DM – Diabetes mellitus

DM1 – Diabetes mellitus 1. typu

DEB – Diabetes Eating Behavior

DEPS – Diabetes Eating Problem Survey

DEPS-R – Diabetes Eating Problem Survey – Revised

HbA1c – Glykovaný hemoglobin

MA – Mentální anorexie

NZIP – Národní zdravotnický informační portál

PP – Porucha přejídání

PPP – Poruchy příjmu potravy

WHO – Světová zdravotnická organizace

ÚVOD

Život s diabetem představuje výzvu v každém stádiu, nicméně nejkomplicovanějším a nejrizikovějším obdobím u jedinců trpících diabetem 1. typu (DM1) je přechod z dětství do dospělosti. Během této fáze je zaznamenán výrazný pokles kontroly glykémie, zvýšená prevalence depresivních příznaků, větší míra úzkosti a také výskyt poruch příjmu potravy (Kudlová, 2015, s. 7).

U pacientů s diabetes mellitus 1. typu se občas rozvine neuspořádané stravovací chování, které vede k manipulaci s inzulinem bez lékařské konzultace s cílem dosáhnout kontroly hmotnosti. V klinické praxi se u pacientů s DM1 používá k hodnocení poruch příjmu potravy (PPP) dotazník DEPS-R (Diabetes Eating Problem Survey-Revised Version) (Bolla et al., 2019, s. 11).

Problematika poruch příjmu potravy představuje vážné téma, které se zkoumá již od starověku. Stále narůstá počet jedinců trpících diabetem mellitem 1. typu, kteří se potýkají s poruchami příjmu potravy, jejich prevalence dosahuje až 33 % (Benton et al., 2023). Poruchy stravování, které jsou nejen nebezpečné, ale v poslední době také velmi rozšířené, tvoří hlavní téma diplomové práce. Téměř každý z nás se zajímá o svou tělesnou hmotnost. Nesouhlas s vlastním tělem a obavy z obezity nyní postihují mnoho žen i mužů.

Problematika závislosti na potravinách je velmi podobná závislosti na alkoholu nebo návykových látkách. Pro osobu postiženou touto formou závislosti se jídlo stává klíčovým prvkem jejich existence (Gaudiani 2018, s. 211).

Léčba diabetu je úzce spojena se stravováním včetně výběru a plánování jídel, což je pro pacienty často náročnější než léky nebo inzulin. Poruchy příjmu potravy u diabetiků mohou komplikovat léčbu a vyžadují komplexní přístup zahrnující jak biologické, tak psychologické faktory. Motivace a spolupráce pacienta jsou při řešení PPP klíčové stejně jako hledání odborné podpory.

CÍLE A METODY PRÁCE

Cíle teoretické části

1. Vytvořit teoretický přehled o onemocnění diabetes mellitus 1. typu.
2. Vytvořit teoretický přehled o poruchách příjmu potravy u pacienta s diabetem mellitem 1. typu.

Hlavní cíl výzkumné části

Posoudit riziko vzniku narušeného stravování u pacientů s diabetem mellitem 1. typu pomocí standardizovaného dotazníku DEPS-R.

Ke zjištění hlavního cíle byly stanoveny dílčí cíle:

1. Zjistit, zda existuje souvislost mezi úrovněmi HbA1c a výsledky dotazníku DEPS-R u pacientů s diabetes mellitus 1. typu?
2. Zjistit, zda existuje na základě dotazníku DEPS-R mezi muži a ženami rozdíl v poruše příjmu potravy?
3. Zjistit, zda existuje vztah mezi skóre z dotazníku DEPS-R a BMI u pacientů trpících diabetes mellitus typu 1?

Metody k dosažení cíle

Teoretická část práce poskytuje základní přehled o diabetes mellitus s důrazem na specifika stravovacích problémů. Práce zkoumá různé dimenze 1. typu diabetu, včetně jeho epidemiologie, diagnostických postupů, terapeutických metod a se zvláštním zaměřením na stravovací poruchy u pacientů trpících touto nemocí.

K dosažení cílů výzkumné části byla zvolena kvantitativní výzkumná metoda a aplikován standardizovaný dotazník DEPS-R, který vyplnili respondenti s diabetem mellitem 1. typu. Analýza a interpretace dat z anonymního dotazníkového šetření byla provedena na základě odpovědí získaných ve dvou zdravotnických zařízeních.

I TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část diplomové práce se věnuje vysvětlení pojmu diabetes mellitus 1. typu, jeho klasifikaci, léčbě, edukaci a diagnostice. Dále se zaměřuji na poruchu stravování, která hraje klíčovou roli ve vývoji tohoto onemocnění.

1 Diabetes mellitus 1. typu

Diabetes mellitus (DM) představuje poruchu látkové přeměny sacharidů, tuků a bílkovin, která je způsobena buď absolutním nedostatkem inzulínu nebo různými faktory jako je porucha sekrece inzulínu, snížená tkáňová citlivost na inzulín, zvýšená sekrece glukagonu, nadměrné zpětné vstřebávání glukózy v ledvinách a další (Kudlová, 2015, s. 21).

Diabetes mellitus 1. typu (DM1) je charakterizován autoimunitním zánětem, který postupně ničí beta-buňky Langerhansových ostrůvků v pankreatu. Tento zánět často probíhá několik měsíců až let před vypuknutím diabetu a vznikem hyperglykemie. S poklesem počtu beta-buněk na 20 % dochází k hyperglykémii, což může vyústit v ketoacidózu. Na začátku léčby inzulínem může být pacient léčen pouze malými dávkami, neboť se v důsledku léčbou snížené hladiny glukózy citlivost buněk vůči inzulínu zlepšuje. Avšak v průběhu onemocnění se sekrece inzulínu úplně vyčerpá a pacient se stává zcela závislým na jeho dodávce (NZIP 2023).

1.1 Epidemiologie

Pacienti trpící diabetes mellitus 1. typu čelí vážnému chronickému onemocnění již od raného věku. Tento typ diabetu je typicky diagnostikován u dětí a adolescentů, i když vzácně může nastat i po dosažení 30 let věku. V tomto případě se označuje jako LADA (latentní autoimunitní diabetes dospělých) z anglického názvu "latent autoimmune diabetes of adults" (Diabetická asociace ČR, 2014).

Péče o dětské pacienty s diabetem je poskytována specializovanými centry nebo ambulancemi, což zajišťuje vysokou kvalitu a kontinuitu léčby. Avšak v dospělosti dochází k zásadnímu obratu, kdy jsou pacienti převedeni do diabetologických ambulancí určených pro dospělé. V tomto období se očekává určitá míra nezávislosti a na mladých jedincích spočívá velká zodpovědnost za udržení jejich vlastního zdravotního stavu (Perušičová 2017, s. 56).

Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) bylo v roce 2017 9 milionů lidí s diabetem 1. typu; většina z nich žije v zemích s vysokými příjmy.

Česká diabetologická společnost (ČDS) uvádí, že z 1 045 583 lidí, kteří měli ke dni 31. 12. 2019 v České republice diagnostikován diabetes mellitus, trpí 5-6 % diabetem mellitem 1. typu. V rámci věkových skupin se tento podíl mění. U bělošských dětí a adolescentů v Euroamerice tvoří DM1 asi 95 % všech diabetiků v této věkové kategorii (Mayer-Davis et al., 2018 s.7-9) jak bylo prokázáno též v ČR (Šumník et al., 2020 s.77-78). Informace z Českého registru dětského diabetu ukazují, že v posledních 30 letech se incidence diabetes mellitus 1. typu zvýšila ze 7 na 25 případů na 100 000 zdravých dětí (Patterson et al., 2019).

Podle odhadů České diabetologické společnosti (2022) se předpokládá, že do roku 2030 bude v Česku přesahovat počet všech diabetiků hranici jednoho milionu a čtvrt. Tento nárůst představuje globální trend výskytu diabetes mellitus a toto onemocnění je již považováno za epidemii.

1.2 Klasifikace a stupně vývoje diabetes mellitus typu 1:

Moderní etiologická klasifikace diabetu 1. typu předpokládá rozdělení podle typu postižení beta buněk slinivky břišní:

1. **Autoimunitní diabetes mellitus 1. typu:** Tento typ diabetu je spojen s autoimunitním procesem, při kterém imunitní systém napadá a ničí beta buňky, které jsou zodpovědné za produkci inzulínu. Jedná se o nejběžnější formu diabetu 1. typu.
2. **Idiopatický diabetes mellitus 1. typu:** V tomto případě není příčina útoku na beta buňky jasná. Tento podtyp tvoří menší počet případů a výzkum stále probíhá za účelem objasnění jeho etiologie.
3. **Sekundární diabetes mellitus 1. typu:** Tento typ diabetu 1. typu vzniká v důsledku jiných zdravotních stavů nebo faktorů jako jsou určité genetické syndromy nebo virové infekce, které vyvolávají autoimunitní postižení beta buněk.
4. **Identifikovaný genetický diabetes mellitus 1. typu:** Tento podtyp souvisí s konkrétními genetickými mutacemi, které ovlivňují funkci beta buněk a regulaci inzulínu.

Takové dělení pomáhá lépe porozumět různorodosti příčin a mechanismů, které mohou vést k vývoji diabetu 1. typu, vyvíjet více individualizované metody léčby a řízení této nemoci (Diabetická asociace ČR, 2014).

Podle stupně kompenzace klinických příznaků existují další klasifikace onemocnění:

Kompenzovaný: Klinické projevy buď chybí nebo jsou tak slabě vyjádřeny, že si jich pacient nevšimá. Kompenzovaný inzulínově závislý diabetes mellitus se vyskytuje buď během prvních měsíců po začátku destrukce beta buněk, nebo po zahájení terapie s odpovídající dávkou inzulínu.

Subkompenzovaný: Nejčastěji se vyskytuje mezi pacienty. Projevuje se přítomností symptomů zhoršujících kvalitu života, ovšem bez rizika život ohrožujících komplikací. V této fázi jsou pacienti, kteří nedodržují doporučení lékaře ohledně stravy a terapie, nebo mají nesprávně zvolenou dávku inzulínu.

Dekompenzovaný diabetes mellitus 1. typu: V této fázi se projevují hlavní klinické symptomy onemocnění. Právě v této chvíli se pacienti poprvé obrací na lékařskou pomoc k diagnostice a léčbě. Absence terapie v dekompenzační fázi může vést k poškození cílových orgánů a možnosti vzniku život ohrožujících komplikací (Rubin, 2015 s.130-133).

1.3 Diagnostika diabetes mellitus

Diagnóza diabetu se zakládá na důkazu chronické hyperglykemie, což znamená zvýšenou hladinu cukru v krvi po delší dobu. Klinické příznaky, které se mohou projevovat u pacientů, jsou důležité, ale samy o sobě nestačí pro stanovení definitivní diagnózy diabetu (Diabetická asociace ČR, 2014).

Americká diabetická asociace (ADA) poskytuje pokyny k diagnostice diabetes mellitus 1. typu na základě jeho symptomů. K běžným příznakům (DM1) patří: pocit velké žízně a velkého hladu i když jíme, časté močení a rozmazané vidění, řezné rány/modřiny, které se hojí pomalu. Další příznaky jsou hubnutí i přes nadměrný příjem kalorií a extrémní únava. Stejně příznaky pro diagnostiku diabetes mellitus 1. typu uvádí též Světová zdravotnická organizace. Někteří lidé s diabetem mellitem však mají příznaky tak mírné, že si jich nikdo nevšimne (Diabetická asociace ČR, 2014).

Klinické projevy diabetu mohou jen naznačovat potenciální přítomnost diabetes mellitus. Pro potvrzení diagnózy je nezbytné provést laboratorní testy, jako je měření hladiny glukózy v krvi a v moči a to několikrát, abychom vyloučili přechodné zvýšení hladiny cukru způsobené jinými faktory (Haluzík 2018, s. 24).

Dle ČDS nález zvýšené náhodné glykemie v plné kapilární krvi nebo v žilní plazmě je zapotřebí ověřit standardním postupem.

WHO stanovuje následující kritéria pro diagnostiku diabetu mellitu:

Náhodný plazmatický glukózový test: Hodnota $\geq 11,1$ mmol/l (200 mg/dl). Test by měl být proveden v přítomnosti klasických symptomů hyperglykemie nebo hyperglykemické krize.

Postní plazmatický glukózový test (FPG): Hodnota $\geq 7,0$ mmol/l (126 mg/dl) po alespoň 8 hodinách postu.

Test orální glukózové tolerance (OGTT): Hodnota glykemie 2 hodiny po perorálním podání 75 g glukózy rozpuštěné ve vodě $\geq 11,1$ mmol/l (200 mg/dl).

HbA1c (glykovaný hemoglobin): Hodnota ≥ 48 mmol/mol (6,5 %). Test by měl být laboratorně certifikován a standardizován podle referenčního metodického postupu používaného ve studiích epidemiologického sledování diabetu.

Tato kritéria zahrnují specifické hodnoty glukózy v krvi na lačno nebo po jídle včetně glykovaného hemoglobinu (HbA1c), který poskytuje informace o průměrné hladině cukru v krvi za poslední tři měsíce (NZIP 2023; Škrha a kol., 2020, s. 156-159).

Pro stanovení diagnózy diabetes mellitus je důležité, aby byla potvrzena alespoň dvěma z těchto metod měření glukózy v krvi. Diagnóza diabetu mellitu je klíčová pro zahájení vhodné léčby a správnou péči o pacienty s tímto onemocněním (Perušičová 2017, s. 112).

1.4 Glykovaný hemoglobin (hemoglobin A1c, HbA1c)

HbA1c je ukazatelem průměrného krevního cukru za poslední dva až tři měsíce nezávisle na kolísání hladiny cukru v krvi. Koncentrace HbA1c v kapilární nebo žilní krvi u dlouhodobě udržované normální hladiny cukru v krvi u zdravé populace nepřesahuje hodnotu 42 mmol HbA1c/mol HbA, což se zkráceně označuje jako 42 mmol/mol (Bergenstal et al., 2013, s. 198; , 2015 s.145-148).

HbA1c se také označuje jako hemoglobin A1c nebo jednoduše A1c. HbA1c může sloužit jako indikátor pro osoby s prediabetem nebo diabetem. Správná diagnóza a včasná léčba jsou klíčové pro udržení zdravé hladiny cukru v krvi a prevenci komplikací spojených s diabetem. (Bernstein, 2014 s. 98-104).

Podle doporučení České diabetologické společnosti (2022) by měla být hladina HbA1c u osob s diabetem 1. typu vyšetřována alespoň 4x ročně. Při intenzivním sledování glukózy v krvi, zejména pomocí CGMS, se hladina HbA1c snižuje.

Hodnota HbA1c, která je vyjádřena v mmol/mol, nesmí být zaměňována s hladinou glukózy v krvi, která se měří v mmol/l. Pro snadné přepínání mezi těmito dvěma měrnými jednotkami

je nezbytné používat převodní nástroj pro HbA1c. Využitím tohoto nástroje pacient dosáhne zlepšeného sledování a pochopení svých výsledků, což následně usnadní efektivnější kontrolu hladiny cukru v krvi a zachování zdraví. Díky němu budou schopni lépe řídit hladinu glukózy v krvi a udržovat optimální zdravotní stav (Bernstein, 2014 s. 98-104; Chlup a kol., 2014 s. 72-79).

1.4.1 Glykemický profil na laboratorním analyzátoru nebo na glukometru.

Glykemický profil zachycuje vývoj hladiny glukózy v plazmě během 24 hodin a zohledňuje vliv příjmu potravy, dávkování inzulínu, fyzickou aktivitu, možné interakce s dalšími léky a vnější faktory. U zdravého jedince je na lačno (po dobu minimálně 8 hodin od posledního jídla) hladina glykemie obvykle mezi 3,3 až 5,6 mmol/l. Po jídle může v první hodině glykemie překročit i 10 mmol/l, ale do 120 minut od začátku jídla se opět sníží pod 8,0 mmol/l (Jamiołkowska, et al., 2015). Glykemický profil má význačnou roli při hodnocení kompenzace diabetu u jedinců s nestabilním průběhem cukrovky a je známý již delší dobu. Z počátku, v sedmdesátých letech, byly glykemické hodnoty vyhodnocovány pouze v laboratoři. Podle Chlupa a kol. (2014) teprve v 80. letech byly vyvinuty testovací proužky, glukometry, inzulínové pumpy a manuální aplikátory inzulínu, což zjednodušilo monitorování hladiny cukru v krvi. Postupně se glykemické profily a hodnota glykovaného hemoglobinu staly klíčovými nástroji pro hodnocení účinnosti různých inzulínových režimů.

1.5 Komplikace diabetes mellitus 1.typu.

Diabetes mellitus 1. typu může mít řadu akutních i chronických komplikací. Pokud není správně korigován, může vést k vážným zdravotním problémům (Diabetická asociace ČR, 2014).

Akutní komplikace diabetes mellitus 1.typu:

Hypoglykemie: Výsledkem nadměrného množství inzulínu, nesprávného příjmu potravy, nadměrné fyzické aktivity nebo kombinace těchto faktorů.

Diabetická ketoacidóza (DKA): Je způsobena nedostatkem inzulínu, což vede k nadměrné produkci ketonů v těle, což může vést k acidóze.

Hyperglykemie: Méně běžný než DKA, ale může se vyskytnout při velmi vysokých hladinách cukru v krvi bez významného výskytu ketonů (Kudlová, 2015, s.101).

Chronické komplikace diabetu mellitu 1.typu:

Diabetická neuropatie: Poškození nervů způsobené chronicky vysokou hladinou cukru v krvi. Může způsobit bolest, brnění nebo ztrátu citlivosti, zejména v končetinách.

Diabetická retinopatie: Poškození krevních cév v sítnici oka, což může vést k ztrátě zraku.

Kardiovaskulární onemocnění: Zvýšené riziko srdečního infarktu, mrtvice a dalších kardiovaskulárních onemocnění.

Diabetická noha: V důsledku kombinace ztráty citlivosti (neuropatie) a špatného krevního oběhu může dojít k vředům na nohách a dalším komplikacím, které mohou vyžadovat amputaci.

Diabetická nefropatie: Poškození ledvin, což může vést k chronickému onemocnění ledvin nebo jejich selhání.

Poruchy kůže: Diabetes mellitus může způsobit řadu kožních problémů, včetně suché kůže, svědění a infekcí (Sochorová 2021, s. 17-18; Perušičová 2017, s. 101).

1.6 Léčba diabetu mellitu 1.typu

Moderní terapie DM1 se vyznačuje přechodem od pevně stanovených režimů a přísných diet k flexibilnímu dávkování inzulínu, což pacientům umožňuje větší svobodu ve volbě potravin a každodenních aktivit. Tyto změny jsou díky pokroku moderních technologií, zejména díky kontinuálnímu a flisovému monitorování glykémie, prodloužení času v cílovém rozmezí glykémie a minimalizaci rizika hypoglykémie. Nejnovější technologie zahrnují systémy s uzavřenou smyčkou, které jsou schopny nezávisle regulovat dávkování inzulínu na základě údajů o glykémii ze senzoru, což usnadňuje pacientům dosažení požadovaných cílů kontroly hladiny glukózy (Sochorová 2021, s. 22-26).

1.6.1 Léčebný plán

Léčebný plán by měl být individuálně přizpůsoben tak, aby dosáhl optimální kontroly diabetu s ohledem na věk, zaměstnání, úroveň fyzické aktivity, přítomnosti komplikací, souvisejících onemocnění, sociální situaci a osobnosti pacienta. Správná léčba diabetika, ať už dospělého nebo dítěte, by měla směřovat k dosažení stanovených léčebných cílů. To zahrnuje udržení stabilní hladiny glykémie, prevenci dlouhodobých komplikací a zlepšení celkové kvality života pacienta. S individuálně přizpůsobeným léčebným plánem a spoluprací mezi pacientem a lékařem lze tyto cíle dosáhnout a zajistit efektivní řízení diabetu (Škrha a kol., 2016, s.156-159).

Léčebná terapie je sestavena tak, aby zohledňovala individuální potřeby každého pacienta s DM. Obsahuje následující prvky:

1. Individuální a přiměřené doporučení ohledně stravování, které je podrobně vysvětleno lékařem i nutričním terapeutem.
2. Doporučení týkající se změny životního stylu, jako je podpora fyzické aktivity a odvykání kouření.
3. Edukaci pacienta s diabetes mellitus a jeho rodiny o správné péči a prevenci možných komplikací.
4. Stanovení konkrétních léčebných cílů a výuka pacienta v selfmonitoringu, což zahrnuje sledování vlastních glykemických hodnot a případné úpravy léčebného plánu.
5. Farmakologickou léčbu diabetu a případných souvisejících onemocnění.
6. Poskytnutí psychosociální péče zaměřené na potřeby pacientů s diabetem 1. typu.

Důraz je kladen na individuální přístup, aby léčebný plán byl co nejúčinnější a vedl k dosažení optimální kontroly diabetu. Cílem je dosáhnout stanovených léčebných cílů a zlepšit celkovou kvalitu života pacienta (Jamiołkowska, et al., 2015).

1.6.2 Farmakologická léčba

Léčba diabetu 1. typu je nezbytná okamžitě po stanovení diagnózy a zahrnuje farmakologický přístup s aplikací inzulínu. Dávky jsou pečlivě voleny tak, aby postupně snižovaly hladinu glykemie, která je pravidelně sledována. V počáteční fázi léčby je cílem vyhnout se vzniku hypoglykemie (Bergenstal et al., 2013 s. 200).

Při vážnějším stavu pacienta, jako je vysoká glykemie nebo ketoacidóza, je nutná hospitalizace s intravenózním podáním inzulínu a intenzivní hydratací dle postupů pro diabetické kóma. U dětských pacientů s DM je vhodné zahájit léčbu inzulínem na lůžkovém oddělení (Škrha a kol., 2016, s. 156-159).

Po dosažení uspokojivých výsledků v glykemických profilech se přistupuje k intenzivní inzulínové terapii. Léčba je individuálně volena tak, aby nejlépe vyhovovala charakteru diabetu a potřebám každého pacienta. Nesmí se zapomínat na pacientovy životní zvyklosti, pracovní zařazení a věk. Jenom tak půjde současně dosáhnout dlouhodobé a optimální kontroly nad onemocněním. (Kudlová 2015, s. 111).

Inzulin

Inzulin je hormon produkovaný slinivkou břišní a má klíčovou roli v regulaci hladiny cukru v krvi. Jeho hlavní funkcí je umožnit buněčnému tělu vstřebávat glukózu z krve a využívat ji jako zdroj energie nebo ukládat jako zásobu. Inzulin také ovlivňuje metabolismus tuků a bílkovin. Při konzumaci potravin obsahující cukry začne slinivka břišní produkovat inzulin. Inzulin umožňuje, aby se glukóza dostala do buněk, kde je dále zpracovávána (NZIP 2023).

Typy inzulinu dle původu:

1. Inzulin lidský (Humánní inzulin): Tento typ inzulinu je vyroben genetickou rekombinací, která umožňuje produkci inzulinu ve speciálních bakteriálních nebo kvasinkových buňkách. Je velmi podobný přirozeně vytvářenému inzulinu v lidském těle.
2. Inzulin analogový: Tyto inzuliny jsou modifikovány tak, aby měly jiný průběh účinku než přirozený inzulin. Existují různé typy, jako jsou inzulin krátkodobého účinku nebo inzulin dlouhodobého účinku.
3. Inzulin živočišný: Inzulin byl původně izolován z živočišných zdrojů, například z prasat a skotu. Nicméně tento typ inzulinu byl nahrazen inzulinem lidským a analogovým kvůli lepšímu zaměření na lidský metabolismus. Díky tomu dochází také k nižší pravděpodobnosti alergických reakcí (Kudlová, 2015, s.115; Jamiólkowska, et al., 2015).

Typy inzulinu dle délky a jeho nástupu účinku:

Krátkodobý účinek: Tyto inzuliny mají rychlý nástup účinku a krátkou dobu působení. Používají se k pokrytí hladiny cukru po jídle a při potřebě rychlého snížení vysoké glykemie. Příklady zahrnují inzuliny Lispro, Aspart a Glulisin. Nástup účinku: Během 15 minut po podání. Délka působení: Asi 3 až 5 hodin.

Střednědobý účinek: Tato skupina inzulinů má středně rychlý nástup účinku a delší dobu působení, než mají inzuliny s krátkodobým účinkem. Pomáhají udržovat stabilní hladinu cukru mezi jídly. Příkladem je inzulin krátkého a středního účinku jako třeba inzulin NPH. Nástup účinku: Během 30 minut až 1 hodiny po podání. Délka působení: Asi 6 až 12 hodin.

Dlouhodobý účinek: Inzuliny s dlouhodobým účinkem mají pomalý nástup a dlouhou dobu působení. Používají se k udržování bazální hladiny inzulinu v průběhu dne, aniž by bylo nutné

několikrát denně podávat inzulín. Příklady zahrnují inzulín Detemir a inzulín Glargin. Nástup účinku: Během 1 až 2 hodin po podání. Délka působení: Asi 18 až 26 hodin.

Ultra dlouhodobý účinek: Tato novější kategorie inzulínů má extrémně dlouhý účinek a umožňuje podání inzulínu pouze jednou nebo dvakrát denně. Příkladem je inzulín Degludec. Nástup účinku: Může být pomalejší, ale stále v průběhu několika hodin po podání. Délka působení: Až 42 hodin nebo více.

Výběr konkrétního typu inzulínu závisí na potřebách a preferencích jednotlivých pacientů, jejich stravovacím režimu a celkovém managementu diabetu. (NZIP 2023; Bergenstal et al., 2013 s. 204).

1.6.3 Nefarmakologická léčba

Nefarmakologická léčba tvoří nedílnou součást péče o všechny pacienty s DM, včetně diabetu mellitus 1. typu. Zahrnuje doporučení k životnímu stylu, jako je vhodná fyzická aktivita, nekouření a dieta přizpůsobená věku, zaměstnání a léčbě. U správně léčených pacientů s DM1, kteří nejsou obézní a podstupují intenzivní inzulínovou terapii, lze uplatnit tzv. individuální dietní režim. Pokud se jedná o osoby s nadváhou, je vhodné navrhnout opatření vedoucí ke snížení tělesné hmotnosti na základě dosažené energetické bilance (Sochorová 2021, s. 36).

Jednou z klíčových součástí nefarmakologických opatření je také cílená edukace pacienta, která je zaměřena na informování pacienta o vhodných životních stylech, stravování a managementu diabetu. Tímto způsobem se pacienti naučí lépe ovládat svou nemoc a dosáhnout lepší kontroly glykemie a celkového zdraví (Škrha a kol., 2016, s.156-159).

1.6.4 Adjuvantní léčba diabetu mellitu 1. typu

Adjuvantní léčba je termín, který se v medicíně používá k označení doplňkové léčby, která se aplikuje vedle primární léčby s cílem zlepšit kontrolu glykemie, chránit β -buňky slinivky břišní nebo snížit potřebu inzulínu (Dandona et al., 2017).

Některé možné adjuvantní léčby pro DM1 zahrnují:

Metformin: Přestože je primárně používán pro léčbu diabetu 2. typu, metformin může být také užitečný u některých pacientů s DM1 ke snížení rezistence vůči inzulínu a jeho potřeby (Bergenstal et al., 2013 s. 210). To též uvádí i studie (Libman IM, et al 2015), kde jejich výzkum potvrdil, že respondenti používající Metformin snížili hodnoty HbA1c.

Pramlinitid (Symlin): Je analogem amylinu, hormonu, který je normálně vylučován spolu s inzulínem. Pomáhá snížit postkraniální zvýšení hladiny glukózy tím, že zpomaluje vyprazdňování žaludku a snižuje sekreci glukagonu (Bergenstal et al., 2013 s. 214; Rubin, 2015 s.153-158).

SGLT2 inhibitory: Tato skupina léků snižuje hladinu glukózy v krvi tím, že brání reabsorpci glukózy v ledvinách (Bergenstal et al., 2013 s. 200). Bylo prokázáno, že SGLT2 inhibitory mohou být užitečné pro některé pacienty s diabetem 1. typu, zejména pro snížení HbA1c, snížení dávky inzulínu a zlepšení kontroly hmotnosti (Dandona et al., 2017; Mathieu C, et al., 2018).

Imunoterapie: výzkum v této oblasti se zaměřuje na potlačení autoimunní reakce, která ničí β -buňky slinivky břišní v DM1 (Pescovitz MD et al., 2009; Herold KC et al., 2019). Imunoterapie je považována za jeden z nejvíce slibných přístupů k léčbě DM1, protože se zaměřuje na základní autoimunní proces, který vede k onemocnění (ČDS 2022).

1.6.5 Transplantační léčba diabetu mellitu 1. typu

Samostatná transplantace pankreatu nebo ostrůvků Langerhans může výrazně zlepšit kvalitu života jedinců s DM1 a eliminovat závažné hypoglykemie. Kvůli nedostatku dárců orgánů, nutnosti trvalé imunosupresivní léčby a riziku posttransplantačních komplikací je vhodné tuto možnost zvažovat pouze u pacientů, u kterých již selhaly dostupné netransplantační přístupy. Mezi faktory, jejichž časný zásah může příznivě ovlivnit průběh po transplantaci a které se zvažují před zákrokem, patří obezita, kardiovaskulární a periferní cévní onemocnění a kouření (ČDS 2022; Hering et al., 2016). Účinnost a bezpečnost po transplantaci je 87,5 % (Hering et al., 2016). Transplantace ostrůvků může vést k nezávislosti na inzulínu s vynikající metabolickou kontrolou, pokud je imunosuprese bez glukokortikoidů kombinována s infuzí dostatečné hmoty ostrůvků (Rickels et al.,2018).

1.6.6 Hodnocení účinnost léčby

Úspěšnost léčby diabetu posuzujeme následovně:

1. Subjektivní stav: Hodnotíme, jak se pacient cítí a jaké subjektivní změny si všímá. To zahrnuje pozorování příznaků jako únavu, ospalost, častou žízeň, časté močení, změny nálady nebo jiné pocity, které mohou souviset s diabetem (Chlup a kol., 2014 s 72-79).
2. Objektivní ukazatele: Sledujeme, jak se vyvíjí tělesná hmotnost, krevní tlak, jak fungují různé orgány v těle jako jsou cévy, srdce, játra, zažívací systém, ledviny, močový

a pohlavní systém, oči, uši, kůže a další orgány. Tyto ukazatele nám poskytují informace o celkovém zdravotním stavu pacienta a jak DM může ovlivňovat různé části těla (ČDS 2022).

3. Kompenzace látkové přeměny cukrů: Hodnotíme, do jaké míry je pacient schopen udržovat vyrovnanou hladinu cukrů v krvi. To zahrnuje monitorování hladiny glykémie, hemoglobinu A1c a dalších klinických parametrů souvisejících s metabolickou kontrolou DM. Správná kompenzace diabetes mellitus je klíčová pro prevenci dlouhodobých komplikací (Chlup a kol., 2014 s 72-79).

Celkově se léčba DM hodnotí z hlediska subjektivních pocitů pacienta, objektivních ukazatelů zdravotního stavu a úrovně kompenzace látkové přeměny cukrů. Tyto aspekty poskytují ucelený obraz o efektivitě a účinnosti léčebného plánu a umožňují případné úpravy terapie pro dosažení optimálního stavu zdraví u pacienta s diabetem (Škrha a kol., 2016, s. 156-159).

1.7 Selfmonitoring

Rozumným přístupem je spoléhat se na vhodnou edukaci. Pokud člověk provádí selfmonitoring glykémie, měl by být schopen reagovat na zjištěné hodnoty glukózy v krvi. Důležité je, aby mohl konzultovat své glykemické profily a zjištění s edukační sestrou a lékařem. Systémy pro kontinuální monitorování glykémie pomocí transkutánních senzorů neustále zlepšují svou technologii. Objevují se nové typy senzorů a také nové pumpy včetně bezkatéetrových pump určených pro jedno použití (Hollander, Roep, 2022).

Tyto inovace v oblasti diabetické technologie přinášejí výhody pro pacienty, umožňují průběžnější sledování glykémie a lepší kontrolu nad diabetem. Avšak správné využití těchto systémů a interpretace naměřených dat je klíčové, a proto spolupráce s odborníky, jako jsou edukační sestry a lékaři, je nezbytná pro dosažení optimálních výsledků léčby (Chlup a kol., 2014 s. 72-79).

Podle doporučení ČDS a zdravotních pojišťoven jsou testační proužky na měření glykémie hrazeny diabetikům léčeným inzulínem v počtu 400 kusů za rok. Pacienti s intenzivním inzulínovým režimem mohou po schválení revizním lékařem pojišťovny získat až 1000 proužků ročně (Diabetická asociace ČR, 2014).

2. Poruchy příjmu potravy u pacienta s diabetem mellitem 1. typu

Diabetes mellitus v anamnéze značně ovlivňuje výběr potravy. Skutečně, strava je hlavním tématem pro jedince, který se s touto nemocí potýká. Musí se zaměřit na to, co mohou jíst a co by měli omezit. Důležitě sledují poměr sacharidů a celkový počet kalorií přijatých během dne (Gaudiani 2018, s. 178).

Poruchy příjmu potravy (PPP) zahrnují širokou škálu onemocnění spojených s jídlem a tělesným obrazem. Mezi často se vyskytující poruchy příjmu potravy patří mentální anorexie (MA), mentální bulimie (MB) a porucha přejídání. K dalším známým poruchám patří obezita, diabulemie, pica, noční přejídání a "Vomiting Disorder" (Kudlová, 2015, s.123).

Během léčby diabetu mohou nastat situace, které mohou vyvolat poruchy příjmu potravy. Některé z těchto situací zahrnují:

1. Důsledné monitorování jídla a omezení potravin mohou vést k nezdravým stravovacím návykům.
2. Stálé sledování hladiny glukózy a snaha udržet ji v optimálním rozmezí může vyvolat úzkost a přehnanou fixaci na jídlo.
3. Diabetici mohou cítit tlak ve společnosti kvůli odlišným stravovacím potřebám, což může vést k narušení stravování.
4. Emoční zátěž, jako je deprese, úzkost nebo stres, může vést k nevhodnému jednání s jídlem jako způsobu zvládnání.
5. Diabetici se mohou příliš soustředit na svou váhu nebo vzhled kvůli souvisejícím zdravotním rizikům, což může vést k poruchám příjmu potravy.
6. Někteří lidé s diabetem mohou neadekvátně reagovat na potravu, aby snížili riziko ketoacidózy (Gaudiani 2018, s. 181).

2.1 Dieta diabetes mellitus 1. typu

Dieta pro diabetiky je založena na několika principech:

1. Rozložení příjmu sacharidů během celého dne.
2. Anti sklerotická úprava jídel.
3. Úprava energetického příjmu tak, aby došlo ke snížení hmotnosti (Virtanen, 2016 s. 49-55).

Obecně platí, že doporučení ohledně stravy pro osoby trpící diabetem 1. typu se příliš neliší od těch, která platí pro osoby bez této diagnózy. Hlavním úkolem je zohlednit, jakým způsobem různé potraviny ovlivňují hladinu glukózy v krvi a nalézt rovnováhu mezi množstvím sacharidů a správným dávkováním inzulínu (Rušavý, Brož, 2020 s. 166-167).

Počítání sacharidů má zásadní význam pro správnou regulaci dávkování inzulínu v souvislosti s konzumací potravy. Několik kurzů se zaměřuje na výuku správného počítání sacharidů. Jedním z nich je kurz DAFNE (úprava dávky pro normální stravování), který má mnoho pozitivních ohlasů od těch, kdo jím prošli (Virtanen, 2016 s. 49-55).

Stále více oblíbeným zdrojem pro počítání sacharidů je také kniha s názvem "Carbs and Cals", která prostřednictvím vizuálních názorných obrázků ukazuje množství sacharidů v širokém spektru různých jídel a různých velikých porcí (Bolla et al., 2019, s. 11).

Někteří jedinci trpící diabetem 1. typu mohou projevovat zájem o upravenou dietu s nízkým obsahem sacharidů. Tyto diety s nižším množstvím sacharidů mohou být prospěšné pro jedince, kteří se snaží pečlivě monitorovat svůj sacharidový příjem a udržovat nad ním kontrolu. Taktéž mohou být vhodné pro osoby, které si rozhodli zvýšit míru kontroly nad svým stravováním (Virtanen, 2016, s. 49-55).

Jednou z výhod redukce sacharidů je snížení výkyvů vysoké hladiny cukru v krvi po jídle. Nízkosacharidové diety vyžadují úpravu inzulínových dávek, a pokud tyto dávky nejsou správně upraveny, může to vést k hypoglykémii. Před zásadní změnou stravy je vhodné konzultovat změny s lékařem (Bolla et al., 2019, s. 11).

2.1.1 Výběr vhodného stravování pro diabetiky.

Diabetická dieta je základ pro stravování u diabetika. Do jídelníčku je potřeba zahrnout potraviny s nízkým glykemickým indexem, které mají nižší vliv na hladinu cukru v krvi. Dbát na zahrnutí lehkých mas, ryb nebo jiných zdrojů bílkovin do své stravy. Potraviny by měly mít dostatečný obsah vlákniny, což může pomoci stabilizovat hladinu cukru v krvi. Pro udržování zdravých stravovacích návyků je potřeba omezit příjem nasycených tuků a soli (Bolla et al., 2019, s. 11).

Velmi dobrou volbou je zelenina. Je plná důležitých vitamínů a minerálů a nabízí bohatý zdroj vlákniny. Nicméně, některé druhy zeleniny mohou mít větší vliv na hladinu cukru v krvi než jiné, je potřeba zvažovat zeleninu s nižším glykemickým indexem. Bílkoviny mohou být velmi prospěšné, protože jejich trávení probíhá pomaleji než u sacharidů. Díky tomu mají menší vliv

na hladinu cukru v krvi a mohou přispět k delšímu pocitu sytosti. Jídla z obilovin skutečně obsahují značné množství sacharidů, což znamená že pro osoby s diabetem může být užitečné monitorovat hladinu cukru v krvi před a po konzumaci obilných produktů. Tento postup umožní zjistit, zda konzumace potravin na bázi obilovin nezvedá hladinu cukru v krvi nad míru (Virtanen, 2016, s. 49-55).

Rozdílnost mezi jednotlivci znamená, že co funguje pro jednoho, nemusí automaticky platit pro druhého. Důležité je mít povědomí o obecných pokynech, poté experimentovat s různými potravinami a pozorovat, jak ovlivňují hladinu cukru v krvi. Osvědčený postup spočívá v testování jídel měřením hladiny cukru před jídlem a následně ve dvouhodinových intervalech bez vlivu léků. Zkouška hladiny cukru v krvi před jídlem, 2 hodiny po něm a poté třeba i 4 hodiny po jídle může být užitečnou metodou. Nicméně některé potraviny s nízkým glykemickým indexem by mohly vyžadovat otestování i 6 hodin po konzumaci, aby byl viditelný kompletní účinek jídla na hladinu cukru v krvi (Virtanen 2016, s. 49-55).

2.2 Mentální anorexie

Mentální anorexie představuje závažné psychiatrické onemocnění, které se projevuje postižením všech orgánových soustav včetně pohybového aparátu. S MA jsou spojené extrémní a velmi dynamické změny tělesného složení. Dlouhodobé hladovění vede k poklesu hmotnosti pod vhodnou úroveň pro daný věk a výšku, což způsobuje ztrátu tělesného tuku a aktivní svalové hmoty (Ulrichová et al., 2020, s. 9).

Jakékoli narušení stravovacího režimu má negativní dopad na regulaci DM, neboť u nemocných dochází k větší fluktuaci hladiny glukózy v krvi. Nekonzistentní příjem potravy také způsobuje stres tělu, což vede ke zvýšení glykemie a zhoršuje schopnost kompenzace diabetu mellitus (Hoeken et al., 2020 s. 521-527).

Na rozdíl od DM, kde je tělo neustále vystaveno příliš velkému množství cukru, anorektické pacientky obvykle přijímají příliš málo cukru a kalorií obecně. Belgičtí lékaři v roce 1988, sledovali hladiny inzulínu anorektických pacientů a skutečně zjistili, že nízké hladiny cukru u anorektických pacientů odpovídají nižším hladinám inzulínu uvolňovaného ze slinivky včetně vyšší inzulínové senzitivity (Scheen et al. 1988, s. 681-690). Totéž bylo prokázáno i v roce 2020 (Sanjay et al., 2020).

Ve vyspělých regionech, jako je západní Evropa a Spojené státy americké, se odhaduje, že v průběhu života onemocní mentální anorexií mezi 0,5 a 2,2 % žen. Přestože tato porucha je u žen běžnější, muži vůči ní nejsou imunní. Z celkového počtu lidí trpících MA v těchto

oblastech tvoří muži přibližně 10 % (Raboch et al., 2015, s. 347). Dle Papežove et al. (2018) je důležité poznamenat, že skutečný rozsah tohoto problému v populaci často zůstává podhodnocen, neboť osoby trpící mentální anorexií mají tendenci utajovat své onemocnění a vyhýbat se odborné péči, což je charakteristické pro tuto poruchu.

Mentální anorexie je nejméně častou poruchou příjmu potravy, pokud se však vyskytuje u jedinců s diabetem, má extrémně vysokou úmrtnost (Wisting et al., 2017; Raboch et al., 2015, s. 347). Jedinci s mentální anorexií jsou ve stravování velmi omezeni, což způsobuje že hubnou a udržují si nebezpečně nízkou váhu (Raboch et al., 2015, s. 347).

Podle studie Wisting et al. (2017), existuje spojení mezi diabetem 1. typu a mentální anorexií. U dotyčných jedinců zde vzniká pětinasobně vyšší riziko předčasné smrti, což potvrzuje i studie Hoeken et al. (2020).

Poruchy příjmu potravy představují také další rizika, která nejsou specifická pro DM. Mezi tato rizika patří nerovnováha elektrolytů, ruptura žaludku, známky a příznaky podvýživy. Tyto závažné zdravotní komplikace jsou důsledkem extrémních a nevhodných dietních opatření (Sanjay et al., 2020).

2.3 Mentální bulimie

Mentální bulimie zahrnuje nekontrolované přejídání během krátké doby, následované kompenzačním chováním jako je vyvolané zvracení, zneužívání projímadel nebo nadměrná fyzická aktivita. Diabetici se mohou snažit vynechávat léčbu inzulinem (Jain, Yilanli 2023).

Pokud jde o mentální bulimii, ta se vyskytuje častěji u diabetu 1. typu. Mezi typické indikace fyzického vyšetření spojeného s mentální bulimií náleží nízký krevní tlak, vysušená pokožka, zvětšená příušní žláza, poškození zubní skloviny a výskyt mozolů na zadní straně ruky. Kromě toho může mentální bulimie souviset s vypadáváním vlasů, otoky a krvácením z nosu (Jain, Yilanli 2023; Wisting et al., 2017).

Pro jedince trpící MB je typická impulzivita a neschopnost ovládat sebe sama. Snaží se klást důraz na sebekontrolu, nedokážou jí ovšem dosáhnout. Tato neschopnost ovládnutí v nich vyvolává pocity viny, studu a vzteku. Mají sklony se obviňovat a být příliš sebekritičtí. Vědomí toho, že jejich chování není normální je trápí a obviňují se z nedostatečně silné vůle. Často cítí odpor ke svému vlastnímu jednání a zároveň se cítí bezmocní. Svoji společenskou neúspěšnost vysvětlují jako důsledek své tělesné hmotnosti a toto přesvědčení je neustále utvrzuje v pocitu nutnosti zhubnout (Papežová et al., 2018, s. 113).

2.3.1 Rizikové faktory spojené s bulimií

Dle studie Lipsona, Sonnevile (2017) a Qiana (2013) dívky a ženy trpí bulimií častěji než chlapci a muži. Bulimie často začíná v pozdním dospívání nebo v rané dospělosti. Mezi faktory, které zvyšují vaše riziko bulimie, mohou patřit:

Genetika: Lidé, kteří mají příbuzné prvního stupně (rodiče, sourozenci, potomci) s poruchou příjmu potravy, mohou mít větší riziko vývoje bulimie. To naznačuje možnou genetickou predispozici.

Psychologické a emocionální problémy: Osoby s bulimií mají často spojené psychologické problémy jako jsou deprese, úzkostné poruchy nebo závislost na látkách. Negativní pocity a stres mohou přispět ke vzniku této poruchy. Také traumatické události a obtížné životní situace mohou hrát roli.

Dieta a omezení kalorií: Lidé, kteří se zabývají dietami a držením nízkokalorických režimů, jsou více ohroženi bulimií. Někteří jedinci s bulimií drasticky omezují kalorie mezi epizodami přejídání, což může vyvolat cyklus přejídání a následného kompenzování. Stres, špatné vnímání těla, nuda a další faktory mohou také vést k přejídání (Papežová et al., 2018, s. 121).

2.3.2 Komplikace

Bulimie může mít vážné důsledky, některé z nich mohou být dokonce smrtelné. K těmto patří dehydratace s možností selhání ledvin, srdeční komplikace včetně nepravidelného srdečního tepu a srdečního selhání, dentální problémy jako výrazný zubní kaz či onemocnění dásní. Ženy s bulimií mohou zaznamenat nepravidelnou nebo chybějící menstruaci. Může dojít i k trávícím potížím. Psychická stránka také trpí, manifestující se jako úzkost, deprese, poruchy osobnosti či bipolární porucha. Někteří pacienti mohou bohužel sahat k alkoholu, drogám, nebo dokonce k samopoškozujícímu chování a sebevražedným myšlenkám (Qian et al., 2013; Jai, Yilanli 2022).

2.4 Diabulimie

Porucha příjmu potravy, při které ponechává diabetik svou chorobu záměrně nekompensovanou ve snaze o zhubnutí – to je diabulimie. Nejedná se o zavedenou lékařskou diagnózu, ale spíše o hovorový termín. Tato porucha je reálnou hrozbou, ačkoli není oficiálně uvedena v mezinárodní klasifikaci nemocí. Toto onemocnění je spojeno s diabetem 1. typu a projevuje se extrémním a nezdravým hubnutím. Důsledky diabulimie mohou být až smrtelné (Gaudiani 2018, s. 203).

Lidé s diabetem mohou projevovat různé příznaky poruchy příjmu potravy. Někteří záměrně zneužívají svůj inzulin, aby nahradili kalorie z potravy. Jiní naopak zcela odmítají podávat si inzulin bez ohledu na to, co jedí. Existují také jedinci, kteří si aplikují nadměrné množství inzulinu, aby způsobili hypoglykémii. Někteří lidé navíc vykazují příznaky poruchy příjmu potravy, které nezahrnují manipulaci s inzulinem. Termín "diabulimie" se někdy nesprávně používá pro všechny s poruchou příjmu potravy a cukrovkou. Je klíčové chápat, že projevy tohoto stavu se liší a každý potřebuje specifický přístup k léčbě. (Goebel 2017, s. 132-134).

2.4.1 Příčiny a příznaky diabulimie

Pokud je u osoby diagnostikován diabetes mellitus, pacient se pravidelně věnuje monitorování hladiny glykemie. To zahrnuje pravidelné obavy o hladinu cukru v krvi, počítání sacharidů, měření hladiny A1c, dávkování inzulinu atd. Takové zaměření na čísla a pečlivou kontrolu může zvýšit riziko projevu chování spojeného s poruchou příjmu potravy, které je rovněž založeno na monitorování čísel a přesné kontrole (Coleman, Caswell, 2020, s. 1).

Varovné příznaky diabulimie

Strach z užívání a omezení inzulinu. Nepravidelné stravovací návyky a vyhýbání se určitým potravinám, zejména sladkostem a tukům. Přilnutí k "bezpečným potravinám" a vyhýbání se jídlům. Záchvaty, pocity viny a strach z přibírání na váze. Omezení nebo úplné vynechání inzulinu. Vyhýbání se návštěvám u lékaře a lhaní o hodnotách glukózy v krvi. Časté návštěvy na pohotovosti kvůli diabetické ketoacidóze. Projevy nespokojenosti s tělem nebo obavy týkající se tělesného obrazu. Intenzivní posedlost hmotností. Utajování anebo lhaní o léčbě diabetu (Gaudiani 2018, s. 205).

Příznaky diabulimie

Kontinuálně zvýšené hodnoty glykovaného hemoglobinu A1c jsou doprovázeny pravidelnými epizodami DKA, zvláště pokud je během jídla opomíjen inzulin. Dalšími projevy jsou časté močení, silná žízeň a neukojitelný hlad. Je pozorováno i chování typické pro poruchy stravování, jako je omezený příjem jídla, přejídání, zvracení a užívání projímadel. Intenzivní cvičení a výrazná únava jsou dalšími charakteristikami. Diabulimie může postihovat osoby různých tělesných hmotností, přičemž častou předzvěstí diabetu typu 1 je rapidní ztráta váhy (Goebel 2017 s. 141).

2.4.2 Léčba diabulimie

U osob s DM1 je skutečně důležité sledovat kalorický příjem, počítat sacharidy a dbát na správnou dávku inzulínu, což je nezbytné pro dosažení a udržení optimální hladiny cukru v krvi. To může představovat určité výzvy pro pacienty, kteří trpí poruchami příjmu potravy. Může to posílit jejich úzkost ohledně jídla a přispět k pocitu kontroly nad jídlom (Coleman, Caswell 2020, s. 4).

Léčba pacientů s diabulimií vyžaduje multidisciplinární přístup, který zahrnuje spolupráci různých odborníků jak bezprostředně po přijetí k léčbě, tak i dlouhodobě. Porucha příjmu potravy spojená s diabetem 1. typu je zvláštní, protože i když mohou být odstraněny příznaky a poruchové chování, osoba stále zůstane diabetikem a bude vyžadovat inzulín pro správné řízení hladiny cukru v krvi (Gaudiani 2018, s. 207).

Je důležité přizpůsobit psychologické léčebné metody tak, aby respektovaly specifické potřeby a omezení pacientů s DM. Psychoterapie by se měla soustředit na řešení emocionálních reakcí týkajících se inzulínu, kalorií a jídla jako celku. Podpora pacientů se zaměřením na zvládnání stresu a úzkosti s zdůrazněním na zdravé stravovací návyky může hrát klíčovou roli v léčbě a podpoře osob (Coleman, Caswell 2020, s. 4).

Po dobu léčby pacienti běžně absolvují ambulantní léčbu, která pravidelně sleduje jejich fyzický a duševní stav. Kombinace lékařské a psychiatrické péče je klíčová pro zlepšení zdraví a podporu osob s diabulimií. Tento přístup je cenným nástrojem pro správnou péči o pacienty (Jain, Yilanli 2023).

2.5 Porucha přejídání

Porucha přejídání (PP), často označovaná jako "binge eating disorder" v angličtině, je porucha příjmu potravy charakterizovaná opakovanými epizodami nadměrného přejídání, během kterých v krátkém časovém horizontu postižený konzumuje velké množství jídla a cítí nedostatek kontroly nad tímto přejídáním (Goebel 2017, s. 121).

Několik klíčových informací o poruše přejídání lze shrnout následovně. Epizody přejídání nejsou často provázeny hladem a mohou vést k pocitu přeplnění, viny nebo znechucení. Na rozdíl od bulimie nervosa, osoby s PP obvykle neprovádějí kompenzační chování jako je zvracení, nadměrné cvičení nebo užívání projímadel, aby kompenzovaly přejídání. Osoby s poruchou přejídání mohou čelit zvýšenému riziku obezity a s ní spojeným zdravotním

komplikacím, jako jsou kardiovaskulární nemoci a diabetes mellitus. Navíc mohou zažívat pocity viny, stydu a nízkého sebevědomí (Gaudiani 2018, s. 223; Lipson, Sonnevile, 2017).

Léčba poruchy přejídání

Kognitivně-behaviorální terapie je považována za nejefektivnější formu terapie pro poruchu přejídání. Zaměřuje se na identifikaci a změnu negativních vzorců myšlení a chování spojených s přejídáním.

Interpersonální terapie a dialeticko-behaviorální terapie mohou být také užitečné v léčbě PP (Jamiołkowska, et al., 2015).

Dietní poradci či výživoví terapeuti mohou pomoci jednotlivcům vytvořit zdravé stravovací návyky a naučit je lepšímu vztahu k jídlu. Pro některé jedince může být užitečné setkávat se s ostatními, kteří mají stejné potíže, sdílet své zkušenosti a strategie zvládnání (Jamiołkowska, et al., 2015).

Léčba léky: antidepresiva mohou pomoci snížit epizody přejídání a zlepšit náladu. Lék vyvinutý speciálně pro léčbu poruchy přejídání je lisdexamfetamin prodáváný pod názvem Vyvanse (Wisting et al., 2017). Dle studie Joshi et al. (2017) byl tento lék původně vyvinut pro léčbu poruchy pozornosti s hyperaktivitou, ale ukázalo se, že snižuje epizody přejídání u pacientů s PP.

2.6 Pica, noční přejídání a "Vomiting Disorder"

Pica

Pica je porucha stravování, kdy lidé přijímají materiály, které nejsou obvykle považovány za potravu a nemají výživovou hodnotu. Toto chování může zahrnovat konzumaci věcí jako je zemina, křída, vlasy, kameny nebo tkaniny (Sanjay et al., 2020).

Přesné příčiny tohoto chování nejsou jasně definovány, ale mohou souviset s nedostatkem některých minerálů v těle, psychickými stavy, kulturními vlivy nebo stresovými situacemi. Pica se může vyskytnout u různých skupin lidí, včetně dětí, těhotných žen a jedinců s mentálními poruchami (Matoulek a kol., 2010, s. 1019-1027).

Diabetici mohou čelit mnoha výzvám spojeným s jejich nemocí, včetně potenciálních problémů spojených s PP zvanou pica. Existuje hypotéza, že pica může souviset s nedostatkem minerálů v těle, což může být u diabetiků způsobeno komplikacemi nebo léčbou. Kromě toho mohou

lidé trpící pica konzumovat materiály, které mohou ovlivnit hladinu cukru v krvi (Sanjay et al., 2020; Joshi et al., 2017).

Noční přejídání

Noční přejídání je porucha příjmu potravy charakterizovaná konzumací většiny denního příjmu potravy v noci. Jedná se o kombinaci poruchy spánku a poruchy stravování (Lipson, Sonnevill, 2017).

Diabetici trpící syndromem nočního přejídání se v noci často budí s potřebou něco sníst a cítí, že bez jídla nemohou znovu usnout. Ráno často nemají chuť k jídlu a pravidelně vynechávají snídani (Sanjay et al., 2020; Raboch et al., 2015, s. 349).

Vomiting Disorder

Tato porucha je charakterizována pravidelným vyvoláváním zvracení, na rozdíl od bulimie však nedochází k epizodám přejídání před vyvoláním zvracení. Osoba může zvracet po jakémkoli množství jídla, ať už je to malý nebo velký pokrm. Cílem je často odstranit pocit plnosti nebo nepohodlí, nikoliv kompenzovat kalorický příjem (Sanjay et al., 2020).

2.7 Obézní diabetik

Diabetici 1. typu žijí v podobném prostředí jako zbytek populace, kde jsou vystaveni nedostatku pohybu a konzumaci vysokoenergetických potravin, což často vede k obezitě. U obézních diabetiků je proto snižování hmotnosti většinou klíčovým krokem. Nicméně, u diabetiků by snižování hmotnosti nemělo být jediným léčebným opatřením. Vždy je důležité brát v úvahu kompenzaci DM, krevní tlak a léčbu dyslipidemie. V obecném kontextu platí, že pokud se podaří dosáhnout snížení hmotnosti, obvykle se sníží i krevní tlak a další komponenty metabolického syndromu (Jamiołkowska, et al., 2015).

Obezita je často provázána řadou zdravotních obtíží včetně takových, jako je metabolický syndrom a choroby typu diabetes mellitus (NZIP 2023). Dle Polsky, Ellis (2015) lze zaznamenat, že až 90 % lidí s obezitou máji diagnostikován diabetes mellitus.

Na genetické predispozice, když mají oba rodiče diabetes mellitus, je pravděpodobnost postižení a onemocnění dítěte až 95 %. Volba životního stylu může následně ovlivnit, kdy se nemoc objeví a jak výrazné budou její projevy (NZIP 2023).

Dieta a fyzická aktivita jsou nedílnou součástí léčby u pacientů s diabetem mellitus 1. typu. Léčba stravou by měla být doplněna vhodnými psychologickými postupy, které pomáhají

upevnit změny stravovacích návyků a stabilizovat upravený životní styl. U každého diabetika s obezitou nebo nadváhou je cílem dosáhnout redukce hmotnosti alespoň o 5–10 % (Polsky, Ellis, 2015).

2.8 Bezpečné cvičení diabetiků 1. typu

Hlavním pozitivním efektem cvičení u diabetiků je zlepšení kardiovaskulárního zdraví. Sport nemusí nutně vést k lepší kompenzaci diabetu nebo snížení hmotnosti, ale přispívá k udržení hmotnosti na stabilní úrovni (Matoulek a kol., 2010, s. 1019-1027).

Je důležité mít na paměti, že při zahájení fyzické aktivity může dojít ke změnám hladiny cukru v krvi. Tyto úpravy ne vždy nastanou ihned a mohou se projevit až po určité době. U osob užívajících inzulín se může vyskytnout významný pokles hladiny cukru v krvi i několik hodin po provedení cvičení. Diabetici by měli měřit glykémii před a po cvičení, podle toho následně upravovat sacharidy. Na začátku cvičení může cukr krátce stoupat kvůli stresovým hormonům, tento efekt však časem zmizí. Toto se může opakovat při změně typu cvičení. Velmi intenzivní aktivita může zvýšit glykémii (NZIP 2023).

Monitorování cukru během a po cvičení je esenciální k prevenci nepříznivých stavů spojených s cvičením. Diabetici mohou cítit slabost i při normální hladině cukru, což může signalizovat náhlý pokles během aktivity. Důkladné sledování glykémie, stravy a aktivity je klíčové (Matoulek a kol., 2010, s. 1019-1027).

2.8.1 Index tělesné hmotnosti

Index tělesné hmotnosti (BMI) je metrika, která se v současnosti používá k určení antropometrických charakteristik výšky a hmotnosti u dospělých a zařazení jednotlivců do určitých kategorií. BMI je vypočten jako hmotnost v kilogramech dělená druhou mocninou výšky v metrech (Flegal at. al. 2014, s. 288-296). Index tělesné hmotnosti je široce používán jako rizikový faktor pro výskyt nebo prevalence různých zdravotních problémů (Matoulek a kol., 2010, s. 1019-1027). Dle Nutallu (2015) BMI byl užitečný při mrožích populačních studií díky svému širokému použití při definování specifických kategorií tělesné hmotnosti jako zdravotních rizik.

Světová zdravotnická organizace a Národní institut srdce, plic a krve společně vyvinuly standardní kategorie pro Index tělesné hmotnosti (BMI), které jsou definovány následovně:

- Méně než 18,5 – Podváha
- 18,5–24,9 – Normální hmotnost

- 25,0–29,9 – Nadváha
- 30,0 nebo více – Obezita (Nuttall 2015, s.117-128).

Index tělesné hmotnosti není všestranný nástroj a má své omezení zejména v určitých skupinách lidí. Nepoužívá se u kulturistů, atletů na dlouhé tratě, těhotných žen, starších osob nebo malých dětí. V těchto specifických případech je vhodnější použít další metody a ukazatele, které berou v úvahu konkrétní situace a potřeby jednotlivých skupin lidí (Flegal at.al. 2014, s. 288-296).

3 Dotazník REVESED (DEPS-R) a jeho využití jako nástroje pro subjektivní hodnocení poruchy příjmu potravy

Dotazník Diabetes Eating Problem Survey – Revised (DEPS-R) byl vytvořen jako revidovaná verze původního dotazníku Diabetes Eating Problem Survey (DEPS) (Karastogiannidou et al., 2021).

Dle Wisting et al. (2019) původní dotazník DEPS byl vytvořen, neboť bylo zjištěno, že osoby s DM1 jsou náchylnější k poruchám příjmu potravy v důsledku jedinečných výzev spojených s řízením glykémie, dávkováním inzulínu a stravou.

Revidovaná verze, DEPS-R, byla zavedena později s cílem zlepšit původní měřítko a zkrátit jej na 16 položek namísto původních 28. Tato revidovaná verze byla vyvinuta Markowitzem a kolektivem. Byla navržena tak, aby lépe identifikovala narušené stravovací chování u osob s diabetem melitus typu 1 a zároveň mohla být snadno a rychle vyplněna (Markowitz et al., 2010).

Respondenti hodnotí frekvenci těchto chování na šestibodové Likertově stupnici, kde naznačuje vyšší skóre větší patologii. Empiricky byl stanoven doporučený hodnotící bodový základ ≥ 20 jako práh, který naznačuje potřebu další klinické evaluace narušené stravovací patologie (Markowitz et al., 2010; Wisting et al., 2019).

Podle Karastogiannidy (2021) je dotazník DEPS-R v Evropě doporučován a využíván ve výzkumných pracích, které se zaměřují na problémy s příjmem potravy u pacientů s DM1, což dokládají studie Federica et al. (2017) a Troncone et al. (2022).

Ve výzkumu Troncone et al. (2022) byla zkoumána prevalence poruchového stravovacího chování (DEB) mezi italskými adolescenty s diabetem 1. typu. Z analýzy 690 adolescentů bylo zjištěno, že 28,1 % z nich mělo pozitivní výsledky v dotazníku DEPS-R. V porovnání s chlapci měly dívky tendenci k vyššímu skóre v DEPS-R. Tento celonárodní výzkum odhalil, že poruchy stravovacího chování jsou mezi adolescenty s T1D běžné. Navíc ti, kteří těmito poruchami trpí, mají často horší zdravotní stav a vyšší emoční a behaviorální problémy.

Ve studii Federica et al. (2017), zaměřené na vyhodnocení psychometrických vlastností italské verze dotazníku DEPS-R u pacientů s diabetem 1. a 2. typu léčených inzulínem bylo ve srovnání s muži zjištěno, že ženy měly tendenci k vyššímu skóre v DEPS-R. Výsledky této studie potvrdily vysokou spolehlivost a validitu daného měřicího nástroje.

Českou verzi tohoto dotazníku v roce 2019 přeložily doc. PhDr. Lucie Sikorová, Ph.D., a Bc. Tatiana Valiašková. Překlad lze nalézt na webových stránkách Lékařské fakulty Ostravské univerzity (Sikorova, Valiašková 2019).

Pacienti s diabetes mellitus typu 1 mají při jídle častěji narušené chování a přerušují používání inzulínu za účelem snížení váhy. V posledních letech se ukázalo, že dotazník DEPS-R je specifickým a cenným nástrojem, který hodnotí konkrétní a obecné poruchy jako je ztráta váhy, omezení stravy, zvracení a zneužívání inzulínu (Cezar et al., 2022).

Několik důvodů může způsobit, že obecná opatření týkající se DEB nemusí být vhodná pro použití u jedinců s DM1. Za prvé, léčba diabetu vyžaduje důraznou pozornost k monitorování příjmu potravy a počítání sacharidů. Běžné znaky poruch příjmu potravy mohou být chybně považovány za nesprávné stravování u lidí s diabetem 1. typu, u nichž je vědomá a pečlivá kontrola stravy klíčová. Dále standardní ukazatele problematického stravovacího chování často nezachycují specifika spojená s diabetem 1. typu, jako je úmyslné vynechávání inzulínových dávek nebo další charakteristické postupy, které jsou spojeny s tímto onemocněním. Pro správnou diagnostiku poruch příjmu potravy u jedinců s diabetes mellitus je klíčové využívat specializovaný screeningový nástroj DEPS-R, určený právě pro tyto pacienty (Karastogiannidou et al., 2021).

Podle Markowitz (2010) jsou krátké samo-hodnotící nástroje, záměrně vytvořené pro specifickou skupinu lidí, efektivní pro klinické specialisty a vědce.

II VÝZKUMNÁ ČÁST

Ve výzkumné části bylo realizováno vyhodnocení a výklad dat získaných z anonymního šetření pomocí dotazníku DEPS-R, které bylo založeno na odpovědích respondentů s DM1.

4 Výzkumné otázky a hypotézy

Pro tuto diplomovou práci byly stanoveny celkem 3 výzkumné otázky, ke kterým byly následně vytvořeny nulové a alternativní hypotézy.

Výzkumné otázky

1. Existuje u pacientů s diabetes mellitus typu 1 souvislost mezi úrovněmi glykovaného hemoglobinu (HbA1c) a výsledky dotazníku DEPS-R?
2. Existuje na základě dotazníku DEPS-R rozdíl v poruše příjmu potravy mezi muži a ženami s diabetem mellitem 1. typu?
3. Existuje vztah mezi skóre z dotazníku DEPS-R a indexem tělesné hmotnosti (BMI) u pacientů trpících diabetes mellitus typu 1?

Testované hypotézy

Hypotéza 1

- H_0 : Vztah mezi úrovněmi glykovaného hemoglobinu (HbA1c) a výsledky dotazníku DEPS-R u pacientů s DM 1. typu není statisticky významný.
- H_A : Vztah mezi úrovněmi glykovaného hemoglobinu (HbA1c) a výsledky dotazníku DEPS-R u pacientů s DM 1. typu je statisticky významný.

Hypotéza 2

- H_0 : Na základě dotazníku DEPS-R není mezi muži a ženami v poruše příjmu potravy statisticky významný rozdíl.
- H_A : Na základě dotazníku DEPS-R je mezi muži a ženami v poruše příjmu potravy statisticky významný rozdíl.

Hypotéza 3

- H_0 : Vztah mezi skóre z dotazníku DEPS-R a indexem tělesné hmotnosti (BMI) u pacientů trpících diabetes mellitus typu 1 není statisticky významný.
- H_A : Vztah mezi skóre z dotazníku DEPS-R a indexem tělesné hmotnosti (BMI) u pacientů trpících diabetes mellitus typu 1 je statisticky významný.

5 METODIKA VÝZKUMNÉ ČÁSTI

Ve výzkumné části byla zvolena kvantitativní metoda sběru dat a pro provádění výzkumu byl použit standardizovaný dotazník DEPS-R (příloha A), specificky navržený pro identifikaci poruch se stravovacím chováním u osob s diabetem, skládá se ze 16 položek. Odpovědi jsou hodnoceny na 6-bodové Likertově stupnici, kde vyšší skóre značí větší patologii. Empiricky byl stanoven doporučený hodnotící bodový základ ≥ 20 jako práh, který naznačuje potřebu další klinické evaluace narušené stravovací patologie (Markowitz et al., 2010).

Dotazník byl doplněn demografickými otázkami zahrnujícími pohlaví, věk, délku onemocnění, výšku, hodnoty hmotnosti pro výpočet BMI a hodnoty HbA1c v krvi.

Pro zahájení sběru dat bylo nutné vyplnit a získat schválení žádosti o výzkum vedoucím práce a vedoucím katedry. Pro realizaci výzkumu byla kontaktována dvě ambulantní diabetologická pracoviště, která umožnila průběh tohoto výzkumu.

Před zahájením výzkumu byl proveden pilotní výzkum dotazníku, který měl za úkol zjistit, zda je dotazník srozumitelný a čitelný. Dotazník obdrželo pět pacientů s DM1 v jedné diabetologické ambulanci a pět pacientů v ambulanci druhé. Těchto deset pacientů dokončilo vyplnění dotazníku a uznalo jej za srozumitelný bez jakýchkoliv problémů ve formulaci. S ohledem na to, že všech deset respondentů vrátilo kompletně vyplněné dotazníky, byly tyto dotazníky zahrnuty do výzkumného šetření. Následně bylo provedeno hlavní výzkumné šetření s účastí 72 respondentů.

Studie probíhala od 1. dubna 2023 do 30. listopadu 2023 ve dvou diabetologických ambulancích za souhlasu náměstkyně pro ošetrovatelskou péči.

Sběr dat probíhal v předem domluvených termínech. Komunikace probíhala ústně, což umožnilo rychlé řešení jakýchkoli nedostatků. Následoval hlavní výzkum. Respondenti dostali dotazník v papírové formě. Dotazník vyplnilo 72 respondentů. 4 dotazníky z nich byly pak následně vyřazeny kvůli nesprávnému vyplnění. Celkem bylo hodnoceno 68 pacientů s DM1. Hodnoty jako jsou váha a HbA1c, respondenti přepisovali ze svých diabetických průkazek, které mají neustále při sobě pro případ potřeby. Respondenti ze svého průkazu uváděli poslední čtyři záznamy, které reprezentovávají hodnoty naměřené během posledního roku. Vyplňování dotazníku trvalo 10-15 minut. Po vyplnění respondenti umístili svůj dotazník do označeného boxu, který se nacházel na stole v čekárně. Dalším krokem bylo statistické zpracování a analýza získaných dat.

5.1 Charakteristika zkoumaného souboru

Do tohoto výzkumu byli zahrnuti pouze pacienti s potvrzenou diagnózou diabetes mellitus 1. typu bez rozdílu pohlaví. Jejich diagnóza byla potvrzena prostřednictvím zdravotní dokumentace, která byla poskytnuta v průběhu šetření. Byli vyřazeni pacienti mladší 18 let. Pacienti, kteří nespádali do vylučovacích kritérií, byli pozváni k účasti výzkumu. Účastníkům šetření bylo sděleno, že jejich zapojení je zcela dobrovolné a při odpovídání na otázky dotazníku jim byla garantována anonymita. Pokud měl respondent zájem vyplnit dotazník, byl od zadavatele nebo pověřeného lékaře informován o správném způsobu vyplnění dotazníku a pokud měl nějaké nejasnosti, bylo mu umožněno klást otázky. Všem respondentům byl poskytnut individuální čas potřebný k vyplnění dotazníků.

5.2 Statistické zpracování a analýza dat

Výsledky dotazníkového šetření byly analyzovány za využití softwaru Statistica 14. Úprava dat byla prováděna v aplikaci MS Excel. Byly vypočteny následující statistické charakteristiky: aritmetický průměr, medián, modus, směrodatná odchylka, absolutní četnost, relativní četnost, počet prvků a četnost modu.

Podle Chrásky (2016) se aritmetický průměr x počítá jako suma všech hodnot dělená počtem sledovaných jevů. Modus reprezentuje hodnotu s nejčastějším výskytem. Medián představuje střední hodnotu statistického souboru. Směrodatná odchylka je odmocninou z rozptylu. Pracovní hypotéza H_A předpokládá statisticky významné rozdíly mezi sledovanými soubory. Nulová hypotéza H_0 je testovaná hypotéza, která stojí v opozici k hypotéze alternativní. Analýza probíhala na hladině významnosti 5 %. Pro vizualizaci byly využity histogramy, krabicové a bodové grafy. Pro ověření normálního rozložení dat byl proveden Kolmogorův-Smirnovův test. První a třetí hypotéza byla vyhodnocena korelačním koeficientem. Druhá hypotéza byla testována pomocí parametrického t-testu pro nezávislé vzorky.

Bodová hranice u dotazníků Revised (DEPS-R), která naznačuje potřebu další klinické evaluace pro případy s podezřením na narušenou stravovací patologii se počítá následovně: Dotazník má 16 otázek. Respondenti na šestibodové Likertově stupnici hodnotí četnost tohoto chování, přičemž vyšší skóre indikuje vyšší míru patologického chování. Odpověď nikdy – 0 bodů, zřídka – 1 bod, někdy – 2 body, často – 3 body, obvykle – 4 body, vždy – 5 bodů. Po zodpovězení všech 16 otázek je skóre sumarizováno a podle dosaženého celkového počtu bodů se posoudí, zda je pacient v riziku stravovacích obtíží. Stanovená hranice pro identifikaci rizika byla nastavena na 20, nebo více bodů (Markowitz et al., 2010). Hodnoty BMI byly vypočteny

na základě údajů o výšce a váze, které respondenti uvedli v dotazníku, přičemž byl použit vzorec $BMI = M/V^2$. Kde M = váha v kg; V = výška v metrech. Jednotlivé BMI intervaly byly pro tabulku četnosti stanoveny v souladu s definicí WHO (2010), a to následovně: Podvýživa méně než 18,5; Zdravá váha 18,5 - 24,9; Nadváha 25,0 - 29,9; Obezita 1. stupně 30-34,99; Obezita 2. stupně 35-39,9; Obezita 3. stupně 40 a více. Průměrné hodnoty glykovaného hemoglobinu byly pro každého pacienta určeny součtem všech dostupných měření HbA1c, přičemž celkový součet byl následně vydělen čtyřmi. Tato metodika vycházela z faktu, že každý pacient během výzkumu zaznamenal ze své diabetologické průkazky do dotazníku čtyři nejnovější hodnoty HbA1c. Na základě těchto průměrů byli pacienti rozčleněni do dvou skupin: první skupina zahrnovala pacienty s průměrnou hodnotou HbA1c 43–53 mmol/mol, zatímco druhá skupina zahrnovala ty s průměrnou hodnotou nad 53 mmol/mol.

6 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉ ČÁSTI

Tabulky níže obsahují zpracované výsledky z první části dotazníku, přičemž se jedná o odpovědi na každou otázku z dotazníku DEPS-R. Hodnoty, které jsou v tabulkách zvýrazněny, ukazují, které odpovědi byly nejčastější pro danou otázku.

6.1 Výsledky z standardizovaného dotazníku DEPS-R

Otázka č. 1: Vynechávám jídla a/nebo svačiny.

Tabulka 1-Tabulka četnosti –Stravovací vzorec pacientů

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	17	25 %
2 – Zřídka	20	29 %
3 – Někdy	15	22 %
4 – Často	9	13 %
5 – Obvykle	4	6 %
6 – Vždy	3	4 %
celkem	68	100,0 %

Tabulka č. 1 prezentuje informace o tom, jak často respondenti vynechávají jídla či svačiny. Majorita, 20 respondentů (29 %), uvedla, že jídla vynechávají zřídka. Dalších 17 respondentů (25 %) konstatovalo, že nikdy nevynechávají jídla. Zatímco 15 respondentů (22 %) přiznalo, že občas vynechají svačiny. Skupina 9 osob (13 %) uvádí, že často nejí pravidelně, a menší počet, 4 respondenti (6 %), obvykle přeskakují jídla. Pouze 3 respondenti (4 %) uvedli, že vždy vynechávají jídla a svačiny.

Otázka č. 2: Lidé mi říkají, že nemám své stravovací návyky pod kontrolou.

Tabulka 2-Tabulka četnosti – Zpochybňování schopnosti kontrolovat stravovací návyky

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	12	18 %
2 – Zřídka	14	21 %
3 – Někdy	15	22 %
4 – Často	20	29 %
5 – Obvykle	4	6 %
6 – Vždy	3	4 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 2 poskytuje přehled o četnosti odpovědí na výrok "Lidé mi říkají, že nemám své stravovací návyky pod kontrolou". Nejvíce respondentů, 20 osob (29 %), uvedlo, že se s tímto tvrzením setkávají často. Další skupina, 15 respondentů (22 %), odpověděla, že se s tímto setkávají někdy. Zřídka se s podobnými komentáři setkala 14 osob (21 %), zatímco 12 respondentů (18 %) tuto zkušenost nikdy nemělo. Menší počet, 4 respondenti (6 %), uvedl, že obvykle dostávají podobné komentáře, a nejméně, 3 osoby (4 %), uvedly, že se s tím setkávají vždy.

Otázka č. 3: Když se přejím, nevezmu si následně dostatek inzulínu (k pokrytí jídla).

Tabulka 3-Tabulka četnosti – Riziko nedostatečné hladiny inzulínu

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	32	47 %
2 – Zřídka	14	21 %
3 – Někdy	15	22 %
4 – Často	7	10 %
5 – Obvykle	0	0 %
6 – Vždy	0	0 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 3 podává informace o tom, kdy respondenti po přejedení nevezmou dostatek inzulínu k pokrytí jídla. Většina, 32 respondentů (47 %), uvádí, že se nikdy nedostávají do situace, kdy by si po přejedení nevzali dostatek inzulínu. Dalších 14 osob (21 %) tuto situaci zažívá zřídka, zatímco 15 respondentů (22 %) uvádí, že to činí někdy. Malá skupina, 7 respondentů (10 %),

se s tím setkává často. Nikdo z respondentů (0 %) neodpověděl, že by si obvykle nebo vždy nechal dostatek inzulínu po přejedení.

Otázka č. 4: Když jsem sama, jím více, než když jsem s někým.

Tabulka 4-Tabulka četnosti – Sociální vliv na stravovací návyky

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	19	28 %
2 – Zřídka	18	27 %
3 – Někdy	13	19 %
4 – Často	9	13 %
5 – Obvykle	7	10 %
6 – Vždy	2	3 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 4 zachycuje, jak často respondenti jedí více, když jsou sami, oproti situacím, kdy jsou s někým. Z údajů vyplývá, že 19 respondentů (28 %) uvedlo, že nikdy nejedí více, když jsou sami. Dalších 18 osob (27 %) to zažívá zřídka a 13 respondentů (19 %) uvádí, že to činí někdy. Skupina 9 respondentů (13 %) se s tím setkává často, zatímco 7 osob (10 %) to považuje za obvyklé chování. Pouze 2 respondenti (3 %) uvedli, že vždy jedí více, když jsou sami.

Otázka č. 5: Je pro mě obtížné hubnout a zároveň kontrolovat cukrovku.

Tabulka 5-Tabulka četnosti – Hubnutí a kontrola glykemie

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	10	15 %
2 – Zřídka	18	27 %
3 – Někdy	12	18 %
4 – Často	20	29 %
5 – Obvykle	5	7 %
6 – Vždy	3	4 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 5 poskytuje přehled o tom, jak obtížné je pro respondenty hubnout a současně kontrolovat cukrovku. Z údajů vyplývá, že 10 respondentů (15 %) nikdy necítí, že by bylo obtížné hubnout a zároveň kontrolovat cukrovku. Dalších 18 osob (27 %) tuto situaci zažívá zřídka a 12 respondentů (18 %) uvádí, že se s tímto problémem někdy potýkají. Výraznější

počet, 20 respondentů (29 %), považuje tento úkol za častou výzvu, zatímco 5 osob (7 %) to považuje za obvyklé. Pouze 3 respondenti (4 %) uvedli, že se s tímto problémem setkávají vždy.

Otázka č. 6: Když mám pocit, že mám hladinu cukru vyšší nebo nižší, než je normální hodnota, nekontroluji si ji.

Tabulka 6 - Tabulka četnosti – Nekontrolované výkyvy hladiny glykemie v krvi

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	36	53 %
2 – Zřídka	15	22 %
3 – Někdy	8	12 %
4 – Často	6	9 %
5 – Obvykle	3	4 %
6 – Vždy	0	0 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 6 přináší přehled o tom, jak často respondenti nekontrolují svou hladinu cukru v krvi, i když mají pocit, že je vyšší nebo nižší než normální. Většina, 36 respondentů (53 %), uvedla, že v těchto situacích nikdy nezanedbávají kontrolu hladiny cukru. Dalších 15 osob (22 %) to dělá zřídka, zatímco 8 respondentů (12 %) uvedlo, že to činí někdy. Menší počet, 6 osob (9 %), kontrolu své hladiny cukru opomíjí často a 3 respondenti (4 %) to považují za obvyklé chování. Nikdo z respondentů (0 %) neudal, že by si hladinu cukru nekontroloval vždy, když cítí, že je mimo normální rozmezí.

Otázka č. 7: Záměrně si vyvolávám zvracení.

Tabulka 7- Tabulka četnosti – Svépomocně vyvolávané zvracení

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	45	66 %
2 – Zřídka	9	13 %
3 – Někdy	6	9 %
4 – Často	6	9 %
5 – Obvykle	2	3 %
6 – Vždy	0	0 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 7 poskytuje informace o tom, kolik respondentů záměrně vyvolává zvracení. Většina, 45 respondentů (66 %), uvádí, že to nikdy nedělají. Dalších 9 osob (13 %) to dělá zřídka, zatímco 6 respondentů (9 %) uvedlo, že to činí někdy. Stejný počet respondentů (6, což představuje dalších 9 %) uvedl, že si zvracení vyvolávají často. Pouze 2 respondenti (3 %) to považují za obvyklé chování. Nikdo z účastníků výzkumu (0 %) neodpověděl, že by si zvracení vyvolával vždy.

Otázka č. 8: Abych zhubla, snažím se mít vysokou hladinu cukru v krvi.

Tabulka 8 - Tabulka četnosti – Manipulace s hladinou cukru v krvi

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	32	47 %
2 – Zřídka	21	31 %
3 – Někdy	9	13 %
4 – Často	4	6 %
5 – Obvykle	2	3 %
6 – Vždy	0	0 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 8 představuje, jak často se respondenti snaží mít vysokou hladinu cukru v krvi, aby zhubli. Většina, 32 respondentů (47 %), uvádí, že to nikdy nedělají. Dalších 21 osob (31 %) uvedlo, že tak činí zřídka a 9 (13 %) jich pak uvedlo, že se o to někdy snaží. Malý počet, 4 respondenti (6 %), se toho drží často, zatímco pouze 2 respondenti (3 %) to považují za obvyklou praxi. Nikdo z respondentů (0 %) neodpověděl, že by se snažil udržet vysokou hladinu cukru v krvi za účelem hubnutí vždy.

Otázka č. 9: Snažím se jíst tak, aby mé tělo vylučovalo močí ketony.

Tabulka 9-Tabulka četnosti – Manipulace s ketony v moči

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	27	40 %
2 – Zřídka	13	19 %
3 – Někdy	16	24 %
4 – Často	6	9 %
5 – Obvykle	5	7 %
6 – Vždy	1	2 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 9 ukazuje, jak často se snaží jíst tak, aby jejich tělo vylučovalo močí ketony. Největší skupina, 27 respondentů (40 %), uvádí, že se nesnaží v tom, aby jejich strava vedla k vylučování ketonů močí. Dalších 13 osob (19 %) to dělá zřídka, zatímco 16 respondentů (24 %) uvedlo, že se o to někdy snaží. Menší počet, 6 respondentů (9 %), se toho drží často a 5 respondentů (7 %) to považuje za obvyklou praxi. Pouze 1 respondent (2 %) odpověděl, že si vždy snaží jíst tak, aby jeho tělo vylučovalo z močí ketony.

Otázka č. 10: Cítím se tlustá, když si aplikuji všechny inzulín.

Tabulka 10 - Tabulka četnosti – Emocionální vnímání aplikace inzulínu

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	22	32 %
2 – Zřídka	12	18 %
3 – Někdy	18	27 %
4 – Často	5	7 %
5 – Obvykle	7	10 %
6 – Vždy	4	6 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 10 poskytuje přehled o pocitech respondentů, týkajících se jejich tělesné hmotnosti po aplikaci inzulínu. Z údajů vyplývá, že 22 respondentů (32 %) nikdy necítí, že by byli po aplikaci veškerého předepsaného inzulínu tlustí. Dalších 12 osob (18 %) má tento pocit zřídka, zatímco 18 respondentů (27 %) uvedlo, že mají někdy tento pocit. Menší skupina, 5 respondentů (7 %), cítí, že jsou často po aplikaci inzulínu tlustí. Dalších 7 osob (10 %) má obvykle tento pocit a 4 respondenti (6 %) uvádí, že se vždy po aplikaci inzulínu cítí tlustí.

Otázka č. 11: Lidé mi říkají, abych se více starala o cukrovku.

Tabulka 11-Tabulka četnosti – Doporučení ostatních ohledně péče o diabetes mellitus

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	3	4 %
2 – Zřídka	6	9 %
3 – Někdy	11	16 %
4 – Často	24	35 %
5 – Obvykle	12	18 %
6 – Vždy	12	18 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 11 představuje, jak často respondenti slyší od ostatních radu, aby se více starali o svou cukrovku. Z údajů vyplývá, že pouze 3 respondenti (4 %) nebyli nikdy vyzváni, aby věnovali své cukrovce větší pozornost. Dalších 6 osob (9 %) slyšelo tuto radu zřídka, zatímco 11 respondentů (16 %) bylo tímto způsobem někdy osloveno. Významný počet, 24 respondentů (35 %), uvádí, že často dostávají doporučení starat se o svou cukrovku lépe. Dalších 12 osob (18 %) to slyší obvykle a stejný počet respondentů (12, což také představuje 18 %) uvádí, že jsou tímto způsobem vyzýváni vždy.

Otázka č. 12: Když se přejím, vynechám následující dávku inzulínu.

Tabulka 12-Tabulka četnosti – Přejídání a vynechávání inzulínu

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	33	49 %
2 – Zřídka	16	24 %
3 – Někdy	14	21 %
4 – Často	5	7 %
5 – Obvykle	0	0 %
6 – Vždy	0	0 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 12 poskytuje informace o tom, jak často respondenti vynechají následující dávku inzulínu po přejedení se. Většina, 33 respondentů (49 %), uvádí, že po přejedení nikdy nevynechají dávku inzulínu. Dalších 16 osob (24 %) to dělá zřídka, zatímco 14 respondentů (21 %) uvedlo, že to činí někdy. Menší skupina, 5 respondentů (7 %), vynechá dávku inzulínu

po přejetí často. Nikdo z respondentů (0 %) neodpověděl, že by obvykle nebo vždy vynechával v této situaci dávku inzulínu.

Otázka č. 13: Mám pocit, že své jídlo nemám pod kontrolou.

Tabulka 13-Tabulka četnosti – Subjektivní vnímání kontroly nad stravováním

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	4	6 %
2 – Zřídka	6	9 %
3 – Někdy	9	13 %
4 – Často	16	24 %
5 – Obvykle	13	19 %
6 – Vždy	20	29 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 13 představuje přehled o tom, jak často mají respondenti pocit, že nemají své jídlo pod kontrolou. Pouze malá skupina, 4 respondenti (6 %), uvádí, že nikdy necítí, že by jejich jídlo nebylo pod kontrolou. Dalších 6 osob (9 %) má tento pocit zřídka, zatímco 9 respondentů (13 %) uvedlo, že mají někdy tento pocit. Výraznější počet, 16 respondentů (24 %), cítí, že nemají často jídlo pod kontrolou a 13 osob (19 %) má obvykle tento pocit. Největší skupina, 20 respondentů (29 %), uvádí, že mají pocit nedostatečné kontroly nad svým jídlem vždy.

Otázka č. 14: Buď jím velmi málo, nebo velmi mnoho.

Tabulka 14-Tabulka četnosti – Variabilní stravování

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	8	12 %
2 – Zřídka	8	12 %
3 – Někdy	13	19 %
4 – Často	19	28 %
5 – Obvykle	13	19 %
6 – Vždy	7	10 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 14 poskytuje přehled o tom, jak často respondenti ve svém stravovacím chování pociťují extrémy, kdy jí buď velmi málo, nebo velmi mnoho. Z údajů vyplývá, že 8 respondentů (12 %) ve svém jídle nikdy takové extrémy nezažívá. Stejný počet, 8 osob (12 %), má zřídka

tento pocit, zatímco 13 respondentů (19 %) uvedlo, že se někdy v této situaci ocitají. Významnější skupina, 19 respondentů (28 %), zažívá tuto polaritu v jídle často a 13 osob (19 %) má obvykle tento pocit. Menší počet, 7 respondentů (10 %), uvádí, že se s tímto problémem setkávají vždy.

Otázka č. 15: Byla bych raději hubená, než abych měla cukrovku pod kontrolou.

Tabulka 15-Tabulka četnosti – Preference ohledně váhy a kontroly glykemie

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	21	31 %
2 – Zřídka	9	13 %
3 – Někdy	2	3 %
4 – Často	10	15 %
5 – Obvykle	11	16 %
6 – Vždy	15	22 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 15 představuje odpovědi respondentů na otázku, zda by raději byli hubení než mít cukrovku pod kontrolou. Z výsledků vyplývá, že 21 respondentů, což představuje 31 %, nikdy neupřednostňuje ideální hmotnost před zdravotním stavem. Devět osob, tedy 13 %, preferuje být hubených jen zřídka a pouze dva respondenti (3 %) mají někdy tuto preferenci. Na druhé straně, deset respondentů (15 %) uvedlo, že mají často tuto preferenci, zatímco 11 osob (16 %) toto cítí obvykle. Největší skupina, 15 respondentů (22 %), by vždy dala před udržením cukrovky pod kontrolou, přednost být hubená.

Otázka č. 16: Snížení hmotnosti je pro mě důležitým cílem.

Tabulka 16-Tabulka četnosti – Priority snižování hmotnosti

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
1 – Nikdy	9	13 %
2 – Zřídka	11	16 %
3 – Někdy	12	18 %
4 – Často	10	15 %
5 – Obvykle	11	16 %
6 – Vždy	15	22 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 16 poskytuje přehled odpovědí respondentů na otázku, jak důležité je pro ně snížení hmotnosti. Z výsledků vyplývá, že pro 9 respondentů (13 %) není snížení hmotností nikdy důležitým cílem, zatímco 11 osob (16 %) má k tomuto cíli zřídka vztah. Dále 12 respondentů (18 %) uvádí, že je pro ně snížení hmotnosti někdy důležité. Dalších 10 osob (15 %) cítí, že snížení hmotnosti je pro ně často důležité, a 11 respondentů (16 %) toto uvedlo jako obvyklý cíl. Největší skupina, 15 respondentů (22 %), považuje snížení hmotnosti za důležitý cíl vždy.

6.2 Vyhodnocení sociodemografických otázek

Otázka č. 17: Uveďte Vaše pohlaví.

Tabulka 17-Tabulka četnosti – Identifikace pohlaví

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
muž	27	40 %
žena	41	60 %
jiné	0	0 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 17 ukazuje rozdělení respondentů podle pohlaví. Z celkového počtu 68 respondentů se 27 osob (40 %) identifikuje jako muži, 41 osob (60 %) jako ženy, a nikdo (0 %) nezvolil možnost "jiné".

Otázka č. 18: Uveďte Váš věk.

Tabulka 18-Tabulka četnosti- Věk respondentů

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
18-25	12	18 %
26-33	27	40 %
34-41	9	13 %
42-49	11	16 %
50-57	6	9 %
58 a více	3	4 %
celkem	68	100 %

V tabulce č. 18 je zaznamenáno věkové rozdělení respondentů, které ukazuje různorodost ve věkových skupinách. Nejmladší skupina, ve věku 18-25 let, zahrnuje 12 respondentů, což představuje 18 % z celkového počtu. Věková kategorie 26-33 let je nejpočetnější s 27 osobami, tedy 40 % respondentů, což naznačuje výraznou zastoupenost lidí v rané a střední dospělosti. Skupina ve věku 34-41 let obsahuje 9 respondentů, což je 13 %, a skupina 42-49 let má 11 osob, představující 16 % populace. Starší věkové skupiny jsou méně zastoupeny, s 6 lidmi (9 %) ve věku 50-57 let a pouze 3 respondenty (4 %) ve věkové kategorii 58 a více.

Otázka č. 19: Jak dlouho máte diagnostikovaný Diabetes 1. typu?

Tabulka 19-Tabulka četnosti – Délka stanovení diagnózy DM1

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
Méně než 5 let	16	24 %
5-10 let	38	56 %
11 a více let	14	20 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 19 ukazuje, jak dlouho mají respondenti diagnostikovaný diabetes mellitus 1. typu. Nejmenší skupinu tvoří 16 osob (24 %), které mají tuto diagnózu méně než 5 let. Největší počet respondentů, 38 (56 %), žije s DM1 mezi 5 a 10 lety. Skupina s nejdélší historií onemocnění, 11 a více let, obsahuje 14 osob (20 %).

Otázka č. 20: Hodnoty BMI.

Tabulka 20-Tabulka četnosti – Ukazatele BMI

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
Méně 18,5	0	0 %
18,5-24,9	19	28 %
25-29,9	29	43 %
30-34,9	18	27 %
35-39,9	2	3 %
Více 40	0	0 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 20 poskytuje přehled o rozdělení BMI mezi respondenty. Ukazuje se, že nikdo z respondentů nemá BMI méně než 18,5 (0 %) nebo více než 40 (0 %). Většinu, 29 osob

(43 %), tvoří jedinci s BMI v rozmezí 25-29,9, což naznačuje nadváhu. Osoby s normálním rozsahem BMI (18,5-24,9) tvoří 19 respondentů (28 %), zatímco 18 osob (27 %) spadá do kategorie s mírnou obezitou (BMI 30-34,9). Pouze malá část, 2 respondenti (3 %), má BMI v rozmezí 35-39,9, což poukazuje na obezitu 2 stupně.

Otázka č. 21: Uveďte prosím své poslední hodnoty glykovaného hemoglobinů (HbA1c) v krvi z diabetologického průkazu za poslední rok.

Tabulka 21-Tabulka četnosti – Hodnoty HbA1

Odpověď respondentů	Absolutní četnost	Relativní četnost
45-53 mmol/mol	19	28 %
nad 53 mmol/mol	49	72 %
celkem	68	100 %

Tabulka č. 21 zobrazuje rozdělení hodnot HbA1c mezi respondenty. Celkem 19 osob (28 %) má hodnoty HbA1c v rozmezí 45-53 mmol/mol, což je považováno za mírně zvýšené. Výrazná většina, 49 respondentů (72 %), má hodnoty HbA1c nad 53 mmol/mol, což ukazuje na vysokou hladinu glukózy v krvi a indikuje potenciální komplikace spojené s diabetem.

6.3 Ověřování hypotéz

První hypotéza

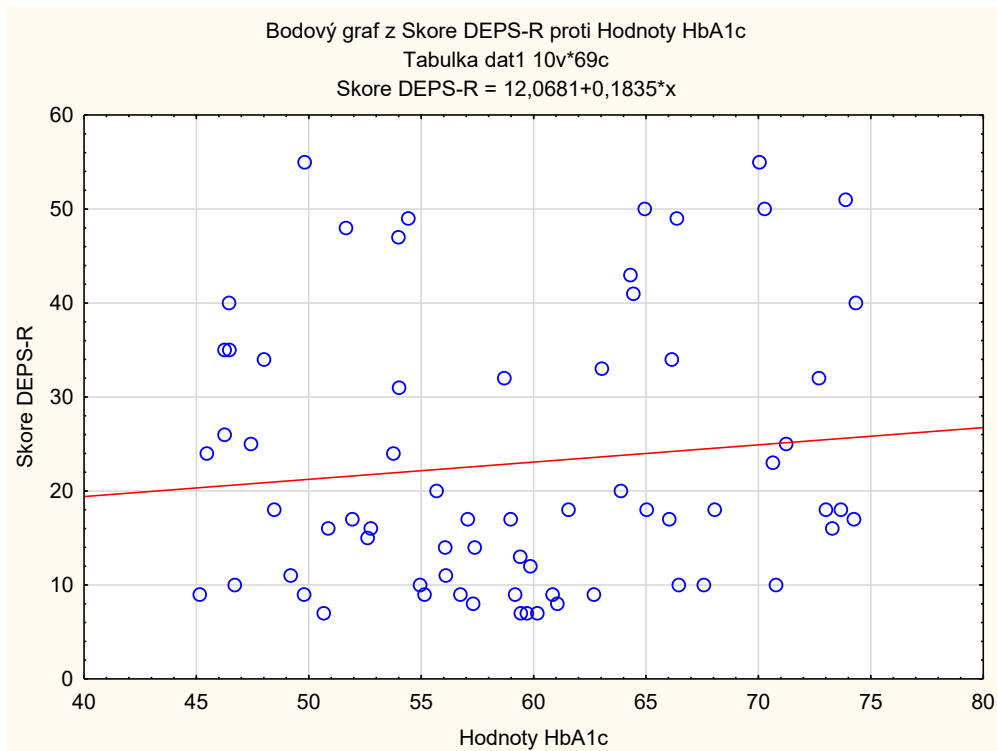
- H_0 : Vztah mezi úrovněmi glykovaného hemoglobinu (HbA1c) a výsledky dotazníku DEPS-R u pacientů s DM 1. typu není statisticky významný.
- H_A : Vztah mezi úrovněmi glykovaného hemoglobinu (HbA1c) a výsledky dotazníku DEPS-R u pacientů s DM 1. typu je statisticky významný.

První hypotéza se zaměřuje na vztah mezi úrovněmi glykovaného hemoglobinu (HbA1c) a výsledky dotazníku DEPS-R u pacientů s diabetes mellitus typu 1. Byla spočítána základní popisná statistika obou skupin, graficky znázorněna pomocí bodového grafu, byl užit test normality, Kolmogorův-Smirnovův test a Spearmanův korelační koeficient, při hladině statistické významnosti $\alpha = 5 \%$.

Tabulka 22- Popisná statistika zaznamenaných hodnocení z HbA1c a DEPS-R

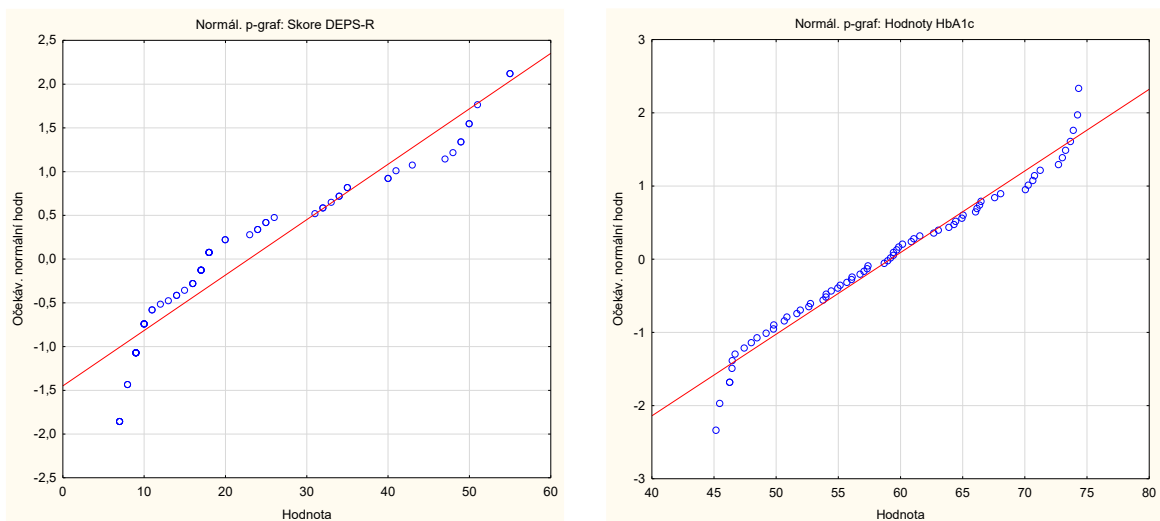
Charakteristika	Hodnoty HbA1c	Skóre DEPS-R
Počet respondentů	68	68
Arit. Průměr	59,18	22,92
Medián	59,07	18,00
Modus	46,25	9,00
Minimum	45,16	7,00
Maximum	74,33	55,00
Dolní kvartil	52,27	10,00
Horní kvartil	66,09	35,50
Směr.odchylka	8,65	14,42

Analýza 68 respondentů ukázala, že průměrné hodnoty glykovaného hemoglobinu (HbA1c) a skóre DEPS-R u pacientů s diabetes mellitus typu 1 byly 59,18 a 22,92. Mediány těchto proměnných byly 59,07 pro HbA1c a 18,00 pro DEPS-R, naznačující střední rozdělení dat. Rozsah hodnot se pohyboval od 45,16 do 74,33 pro HbA1c a od 7,00 do 55,00 pro DEPS-R, což odhaluje širokou variabilitu. Dolní a horní kvartil byly 52,27 a 66,09 pro HbA1c a 10,00 a 35,50 pro DEPS-R, ukazující na rozdělení dat. Standardní odchylky byly 8,65 pro HbA1c a 14,42 pro DEPS-R, což poukazuje na variabilitu mezi respondenty. Tyto údaje poskytují základní přehled o variabilitě a rozdělení hodnot HbA1c a skóre DEPS-R.



Obrázek 1 – Bodový graf znázorňující hodnoty HbA1C a DEPS-R

Bodový graf (obrázek č.1) zobrazuje data pro hodnoty HbA1c na x-ose a skóre DEPS-R na y-ose, přičemž každý bod reprezentuje jednoho pacienta. Rozsah HbA1c je asi 40-80 a DEPS-R 5-60. Červená linie na grafu, znázorňující korelační křivku, nám umožňuje vidět, jak by mohla některá data kopírovat její trajektorii. Sklon této křivky je odvozen od toho, jak blízko jsou jednotlivé body k této linii, což odráží intenzitu korelace mezi proměnnými. Červená křivka je téměř vodorovná, což naznačuje minimální nebo žádnou korelaci mezi HbA1c a skóre DEPS-R.



Obrázek 2- Pravděpodobnostní grafy hodnot DEPS-R a HbA1c

První graf (obrázek č.2) naznačuje, že aritmetický průměr skóre DEPS-R není v perfektním souladu s mediánem, což může signalizovat, že některé hodnoty jsou zastoupeny vícekrát, a tím ovlivňují průměr. To se projevuje mírnými odchylkami dat od červené křivky. V případě druhého grafu (obrázek č.2) pro HbA1c je vztah mezi aritmetickým průměrem a mediánem více konzistentní, což ukazuje těsnější uspořádání bodů kolem červené křivky. Toto naznačuje, že rozdělení hodnot HbA1c má menší sklon k asymetrii a je blíže k symetrii, kterou očekáváme u normálního rozdělení.

Tabulka 23- Popisná statistika výsledek normality dat

	Kolmogorův-Smirnův test normality p-hodnota
HbA1c	0,848
DEPS-R	0,004

Tabulka č. 23 obsahuje výsledky Kolmogorov-Smirnovova testu normality pro dvě proměnné: HbA1c a DEPS-R. Tento test se používá k ověření, zda pochází soubor dat z normálně rozdělené populace, přičemž hladina významnosti je stanovena na $\alpha = 5 \%$. Hodnoty HbA1c jsou vyšší než hladina významnosti, což naznačuje, že nemůžeme zamítnout předpoklad o normalitě souboru. Na druhou stranu, hodnoty DEPS-R jsou, ve srovnání s hodnotami HbA1c, menší než 5 %, což znamená, že normální rozložení dat DEPS-R je zamítnuto. Vzhledem k tomu, že rozdělení jedné z proměnných není normální, je vhodnější volbou Spearmanův korelační koeficient.

Tabulka 24- Korelační matice vztahu mezi HbA1c a DEPS-R

Proměnná	Spearmanovy korelace (LVT tabulka četnosti) ChD vynechány párově označ. korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$	
	Hodnoty HbA1c	skóre DEPS-R
Hodnoty HbA1c	1,000000	0,093062
skóre DEPS-R	0,093062	1,000000

Tabulka č. 24 dokládá, že hodnota Spearmanova korelačního koeficientu (r), která ukazuje stupeň spojitosti mezi výsledky z dotazníku DEPS-R a hodnotami HbA1c, dosahuje 0,093.

S ohledem na to, že rozsah možných hodnot tohoto koeficientu se pohybuje mezi -1 a +1, vyplývá, že existuje jen slabá souvislost mezi hodnocením získaným různými přístupy. V hlavičce korelační matice by se hodnoty dosahující hladiny významnosti 0,05 měly odlišit barvou. Avšak v tomto případě nebyla vyznačena žádná hodnota odpovídající tomuto kritériu. Konstatujeme, že závislost mezi hodnotami HbAc1 a DEPS-R není statisticky významná.

Druhá hypotéza

- H_0 : Na základě dotazníku DEPS-R není mezi muži a ženami v poruše příjmu potravy statisticky významný rozdíl.
- H_A : Na základě dotazníku DEPS-R je mezi muži a ženami v poruše příjmu potravy statisticky významný rozdíl.

Druhá hypotéza se pomocí specifického dotazníku DEPS-R zaměřuje na porovnávání míry výskytu poruch příjmu potravy mezi muži a ženami trpícími diabetem mellitem typu 1. Pro obě zkoumané skupiny byly spočteny základní hodnoty popisné statistiky, histogramy a krabicové grafy. Dále byl vypočten Kolmogorův-Smirnův test normality, který testuje nulovou hypotézu při hladině statistické významnosti $\alpha = 5 \%$. Pro ověření hypotéz byl na závěr aplikován dvouvýběrový Studentův t-test, což je parametrická metoda t-testu určená pro nezávislé vzorky.

Tabulka 25-Popisná statistika zaznamenaných hodnocení mužů a žen

Charakteristika	Muži	Ženy
Počet respondentů	27	41
Arit. Průměr	21,89	23,61
Medián	17,00	18,00
Modus	Vícenásob.	Vícenásob.
Minimum	7,00	7,00
Maximum	49,00	55,00
Dolní kvartil	10,00	11,00
Horní kvartil	33,00	34,00
Směr. odchylka	13,89	14,91

Z výsledků popisné statistické analýzy pro obě pohlaví je patrné, že průměrné hodnoty u žen (41 účastnic), které dosáhly hodnoty 23,61, byly lehce vyšší než u mužů (27 účastníků s průměrem 21,89).

Tento trend se objevil i u mediánu, kde ženy měly hodnotu 18 oproti 17 u mužů, což naznačuje vyšší střední hodnoty u žen. U obou skupin byly zaznamenány vícenásobné modusy, což ukazuje na rozmanitost v hodnoceních. Maximální hodnoty byly vyšší u žen (55) oproti mužům (49), což poukazuje u žen na širší rozsah hodnocení. Směrodatná odchylka odhalila ve srovnání s muži (13,89) u žen (14,91) větší variabilitu. Z toho vyplývá, že ženy měly mírně vyšší hodnocení s větší variabilitou a rozsahem hodnot.

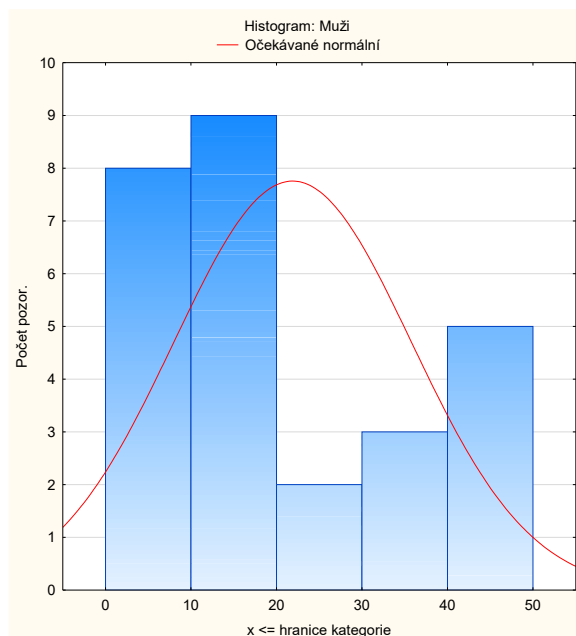
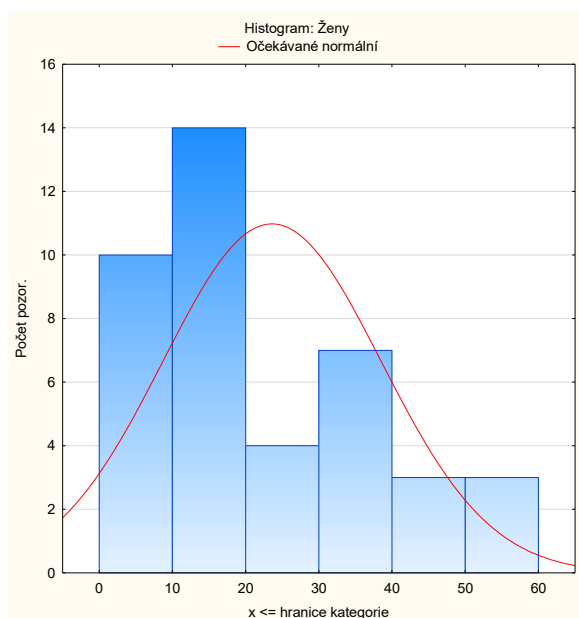
Tabulka 26-Tabulka četností: Ženy

DEPS-R v intervalech	Tabulka četností: Ženy (LVT tabulka četnosti) K-S d=,18333, p <,01			
	Četnost	Kumulativní četnost	Rel.četnost	Kumulativní (rel.četnost)
0,000<x <=9,000	10	10	24 %	24 %
10,000<x <=19,000	14	24	34 %	59 %
20,000<x <=29,000	4	28	10 %	68 %
30,000<x <=39,000	7	35	18 %	85 %
40,000<x <=49,000	3	38	7 %	93 %
50,000<x <=59,000	3	41	7 %	100 %
Celkem	41		100 %	

Tabulka 27-Tabulka četností: Mužů

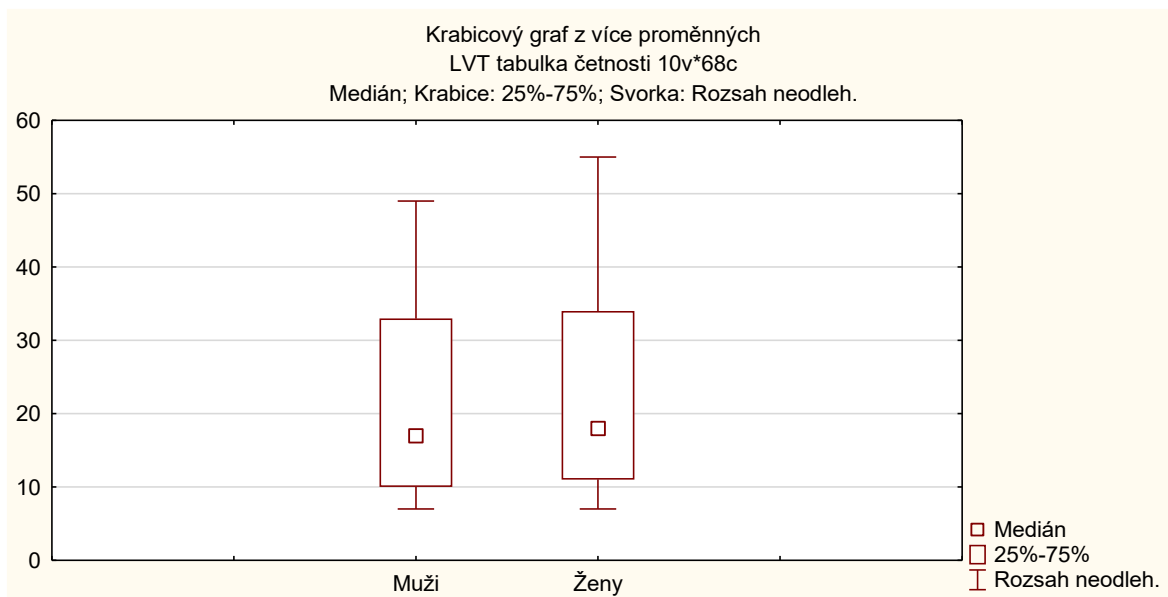
DEPS-R v intervalech	Tabulka četností: Muži (LVT tabulka četnosti) K-S $d=,23990$, $p <,01$			
	Četnost	Kumulativní četnost	Rel.četnost	Kumulativní (rel.četnost)
$0,000 < x \leq 9,000$	8	8	30 %	30 %
$10,000 < x \leq 19,000$	9	17	33 %	63 %
$20,000 < x \leq 29,000$	2	19	7 %	70 %
$30,000 < x \leq 39,000$	3	22	11 %	81 %
$40,000 < x \leq 49,000$	5	27	19 %	100 %
Celkem	27		100 %	

V tabulkách č. 26 a č. 27 byly pomocí škály DEPS-R hodnoceny depresivní symptomy u 41 žen a 27 mužů. U obou skupin nejčastěji padají hodnoty do intervalu 10 až 19. Zatímco u žen představuje největší skupina 34 %, u mužů je to 33 %. Obě tabulky také ukazují kumulativní procenta, která reflektují nižší součet osob s vyššími hodnotami DEPS-R.



Obrázek 3-Histogramy naměřených hodnot DEPS-R u mužů a žen dle Gaussovy křivky

Obrázek č. 3 zobrazuje histogramy naměřených hodnot DEPS-R spolu s očekávaným normálním rozložením. Z histogramů vyplývá, že rozložení hodnot DEPS-R není symetrické ani u mužů, ani u žen.



Obrázek 4-Porovnání naměřených hodnot DEPS-R u mužů a žen dle krabicových grafů

Z krabicových grafů (obrázek č. 4) lze vyčíst, že medián DEPS-R je u mužů a žen téměř stejný. U mužů (17) je o jeden bod menší, než je u žen (18). U žádné skupiny nejsou patrné odlehle ani extrémní hodnoty. Na základě porovnání krabicových grafů je vidět, že hodnoty DEPS-R jsou u žen vyšší než u mužů.

Tabulka 28 –Test normálního rozdělení souborů v mužů a žen

	Kolmogorův-Smirnův test normality p-hodnota
Muži	0,075
Ženy	0,112

Tabulka č. 28 dokládá, že u mužské skupiny byla p-hodnota nad hodnotou stanoveného kritéria významnosti α ($0,075 > 0,05$), což znamená, že použitý statistický test nezamítá normalitu souborů. Stejně tak u ženské skupiny byla p-hodnota větší než α ($0,112 > 0,05$). Z toho důvodu se jeví výběr parametrického testu pro nezávislé vzorky jako vhodný.

Tabulka 29 – Výsledky t-testu pro nezávislé vzorky

skupina 1 vs. skupina 2	T-test pro nezávislé vzorky								
	Průměr skup. 1	Průměr skup. 2	Hod. t	VS	Hod. p	Počet platných skup. 1	Počet platných skup. 2	sm.odch. skup. 1	sm.odch. skup. 2
Muži vs. Ženy	21,89	23,60	-0,48	66	0,6338 23	27	41	13,89	14,9

Tabulka č. 29 ilustruje, že nezamítáme nulovou hypotézu, dosažená p-hodnota $> \alpha$ ($0,634 > 0,05$) v prevalenci poruch příjmu potravy u mužů a žen je stejná, není mezi nimi rozdíl, a proto nepřijímáme alternativní hypotézu H_A .

Třetí hypotéza

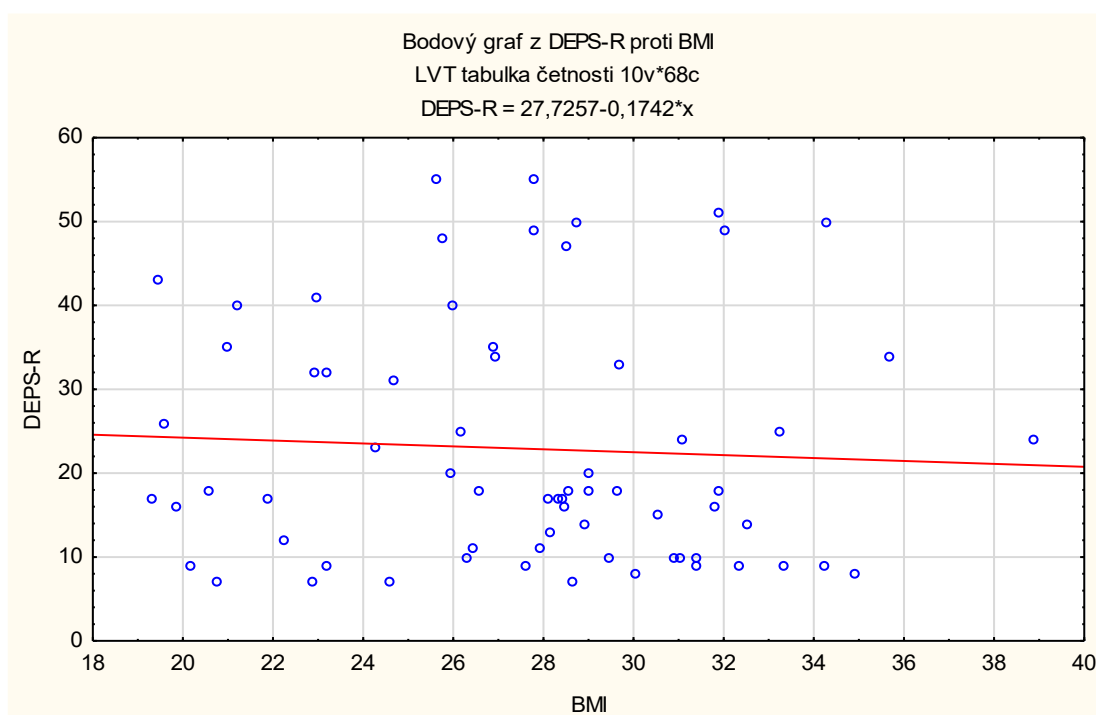
- H_0 : U pacientů trpících diabetes mellitus typu 1 není vztah mezi skóre z dotazníku DEPS-R a indexem tělesné hmotnosti (BMI) statisticky významný.
- H_A : Vztah mezi skóre z dotazníku DEPS-R a indexem tělesné hmotnosti (BMI) je u pacientů trpících diabetes mellitus typu 1 statisticky významný.

Třetí hypotéza se zaměřuje na vztah mezi skóre z dotazníku DEPS-R a indexem tělesné hmotnosti (BMI). Byla spočítána základní popisná statistika obou skupin, graficky znázorněna pomocí bodového grafu, byl užit test normality, Kolmogorův-Smirnov test, Pearsonův a Spearmanův korelační koeficient, při hladině statistické významnosti $\alpha = 0,05$.

Tabulka 30-Popisná statistika zaznamenaných hodnocení z DEPS-R a BMI

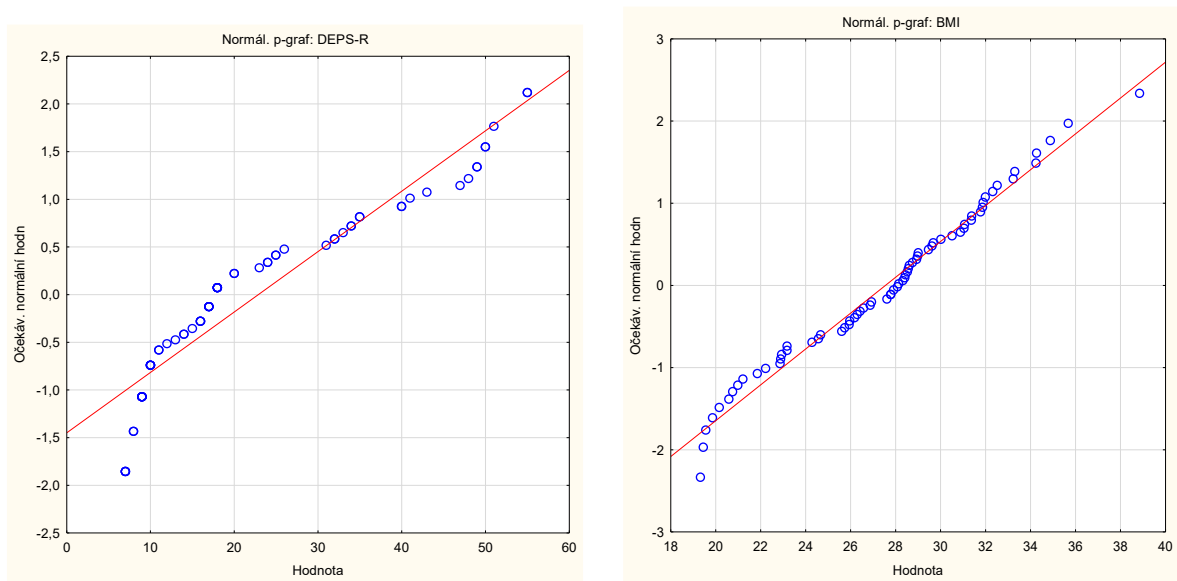
Charakteristika	BMI	DEPS-R
Počet respondentů	68	68
Arit. Průměr	27,54	22,92
Medián	28,12	18,00
Modus	27,78	9,00
Minimum	19,32	7,00
Maximum	38,86	55,00
Dolní kvartil	24,43	10,00
Horní kvartil	30,97	33,50
Směr.odchylka	4,46	14,42

Tabulka č. 30 poskytuje popisnou statistiku pro BMI a DEPS-R skóre 68 respondentů. U BMI pozorujeme průměrnou hodnotu 27,54, což je v normálním rozmezí, s mediánem 28,12 a nejčastější hodnotou (modusem) 27,78, naznačující mírnou koncentraci hodnot kolem této úrovně. Rozmezí BMI je od 19,32 do 38,86, což ukazuje na různorodost tělesné hmotnosti mezi respondenty. Dolní kvartil je 24,43 a horní kvartil 30,97, což značí, že polovina respondentů má BMI mezi těmito hodnotami. Směrodatná odchylka BMI je 4,46, což ukazuje na relativně malou variabilitu v tělesné hmotnosti. Pro DEPS-R skóre, udávající míru poruchy stravování u DM1, je průměr 22,92, medián 18, a nejčastější hodnota 9, což ukazuje na časté nižší hodnoty, ale s průměrem signalizujícím i vyšší skóre. Rozsah 7-55 a směrodatná odchylka 14,42 zdůrazňují velkou variabilitu.



Obrázek 5-Bodový graf znázorňující hodnoty DEPS-R a BMI

Obrázek č. 5 ukazuje slabý negativní vztah mezi BMI a DEPS-R. S rostoucím BMI se DEPS-R mírně snižuje, ale body jsou rozmístěny široce, což ukazuje, že DEPS-R není přímo spojeno s BMI. Korelační křivka, která nám ukazuje na možné proložení určitých bodů, je zobrazena červenou barvou. V tomto případě se korelace jeví jako velmi slabá, se sklonem naznačujícím negativní korelace.



Obrázek 6-Pravděpodobnostní grafy hodnot DEPS-R a BMI

Červená křivka na obrázku č. 6 představuje ideální linii, po které by data ležela, kdyby byla perfektně normálně rozdělena. Modré body představují skutečná data. Na obrázku je vidět, že body neleží přesně na červené linii, ale sledují obecný trend, což naznačuje, že data jsou alespoň přibližně normálně rozdělena.

Tabulka 31– Popisná statistika - výsledek normality dat

	Kolmogorův-Smirnovův test normality p-hodnota
BMI	0,746
DEPS-R	0,005

Tabulka zobrazuje výsledky Kolmogorov-Smirnovova testu pro BMI a DEPS-R. P-hodnota BMI je vyšší než hladina významnosti ($0,746 > 0,05$), a tak normalita dat pro BMI není zamítnuta. Naopak p-hodnota DEPS-R je nižší než hladina významnosti ($0,005 < 0,05$), což vede k zamítnutí normality. V důsledku toho byl pro další analýzu použit Spearmanův korelační koeficient.

Tabulka 32 – Korelace matice znázorňující vztah mezi hodnocením BMI a DEPS-R

Proměnná	Spearmanovy korelace (LVT tabulka četnosti) ChD vynechány párově označ. korelace jsou významné na hlad. $p < ,05000$	
	BMI	DEPS-R
BMI	1,000000	-0,099227
skóre DEPS-R	-0,099227	1,000000

Tabulka č. 32 ukazuje, že Spearmanův korelační koeficient mezi výsledky dotazníku DEPS-R a BMI je -0,099, což je velmi slabá záporná spojitost mezi hodnotami BMI a DEPS-R. V korelační matici by hodnoty dosahující významnosti na úrovni 0,05 měly být zvýrazněny barvou. V tomto příkladu žádná hodnota barevně zvýrazněna není, to implikuje, že vztah mezi BMI a DEPS-R je statisticky nevýznamný.

DISKUZE

Cílem této diplomové práce bylo zhodnocení specifických problémů se stravováním u pacientů s diabetem mellitem 1. typu dle standardizovaného dotazníku REVISED (DEPS-R). Počet studií je na toto téma v českém jazyce velice omezen. Dosud byla objevena jen jedna česká diplomová práce, jejíž autoři prvně přeložili dotazník DEPS-R a použili ho ve svém výzkumu. Jelikož se zaměření jejich práce liší od této diplomové práce, není možné je vzájemně porovnávat, proto bylo porovnání omezeno pouze na zahraniční studie.

První část dotazníku se skládala ze šestnácti otázek, na základě kterých se vypočítalo skóre pacienta. Hodnota skóre 20 a více byla považována za limit, signalizující nutnost dalšího klinického posouzení poruchy příjmu potravy. Ve druhé části dotazníkového setření byly zjištěny demografické údaje o respondentech.

Výzkumná otázka č. 1: Existuje souvislost mezi úrovněmi HbA1c a výsledky dotazníku DEPS-R u pacientů s DM1?

Hlavním záměrem bylo prozkoumat, zda ke zvýšení skóre DEPS-R přispívá hodnota HbA1c. Na základě tohoto cíle byly stanoveny hypotézy a provedeny testy významnosti. Účastníci studie (n=68) měli průměrné hodnoty glykovaného hemoglobinu 59,18 mmol/l (medián - 59,07). Po výpočtu skóre DEPS-R byla průměrná hodnota 22,92, což ukazuje na narušení příjmu potravy (medián- 18). Spearmanův korelační test mezi skóre DEPS-R a HbA1c neodhalil statisticky významnou korelaci, neboť hodnota p byla vyšší než stanovená hranice významnosti, $p > \alpha$ ($0,093062 > 0,05$). Důvodem statistické nevýznamnosti mohlo být málo dat v souboru.

Ve výzkumu provedeném Altik-Altinok et al., (2023), který se věnoval analýze faktorové struktury turecké verze DEPS-R u dospělých s DM1 dospěli k podobným závěrům. Bylo zjištěno, že neexistuje žádný vztah mezi hodnotami HbA1c a skóre DEPS-R. V porovnání s polským výzkumem Sińské et al. (2023), který prováděl dotazníkové šetření mezi 417 osobami trpícími diabetem 1. typu v období od listopadu 2021 do ledna 2023, statistické zpracování odhalilo slabou pozitivní spojitost mezi úrovní glykovaného hemoglobinu a DEPS-R ($r = 0,264$) ($p < 0,05$). Turecká studie odhalila mezi skóre turecké verze DEPS-R a hladinami HbA1c ($r=0,258$; $p < 0,05$) malou, ale statisticky významnou pozitivní korelaci. Výzkum zahrnoval celkem 200 osob s diabetem 1. typu, které absolvovaly tureckou verzi DEPS-R (Altik-Altinok et al., 2017).

Ačkoliv tato studie nepotvrdila významný vztah mezi těmito proměnnými, v jiných demografických a geografických kontextech může existovat mírná souvislost. Tato rozdílná zjištění poukazují na složitost vztahu mezi glykovaným hemoglobinem a dietním chováním u lidí s diabetem mellitem 1. typu. Možná nekonzistence ve výsledcích může být způsobena rozdíly v metodologii, velikosti vzorku nebo specifických charakteristikách zkoumaných populací. Významně to také poukazuje na potřebu dalšího výzkumu v této oblasti, s většími a možná více diverzifikovanými vzorky, aby se lépe porozumělo tomuto potenciálnímu vztahu.

Výzkumná otázka č. 2: Existuje na základě dotazníku DEPS-R mezi muži a ženami rozdíl v poruše příjmu potravy?

Druhou otázkou studie bylo zjistit, zda se podle výsledků dotazníku DEPS-R mezi muži a ženami s diabetem mellitem 1. typu vyskytuje rozdíl v poruchách příjmu potravy.

Všechna relevantní data byla importována do aplikace Excel, kde byla následně seřazena dle dosaženého skóre. Na základě tohoto byly vytvořeny popisné statistiky, tabulky četností, histogramy a krabicový graf. Dále byla provedena kontrola normality dat a dle výsledku aplikován parametrický test pro nezávislé vzorky. Z výsledků popisné statistiky, která porovnávala muže a ženy, vyšlo najevo, že ženy (s počtem 41 respondentek) vykazovaly ve srovnání s muži (27 respondentů, s průměrným skóre 21,89) v průměru o něco vyšší skóre (23,61). Podobně i mediánové hodnoty byly vyšší u žen, s hodnotou 18, v porovnání s hodnotou 17 u mužů, což ukazuje na obecně vyšší střední hodnoty mezi ženami. Výsledkem testu bylo zamítnutí alternativní hypotézy (H_A) a přijetí nulové hypotézy (H₀). Hodnota p byla vyšší než stanovená hranice významnosti, $p > \alpha$ ($0,633823 > 0,05$) což naznačuje, že mezi muži a ženami v rámci této studie nebyl statisticky významný rozdíl.

V rámci italské studie, která zahrnovala celkem 211 pacientů, z toho 108 mužů a 103 žen bylo pozorováno, že ženy vykazovaly ve srovnání s muži, u kterých byl medián skóre 10, v průměru výrazně vyšší hodnoty ve skóre DEPS-R, kde medián dosahoval hodnoty 14. Přestože byly mezi pohlavími zaznamenány rozdíly v mediánech skóre, celková analýza výsledků neodhalila mezi muži a ženami žádný statisticky významný rozdíl (Federica et al., 2017).

V indické studii Talwarem et al., (2019) bylo u indických pacientů s diabetem 1. typu cílem zkoumat prevalenci poruch stravování a jejich vliv na glykemickou kontrolu. Průřezová studie zahrnovala 100 pacientů (54 mužů a 46 žen) z diabetologické kliniky. Použitím dotazníku DEPS-R nebyly mezi pohlavími zjištěny statisticky významné rozdíly v poruchách stravování ($P > 0,48$), což naznačuje podobnou prevalenci mezi muži a ženami. Tato zjištění poukazují na

potřebu dalšího výzkumu pro hlubší pochopení vztahu mezi poruchami stravování a glykemickou kontrolou u této skupiny pacientů.

V americké studii Doylea et al., (2016) bylo mezi pohlavími zkoumáno rozložení průměrného celkového skóre DEPS-R. Analýza zahrnovala 27 žen a 33 mužů, přičemž nebyly mezi muži a ženami zjištěny žádné statisticky významné rozdíly v průměrném celkovém skóre DEPS-R ($p = 0,68$).

Na základě výsledků různých studií, které zkoumaly poruchy příjmu potravy mezi muži a ženami s diabetem mellitem 1. typu pomocí dotazníku DEPS-R, lze shrnout, že nebyl mezi oběma pohlavími v poruchách příjmu potravy nalezen žádný statisticky významný rozdíl. Studie prováděné v různých zemích včetně Itálie, Indie a USA, konzistentně ukazují na podobnou prevalenci poruch příjmu potravy mezi pohlavím s DM1, což poukazuje na univerzálnost tohoto zjištění napříč různými kulturami a zdravotnickými systémy.

Výzkumná otázka č. 3: Existuje u pacientů trpících diabetes mellitus typu 1 vztah mezi skóre z dotazníku DEPS-R a indexem tělesné hmotnosti (BMI)?

Primárním cílem třetí otázky bylo zkoumání, zda má hodnota BMI vliv na zvýšení skóre DEPS-R. V souvislosti s tímto cílem byly formulovány hypotézy a následně provedena analýza statistické významnosti. V rámci studie mělo 68 účastníků průměrný index tělesné hmotnosti 27,54 mmol/l, s mediánem 28,12. Tyto hodnoty ukazují, že průměrné BMI bylo relativně vysoké, což naznačuje mezi účastníky přítomnost nadváhy nebo obezity. Po vypočtení skóre DEPS-R byla průměrná hodnota tohoto skóre 22,92, což naznačuje poruchy příjmu potravy, přičemž medián byl 18. Nicméně, Spearmanův korelační test neodhalil statisticky významnou korelaci mezi skóre DEPS-R a BMI, jelikož hodnota p byla vyšší než předem stanovená hranice pro významnost ($p = 0,099227 > 0,05$).

Čínská studie (Lv et al., 2021) zkoumala u mládeže a dospělých s diabetem 1. typu v Číně psychometrické vlastnosti DEPS-R. Ve vzorku 61 dospělých a 89 mladých osob s diabetem 1. typu bylo zjištěno, že na rozdíl od mladých lidí s DM1 nebyly u dospělých mezi poruchami stravovacího chování a indexem tělesné hmotnosti nalezeny žádné významné souvislosti.

V kontrastu se studií od Lv et al. (2021), novější výzkum provedený Wing Lok et al. (2023) představuje podrobnější pohled na vztah mezi depresivitou, měřeno u pomocí škály DEPS-R, a indexem tělesné hmotnosti. Ve studii se zúčastnilo 108 (47,4 %) žen a 120 (52,6 %) mužů. Výsledky ukázaly statisticky významnou pozitivní korelaci ($r = 0,318$, $p < 0,05$), což naznačuje, že vyšší skóre na škále DEPS-R může být spojeno s vyšším BMI.

Ve výzkumu Wisting et al. (2019) byla zkoumána skupina 282 dospělých osob s diabetem typu 1 (T1D) ve věkovém rozmezí 18 až 79 let. V této studii byla prokázána statisticky významná korelace mezi DEPS-R a BMI u obou pohlaví, s koeficientem korelace 0,33 pro ženy, a koeficientem korelace 0,35 pro muže a s $p < 0,05$.

I když se v dané studii nepodařilo prokázat statisticky významný vztah mezi skóre DEPS-R a BMI, další analýzy jako jsou ty, které provedli Wisting et al. (2019) a Wing Lok et al. (2023), odhalily pozitivní korelaci mezi těmito dvěma ukazateli. To naznačuje, že vyšší skóre DEPS-R může souviset s vyšším BMI. Tato zjištění podtrhují význam zahrnutí psychologických a behaviorálních faktorů do komplexní péče o pacienty s diabetem typu 1, s cílem nejen léčit samotnou nemoc, ale i adresovat související psychosociální a tělesné problémy.

Limitace výzkumu

Studie se potýkala s několika významnými omezeními, přičemž jedním z nejvýraznějších byl omezený počet účastníků z České republiky. S pouhými 68 respondenty neodrážejí výsledky situaci tisíců v zemi žijících lidí s diabetem 1. typu. Studie se tak soustředila jen na malou část cílové populace. Kromě toho, studie nezahrnula spolupráci na dalších dotaznících zaměřených na poruchy příjmu potravy, což by umožnilo identifikaci klíčových korelací mezi těmito stavy. Absence psychiatrického hodnocení účastníků představovala další zásadní nedostatek, který mohl přispět k neúplnému pochopení souvislostí mezi psychickým zdravím a diabetes mellitus. Studie rovněž nebrala v úvahu další komplikace související s diabetem, což mohlo zkreslit vnímání stavu zdraví pacientů a ovlivnit jejich odpovědi ve směru vyššího hlášení symptomů. Data byla shromážděna pouze ze dvou zdravotnických zařízení, což může snížit reprezentativnost zjištění a jejich širší uplatnění.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Vzhledem k výsledkům diplomové práce je třeba zvážit, jaká praktická opatření lze přijmout pro zlepšení péče o pacienty.

Šestnáctipoložková škála poruch příjmu potravin DEPS-R je krátký dotazník, který se skládá ze šestnácti otázek a je vhodný pro použití v klinické praxi. Vyhodnocení tohoto dotazníku trvá jen několik minut. Správně stanovená diagnóza a léčba jsou první prioritou lékaře, ale nemělo by se zapomínat ani na stav psychických poruch.

Pokud dojde i přes správně nastavenou léčbu k opětovnému vzplanutí nemoci, mělo by se pátrat po dalších vlivech, které pacienta ovlivňují. Klíčový se ukazuje multidisciplinární přístup v péči o pacienty s diabetes mellitus 1. typu, zdůrazňující význam dietologů, psychologů a diabetologů v účinné léčbě a prevenci poruch příjmu potravy. Důležitá je rovněž informovanost pacientů o rizicích spojených s onemocněním a významu udržení zdravého životního stylu.

Pravidelný screening pomocí standardizovaných dotazníků, jako je DEPS-R, je nezbytný pro včasnou identifikaci pacientů s rizikem. Personalizovaná péče, přizpůsobená individuálním potřebám každého pacienta, společně s podporou a edukací pro rodiny, jsou fundamentální pro efektivní management diabetu. Tyto kroky zásadně přispívají k posílení pacientů a jejich rodin v pochopení a zvládnání onemocnění.

ZÁVĚR

Diplomová práce se zaměřila na specifické problémy spojené se stravováním u pacientů trpících diabetem mellitem typu 1. Pro posouzení rizika vzniku poruch příjmu potravy byl využit dotazník DEPS-R. Výsledky naznačily, že riziko poruch příjmu potravy nelze spolehlivě predikovat pouze na základě jednoho faktoru, jako jsou hodnoty glykovaného hemoglobinu, indexu tělesné hmotnosti nebo pohlaví pacienta.

Nejdůležitějším zjištěním této studie bylo popsání spojení mezi chováním poruch příjmu potravy a zvýšeným HbA1c a BMI u pacientů s T1DM v ambulantním vzorku českých pacientů. Práce zároveň odhalila, zda jsou rozdíly v pohlaví a výsledcích dotazníku DEPS-R.

Analýza první a třetí otázky, které byly v práci prozkoumány, odhalila, že mezi BMI, hodnotami HbA1c a skóre DEPS-R neexistuje žádná významná korelace. Toto zjištění poukazuje na to, že ani index tělesné hmotnosti ani glykovaný hemoglobin samy o sobě nemohou u osob s diabetem mellitem 1. typu sloužit jako spolehlivé indikátory pro diagnostiku poruch příjmu potravy.

Ve druhé zkoumané otázce, týkající se existence rozdílů mezi pohlavími ve vztahu ke skóre DEPS-R bylo zjištěno, že žádný rozdíl neexistuje. Tento výsledek zdůrazňuje u všech pacientů s DM1 při řešení problémů s příjmem potravy, bez ohledu na jejich pohlaví, potřebu univerzálního přístupu.

Diplomová práce podtrhuje význam celostní péče. Tato péče by měla zahrnovat nejen léčbu fyzických symptomů, ale i podporu psychického blaha, čímž se reflektuje komplexnost života s touto chorobou. Práce tak u pacientů s diabetem mellitem typu 1 přispívá k hlubšímu porozumění specifík stravovacích problémů a upozorňuje na potřebu dalšího výzkumu v této oblasti. Je zřejmé, že pro efektivnější prevenci a léčbu poruch příjmu potravy je u této skupiny pacientů nezbytný nejen pokračující klinický zásah, ale i další výzkum.

POUŽITÁ LITERATURA

GAUDIANI, Jenifer., 2018. Sick Enough: A Guide to the Medical Complications of Eating Disorders 1st Edition: 1st Edition. Routledge. 285. ISBN 978-0815382454.

HALUZÍK, Martin., 2018. Průvodce léčbou diabetu 2. typu pro internisty. 3. vyd. Praha: Mladá fronta, 160, ISBN 978-80-204-4958-0.

CHLUP Rudolf et al., 2014, Moderní technologie a způsob jejich využívání pro optimalizaci léčby diabetu 1. i 2. typu v praxi. Klinické farmakologie a farmacie. Solen, (2), 82. ISSN 1212-7973.

CHRÁSKA, Miroslava., 2016. Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-5326-3.

KUDLOVÁ, Pavla., 2015. Ošetrovatelská péče v diabetologii. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada), 212, ISBN 978-80-247-5367-6.

LEBL Jan a kol., 2018. ABECEDA DIABETU: Příručka pro děti a mladé dospělé, kteří chtějí o diabetu vědět víc. Páté. Maxdorf, 286, ISBN 978-80-7345-582-8.

MATOULEK M. a kol., 2010. Výskyt obezity a jejích komplikací v České republice. Vnitřní lékařství, 56 (10) 96. ISSN 0042-773X.

PAPEŽOVÁ, Hana., 2018. Anorexie, bulimie a psychogenní přejídání: interdisciplinární a transdiagnostický pohled. Praha: Mladá fronta., 608, ISBN 978-80-204-4904-7.

PERUŠIČOVÁ, Jindřiška., 2017. Diabetes mellitus – onemocnění celého organismu. Maxdorf. Praha, 200. ISBN 978-80-7345-512-5.

RABOCH, Jiří et al., 2015. DSM 5 - Diagnostický a statistický manuál duševních poruch. Hogrefe Testcentrum. ISBN 978-80-86471-52-5.

RUBIN, Alan L.2015. Diabetes For Dummies. For Dummies. Diabetes For Dummies, ISBN 978-1119090724.

RUŠAVÝ Zdeněk a BROŽ, Jan., 2020. Diabetes a sport: Příručka pro lékaře ošetřující nemocné s diabetem 1. typu. Maxdorf, 271. ISBN 978-80-7345-639-9.

ŠKRHA Jan a kol., 2016. Doporučený postup péče o diabetes mellitus 1. typu. Diabetologie metabolismus endokrinologie výživa. DMEV. tigris, 19(4), 201. ISSN 1211-9396.

ULRICHOVÁ Michaela a kol., 2020. Tělesné složení u pacientek s mentální anorexií. Psychiatrie pro praxi. Solen medical education. 21(6), 39. ISSN 1213-0494.

Elektronické zdroje:

ALTIK-ALTINOK, Yasemin et al., 2017. Reliability and Validity of the Diabetes Eating Problem Survey in Turkish Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. J Clin Res Pediatr Endocrinol. [online]. (9), 323-328 [cit. 2024-02-28]. Dostupné z: doi:10.4274/jcrpe.4219.

ALTIK-ALTINOK, Yasemin et al., 2023. Psychometric properties and factor structure of the diabetes eating problem survey – revised (DEPS-R) among adults with type 1 diabetes mellitus. Springerlink [online]. (28) [cit. 2024-02-28]. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40519-023-01602-y>.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Warning Signs and Symptoms [online]. [cit. 2024-02-27]. Dostupné z: <https://diabetes.org/about-diabetes/warning-signs-symptoms>.

BENTON, Madeleine et al., 2023. Prevalence of mental disorders in people living with type 1 diabetes: A systematic literature review and meta-analysis. Gen Hosp psychiatrie [online]. 80(1-16), <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36493531/> [cit. 2024-03-13]. Dostupné z: doi:10.1016/j.genhosppsy.2022.11.004.

BERGENSTAL, Richard M. et al., 2013. Recommendations for standardizing glucose reporting and analysis to optimize clinical decision making in diabetes: the Ambulatory Glucose Profile (AGP). Diabetes Technol Ther. [online]. (3), 198-211 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.1089/dia.2013.0051.

BOLLA, Andrea et al., 2019. Low-Carb and Ketogenic Diets in Type 1 and Type 2 Diabetes. Nutrients [online]. 962 [cit. 2024-01-18]. Dostupné z: doi:10.3390/nu11050962.

CEZAR, Patricia et al., 2022. Higher score of diabetes eating problem survey-revised (DEPS-R) is associated with poor glycemic control among Brazilian patients with type 1 diabetes

(T1DM): A brief report. *Diabetes Metab Syndr* [online]. (16) [cit. 2024-02-27]. Dostupné z: doi: 10.1016/j.dsx.2022.102570.

COLEMAN, Sophie E a Noreen CASWELL., 2020. Diabetes and eating disorders: an exploration of 'Diabulimia'. *BMC Psychol.* [online]. (101) [cit. 2024-02-27]. Dostupné z: doi:10.1186/s40359-020-00468-4.

ČESKÁ DIABETOLOGICKÁ SPOLEČNOST., 2022. Doporučený postup péče pro diabetes 1. typu [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.diab.cz/standardy>.

DANDONA, Paresh, et al., 2017. Efficacy and safety of dapagliflozin in patients with inadequately controlled type 1 diabetes (DEPICT-1): 24 week results from a multicentre, double-blind, phase 3, randomised controlled trial. *Clinical Trial Lancet Diabetes Endocrinol.* [online]. (11), 864-876 [cit. 2024-02-27]. Dostupné z: doi:10.1016/S2213-8587(17)30308-X.

DIABETICKÁ ASOCIACE ČR. Diabetes 1. typu 2014. [online]. 2014 [cit. 2024-02-27]. Dostupné z: <https://diabetickaasociace.cz/co-je-diabetes/diabetes-1-typu/>.

DOYLE, Elizabeth et al., 2017. Disordered Eating Behaviors in Emerging Adults With Type 1 Diabetes: A Common Problem for Both Men and Women. *J Pediatr Health Care* [online]. (31), 327-333. [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: doi:10.1016/j.pedhc.2016.10.004.

EVANGELISTY PURKYNĚ, Jana., 2023. NZIP–NÁRODNÍ ZDRAVOTNICKÝ INFORMAČNÍ PORTÁL. Cukrovka 1. typu: co to je a jak se léčí? [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/444-cukrovka-1-typu-co-to-je-a-jak-se-leci>.

FEDERICA, Pinna et al., 2017. Assessment of eating disorders with the diabetes eating problems survey – revised (DEPS-R) in a representative sample of insulin-treated diabetic patients: a validation study in Italy. *BMC Psychiatry* [online]. (262) [cit. 2024-03-01]. Dostupné z: doi:10.1186/s12888-017-1434-8.

FLEGAL, Katherine et al., 2014. Body mass index categories in observational studies of weight and risk of death. *Meta-Analysis* [online]. 288-296 [cit. 2023-12-18]. Dostupné z: doi:10.1093/aje/kwu111.

HERING, Bernhard et al., 2016. Phase 3 Trial of Transplantation of Human Islets in Type 1 Diabetes Complicated by Severe Hypoglycemia. *Diabetes Care* [online]. 1230-1240 [cit. 2024-02-27]. Dostupné z: doi:10.2337/dc15-1988.

HEROLD, Kevan et al., 2019. An Anti-CD3 Antibody, Teplizumab, in Relatives at Risk for Type 1 Diabetes. *N Engl J Med* [online]. (381), 603-613 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1056/NEJMoa1902226.

HOEKEN, Daphne a HOEK, Hans., 2020. Review of the burden of eating disorders: mortality, disability, costs, quality of life, and family burden. *Curr Opin Psychiatry*. [online], 521-527 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.1097/YCO.0000000000000641.

HOLLANDER, Nicoline a Bart ROEP., 2022. From Disease and Patient Heterogeneity to Precision Medicine in Type 1 Diabetes. *Front Med (Lausanne)*. [online]. [cit. 2024-01-14]. Dostupné z: doi:10.3389/fmed.2022.932086.

JAIN, Ashish, YILANLI Musa., 2023. Bulimia Nervosa. *StatPearls* [online]. [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32965849/>.

JAMIOŁKOWSKA, Milena et al., 2015. Impact of Real-Time Continuous Glucose Monitoring Use on Glucose Variability and Endothelial Function in Adolescents with Type 1 Diabetes: New Technology--New Possibility to Decrease Cardiovascular Risk? *J Diabetes Res* [online]. [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.1155/2016/4385312.

JOSHI, Gagan et al., 2014. Symptom Profile of ADHD in Youth With High-Functioning Autism Spectrum Disorder: A Comparative Study in Psychiatrically Referred Populations. *J Atten Disord* [online]. (21(10), 846-855 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1177/1087054714543368.

KARASTOGIANNIDOU, Calliope et al., 2021. The Diabetes Eating Problem Survey-Revised (DEPS-R) in a Greek Adult Population with Type 1 Diabetes Mellitus: Model Comparison Supporting a Single Factor Structure. *Nutrients* [online]. (7) [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.3390/nu13072375.

LIBMAN, Ingrid et al., 2015. Effect of Metformin Added to Insulin on Glycemic Control Among Overweight/Obese Adolescents With Type 1 Diabetes: A Randomized Clinical Trial [online]. 314(21), 2241-50 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1001/jama.2015.16174.

LIPSON, S K a SONNEVILLE K R. 2017. Eating disorder symptoms among undergraduate and graduate students at 12 U.S. colleges and universities. *Eat Behav* . [online]. 81-88 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1016/j.eatbeh.2016.12.003.

LV, Wencong et al., 2021 Instrument Context Relevance Evaluation, Translation, and Psychometric Testing of the Diabetes Eating Problem Survey-Revised (DEPS-R) among People with Type 1 Diabetes in China. *Int J Environ Res Public Health* [online]. (18), 3450 [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph18073450.

MARKOWITZ, Jessica et al., 2009. Brief Screening Tool for Disordered Eating in Diabetes. *Diabetes Care*. [online]. 2010, (33), 495-500 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.2337/dc09-1890.

MATHIEU, Chantal et al., 2018. Efficacy and Safety of Dapagliflozin in Patients With Inadequately Controlled Type 1 Diabetes (the DEPICT-2 Study): 24-Week Results From a Randomized Controlled Trial. *Diabetes Care* [online]. 41(9), 1938–1946 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:doi.org/10.2337/dc18-0623.

MAYER-DAVIS, Elizabeth et al., 2018. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatr Diabetes* [online]. 7-19 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.1111/pedi.12773.

NUTTALL, Frank., 2015. Body Mass Index: Obesity, BMI, and Health: A Critical Review. *Nutr Today* [online]. 117-128 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.1097/NT.0000000000000092.

PATTERSON, Christopher et al., 2019. Trends and cyclical variation in the incidence of childhood type 1 diabetes in 26 European centres in the 25 year period 1989-2013: a multicentre prospective registration study. *Diabetologia* [online]. 408-417 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.1007/s00125-018-4763-3.

PESCOVITZ, Mark et al., 2009. Rituximab, B-lymphocyte depletion, and preservation of beta-cell function. *N Engl J Med* [online]. 361(22), 43-52 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1056/NEJMoa0904452.

POLSKY, Sarit a Samuel ELLIS. 2015. Obesity, insulin resistance, and type 1 diabetes mellitus. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* . [online]. 22(4), 277-82 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1097/MED.000000000000170.

QIAN, Jie et al., 2013. Prevalence of eating disorders in the general population: a systematic review. *Shanghai Arch Psychiatry* . [online]. 25(4), 12-23 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.3969/j.issn.1002-0829.2013.04.003.

RICKELS, Michael et al., 2018. Defining outcomes for β -cell replacement therapy in the treatment of diabetes: a consensus report on the Igls criteria from the IPITA/EPITA opinion leaders workshop [online]. *Transpl Int* ., (31), 343-352. [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1111/tri.13138.

SANJAY, Kalra., 2020. Orthorexia nervosa. *J Pak Med Assoc* [online]. 70(7):, 1282-1284. [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32799294/>.

SCHEEN, A J et al., 1988. Insulin sensitivity in anorexia nervosa: a mirror image of obesity? *Diabetes Metab Rev* . [online]. 4(7), 681-90 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1002/dmr.5610040705.

SIKOROVÁ, Lucie. Tatiana VALIAŠKOVÁ., 2019 OSTRAVSKÁ UNIVERZITA LÉKAŘSKÁ FAKULTA. Dotazník diabetes specifických problémů se stravováním – revidovaná verze (DEPS–R–CZ). Ostravská univerzita lékařská fakulta [online]. [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: <https://lf.osu.cz/cov/13998/merici-nastroje-dotazniky-a-manualy>.

SÍŇSKA, Beata et al., 2023. Factors Influencing the Control of Diabetes Measured via Glycated Hemoglobin Concentrations in Adults with Type 1 Diabetes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education* [online]. (10), 323-328 [cit. 2024-02-28]. Dostupné z: doi: DOI:10.4274/jcrpe.4219.

SOCHOROVÁ Klára., 2021 Medical tribune, Medicína po promoci [online]. (1), 96

[cit. 2023-08-11]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/nase-tituly/medicina-po-promoci?year=2021&volume=781&do=articleFilter-submit>.

ŠUMNÍK, Zdeněk a kol. 2020. Five years of improving diabetes control in Czech children after the establishment of the population-based childhood diabetes register ČENDA. *Pediatr Diabetes* [online]. 21(1) 77-87 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.1111/pedi.12929.

TALWAR, Vipin. 2019. Assessment of disturbed eating behaviors using depts-r and its relationship with glycemic control in young indian type 1 dm patients. Jacksonville [online]. 25(92) [cit. 2024-03-05]. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2266300836/2B2525423ADF42CDPQ/25?accountid=17239&sourcetype=Scholarly%20Journals>.

TRONCONE, Alda et al., 2022. Prevalence of disordered eating behaviors in adolescents with type 1 diabetes: Results of multicenter Italian nationwide study. *Int J Eat Disord* [online]. 55(8), 1108-1119 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1002/eat.23764.

VIRTANEN, Suvi. 2016. Dietary factors in the development of type 1 diabetes. *Pediatr Diabetes* [online]. (17), 49-55 [cit. 2024-02-21]. Dostupné z: doi:10.1111/pedi.12341.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. Diabetologie. Zdravotnictví ČR: Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007–2016 [online]. 2017 [cit.2021-05-12]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=vystupy--statistika-vybranychoboru-lekarske-pece-diabetologie>.

WING LOK, Chi et al. 2023 Validation of the traditional Chinese version of the diabetes eating problem survey-revised and study of the prevalence of disordered eating patterns in Chinese patients with type 1 DM. *BMC Psychiatry* [online]. (23), 984 [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: <https://www.proquest.com/docview/2827038391/C003C4513D3C44B7PQ/1?accountid=17239&sourcetype=Scholarly%20Journals>.

WISTING, Line et al., 2017. Eating patterns in adolescents with type 1 diabetes: Associations with metabolic control, insulin omission, and eating disorder pathology [online]. 1 (114), 226-231 [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: doi:10.1016/j.appet 2017.03.035.

WISTING, Line et al. 2019. Psychometric properties and factor structure of the diabetes eating problem survey – revised (DEPS-R) among adult males and females with type 1 diabetes. J Eat Disord . [online]. 2 (7) [cit. 2024-03-02]. Dostupné z: doi:10.1186/s40337-018-0232-0.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023. Diabetes. [online]. [cit. 2024-03-03]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>.

PŘÍLOHY

Příloha A-Dotazník	82
--------------------------	----

Příloha A - Dotazník

Vážený respondente,

dovolte mi požádat Vás o spolupráci.

Jmenuji se Oksana Vošická a pracuji jako všeobecná sestra na geriatrickém oddělení ve Fakultní Thomayerově nemocnici. Nyní studuji magisterský obor Ošetrovatelská péče v interních oborech na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Téma mé diplomové práce je „Specifické problémy se stravováním u pacientů s diabetem mellitem 1. typu“. Podkladem pro výzkumnou část diplomové práce je přiložený standardizovaný dotazník, který se skládá ze 16 otázek + 6 otázek demografických. Při vyplňování dotazníku prosím zakroužkujte pouze jednu vybranou odpověď a v případě potřeby ji doplňte. Po vyplnění dotazníku ho prosím vhodte do označeného boxu.

Cílem tohoto dotazníku je posoudit specifické problémy se stravováním u pacientů s diabetem mellitem 1. typu.

Účast v této výzkumné aktivitě je naprosto dobrovolná a nezahrnuje pro Vás žádnou finanční odměnu ani náhradu nákladů. Během sběru dat máte v ústní formě bez udání důvodů kdykoliv právo zrušit svůj souhlas s účastí v této studii. Pokud se tak rozhodnete, nebude to mít žádný dopad na jakoukoli budoucí lékařskou nebo ošetrovatelskou péči, kterou obdržíte. Vyplněním dotazníku udělujete souhlas se svou účastí v této výzkumné činnosti a se zpracováním informací, které jste poskytli.

Děkuji za Váš čas a ochotu s vyplněním přiloženého dotazníku. V případě jakýchkoliv dotazů jsem Vám k dispozici: oksana.vosicka@gmail.com

S pozdravem, Bc. Oksana Vošická.

I. Část dotazníku

Dotazník diabetes specifických problémů se stravováním – revidovaná verze (DEPS-R-CZ)

Diabetes Eating Problem Survey – Revised (DEPS-R)

Život s diabetem může být někdy obtížný, zejména pokud jde o příjem potravy a léčbu cukrovky. Niže jsou uvedeny některé postoje a chování, které se týkají kontroly a řízení cukrovky. Vyberte a zakroužkujte prosím, pro každé tvrzení, jak byla uvedená situace častá u vás v posledním měsíci.

	Nikdy	Zřídka	Někdy	Často	Obvykle	Vždy
1. Vynechávám jídla a/nebo svačiny.	0	1	2	3	4	5
2. Lidé mi říkají, že nemám své stravovací návyky pod kontrolou.	0	1	2	3	4	5
3. Když se přejím, nevezmu si následně dostatek inzulínu (k pokrytí jídla).	0	1	2	3	4	5
4. Když jsem sama, jím více, než když jsem s někým.	0	1	2	3	4	5
5. Je pro mě obtížné hubnout a zároveň kontrolovat cukrovku.	0	1	2	3	4	5
6. Když mám pocit, že mám hladinu cukru vyšší nebo nižší než je normální hodnota, nekontroluji si ji.	0	1	2	3	4	5
7. Záměrně si vyvolávám zvracení.	0	1	2	3	4	5
8. Abych zhubla, snažím se mít vysokou hladinu cukru v krvi.	0	1	2	3	4	5
9. Snažím se jíst tak, aby mé tělo vylučovalo močí ketony.	0	1	2	3	4	5
10. Citím se tlustá, když si aplikuji všechny inzulín.	0	1	2	3	4	5
11. Lidé mi říkají, abych se více starala o cukrovku.	0	1	2	3	4	5
12. Když se přejím, vynechám následující dávku inzulínu.	0	1	2	3	4	5
13. Mám pocit, že své jídlo nemám pod kontrolou.	0	1	2	3	4	5
14. Buď jím velmi málo, nebo velmi mnoho.	0	1	2	3	4	5
15. Byla bych raději hubená, než abych měla cukrovku pod kontrolou.	0	1	2	3	4	5
16. Snížení hmotnosti je pro mě důležitým cílem.	0	1	2	3	4	5

Copyright © 2010 Joslin Diabetes Center. Not to be reproduced or distributed without permission.
Překlad české verze: Lucie Sikorová a Tatiana Valiašková, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita (2019).

II. Část dotazníku

Demografické otázky:

1. Uveďte Vaše pohlaví

a) muž b) žena c) jiné

2. Uveďte Váš věk

a)18-25 b)26-33 c)34-41 d)42-49 e)50-57 j)58 a více

3. Jak dlouho máte diagnostikovaný Diabetes 1. typu

a) méně než 5 let b) 5-10 let c) 11 a více let

4. Uveďte prosím svou výšku.....

5. Uveďte prosím své poslední hodnoty hmotnosti z diabetologického průkazu za poslední rok.

.....

6. Uveďte prosím své poslední hodnoty glykovaného hemoglobinů (HbA1c) v krvi z diabetologického průkazu za poslední rok

.....