

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Katedra psychologie



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Monika Povrazníková

**Zisťovanie diabetes distress syndrómu u českých
pacientov s diagnózou diabetes mellitus**

**Detection of diabetes distress syndrome in
Czech patients diagnosed with diabetes mellitus**

Praha 2020

Vedúca práce: PhDr. Tamara Hrachovinová, CSc.

Pod'akovanie

Ďakujem PhDr. Tamare Hrachovinovej, CSc. za vedenie tejto diplomovej práce, za jej ochotu nájsť si na mňa čas aj v tejto neľahkej dobe, veľkú trpezlivosť a nesmierne cenné rady. Ďalšie pod'akovanie venujem svojmu priateľovi, ktorý bol pre mňa veľkou oporou pri písaní tejto diplomovej práce. Veľmi ďakujem aj svojej rodine, bez ktorej by som v štúdiu určite nebola takto ďaleko.

Prehlásenie

Prehlasujem, že som diplomovú prácu vypracovala samostatne, že som riadne citovala všetky použité pramene a literatúru, a že práca nebola využitá v rámci iného vysokoškolského štúdia či k získaniu iného alebo rovnakého titulu.

V Prahe dňa

.....

Monika Povrazníková

Abstrakt

Súčasná diplomová práca sa v literárne prehľadovej časti zameriava na diagnózu diabetes mellitus a negatívne dopady diabetu na psychické zdravie a sociálne vzťahy diagnostikovaných pacientov, nazývané ako diabetický distres. Vo výskumnej časti sa sledovala zmena diabetického distresu meraného Škálou diabetického distresu (DDS) a glykovaného hemoglobínu HbA1c na začiatku, na konci a 6 mesiacov po skončení skupinového edukačného kurzu. Skupinu tvorilo 66 českých osôb s diagnostikovaným diabetom 2. typu (priemerný vek 62 rokov, SD = 9,77; medián = 63,5). Zvýšený diabetický distres (hodnota DDS \geq 2) v 1. meraní DDS vykazovalo 15 osôb z 52 (29%).

Medzi začiatkom a koncom kurzu došlo k signifikantnému zníženiu HbA1c ($\chi^2(2) = 22,5$; $p < 0,001$), pričom táto nízka úroveň bola zachovaná aj po 6 mesiacoch. Medzi 1. a 2. meraním DDS došlo u 45 osôb k nesignifikantnému zníženiu ($W = 509$; $p = 0,098$). Štatisticky signifikantné zníženie diabetického distresu sa zaznamenalo medzi 1. a 2. meraním DDS len u tých 23 osôb, ktoré absolvovali aj 3. meranie DDS ($\chi^2(2) = 9,50$; $p = 0,002$) – bolo by vhodné uskutočniť ďalší výskum v tejto oblasti. Ďalej sa v našej vzorke nenašiel signifikantný rozdiel medzi pohlaviami, DDS a HbA1c, ani sa nenašiel signifikantný súvis DDS a HbA1c medzi 1. až 3. meraním.

Výsledky tejto práce platia len pre našu výskumnú vzorku a nie je možné ich aplikovať pre všetkých Čechov s diabetom mellitus 2. typu.

Kľúčové slová

Diabetes mellitus, diabetický distres, DDS, HbA1c.

Abstract

Literature review part of this thesis focuses on the diabetes mellitus diagnosis and its negative effects on mental health and social relationships of diagnosed patients in form of diabetes distress. The research part investigates change of diabetes distress measured by Diabetes distress scale (DDS) and glycated haemoglobin HbA1c in the beginning, at the end and 6 months after the end of the group educational course. The group consisted of 66 Czech people diagnosed with type 2 diabetes (mean age 62 years, SD = 9,77; median = 63,5). Increased diabetes distress (DDS value ≥ 2) in the 1st measurement of DDS was reported by 15 people out of 52 (29%).

There was a significant decrease in HbA1c from the beginning to the end of the course ($\chi^2(2) = 22.5$; $p < 0,001$) and this low level was maintained even after 6 months after the course. A non-significant reduction in diabetes distress between 1st and 2nd measurement was observed in 45 subjects ($W = 509$; $p = 0,098$). A statistically significant reduction in diabetes distress was observed between the 1st and 2nd DDS measurement only in those 23 subjects ($\chi^2(2) = 9,50$; $p = 0,002$) who also participated in 3rd DDS measurement - further research in this area would be appropriate. In our sample, no significant difference was found between the sexes, DDS and HbA1c, nor was there a significant relationship between DDS and HbA1c from the 1st to 3rd measurement.

The results of this research can be applied only to our research sample and they cannot be applied to all Czechs with type 2 diabetes mellitus.

Keywords

Diabetes mellitus, diabetes distress, DDS, HbA1c.

Obsah

Úvod	8
Literárne prehľadová časť	9
1. Diabetes mellitus	9
2. Diabetický distres	12
3. Metódy merania diabetického distresu	14
4. Aktuálne poznatky o diabetickom distrese	16
4.1 Stabilita diabetického distresu v čase	17
4.2 Diabetický distres a depresia	18
4.3 Emočná záťaž a osobnosť	19
4.4 Distres súvisiaci s režimom	21
4.5 Stratégie zvládania záťaže a vnútorné presvedčenia u diabetu	23
4.6 Interpersonálny distres a distres súvisiaci s lekárom	25
4.7 Diabetický distres a práca	27
5. Príklady intervencií na zníženie diabetického distresu	28
Výskumná časť	34
6. Výskumné ciele a hypotézy	34
7. Design výskumného projektu	35
8. Výskumný súbor	37
9. Výsledky	41
9.1 Položková analýza DDS	41
9.2 Štatistická analýza	43
10. Diskusia	50
Záver	56
Zoznam použitej literatúry	57
Zoznam grafov	66
Zoznam tabuliek	67

Zoznam skratiek	68
Príloha 1.....	I
Príloha 2.....	III
Príloha 3.....	IV
Príloha 4.....	V
Príloha 5.....	VI

Úvod

Diabetes mellitus je celoživotná nevyliciteľná choroba s výraznými nárokmi na starostlivosť o zdravie, ktorá súčasne prináša mnohé obmedzenia do života diagnostikovaného pacienta. Každodenné intenzívne dodržiavanie predpísanej liečby v najlepšom prípade vedie k oddialeniu nástupu zdravotných následkov diabetu. Diabetický distress je pojem označujúci špecifický druh nepríjemného stresu, ktorý pociťujú pacienti s diagnostikovaným diabetom pri vyrovnávaní sa so svojou diagnózou a zvládaní nárokov svojej liečby.

V literárne prehľadovej časti sa práca zameriava na diagnózu diabetes mellitus a jej príznaky, diagnostiku, celosvetovo stúpajúcu prevalenciu a následky na fyzické zdravie. Následne sa práca venuje negatívnym psychologickým aspektom dopadu diabetu na život diagnostikovaných osôb, zhrnutými pod pojmom diabetický distress. Ďalej sú popísané spôsoby merania diabetického distressu a výsledky najnovších zahraničných štúdií rozdelené podľa zamerania na stabilitu diabetického distressu v čase, dopady diabetu na emocionalitu diagnostikovaných pacientov, vyrovnávaním sa s diagnózou a náhlou celoživotnou zmenou režimu a zásah diabetu do pracovných, rodinných a sociálnych vzťahov. Jednotlivé psychologické aspekty sú často sledované súčasne s hodnotami glykovaného hemoglobínu HbA1c, ktorý je jedným z mnohých ukazateľov kompenzácie diabetu. Na záver sú popísané zahraničné intervencie, ktoré sa usilujú o zmiernenie dopadu popísaného diabetického distressu a diabetu na život pacientov.

Vo výskumnej časti práce je popísaný skupinový edukačný kurz, ktorého sa zúčastnilo 66 českých pacientov s diagnostikovaným diabetom mellitus 2. typu zo zapojených ambulancií praktických lekárov a diabetológov. Cieľom výskumu je zistiť u participantov zmenu diabetického distressu (meraného metódou DDS) a HbA1c behom troch meraní – na začiatku kurzu, na jeho konci a 6 mesiacov po jeho skončení. Na základe porovnania výsledkov výskumu s výsledkami zahraničných štúdií sa ďalej sleduje súvis diabetického distressu a HbA1c v priebehu jednotlivých meraní a súvis pohlavia s odpovedaním na škálu DDS a HbA1c.

Problematike diabetického distressu sa v súčasnej českej literatúre dosiaľ venovala len malá pozornosť. Táto práca slúži ako odborný príspevok k tejto téme, ktorý nabáda k ďalšiemu výskumu diabetického distressu a podáva návrhy k ďalším intervenciám.

Literárne prehľadová časť

Téma špecifického distresu, ktorý zažívajú osoby s diabetom, je vo svetovej odbornej literatúre pomerne nová a v českej a slovenskej literatúre popísaná len veľmi zriedka. Z toho dôvodu vychádza literárne prehľadová časť tejto diplomovej práce predovšetkým zo zahraničných zdrojov. V nasledujúcom texte práca zmieňuje základné poznatky o diabete mellitus a následne sa sústreďuje na najnovšie poznatky diabetického distresu vychádzajúce z výskumných štúdií.

1. Diabetes mellitus

Diabetes je vážna celoživotná chronická choroba, ktorá je charakteristická priveľkou koncentráciou glukózy v krvi. U diabete 1. typu ľudské telo v pankrease neprodukuje inzulín, hormón umožňujúci metabolizovať glukózu a tým znížiť jej koncentráciu. Diabete 1. typu vyžaduje od (niekedy už detského) pacienta osvojiť si dôsledný režim kontroly glukózy v krvi behom dňa aj noci, administrovanie inzulínových injekcií alebo obsluha inzulínovej pumpy, diétu a cvičenie (Wilson, 2017). Pri nedostatku alebo absencii inzulínu nemajú šancu na prežitie (World Health Organization [WHO], 2016). U prevládajúceho diabete 2. typu sa inzulín síce vytvára, avšak nemôže byť telom efektívne využitý (Wilson, 2017).

Medzi príznaky diabete 1. typu patrí nadmerné močenie, smäd a hlad, strata hmotnosti, zmeny zraku a omdlievanie. U diabete 2. typu sú príznaky podobné, môžu mať miernejší nábeh a niektoré môžu u pacienta absentovať, z toho dôvodu býva diagnostikovaný až po rokoch, často až pri nástupe komplikácií (WHO, 2016).

Komplikácie diabete

Stav hyperglykémie vedie u pacientov s diabetom k dlhodobým chronickým zdravotným komplikáciám. U pacientov s diabetom sa hyperglykémia vyskytuje aj napriek liečbe, a na zdravotnom stave sa môže začať signifikantne prejavovať aj celé desaťročia po diagnostikovaní a liečbe diabete (Cooke & Plotnick, 2008).

Hyperglykémia spôsobuje poškodenie mikrovaskulárnej cirkulácie, ktoré vyúsťuje do poškodenia orgánov a tkanív. Predovšetkým dochádza k poškodeniu sietnice (retinopatia), obličiek (nefropatia) a nervov (neuropatia). Retinopatia môže vyústiť až v slepotu a začne sa prejavovať najskôr po 5 až 10 rokoch trvania diabete. Nefropatia,

poškodenie obličiek, môže vyústiť v potrebu dialýzy až transplantácie obličiek. Nástup nefropatie urýchľuje komorbidity diabetu a vysokého krvného tlaku (Cooke & Plotnick, 2008). Diabetická neuropatia má za následok poruchu vnímania bolesti, dotyku a tepla. Pacienti môžu pociťovať mravčenie, bolestivé šľahanie až necitlivosť, a nemusia si včas povšimnúť drobných rán a otlakov. U diabetikov sa rany hoja horšie než u pacientov bez diabetu. Neuropatia je jedným z hlavných faktorov pre rozvoj syndrómu diabetickej nohy, ktorý označuje poškodenie tkaniva dolných končatín osôb s diabetom. Osobám s diabetom sa rany hoja dlhšie a nezriedka komplikovane. Behom života syndróm diabetickej nohy postihne až štvrtinu diabetikov, u 1% z nich je nutná amputácia. Nie je zriedkavosťou, že je pacientom diagnostikovaný diabetes mellitus až po vzniknutí tohto poškodenia na nohe (Piňhová, 2012). Prvé známy neuropatie, zmien vo vedení nervového vzruchu, môžu byť zaznamenané už po 4 až 5 rokoch dĺžky doby diabetu. Neuropatia súvisí s dobou diabetu a stupňom hyperglykémie, pričom zlepšenie hyperglykémie môže zlepšiť symptómy neuropatie (Cooke & Plotnick, 2008).

Hyperglykémia ďalej zvyšuje riziko aterosklerózy, mozgovej príhody (Cooke & Plotnick, 2008) a infarktu myokardu (WHO, 2016). K akútnym aj chronickým zmenám CNS vedie aj hypoglykémia (Rewers et al., 2009). Závažnosť hypoglykémie závisí od jej hladiny a prudkosti jej vzniku. Medzi symptómy hypoglykémie patria potenie, triaška, hlad, palpitácia (búšenie srdca), zmätenosť, bolesti hlavy, malátnosť diplopia (dvojité videnie), až kóma a diabetický záchvat (Cooke & Plotnick, 2008).

U pacientov s diabetom je taktiež vyššia prevalencia schizofrénie a depresie. Jedným z možných vysvetlení tohto javu je to, že títo pacienti majú väčšiu genetickú záťaž a predpoklad pre vznik diabetu mellitus 2. typu (Svačina, 2002).

Diagnostika diabetu mellitus

Normálna hladina glykémie je vo venóznej plazme na lačno stanovená ako hladina menšia než 5,6 mmol/L. Hraničné hodnoty predstavuje úroveň medzi 5,6 až 7,0 mmol/L (Pelikánová, Bartoš a kol., 2018). Pravidelná kontrola hladiny glykémie je odporúčaná predovšetkým pacientom užívajúcich inzulín (Wilson, 2017). Sledovanie hodnoty glykovaného hemoglobínu HbA1c je jedna z často používaných metód pre sledovanie kompenzácie diabetu (WHO, 2016). Pojem glykovaný hemoglobín sa používa pre označenie ireverzibilnej väzby hemoglobínu a glukózy v krvi. Úroveň glykovaného hemoglobínu v krvi priamo súvisí s priemernou úrovňou hladiny glukózy v krvi v čase životnosti

hemoglobínu v krvnom obehu (Wong, 1999). HbA1c odráža hladinu glykémie v období medzi 4 až 12 týždňom pred testovaním s prevahou hladiny k 4. týždňu podľa Rewers et al. (2009), podľa Wonga (1999) medzi 8 až 12 týždňom pred testovaním. HbA1c neukazuje aktuálnu hladinu glykémie. Jej výhodou je, že pacient nemusí byť nalačno v čase merania (WHO, 2016). Normálna hladina HbA1c je ≤ 38 mmol/mol, pre diagnostikovanie diabetu je významná hladina ≥ 48 mmol/mol (Pelikánová et al., 2018).

Prevalencia diabetu

V posledných rokoch prevalencia diabetu stúpa (Wilson, 2017). Väčšina diabetikov má diagnostikovaný diabetes 2. typu. Ten sa zvyčajne diagnostikoval výhradne až v dospelosti, no v súčasnosti sa zvyšuje jeho prevalencia aj u detí (WHO, 2016). V roku 2014 bola celosvetová prevalencia diabetu 8,5% medzi dospelou populáciou (WHO, 2016). Podľa Eurostatu (2019) bola prevalencia diabetu mellitus v roku 2014 pre Českú republiku 7,7% - priemerná prevalencia krajín Európskej únie v rovnaký rok bola 6,9%.

Pre rok 2016 činila prevalencia diabetu mellitus pre Českú republiku 863 404 osôb, z toho 63 699 osôb s diagnózou diabetes mellitus 1. typu a 786 026 osôb s diagnózou diabetes mellitus 2. typu (Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky České republiky, 2017). Pri počte obyvateľov 10 578 800 v Českej republike pre rok 2016 (Český štatistický úrad, 2017) vychádza prevalencia diagnostikovaného diabetu mellitus okolo 8,2%.

Len o dva roky neskôr, v roku 2018 bol diabetes mellitus v Českej republike diagnostikovaný už u viac ako 1 milióna osôb (504,7 tisíc mužov a 513,6 tisíc žien), z toho 204 024 osôb kompenzovalo diabetes užívaním inzulínu. Pri počte obyvateľov Českej republiky 10 649 800 pre rok 2018 vychádza prevalencia diagnostikovaného diabetu okolo 9,6% (Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky České republiky, 2019), teda skoro každý 10. občan Českej republiky. Prevalencia diabetu u dospelaj populácie v USA je pre rok 2018 odhadovaná okolo 13%, čo odpovedá 34,1 miliónom obyvateľov (Centres for Disease Control and Prevention, 2020). Odhadovaná celosvetová prevalencia pre rok 2019 (Saedi et al., 2019) predstavuje 9,3% s očakávaným nárastom v nasledujúcich rokoch.

Prevenencia diabetu a jeho následkov

Diabetes, jeho liečba a ošetrovanie komplikácií sú ekonomicky nákladné pre pacienta, jeho rodinu aj zdravotníctvo. Skorá diagnostika diabetu a okamžité nasadenie potrebnej

liečby vedie u pacienta k lepším zdravotným vyhlídkam. Diabetu 1. typu sa zatiaľ nedá predchádzať, ani nie je k dnešnému dňu známa jeho príčina (WHO, 2016). Genetické predpoklady pre vznik diabetu 2. typu má asi pätina populácie. Jeho nástup urýchľujú aj faktory ako vysoká hmotnosť, nezdravý životný štýl, fajčenie a nedostatok pohybu. Dokonca aj podávanie niektorých psychofarmák môže vyvolať diabetes (napr. narušením glukózovej tolerancie a zvýšením hmotnosti) (Svačina, 2002).

Pokiaľ už bol diabetes u pacienta diagnostikovaný, tak skorá diagnostika a zahájenie a dodržiavanie stanovenej liečby môžu znížiť riziko rozvinutia dlhodobých chronických zdravotných komplikácií. Zlepšenie hladiny HbA1c o 1% (približne 1,67 až 2,9 mmol/L) znižuje riziko rozvinutia dlhodobých komplikácií o približne 20 až 50%. Na druhej strane sa pri nízkej hladine glykémie zvyšuje riziko akútnych komplikácií vychádzajúcich z hypoglykémie. Kompenzácia diabetu teda predstavuje hľadanie najlepších zdravotných vyhlídk pre pacienta s diabetom udržiavaním rovnováhy medzi chronickými komplikáciami hyperglykémie a akútnymi komplikáciami hypoglykémie (Cooke & Plotnick, 2008). U niektorých diabetikov je dosiahnutie hornej hranice normálnych hodnôt glykémie nemožné. Preto autori Škrha, Pelikánová a Kvapil (2017) za Českú diabetologickú spoločnosť odporúčajú stanoviť pre každého pacienta s diabetom individuálne ciele smerujúce k zníženiu hyperglykémie bez závažných následkov. Napríklad u osôb s komorbiditami a ohrozenejšími nežiadúcimi následkami hypoglykémie je optimálna hodnota glykovaného hemoglobínu HbA1c už pod 60 mmol/mol. Podľa Americkej diabetologickej asociácie (American Diabetes Association, 2020) je voľnejšie stanovenie cieľovej hladiny HbA1c, ako napríklad 64 mmol/mol, vhodné aj u pacientov s obmedzenou dĺžkou života a u diabetu, pri ktorom je problematické dosahovať stanovené ciele napriek dlhodobému dodržiavaniu liečebného plánu. Dosiahnutie hladiny HbA1c 53 mmol/mol považuje za optimálny cieľ pre negravidné osoby s diabetom. Po zvážení lekárom a pacientom môžu byť vhodné aj nižšie cieľové hladiny HbA1c, ako napríklad pod 48 mmol/mol (American Diabetes Association, 2020) a 45 mmol/mol (Škrha, Pelikánová & Kvapil, 2017).

2. Diabetický distres

Diabetický distres je nový identifikovaný fenomén spájaný s diabetom (Rariden, 2019), ktorý pomenováva nepríjemný stres špecifický pre osoby s diabetom (Polonsky et al., 2005). Nepovažuje sa za psychiatrickú diagnózu, ani nie je totožný s depresiou (Rariden,

2019), viac podrobností v podkapitole 4.2 Diabetický distress a depresia. Krátko po stanovení diagnózy diabetes mellitus je pacientovi predstavená medikácia a jej spôsob užívania, navrhnutý pohyb a nový stravovací režim a doporučené pravidelné laboratórne testovania (Rariden, 2019). Prijat' svoju diagnózu a dodržiavať všetky dané odporúčenia však býva pre pacientov s diabetom náročné. Na rozdiel od iných chronických porúch majú pacienti s diabetom veľkú časť liečby vo svojich rukách – vyžaduje sa od nich kontrola hladiny glukózy v krvi, administrovanie inzulínu, celoživotné dodržiavanie špecifického životného štýlu. Táto celoživotná usilovná nepretržitá starostlivosť o seba a svoj zdravotný stav kladie vysoké nároky na psychickú odolnosť a psychickú pohodu pacienta a jeho blízkych (Wilson, 2017). Vo vzťahoch pacienta s diabetom k blízkym a k zdravotným poskytovateľom sa môžu vyskytnúť konflikty, ktoré majú pôvod v pacientovej diagnóze diabetu. Pacient sa taktiež môže cítiť zahltený a odradený zvýšenou pozornosťou, ktorú musí celoživotne venovať starostlivosti o seba a svoje zdravie (Polonsky et. al., 2005). Mnohé osoby s diabetom pociťujú vinu a hnev na seba za svoj predchádzajúci životný štýl, ktorým si podľa svojich slov privodili diabetes 2. typu a za nedodržiavanie odporúčaného životného štýlu v súčasnosti (Tanenbaum, Kane, Kenowitz & Gonzales, 2016). Ak sa osobe s diabetom napriek všetkej snahe nedarí ustáliť v normálnej hladine glykémie, môže jeho frustrácia prerásť do nadmernej starostlivosti a pokusov o kontrolu svojho zdravotného stavu, alebo naopak, do zanechania akéhokoľvek pokusu o kompenzáciu diabetu (Wilson, 2017). Podľa Raridena (2019) je veľké množstvo osôb s diabetom ovplyvnených diabetickým distressom, avšak táto skutočnosť je často nepovšimnutá alebo nesprávne diagnostikovaná.

Zanedbanie starostlivosti o svoje zdravie môže mať u osoby s diabetom ireverzibilné zdravotné následky (Wilson, 2017). V praxi sa vyskytujú pacienti, ktorí nedodržia nastavenú diétu a režimové opatrenia. Okrem pohodlnosti sa podľa Šimka (2005) môže za touto neochotou pacientov prispôbiť svoje správanie nariadeniam diabetológov skrývať aj snaha udržať si vlastný zmysel svojho života. Napríklad lekárov zákaz konzumácie čokolády sa môže dostať do konfliktu s pacientovým presvedčením, podľa ktorého život bez čokolády nemá zmysel. Nájdenie a akceptovanie nového zmyslu v pacientovom živote si vyžaduje čas a motiváciu. Pacient je autonómny v monitorovaní a liečbe diabetu, a teda sa sám rozhoduje, akými pravidlami, ktoré prijal alebo si sám stanovil, sa bude nakoniec riadiť (Šimek, 2005).

3. Metódy merania diabetického distresu

Medzi dobre spracované, štatisticky overené a najviac používané metódy pre meranie diabetického distresu patria PAID a DDS (Rariden, 2019). V nasledujúcom texte je uvedené ich porovnanie.

PAID

PAID (Problem Areas in Diabetes Scale) je skrútičková metóda, ktorá hodnotí u osôb s diabetom diabetický distres u ich emočnej stránky života. Je dostupná v troch verziách: 1 položkovej (PAID-1), 5 položkovej (PAID-5) a 20 položkovej. 1 a 5 položková verzia si zachováva podobnú reliabilitu a validitu ako 20 položková verzia. Na rozdiel od DDS ani jedna z troch verzií PAID nehodnotí vnímanie starostlivosti zo strany okolia a vzťah a komunikáciu so zdravotníkmi (Rariden, 2019). Avšak článok od autorov Lee, Lee, Kim a Moon (2015) varuje pred používaním skrátených verzií PAID, nakoľko ich validita a reliabilita nebola overená dostatočným množstvom zdrojov.

Pre stanovenie diabetického distresu u PAID-20 bola určená hraničná hodnota ≥ 40 . Metóda PAID-20 na 5 bodovej Likertovej škále zaznamenáva negatívne emočné odpovede na rôzne aspekty diabetu. Výsledný distres sa pohybuje na stupnici 0 až 100, kde vyššie číslo predstavuje negatívnejšiu odpoveď (Hermanns, Kulzer, Krichbaum, Kubiak & Haak, 2006). Článok (Lee et al., 2015) odporúča u PAID pracovať s hodnotami celkového skóre diabetického distresu a nie so skóre subškál.

DDS / DDS-17

Diabetes Distress Scale (DDS) je metóda vyvinutá v snahe vytvoriť krátky (17 položkový), zrozumiteľný, validný a reliabilný nástroj, ktorý sa na rozdiel od iných nástrojov používaných u pacientov s diabetom (napr. ATT39, PAID a QSD-R (Questionnaire on Stress in Patients with Diabetes - Revised)) zameriava aj na oblasti ako sú posúdenie rozličných druhov emočného distresu u diabetikov, vzťah k svojmu zdravotnému poskytovateľovi a stupeň porozumenia jeho inštrukciám. Pacienti, sestričky, diabetológovia, dietológovia a psychológovia z rôznych zemí boli oslovení s prosbou posúdiť diagnostické metódy ATT39, PAID a QSD-R, a prípadne navrhnúť upravené alebo nové položky. Na záver táto štúdia vyústila do 17 položiek pre DDS (viac informácií o priebehu štúdie a posudzovaní reliability a validity v Polonsky et. al. (2005)). Konkrétne názvy škál DDS znejú: Emočná záťaž (E; položky 1, 4, 7, 10, 14), Distres súvisiaci s lekárom (DL; položky 2, 5, 11, 15), Distres

súvisiaci s režimom (DR; 3, 6, 8, 12, 16) a Interpersonálny distres (ID; 9, 13, 17) (Riegel & Lupínková, 2019).

Názvy DDS a DDS-17 označujú totožný nástroj. V odbornej literatúre sa názov DDS-17 používa napríklad pre odlišenie od T1-DDS.

Hraničné hodnoty skórov distresu u DDS boli stanovené ako: žiadny až nízky distres < 2,0; mierny distres 2,0 až 2,9; vysoký distres \geq 3,0. Zvyšujúci sa diabetický distres je asociovaný so zvýšenou hladinou glykovaného hemoglobínu HbA1c, nižšou sebaúčinnosťou (self-efficacy) a menej vhodným stravovaním (Fisher, Hessler, Polonsky & Mullan, 2012). Článok od autorov Lee et al. (2015) hovorí o absencii evidencie pre obsahovú validitu testu DDS, na druhú stranu si u DDS potvrdzuje jeho vnútornú konzistenciu a štruktúrnu validitu.

T1-DDS

Na základe výsledkov štúdie od autorov Fisher et al. (2015) sa zdá, že u diabetikov 1. typu sa vyskytuje väčšie množstvo zdrojov diabetického distresu než u diabetikov 2. typu, respektíve diabetici 1. typu majú tendenciu rozlišovať jednotlivé oblasti distresu súvisiaceho s režimom. Z toho dôvodu sa pre meranie diabetického distresu u diabetikov 1. typu vyvinul nástroj T1-DDS (Type 1 Diabetes Distress Scale), ktorá na rozdiel od DDS / DDS-17 má 28 položiek a obsahuje 7 škál: Bezmocnosť, Negatívna sociálna percepcia, Distres súvisiaci s lekárom, Distres súvisiaci s priateľmi alebo rodinou, Hypoglykemický distres, Management distres a Distres súvisiaci s jedlom. Stanovené hraničné hodnoty: 1,0 – 1,5 malý až žiadny distres; 1,5 - 1,9 nízky distres; 2,0 - 2,9 stredne veľký distres; nad 3 vysoký distres. Štúdia identifikovala aspoň stredne veľký distres u 41,6% vzorky. Celkový diabetický distres je signifikantne asociovaný s glykovaným hemoglobínom (Fisher et al., 2015).

Porovnanie vybraných metód diabetického distresu

Štúdia od autorov Chew, Vos, Pouwer a Rutten (2018) zdôrazňuje dôsledné premyslenie, aký nástroj použiť pre meranie diabetického distresu, nakoľko DDS-17 a PAID-5 môžu viesť k odlišným výsledkom. Napríklad podľa DDS-17 vysoký distres (\geq 3) bol zaznamenaný u 23% vzorky diabetikov 1. a 2. typu z Malajzie, zatiaľ čo PAID-5 u rovnakej vzorky vyhodnotil vysoký distres u 52%. PAID má na rozdiel od DDS tiež definovanú odchýlku merania (Lee et al., 2015). PAID ani DDS nezachytávajú diabetický

distres z injekčného zavádzania inzulínu, z komorbidít a z fyzických ťažkostí (Tanenbaum et al., 2016). PAID skóre negatívne koreluje s vekom (Murray et. al., 2017), a navyiac v rámci subškály emočnej záťaže rozlišuje emočné vyhorenie (burn-out) súvisiace s diabetom a neakceptovanie diabetu. Viac sa sústreďuje na stravovanie a komplikácie súvisiace s diabetom. DDS kladie väčší dôraz než PAID na distres súvisiaci s lekárom a na motivačné a behaviorálne problémy asociované so zvládaním diabetu. Na základe štruktúry škály sa zdá byť metóda DDS precíznejšia a vhodnejšia pre replikáciu výskumov v rôznych kultúrach. Výsledky DDS sú viac asociované s glykovaným hemoglobínom (HbA1c) než PAID (Schmitt, Reimer, Kulzer, Ehrmann & Hermanns, 2015).

Záveru štúdie autorov Schmitt et al. (2015) konštatujú, že DDS je vhodnejšie použiť pri separátnom posúdení jednotlivých oblastí diabetického distresu, pri sledovaní vzťahu diabetického distresu a metabolických ukazateľov a pri porovnávaní výsledkov v rámci rôznych kultúr. PAID autori odporúčajú použiť v tých oblastiach, kde je preferované celkové analyzovanie rozličných záujmov súvisiacimi s diabetickým distresom, pri posudzovaní dopadu diabetického distresu na kvalitu života alebo depresiu a pri globálnom porovnávaní distresu medzi jednotlivými typmi diabetu.

Ďalšie užitočné metódy pre posúdenie diabetického distresu, ich zameranie, reliabilita a validita sú uvedené napríklad v článku od autorov Dennick, Sturt a Speight (2017).

4. Aktuálne poznatky o diabetickom distrese

Talianska štúdia (Pintaudi et al., 2015) s 2374 pacientmi s diabetom 2. typu navštevujúcimi diabetologické kliniky ukázala, že až 60% vzorky vykazovalo vysoký diabetický distres (skóre PAID > 40). Iránska štúdia (Parsa, Aghamohammadi & Abazari, 2019) zaregistrovala 63,7% diabetický distres vo vzorke 220 diabetikov 2. typu dotazníkom DDS. Okolo 21,4% diabetikov 2. typu vykazovalo vysoký diabetický distres, mierny distres u 42,3% vzorky. U tejto vzorky predikovali diabetický distres vyššie BMI, vysoká hladina glukózy a cholesterolu v krvi.

Vysoký diabetický distres vykazujú predovšetkým tie osoby, ktoré majú vyššiu hladinu glukózy v krvi, vnímajú väčší dopad hypoglykémie a hyperglykémie na svoje zdravie, majú väčšie množstvo zdravotných komplikácií vychádzajúcich z diabetu, vykazujú nižší psychický a fyzický well-being a nižší empowerment (Pintaudi et al., 2015). Signifikantne vyšší diabetický distres vykazujú predovšetkým tie osoby, ktoré žijú sami a

majú nižšie vzdelanie (Pintaudi et al., 2015), a taktiež je častejší u žien než u mužov (Pintaudi et al., 2015, Lašaitė, Ostrauskas, Žalinkevičius, Jurgevičienė & Radzevičienė, 2016; Parsa, et al., 2019). Signifikantné rozdiely medzi mužmi, ženami a ich kontrolou glykémie sa však nenašli (Mirghani, 2017).

Mladší pacienti majú tendenciu vykazovať vyšší diabetický distress než starší pacienti (Berry, Davies & Dempster, 2018; Pintaudi et al., 2015; Polonsky et. al., 2005). Na základe súvisu veku a diabetického distressu autori štúdie Pintaudi et al. (2015) usudzujú, že mladšie osoby s diabetom majú väčšie problémy prispôbiť sa novému režimu a starostlivosti o svoje zdravie. Iné štúdie však nenašli súvis medzi hladinou glykovaného hemoglobínu, vekom (Lašaitė et al., 2016; Mirghani, 2017) a dĺžkou doby diagnózy diabetu (Mirghani, 2017).

Na nasledujúcich stranách sú popísané výsledky najnovších štúdií porovnávania diabetického distressu s rôznymi výskumnými oblasťami. Podrobne sa rozoberajú malá premenlivosť diabetického distressu v priebehu niekoľkých rokov, dôkazy pre rozlišovanie diabetického distressu od klinickej depresie a význam vnútorného prijatia diagnózy diabetu. Ostatné výsledky výskumných štúdií boli zaradené do podkapitol, ktorých názvy boli inšpirované názvom škál dotazníka DDS. Výsledky potvrdzujú výrazné dopady diabetického distressu na emocionalitu, dodržiavanie režimu a medziľudské vzťahy. Záver kapitoly uzatvára dosiaľ málo preskúmaná oblasť, výskyt diabetického distressu v pracovnej oblasti.

4.1 Stabilita diabetického distressu v čase

Nórska prospektívna štúdia s 296 diabetikmi 2. typu (Karlsen & Bru, 2014) zaznamenala len minimálny pokles diabetického distressu po roku od prvého merania. Klinické ukazatele (BMI, HbA1c, dĺžka liečby, komplikácie súvisiace s diabetom) sa ukázali byť veľmi slabými prediktormi diabetického distressu. K podobnému výsledku došla aj štúdia od autoroch Karlsen, Oftedal a Bru (2011), u ktorej viacnásobná regresná analýza vzorky zaznamenala, že diabetický distress je len veľmi málo ovplyvnený klinickými ukazateľmi (napríklad kontrolou úrovne hladiny glykémie).

Štvorročná longitudinálna kanadská štúdia (Lipscombe, Burns & Schmitz, 2015) s 1135 pacientmi s diabetom 2. typu taktiež vypovedá o tom, že diabetický distress aj po rokoch zachováva približne rovnakú úroveň. U podstatnej časti osôb v tejto štúdii sa však diabetický distress zhoršil. U skoro 9% vzorky sa diabetický distress zvýšil alebo ostal

na veľmi vysokej úrovni, u 7,5% diabetický distress poklesol a 61% sa dlhodobo udržiavalo na hodnote distressu pod skóre 2. U osôb so zvýšeným distressom (skóre DDS nad 2) bolo zaznamenané viac komplikácií v oblasti fyzického a mentálneho zdravia a pociťovali nižšiu mieru sociálnej podpory. Táto skupina častejšie než iné pozostávala z osôb, ktoré boli staršie, nikdy neuzavreli manželstvo, nedodržiavali zdravý životný štýl, viac zdravotných komplikácií, častejší výskyt symptómov depresie a úzkosti. Osoby s perzistentne vysokou úrovňou diabetického distressu boli častejšie ženy, slobodné, vykazovali viac zdravotných komplikácií, symptómov depresie a úzkosti a fajčiarky. U časti vzorky zvýšený diabetický distress (skóre DDS medzi 2 až 2,9) časom klesal – táto skupina bola charakteristická lepším mentálnym zdravím na začiatku merania, vykonávali viac fyzickej aktivity, častejšie žili v partnerstve a vnímali vysokú úroveň sociálnej podpory. Autori Lipscombe et al. (2015) sa tak na základe výsledkov svojej štúdie domnievajú, že riziko rozvinutia komplikácií odvíjajúcich sa od diabetu je u každého jednotlivca individuálne, a odporúčajú pravidelné kontrolovanie diabetického distressu behom jeho liečby, nakoľko riziko rozvinutia komplikácií sa odvíja od diabetického distressu a jeho nárastu, poklesu alebo stagnácie (Lipscombe et al., 2015).

4.2 Diabetický distress a depresia

Podľa Raridena (2019) diabetický distress a depresia sú dva rozdielne javy. U osôb s vysokým diabetickým distressom sa v štúdiu Pintaudi et al. (2015) častejšie vyskytovalo podozrenie na depresiu než u osôb, ktoré distress nevykazovali. Vysoká hladina glykovaného hemoglobínu signifikantne súvisela s diabetes distressom, avšak s depresívnymi symptómami sa signifikantný vzťah nenašiel (Fisher et al., 2009; Tsujii, Hayashino & Ishii, 2012; Co et al., 2015; Kampling et al., 2018). Na druhej strane, diabetický distress vykázal v prierezovej a longitudinálnej štúdiu Fisher et al. (2009) signifikantný vzťah s glykovaným hemoglobínom, avšak v prospektívnej štúdiu sa signifikantný vzťah nenašiel. Taktiež Nemecká observačná longitudinálna štúdia (Kampling et al., 2018) trvajúca 5 rokov nenašla priamu asociáciu medzi glykovaným hemoglobínom, symptómami depresie a úzkosti a diabetickým distressom.

U diabetikov 2. typu v Nórskej štúdiu autorov Fisher, Glasgow a Strycker (2010) až 51,3% vzorky vykazovalo signifikantný diabetický distress meraný metódou PAID. 22,5% pacientov s vysokým diabetickým distressom bolo klinicky depresívnych. 75,4% vzorky tých, ktorí spĺňali kritériá pre depresívnu poruchu, vykazovalo signifikantný diabetický distress (Fisher et al., 2010). V Japonskej štúdiu (Tsujii et al., 2012) až 27,8% vzorky

diabetikov 2. typu vykazovalo klinicky signifikantné známky depresívnych symptómov; podobná prevalencia sa zaznamenala aj v štúdiách od autorov Ramkisson, Pillay a Sibanda (2017), v ktorej 19% vzorky vykazovalo depresívne symptómy, a v štúdií Kampling et al. (2018) našli depresívne symptómy u 15-20% vzorky.

Diabetický distress súčasne s depresiou znižujú pozitívny efekt, ktorý má vzdelanosť o zdraví a diabete na starostlivosť o seba a svoje zdravie – priamy vplyv diabetického distressu a depresie na starostlivosť o seba však nebol nájdený. Vzdelanosť o zdraví a diabete bola v tejto štúdií definovaná ako mať prístup, chápať, zhodnotiť a v praxi použiť nadobudnuté informácie o zdraví. Až 44,1% vzorky štúdie Schinckus, Dangoisse, den Broucke & Mikolajczak (2018) malo nedostatočné znalosti o zdraví. Ukázalo sa, že najväčším prediktorom pre starostlivosť o seba a svoj diabetes mala v štúdií zdravotná edukácia a sebaúčinnosť (self-efficacy).

Pacienti s diabetom 2. typu, ktorí vykazujú diabetický distress súčasne s depresívnymi symptómami, majú aj vyššie riziko závažnej hypoglykémie. Toto riziko sa nepreukázalo pokiaľ osoby vykazovali len samotný diabetický distress (Sayah, Yeung & Johnson, 2019).

4.3 Emočná záťaž a osobnosť

Zvýšená hladina glykémie bola asociovaná s vyššou úrovňou emocionálneho distressu / emočnej záťaže (Ramkisson et al., 2017; Mirghani, 2017). Osoby s diabetom 2. typu s inzulínom sa vyznačovali signifikantne vyššou úrovňou emočnej záťaže v porovnaní s diabetikmi 1. typu (Wardian et al., 2018). Ženy signifikantne častejšie než muži vykazovali emocionálnu záťaž (Parsa et al., 2019; Lašaitė et al., 2016). Nižšia úroveň vnímanej kvality života je štatisticky signifikantne asociovaná s vyššou úrovňou emočného distressu (Jannoo, Wah, Lazim & Hassali, 2017).

Časť diabetikov 2. typu sa v kvalitatívnej štúdií od autorov Tanenbaum et al. (2016) zhodne vyjadrovala o zvýšenej emočnej labilitate od tej doby, ako im bol diagnostikovaný diabetes. Emócie vyvolávajú zmenu hladiny glykémie (napríklad stres vyvolá je prudký nárast) a naopak, úroveň glykémie ovplyvňuje ich emocionalitu a náladu. Taktiež výrazný vplyv na ich náladu malo podľa ich slov aj samotné zistenie výslednej hodnoty glykémie z testu. Diabetici 2. typu s inzulínom aj bez neho taktiež popisovali frustráciu z nárastu váhy, z nesplnenia doporučení pre pravidelné cvičenie a nedostatok motivácie, emočný distress z pravidelného monitorovania hladiny glukózy (miesto vpichu na vytiahnutie kvapky krvi pre zmeranie hladiny glykémie bolí, a ak si všimnú, že v niektorý deň majú vysokú glykémiu,

tak sa musia týmto spôsobom kontrolovať častejšie) a nespokojnosť s dlhou dobou hojenia rán. Niektorí vyjadrili zmätenosť z náhlej nepredvídateľnej kolísavej úrovne glykémie, aj keď sa im zdá, že robia všetko správne, a nemôžu identifikovať príčiny emocionálnych zmien. Okolo 64% respondentov s diabetom 2. typu štúdie Karlsen et al., (2011) sa vyjadrilo, že sa často sebaobviňujú, keď prežívajú distres. Pocity bezmocnosti a sebaobviňovanie sa za nedosahovanie určitého štandardu kontroly svojho diabetu môže prispievať k zvýšeniu emocionálneho distresu. Autori štúdie sa domnievajú, že výsledky tejto štúdie môžu vykazovať tendenciu diabetikov 2. typu prežívajúcich distres považovať svoju kontrolu diabetu za nedostatočnú aj napriek dobrým klinickým ukazateľom (Karlsen et al., 2011). Časť diabetikov 2. typu vyjadrovalo strach z prenosu diabetu na svojich potomkov. K strachu z možných komplikácií diabetu a komorbidity sa vyjadrovali len diabetici 2. typu neužívajúci inzulín, a to aj napriek tomu, že sa u inzulínových užívateľov vo vzorke diabetikov 2. typu vyskytovali komorbidity signifikantne častejšie (Tanenbaum et al., 2016).

Americko-Kanadská štúdia (Fisher et al., 2018) s pacientmi s diabetom 1. typu, ktorí mali súčasne zvýšenú glykémiu ($HbA1c \geq 7,5\%$) a vykazovali diabetický distres (T1-DDS ≥ 2), došla k záveru, že pacienti s vysokým diabetickým distresom majú tendenciu byť sebakritickí k svojim emóciám, reagujú na ne impulzívne, ruminačne a bez plánu a sú len zriedka vedomí svojich emócií voči diabetu. Ďalej táto štúdia preukázala, že regulácia emócií a kognitívne procesy sú prekuzormi diabetického distresu, dodržiavania režimu a kontrole glykémie. Tento proces je najviac viditeľný u osôb s nižším vekom a u osôb s väčším množstvom komplikácií vychádzajúcich z diabetu. Štúdia nabáda k zahrnutiu emočnej regulácie do intervencií pre pacientov s diabetom (Fisher et al., 2018).

Osobnosť typu D, charakteristická vysokou negatívnou afektivitou a vysokou sociálnou inhibíciou, je spájaná s negatívnymi kardiovaskulárnymi prognózami. Online štúdia (Nefs et al., 2015) s 3314 participantmi sa zamerala na úlohu osobnosti typu D a diabetického distresu, starostlivosti o svoje zdravie a hladiny glykémie u dospelých s diabetom. Osobnosť typu D sa prejavila u 29% vzorky (zvýšená sociálna inhibícia súčasne s negatívnou afektivitou). U tejto skupiny sa vyskytovalo viac respondentov, ktorí boli mladší, nezadaní a ženy. Častejšie nedodržiavali pravidelnú zdravú stravu a pravidelnú fyzickú aktivitu, menej často konzultovali so zdravotníkmi, zažívali viac prekážok v braní medikácie a vykazovali viac osamelosti, diabetického distresu a symptómov depresie a úzkosti.

4.4 Distres súvisiaci s režimom

Vysoký diabetický distres vykazujú predovšetkým tie osoby, ktoré pociťujú väčšiu nespokojnosť so zdravotnou starostlivosťou a liečbou svojho diabetu a vnímajú väčšie bariéry v užívaní svojej medikácie (Pintaudi et al., 2015). Štúdia od autora Mirghani (2017) našla súvis medzi glykemickou hodnotou a škálou distresu súvisiaceho s režimom. Typ režimu súvisel s výškou diabetického distresu, najvyšší bol zaznamenaný u užívateľov inzulínu, nasledujú osoby užívajúce perorálne antidiabetiká, a na záver osoby, ktoré kontrolujú diabetes diétou (Polonsky et al., 2005). Užívanie orálnej medikácie súčasne s liečbou inzulínom bolo signifikantne asociované s prekážkami vo fyzickej aktivite a nekontrolovaným príjmom potravy, nezávislé od kontroly hladiny glykémie (Co et al., 2015). Osoby s diabetom 2 typu, ktoré vykazovali väčšiu úroveň adhérencie k užívaniu medikácie, zároveň preukazovali nižšie hodnoty diabetického distresu (Jannoo et al., 2017). Užívatelia inzulínu s diabetom 2. typu častejšie hovorili o bolesti z neuropatie vyvolanej diabetom, o neschopnosti zažívať taký aktívny životný štýl ako pred diagnózou diabetu a o častejších negatívnych zážitkoch hyperglykémie a hypoglykémie (ako sú bolesti hlavy, straty vedomia) v porovnaní s pacientmi s diabetom 2. typu neužívajúcimi inzulín (Tanenbaum et al., 2016).

Osoby s diabetom 2. typu liečenými inzulínom alebo medikáciou vykazovali signifikantne vyššie skóre distresu súvisiaceho s režimom než u osôb s diabetom 1. typu (Wardian et al., 2018). U žien s raným nástupom diabetu 1. typu bol nájdený signifikantne vyšší distres súvisiaci s režimom oproti ženám s nástupom diabetu v dospelosti, a zároveň bolo u žien s nástupom diabetu 1. typu v dospelosti zaznamenané signifikantne vyššie skóre distresu súvisiaceho s režimom než u mužov (Lašaitė et al., 2016).

Americká kvalitatívna štúdia (Tanenbaum et al., 2016) rozdeľuje účastníkov s diabetom 2. typu do 6 fokusových skupín po 3-7 členov, z toho 3 skupiny obsahovali len členov, ktorí v rámci liečby svojho diabetu museli užívať inzulín (n = 15), a ďalšie 3 skupiny zahŕňali len členov bez inzulínu (n = 17). Pacienti, ktorí užívali inzulín, vykazovali signifikantne vyššiu hladinu glykovaného hemoglobínu v krvi, bol im diagnostikovaný diabetes po signifikantne dlhšiu dobu než ostatným, ktorí užívali medikáciu orálne, a vykazovali signifikantne väčšie množstvo komplikácií vychádzajúcich z diabetu. Medzi skupinami nebol nájdený signifikantný rozdiel diabetického distresu meraný metódou DDS, ale skupiny užívajúce inzulín skórovali vyššie v škále diabetického distresu (priemer nachádzajúci sa v pásme stredného diabetického distresu), zatiaľ čo skupina neužívajúca

inzulín v priemere skórovala pod klinicky významnou úrovňou diabetického distresu. Nadpolovičná väčšina participantov kvalitatívnej štúdie (Tanenbaum et al., 2016) s diabetom 2. typu užívajúcich inzulín popisovala distres z nutnosti injekčného zavádzania inzulínu (napríklad už len výber miesta vpichu na svojom tele). Niektorí participantí hovorili o distrese už len z nutnosti užívať medikáciu, častejšie sa však táto téma vyskytovala v skupine užívajúcej inzulín. Niektorí respondenti hovorili o distrese, keď ich zdravotné poistenie nestačilo na nákup potrebnej medikácie, alebo z nutnosti doplácať stále väčšiu sumu. V súvislosti s cenou medikácie sa vyskytovala aj téma vyššej ceny za zdravšie potraviny (Tanenbaum et al., 2016).

Americkí mladí dospelí s diabetom 1. typu v štúdií od autorov Wisk a Weitzman (2019) vykazovali vysoký diabetický distres a nedodržiavali odporúčanú starostlivosť o svoj zdravotný stav. Napríklad len 44,2% vzorky si meralo hladinu glukózy krvi aspoň 5 krát denne.

Pacienti štúdie autora Mirghani (2017) často popisovali svoje pocity, že sa nevyhnú vážnym dlhodobým komplikáciám diabetu napriek všetkému, čo pre svoj diabetes robia. Vzorka však bola tvorená obyvateľmi Sudánu, a väčšina obyvateľov Sudánu sa nachádza v pásme chudoby. Autor štúdie teda vysvetľuje výsledné vysoké hodnoty distresu spojeného s režimom a distresu spojeného s lekárom ako nedostatočnú edukáciu diabetikov, malý počet dostupných lekárov, na ktorých by sa diabetici mohli obrátiť, a nedostatočné financovanie zdravotníctva (Mirghani, 2017).

Participantí s diabetom 2. typu v kvalitatívnej štúdií autorov Tanenbaum et al. (2016) často popisovali sebaobviňovanie za svoj diabetes bez ohľadu na to, či užívali inzulín alebo nie. Diabetes popisovali predovšetkým ako trest za ich nevhodné stravovanie v minulosti. Niektorí hovorili o pocitoch viny a hnevu na seba za to, že aj v súčasnosti požívajú jedlá, ktoré by vzhľadom na diabetes nemali jesť. Participantí oboch skupín hovorili o distrese z dôvodu nutnosti zmeny životného štýlu, spôsobu stravovania a o deprivácii, ktorá pochádzala z toho, že už viac nemôžu jesť svoje obľúbené jedlá a s priateľmi navštevovať určité stravovacie zariadenia, až zmätenosť a frustráciu z toho, že skoro každé jedlo u nich vyvoláva zvýšenie glykémie (Tanenbaum et al., 2016).

Nemecká observačná longitudinálna štúdia (Kamplung et al., 2018) trvajúca 5 rokov zahŕňala 256 pacientov, ktorým bol v čase začiatku štúdie do 12 týždňov diagnostikovaný diabetes 1. typu. Viac ako polovica čerstvo diagnostikovaných diabetikov 1. typu počas

prvých 5 rokov prejavuje zlú kontrolu glykémie, väčšine pacientov sa v priebehu štúdie hladina cukru v krvi postupne zvyšovala, len zriedka mala tendenciu sa znížiť. Za tú dobu 9% vzorky vykázal jeden závažný hypoglykemický stav, 8% dva a viac závažných hypoglykemických stavov a 3% ďalšie komplikácie (napr. retinopatia, nefropatia, neuropatia). Autori štúdie na základe týchto výsledkov zdôrazňujú dôležitosť skorej intervencie a dôsledného monitorovania zdravotného stavu. (Kamplung et al., 2018).

4.5 Stratégie zvládania záťaže a vnútorné presvedčenia u diabetu

Kanadská prospektívna štúdia (Burns, Deschênes & Schmitz, 2016) s 2028 participantmi s diabetom 2. typu sledovala asociáciu medzi stratégiami zvládania záťaže a mentálnym zdravím. Stratégia zvládania záťaže zameraná na emócie a nie na problém bola asociovaná so zvýšenou pravdepodobnosťou rozvoja depresie, úzkosti a miernym až silným diabetickým distresom. Prierezová analýza vzorky ukázala negatívnu asociáciu medzi pravdepodobnosťou výskytu symptómov depresie a úzkosti a stratégiou zvládania záťaže zameranej na problém, pozitívnu asociáciu so stratégiou zameranej na emócie a žiadnu so stratégiou zameranej na únik od záťaže. Prospektívna analýza vzorky po dvoch rokoch od začiatku štúdie preukázala asociáciu medzi stratégiou zvládania záťaže zameranej na emócie a rozvojom symptómov depresie, úzkosti a diabetického distresu (Burns et al., 2016). Stratégiu zvládania záťaže zameranú na problém využívalo viac ako tri štvrtiny vzorky štúdie autorov Karlsen et al., (2011). Viacnásobná regresná analýza vzorky zaznamenala, že stratégie zvládania záťaže majú veľký vplyv na diabetický distres.

Celkové prijatie diagnózy a starostlivosť o svoje zdravie je u diabetikov 2. typu ovplyvnené individuálnym hodnotením diabetu a individuálnymi odpoveďami na problémové situácie (coping strategies) (McCoy & Theeke, 2019). Štúdia od autorov Schmitt et al. (2018) zistila signifikantne vyššiu asociáciu medzi nízkou akceptáciou diabetu a obmedzenej starostlivosti a horším glykemickým obrazom, než v porovnaní s diabetickým distresom alebo depresiou. Osoby s nízkou akceptáciou diabetu mali štvornásobne vyššiu šancu zvýšeného glykovaného hemoglobínu HbA1c, štvornásobne vyššiu šancu pre výskyt depresie, dvojnásobne vyššiu pravdepodobnosť pre diagnostikovanie dlhodobých komplikácií a dvojnásobne vyššiu šancu výskytu hypoglykémie a ketoacidózy vo svojej anamnéze. V prijatí diagnózy diabetu sa od seba signifikantne nelíšili osoby s diabetom 1. a 2. typu, a s osobami užívajúcimi inzulín. Menej zmierení so svojím diabetom boli mladšie osoby a tie, ktoré mali diagnostikovaný diabetes po kratšiu dobu (Schmitt et al., 2018).

Väčšina vzorky dospelých s diabetom 2. typu užívajúcich perorálne antidiabetiká Austrálskej štúdie (Holmes-Truscott, Skinner, Pouwer & Speight, 2016) má negatívne presvedčenia o inzulínovej terapii. Najzreteľnejšie je tento jav viditeľný u tých pacientov, ktorí majú súčasne viac komplikácií vyvolaných diabetom, pociťujú vyššiu emocionálnu záťaž a robia si viac starostí o svojej aktuálnej liečbe diabetu. Títo pacienti by tak mohli byť, po znížení diabetického distresu a zmiernení starostí o ich aktuálnej liečbe, viac otvorení potrebnej inzulínovej terapii. Autori štúdie vychádzajúci zo svojich výsledkov konštatujú, že je vhodné sa v raných intervenciách zamerať aj na negatívne presvedčenia voči súčasnej liečbe a medikácii, aby v budúcnosti neboli pacienti príliš odmietaví voči prísnejšej, intenzívnejšej liečbe diabetu. Výsledky štúdie naznačujú, že negatívne presvedčenia voči užívaniu inzulínu v budúcnosti môžu odrážať starosti o svojej liečbe a hodnoty diabetického distresu v súčasnosti (Holmes-Truscott et al., 2016). Na celkový diabetický distres osoby s diabetom 2. typu má podľa štúdie Berry et al. (2018) významný vplyv aj partnerove presvedčenia o diabete. Pokiaľ sa presvedčenia a názory na diabetes u partnerov nezhodujú, tak to môže viesť k zvýšeniu diabetického distresu u toho z partnerov, ktorý má diagnostikovaný diabetes. Zároveň zhodné negatívne názory partnerov môžu zhoršiť diabetický distres. Štúdia zároveň nezaznamenala významnú zmenu v názoroch partnerov na diabetes behom 12 mesiacov. Silným prediktorom diabetického distresu boli aj presvedčenia o následkoch diabetu 2. typu. Pokiaľ partner diabetika 2. typu verí, že jeho partner má diabetes pod lepšou kontrolou než si myslí samotný diabetik, tak toto partnerovo presvedčenie prispieva k zvýšeniu diabetického distresu u osoby s diabetom. Je možné, že sa diabetici cítia pod tlakom partnera, že im partner dostatočne nerozumie alebo nedostatok ich vzájomnej komunikácie vedie k neporozumeniu skutočnému stavu zvládania diabetu. Toto neporozumenie zanecháva na diabetikovi dlhodobý emocionálny dopad. Väčší interpersonálny distres vykazujú tie osoby s diabetom, ktoré veria, že ich diabetes má len dočasné trvanie, a ich partner verí v opak, čo môže viesť k narastaniu napätia v ich vzťahu. Títo diabetici môžu mať ťažkosti s prijatím diagnózy, vyhýbajú sa pravde alebo dostatočne neporozumeli svojej diagnóze. Zhodné negatívne presvedčenia, ktoré vyvolávajú neuzitočné negatívne myšlienky, môžu viesť k zvýšeniu diabetického distresu. Predovšetkým keď si osoba s diabetom a jeho partner zhodne myslia, že symptómy diabetu nie sú predvídateľné. Pri znižovaní diabetického distresu je na základe štúdie Berry et al. (2018) vhodné zamerať sa aj na komunikáciu partnerov a na spôsoby, akými sa vzájomne podporujú, prípadne zahrnúť do intervencií pre osoby s diabetom aj ich partnerov.

Zaujímavosť vplyvu náboženských tradícií a spirituálnych intervencií ukazuje Kuvajtská štúdia od autorov Al-Ozairi, AlAwadhi, Al-Ozairi, Taghadom a Ismail (2019), ktorí zistili signifikantný pokles depresívnych symptómov a diabetického distresu u pacientov s diabetom 2. typu veriacich v islam po skončení ramadánu (moslimský pôstny mesiac).

4.6 Interpersonálny distres a distres súvisiaci s lekárom

Osoby so zvýšeným diabetickým distresom ($DDS \geq 2$) pociťovali nižšiu mieru sociálnej podpory (Lipscombe et al., 2015). Nepodporujúca rodina súvisela s negatívnymi signifikantnými zmenami diabetického distresu u diabetikov 2. typu, u podporujúcej sa signifikantné zmeny nezaznamenali (Karlsen & Bru, 2014).

Ženy častejšie než muži vykazovali interpersonálny distres v súvislosti s diabetom (Parsa et al., 2019). Niektorí diabetici sa v kvalitatívnej štúdií (Tanenbaum et al., 2016) taktiež vyjadrovali o distrese z nedostatku podpory od svojich blízkych (napríklad keď sú hádky vyvolané z toho dôvodu, že diabetik nemôže a nechce jesť rovnakú stravu ako ostatní) alebo nadmernej kontroly a organizovania okolia (keď napríklad blízki nadmerne kontrolovali zloženie a príjem jedla diabetika) a tendencie zakrývať svoj diabetes pred okolím (stigma za injekčné užívanie inzulínu, prirovnávané k užívaniu drog; zakrývanie diabetu pred rodinou, aby nemali starosti o diabetika) (Tanenbaum et al., 2016).

V Afrike sa uskutočnila štúdia (Ramkisson et al., 2017) so 401 dospelými pacientmi s diagnostikovaným diabetom 2. typu. Vzorka pozostávala zo štvrtiny z nezamestnaných ľudí a 75,81% vzorky absolvovala menej ako 12 rokov školskej dochádzky. Priemerná hladina glykovaného hemoglobínu v krvi bola vysoká, v priemere 12,02%. Len 4,3% vzorky žilo samo. Väčšina participantov uviedla svojho partnera alebo člena rodiny ako hlavný zdroj sociálnej podpory, doktora uviedlo 9,23%. 82,4% participantov bolo veľmi spokojných so sociálnou podporou, ktorú od blízkych dostávajú, a 78,5% bolo veľmi spokojných so starostlivosťou okolia v dobe diabetikovej choroby. Skoro polovica participantov uviedla, že chcú a potrebujú pomoc a podporu od okolia pri dodržiavaní špeciálneho stravovania, brania medikácie, cvičení, starostlivosti o nohy a kontroly hladiny glykémie. Polovica participantov uviedla, že potrebujú aj veľa podpory okolia pri zvládaní svojich pocitov z diabetu. 78% participantov uviedlo, že ich blízki prijali aj s diagnózou diabetes. 60,35% participantov prehlásilo, že im rodina načúva, keď hovoria o diabete, naopak 12,45% cítilo, že ich blízki kvôli diabetu podpichujú. Ale medzi priemernou hladinou glykémie a sociálnou

podporou sa významný vzťah nenašiel. Je možné, že aj keď rodina a blízki chcú diabetikovi pomôcť, tak nemusia vedieť ako. Zvýšenie sociálnej podpory je asociované s lepšou úrovňou well-beingu a so znížením emocionálneho distresu. Aj keď muži aj ženy boli podobne spokojní s dostávanou sociálnou podporou, ženy sa vyrovnávali so svojou chorobou ťažšie (Ramkisson et al., 2017).

Nórska štúdia autorov Karlsen et al. (2011) bola uskutočnená so 425 dospelými pacientmi s diabetom 2. typu. Päťina vzorky sa vyznačovala vysokým diabetickým distresom (skóre PAID ≥ 40). Skoro polovica vzorky niekedy až často vyhľadáva sociálnu podporu pri zvládaní záťaže. Tri štvrtiny vzorky pocíťovalo dostatočnú konštruktívnu podporu zo strany zdravotných poskytovateľov, ale len 11% vnímalo dostatočnú podporu zo strany rodiny. Viacnásobná regresná analýza vzorky zaznamenala, že veľký vplyv na diabetický distres má vnímaná úroveň podpory. Vnímaná podpora zo strany zdravotných poskytovateľov bola negatívne asociovaná s diabetickým distresom. V tejto štúdii sa nenašla asociácia medzi podporujúcou rodinou a úrovňou distresu, pozitívna asociácia sa našla len u nízkej podpory zo strany rodiny a úrovňou distresu. Autori štúdie interpretujú výsledky tak, že nepodporujúca rodina je zdrojom distresu u diabetika aj napriek dobrej starostlivosti o svoje zdravie a dobre kontrolovanému diabetu (Karlsen et al., 2011).

Konštruktívna podpora zo strany lekára súvisela u diabetikov 2. typu s pozitívnymi významnými zmenami diabetického distresu (Karlsen & Bru, 2014). Medzi pacientmi s raným nástupom diabetu 1. typu boli u žien zaznamenané významne vyššie hodnoty distresu súvisiaceho s lekárom v porovnaní s mužmi. Medzi pacientmi s nástupom diabetu 1. typu až v dospelosti bolo u žien zaznamenané významne nižšie skóre distresu súvisiaceho s lekárom v porovnaní s mužmi (Lašaitė et al., 2016). Americká štúdia (Wardian et al., 2018) s diabetikmi z vojenského diabetologického centra nenašla významný rozdiel interpersonálneho distresu a distresu v súvislosti s lekárom medzi osobami s diabetom 1. typu, 2. typu s inzulínom a 2. typu s inou medikáciou. V štúdii sa navyše ukázalo, že najmenej k celkovému diabetickému distresu prispievala škála distresu súvisiaceho s lekárom – až 90,7% vzorky malo nízke hodnoty tejto škály. K mierne odlišným výsledkom dospela nemecká štúdia autorov Schmitt et al. (2015), v ktorej sa vysoký diabetický distres (DDS ≥ 3) vyskytol u 28,2% diabetikov 1. typu a 41,3% diabetikov 2. typu. Rozdiel bol viditeľný predovšetkým u škál distresu súvisiaceho s lekárom a interpersonálnym distresom.

Participantí kvalitatívnej štúdie autorov Tanenbaum et al. (2016) sa vyjadrovali k nespokojnosti s komunikáciou so zdravotným personálom. Niektorí vypovedali o pocitoch viny z nedodržovania nariadení od zdravotníkov, iní participantí prezradili, že sa interakcii so zdravotníkmi z tohoto dôvodu radšej vyhýbajú. Ďalší zdôraznili, že behom typickej 15 minútovej návštevy nie je dost' priestoru pre kladenie otázok (Tanenbaum et al., 2016). Austrálska štúdia (Hendrieckx et. al., pre-press) poukázala na to, že približne štvrtina pacientov s diabetom 1. typu a skoro polovica pacientov 2. typu má túžbu hovoriť so zdravotníckym personálom o svojich skúsenostiach s diabetom a ako diabetes ovplyvňuje ich emócie, a to aj napriek tomu, že viac ako polovici pacientov z oboch skupín boli tieto otázky už niekedy zdravotníckym personálom položené. U osôb s najväčšou túžbou rozprávať sa o diabete so zdravotníkmi sa zároveň vyskytoval signifikantne vyšší diabetický distress a narušený well-being (Hendrieckx et. al., in press).

4.7 Diabetický distress a práca

Ďalšou samostatnou podkategóriou diabetického distressu by sa mohol stať distress v súvislosti s prácou, avšak zatiaľ je v tejto oblasti nedostatočný počet výskumov (Hansen, Olesen, Browne, Skinner & Willaing, 2018). Spojiť prácu a diabetes je náročné, môžu sa vyskytnúť ťažkosti pri zohľadňovaní fyzických pracovných podmienok, práceschopnosti, ťažkostí v prijímaní diabetu a nárokov práce. Fínska štúdia (Hakkarainen, Moilanen, Hänninen, Heikkinen & Räsänen, 2016) preukázala 70% výskyt diabetického distressu špecifický pre prácu u 767 pracujúcich ľudí s diabetom 1. typu. Vyšší distress sa spájal s vyššou hladinou glykovaného hemoglobínu. Spomedzi respondentov s častým prežívaním tohto typu stresu, 13% udržiavalo normálnu hladinu glykémie, 40% naopak preukázali jej slabú kontrolu. 63% respondentov s vyšším diabetickým distressom si v práci udržiavalo vyššiu hladinu glykémie. Dôvodom mohla byť snaha vyhnúť sa hypoglykémii, neochota alebo neschopnosť monitorovať svoj zdravotný stav a neochota pripustiť si zdravotné následky, ktoré so sebou vysoká hladina glukózy v krvi prináša. Respondenti s vyšším vzdelaním vykazovali menej často diabetický distress špecifický pre prácu. Častejší výskyt diabetického distressu špecifický pre prácu bol u 62% vzorky ľudí, ktorí mali problémy s akceptovaním svojej diagnózy (Hakkarainen et al., 2016).

Pre porovnanie Dánska štúdia (Hansen et al., 2018) s 1126 pracujúcimi respondentami s diabetom 1. typu zaznamenala diabetický distress súvisiaci s prácou len u 4.1% (na prvú otázku - Robíte si starosti o svoju schopnosť zvládať prácu kvôli Vášmu diabetu) a 10.8% (na druhú otázku - Často sa cítite byť vyčerpaný kvôli súčasnému balansovaniu práce a

diabetu). Tento rozdiel môže vychádzať z toho, že na rozdiel od finskej štúdie (Hakkarainen et al., 2016) sa v tejto štúdií zamerali na závažnosť tohto problémového stresu a nezahrnuli položku, ako často ho respondenti zažívajú.

5. Príklady intervencií na zníženie diabetického distresu

Na nasledujúcich stranách sú popísané príklady najnovších štúdií popisujúce výsledky intervencií smerujúcich k zníženiu glykovaného hemoglobínu a diabetického distresu (podrobnejšie informácie o ďalších intervenciách dostupné u Carpenter, DiChiaccio & Barker, 2019; Perrin et al., 2019).

Autori štúdie Fisher et al. (2016) zistili, že signifikantný diabetický distres prežívajú pacienti aj vtedy, keď vykazujú v priemere už len „mierny problém“ (celkové DDS skóre ≥ 2) v 28 položkovej verzii T1-DDS (Škála diabetického distresu pre pacientov s diabetom 1. typu). Tým pádom aj nízka úroveň diabetického distresu vykazuje signifikantný vzťah s hladinou glykémie. Intervenčné programy by sa teda nemali zameriavať len na osoby prežívajúce vysoký diabetický distres. Zároveň štúdia objavila, že bez intervencie je diabetický distres v čase stabilný: u 71% pacientov s priemerným skórom diabetického distresu ≥ 2 ostalo podobne vysoké skóre aj po 9 mesiacoch; taktiež u 81% pacientov s priemerným skórom diabetického distresu < 2 sa po 9 mesiacoch skóre držalo pod touto hranicou. Vyššiu pravdepodobnosť pre klinické zlepšenie diabetu intervenciou majú predovšetkým tie osoby, ktoré mali na počiatku intervencie zvýšenú hladinu glykovaného hemoglobínu, problémy s hypoglykémiou alebo zvýšený diabetický distres (Bergis et al., 2019).

Americká randomizovaná štúdia (Fisher, Polonsky, Bowyer & Hessler, in press) sa zamerala na porovnanie dvoch intervencií: jednej zameranej na vzdelávanie a management diabetu a druhej na emocionálnu stránku diabetu. Porovnávali ich z hľadiska ich vnímanej užitočnosti participantmi s diabetom 1. typu, zníženia diabetického distresu a zníženia hladiny glykémie. Prijatí boli tí participant, ktorí mali minimálne jeden rok diagnostikovaný diabetes 1. typu, vykazovali aspoň mierny diabetický distres (DDS ≥ 2), a ktorí mali zvýšenú hladinu glykovaného hemoglobínu (HbA1C $\geq 7,5\%$). Na základe výsledkov štúdie sa zistilo, že nezávisle od vnímanej užitočnosti a poskytnutej skupinovej podpory, obe intervencie viedli k signifikantnému zníženiu diabetického distresu a glykémie, pričom tento efekt pretrval po dobu 9 mesiacov od intervencie. Obe intervencie pozostávali z osobného

stretnutia na jednodňovom workshope, skupinového stretnutia na internete a individuálnych telefonátov, respondenti za najužitočnejšiu a najviac poskytujúcu skupinovú podporu považovali na emócie zameranú intervenciu, a workshop ako najužitočnejšiu komponentu v oboch intervenciách. Negatívne komentáre boli častejšie v intervencii zameranej na vzdelávanie a management diabetu (45,1% participantov verzus 12,3% v intervencii zameranej na emócie), najčastejšie sa týkali toho, že participantom nepriniesla žiadne nové poznatky. Naopak v intervencii zameranej na emócie, v ktorej participanti identifikovali bežné emocionálne nároky života s diabetom, pomenovávali negatívne emócie a viedli intímne diskusie o svojich ťažkostiach s diabetom nejdedenkrát končiace slzami, viac ako tretina participantov referovala o rozšírení perspektívy o svojom diabete, normalizovaní životných skúseností a väčšom množstve kontaktov v rámci svojej skupiny i mimo intervencie. U 9,8% participantov intervencie zameranej na emócie zaznamenalo zmenu vo svojom manažmente diabetu (v porovnaní s 3,9% u intervencie zameranej na vzdelanie a management).

Intervencia (Friis, Johnson, Cutfield & Consedine, 2016) zameraná na mindfulness a súcit so sebou samým u diabetikov 1. a 2. typu zaznamenala zníženie diabetického distresu na konci intervencie a tento efekt pretrval ešte 3 mesiace po skončení. Mindfulness intervencia nebola zameraná na témy súvisiace s diabetom, napriek tomu je možné, že dôraz na akceptovanie ťažkostí ako normálnych, aktívne upokojovanie stresujúcich a nepríjemných emočných stavov viedli k spojitosti myšlienok participantov k svojmu diabete. Zatiaľ čo sa hodnota glykovaného hemoglobínu (HbA1c) signifikantne nezmenila medzi začiatkom a koncom intervencie, došlo k signifikantnému zníženiu skoro o 1% (> 10 mmol/mol) medzi začiatkom intervencie a 3 mesiace po jej skončení.

Teória sociálneho učenia od Bandury zahŕňa vo vzťahu k diabete tieto dve zložky sebaúčinnosti (self-efficacy): sebadôvera vo svojej schopnosti zvládnuť regulovať hladinu glukózy a vyhnutie sa negatívnym následkom diabetu; a očakávaný výsledok z dodržiavania režimu (Wilson, 2017). Ďalšia štúdia (Indelicato et al., 2017) taktiež potvrdzuje, že s nízkou sebaúčinnosťou (self-efficacy) u diabetikov 2. typu súvisí vyššia úroveň diabetického distresu a glykovaného hemoglobínu. V brazílskej štúdii (Aquino, Baldoni, Olivera, Cardoso, de Figueiredo & Sanches, 2019) aj u dobre kompenzovaného diabetu 2. typu (medián HbA1c: 7,0%) viedla intervencia farmakoterapeutického splnomocnenia (empowerment) k signifikantnému zníženiu glykémie (medián: 6,6%), zlepšeniu self-efficacy a zníženiu diabetického distresu.

Absolvovanie edukačného programu a zámerne posilnená vzájomná podpora medzi diabetikmi 2. typu v Iránskej štúdií (Peimani, Monjazebi, Ghodssi-Ghassemabadi & Nasli-Esfahani, 2018) priniesla signifikantný pokles hladiny glukózy v krvi, zlepšenie starostlivosti o seba, zvýšenie self-efficacy a vyššiu kvalitu života než u kontrolnej skupiny, ktorá absolvovala len edukačný program.

Intervencia spočívajúca v skupinových stretnutiach diabetikov (Diabetes Dialogue Meeting) (Due-Christensen, Hommel & Ridderstråle, 2016) zaoberajúca sa konkrétnymi aspektmi zvládania diabetu taktiež zaznamenala signifikantné zlepšenie glykovaného hemoglobínu a diabetického distresu u diabetikov 1. typu. Participanti túto intervenciu hodnotili v priemere štyrmi bodmi z piatich, oceňovali predovšetkým možnosť zdieľať skúsenosti a starosti vyplývajúce zo života s diabetom, vďaka čomu sa cítili so svojou diagnózou menej osamelo. V malých skupinkách sa diskutovali aj postoje k zvládaniu diabetu, a časť participantov po skončení intervencie bolo viac odhodlaných vyskúšať nové spôsoby liečby (napríklad inzulínovú pumpu). Na záver niektorí participanti ocenili ponuku intervencie diabetologickou klinikou, čo participanti vnímali ako uznanie a podporu zo strany kliniky. Intervencia nevedla k zvýšeniu vnímanej kompetencie zvládania diabetu, ktorú už na počiatku autori štúdie vyhodnotili ako vysokú.

Autori štúdie Jannoo et al. (2017) navyše navrhujú, aby sa v intervenciách pre osoby s diabetom kládol dôraz na užívanie medikácie, zvládanie prekážok pri jej užívaní a podporu starostlivosti pacienta o svoje zdravie. Intervenciu môžu poskytovať nielen odborníci na mentálne zdravie, ale aj dobre preškolení zdravotní pracovníci (Rariden, 2019).

Ďalšie intervencie využívajúce moderné technológie

Americká štúdia (Fisher et al., 2013) zahrnula pacientov s diabetom 2. typu, ktorý v skrínigovom šetrení dosahovali priemerné skóre diabetického distresu minimálne 1,5 bodu. Respondenti boli rozdelení do troch skupín a bola im poskytnutá jedna z troch variant online intervencií: CASM (program zameraný na zlepšenie zvládania svojho diabetu – stanovovanie si cieľov, postupné evidovanie pokrokov, spätná väzba; program pre redukovanie negatívneho správania; 4 telefonáty s respondentmi pre zodpovedanie možných otázok), CAPS (CASM naživo, 8 krokový program pre identifikovanie diabetického distresu a stanovovanie si realistických cieľov a plánov pre jeho zvládnutie; 4 telefonáty) a Leap Ahead (krátky 20 minútový program pre posúdenie zdravotných rizík

(napr. používanie krému na opaľovanie) a všeobecné informácie o diabete typu zdravá strava a pohybová aktivita; 4 telefonáty). Meranie prebehlo na začiatku intervencie a po 4 a 12 mesiacoch. Signifikantné zníženie diabetického distresu nastalo prekvapivo vo všetkých skupinách, dokonca aj u Leap Ahead intervencie, ktorá obsahovala len všeobecné informácie, a respondenti neboli smerovaní ku zmene diabetického distresu alebo k zakomponovaniu informácií do starostlivosti o svoj diabetes. Najväčšia zmena nastala u intervenčnej skupiny CASM, ktorá sa zameriavala na zlepšenie zvládania diabete. Najväčšia redukcia diabetického distresu sa týkala predovšetkým tých osôb, ktoré mali vyšší diabetický distres na počiatku štúdie. Starší pacienti preukázali najväčšie zníženie diabetického distresu na počiatku štúdie, zatiaľ čo mladší pacienti preukazovali zníženie neskôr. Mladší pacienti tak na rozdiel od starších pravdepodobne potrebujú dlhšie intervenčné programy. Redukovanie diabetického distresu sa navyše týkalo všetkých skupín aj po 12 mesiacoch, aj napriek limitovanému kontaktu pacientov s lekármi. Zníženie diabetického distresu bolo predovšetkým u intervencie CAPS už od počiatku sprevádzané signifikantným zlepšením zdravého stravovania a nárastu fyzickej aktivity, v neskorších fázach intervencie nastupovala aj zvýšená adhérenca k užívaniu medikácie. Keďže signifikantné zníženie diabetického distresu nastalo vo všetkých troch intervenčných programoch, je možné, že zredukovanie distresu súviselo s kontaktom so zdravotníkmi, ktorí pacientom načúvajú a snažia sa porozumieť, než s konkrétnymi programami zameranými na zmenu správania pacientov. Z toho vyplýva záver, že je možné za nízke náklady ľahko plošne aplikovať intervenciu na zníženie diabetického distresu, ktorá zároveň prinesie signifikantné výsledky (Fisher et al., 2013).

Anglická štúdia (Murray et. al., 2017) so 374 participantmi merala účinnosť online programu pre pomoc pacientom s diabete 2. typu. Skoro polovica participantov bolo pridelených do intervenčnej skupiny, v ktorej dostali prístup na webové rozhranie. Jeho obsah bol teoreticky orientovaný na zvládanie diabete, podpora zmeny správania (svojpomocnými technikami prebranými z kognitívne behaviorálneho prístupu) a emočného well-beingu vybranými mindfulness technikami. Obsahoval tiež informačné sekcie o liečbe diabete, možných zdravotných komplikáciách, aké zmeny životného štýlu zlepšia ich zdravie a možné netradičné komplikácie diabete v situáciách ako sú oslavy a dovolenky. Prístup k stránke mali participanty neobmedzený. Kontrolná skupina dostala prístup k jednoduchej informačnej stránke. Dáta sa v štúdiu (Murray et. al., 2017) zbierali na začiatku a po 3 a 12 mesiacoch. Participanty mali v priemere 65 rokov, 56% sa považovalo

za skúsených počítačových užívateľov a mali nízky diabetický distress (priemerná hodnota PAID = 19). Intervenčná skupina mala signifikantne nižšiu hladinu glykémie, avšak obe skupiny vykazovali zníženie diabetického distressu v priebehu štúdie a nebol medzi nimi signifikantný rozdiel, s kontrolnou skupinou skórujúcou vyššie. Participanti, ktorým bol diabetes diagnostikovaný nedávno, preukázali signifikantne väčšie zníženie PAID skóre v porovnaní s tými, ktorí mali diabetes diagnostikovaný dlhšie. Intervenčná skupina v priebehu 12 mesiacov preukázala lepšiu kontrolu hladiny glukózy v krvi než kontrolná skupina bez intervencie. Intervencia bola online a nízko nákladová.

Na nástrahy online intervencií upozorňuje štúdia od autorov Mathiesen et al. (2017) v ktorej sa zraniteľní participanti s diabetom 2. typu, skúšajúci online intervenciu, vyjadrili, že viac preferujú získavanie informácií od zdravotníka než od digitálneho prístroja. Zúčastnení participanti patrili do skupiny zraniteľných participantov, ktorých autori štúdie definovali ako tých, ktorí trpeli minimálne na jednu komorbiditu, nemali dostatočnú kontrolu nad svojím diabetom, s nízkym vzdelaním a malým povedomím o zdraví. Medzi ich časté obavy ohľadom digitálnej intervencie patrili absencia vnímanej kontroly a obmedzená sloboda. Väčšina participantov sa cítila byť zasašená touto technológiou. Záverom štúdie je, že nie je vhodné využívať u tejto skupiny diabetikov online intervencie, a zároveň je potrebné sa zamyslieť nad jej ďalšími možnými prekážkami.

Uskutočnené boli aj napríklad pokusy s intervenciou (Aikens, Rosland & Piette, 2015), ktorá spočívala vo vypočutí si interaktívnych nahraných správ cez mobilný telefón (anglicky interactive voice response, IVR), a priebežné reportovanie adherencie k užívaniu predpísanej medicíny, starostlivosti o svoje zdravie (napr. pravidelná kontrola nôh, glykémie) a distressu. Táto intervencia viedla k zlepšeniu adherencie k užívaniu medicíny, zvládania diabetu a diabetickému distressu meraný dotazníkom PAID.

Diabetes mellitus je choroba, ktorá môže viesť k závažným následkom a nenávratnému poškodeniu zdravia diagnostikovaného pacienta. Vyrovnanie sa s diagnózou, dodržiavanie predpísanej liečby a snaha viesť normálny život napriek obmedzeniam kladú na psychiku pacienta veľké nároky. Počet ľudí s diagnostikovaným diabetom sa neustále zvyšuje, a spolu s ním sa zvyšuje počet osôb pociťujúcich diabetický distress. Na základe predchádzajúceho textu je viditeľná veľmi dobrá fyzická aj psychická odpoveď diabetikov na intervenciu najrôznejších typov. K signifikantnému zníženiu diabetického distressu došlo napríklad aj

v kontrolných skupinách s minimálnou intervenciou (Fisher et al., 2013) a k signifikantnému zníženiu diabetického distresu a HbA1c došlo aj v tej intervenčnej skupine, v ktorej skoro polovica zúčastnených považovala svoju intervenciu za zbytočnú (Fisher et al., in press). V nasledujúcej časti diplomovej práce je popísaná intervencia, český skupinový edukačný kurz pre diabetikov 2. typu, ktorej hlavným cieľom je zníženie diabetického distresu a HbA1c zúčastnených pacientov.

Výskumná časť

V predchádzajúcich kapitolách boli u osôb s diagnostikovaným diabetom podrobne popísané negatívne zdravotné komplikácie, ktoré sa vyskytovali so súčasne zvýšeným diabetickým distresom a vyššou hladinou HbA1c, a o snahe o ich zníženie. Výskumná časť nadväzuje na problematiku opísanú v literárne prehľadovej časti zameraním sa na diabetický distress, glykovaný hemoglobín HbA1c a ich zmenu u diabetikov absolvujúci intervenciu smerujúcu k ich zníženiu. Kvantitatívny výskum sa konkrétne venuje vzorke českých pacientov s diagnostikovaným diabetom 2. typu, ktorí sa zúčastnili skupinového edukačného programu. Hlavným cieľom tejto časti práce je posúdiť zmenu diabetického distresu a HbA1c u diabetikov 2. typu pred absolvovaním skupinového edukačného kurzu, po skončení kurzu a 6 mesiacov po jeho skončení a súvis diabetického distresu s HbA1c.

6. Výskumné ciele a hypotézy

Ešte pred započatím štatistickej analýzy dát je prostredníctvom položkovej analýzy popísaný spôsob odpovedania našej vzorky na škálu DDS, nakoľko pre túto škálu nie sú v súčasnej dobe vytvorené české normy, a teda sa môžu vyskytnúť odlišné trendy v odpovedaní českých diabetikov na jednotlivé položky než v porovnaní s výsledkami zahraničných štúdií.

Najdôležitejším cieľom výskumu tejto diplomovej práce je posúdiť zmenu diabetického distresu od započatia edukačného kurzu až po jeho skončení a 6 mesiacov po jeho skončení. Ďalej sa výskum zameriava na zistenie zmeny HbA1c v priebehu absolvovania kurzu, a na záver súvis HbA1c a diabetického distresu.

Na základe štúdia zahraničnej odbornej literatúry a vyššie uvedených cieľov výskumu boli formulované tieto hypotézy:

HA1: U našej vzorky českých diabetikov 2. typu nastane po absolvovaní skupinového edukačného kurzu signifikantný pokles diabetického distresu.

HA2: U našej vzorky českých diabetikov 2. typu nastane po absolvovaní skupinového edukačného kurzu signifikantný pokles glykovaného hemoglobínu HbA1c.

HA3: Zistené úrovne diabetického distresu a HbA1c budú navzájom signifikantne korelovať.

H_A4: Medzi mužmi a ženami v našej vzorke bude signifikantný rozdiel v odpovediach v DDS a jej jednotlivých škálach.

7. Design výskumného projektu

Skupinový edukačný kurz pre osoby s diabetom mellitus 2. typu bol zostavený a vedený zdravotníkmi bez akéhokoľvek zásahu psychológa, či už vo fáze organizácie alebo uskutočnenia kurzu. Zapojení diabetológovia a praktickí lekári oslovovali svojich pacientov s diabetom 2. typu s možnosťou dobrovoľnej účasti v skupinovom edukačnom kurze. Skupinový edukačný kurz prebiehal v 9 edukačných pracoviskách v mestách Praha, Havlíčkův Brod, Příbram, Hradec Králové, Česká Lípa, Chrudim, Třebíč České Budějovice a Brno. Kurz pozostával zo 4 stretnutí v priebehu 3 mesiacoch, ktoré sa uskutočňovali vo vybrané pracovné dni na pár hodín medzi popoludním až večerom. Účasť na skupinovom edukačnom kurze bola dobrovoľná a účastníci tak mali možnosť kedykoľvek odstúpiť od kurzu a nezúčastniť sa lekcii.

Zapojené ambulancie obdržali dotazníky DDS a inštrukcie pre ich kontrolu a administráciu zúčastneným pacientom na začiatku edukačného kurzu, na poslednom stretnutí a po 6 mesiacoch od skončenia kurzu - doslovné znenie inštrukcie vid' Príloha 2. Zdravotníci si taktiež viedli vlastnú dokumentáciu s údajmi o zúčastnených pacientoch ako napríklad vek, pohlavie, výška, váha, BMI, HbA1c a ďalšie fyziologické ukazatele a ich zmenu na začiatku, na konci kurzu a 6 mesiacov po jeho skončení. Na požiadanie boli tieto údaje o pacientoch sprístupnené pre potreby súčasnej diplomovej práce. Dotazníky DDS boli písomne vyplňované účastníkmi v papierovej podobe, ukážka dotazníka v Prílohe 1.

Metódy získavania dát

Diabetický distress bol meraný Škálou diabetického distressu DDS. Metóda DDS je podľa Behavioral Diabetes Institute (2020) prístupná zdarma pre použitie vo výskumnej sfére a v klinickej starostlivosti. Navyše je to k dnešnému dňu jediná metóda zaoberajúca sa diabetickým distressom, ktorá je preložená do češtiny. V súčasnosti nie sú pre DDS vytvorené normy pre Čechov (viac informácií o normách pre anglickú verziu od autorov Polonsky et al., 2005). Podľa autorov Schmitt et al. (2015) je použitie metódy DDS vhodnejšie než PAID pri porovnávaní výsledkov medzi kultúrami, tým pádom je DDS vhodnejšia metóda pre porovnanie výsledkov diabetického distressu našej vzorky diabetikov z Česka so zahraničnými výsledkami. Autori ďalej dodávajú, že výsledky DDS sú viac asociované

s glykovaným hemoglobínom HbA1c než iné testy - predmetom súčasnej diplomovej práce je overiť toto tvrdenie aj u našej Českej vzorky. Viac o metóde DDS a iných metódach v kapitole 3. Metódy merania diabetického distresu.

Ďalšie dáta používané pre účely tejto diplomovej práce, ako napríklad vek, pohlavie a HbA1c, boli od našej vzorky získané na požiadanie od zúčastneného zdravotníckeho personálu.

Metódy spracovania a analýzy dát

Dáta a výstupy papierových dotazníkov boli prepísané do excelovskej tabuľky. Údaje z DDS boli prepočítané do škál podľa priloženého manuálu (Príloha 1). Na základe štúdie autorov Fisher et al. (2012) je zvýšený diabetický distress u osôb s diabetom pre účely následnej analýzy dát definovaný ako celkové skóre DDS, ktoré je vyššie alebo rovné než 2. Bez diabetického distresu je nazývané skóre DDS pod 2.

Pre analýzu spôsobu odpovedania našej vzorky na dotazník DDS bola uskutočnená položková analýza.

Štatisticky signifikantná zmena diabetického distresu na začiatku, na konci a po 6 mesiacoch mala byť meraná jednofaktorovou ANOVOU s opakovanými meraniami, avšak po zistení porušenia podmienky normality dát bola zvolená jej neparametrická varianta – Friedmanov test. Nakoľko však neboli dodané dáta od väčšiny pacientov pre DDS 3 (po 6 mesiacoch), tak ich dáta z prvých dvoch meraní neboli zahrnuté do vyššie spomínanej analýzy, a preto bol súčasne použitý Wilcoxonov test pre porovnanie diabetického distresu na začiatku kurzu a hneď na jeho konci.

Štatisticky signifikantná zmena HbA1c na začiatku, na konci a po 6 mesiacoch mala byť meraná jednofaktorovou ANOVOU s opakovanými meraniami, po zistení porušenia podmienky normality dát bola uskutočnená jej neparametrická varianta – Friedmanov test.

Súvis diabetického distresu s úrovňou glykovaného hemoglobínu HbA1c u našej vzorky českých diabetikov je meraný prostredníctvom korelácií, presnejšie neparametrickými korelačnými testami Kendallovo Tau. Podľa Fielda (2009) je Kendallovo Tau vhodnejší test než Spearmanov test predovšetkým pri dátach s nízkym N a pri dátach, v ktorých sa často vyskytujú zhodné skóre hodnôt.

Pre uľahčenie orientácie bude v nasledujúcom texte používaný názov DDS a HbA1c nasledované číslom, ktoré označuje obdobie merania: 1 – meranie uskutočnené pred začiatkom kurzu; 2 – meranie po skončení kurzu; 3 - meranie 6 mesiacov po skončení kurzu. Používané skratky pre názvy škál DDS znejú: Emočná záťaž – E; Distres súvisiaci s lekárom – DL; Distres súvisiaci s režimom – DR; a Interpersonálny distres - ID.

Etika výskumu

Výskum prebiehal bez účasti psychológa bez možnosti zasiahnuť do organizácie alebo výkonu skupinového edukačného kurzu. Zdravotníci, ktorí zadávali účastníkom škálu DDS, obdržali okrem dotazníkov aj inštrukciu uvedenú v Prílohe 2.

Zapojení praktickí lekári a diabetológovia oslovili svojich ambulantných pacientov s možnosťou dobrovoľného zapojenia sa do skupinového edukačného kurzu. Výber účastníkov výskumu tak bol ovplyvnený z dvoch strán: ponuka o zapojenie do kurzu bola predložená len pacientom fyzicky dochádzajúcim do ambulancie zapojeného zdravotníka; a zo strany samotných pacientov v podobe sebvýberu.

Mená účastníkov prešli anonymizačným procesom - každému účastníkovi bol pridelený štvorčíselný kód, pod ktorým sa viedla ich dokumentácia. Prvé dve číslice označovali číslo edukačného strediska, posledné dve číslice určovali poradové číslo účastníka.

Účasť na edukačnom kurze mohli účastníci kedykoľvek prerušiť bez udania dôvodu, niektorí participanti túto možnosť využili.

11 účastníkov výskumnej vzorky nemalo vyplnenú minimálne jednu položku dotazníka DDS. Z dôvodu minimalizácie manipulácie dát boli pri analýze dát nevyplnené položky ponechané prázdne, nespočítal sa celkový diabetický distres, spočítané tak boli len chýbajúcimi údajmi nezasiahnuté škály DDS.

8. Výskumný súbor

Výskumný súbor sa skladá zo 66 osôb, z toho 34 mužov a 32 žien. Priemerný vek výskumnej vzorky je približne 62 rokov (SD = 9,77; medián = 63,5; min = 36; max = 81). 44 účastníkov bolo prizvaných z ambulancií praktických lekárov, 22 z ambulancií diabetológov. Kritériom pre výber a zahrnutie do skupinového edukačného kurzu bol

diagnostikovaný diabetes mellitus 2. typu. Účast' na kurze bola dobrovoľná, behom kurzu niektorí participanti svoju účasť prerušili. Tabuľka 1 zobrazuje počet osôb zúčastnených na jednotlivých meraniach.

	HbA1c 1	DDS 1	HbA1c 2	DDS 2	HbA1c 3	DDS 3
N	66	59 (7)	65	54 (1)	62	26 (1)

Tabuľka 1: Počet zozbieraných dát HbA1c a dotazníkov DDS. Údaj v zátvorke u DDS predstavuje počet osôb, od ktorých boli získané dotazníky DDS, ale v priebehu vyplňovania vynechali minimálne jednu položku, čím u nich nebolo možné získať celkovú úroveň diabetického distresu.

Až 9 osôb z celkového počtu 66 účastníkov nemalo vyplnenú aspoň jednu položku v započatí dotazníku DDS v dobe od začiatku kurzu do 6 mesiacov po jeho ukončení, viď Tabuľka 1.

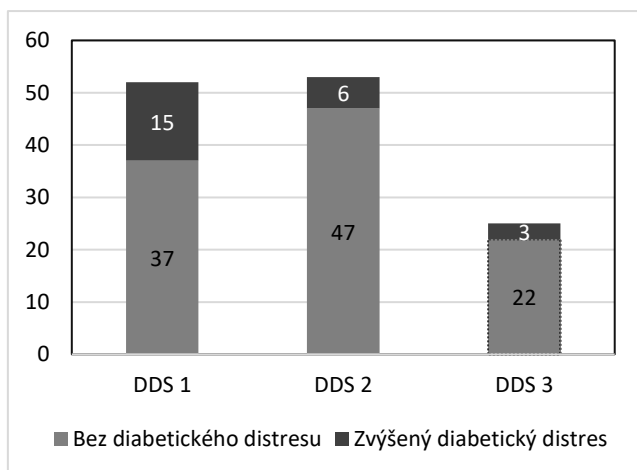
Aj keď výskumnú vzorku tvorí 66 osôb, v diplomovej práci sa pracovalo s dátami HbA1c od 66 osôb a DDS od 61 osôb. U 5 osôb, ktoré dochádzali do rovnakého školiaceho strediska, nebol uznaný prvý (a zároveň jediný dodaný) dotazník DDS z dôvodu vyplňovania dotazníka v dobe, ktorá nesúhlasila s dobou započatia kurzu. Ostatné dotazníky DDS, chýbajúce do počtu 61, neboli dodané školiacim strediskom bez udania dôvodu. Do výskumného súboru a ďalšej analýzy tiež nebola započítaná jedna osoba, ktorá vyplnila DDS 1, avšak svoju ďalšiu účasť na skupinovom edukačnom kurze odriekla ešte pred započatím kurzu, pred odobraním vzorky pre určenie hladiny glykovaného hemoglobínu HbA1c a zaznamenaním demografických údajov.

Popis dát DDS

	DDS 1	DDS 2	DDS 3
N	52	53	25
N (dds \geq 2)	15	6	3
N (dds < 2)	37	47	22

Tabuľka 2: Počet osôb s kompletne vyplnenými dotazníkmi DDS, z toho počet osôb so zvýšeným diabetickým distresom (celkové skóre dds \geq 2) alebo bez diabetického distresu (celkové skóre dds < 2).

Zvýšený diabetický distres (celkové skóre dds \geq 2) sa zaznamenal u 15 osôb v DDS 1 (29% z celkového počtu testovaných osôb), u 6 osôb v DDS 2 (11%) a 3 osôb v DDS 3 (12%). Bez diabetického distresu (celkové skóre dds < 2) bolo 37 osôb (71%) v DDS 1, 47 osôb (89%) v DDS 2 a 22 osôb (88%) v DDS 3. V Prílohe 3 sú graficky znázornené intervaly DDS skórov behom prvého až tretieho merania.



Graf 1: Úroveň diabetického distresu v priebehu meraní DDS.

Popis dát HbA1c

Ideálnu orientačnú cieľovú hodnotu glykovaného hemoglobínu HbA1c 53 mmol/mol pre dospelé negravidné osoby podľa American Diabetes Association (2020) v 1. meraní dosiahlo alebo dosiahlo hodnotu nižšiu 37 osôb (56 %), v 2. meraní 50 osôb (77 %) a v 3. meraní 49 osôb (79 %). Naopak vyššiu hodnotu než 53 mmol/mol dosiahlo 29 osôb v 1. meraní (44 %), 15 osôb v 2. meraní (23 %) a 13 osôb v 3. meraní (21 %). V prílohe 4 sú graficky znázornené intervaly hodnôt HbA1c behom prvého až tretieho merania.

	HbA1c 1	HbA1c 2	HbA1c 3
N	66	65	62
N (HbA1c > 53 mmol/mol)	29	15	13
N (HbA1c ≤ 53 mmol/mol)	37	50	49

Tabuľka 3: Počet osôb zúčastnených na meraniach HbA1c a počet osôb podľa nameraných hodnôt.

Znovu je potrebné zdôrazniť, že v praxi je ideálna cieľová hodnota HbA1c stanovená ošetrojúcim lekárom individuálne, s prihliadnutím napríklad na celkový zdravotný stav pacienta, jeho anamnézu, možné prínosy a riziká liečby a odpoveď diabetu na nastavenú liečbu (American Diabetes Association, 2020; Škrha, Pelikánová & Kvapil, 2017).

Pacienti z ambulancie praktického lekára alebo diabetológa

Zloženie pacientov u diabetológov a praktických lekárov môže byť rôzne, praktický lekár napríklad nemôže liečiť pacientov diabetes, ak je jeho diabetes kompenzovaný inzulínom. Nasledujúca Tabuľka 4 bola vytvorená za cieľom porovnať odpovede pacientov vzhľadom k ambulancii, z ktorej boli do výskumu prijatí.

	Praktik	DDS 1	E 1	DL 1	DR 1	ID 1	DDS 2	E 2	DL 2	DR 2	ID 2
N	0	18	18	18	18	18	15	15	15	15	15
	1	34	41	40	36	39	38	39	38	39	39
Priemer	0	1.73	2.09	1.04	2.07	1.35	1.63	1.61	1.3	1.71	1.53
	1	1.66	1.57	1.22	2.12	1.34	1.53	1.55	1.19	1.82	1.38
Medián	0	1.62	1.8	1	1.8	1	1.35	1.6	1	1.6	1
	1	1.68	1.4	1	2	1	1.41	1.6	1	1.6	1
SD	0	0.537	0.804	0.108	0.977	0.53	0.623	0.469	0.757	0.523	0.764
	1	0.416	0.579	0.482	0.654	0.504	0.366	0.41	0.498	0.585	0.56
Min	0	1.06	1	1	0.8	1	1.06	1	1	1	1
	1	1.06	1	1	1	1	1.12	1	1	1	1
Max	0	3.12	4	1.4	4.2	2.67	3.12	2.4	3.75	3	3.33
	1	2.53	3.2	3.5	3.8	3.33	2.76	2.4	3.25	4.2	2.67

	Praktik	DDS 3	E 3	DL 3	DR 3	ID 3	HbA1c 1	HbA1c 2	HbA1c 3
N	0	8	8	9	9	9	22	21	20
	1	17	17	17	17	17	44	44	42
Priemer	0	1.55	1.6	1.03	2.04	1.41	58	48.5	48.1
	1	1.5	1.44	1.31	1.73	1.27	51.1	48.4	48.5
Medián	0	1.29	1.1	1	1.8	1	53.5	48	47
	1	1.47	1.4	1	1.8	1	50	45	45.5
SD	0	0.527	1.23	0.0833	0.811	0.683	17.2	9.98	11.3
	1	0.284	0.414	0.603	0.393	0.474	10.5	9.98	8.97
Min	0	1	1	1	1	1	39	36	33
	1	1.06	1	1	1	1	31	35	36
Max	0	2.53	4.6	1.25	3.6	3	100	77	78
	1	2.06	2.2	3	2.4	2.33	80	84	70

Tabuľka 4: Porovnanie DDS, škál DDS a HbA1c vzhľadom k ambulancii zúčastnených osôb.

	Štatistika	p		Štatistika	p		
DDS 1	Mann-Whitney U	316	0.72	DDS 3	Mann-Whitney U	77	0.978
E 1	Mann-Whitney U	434	0.994	E 3	Mann-Whitney U	69	0.632
DL 1	Mann-Whitney U	418	0.976	DL 3	Mann-Whitney U	75	0.554
DR 1	Mann-Whitney U	351.5	0.855	DR 3	Mann-Whitney U	58	0.179
ID 1	Mann-Whitney U	400	0.923	ID 3	Mann-Whitney U	83	0.953
DDS 2	Mann-Whitney U	331.5	0.747	HbA1c 1	Mann-Whitney U	528.5	0.847
E 2	Mann-Whitney U	335.5	0.641	HbA1c 2	Mann-Whitney U	434.5	0.222
DL 2	Mann-Whitney U	341	0.824	HbA1c 3	Mann-Whitney U	421.5	0.41
DR 2	Mann-Whitney U	343.5	0.745				
ID 2	Mann-Whitney U	332	0.558				

Tabuľka 5: Výsledok Mann-Whitneyho testu pri sledovaní DDS, škál DDS a HbA1c podľa ambulancie.

Odpovede participantov prizvaných k účasti na skupinovom edukačnom kurze z ambulancií praktického lekára sú označené v stĺpci Praktik – 1, osoby z ambulancií diabetológov ako Praktik – 0. Medzi osobami z ambulancií praktického lekára a diabetológa nebol nájdený signifikantný rozdiel pri použití Mann-Whitneyho testu pre neparametrické dáta (Tabuľka 5) a prísnejšej hladiny významnosti α 0,01 z dôvodu testovania veľkého počtu premenných. V nasledujúcich testoch tak nie je prikladaná dôležitosť faktu, z akej ambulancie pacienti pochádzajú.

9. Výsledky

Výsledky boli spracované prostredníctvom Excelu a štatistického programu jamovi (The jamovi project, 2019). Počet obdržaných výsledkov HbA1c a kompletne vyplnených dotazníkov DDS sa v priebehu jednotlivých meraní menil, vid'. Tabuľky 1,2 a 3. Hladina významnosti α bola stanovená prísnejšia 0,01 z dôvodu vykonávania veľkého množstva testov.

9.1 Položková analýza DDS

Položková analýza odpovedí Škály diabetického distresu (Riegel & Lupínková, 2019) sa uskutočnila s dátami z prvého behu testovania. Pre potreby položovej analýzy sa pracovalo s údajmi od 52 osôb, 7 osôb bolo vyradených z dôvodu vynechania odpovede aspoň na jednu otázku.

Následne bola určená silná a slabá skupina. Silná skupina pozostávala z 15 osôb s celkovým skóre diabetického distresu ≥ 2 . Slabá skupina pozostávala zo 17 osôb s najnižším diabetickým distresom. Nebolo možné dosiahnuť zhodného počtu osôb v oboch skupinách, nakoľko sa v našej vzorke nenachádzalo viac osôb s celkovým skóre diabetického distresu ≥ 2 a až 6 posledných osôb v slabej skupine malo zhodné celkové skóre diabetického distresu 1,29.

Obťažnosť položky v našom prípade predstavuje percento osôb, ktorí v teste odpovedali na položku na škále 1 až 6 zaznačením skóre 2 a vyššie. V DDS vyššie číslo na odpovedovej škále predstavuje vyššiu úroveň problému. Výsledná hodnota je v percentách, ideálne sú hodnoty nad 30% (WHO, 1998). V prípade položkovej analýzy DDS nie sú vhodné príliš vysoké hodnoty, pretože škála nepotrebuje položky, na ktoré by odpovedali všetky osoby, ale len tie osoby, ktoré pociťujú vysoký diabetický distres. Tým

pádov sú menej vhodné položky, na ktoré ne/odpovedajú vysoko a nízko skórujúce skupiny približne rovnako často (napríklad položky 11, 15, 2, 5, 8, 12), alebo na ktoré odpovedá predovšetkým nižšie skórujúca skupina (žiadna položka v našom teste). Na základe údajov z prvého testovania našej vzorky sa za najlepšie položky rozlišujúce vysoko a nízko skórujúcu skupinu, teda s obťažnosťou okolo 50%, môžu považovať položky 7, 16, 14, 6, 1, 10 a 3.

Číslo položky DDS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
N odpovedí ≥ 2 vysoko skórujúcej skupiny	11	3	14	9	4	11	13	15	7
N odpovedí ≥ 2 nízko skórujúcej skupiny	4	1	4	3	2	5	1	13	0
SD	0.92	0.66	1.01	0.91	0.62	1.32	1.24	1.33	0.64
Obťažnosť položky (na základe odpovede ≥ 2 , v %)	50.00	15.63	56.25	37.50	18.75	48.48	42.42	84.85	21.21
Diskriminačný index	0.44	0.13	0.63	0.38	0.13	0.38	0.75	0.13	0.44

Číslo položky DDS	10	11	12	13	14	15	16	17
N odpovedí ≥ 2 vysoko skórujúcej skupiny	14	1	15	11	13	3	12	9
N odpovedí ≥ 2 nízko skórujúcej skupiny	3	0	13	1	3	0	3	0
SD	0.95	0.35	1.39	0.76	0.92	0.42	0.79	0.54
Obťažnosť položky (na základe odpovede ≥ 2 , v %)	51.52	3.03	84.85	36.36	48.48	9.09	45.45	27.27
Diskriminačný index	0.69	0.06	0.13	0.63	0.63	0.19	0.56	0.56

Tabuľka 6: Položková analýza DDS našej vzorky. Zvýraznené hodnoty predstavujú optimálne hodnoty pre obťažnosť položiek alebo ich diskriminačný index.

Diskriminačný index nadobúda hodnoty -1 až 1, vyšší index vyjadruje lepšiu rozlišovaciu schopnosť položky medzi vysoko a nízko skórujúcou skupinou. Podľa WHO (1998) výborné položky v teste nadobúdajú hodnoty diskriminačného indexu nad 0,35; naopak hodnoty pod 0,15 môžu odkazovať na nevhodné položky pre potreby testu.

Na základe tohto rozdelenia diskriminačného indexu vyplýva, že v našej vzorke mali výroky 2, 5, 11 a 15, spadajúce do kategórie distresu súvisiaceho s lekárom, a výroky 8 a 12, spadajúce do kategórie distresu súvisiaceho s režimom, relatívne nízku diskriminačnú schopnosť, vid' Tabuľka 6. Ostatné položky prekročovali hranicu 0,35; najvyššie hodnoty diskriminačného indexu v našej vzorke nadobúdali položky 7, 10, 14, 3 a 13.

Pri pohľade na obtiažnosť a diskriminačný index položiek v Tabuľke 6 mali v našej vzorke najlepšiu výpovednú hodnotu pre rozlišovanie osôb s vysokým a nízkym diabetickým distresom položky číslo 7 („Mám pocit, že ať dělám, co dělám, skončím se závažnými dlouhodobými komplikacemi“), 10 („Mám pocit, že mi diabetes řídí život“), 3 („Nevěřím ve svou schopnost zvládat diabetes v každodenním životě“), 14 („Cítím se zahlcený/á nároky, které na mně život s diabetem klade“). Položky 7, 10 a 14 sýtia v DDS škálu Emočneť zátáže.

Naopak napríklad na položky 8 („Mám pocit, že často selhávám v dodržování diabetického režimu“) a 12 („Mám pocit, že nejsem dostatečně důsledný/á v dodržování správného jídelníčku“) odpovedali skórom 2 a vyššie relatívne často vysoko aj nízko skórujúce skupiny, a na položku 11 („Mám pocit, že můj lékař nebere mé obavy spojené s diabetem dostatečně vážně“) odpovedal jediný člen silnej skupiny.

9.2 Štatistická analýza

V tejto časti práce sú postupne uverejnené výsledky štatistických analýz DDS, HbA1c, kombinácia údajov z oboch druhov meraní a súvis pohlavia a výsledkov DDS.

HA1: U našej vzorky českých diabetikov 2. typu nastane po absolvovaní skupinového edukačného kurzu signifikantný pokles diabetického distresu.

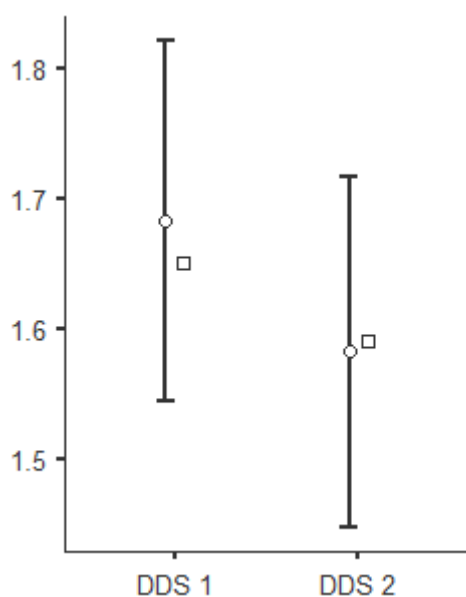
Pri sledovaní zmien celkového diabetického distresu boli použité dve fázy testovania, najprv údaje z 1. a 2. merania DDS, a potom všetky tri merania DDS. Dôvodom pre toto rozhodnutie je fakt, že by použitím Friedmanovho testu boli vynechané údaje od 22 účastníkov, ktorým chýbali údaje z 3. merania DDS. Najprv bol vykonaný Wilcoxonov test pre neparametrické dáta medzi meraniami DDS 1 a DDS 2 s kompletnými dátami od 45 participantov. Dáta nemali normálne rozloženie, a preto bol zvolený neparametrický test.

		Štatistika		p	Cohenovo d
DDS 1	DDS 2	Wilcoxon W	509 ^a	0.098	0.191

^a 6 pair(s) of values were tied

	N	Priemer	Medián	SD	SE
DDS 1	45	1.68	1.65	0.474	0.0707
DDS 2	45	1.58	1.59	0.460	0.0686

Tabuľka 7: Wilcoxonov test a popis dát DDS z 1. a 2. merania.



Graf 2: Priemer a medián hodnôt DDS z 1. a 2. merania, N = 45. ○ – priemer, □ – medián.

Medzi 1. a 2. meraním DDS došlo vo vzorke 45 osôb k poklesu diabetického distresu (viď Graf 1), nastalo zníženie priemeru z 1,68 na 1,58 a mediánu z 1,65 na 1,59 (Tabuľka 7). Výsledok Wilcoxonovho testu v Tabuľke 7 však hovorí, že tento pokles nebol štatisticky významný ($W = 509$; $p = 0,098$).

Druhá fáza testovania bola uskutočnená s dátami od 23 osôb, ktoré kompletne vyplnili dotazníky DDS vo všetkých troch meraniach, pomocou testu neparametrickej ANOVA s opakovaním (Friedmanov test).

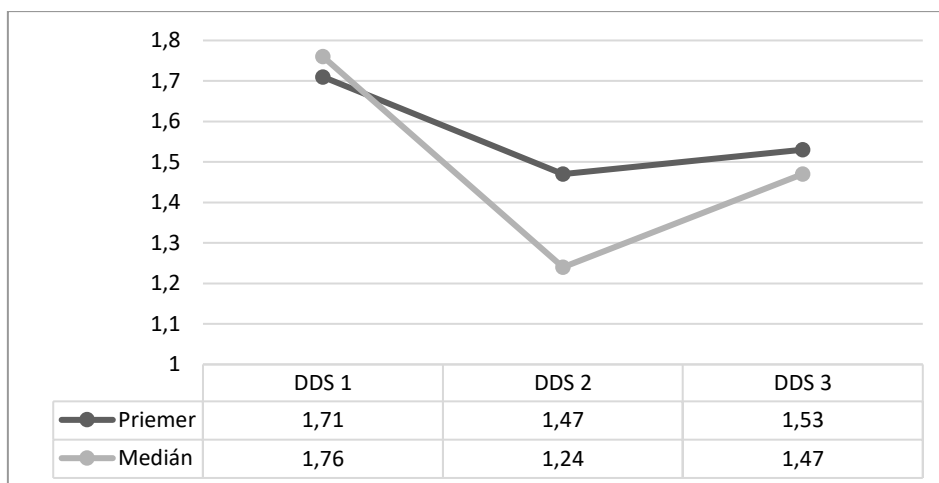
χ^2	df	p
9.50	2	0.009

			Štatistika	p
DDS 1	-	DDS 2	3.30	0.002
DDS 1	-	DDS 3	2.29	0.027
DDS 2	-	DDS 3	1.02	0.315

Tabuľka 8: Friedmanov test a výsledok párového porovnania (Durbin-Conover).

U tejto skupiny 23 participantov bol podľa Tabuľky 8 nájdený významný rozdiel medzi jednotlivými meraniami DDS ($\chi^2(2) = 9,50$; $p = 0,009$) pri zvolenej hladine významnosti $\alpha = 0,01$. Post-hoc Durbin-Conover test poukazuje na významný pokles

diabetického distresu medzi 1. a 2. ($p = 0,002$) meraním. Medzi 1. a 3. ($p = 0,027$) a 2. a 3. meraním DDS ($p = 0,315$) sa signifikantný rozdiel nenašiel. Pri pohľade na Graf 2 je vidieť, že diabetický distress bol na začiatku edukačného kurzu oproti meraniam po konci kurzu vyšší, priemer činil 1,71 a medián 1,76. Zatiaľ čo priemery sa medzi 2. a 3. meraním moc nezmenili, z 1,47 došlo k miernemu nárastu na 1,53, u mediánov bol nárast vyšší, z 1,24 u 2. merania na 1,47 u 3. merania, avšak stále je to nižšia hodnota než 1,76 v 1. meraní DDS.



Graf 3: Priemer a medián údajov DDS od $N = 23$, od ktorých boli získané kompletne údaje zo všetkých troch meraní DDS.

H_{A2}: U našej vzorky českých diabetikov 2. typu nastane po absolvovaní skupinového edukačného kurzu signifikantný pokles glykovaného hemoglobínu HbA1c.

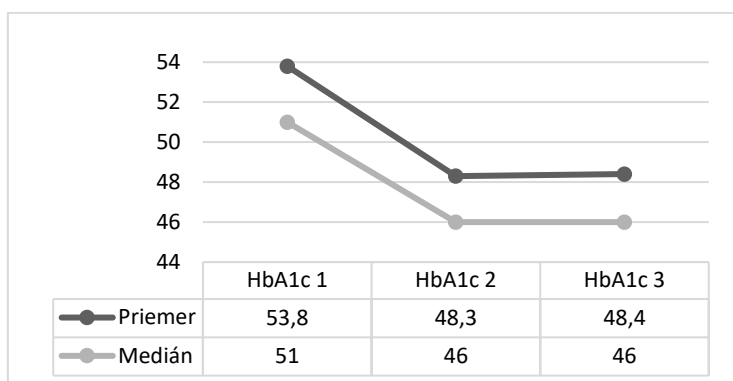
Najprv sa sledovala zmena HbA1c behom edukačného skupinového kurzu. Bola použitá neparametrická jednofaktorová ANOVA s opakovaním (Friedmanov test), pretože hodnoty HbA1c 1 až 3 nemajú normálne rozdelenie.

χ^2	df	p
22.5	2	< .001

		Štatistika	p
HbA1c 1	-	HbA1c 2	4.455 < .001
HbA1c 1	-	HbA1c 3	4.559 < .001
HbA1c 2	-	HbA1c 3	0.104 0.918

Tabuľka 9: Friedmanov test a párové porovnanie jednotlivých meraní HbA1c (Durbin-Conover test).

V Tabuľke 9 je zobrazený štatisticky signifikantný rozdiel medzi jednotlivými meraniami HbA1c ($\chi^2(2) = 22,5$; $p < 0.001$). Post-hoc Durbin-Conover test poukázal na štatisticky signifikantný pokles HbA1c medzi 1. a 2. ($p < 0,001$) a 1. a 3. ($p < 0,001$) meraním. Medzi 2. a 3. meraním nedošlo k štatisticky signifikantnej zmene HbA1c ($p = 0,918$).



Graf 4: Priemer a medián hodnôt HbA1c pri 1., 2. a 3. meraní.

H_{A3}: Zistené úrovne diabetického distresu a HbA1c budú navzájom signifikantne korelovať.

Pre zistenie súvisu dát HbA1c a DDS bol uskutočnený neparametrický korelačný test Kendalloveho Tau (Tabuľka 10).

		HbA1c 1	HbA1c 2	HbA1c 3
DDS1	Kendalloveho Tau B	-0.004	-	-
	p-hodnota	0.968	-	-
	N	52	-	-
DDS 2	Kendalloveho Tau B	-	0.212	-
	p-hodnota	-	0.032	-
	N	-	53	-
DDS 3	Kendalloveho Tau B	-	-	-0.194
	p-hodnota	-	-	0.188
	N	-	-	25

Tabuľka 10: Korelácie DDS a HbA1c.

Pri hladine významnosti $\alpha 0,01$ sa nenašiel signifikantný súvis medzi 1. ž 3. meraním HbA1c a DDS.

Pretože položková analýza 1. merania DDS poukázala, že položky sýtiace škálu distresu súvisiaceho s lekárom majú nízky diskriminačný index aj obťažnosť položky,

a dodatočná korelácia škál DDS s celkovým skórom DDS v Prílohe 5. ukazuje na nízku až slabú koreláciu tejto škály s celkovým skórom DDS, bola vytvorená nižšie zobrazená Tabuľka 11.

Škály DDS 1		Emočná záťaž	Distres súvisiaci s lekárom	Distres súvisiaci s režimom	Interpersonálny distres
HbA1c 1	Kendalovo Tau B	0.054	-0.094	0.001	-0.082
	p-hodnota	0.573	0.371	0.994	0.426
	N	59	58	54	57

Škály DDS 2		Emočná záťaž	Distres súvisiaci s lekárom	Distres súvisiaci s režimom	Interpersonálny distres
HbA1c 2	Kendalovo Tau B	0.180	0.121	0.125	0.194
	p-hodnota	0.079	0.278	0.216	0.069
	N	53	53	54	54

Škály DDS 3		Emočná záťaž	Distres súvisiaci s lekárom	Distres súvisiaci s režimom	Interpersonálny distres
HbA1c 3	Kendalovo Tau B	-0.076	-0.134	-0.092	0.077
	p-hodnota	0.626	0.409	0.532	0.628
	N	25	26	26	26

Tabuľka 11: Korelačná tabuľka jednotlivých škál DDS a HbA1c.

Neboli nájdené žiadne signifikantné korelácie prostredníctvom testu Kendalovo Tau medzi škálami DDS a HbA1c (Tabuľka 11).

H_{A4}: Medzi mužmi a ženami v našej vzorke bude signifikantný rozdiel v odpovediach v DDS a jej jednotlivých škálach.

Najprv bola vytvorená nižšie uvedená Tabuľka 12 pre zobrazenie dát DDS a HbA1c podľa pohlavia participantov. Pohlavie 1 označuje riadok s odpoveďami mužov, riadok Pohlavie 2 odpovede žien. Štatistická významnosť rozdielnosti odpovedí mužov a žien bola meraná neparametrickým testom Mann-Whitney. Výsledok v Tabuľke 13 vyobrazuje, že sa nenašiel štatisticky významný rozdiel v odpovediach participantov na DDS, na jednotlivé škály DDS ani v hodnotách HbA1c.

	Pohlavie	DDS 1	E 1	DL 1	DR 1	ID 1	DDS 2	E 2	DL 2	DR 2	ID 2
N	1	28	29	28	29	29	25	25	25	25	25
	2	24	30	30	25	28	28	29	28	29	29
Priemer	1	1.66	1.67	1.2	2.08	1.36	1.55	1.6	1.25	1.77	1.49
	2	1.72	1.78	1.13	2.12	1.33	1.56	1.54	1.2	1.81	1.37
Medián	1	1.62	1.6	1	1.8	1	1.59	1.6	1	1.6	1
	2	1.71	1.7	1	2	1	1.35	1.6	1	1.6	1
SD	1	0.436	0.543	0.524	0.744	0.562	0.402	0.455	0.650	0.468	0.688
	2	0.488	0.818	0.276	0.810	0.454	0.495	0.400	0.515	0.647	0.559
Min	1	1.06	1	1	1	1	1.06	1	1	1	1
	2	1.06	1	1	0.8	1	1.12	1	1	1	1
Max	1	2.53	2.8	3.5	3.8	3.33	2.88	2.4	3.75	3	3.33
	2	3.12	4	2	4.2	2.67	3.12	2.4	3.25	4.2	3

	Pohlavie	DDS 3	E 3	DL 3	DR 3	ID 3	HbA1c 1	HbA1c 2	HbA1c 3
N	1	13	13	13	13	13	34	33	31
	2	12	12	13	13	13	32	32	31
Priemer	1	1.51	1.34	1.31	1.94	1.36	53.6	47.4	47.5
	2	1.52	1.65	1.11	1.74	1.28	53.2	49.5	49.3
Medián	1	1.47	1.2	1	1.8	1	50.5	46	45
	2	1.38	1.4	1	1.6	1	52.5	48	46
SD	1	0.332	0.378	0.655	0.499	0.616	14.4	10.4	9.56
	2	0.419	1.010	0.280	0.650	0.486	12.5	9.44	9.85
Min	1	1	1	1	1	1	31	35	35
	2	1.06	1	1	1	1	39	36	33
Max	1	2	2.2	3	2.8	3	92	84	78
	2	2.53	4.6	2	3.6	2.33	100	77	73

Tabuľka 12: Porovnanie DDS, škál DDS a HbA1c vzhľadom k pohlaviu zúčastnených osôb.

	Štatistika	p		Štatistika	p		
DDS 1	Mann-Whitney U	316	0.72	DDS 3	Mann-Whitney U	77	0.978
E 1	Mann-Whitney U	434	0.994	E 3	Mann-Whitney U	69	0.632
DL 1	Mann-Whitney U	418	0.976	DL 3	Mann-Whitney U	75	0.554
DR 1	Mann-Whitney U	351.5	0.855	DR 3	Mann-Whitney U	58	0.179
ID 1	Mann-Whitney U	400	0.923	ID 3	Mann-Whitney U	83	0.953
DDS 2	Mann-Whitney U	331.5	0.747	HbA1c 1	Mann-Whitney U	528.5	0.847
E 2	Mann-Whitney U	335.5	0.641	HbA1c 2	Mann-Whitney U	434.5	0.222
DL 2	Mann-Whitney U	341	0.824	HbA1c 3	Mann-Whitney U	421.5	0.41
DR 2	Mann-Whitney U	343.5	0.745				
ID 2	Mann-Whitney U	332	0.558				

Tabuľka 13: Mann-Whitneyho test pri sledovaní DDS, škál DDS a HbA1c podľa pohlavia.

Stručné zhrnutie výsledkov

Výskumnú vzorku v tejto práci tvorí 66 osôb s diagnostikovaným diabetom mellitus 2. typu, priemerný vek účastníkov je 62 rokov ($SD = 9,77$; $mdn = 63,5$; $min = 36$; $max = 81$), pohlavia relatívne vyrovnané (34 mužov, 32 žien). Z ambulancií praktických lekárov prišlo 44 účastníkov a od diabetológov 22.

Položková analýza 1. merania DDS poukázala na (Tabuľka 6) nízku diskriminačnú schopnosť škály distresu spojeného s lekárom v rozlišovaní osôb bez diabetického distresu (celkové skóre diabetického distresu < 2) a so zvýšeným distresom (≥ 2).

V tejto práci bola stanovená hladina významnosti $\alpha 0,01$. Nebol nájdený štatisticky signifikantný rozdiel medzi výsledkami pacientov z ambulancií diabetológov a praktických lekárov (Tabuľka 5), medzi výsledkami vzhľadom k pohlaviu zúčastnených pacientov (Tabuľky 12 a 13), ani štatisticky signifikantný súvis DDS a jeho škál s HbA1c (Tabuľky 10 a 11).

Medzi 1. a 2. meraním DDS došlo vo vzorke 45 osôb k poklesu diabetického distresu (vid' Graf 1, Tabuľka 7), tento pokles však nebol štatisticky signifikantný ($W = 509$; $p = 0,098$).

Ďalší test 1., 2. a 3. merania DDS so vzorkou 23 osôb našiel signifikantný rozdiel medzi jednotlivými meraniami DDS ($\chi^2(2) = 9,50$; $p = 0,009$) blížiaci sa zvolenej hladine významnosti $\alpha 0,01$ (Tabuľka 8). Post-hoc Durbin-Conover test poukazuje na signifikantný pokles diabetického distresu medzi 1. a 2. ($p = 0,002$) meraním. Medzi 1. a 3. ($p = 0,027$) a 2. a 3. meraním DDS ($p = 0,315$) sa signifikantný rozdiel nenašiel.

Od začiatku skupinového edukačného kurzu došlo k štatisticky signifikantnému zníženiu úrovne HbA1c u našej vzorky v porovnaní s jej hodnotami na konci kurzu ($\chi^2(2) = 22,5$; $p < 0,001$). Táto signifikantne nižšia úroveň HbA1c bola zachovaná aj v poslednom meraní, teda 6 mesiacov po skončení kurzu ($p < 0,001$).

10. Diskusia

Diabetický distress je v Českej a Slovenskej odbornej literatúre stále relatívne nový a málo prebádaný pojem napriek niekoľkoročným pevným vedeckým základom v zahraničí. Účelom tejto diplomovej práce je priniesť český príspevok k problematike diabetického distressu a navrhnúť postupy pre jeho ďalšie štúdie v našich končinách.

Výskumná časť tejto diplomovej práce sa venovala spracovaniu dát diabetického distressu a glykovaného hemoglobínu HbA1c od osôb s diabetom 2. typu zúčastnených na skupinovom edukačnom kurze organizovaného zdravotníkmi. Cieľom výskumu bolo zhodnotiť úroveň zmeny diabetického distressu a HbA1c na začiatku kurzu, po jeho skončení a 6 mesiacov po jeho skončení. Ďalej sa výskum venoval súvisu diabetického distressu a HbA1c u našej vzorky. Pred započatím štatistickej analýzy bola uskutočnená položková analýza DDS z 1. merania, aby bolo možné popísať spôsob odpovedania našej vzorky na jednotlivé položky, nakoľko metóda DDS zatiaľ nemá české normy, a porovnať tieto výsledky so závermi zahraničných štúdií.

Výsledky výskumnej časti tejto diplomovej práce sa vzťahujú len na našu výskumnú vzorku a nemôžu byť považované za závery o českej populácii diabetikov 2. typu. **Skupinový edukačný program predstavuje náročný projekt, ktorý sa realizoval v normálnych/terénnych podmienkach**, a teda pri vyslovovaní záverov o tejto výskumnej vzorke treba mať na pamäti aj existenciu ďalších nežiadúcich faktorov, ktoré nie sú v nasledujúcom texte spomenuté.

Metóda DDS bola na meranie diabetického distressu zvolená z toho dôvodu, že je v súčasnosti dostupná ako jediná metóda merajúca diabetický distress, ktorá je preložená do českého jazyka. Autori Schmitt et al. (2015) odporúčajú používať metódu DDS pred PAID v prípade práce s jednotlivými škálami, pri posudzovaní vzťahu DDS s HbA1c a pri medzinárodnom porovnávaní výsledkov. Zatiaľ k DDS nie sú vytvorené normy pre Českú republiku, a teda sa pri vyhodnocovaní postupovalo podľa postupu napísaného v dokumente od autorov prekladu Riegel a Lupínková (2019). V diplomovej práci sa používa pojem zvýšený diabetický distress označujúci priemernú hodnotu väčšiu alebo rovnú 2. Nerozlišoval sa mierny diabetický distress s hodnotou medzi 2,0 až 2,9 a vysoký diabetický distress nad 3,0 z toho dôvodu, že respondentov vykazujúcich diabetický distress ≥ 2 bolo v našej vzorke málo.

Jedným z najvýznamnejších úskalí tohto výskumu je nedostatok dát od participantov. Zatiaľ čo údajov o HbA1c v troch meraniach sa vyzbieralo relatívne veľké množstvo - 66, 65 a 62 - vyplnených dotazníkov DDS od 61 participantov bolo podstatne menej - 59, 54 a 26 - z toho dohromady 9 participantov nevyplnilo minimálne jednu položku až maximálne celú zadnú stranu tohto dvojstránkoveho dotazníka. Jedno školiace stredisko nedodržalo inštrukciu ohľadom prvého zadávania dotazníka DDS participantom na začiatku kurzu, ale boli zadané rôzne v priebehu niekoľkých týždňov po začiatku kurzu, navyše od každého jedného participanta bol dodaný len jeden kus dotazníka - do našej výskumnej vzorky tak boli zahrnutí len tí participanti z tohoto školiaceho strediska, ktorých termín vyplnenia dotazníka sa zhodoval so začiatkom kurzu. Dotazníky DDS po šiestich mesiacoch od skončenia kurzu navyše vyberali od participantov len 4 školiace strediská z celkového počtu 9. Dôvody nedodania dotazníkov DDS od školiacich stredísk sú tejto diplomovej práci neznáme. Do výskumnej vzorky nebol započítaný jeden respondent, ktorý vyplnil 1. dotazník DDS, ale ktorý svoju ďalšiu účasť odriekol ešte pred získaním demografických údajov a HbA1c.

Pri zvažovaní získaných výsledkov je potrebné brať do úvahy faktory u výberu osôb. Je možné, že s možnosťou zapojenia sa do tohto edukačného programu boli oslovení len tí pacienti, ktorí pravidelne dochádzajú k praktickým lekárom a diabetológom na odbery. Diabetológovia a praktickí lekári taktiež nemuseli ponúknuť túto možnosť každému prichodiacemu pacientovi. Existuje taktiež určité riziko sebvýberu zo strany pacientov – do kurzu sa prihlásili len tie osoby, ktoré mali o neho záujem. Ďalej program trval pár hodín v dobe od poobedia do večera. Táto nepružná doba mohla spôsobiť, že sa nezapojili napríklad tie osoby, ktorým nevyhovovala z dôvodu prekrývania sa s prácou, mali problém s dopravou, alebo im účasť na kurze neumožňoval ich zdravotný stav.

Napriek možnému rozdielnemu zloženiu pacientov v našej vzorke, pochádzajúci z ambulancií diabetológov a praktických lekárov (pacienti, ktorého diabetes je kompenzovaný inzulínom, je na diabetes ošetrovaný u diabetológa), medzi ich údajmi z DDS a HbA1c sa nenašiel štatisticky signifikantný rozdiel.

Zvýšený diabetický distress, definovaný ako celkové skóre DDS ≥ 2 , sa zaznamenal u 15 osôb, čo odpovedá 29% z celkového počtu 52 osôb našej vzorky s kompletne vyplnenými dotazníkmi z 1. merania DDS. V porovnaní s hodnotami vybraných zahraničných štúdií sú hodnoty diabetického distressu našej vzorky diabetikov 2. typu

meranej pomocou DDS skôr na spodnej hranici, u diabetikov 2. typu zaznamenala Iránska štúdia Parsa et al. (2019) zvýšený výskyt diabetického distresu u 63,7% vzorky, skóre DDS > 3 zaznamenala nemecká štúdia Schmitt et al. (2015) u 41,3% a Malajzijská štúdia Chew et al. (2018) u 23%. Autori Bergis et al. (2019) tvrdia, že u osôb s vyššími počiatočnými hodnotami diabetického distresu a HbA1c je zároveň aj vyššia pravdepodobnosť pre klinické zlepšenie týchto ukazateľov po absolvovaní intervencie. Nižšia úroveň diabetického distresu u našej vzorky môže byť vysvetlená napríklad jej vyšším vekovým priemerom, keďže mnoho predchádzajúcich štúdií našlo súvis medzi vyšším vekom a nižšou úrovňou diabetického distresu (Berry et al., 2018; Pintaudi et al., 2015; Polonsky et al., 2005). Ďalším dôvodom môže byť absencia českých noriem DDS, je možné, že česká populácia diabetikov 2. typu má posunutú hranicu zvýšeného diabetického distresu. Prípadne sa u DDS môžu uplatňovať ďalšie nežiadúce vplyvy súvisiace so sebaopisujúcimi metódami, ktoré závisia od sebanáhľadu a ochoty zdieľať osobné informácie.

V prvom teste, ktorý sledoval zmenu diabetického distresu medzi 1. a 2. meraním DDS u 47 participantov, došlo k zníženiu diabetického distresu, ale toto zníženie nebolo štatisticky signifikantné. U druhého testu, ktorý sledoval zmenu diabetického distresu medzi 1., 2. a 3. meraním DDS u vzorky 23 osôb, zachytil signifikantné zníženie len medzi 1. a 2. meraním. 6 mesiacov po skončení kurzu došlo k miernemu, nie štatisticky signifikantnému nárastu diabetického distresu v porovnaní s úrovňou nameranou hneď na konci kurzu. Úroveň diabetického distresu 6 mesiacov po skončení kurzu však stále ostala nižšia, aj keď nie štatisticky signifikantne, v porovnaní s úrovňou diabetického distresu na začiatku kurzu. Dôvodov pre odlišné výsledky je mnoho - napríklad náhoda, a teda že signifikantný rozdiel v druhom teste (v ktorom sa p hodnota 0,009 blíži k hladine významnosti α 0,01) bol zachytený z dôvodu vykonávania veľkého množstva testov na dátach z rovnakej vzorky. Alebo že táto vzorka, neúmyselne vytvorená zberom dát z 3. merania školiacimi strediskami, náhodou zahŕňala takých participantov, ktorých odpovede viedli k zachyteniu signifikantného zníženia diabetického distresu. Ďalším vysvetlením by mohlo byť napríklad nízky počet participantov. Na základe týchto a ďalších dôvodov sa odporúča vykonanie ďalšieho výskumu o zmene diabetického distresu v priebehu intervencie u vyššieho počtu participantov.

Štúdia autorov Karlsen a Bru (2014) a štvorročná longitudinálna štúdia autorov Lipscombe et al. (2015) zhodne potvrdili stabilitu diabetického distresu v čase, prípadne jeho tendenciu sa zhoršiť. Vzhľadom na tieto výsledky je zlepšenie subjektívne pociťovaného

diabetického distresu behom intervencie u našej vzorky dobrou správou, a že k zníženiu diabetického distresu došlo, aj keď už jeho počiatková úroveň bola relatívne nízka.

Naša vzorka taktiež vykazuje nižšie hodnoty HbA1c (grafické znázornenie v Prílohe 5). Navrhovanú hornú hranicu ideálnej hladiny HbA1c pod 60 mmol/mol (Škrha, Pelikánová & Kvapil, 2017) v našej vzorke v 1. meraní prekročilo len 13 osôb, hranicu 64 mmol/mol (American Diabetes Association, 2020) prekročilo len 9 osôb. Znovu je však potrebné poznamenať, že ideálna hladina HbA1c je pre každého pacienta stanovovaná ošetrojúcim lekárom individuálne vzhľadom na pacientov vek, zdravotný stav, anamnézu, komorbiditu, odpoveď diabetu a ďalšie faktory (American Diabetes Association, 2020; Škrha, Pelikánová & Kvapil, 2017).

Ďalším cieľom práce bolo posúdiť zmenu HbA1c v priebehu jednotlivých meraní. Od začiatku skupinového edukačného kurzu došlo k štatisticky signifikantnému zníženiu úrovne HbA1c u našej vzorky v porovnaní s jej hodnotami na konci kurzu. Táto signifikantne nižšia úroveň HbA1c bola zachovaná aj v poslednom meraní, teda 6 mesiacov po skončení kurzu. Nakoľko však vo výskume nebola kontrolná vzorka, nie je možné potvrdiť kauzálny vzťah. Každopádne je toto zníženie glykovaného hemoglobínu HbA1c dobrou správou pre ich zdravotný stav (viď kapitola 1. Diabetes mellitus).

U diabetikov 2. typu viaceré zahraničné štúdie zaznamenali signifikantne vyšší diabetický distres u žien než u mužov (Parsa et al., 2019; Lašaitė et al., 2016; Pintaudi et al., 2015), v konkrétnych škálach sa u žien našla signifikantne vyššia emocionálna záťaž (Parsa et al., 2019; Lašaitė et al., 2016) a interpersonálny distres (Parsa et al., 2019). Vo všeobecnosti sa ženy vyrovnávali so svojím diabetom ťažšie (Ramkisson et al., 2017). Signifikantné rozdiely medzi pohlavím a ich kontrolou glykémie sa nenašli (Mirghani, 2017). V našej vzorke sa medzi mužmi a ženami tiež nenašiel signifikantný rozdiel v úrovniach HbA1c, avšak ani v odpovediach u diabetického distresu ani u jednotlivých škálach DDS.

Na základe položkovej analýzy 1. merania DDS (viď Tabuľka 6) a korelačnej tabuľky v Prílohe 5 sa u našej vzorky ukázala škála distresu súvisiaceho s lekárom ako veľmi málo prispievajúca k celkovému diabetickému distresu aj u osôb vykazujúcich zvýšený diabetický distres. K podobným záverom došla aj Americká štúdia Wardian et al. (2018), u ktorých až 90,7% vzorky malo nízke hodnoty tejto škály. K odlišným výsledkom dospela Nemecká štúdia autorov Schmitt et al. (2015), v ktorej škála distresu súvisiaceho s lekárom

výrazne prispievala k vysokému diabetickému distresu. U našej vzorky len 4 osoby z 58, ktorým bolo možné v 1. meraní DDS dopočítať škálu distresu súvisiaceho s lekárom bez chýbajúcich dát, vykazovali priemer tejto škály na úrovni 2 a vyššie. Dôvodov môže byť niekoľko: účastníci kurzu vyplňali dotazníky DDS v prítomnosti zdravotného personálu, ktorý mal navyše inštrukciu skontrolovať vyplnenie všetkých položiek na záver. Účastníci sa tak mohli chcieť zdravotnému personálu zavďačiť, alebo boli neochotní sa v ich prítomnosti negatívne vyjadrovať k svojmu ošetrojúcemu lekárovi. Ďalším vysvetlením by mohlo byť, že pacienti v našej vzorke sú naozaj spokojní so zdravotnou starostlivosťou zo strany zdravotníkov ošetrojúcich ich diabetes – decembrový výskum CVVM (2019) priniesol informáciu, že 44% Čechov je spokojných so zdravotníctvom, 33% niečo medzi, 22% nespokojných a 1% sa nevyjadrilo. Táto nespokojnosť však súvisela s vyšším vekom a subjektívne pociťovaným horším zdravotným stavom.

Následne sa porovnával súvis DDS a HbA1c u našej vzorky. Mnoho zahraničných štúdií našlo signifikantný súvis diabetického distresu s HbA1c (Pintaudi et al., 2015; Tsujii et al., 2012; Co et al., 2015), v prierezevej a longitudinálnej štúdií od autorov Fisher et al. (2009) signifikantný vzťah s glykovaným hemoglobínom bol zaznamenaný, ale nie už v prospektívnej štúdií. Ani longitudinálna štúdia Kampling et al. (2018) trvajúca 5 rokov nenašla priamu asociáciu medzi glykovaným hemoglobínom a diabetickým distresom. V našej štúdií sa signifikantný súvis medzi 1. až 3. meraním HbA1c a DDS tiež nenašiel (viď Tabuľka 10). Nenašiel sa ani pri korelácii HbA1c s jednotlivými škálami DDS (viď Tabuľka 11). Znovu sa však žiada zdôrazniť, že naša vzorka vykazovala relatívne nízke hodnoty diabetického distresu a HbA1c už na začiatku kurzu.

Výsledky tejto práce slúžia k zhrnutiu najaktuálnejších zahraničných výsledkov na tému diabetického distresu, predstavujú príspevok k výskumu diabetického distresu v Českom prostredí a môžu slúžiť ako východisko pri tvorbe ďalšej štúdie zameranej na túto problematiku. Ďalší výskum v oblasti diabetického distresu by sa mohol zamerať na tvorbu českých noriem DDS. Dôležitým prvkom by mal byť náhodný výber z českej populácie diabetikov 2. typu. Zaujímavosťou by mohlo byť sledovanie zvýšeného (≥ 2) a vysokého (≥ 3) diabetického distresu a jeho zmenu v súvislosti s ďalšími faktormi popísanými v tejto diplomovej práci.

V prípade ďalšieho používania DDS v intervenciách zameraných na osoby s diabetom je dôležité zvýšenie návratnosti dotazníkov, ktoré by bolo možné dosiahnuť

napríklad zlepšením komunikácie medzi školiacimi strediskami a psychológmi – dať zdravotníkom do inštrukcie k administrácii DDS (ukážka Príloha 2) aj kontakt na konkrétneho psychológa v prípade otázok alebo nejasností, umožniť priame spojenie medzi psychológom a zdravotníkmi, prípadne priamym zapojením psychológa do organizácie a výkonu intervencie. Prípadne založiť funkciu supervízie, ktorá by kontrolovala načasovanie kurzov, dohliadala na ich rovnaký priebeh v jednotlivých školiacich strediskách a na vyplňovanie dotazníkov.

V ďalších intervenciách zameraných na diabetes by bolo vhodné zaznamenávať dôvody predčasného odchodu účastníkov alebo dôvody nezapojenia sa oslovených pacientov, aby bolo možné upraviť následné intervencie pre čo najširšiu skupinu osôb s diagnostikovaným diabetom. Na mieste by bolo aj uskutočnenie predbežného prieskumu o preferovaný druh intervencie medzi osobami s diabetom, napríklad jednodňové workshopy, opakované niekoľkohodinové stretnutia, intervencie cez mobilný telefón alebo videá alebo prezentácie na internete. Ďalej by sa v tomto predbežnom prieskume mohli vyskytovať otázky na zameranie preferovanej intervencie, či už na edukáciu o diabete, zvládanie vlastných emócií v súvislosti s diabetom, behaviorálnu stránku starostlivosti o svoje zdravie alebo ich kombinácia.

Pri ďalšej intervencii zameranej na osoby s diabetom by bolo vhodné zaznamenávať zmenu diabetického distresu (a ďalších sledovaných premenných) súčasne s kontrolnou skupinou bez intervencie, aby bolo možné vysloviť kauzálne závery. Intervencie zamerané na zníženie diabetického distresu a HbA1c môžu mať výrazný vplyv na fyzické a mentálne zdravie osôb s diagnostikovaným diabetom a na ich dlhodobé zdravotné vyhliadky, a preto je dôležité, aby výskum v tejto oblasti naďalej pokračoval.

Záver

Táto diplomová práca predstavuje český príspevok k celosvetovo skúmanej problematike diabetického distresu. Na začiatku v literárne prehľadovej časti boli zhrnuté základné informácie o diagnóze diabetes mellitus, celoživotnej nevyliciteľnej chorobe s výrazným dopadom na zdravotný stav pacienta. Prevalencia diabetu výrazne stúpa nielen celosvetovo, ale aj v Českej republike. Pojem diabetický distres je špecifický stres zažívaný osobami s diagnostikovaným diabetom, ktoré ho pociťujú v oblastiach života, do ktorých im diabetes bezprostredne zasahuje - napríklad dodržiavaný režim, sociálne a pracovné vzťahy, emócie, vnútorné presvedčenia a vzťah k sebe samému. Snaha o zmiernenie dopadov diabetu na život a zdravie diagnostikovaných osôb viedla vo svete k vytvoreniu najrôznejších druhov intervencií.

Vo výskumnej časti sa práca venovala diabetickému distresu a HbA1c a jej zmene u diabetikov 2. typu z Českej republiky od začiatku edukačného skupinového kurzu po jeho skončení a 6 mesiacov po jeho skončení. Úroveň HbA1c sa v priebehu kurzu štatisticky významne znížila a tento efekt takmer bez zmeny pretrval aj po 6 mesiacoch. U diabetického distresu došlo k zníženiu, avšak toto zníženie nebolo štatisticky významné – výnimkou je štatisticky významné zníženie diabetického distresu od začiatku kurzu na jeho konci u vzorky $N = 23$, od ktorej boli získané dáta zo všetkých troch meraní DDS. U našej vzorky sa nenašiel významný súvis u 1. až 3. merania HbA1c s DDS ani HbA1c s jednotlivými škálami DDS. Nenašiel sa významný rozdiel v úrovniach diabetického distresu a HbA1c ani pri pohľade na pohlavie účastníkov.

So zvyšovaním prevalence diabetu mellitus stúpa dôležitosť intervencií, ktoré by mali viesť k spomaleniu zhoršovania fyzického a psychického zdravia, prípadne k ich zlepšeniu. Práca je ukončená odporúčaním pre vytvorenie českých noriem DDS - metódy zaznamenávajúcej diabetický distres – a uskutočnenia ďalšieho výskumu zmeny diabetického distresu. Pred uskutočnením ďalších intervencií s dostatočným počtom účastníkov by mohlo byť zaujímavé vytvoriť prieskum medzi osobami s diabetom o tom, o aké druhy a témy intervencií by mali záujem. Pri ďalšej intervencii zameranej na osoby s diabetom by bolo vhodné viesť súčasne kontrolnú skupinu, aby bolo možné lepšie odhadnúť vplyv intervencie na sledované premenné.

Zoznam použitej literatúry

Aikens, J. E., Rosland, A. M. & Piette, J. D. (2015). Improvements in Illness self-management and Psychological Distress Associated with Telemonitoring Support for Adults with Diabetes. *Primary Care Diabetes*, 9, 127-134.

Al-Ozairi, E, AlAwadhi, M. M., Al-Ozairi, A., Taghadom, E. & Ismail, K. (2019). A Prospective Study of the Effect of Fasting During the Month of Ramadan on Depression and Diabetes Distress in People with Type 2 Diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 153, 145-149.

American Diabetes Association (2020). Glycemic Targets: Standard of Medical Care in Diabetes – 2020. *Diabetes Care*, 43(1), S66-S76.

Aquino, J. A., Baldoni, A. O., Olivera, C. D. L., Cardoso, C. S., de Figueiredo, R. C. & Sanches, C. (2019). Pharmacotherapeutic Empowerment and Its Effectiveness in Glycemic Control in Patients with Diabetes Mellitus. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13, 137-142.

Behavioral Diabetes Institute (2020). *Scales and Measures: Diabetes Distress Scale (DDS)*. Retrieved May 5, 2020 from <https://behavioraldiabetes.org/scales-and-measures/#1448434304099-9078f27c-4106>

Bergis, D., Ehrmann, D., Albrecht, C., Haak, T., Kulzer, B. & Hermanns, N. (2019). Comparison of the Efficacy of an Education Program for People with Diabetes and Insulin Pump Treatment (INPUT) in a Randomized Controlled Trial Setting and the Effectiveness in a Routine Care Setting: Results of a Comparative Effectiveness Study. *Patient Education and Counselling*, 102, 1868-1874.

Berry, E., Davies, M. & Dempster, M. (2018). Managing Type 2 Diabetes as a Couple: The Influence of Partners' Beliefs on Diabetes Distress Over Time. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 141, 244-255.

Burns, R. J., Deschênes, S. S. & Schmitz, N. (2016). Associations Between Coping Strategies and Mental Health in Individuals With Type 2 Diabetes: Prospective Analyses. *Health Psychology*, 35(1), 78-86.

Carpenter, R., DiChiacchio, T. & Barker, K. (2019). Intervention for Self-management of Type 2 Diabetes: An Integrative Review. *International Journal of Nursing Sciences*, 6, 70-91.

Centers for Disease Control and Prevention (2020). *National Diabetes Statistics Report*. Retrieved July 18, 2020 from <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf>

Co, M. A., Tan, L. S. M., Tai, E. S., Griva, K., Amir, M., Chong, K. J., ..., Wee, H. L. (2015). Factors Associated with Psychological Distress, Behavioral Impact and Health-related Quality of Life among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 29, 378-383.

Cooke, D. W. & Plotnick, L. (2008). Type 1 Diabetes Mellitus in Pediatrics. *Pediatrics in Review*, 29, 374-385.

CVVM (2019). *Tisková zpráva: Česká veřejnost o zdravotnictví – prosinec 2019*. Retrieved July 16, 2020 from https://cvvm.soc.cas.cz/media/com_form2content/documents/c2/a5108/f9/oz200128.pdf

Český statistický úřad (2017). *Pohyb obyvatelstva – rok 2016*. Retrieved July 18, 2020 from <https://www.czso.cz/csu/czso/cri/pohyb-obyvatelstva-rok-2016>

Dennick, K., Sturt, J. & Speight, J. (2017). What is Diabetes Distress and How We Can Measure It? A Narrative Review and Conceptual Model. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 31, 898-911.

Due-Christensen, M., Hommel, E. & Ridderstråle, M. (2016). Potential Positive Impact of Group-based Diabetes Dialogue Meetings on Diabetes Distress and Glucose Control in People with Type 1 Diabetes. *Patient Education and Counseling*, 99, 1978-1983.

Eurostat (2019). *Persons Reporting a Chronic Disease, by Disease, Sex, Age and Degree of Urbanisation*. Retrieved March 11, 2020 from https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/hlth_ehis_cd1u

Field, A. (2009). *Discovering Statistics using SPSS*. London: Sage Publications, 822 p.

Fisher, L., Glasgow, E. & Strycker, L. A. (2010). The Relationship Between Diabetes Distress and Clinical Depression with Glycemic Control among Patients with Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 33(5), 1034-1036.

Fisher, L., Hessler, D., Glasgow, R. E., Arean, P., Masharani, U., Naranjo, D. & Strycker, L. A. (2013). Redeem: A Pragmatic Trial to Reduce Diabetes Distress. *Diabetes Care*, 36(9), 2551-2558.

Fisher, L., Hessler, D. M., Polonsky, W. H. & Mullan, J. (2012). When Is Diabetes Distress Clinically Meaningful? Establishing Cut Points for the Diabetes Distress Scale. *Diabetes Care*, 35(2), 259-264.

Fisher, L., Hessler, D., Polonsky, W., Strycker, L., Guzman, S., Bowyer, V., Blumer, I. & Masharani, U. (2018). Emotion Regulation Contributes to the Development of Diabetes Distress among Adults with Type 1 Diabetes. *Patient Education and Counseling*, 101, 124-131.

Fisher, L., Hessler, D., Polonsky, W., Strycker, L., Masharani, U. & Peters, A. (2016). Diabetes Distress in Adults with Type 1 Diabetes: Prevalence, Incidence and Change Over Time. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 30, 1123 – 1128.

Fisher, L., Mullan, J., Areán, P., Glasgow, R., Hessler, D. & Masharani, U. (2009). Diabetes Distress but Not Clinical Depression or Depressive Symptoms Is Associated With Glycemic Control in Both Cross-Sectional and Longitudinal Analyses. *Diabetes Care*, 33, 23-28.

Fisher, L., Polonsky, W., Bowyer, V. & Hessler, D. (in press). When Patient-reported Experience Does Not Match Change in Clinical Outcomes: A Perplexing View from the Inside of a Diabetes Distress Intervention. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 5p.

Fisher, L., Polonsky, W. H., Hessler, D. M., Masharani, U., Blumer, I., Peters, A. L., ..., Bowyer, V. (2015). Understanding the Sources of Diabetes Distress in Adults with Type 1 Diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 29, 572-577.

Friis, A. M., Johnson, M. H., Cutfield, R. G. & Consedine, N. S. (2016). Kindness Matters: A Randomized Controlled Trial of a Mindful Self-Compassion Intervention Improves Depression, Distress, and HbA1c Among Patients With Diabetes. *Diabetes Care*, 39, 1963-1971.

Hakkarainen, P., Moilanen, L., Hänninen, V., Heikkinen, J. & Räsänen, K. (2016). Work-Related Diabetes Distress among Finnish Workers with Type 1 Diabetes: A National Cross-sectional Study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, *11*, 11p.

Hansen, U. M., Olesen, K., Browne, J., Skinner, T. & Willaing, I. (2018). A Call for Inclusion of Work-Related Diabetes Distress in the Spectrum of Diabetes Management: Results from a Cross-Sectional Survey among Working People with Type 1 Diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *140*, 139-147.

Hendrieckx, C., Halliday, J. A., Russell-Green, S., Cohen, N., Colman, P. G., Jenkins, A., ..., Speight, J. (pre-press). Adults with Diabetes Distress Often Want to Talk with Their Health Professionals About It. Findings From an Audit of Four Australian Specialist Diabetes Clinics. *Canadian Journal of Diabetes*, 24p. <https://doi.org/10.1016/j.jcjd.2020.02.004>

Hermanns, N., Kulzer, B., Krichbaum, M., Kubiak, T. & Haak, T. (2006). How to Screen for Depression and Emotional Problems in Patients with Diabetes: Comparison of Screening Characteristics of Depression Questionnaires, Measurement of Diabetes-specific Emotional Problems and Standard Clinical Assessment. *Diabetologia*, *49*, 469-477.

Holmes-Truscott, E., Skinner, T. C., Pouwer, F. & Speight, J. (2016). Explaining Psychological Insulin Resistance in Adults with Non-insulin-treated Type 2 Diabetes: The Roles of Diabetes Distress and Current Medication Concerns. Results from Diabetes MILES—Australia. *Primary Care Diabetes*, *10*, 75-82.

Chew, B. H., Vos, R. C., Pouwer, F. & Rutten, G. E. H. M. (2018). The Associations between Diabetes Distress and Self-efficacy, Medication Adherence, Self-care Activities and Disease Control Depend on the Way Diabetes Distress is Measured: Comparing the DDS-17, DDS-2 and the PAID-5. *Diabetes Research and Clinical Practice*, *142*, 74-84.

Indelicato, L., Dauriz, M., Santi, L., Bonora, F., Negri, C., Cacciatori, V., ..., Bonora, E. (2017). Psychological Distress, Self-efficacy and Glycemic Control in Type 2 Diabetes. *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, *27*, 300-306.

Jannoo, Z., Wah, Y. B., Lazim, A. M. & Hassali, M. A. (2017). Examining Diabetes Distress, Medication Adherence, Diabetes Self-care Activities, Diabetes-specific Quality of

Life and Health-related Quality of Life among Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*, 9, 48-54.

Kampling, H., Mittag, O., Herpertz, S., Baumeister, H., Kulzer, B. & Petrak, F. (2018). Can Trajectories of Glycemic Control be Predicted by Depression, Anxiety, or Diabetes-related Distress in a Prospective Cohort of Adults with Newly Diagnosed Type 1 Diabetes? Results of a Five-year Follow-up from the German Multicenter Diabetes Cohort Study (GMDC-Study). *Diabetes Research and Clinical Practice*, 141, 106-117.

Karlsen, B. & Bru, E. (2014). The Relationship Between Diabetes-related Distress and Clinical Variables and Perceived Support among Adults with Type 2 Diabetes: A Prospective Study. *International Journal of Nursing Studies*, 51, 438-447.

Karlsen, B., Oftedal, B. & Bru, E. (2011). The Relationship Between Clinical Indicators, Coping Styles, Perceived Support and Diabetes-related Distress among Adults with Type 2 Diabetes. *Journal of Advanced Nursing*, 68(2), 391-401.

Lašaitė, L., Ostrauskas, R., Žalinkevičius, R., Jurgevičienė, N. & Radzevičienė, L. (2016). Diabetes Distress in Adult Type 1 Diabetes Mellitus Men and Women with Disease Onset in Childhood and in Adulthood. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 30, 133-137.

Lee, J., Lee, E. H., Kim, C. J. & Moon, S. H. (2015). Diabetes-related Emotional Distress Instruments: A Systematic Review of Measurement Properties. *International Journal of Nursing Studies*, 52, 1868-1878.

Lipscombe, C., Burns, R. J. & Schmitz, N. (2015). Exploring Trajectories of Diabetes Distress in Adults with Type 2 Diabetes; A Latent Class Growth Modeling Approach. *Journal of Affective Disorders*, 188, 160-166.

Mathiesen, A. S., Thomsen, T., Jensen, T., Schiøtz, C., Langberg, H. & Egerod, I. (2017). The Influence of Diabetes Distress on Digital Interventions for Diabetes Management in Vulnerable People with Type 2 Diabetes: A Qualitative Study of Patient Perspectives. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*, 9, 41-47.

McCoy, M. A. & Theeke, L. A. (2019). A Systematic Review of the Relationships Among Psychosocial Factors and Coping in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus. *International Journal of Nursing Sciences*, 6, 468-477.

Mirghani, H. O. (2017). Distress and Psychopathology among Sudanese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus and Its Relation to Glycaemic Control. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 12(4), 298-303.

Murray, E., Sweeting, M., Dack, C., Pal, K., Modrow, K., Hudda, M., ..., Patterson, D. (2017). Web-Based Self-Management Support for People with Type 2 Diabetes (HeLP-Diabetes): Randomised Controlled Trial in English Primary Care. *BMJ Open*, 7(9), 11p.

Nefs, G., Speight, J., Pouwer, G., Pop, V., Bot, M. & Denollet, J. (2015). Type D Personality, Suboptimal Health Behaviors and Emotional Distress in Adults with Diabetes: Results from Diabetes MILES–The Netherlands. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 108, 94-105.

Parsa, S., Aghamohammadi, M. & Abazari, M. (2019). Diabets Distress and Its Clinical Determinants in Patients with Type II Diabetes. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13, 1275-1279.

Peimani, M., Monjazebi, F., Ghodssi-Ghassemabadi, R. & Nasli-Esfahani, E. (2018). A Peer Support Intervention in Improving Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes. *Patient Education and Counseling*, 101, 460-466.

Pelikánová, T., Bartoš, V. a kol. (2018). *Praktická diabetologie*. Praha: Maxdorf, 814 p.

Perrin, N., Bodicoat, D. H., Davies, M. J., Robertson, N., Snoek, F. J. & Khunti, K. (2019). Effectiveness of Psychoeducational Interventions for Treatment of Diabetes-specific Emotional Distress and Glycaemic Control in People with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Primary Care Diabetes*, 13, 226-567.

Pintaudi, B., Lucisano, G., Gentile, S., Bulotta, A., Skovlund, S. E., Vespasiani, G., Rossi, M. C. & Nicolucci, A. (2015). Correlates of Diabetes-Related Distress in Type 2 Diabetes: Findings from the Benchmarking Network for Clinical and Humanistic Outcomes in Diabetes (BENCH-D) Study. *Journal of Psychosomatic Research*, 79, 348-354.

Piřhová, P. (2012). Syndrom diabetické nohy – závažná komplikace diabetes mellitus. *Česká dermatologie*, 2(3), 161-167.

Polonsky, W. H., Fisher, L., Earles, J., Dudl, R. J., Lees, J., Mullan, J. & Jackson, R. A. (2005). Assessing Psychosocial Distress in Diabetes: Development of the Diabetes Distress Scale. *Diabetes Care*, 28(3), 626–631.

Ramkisson, S., Pillay, B. J. & Sibanda, W. (2017). Social Support and Coping in Adults with Type 2 Diabetes. *African Journal of Primary Health Care & Family Medicine*, 9(1), 2071-2936.

Rariden, C. (2019). Diabetes Distress: Assessment and Management of the Emotional Aspect of Diabetes Mellitus. *The Journal for Nurse Practitioners*, 15, 653-656.

Rewers, M., Pihoker, C., Donaghue, K., Hanas, R., Swift, P. & Klingensmith, G. (2009). Assessment and Monitoring of Glycemic Control in Children and Adolescents with Diabetes. *Pediatric Care*, 10(12), 71-81.

Riegel, K. D. & Lupínková, J. (2019). *Škála diabetického distresu*. Retrieved March 27, 2020 from https://behavioraldiabetes.org/xwp/wp-content/uploads/2019/01/DDS1.1_CZ_final.pdf

Saeedi, P., Petersohn, I., Salpea, P., Malanda, B., Karuranga, S., Unwin, N., ..., Williams, R. (2019). Global and Regional Diabetes Prevalence Estimates for 2019 and Projections for 2030 and 2045: Results from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th Edition. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 157, 10p.

Sayah, F. A., Yeung, R. O. & Johnson, J. A. (2019). Association of Depressive Symptoms and Diabetes Distress With Severe Hypoglycemia in Adults With Type 2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 43, 316-321.

Schinckus, L., Dangoisse, F., den Broucke, S. V. & Mikolajczak, M. (2018). When Knowing Is not Enough: Emotional Distress and Depression Reduce the Positive Effects of Health Literacy on Diabetes Self-management. *Patient Education and Counseling*, 101, 324-330.

Schmitt, A., Reimer, A., Kulzer, B., Ehrmann, D. & Hermanns, N. (2015). How to Assess Diabetes Distress: Comparison of the Problem Areas in Diabetes Scale (PAID) and the Diabetes Distress Scale (DDS). *Diabetic Medicine*, 33(6), 835-843.

Schmitt, A., Reimer, A., Kulzer, B., Icks, A., Paust, R., Roelver, K. M., ..., Hermanns, N. (2018). Measurement of Psychological Adjustment to Diabetes with the Diabetes Acceptance Scale. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 32, 384-392.

Svačina, Š. (2002). *Obezita a psychofarmaka*. Praha: Triton.

Šimek, J. (2005). Etika v medicíně. In: Hořejší, J. (Ed.), *Depresivní stavy*. Praha: Medical Tribune CZ, 10-14.

Škrha, J., Pelikánová, T. & Kvapil, M. (2017). *Česká diabetologická společnost: Doporučený postup péče o diabetes mellitus 2. typu*. Retrieved May 19, 2020 from https://www.diab.cz/dokumenty/standard_lecba_dm_typ_II.pdf

Tanenbaum, M. L., Kane, N. S., Kenowitz, J. S. & Gonzales, J. S. (2016). Diabetes Distress from the Patient's Perspective: Qualitative Themes and Treatment Regimen Differences among Adults with Type 2 Diabetes. *Journal of Diabetes and Its Complications*, 30, 1060-1068.

The jamovi project (2019). *jamovi*. (Version 1.1) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

Tsujii, S., Hayashino, Y. & Ishii, H. (2012). Diabetes Distress, but not Depressive Symptoms, Is Associated with Glycaemic Control among Japanese Patients with Type 2 Diabetes: Diabetes Distress and Care Registry at Tenri (DDCRT 1). *Diabetic Medicine*, 29(11), 1451-1455.

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (2019). *Zdravotnická ročenka České republiky 2018*. Retrieved July 18, 2020 from <https://www.uzis.cz/res/f/008280/zdrroccz-2018.pdf>

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (2017). *Regionální zpravodajství Národního zdravotnického informačního systému: 6.2.16 Prevalence diabetu mellitu*. Retrieved March 11, 2020 from <https://reporting.uzis.cz/cr/index.php?pg=statisticke-vystupy--morbiditya--intervalova-prevalence-dle-diagnoz--prevalence-diabetu-mellitu>

Wardian, J. L., Tate, J., Folaron, I., Graybill, S., True, M. & Sauerwein, T. (2018). Who's Distressed? A Comparison of Diabetes-related Distress by Type of Diabetes and Medication. *Patient Education and Counseling*, 101, 1490-1495.

Wilson, V. (2017). *Diabetes: The Psychology of Control*. NY: Teneo Press.

Wisk, L. E. & Weitzman, E. R. (2019). Psychological Distress and Resilience Among College Students with Type 1. Diabetes. *Journal of Adolescent Health*, 64, S31-S32.

Wong, W. H. (1999). *Diagnostic Laboratory Services, INC.: Hemoglobin A1c and Glycated Hemoglobins*. Retrieved March 31, 2020 from <https://dlslab.com/physicians/hemoglobin-a1c-and-glycated-hemoglobins/>

World Health Organization (2016). *Global Report on Diabetes*. Retrieved March 14, 2020 from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204871>

World Health Organization (1998). *Educational Handbook for Health Personnel*. Retrieved 23.03.2020 from nzdl.org

Zoznam grafov

Graf 1: Úroveň diabetického distresu v priebehu meraní DDS.....	39
Graf 2: Priemer a medián hodnôt DDS.....	44
Graf 3: Priemer a medián údajov DDS.....	45
Graf 4: Priemer a medián hodnôt HbA1c.....	46

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1: Počet zozbieraných dát HbA1c a dotazníkov DDS.....	38
Tabuľka 2: Počet osôb s kompletne vyplnenými dotazníkmi DDS.....	38
Tabuľka 3: Počet osôb zúčastnených na meraniach HbA1c.....	39
Tabuľka 4: Porovnanie DDS, škál DDS a HbA1c.....	40
Tabuľka 5: Výsledok Mann-Whitneyho testu.....	40
Tabuľka 6: Položková analýza DDS.....	42
Tabuľka 7: Wilcoxonov test.....	43
Tabuľka 8: Friedmanov test.....	44
Tabuľka 9: Friedmanov test.....	45
Tabuľka 10: Korelácie DDS a HbA1c.....	46
Tabuľka 11: Korelačná tabuľka jednotlivých škál DDS a HbA1c.....	47
Tabuľka 12: Porovnanie DDS, škál DDS a HbA1c.....	48
Tabuľka 13: Mann-Whitneyho test.....	48

Zoznam skratiek

APA	American Psychological Association
DDS	Diabetes Distress Scale / Škála diabetického distresu
DL	Distres súvisiaci s lekárom
DR	Distres súvisiaci s režimom
E	Emočná záťaž
ID	Interpersonálny distres
PAID	Problem Areas in Diabetes Scale
WHO	World Health Organization / Svetová zdravotnícka organizácia

Príloha 1.

Ukážka oboch strán metódy DDS:

DDS_1.1_CZ

ŠKÁLA DIABETICKÉHO DISTRESU (DDS)

INSTRUKCE: Život s diabetem může být někdy obtížný. V souvislosti s diabetem se mohou vyskytovat různé problémy a nepříjemnosti, které se mohou výrazně lišit z hlediska závažnosti. Může se jednat o problémy v rozsahu od mírných nepříjemností po závažné životní obtíže. Níže uvádíme 17 oblastí potenciálních problémů, které lidé s diabetem někdy prožívají. Zvažte, do jaké míry vás každý z těchto 17 faktorů BĚHEM UPLYNULÉHO MĚSÍCE stresoval nebo obtěžoval, a zakroužkujte příslušné číslo.

Mějte prosím na paměti, že vás žádáme o stanovení míry, do jaké je pro váš život každý z faktorů obtěžující, NIKOLIV pouze o posouzení, zda je pro vás daný výrok pravdivý. Pokud např. cítíte, že pro vás konkrétní výrok neplatí nebo daný faktor nepředstavuje problém, zakroužkujte 1. Pokud vás obtěžuje hodně, zakroužkujte 6.

	Není to problém	Mírný problém	Střední problém	Docela vážný problém	Vážný problém	Velmi vážný problém
1. Mám pocit, že mi diabetes každý den bere příliš duševní i tělesné energie.	1	2	3	4	5	6
2. Mám pocit, že můj lékař neví dost o diabetu a jeho léčbě.	1	2	3	4	5	6
3. Nevěřím ve svou schopnost zvládat diabetes v každodenním životě.	1	2	3	4	5	6
4. Cítím vztek, strach a/nebo depresi, když přemýšlím nad životem s diabetem.	1	2	3	4	5	6
5. Mám pocit, že mi můj lékař nedává dostatečně jasné instrukce, jak diabetes zvládat.	1	2	3	4	5	6
6. Mám pocit, že si nedělám dostatečně často test krevního cukru.	1	2	3	4	5	6
7. Mám pocit, že ať dělám, co dělám, skončím se závažnými dlouhodobými komplikacemi.	1	2	3	4	5	6
8. Mám pocit, že často selhávám v dodržování diabetického režimu.	1	2	3	4	5	6

9. Při zvládání diabetu necítím dostatečnou podporu od přátel nebo rodiny (např. plánují aktivity, které se kříží s mým rozvrhem, nabádají mě, abych jedl/a nevhodná jídla).	1	2	3	4	5	6
10. Mám pocit, že mi diabetes řídí život.	1	2	3	4	5	6
11. Mám pocit, že můj lékař nebere mé obavy spojené s diabetem dostatečně vážně.	1	2	3	4	5	6
12. Mám pocit, že nejsem dostatečně důsledný/á v dodržování správného jídelníčku.	1	2	3	4	5	6
13. Od přátel nebo rodiny necítím dostatečné docenění toho, jak náročný život s diabetem může být.	1	2	3	4	5	6
14. Cítím se zahlcený/á nároky, které na mě život s diabetem klade.	1	2	3	4	5	6
15. Mám pocit, že nemám lékaře, na kterého se mohu v souvislosti se svým diabetem obracet dostatečně pravidelně.	1	2	3	4	5	6
16. Necítím se motivovaný/á ke zvládání diabetu.	1	2	3	4	5	6
17. Mám pocit, že mi přátelé nebo rodina neposkytují emoční podporu, jakou bych si přál/a.	1	2	3	4	5	6

Príloha 2.

Znenie inštrukcie, ktorú dostali edukačné centrá pre zadávanie a kontrolu dotazníkov:

INSTRUKCE

Na setkání pacient vyplní metodu A. Škála diabetického distresu (DDS)

B. Škálu psychického stavu (SUPSO)

Každý pacient vyplní obě metody **3x**: na počátku, na konci skupinové edukace (poslední setkání), po 6 měsících

Na všechny jednotlivé stránky obou metod prosíme uvést pohlaví, věk, datum a kód pacienta (přidělené každému centru jiné)

Prosíme o pečlivou kontrolu řádného vyplnění zdravotníkem.

Je vhodné zdůraznit pacientům:

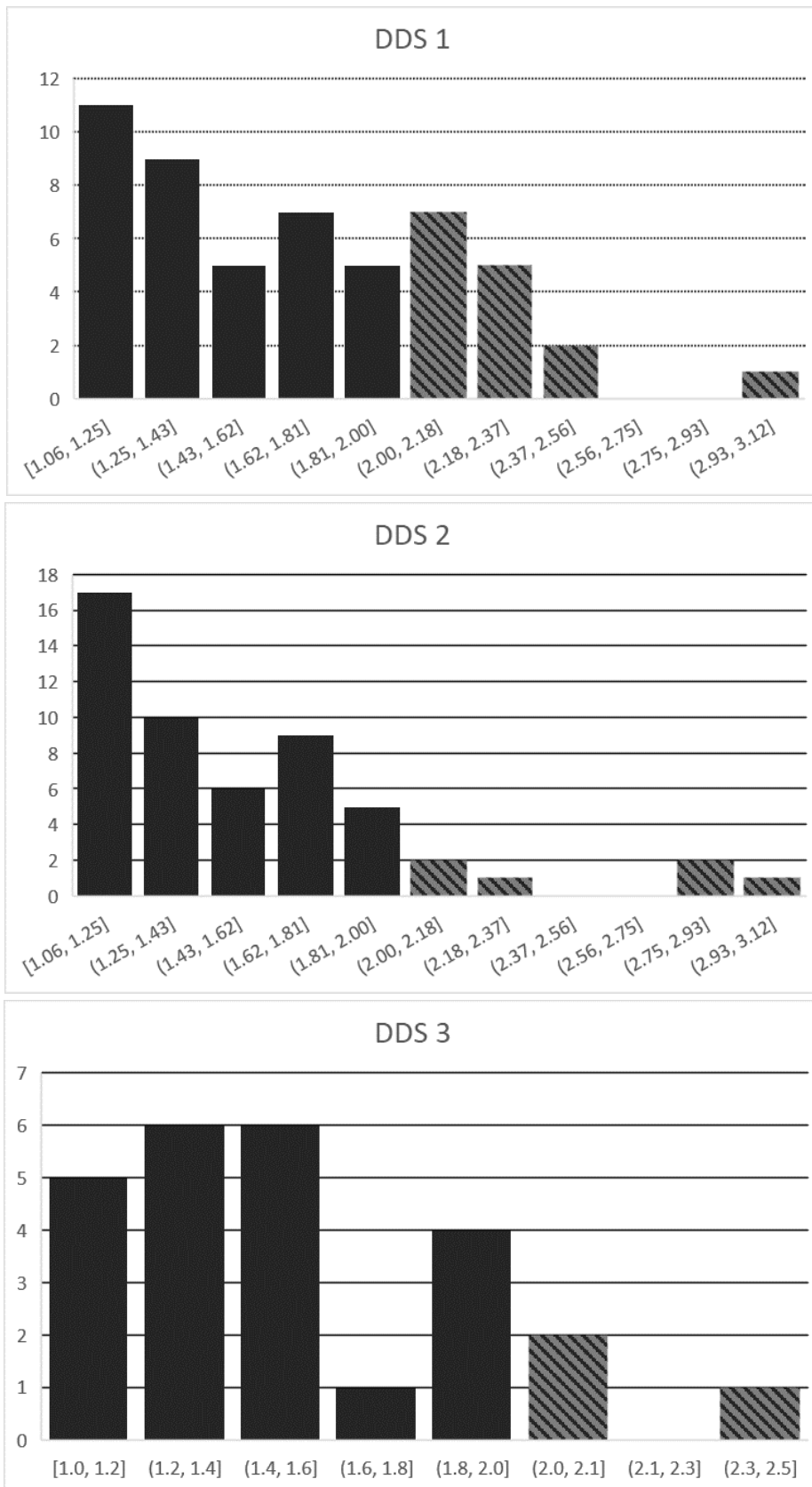
- 1. Žádný řádek nevynechávat, na jednom řádku označit vždy jen jednu možnost.**
- 2. Nejsou zde správné ani špatné odpovědi. Jen jak to pacient cítí.**

Kontrolu zdravotníkem nejlépe hned po odevzdání, aby bylo možné ev. doplnit.

Děkujeme za pochopení a trpělivost. Je to nezbytné pro následnou statistiku, která musí vycházet z validních dat.

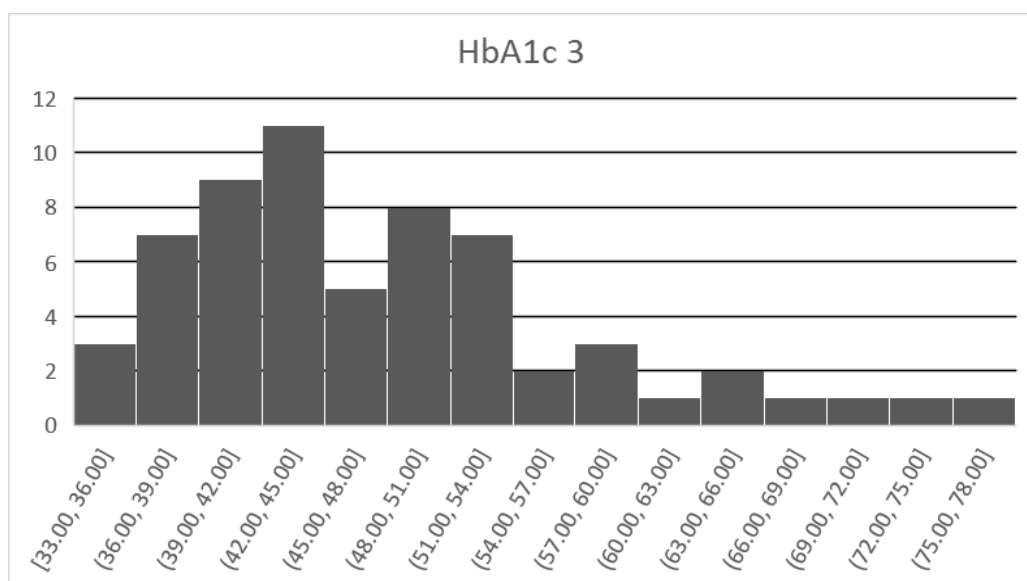
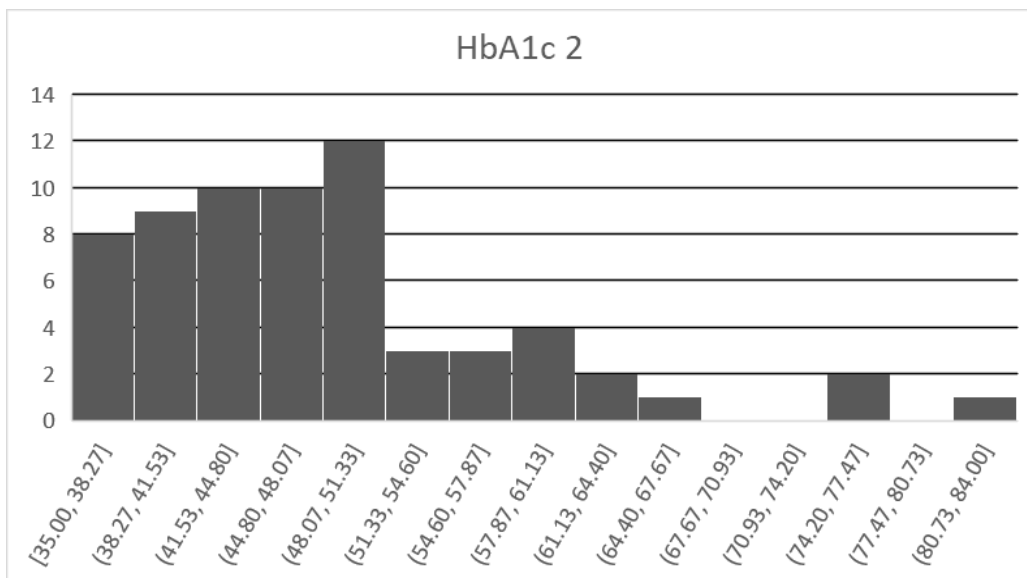
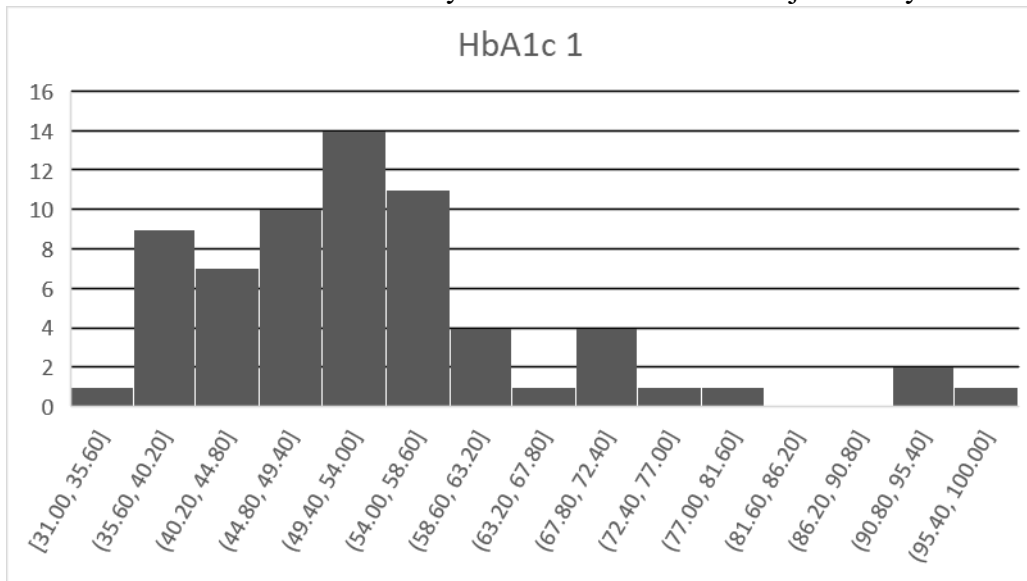
Príloha 3.

Grafické znázornenie rozloženia celkových skórov diabetického distresu behom jednotlivých meraní DDS.



Príloha 4.

Grafické znázornenie rozloženia celkových skórov HbA1c behom jednotlivých meraní



Príloha 5.

Tabuľka korelácií DDS s jednotlivými škálami. Dôvodom pre jej vytvorenie boli výsledky položkovej analýzy, v ktorej položky škály Distresu súvisiaceho s lekárom nedosahovali vhodnú úroveň obtiažnosti a diskriminačného indexu.

Škály DDS 1		Emočná záťaž	Distres súvisiaci s lekárom	Distres súvisiaci s režimom	Interpersonálny distres
DDS 1	Kendalovo Tau B	0.637***	0.130	0.716***	0.542**
	p-hodnota	< .001	0.246	< .001	< .001
	N	52	52	52	52

Škály DDS 2		Emočná záťaž	Distres súvisiaci s lekárom	Distres súvisiaci s režimom	Interpersonálny distres
DDS 2	Kendalovo Tau B	0.700***	0.363**	0.651***	0.542**
	p-hodnota	< .001	0.001	< .001	< .001
	N	52	53	53	53

Škály DDS 3		Emočná záťaž	Distres súvisiaci s lekárom	Distres súvisiaci s režimom	Interpersonálny distres
DDS 3	Kendalovo Tau B	0.543***	0.240	0.604***	0.517**
	p-hodnota	< .001	0.144	< .001	0.001
	N	25	25	25	25

Tabuľka: Korelačná tabuľka jednotlivých škál DDS a celkových skórov DDS. Vysvetlivky: *** $p < .001$; ** $p < .01$, * $p < 0.05$.

Škály emočnej záťaže, distresu súvisiaceho s režimom a interpersonálneho distresu na hladine významnosti $\alpha 0,01$ signifikantne korelujú s celkovým skórom DDS, čo sa aj očakávalo, nakoľko sa sami podieľajú na jeho výpočte. Škála distresu súvisiaceho s lekárom však v 1. a 3. meraní nekoreluje signifikantne s DDS, v 2. meraní koreluje signifikantne len slabo ($\tau_b = 0,363$; $p = 0,001$; $N = 53$).