

A diabetes mellitus kapcsolata a depresszióval, a szorongással és az életminőséggel

Rafael Beatrix dr.^{1, 2} ■ Horváth Lilla³ ■ Szemán Flóra⁴
Várkonyi Tamás dr.⁵ ■ Lengyel Csaba dr.⁵ ■ Dávid Anett⁵

¹Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Preventív Medicina Tanszék, Szeged

²Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Ápolásszervezési és Szakdolgozói Oktatási Igazgatás, Szeged

³Szegedi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Pszichológiai Intézet, Szeged

⁴Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Ortopédiai Klinika, Szeged

⁵Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Belgyógyászati Klinika, Szeged

Bevezetés: Számos kutatási eredmény igazolja, hogy a diabetes mellitus kialakulásában és lefolyásában a pszichológiai tényezőknek is jelentős szerepük van.

Célkritérium: Kutatásunk középpontjában, hazai mintán az elsők között, a 2-es típusú diabetezzel élők depresszió- és szorongásszintjének és diabetezzspecifikus életminőségének vizsgálata, valamint a nemi eltérések feltárása állt, továbbá elemeztük a depresszió és a szorongás kapcsolatát a diabetezzspecifikus életminőséggel.

Módszer: 157 fő, 2-es típusú diabetezzel diagnosztizált személy (nők: 58,6%, férfiak: 40,1%). depresszió- (a „10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scale” magyar változata), szorongás- (Spielberger Vonásszorongás Kérdőív) és diabetezzspecifikus életminőség-szintjét (az „Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life” magyar változata) vizsgáltuk.

Eredmények: A vizsgálati személyek 65%-ában depresszív tünetek nem mutatkoztak, 56,1%-ukban azonban közepes vonásszorongás volt kimutatható. Súlyosabb depressziós tünetek ($U = 1625, p < 0,001$) és nagyobb vonásszorongás ($U = 1556, p < 0,001$) szignifikánsan gyakrabban fordult elő a nők körében a férfiakhoz viszonyítva. A depresszív tünetek súlyossága és a vonásszorongás fordított irányú, gyenge korrelációs kapcsolatban állt a diabetezzspecifikus életminőséggel.

Megbeszélés: A 2-es típusú cukorbetegség depresszív tünetei és szorongásra való hajlama fordított irányú kapcsolatban áll a betegek diabetezzspecifikus életminőségével. A cukorbeteg nők depresszió- és szorongásszintje magasabb a férfi diabetesesekhez képest.

Következtetés: A cukorbetegség gondozása során javasolt a betegek depressziós, szorongásos tüneteinek és életminőségének pszichológiai vizsgálata, valamint szükség szerint adekvát kezelése. Ezáltal javulhat a betegek életminősége, terápiás együttműködése és a betegség prognózisa.

Orv Hetil. 2022; 163(45): 1789–1797.

Kulcsszavak: 2-es típusú cukorbetegség, depresszió, szorongás, diabetezzspecifikus életminőség

Association of diabetes mellitus with depression, anxiety and quality of life

Introduction: Many studies demonstrated that psychological factors play an important role in the development and course of diabetes mellitus.

Objective: The focus of our research, among the first in a Hungarian sample, was to examine depression and anxiety levels and diabetes-specific quality of life in people with type 2 diabetes, to explore gender differences, and to analyze the relationship of depression and anxiety with diabetes-specific quality of life.

Method: 157 people diagnosed with type 2 diabetes (women: 58.6%, men: 40.1%) were assessed for levels of depression (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale – Hungarian version), anxiety (Spielberger’s Trait Anxiety Questionnaire) and diabetes-specific quality of life (Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life – Hungarian version).

Results: 65% of subjects did not show depressive symptoms, but 56.1% showed moderate trait anxiety. More severe depressive symptoms ($U = 1625, p < 0.001$) and higher trait anxiety ($U = 1556, p < 0.001$) were significantly more frequent in women compared to men. Depressive symptom severity and trait anxiety were inversely and weakly correlated with diabetes-specific quality of life.

Discussion: In summary, the results suggest that the psychological state (depressive symptoms and anxiety) in patients with type 2 diabetes is associated with their diabetes-specific quality of life. Women with diabetes also have higher levels of depression and anxiety compared to men with diabetes.

Conclusion: Psychological assessment of patients' depressive and anxiety symptoms and quality of life is recommended in the care of diabetic patients, and appropriate treatment is recommended as needed. This may improve patients' quality of life, therapeutic cooperation and disease prognosis.

Keywords: type 2 diabetes, depression, anxiety, diabetes-specific quality of life

Rafael B, Horváth L, Szemán F, Várkonyi T, Lengyel Cs, Dávid A. [Association of diabetes mellitus with depression, anxiety and quality of life]. *Orv Hetil.* 2022; 163(45): 1789–1797.

(Beérkezett: 2022. július 19.; elfogadva: 2022. augusztus 21.)

Rövidítések

ADDQoL-H-19 = (Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life – Hungarian) diabetesszel kapcsolatos életminőség-kérdőív magyar változata; CES-D-10 = a „10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scale” magyar változata; HbA_{1c} = hemoglobin-A_{1c} (glikált hemoglobin); HRQoL = (health-related quality of life) az egészségi állapottal kapcsolatos életminőség; IDF = (International Diabetes Federation) Nemzetközi Diabetes Szövetség; STAI-T = (State-Trait Anxiety Inventory, Form T) a Spielberger Vonásszorongás Kérdőív-T magyar változata

A diabetes mellitus (diabetes, cukorbetegség) a 21. század elejének egyik legjelentősebb népegészségügyi problémájává vált, és előkelő helyet foglal el a nem fertőző, ún. „civilizációs” betegségek sorában. Az International Diabetes Federation (IDF) statisztikai adatai szerint 2021-ben 537 millió diabeteses személy élt a világon (61 millió Európában), és a cukorbetegség 6,7 millió haláleset oka volt (1,1 millió személyé Európában). Amennyiben nem történik változás a cukorbetegség számának rohamos növekedésében, akkor az előrejelzések szerint 2035-re a diabetesszel élők száma a Földön meg fogja haladni a 600 milliót, Európában a 60 milliót [1]. Az IDF adatai szerint hazánkban 2021-ben a 20–79 éves korosztályban 661,4 ezer cukorbeteg tartottak nyilván (110 ezerre becsülték a nem diagnosztizált diabetesesek számát), és közel 11 ezer személy hunyt el cukorbetegséggel összefüggő ok következtében [2].

A diabetes és a depresszió kapcsolata

A depresszió egy hangulati zavar, amely csökkenti a mentális és fizikai funkciókat, és ezáltal az életminőséget is. Számos bizonyíték utal a cukorbetegség és a depresszió közötti kétirányú kapcsolatra: a cukorbetegség kétszer nagyobb valószínűséggel szenvednek depresszióban, mint a nem cukorbetegség, a depresszió viszont növeli a cukorbetegség kialakulásának kockázatát, és zavarja annak mindennapi önmenedzselését. A depressziós

cukorbetegknél rossz a glikémiás kontroll, csökken az életminőség, és nagyobb a cukorbetegség szövődményeinek kockázata, következésképpen halálozási arányuk is magasabb, és a rájuk fordított egészségügyi költségek is nagyok [3, 4]. A depresszió tekinthető a cukorbetegség életminőségét rontó egyik legfőbb tényezőnek. Nem elhanyagolható egyes antidepresszív gyógyszerek diabétogén és elhízást okozó mellékhatása sem. A depresszió javulása az anyagcserehelyzet, valamint az életminőség javulását eredményezheti [5].

Németh, Reinhardt és Kökönyei első hazai mintán végzett vizsgálata szerint a depresszióról beszámoló személyeket alacsonyabb életminőség-mutatók, a kezeléssel való elégedetlenség és a glikohemoglobin (HbA_{1c})-érték alapján rosszabb vércukorkontroll jellemez, különösen azoknál az egyéneknél, akiknél már kialakult valamilyen szomatikus szövődmény [6].

A depresszió és a glükózkontroll kapcsolatát azonban a kezelés módja is befolyásolhatja, az inzulinnal kezelt személyeknél ugyanis gyakrabban megfigyelhető a két tényező kapcsolata, mint az orális antidiabetikumokat szedőknél [7, 8]. Ennek hátterében az állhat, hogy a 2-es típusú diabetesszel diagnosztizált egyének az inzulinterápiát betegségük kezelésének személyes kudarcaként élik meg, illetve gyakori az injekciós tű miatti félelem is, amelynek a mindennapos alkalmazása az életminőség romlásához, akár depresszióhoz vezethet [8, 9].

A cukorbetegség és a depresszió közötti kapcsolat magyarázatára többféle mechanizmus is felmerült: közös gyulladáscsökkentő útvonalak, a hypothalamus–hypophysis–mellékvese tengely diszfunkciója, közös metabolikus effektorok (például a leptin), továbbá számos környezeti, genetikai és viselkedési tényező [4].

A diabetes és a szorongás kapcsolata

Bizonyított, hogy a nagymértékű szorongás, illetve a szorongásos zavarok tünetei összefüggésbe hozhatók a nem fertőző betegségek, például a szívbetegségek kialakulásának fokozott kockázatával [10]. A szorongás a cukorbetegség kialakulásának kockázatát is növelheti azáltal,

tal, hogy szoros összefüggést mutat a diabetes számos ismert kockázati tényezőjével, mint például a túlsúllyal és az elhízással, a kardiometabolikus rendellenességekkel, az egészségtelen életmóddal és az alvászavarral [11]. Kétirányú kapcsolat feltételezhető a szorongás, illetve a szorongásos zavarok és a cukorbetegség között. *Smith és mtsai* 14 tanulmányt elemző metaanalízisükben szorongás, illetve szorongásos zavarok fennállása esetén – a kardiometabolikus és a szociodemográfiai tényezőktől, valamint a nagyobb testsúlytól függetlenül – 1,47-szeres rizikót mutattak ki a diabetes kialakulására (1-es, illetve 2-es típus) [11].

A cukorbetegség mindennapi önmenedzselése és a megváltozott életmód is előidézheti a személyeknél a szorongás fokozódását, illetve szorongásos zavarok kialakulását [12]. Összetett és feltételezhetően kétirányú a diabetes és a szorongás kapcsolata: valószínűsíthető közös genetikai háttér [13], illetve a szorongás különböző fiziológiai mechanizmusokon keresztül (például a hypothalamus–hypophysis–mellékvese tengely aktiválódása, az immunrendszer működési zavara) befolyásolhatja a cukorbetegség kialakulását, de a cukorbetegség diagnózisának érzelmi terhe és a gondozással kapcsolatos napi szintű feladatok súlya is fokozhatja a cukorbetegség szorongásszintjét [14].

Fontos hangsúlyozni, hogy a szorongás/szorongásos zavarok és a depresszió gyakran komorbid megjelenésűek a diabeteses betegek körében, és tüneteik gyakran diagnosztizálatlanok, s ezáltal ellátatlanok maradnak a cukorbetegség gondozása során. A szorongás és a depresszió együttes előfordulása azonban fokozottabban befolyásolhatja, hogy az emberek hogyan értékelik egészségi állapotukat, és hatással lehet a cukorbetegség lefolyására, például a rossz glikémiás kontrollra és a gyógyszeres kezelés be nem tartására is. Továbbá, mivel a szorongás és/vagy a depresszió az életminőség fogalmának fontos területe, könnyen érthető, hogy a szorongás és a depresszió együttes előfordulása a cukorbetegség alacsonyabb életminőséggel járhat, mint a szorongás és a depresszió együttes előfordulása nélküli betegeknél [15].

A cukorbetegség életminősége

Az egészséggel kapcsolatos életminőség (health-related quality of life, HRQoL) magában foglalja a személy egészségi állapotáról való észlelést és az arra való reagálást, valamint az élet olyan aspektusait is, amelyek kapcsolatban állnak az egészséggel (fizikai, funkcionális, mentális és érzelmi jóllét), illetve befolyásolhatják az egészségi állapotot (társas támogatók). Vizsgálata kiemelten fontos, mert a krónikus betegségek következményeinek és kezelési hatékonyságának értékelésére is szolgál [16, 17].

A diabetes menedzselése mindennapi kihívást jelent a cukorbetegség számára. Minden nap, a nap minden szakában törődniük kell vele, és szinte minden egyes döntésüket befolyásolja, ami hatással van az életminőségre is.

A diabeteses személyek alacsonyabb szintű életminőségről számolnak be, mint az egészségesek, viszont megfelelő glükózkontroll mellett megfigyelhető az életminőség magasabb szintje [18].

A diabetes vonatkozásában a betegség és szövődményei, a kezelések, valamint a betegek hozzáállása együttesen ronthatják a HRQoL több dimenzióját: a fizikai, szociális, kognitív és érzelmi jóllétet, a szexuális működést, valamint a fájdalom- és egészségérzetet [19]. *Koopmanschap* 4747 fő, 2-es típusú cukorbeteggel végzett vizsgálati eredménye szerint is egyértelmű összefüggés mutatható ki az egészségi állapottal kapcsolatos életminőség és a szövődmények jelenléte között. Azoknál a cukorbetegségűeknél, akiknél nem jelentkeztek szövődmények, szignifikánsan magasabb életminőség volt megfigyelhető a szív- és érrendszeri szövődményekkel küzdő cukorbetegségűekéhez képest. A szerzők az alacsony életminőség független prediktív változójaként említik a nemet (nők), a testtömeget (túlsúly) és a HbA_{1c} alacsonyabb értékét. A betegséggel járó szövődmények hosszú távon is hatással vannak az életminőségre [20].

Bár a diabeteses populáció általános életminősége nemzetközileg is hasonló eredményeket mutat, a dimenziók tekintetében árnyalatnyi kulturális eltéréseket figyelhetünk meg. Szlovén és litván mintákon végzett diabetes-specifikus életminőség-mérések eredményei alapján a cukorbetegség súlyozottan negatív hatást gyakorol a jövővel kapcsolatos érzések, a cselekvőképesség, az étkezési szabadság és a munka dimenzióira [21, 22]. A szlovén vizsgálat egyik meglepő megállapítása, hogy néhány páciens életminőségére a 2-es típusú diabetes nincs hatással [21]. Ez azonban általánosságban nem mondható el, egy görög kutatás ugyanis arra a következtetésre jutott, hogy a 2-es típusú diabetes önmagában negatív hatással van a betegek életminőségére, különös tekintettel a munka, az egészségi állapot, a családi és szexuális élet, a jövőbeli kilátások és az étkezési szokások területeire [23].

Az első hazai mintán, betegség-specifikus mérőeszközzel („Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life” [ADDQoL-H-19]) végzett mérés eredményei alapján a cukorbetegség depresszió- és szorongáspontszámai egyaránt szignifikáns negatív együtjtárást mutatnak a diabetes-specifikus életminőséggel [6].

Kutatásunk középpontjában, hazai mintán az első között, a 2-es típusú diabeteszsel élők depresszió- és szorongásszintjének, valamint diabetes-specifikus életminőségének vizsgálata állt, és elemeztük a depresszió és a szorongás kapcsolatát a diabetes-specifikus életminőséggel.

A következő kérdésekre kerestük a válaszokat: Milyen a cukorbetegség depresszió- és (vonás)szorongásszintje, valamint diabetes-specifikus életminősége, és mutatkoznak-e nemi eltérések e jellemzők tekintetében? A depresszió és a vonásszorongás milyen kapcsolatban áll a megélt életminőséggel?

Módszer

Vizsgálati személyek

A mintát „A cukorbetegséggel összefüggő pszichológiai tényezők vizsgálata” című kutatásba bevont személyek alkották (az etikai engedély száma: 4/2018-SZTE; Regionális Humán Orvosbiológiai Tudományos és Kutatás-Értékelési Bizottság). A vizsgálat 2019. januártól 2020. február végéig zajlott. A vizsgálati résztvevőket kényelmi mintavétellel választottuk ki a Szegedi Tudományegyetem Szent-Györgyi Albert Klinikai Központja 1. Sz. Belgyógyászati Klinikájának Diabetológiai Ambulanciáján kontrollvizsgálat céljából megjelent, 18. életévüket betöltött személyek (nők és férfiak) közül, akiket legalább 5 éve diagnosztizáltak, és legalább 2 éve nem részesültek a cukorbetegséggel kapcsolatos edukációban, illetve tablettát szednek különböző kombinációban, és maximum napi egy inzulint kapnak. Vizsgálatunknak nem volt célja a vizsgálati személyek gyógyszer-kombinációk szerinti csoportokba osztása.

Kizáró kritérium volt a premix és a csak bázisinzulinnal való kezeltség, továbbá a daganatos vagy egyéb súlyos szomatikus kórkép, a súlyos pszichiátriai zavar (psychosis, dementia, delírium) és a mentális fejlődési zavar. A vizsgálatban 26 fő (16,6%) depresszió és/vagy szorongásos zavar diagnózisával rendelkezett, és pszichiáter szakorvos által beállított gyógyszeres terápiában részesült (kompenzált pszichés állapotban voltak).

Az adatfelvétel során 157 fő, 2-es típusú diabetezzel diagnosztizált személy töltötte ki a kérdőívet. A válaszadók közül 92 nő (58,6%), 63 férfi (40,1%) volt, ketten (1,3%) pedig nem válaszoltak erre a kérdésre. A kitöltők életkora 28 és 91 év közé esett, az átlagéletkor 66,18 év volt (SD = 11,554). (A kérdőív szociodemográfiai részének részletes kiértékelése az 1. táblázatban látható.)

Az adatfelvétel két kérdőívcsomaggal valósult meg, az első változat nem tartalmazta az ADDQoL-H-19 kérdőívet. A felhasználási engedély megérkezését követően illeszthettük be a kérdőívet a tesztbattériánkba, ebből adódóan az ADDQoL-H-19 kérdőívhez a 157 főből csak 107 főnél tartozik kitöltés, így a diabetezspecifikus életminőséget érintő statisztikai elemzések során csak az ADDQoL-H-19 kérdőívet kitöltő 107 személy eredményét használtuk fel.

1. táblázat | A vizsgálati személyek szociodemográfiai jellemzői

	Átlag ± Szórás
Mintaszám (férfi/nő) (fő)	157 (63/92)
Életkor (min/max) (év)	66,18 ± 11,55 (28/91)
Családi állapot (kapcsolatban él/nincs kapcsolatban) (fő)	105/52
Gyermekek száma (fő)	1,63 ± 0,94
Egy háztartásban lakók száma (fő)	2,08 ± 1,12
Lakóhely (megyeszékhely/város/község) (fő)	74/50/30

A kísérlet résztvevői anyagi juttatásban nem részesültek, a résztvevők csak informált beleegyezési nyilatkozat aláírása után vehettek részt az adatfelvételben.

Vizsgálati eszközök

Az adatfelvétel több kérdőívből álló kérdőívcsomaggal valósult meg, melynek első részét különféle szociodemográfiai adatokra és egészség-magatartásra vonatkozó kérdések alkották. Ezt követően a kutatócsoport 9 mérőeszközzel végzett kérdőívfelvételt, amelyekből jelen tanulmányunkban hármat használtunk fel. A kérdőívcsomag végét a cukorbetegség diagnosztizálásának, terápiájának jellemzőivel, a diabetest kísérő szomatikus betegségekkel és az előforduló pszichiátriai kezeléssel kapcsolatos kérdések alkották.

Depresszió

A depresszív tünetek jelenlétét és súlyosságának mértékét a „10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scale” (CES-D-10) [24] magyar változatával vizsgáltuk. A kérdőív magas belső konzisztenciával és elfogadható reliabilitással rendelkezik [25]. Björqvinnson és mtsai hangsúlyozzák, hogy a skála elsősorban a depresszív tünetek jelenlétét és azok súlyosságát hivatott mérni, nem pedig a depresszió diagnosztikai szűrőeszköze [26]. (A depresszív zavarok klinikai diagnosztizálásának felállítására – mely a Betegségek Nemzetközi Osztályozása kritériumai alapján strukturált vagy félig strukturált interjú felvételével történik – kutatásunk keretein belül nem volt célunk. Állapotfelmérés céljából vizsgáltuk a beteget, így rövidsége, tömörsége és világos tételei miatt a legoptimálisabb vizsgálati eszköz a CES-D-10 a depresszív tünetek detektálására.) A 10 tételből álló önkitöltős kérdőív instrukciója arra kérdezi rá, hogy mi jellemezte a válaszadók hangulatát és viselkedését az előző hét során. Az állítások értékelése 0-tól 3-ig terjedő Likert-skálán történik, ahol 0: ritkán vagy soha (1 napnál rövidebb ideig), 1: néha vagy kis ideig (1–2 napig), 2: gyakrabban vagy közepes ideig (3–4 napig), 3: a legtöbbször vagy állandóan (5–7 napig). A skála átkódolásakor figyelembe vettük, hogy 2 tétel a pozitív hatást méri, így fordított tételnek minősül (a magyar változatban a 4. [Boldog voltam] és a 7. tétel [Élveztem az életet]). Az összpontszám 0 és 30 pont között terjedhet, a magasabb pontszám súlyosabb depresszív tüneteket jelöl. Az értékelést illetően a 10 pontos határértéket javasolják, ebből adódóan kutatásunkban mi is ezt alkalmaztuk [25].

Vonásszorongás

A szorongásra való hajlam (vagy az úgynevezett vonásszorongás) méréséhez a Spielberger Vonásszorongás Kérdőív (STAI-T) [27] magyar változatát alkalmaztuk. A magyar nyelvre való adaptálást Sipos és Sipos végezte

(1983), akik megállapították, hogy a STAI-T magas belső konzisztenciával, viszonylag magas teszt-reteszt reliabilitással, illetve magas fokú stabilitással rendelkezik a stresszes és a nyugodt helyzetekben is. A skála jó eszközként szolgál a szorongás mint személyiségvonás mérésére, illetve a stressz hatására eltérően reagáló személyek azonosítására [28]. A 20 tételből álló önkitöltős kérdőív instrukciója arról kérdezte a válaszadókat, hogy általában hogyan érzik magukat. Az állítások értékelése 1-től 4-ig terjedő Likert-skálán történik, ahol 1: soha, 2: néha, 3: gyakran, 4: mindig. A skála átkódolásakor figyelembe vettük, hogy 7 tétel (1., 6., 7., 10., 13., 16., 19.) fordított tételnek minősül. Az összpontszám 0 és 80 pont között terjedhet, illetve a mérőeszköz magyar populációra érvényes standard értékei a nemek esetében eltérést mutatnak: a nőknél 35,2 és 51,6 pont között, míg a férfiaknál 33,6 és 51 pont között beszélhetünk közepes vonásszorongásszintről, az ezeknél alacsonyabb vagy magasabb pontszámok értelemszerűen alacsonyabb vagy magasabb szorongásra való hajlamra utalnak [29].

Diabetesspecifikus életminőség

A diabetesspecifikus életminőség mérését az „Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life” (ADDQoL) [30] magyar nyelvre validált változatával végeztük (ADDQoL-H-19). A skála belső konzisztenciája magas, és kifinomultabb mérésekre képes a cukorbetegséggel élők életszínvonalával kapcsolatban, mint az általános életminőség-kérdőívek. A mérőeszköz használhatóságáról hazánkban először *Németh és mtsai* tanulmánya számolt be, akik a magyar változatot illetően is magas belső konzisztenciát állapítottak meg [6]. A mérőeszköznek kutatásban való alkalmazása engedélyhez kötött. A mérőeszközt 19 tétel + 2 kérdés alkotja, amelyekből a kérdőív elején található, római számmal jelölt 2 kérdés általánosságban kérdez rá az életminőségre. A további 19 tétel + 2 kérdés arra kéri a vizsgálati személyt, hogy képzelje bele magát egy helyzetbe úgy, mintha nem lenne cukorbeteg, és jelölje be, hogy az adott életminőséget befolyásoló faktor hogyan változna ebben az esetben. A második kérdés pedig azt méri fel, hogy a vizsgált faktor mennyire fontos a kitöltőnek. Továbbá 5 tétel + 2 kérdés előtt (2., 4., 6., 8., 9.) bevezető kérdés is szerepel, mely felméri, hogy a válaszadók érintettek-e az adott kérdés megválaszolásában, ha nem, akkor a feladatkiírásnak megfelelően kihagyják, és továbblépnek a következő kérdésre. Az értékeléskor ezekre „nem alkalmazható” (N/A = not applicable) tételként kell tekinteni, és ki kell őket hagyni a számításokból. Egy tétel + 2 kérdés pontszámát egy kitöltőre nézve a 2 tétel összeszorozásával kapjuk, míg az egyén összpontszámának kiszámítása a 19 tétel + 2 kérdés tagjainak összeszorozásával és az így kialakult 19 szorzat összeadásával valósul meg [30]. A kérdőív kiértékeléséhez szükséges használati útmutatót *Clare Bradley* professzortól kapta meg a kutatócsoport.

Statisztikai elemzés

Az adatelemzés során az IBM SPSS Statistics 20 verzióját (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) használtuk. A változókkal leíró statisztikai elemzéseket végeztünk, illetve teszteltük az általunk használt 3 kérdőív (a CES-D-10 magyar változata, a STAI-T magyar változata és az ADDQoL-H-19) belső konzisztenciáját is, majd normavizsgálatot hajtottunk végre az elemzésre szánt változókon, melyek nem mutattak normáeloszlást, ezért az elemzéseket nemparametrikus tesztekkel végeztük: khi-négyszet-próba és Spearman-féle rangkorrelációs elemzés. A statisztikai elemzések eredményét a $p < 0,05$ -ös szinten tekintettük szignifikánsnak. A hipotézisvizsgálatot követően kiegészítő vizsgálatokat hajtottunk végre a kérdőívek eredményeinek nemek közötti különbségére, valamint az ADDQoL-H-19 kérdőív dimenzióira vonatkozóan. A szociodemográfiai adatokat és az egészségmagatartásbeli jellemzőket a vizsgálati személyek jellemzésére mutatjuk be, kontrolltényezőkként nem használtuk fel őket statisztikai elemzéseink során.

Eredmények

Szociodemográfiai adatok

A családi állapot tekintetében a válaszadók legnagyobb része házas / párkapcsolatban / élettársi kapcsolatban él ($n = 104$; 66,3%), továbbá közel megegyező részük elvált ($n = 21$; 13,4%) vagy özvegy ($n = 28$; 17,8%). Emellett 3 személy hajadon ($n = 3$; 1,9%), míg 1 fő házas, de házastársától külön él ($n = 1$; 0,6%). A válaszadók gyermekeinek száma átlagosan 1,63 (SD = 0,94), míg a megkérdezettekkel egy háztartásban lakók számának átlaga 2,08 (SD = 1,12). Továbbá a vizsgálatban résztvevők közel fele megyeszékhely lakója ($n = 74$; 47,1%), illetve kisebb arányban városból ($n = 50$; 31,8%) vagy községből érkeztek ($n = 31$; 19,7%). A szociodemográfiai adatok egy részét az 1. táblázat szemlélteti.

A megkérdezettek közül a legtöbben szakközépiskolai érettségivel ($n = 53$; 33,8%) vagy felsőfokú végzettséggel ($n = 43$; 27,4%) rendelkeznek. Kisebbségüknek szakmunkásképző ($n = 29$; 18,5%), gimnázium ($n = 20$; 12,7%) vagy általános iskola ($n = 12$; 7,6%) volt a legmagasabb végzettsége.

A jelenlegi aktivitás tekintetében a válaszadók több mint fele gazdaságilag inaktív ($n = 102$; 64,9%), idetartoznak a nyugdíjasok, a rokkantnyugdíjasok, illetve az eltartottak. A gazdaságilag aktív személyek közül ($n = 54$; 34,4%) a többség az iparban dolgozik ($n = 32$; 20,4%), míg kisebb részük megegyező gyakorisággal a kereskedelemben ($n = 21$; 13,4%) vagy a szolgáltatóiparban ($n = 21$; 13,4%). Ezekből kissé alacsonyabb arányban találunk közöttük olyanokat, akik egyéb közszolgáltatásban ($n = 19$; 12,1%), egészségügyben ($n = 16$; 10,2%) vagy az oktatás és a kultúra területén ($n = 15$; 9,6%) tevékenykednek.

Egészség-magatartásbeli jellemzők

A testmozgás gyakoriságát illetően, a válaszadók több mint felére ($n = 90$; 57,3%) nem jellemző a rendszeres testmozgás, a megkérdezettek többsége ugyanis ritkábban, mint heti egyszer vagy szinte soha nem sportol. A hetente egyszer vagy többször testmozgást végző személyek száma tehát kisebb ($n = 65$, 41,4%), a gyakran sportolóakra azonban átlagosan heti 4,53 ($SD = 2,62$) alkalommal jellemző a fizikai aktivitás.

Az egészséges táplálkozásra vonatkozóan, a válaszadók nagy része meglehetősen ($n = 67$; 42,7%) vagy mérsékeltén ($n = 58$; -36,9%) odafigyel, míg kisebb részük ($n = 26$; 16,6%) azt vallotta, hogy teljes mértékű figyelmet fordít az egészséges étrendre. Elhanyagolható százalékban voltak azok ($n = 4$; 2,5%), akik kevéssé vagy egyáltalán nem figyelnek a táplálkozásukra.

A megkérdezettek súlyából és (méterbe átkódolt) testmagasságának négyzetéből számított testtömegindex átlaga 30 ($SD = 5,84$), ami arra utal, hogy a kitöltők nagy része a 'túlsúlyos' vagy az 'elhízott' kategóriába sorolható. Ez be is igazolódott, ugyanis a válaszadók többsége túlsúlyos ($n = 52$; 33,1%), elhízott ($n = 42$; 26,8%), vagy súlyos elhízással jellemezhető ($n = 27$; 17,2%). A vizsgálati személyek 21%-a (33) volt normál testsúlyú.

A dohányzási szokásokat illetően, a vizsgálati személyek túlnyomó többsége nem dohányzó ($n = 136$; 86,6%), míg megegyező arányban vannak azok a dohányosok, akik próbálnak ($n = 8$; 5,1%), illetve nem próbálnak leszokni ($n = 8$; 5,1%). A résztvevők legkisebb részét az alkalmi dohányosok alkotják ($n = 3$; 1,9%). A dohányzók esetében a naponta elszívott cigaretta átlaga 12,94 ($SD = 7,47$), a dohányzás éveinek átlaga 23,89 ($SD = 13,58$), a megkérdezettek dohányzásra való rászakadásának átlagos életkora pedig 18,91 ($SD = 5,44$).

A depresszió- és szorongásszint értékei

A CES-D-10 kérdőívet illetően a minta átlaga 8,19 ($SD = 5,56$); a férfiak átlagosan 6,03 ($SD = 4,68$), míg a nők 9,69 ($SD = 5,67$) pontot értek el. A válaszadók többségénél depresszív tünetek (10 feletti érték) nem mutatkoztak ($n = 102,65\%$). A STAI-T átlaga a vizsgált popu-

2. táblázat | A kérdőívek leíró statisztikája

	Átlag	Szórás
CES-D-10	8,19	5,56
STAI-T	44,17	10,36
ADDQoL-H-19	-2,21	1,74

ADDQoL-H-19 = az „Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life” magyar változata; CES-D-10 = a „10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scale” magyar változata; STAI-T = a Spielberger Vonásszorongás Kérdőív magyar változata

lációban 44,17 ($SD = 10,36$), a férfiaknál 40,49 ($SD = 9,6$), míg a női 46,67 pont ($SD = 10,17$) volt.

A vizsgálati személyek több mint felénél közepes, szorongásra való hajlam volt megfigyelhető ($n = 88$, 56,1%), valamint a többi válaszadó között nagyobb arányban voltak a magas ($n = 31$, 19,7%), mint az alacsony vonásszorongásúak ($n = 24$, 15,3%).

Az ADDQoL-H-19 mintára vonatkozó átlaga -2,21 ($SD = 1,74$), a férfiak átlagpontszáma -2,14 ($SD = 1,95$), a nőké -2,25 ($SD = 1,61$). A kérdőívek leíró statisztikáját a 2. táblázat szemlélteti.

Nemek közötti eltérések

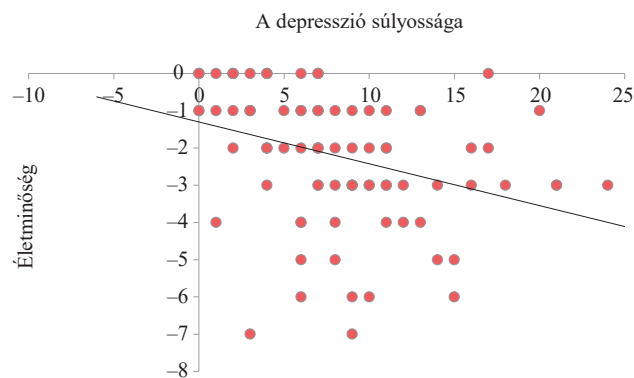
Mivel a vizsgált változók egyike sem mutatott normál eloszlást, az elemzést Mann-Whitney-próbával végeztük. A CES-D-10 esetében a próba eredménye alapján ($U = 1625$, $p < 0,001$) a súlyosabb depresszív tünetek szignifikánsan gyakrabban fordultak elő a női válaszadók körében. A rangszámok átlagai: nők, $MR = 84,88$; férfiak, $MR = 57,65$.

A STAI-T elemzésében a Mann-Whitney-próba eredménye alapján ($U = 1556$, $p < 0,001$) a magas, szorongásra való hajlam szignifikánsan gyakrabban fordult elő a női betegek körében. A rangszámok átlagai: nők, $MR = 82,25$; férfiak, $MR = 56,38$.

Az ADDQoL-H-19 kérdőív esetén nem volt megfigyelhető a nemek között jelentős különbség, itt a férfiak rangpontszámának átlaga $MR = 45,55$, a nőké pedig $MR = 41,95$ volt. A Mann-Whitney-próba eredménye alapján ($U = 830,5$, $p = 0,505$) a diabetspecifikus életminőség nem mutatott számottevő különbséget a nemek tekintetében.

A depresszió és a diabetspecifikus életminőség közötti összefüggés

Mint ahogy a vizsgálati személyek alfejezetben is utaltunk rá, a diabetspecifikus életminőség vizsgálatakor a 157 főből csak 107 fő eredményét vettük figyelembe. Ebben az elemzésben a CES-D-10 összpontszámát nem kódoltuk át kategoriális változóvá, hanem folytonos vál-



1. ábra | A depresszió és a diabetspecifikus életminőség összefüggése

tozóként kezeltük. A két metrikus változón legelőször normalitásvizsgálatot végeztünk a Kolmogorov–Szmironov- és a Shapiro–Wilk-teszt segítségével. Mivel a vizsgálatok mindkét változó esetében szignifikáns eredményt hoztak, egyik változót sem tekinthettük normális eloszlásúnak, tehát a két változó közötti összefüggés kiszámításához a Spearman-féle rangkorrelációt alkalmaztuk. A rangkorreláció eredménye alapján ($r_s(85) = -0,439$, $p < 0,001$) a depresszív tünetek súlyossága és a diabetes-specifikus életminőség között fordított irányú, gyenge korrelációs kapcsolat ábrázolódott (1. ábra).

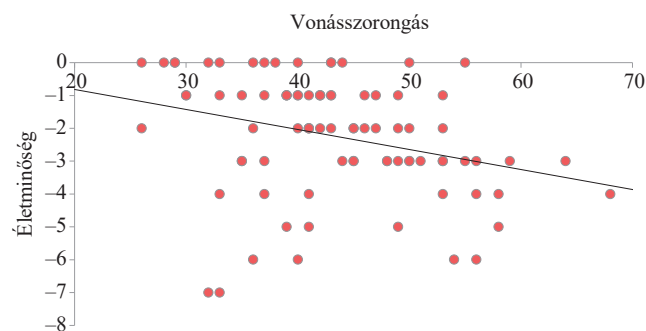
A vonásszorongás és a diabetes-specifikus életminőség közötti összefüggés

Az előző elemzéshez hasonlóan itt is csak 107 fő eredményét vizsgáltuk, illetve a STAI-T összpontszámát nem kódoltuk át kategoriális változóvá, hanem folytonos változóként alkalmaztuk. A két metrikus változón legelőször normalitásvizsgálatot végeztünk, és mivel a vizsgálatok mindkét változó esetében szignifikáns eredményt hoztak, egyik változót sem tekinthettük normális eloszlásúnak, tehát a két változó közötti összefüggés kiszámításához a Spearman-féle rangkorrelációt alkalmaztuk. A rangkorreláció eredménye alapján ($r_s(83) = -0,372$, $p < 0,001$) a vonásszorongás és a diabetes-specifikus életminőség között fordított irányú, gyenge korrelációs kapcsolat mutatkozott (2. ábra).

Megbeszélés

Kutatásunk középpontjában, hazánkban az elsők között, a 2-es típusú diabéteszrel élők depresszió- és szorongás-szintjének, valamint diabetes-specifikus életminőségének vizsgálata állt, továbbá elemeztük a depresszió és a szorongás kapcsolatát a diabetes-specifikus életminőséggel. Hangsúlyozzuk, hogy keresztmetszeti vizsgálatunk nem tette lehetővé a változók közötti kapcsolatok ok-okozati összefüggéseinek feltárását.

Szakirodalmi megállapítások szerint a diabeteses személyeknél a depresszív tünetek előfordulása 2–3-szor gyakoribb, mint az egészséges populációban [31]. Kutatásunkban egészséges kontrollcsoporttal összehasonlí-



2. ábra | A vonásszorongás és a diabetes-specifikus életminőség összefüggése

tást nem végeztünk, de 2-es típusú cukorbeteg személyeink többségénél nem mutatkoztak depresszív tünetek. Vizsgálati személyeink több mint felénél azonban közepes, szorongásra való hajlam volt megfigyelhető, és a többi válaszadó között is nagyobb arányban voltak a magas, mint az alacsony vonásszorongásúak. Eredményünk egybecseng hazai és külföldi irodalmi adatokkal, melyek szerint a szorongásos tünetek fennállása magas a cukorbeteg körében [11, 14].

Kiemelendő, hogy vizsgálatunkban a depresszió és a vonásszorongás is szignifikáns, nemek közötti eltérést mutatott, ugyanis mindkét tényező inkább a nőkre volt jellemzőbb. Eredményeink több nemzetközi és hazai kutatással is egy irányba mutatnak [32, 33]. A genderspecifikus jelenség háttérben számos tényező állhat, de a szakirodalmi adatok a gyulladási markerek (például C-reaktív protein) szerepét, illetve a depresszió és a szorongás kétirányú kapcsolatát emelik ki [34], melyek különösen a nőknél tapasztalhatók [35]. Hangsúlyozandó, hogy a nőknél a depressziós és a szorongásos tünetek, illetve zavarok előfordulása egészséges populációban is magasabb a férfiakhoz viszonyítva [36], és egyéb krónikus betegcsoportokban végzett vizsgálatok eredményei is alátámasztják a nők kedvezőtlenebb hangulati és/vagy szorongásos állapotát [37, 38].

A vizsgálati személyek depresszív tüneteinek súlyossága és diabetes-specifikus életminőség-mutatójuk között fordított irányú, gyenge korrelációs kapcsolatot detektáltunk, azaz a súlyosabb depressziós tüneteket mutató személyek alacsonyabb életminőséggel jellemezhetők, illetve mivel egyenes okságot nem tudtunk vizsgálni, nem zárható ki, hogy az alacsonyabb életminőséggel bíró személyek súlyosabb depressziós tüneteket mutattak. Az eredmény összhangot mutat a szakirodalmi adatokkal, a legtöbben ugyanis úgy vélik, hogy a 2-es típusú cukorbeteg körében a depresszió csökkenti az életminőséget, illetve az alacsonyabb életminőségű személyeknél a depresszió előfordulása is nagyobb valószínűségű [3, 6, 39–41].

A vizsgálati személyek vonásszorongása és diabetes-specifikus életminőség-mutatója között is fordított irányú, gyenge korrelációs kapcsolat ábrázolódott, tehát minél magasabb egy adott személynek a szorongásra való hajlama, annál rosszabb a megélt életminősége, illetve minél alacsonyabb valakinek a szorongásra való hajlama, annál jobb minőségű életről számol be, továbbá (mivel ok-okozati következtetéseket nem tudunk levonni) az életminőség oldaláról elemezve: a jobb életminőséget mutató személyek alacsonyabb értékű vonásszorongással bírnak, a rosszabb életminőségűek szorongásra való hajlama pedig nagyobb. Masmoudi és mtsai szerint a szorongóbb vagy depresszióra hajlamos személyek ritkábban tesznek eleget a cukorbetegségekre vonatkozó javaslatoknak, és ez visszahat az életminőségükre is [42]. Eredményeink a hazai és a nemzetközi kutatások eredményeivel egy irányba mutatnak [6, 41, 43–45].

Összességében elmondható, hogy a cukorbetegséggel való együttélés egy egész életen át tartó öngondoskodást igényel, ami nagyfokú elkötelezettséget követel meg az egyén részéről, a hosszú távú egészség és a jó életminőség vonatkozásában. A mai orvoslás döntően a biológiai markerek monitorozására koncentrál, ezek azonban nincsenek mindig összhangban a beteg funkcionális és lelki állapotával, ezáltal a szubjektíve tapasztalt életminőséggel, így kiemelten fontos a cukorbetegség gondozása során a pszichés állapot folyamatos monitorozása, szükség szerint kérdőíves vizsgálata, ami az Amerikai Diabetes Társaság ajánlásában [46] és a Magyar Diabetes Társaság Egészségügyi szakmai irányelvében is szerepel [47].

A vizsgálat erősségei és korlátai

Kutatásunk erőssége, hogy hazánkban az elsők között vizsgáltuk a 2-es típusú diabetezzel élők depresszió- és szorongásszintjét, diabetezspecifikus életminőségét, és elemeztük a depresszió és a szorongás kapcsolatát a diabetezspecifikus életminőséggel, továbbá vizsgáltuk a pszichológiai jellemzők nemek közötti eltérését is. A diabetezspecifikus életminőség mérését nem általános életminőséget mérő kérdőívvel, hanem diabetezspecifikus életminőséget mérő kérdőív – „Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life” – magyar nyelvre validált változatával végeztük. A vizsgált jellemzők közötti összefüggéseket elemezve eredményeink alátámasztották a hasonló hazai és nemzetközi kutatások eredményeit, és további, nagyobb mintán, illetve utánkövetéses formában zajló kutatások végzését alapozzák meg.

Kutatásunk korlátai közé sorolandó a vizsgálati személyek 65 év feletti átlagéletkora, illetve statisztikai számításaink során egyszerű statisztikai próbákat alkalmaztunk. Keresztmetszeti vizsgálatunk nem tette lehetővé a változók közötti kapcsolatok ok-okozati összefüggéseinek feltárását sem. Terveink szerint, vizsgálati mintánk növekedése a közeljövőben lehetővé teszi számunkra összetett statisztikai próbák elvégzését is, például: a szociodemográfiai, az egészségmagatartásbeli tényezők, az életkor és a különböző farmakoterápiás formák hatásának elemzését az életminőség tekintetében.

Anyagi támogatás: A tanulmány elkészítése anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: A szerzők egyenlő arányban vettek részt a közlemény megírásában. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] IDF Diabetes Atlas. Diabetes around the world in 2021. Available from: <https://diabetesatlas.org/> [accessed: 11. 07. 2022].
- [2] IDF Diabetes Atlas. Hungary. Diabetes report 2000–2045. <https://diabetesatlas.org/data/en/country/91/hu.html> [accessed: 11. 07. 2022].
- [3] Derakhshpour F, Vakili MA, Farsinia M, et al. Depression and quality of life in patients with type 2 diabetes. *Iran Red Crescent Med J.* 2015; 17: e27676.
- [4] Alzoubi A, Abunaser R, Khassawneh A, et al. The bidirectional relationship between diabetes and depression: a literature review. *Korean J Fam Med.* 2018; 39: 137–146.
- [5] Rubin RR, Ciechanowski P, Egged LE, et al. Recognizing and treating depression in patients with diabetes. *Curr Diab Rep.* 2004; 4: 119–125.
- [6] Németh D, Reinhardt M, Kökönyei Gy. Depressive mood and diabetes-specific quality of life. [Depresszív hangulat és diabetez-specifikus életminőség.] *Alkalmazott Pszichol.* 2014; 14: 15–29. [Hungarian]
- [7] Aikens JE, Perkins DW, Piette JD, et al. Association between depression and concurrent type 2 diabetes outcomes varies by diabetes regimen. *Diabet Med.* 2008; 25: 1324–1329.
- [8] Bai X, Liu Z, Li Z, et al. The association between insulin therapy and depression in patients with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *BMJ Open* 2018; 8: e020062.
- [9] Polonsky WH, Fisher L, Guzman S, et al. Psychological insulin resistance in patients with type 2 diabetes: the scope of the problem. *Diabetes Care* 2005; 28: 2543–2545.
- [10] Roest AM, Martens EJ, de Jonge P, et al. Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2010; 56: 38–46.
- [11] Smith KJ, Deschênes SS, Schmitz N. Investigating the longitudinal association between diabetes and anxiety: a systematic review and metaanalysis. *Diabet Med.* 2018; 35: 677–693.
- [12] Smith KJ, Béland M, Clyde M, et al. Association of diabetes with anxiety: a systematic review and meta-analysis. *J Psychosom Res.* 2013; 74: 89–99.
- [13] Gonda X. The serotonin transporter gene and personality: Association of the 5-HTTLPR s allele, anxiety, depression and affective temperaments. [A szerotonintranszporter gén és a személyiség: az 5-HTTLPR s allél, a szorongás, a depresszió és az affektív temperamentumok összefüggése.] *Orv Hetil.* 2008; 149: 1569–1573. [Hungarian]
- [14] Hargittay Cs, Gonda X, Márkus B, et al. The relationship between anxiety and diabetes. [A szorongás és a diabetes közti kapcsolat.] *Orv Hetil.* 2021; 162: 1226–1232. [Hungarian]
- [15] Liu X, Haagsma J, Sijbrands E, et al. Anxiety and depression in diabetes care: longitudinal associations with health-related quality of life. *Sci Rep.* 2020; 10: 8307.
- [16] Polonsky WH. Emotional and quality-of-life aspects of diabetes management. *Curr Diab Rep.* 2002; 2: 153–159.
- [17] Rigó A, Kökönyei Gy. Main questions on quality of life in patients living with chronic somatic diseases. [Az életminőséggel kapcsolatos fő szakirodalmi kérdések krónikus szomatikus betegséggel élő körében.] *Alkalmazott Pszichol.* 2014; 14: 5–14. [Hungarian]
- [18] Rubin RR, Peyrot M. Quality of life and diabetes. *Diabetes Metab Res Rev.* 1999; 15: 205–218.
- [19] Oluchi SE, Manaf RA, Ismail S, et al. Health-related quality of life measurements for diabetes: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18: 9245.
- [20] Koopmanschap M. Coping with type II diabetes: the patient's perspective. *Diabetologia* 2002; 45(Suppl 1): S21–S22.

- [21] Turk E, Prevolnik Rupel VP, Tapajner A, et al. An Audit of Diabetes-Dependent Quality of Life (ADDQOL) in older patients with diabetes mellitus type 2 in Slovenia. *Value Health Reg Issues* 2013; 2: 248–253.
- [22] Visockienė Ž, Narkauskaitė-Nedzinskienė L, Puronaitė R, et al. Validation of the LITHUANIAN version of the 19-item Audit of Diabetes Dependent Quality of Life (ADDQOL – LT) questionnaire in patients with diabetes. *Health Qual Life Outcomes* 2018; 16: 206.
- [23] Papazafropoulou AK, Bakomitrou F, Trikalinou A, et al. Diabetes-Dependent Quality of Life (ADDQOL) and affecting factors in patients with diabetes mellitus type 2 in Greece. *BMC Res Notes* 2015; 8: 786.
- [24] Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Measur* 1977; 1: 385–401.
- [25] Andresen EM, Malmgren JA, Carter WB, et al. Screening for depression in well older adults: evaluation of short form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale). *Am J Prev Med* 1994; 10: 77–84.
- [26] Björgvinsson T, Kertz SJ, Bigda-Peyton JS, et al. Psychometric properties of the CES-D-10 in a psychiatric sample. *Assessment* 2013; 20: 429–436.
- [27] Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA, 1970.
- [28] Sipos K, Sipos M. The development and validation of the Hungarian form of the state-trait anxiety inventory. In: Spielberger CD, Diaz-Guerrero R. (eds.) *Cross-cultural anxiety*. Vol 2. Hemisphere Publishing, Washington, DC, 1983; pp. 27–39.
- [29] Perczel FD, Kiss Zs, Ajtay Gy. (eds.) *Questionnaires and rating scales in clinical psychology*. [Kérdőívek, becsülőkálák a klinikai pszichológiában.] Országos Pszichiátriai és Neurológiai Intézet, Budapest, 2005; pp. 9–11. [Hungarian]
- [30] Bradley C, Todd C, Gorton T, et al. The development of an individualized questionnaire measure of perceived impact of diabetes on quality of life: the ADDQoL. *Qual Life Res* 1999; 8: 79–91.
- [31] Nagy G, Rosta K, Szémán B, et al. Clinical aspects of the link between diabetes and depression. [A depresszió és a diabetes kapcsolatának klinikai vonatkozásai.] *Orv Hetil.* 2011; 152: 498–504. [Hungarian]
- [32] Demmer RT, Gelb S, Suglia SF, et al. Sex differences in the association between depression, anxiety, and type 2 diabetes mellitus. *Psychosom Med* 2015; 77: 467–477.
- [33] Rouna Z, Koulouri A, Sotiropoulou P, et al. Anxiety and depression in patients with type 2 diabetes mellitus, depending on sex and body mass index. *Health Sci J* 2009; 3: 32–40.
- [34] Hayashino Y, Mashitani T, Tsujii S, et al. Elevated levels of hs-CRP are associated with high prevalence of depression in Japanese patients with type 2 diabetes: the Diabetes Distress and Care Registry at Tenri (DDCRT 6). *Diabetes Care* 2014; 37: 2459–2465.
- [35] Derry HM, Padin AC, Kuo JL, et al. Sex differences in depression: does inflammation play a role? *Curr Psychiatry Rep* 2015; 17: 78.
- [36] Szádóczy E. Epidemiology. In: Szádóczy E, Rihmer Z. (eds.) *Mood disorders*. [Epidemiológia. In: Szádóczy E, Rihmer Z. (szerk.) *Hangulatzavarok*.] Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2001; pp. 150–168. [Hungarian]
- [37] Naqvi TZ, Naqvi SS, Merz CN. Gender differences in the link between depression and cardiovascular disease. *Psychosom Med* 2005; 67(Suppl 1): S15–S18.
- [38] Byrne G, Rosenfeld G, Leung Y, et al. Prevalence of anxiety and depression in patients with inflammatory bowel disease. *Can J Gastroenterol Hepatol* 2017; 2017: 6496727.
- [39] Lewko J, Misiak B. Relationships between quality of life, anxiety, depression and diabetes. *Ann Depress Anxiety* 2015; 2: 1040.
- [40] Karadere ME, Yavuz KF, Asafov EY, et al. Reliability and validity of a Turkish version of the acceptance and action diabetes questionnaire. *Psychiatry Investig* 2019; 16: 418–424.
- [41] Juárez-Rojop IE, Fortuny-Falconi CM, González-Castro TB, et al. Association between reduced quality of life and depression in patients with type 2 diabetes mellitus: a cohort study in a Mexican population. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2018; 14: 2511–2518.
- [42] Masmoudi J, Damak R, Zouari H, et al. Prevalence and impact of anxiety and depression on type 2 diabetes in Tunisian patients over sixty years old. *Depress Res Treat* 2013; 2013: 341782.
- [43] Herzer, M, Hood K. Anxiety symptoms in adolescents with type 1 diabetes: association with blood glucose monitoring and glycaemic control. *J Pediatr Psychol* 2010; 35: 415–425.
- [44] Anderson RJ, Grigsby AB, Freedland KE, et al. Anxiety and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Int J Psychiatry Med* 2002; 32: 235–247.
- [45] Mosaku K, Kolawole B, Mume C, et al. Depression, anxiety and quality of life among diabetic patients: a comparative study. *J Natl Med Assoc* 2008; 100: 73–78.
- [46] Young-Hyman D, de Groot M, Hill-Briggs F, et al. Psychosocial care for people with diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2016; 39: 2126–2140. [Erratum: *Diabetes Care* 2017; 40: 726.]
- [47] Karády I, Jermendy Gy, Gaál Zs, et al. Clinical practice guideline of the Ministry of Human Resources – Diagnosis of diabetes, and antihyperglycaemic treatment and care of patients with diabetes in adulthood. [Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve – A diabetes mellitus kórismézéséről, a cukorbetegség antihyperglycaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőtt korban.] 2020. *EüK*. 12. szám, EMMI irányelv 4. Available from: https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/3172/fajlok/2020_EuK_12_szam_EMMI_iranyelv_4.pdf [accessed: 11. 07. 2022]. [Hungarian]

(Rafael Beatrix dr.,
Szeged, Füredi utca 5/B, 6721
e-mail: rafael.beatrix@med.u-szeged.hu)