

DEPRESSZÍV HANGULAT ÉS DIABÉTESZSPECIFIKUS ÉLETMINŐSÉG



NÉMETH Dorottya

nemeth.dorottya@ppk.elte.hu

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet

REINHARDT Melinda

reinhardt.melinda@ppk.elte.hu

Károli Gáspár Református Egyetem, Pszichológiai Intézet

KÖKÖNYEI Gyöngyi¹

kokonyei.gyongyi@ppk.elte.hu

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pszichológiai Intézet

ÖSSZEFOGLALÓ

Háttér és célkitűzések: Mára számos vizsgálat bizonyítja, hogy a krónikus betegségek – így a diabetes mellitus – lefolyásában és gondozásában a pszichológiai/pszichoszociális tényezők jelentős szerepet játszanak. Az egyik legtöbbet vizsgált tényező a depresszív hangulat, illetve a klinikai szintű depresszió megjelenése és hatása az életminőségre és a vércukorkontrollra. Vizsgálatunk célja ennek megfelelően az volt, hogy feltérképezzük, hogy a betegség-specifikus életminőség és a depresszív hangulat, továbbá a glükózkontroll közötti dokumentált összefüggés hazai mintán is tetten érhető-e. *Módszer:* Diabéteszklubokban és egy kórház diabéteszambulanciáján 92 személy (átlagéletkor: 64,83 év; SD = 9,60) bevonásával elsőként vizsgáltuk a diabéteszspecifikus életminőség és kezelési elégedettség mérésére kidolgozott kérdőívek magyar változatainak alkalmazásával a fent vázolt összefüggéseket. *Eredmények:* A várakozásnak megfelelően a magasabb depresszív hangulatról beszámoló személyek életminőség-mutatói alacsonyabbak voltak, kezelésükkel elégedetlenebbnek bizonyultak, illetve HbA1c-értékeik alapján rosszabb vércukorkontrollt jeleztek. *Következtetések:* Eredményeink összhangban vannak a nemzetközi kutatási eredményekkel, s egyértelműen felhívják a figyelmet arra, hogy a diabéteszsel élők körében a betegség következtében kialakuló (szomatikus) szövődmények rendszeres szűrővizsgálatai mellett a depresszív hangulat szűrésére (és a diabéteszspecifikus életminőség mérésére) is szükség lenne.

Kulcsszavak: diabétesz, életminőség, depresszió, kezeléssel való elégedettség, HbA1c, pszichometria

¹ A tanulmány a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült.

BEVEZETÉS

A diabétesz

A diabetes mellitus (továbbiakban csak diabétesz vagy cukorbetegség) „*olyan anyagcsere-betegség, amelynek központjában a szénhidrát-anyagcsere zavara áll, de a kórfolyamat következményesen érinti a zsír- és fehérje-anyagcserét is. A cukorbetegség alapvető oka az inzulin viszonylagos vagy teljes hiánya, ill. az inzulinhatás elmaradása.*” (World Health Organization [WHO], 1999, 2. o.). Jelenleg a cukorbetegség nemzetközileg elfogadott etiológiai osztályozása (World Health Organization [WHO], 2006; Gaál et al., 2014; American Diabetes Association [ADA], 2014) elkülöníti az 1-es típusú vagy korábbi nevén inzulindependens diabetes mellitust, a 2-es típusú vagy korábbi nevén nem inzulindependens diabetes mellitust, az egyéb speciális típusokat (pl. gyógyszerek vagy kémiai szerek által indukált formák, vagy fertőzések eredetű, vagy immunmediált formák) és a gesztációs (terhességi) diabetes mellitust.

Az 1-es és a 2-es típusú cukorbetegség is multifaktoriális eredetű. Az 1-es típusú betegség általában 35 éves kor előtt alakul ki, manifesztálódásához genetikai, környezeti hatások és az ezek következményeként kialakuló autoimmun folyamat vezet (Ma és Chan, 2009). A 2-es típusú cukorbetegség általában klasszikus tünetek nélkül indul, elhízáshoz társulóan, általában 35 éves kor felett jelenik meg (Gaál et al., 2014). Keletkezésében az inzulinrezisztencia játssza a központi szerepet, melynek oka a viszcerális zsír felszaporodása, illetve az európai esetek 80–85%-ában az össztestzsír mennyiségének megnövekedése is tapasztalható (Fővényi, 2004).

A világon hozzávetőlegesen 381,8 millió 20 és 79 év közötti cukorbeteg él (Guariguata et al., 2014). Magyarországon a cukorbetegség prevalenciája a teljes 20–69 éves népességre levetítve 7,47% (Jermendy et al., 2010), még frissebb adatok szerint 7,61% (International Diabetes Federation [IDF], 2013), a cukorbetegek döntő többségének (több mint 90%-ának) 2-es típusú cukorbetegsége van. Számos kutatás bizonyítja, hogy a cukorbetegség kétszeresére növeli az életkorra korrigált halálozást (Gregg et al., 2007). A cukorbetegség kezelése főként öngondoskodáson alapul, és a diabétesz kezelésének célja az akut (hipoglikémia) és krónikus szövődmények (neuropátia, nefropátia, retinopátia, kardiovaszkuláris betegségek) elkerülése, egy jó életminőség fenntartása mellett (Schram et al., 2009). Jelenleg az orvostudomány szerint nincs az 1-es típusú cukorbetegségnek hatékony, biztonságos és mellékhatásoktól mentes megelőzési módszere, ezzel szemben a 2-es típusú cukorbetegség megelőzhető (Jermendy, 2011).

Depresszió diabéteszben

Habár a cukorbetegség több mint negyedének klinikailag jelentős depressziója van, körülbelül csak az érintettek harmadánál ismerik fel és kezelik ezt a betegséget (Lustman és Clouse, 2005). Húszerkesztési vizsgálat metaanalízise alapján a kor és nem szerint illetéktelen egészséges kontrollcsoportokhoz képest a depresszió és depresszív tünetek kétszer gyakoribbak voltak cukorbetegségben (Anderson et al., 2001).

A depresszív hangulat megjelenése tehát nem elhanyagolható, ugyanakkor a depresszió és a cukorbetegség kapcsolata kétirányú lehet: a depresszió növelheti a cukorbetegség kialakulásának esélyét, illetve a már kialakult krónikus betegség depresszív han-

gulathoz vagy akár klinikai depresszióhoz is vezethet. Prospektív kohorsz vizsgálatokban a depresszió és a depresszív tünetek is a 2-es típusú diabétesz kockázati tényezőjeként jelentkeztek (l. Knol et al., 2006 metaanalízisét).

A diabéteszesek körében előforduló depresszív tünetek növelik a morbiditást és mortalitást, s ezenkívül kapcsolatot mutatnak az anyagcsere-működés rosszabb szabályzásával, így az életminőség romlásával (l. alább) (Ciechanowski et al., 2000; Hanninen et al., 1999).

Prospektív és keresztmetszeti vizsgálatokból egyaránt kiderül, hogy a depresszió a vércukor nem megfelelő kontrollálásával társul (Lustman et al., 1988). 1-es és 2-es típusú cukorbetegségben a major depresszió előfordulása vagy a depresszív tünetek gyakorisága – 24 tanulmány metaanalízise alapján – a HbA_{1c} magas szintjével, azaz rosszabb glükózkontrollal mutatott kapcsolatot (Lustman et al., 2000). A hemogloblin A_{1c} (glikolizált hemogloblin, HbA_{1c}) %-os, újabban mmol/mol-ban meghatározott értéke megmutatja, hogy a mérést megelőző 8–12 hétben milyen volt az átlagos plazmaglükózszint (Nathan et al., 2007); értelemszerűen minél magasabb ez az érték, annál rosszabb a glükózkontroll. A diabetológiában a beteg fizikai adottságait és körülményeit figyelembe véve célszerűnek tartják a 6,0–8,0% közötti céltartomány alkalmazását (ADA, 2014).

Életminőség cukorbetegségben

Az egészséggel összefüggő életminőség (health-related quality of life; HRQOL) Stanton és munkatársai (2007) szerint a betegséghez való alkalmazkodás egyik mutatójaként ragadható meg. Egyben a betegséglefolysis, a prognózis, a morbiditási és mortalitási koc-

kázat fontos markere, illetve az alkalmazott terápiák hatékonyságának mérésekor elfogadott (szubjektív) kimeneteli változó is (Bakas et al., 2012).

Az életminőséget vizsgáló betegség-specifikus kérdőívek arra keresik a választ, hogy maga a krónikus betegség milyen hatást gyakorol a funkcionálásra, és talán jobban rávilághatnak az egyes betegpopulációk sajátos jellemzőire, s alkalmazásukkal célzottabban lehet keresni az életminőséget befolyásoló tényezőket (Rubin és Peyrot, 1999). A diabéteszszel összefüggő életminőség mérésekor (is) általában a fizikai, érzelmi és társas működést térképezik fel (Polonsky, 2002). Az angol nyelvű szakirodalomban számos diabéteszspecifikus mérőeszközt találhatunk, de magyar nyelven csak néhány áll rendelkezésre (l. alább az eszközöknél), azonban ezekkel kapcsolatosan hazai publikált adatok még nincsenek.

Az életminőséget számos tényező negatívan befolyásolja, így például a szövődmények, a kezelés fajtája (pl. inzulinterápia; Donald et al., 2013), az elhízás mértéke (Melin et al., 2013), a cukorbetegség időtartama és bizonyos szociodemográfiai változók, így például a női nem (Bourdel-Marchasson et al., 2013), illetve az alacsony szocioökonomiai státusz (Mielck et al., 2014).

A depresszió és az életminőség közötti negatív kapcsolatot több vizsgálatban detektálták (Hanninen et al., 1999; Ciechanowski et al., 2000; Lustman és Clouse, 2005); 1-es és 2-es típusú diabéteszesek (Papelbaum et al., 2010) körében egyaránt. A depresszív hangulat továbbá a későbbi funkcionális korlátozottsággal is kapcsolatot mutatott (Schram et al., 2009). A kezeléssel való elégedetlenség – mint az életminőség egyik lehetséges dimenziója – szintén összefüggésben áll a depresszív tünetek előfordulásával (Bassett et al., 2012).

Az életminőség és a vércukorkontroll közötti kapcsolat nem egyértelmű, vannak pozitív kapcsolatot feltáró vizsgálati eredmények (Donald et al., 2013; Kuznetsov et al., 2014), de a kettő közötti kapcsolat hiányára utaló eredmények is (Papelbaum et al., 2010; Wong et al., 2013).

Jelen vizsgálatunk célja a fentebb bemutatott vizsgálati eredmények alapján egyrészt az volt, hogy hazai mintán kipróbáljuk a két magyar nyelven rendelkezésre álló mérőeszközt, másrészt pedig, hogy megvizsgáljuk a glükózkontroll, a depresszív hangulat és az életminőség közötti kapcsolatot. Feltételeztük, hogy a depresszív hangulat az életminőség-mutatókkal negatív, ill. a rosszabb glükózkontrollt jelző magasabb Hb1Ac-értékkel szignifikáns, pozitív irányú összefüggést mutat. A demográfiai adatok közül a nem és az életkor, míg a betegséggel kapcsolatos mutatók közül a betegséggel való együttélés időtartamának és a szövődmények előfordulásának hatásaira koncentráltunk.

MÓDSZER

Vizsgálati személyek és eljárás

Kutatásunkat a Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi Tudományos és Kutatás-etikai Bizottságának (TUKEB) engedélyével végeztük (193/2013). A vizsgálatot 2014 tavaszán, egy fővárosi kórház diabéteszambulanciáján és hat fővárosi és vidéki diabéteszklubban folytattuk.

A mintához szükséges személyek összegyűjtése kényelmi és hozzáférhetőségi alapon történt. A kutatásba csak 18 év feletti, 1-es és 2-es típusú cukorbetegséggel diagnosztizált nőket és férfiakat vontunk be. Kizártuk azokat, akik diagnosztizált organikus

agyi megbetegedésről, krónikus belgyógyászati betegségekről, nagypsichiátriai kórképekről számoltak be ($n = 7$). Két személy válasza értékelhetetlenek voltak. Megjegyezzük, hogy meglehetősen nagy volt a vizsgálatban való visszautasítás (kb. 30%).

A minta végső elemszáma így 92 fő, akik elsősorban idősebbek: a minta 84,7%-a 60 évnél idősebb volt. A 2-es típusú cukorbetegek képviselik a minta többségét ($n = 84$; 91,3%), ennél lényegesen kevesebben vannak az 1-es típusúak ($n = 8$; 8,7%). A betegség fennállásának ideje 1–41 év közötti volt (átlag: 15,21; szórás: 9,33).

Mivel a korábbi vizsgálatokban a depresszió, glükózkontroll és életminőség mutatói mind az 1-es, mind a 2-es típusú cukorbetegséggel együtt élők csoportjában kirajzolódtak, ezért úgy döntöttünk, hogy az 1-es típusú személyeket nem zárjuk ki az elemzésből.

Eszközök

A kérdőívcsomag első részében demográfiai, az egyén egészségével kapcsolatos kérdéseket tettünk fel: a családi állapotra, munkaügyi státuszra, a cukorbetegség típusára, a diagnosztizálás idejére, egyéb komorbid betegségekre, a legutóbb mért HbA1c-szintre, a hipoglikémia előfordulására és a szövődményekre kérdeztünk rá.

Az alább felsorolt kérdőíveken kívül más egyéb mérőeszközöket – Érzelemszabályozási nehézségek kérdőív (Gratz és Roemer, 2004; Kokonyei et al., 2014), Életcél kérdőív (Crumbaugh és Maholick, 1964; Konkoly Thege és Martos, 2006) – is használtunk, de azok leírását és eredményeit a jelen tanulmányban nem mutatjuk be.

A depresszió mérésére a *Kórházi szorongás és depresszió skálát* (Hospital Anxiety and Depression Scale) (HADS) alkalmaz-

tuk. A kérdőívet nem pszichiátriai betegek számára készítették (Zigmond és Snaith, 1983). A magyar fordítás érvényességét 2004-ben, onkológiai betegmintán ellenőrizték (Muszbek et al., 2006). A mérőeszköz az elmúlt két hétben tapasztalt érzésekre kérdez rá, fókuszálva a depresszió egyes diagnosztikai kritériumaira. A kérdőív depresszió és szorongás alskálákból áll. A jelen kutatásban – mindkét alskála belső megbízhatósága magas (depresszió alskála: Cronbach $\alpha = 0,90$; szorongás alskála: Cronbach $\alpha = 0,90$).

A kezelési elégedettség és az életminőség mérésére két angol, már magyarra fordított, azonban magyar mintán még csak nyelviileg validált kérdőívet használtunk. Kutatásunkban végeztük a kérdőívek első magyarországi tudományos célú használatát. A nyelvi validációt és a mérőeszközök fejlesztését az eghami Royal Holloway, University of London felsőoktatási intézményben működő Health Psychology Research Ltd. végezte.

A cukorbetegség kezelési elégedettségének mérésére a *Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire status (DTSQs)* (Bradley, 1994) kérdőívet használtuk; ez a mérőeszköz a pillanatnyi állapot (státusz) vizsgálatára szolgál. A WHO és az IDF ajánlása szerint a DTSQs kérdőív hasznosnak bizonyul a diabéteszgondozás kimeneteleinek felmérésében (Bradley és Gamsu, 1994), melyet több kutatás is alátámaszt (Bradley és Speight, 2002; DAFNE Study Group, 2002; Witthaus, Ashwell et al., 2004). A kérdőív nyolc tételből áll. Hat kérdés a beteg kezelési elégedettségét hivatott vizsgálni (pl. *Mennyire találja kényelmesnek, praktikusnak a kezelését az utóbbi időben?*), míg kettő a hiperglikémia és hipoglikémia észlelt gyakoriságára kérdez rá. Mindegyik tételre egy 0–6-ig terjedő skálán kell válaszolni. A kérdőív összpontszámát a kezelési elégedettségre vonatkozó

hat kérdés összeadásával kaptuk meg (Health Psychology Research Ltd., 2012c). Vizsgálatunk szerint a skála belső megbízhatósága magas (Cronbach $\alpha = 0,93$).

Az életminőséget az *Audit of Diabetes Dependent Quality of Life-19 (ADDQOL-19)* (Bradley et al., 1999) kérdőív segítségével mértük fel. Polonsky (2002) szerint ez a kérdőív az egyik olyan fellelhető, életminőséggel foglalkozó mérőeszköz, amely az életminőséget meghatározó elemek közül jól megragadja a fizikai és társas következményeket. A kérdőív felépítése eltér más eszközöktől, hiszen a beteggel elképzelteti, milyen lenne az élete cukorbetegség nélkül; és „finomabb” módon mutatja, hogy az élet egyes területei mennyire pozitívan vagy negatívan befolyásolják az életminőséget. A kérdőív használhatóságáról már számos tudományos írásban beszámoltak (Bradley, 1996; Bradley et al., 1999; Garratt et al., 2002; Wee et al., 2006). A kérdőív 19 + 2 tételből áll. Két kérdés alkot egy tételpárt. Az első két, római számmal jelölt kérdés nem tartozik szorosan a kérdőívhez: általánosan az életminőséget – cukorbetegséggel és cukorbetegség nélkül – hivatott felmérni. A további 19 tételpárnál az első taghoz tartozó állítás minden esetben arra „kéri” a vizsgált személyt, hogy képzelje el, egy adott, életminőséget befolyásoló faktor milyen irányban változna, ha nem lenne cukorbeteg. A második tag pedig felméri, hogy ez a tényező a személy számára mennyire fontos. A 2., 4., 6., 8. és 9. tételpár előtt egy bevezető kérdés is található, amely felméri, hogy a személy érintett-e a két kérdés megválaszolásában; ha nem, akkor az adott állításokat kihagyja, és továbblép. Ezeket ebben az esetben „nem alkalmazható” (N/A) tételeknek hívják, azaz az összpontszám és a tételek átlagából is ki kell őket hagyni.

1. táblázat. Az ADDQOL-19 diabéteszspecifikus életminőség kérdőív egyik tételpárja (példa)

2.	Szokott vagy szeretne elutazni üdülni? Igen Ha igen, kérjük, töltsse ki az a) és b) pontokat! Nem Ha nem, kérjük, lépjen tovább az 5a kérdéshez!
a)	Ha nem lenne cukorbetegségem, az üdüléseim ... lennének. sokkal jobbak / jobbak / kicsit jobbak / ugyanolyanok / rosszabbak
b)	Számomra az üdülés ... nagyon fontos / fontos / kicsit fontos / egyáltalán nem fontos

ADDQOL-19: Audit of Diabetes Dependent Quality of Life-19

Egy-egy tétel tagjait össze kell szorozni, így tizenkilenc szorzat keletkezik, melyeket összeadva kapjuk meg az egyén összpontszámát. Kutatásunkban az ebből vont átlagot használtuk; az átlag számításánál a kényszerválaszok elkerülése érdekében a „nem alkalmazható” tételek kihagyásra kerülnek (Health Psychology Research Ltd., 2012a, 2012b). Az 1. táblázatban a kérdőív felépítésének könnyebb érthetősége érdekében példaként egy tételpárt közlünk. Az ADDQOL-19 kérdőív kutatásunkban mért belső konzisztenciája magas (Cronbach $\alpha = 0,92$).

EREDMÉNYEK

Vizsgálatunk adatait a Microsoft Excel 2013 és az SPSS 20 programok segítségével dolgoztuk fel.

A vizsgált személyek többsége nyugdíjas ($n = 80$; 87%), jóval kevesebben aktív, főállású dolgozók ($n = 7$; 7,6%), illetve munkanélküliek ($n = 3$; 3,3%), és egy fő diák, tanuló ($n = 1$; 1,1%). A betegek legnagyobb része házaspáros/élettársi kapcsolatban él ($n = 44$; 47,8%), majdnem feleannyian özvegyek ($n = 24$; 26,1%), az egyedülállók és elváltak száma közel megegyezik (előbbi $n = 13$; 14,1%, utóbbi $n = 11$; 11,9%). Egyéb betegséget a vizsgált személyek nagyobb hányada jelzett

($n = 59$; 64,1%), kiemelendő, hogy a legtöbben egyéb betegségként a magas vérnyomást jelölték meg ($n = 35$, 38%). A v.sz.-ek kicsivel több mint felénél nem alakult ki szövődmény ($n = 51$; 55,4%). Cukorbetegségükre a legtöbben orálisan szedhető készítményt, tablettát kapnak ($n = 55$; 59,8%), ennél lényegesen kevesebben inzulinos kezelési formában részesülnek ($n = 18$; 19,6%), ennél valamivel kevesebben pedig inzulint és tablettát is használnak ($n = 12$; 13%). A sem inzulint, sem gyógyszert nem szedők aránya elenyésző ($n = 1$; 1,1%), néhány személyről pedig ebben a kérdésben nincs adat ($n = 6$; 6,5%).

A HbA1c elfogadhatósági tartomány alapján elfogadható szinttel (8-as érték alatt) rendelkeztek a legtöbben ($n = 53$; 57,6%), kétszer annyian, mint a nem elfogadható (8-as érték feletti) szintet nyilatkozók ($n = 21$; 22,8%), viszonylag sok vizsgálati személytől ebben a kérdésben nem kaptunk választ ($n = 18$; 19,6%). Hipoglikémia előfordulásáról a minta több mint 60%-a beszámolt.

A kérdőíveken kapott pontszámok normális eloszlását Shapiro–Wilk-próbával ellenőriztük a minta viszonylag kis elemszáma miatt. Mivel a változók nem bizonyultak normális eloszlásúnak, hipotéziseinket nemparaméteres próbákkal vizsgáltuk. A statisztikai elemzésekhez khi-négyzet, Mann–Whitney-próbákat és Spearman-féle

2. táblázat. A kérdőívek skáláinak, összpontszámainak és a HbA1c-szint értékeinek leíró statisztikája

	N	Átlag (szórás)	Szövődmény nincs (n = 51)	Szövődmény van (n = 41)
HADS	92	12,67 (9,51)	9,06 (6,64)	17,23 (10,77)
HADS depresszió	92	5,84 (4,96)	3,80 (3,69)	8,37 (5,25)
HADS szorongás	92	6,84 (5,07)	5,25 (3,68)	8,85 (5,93)
DTSQs	92	27,25 (6,93)	28,59 (6,45)	25,48 (7,28)
ADDQOL-19	92	-2,60 (1,81)	-1,98 (1,68)	-3,40 (1,70)
HbA1c	74	7,40 (1,19)	6,93 (0,83)	7,99 (1,40)

HADS: kórházi szorongás és depresszió skála; DTSQs: Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire status;
ADDQOL-19: Audit of Diabetes Dependent Quality of Life-19; HbA1C: a glükózkontroll mutatója

3. táblázat. A kutatásban használt kérdőívek együttjárásának eredményei (Spearman-féle rangkorrelációs együtthatók)

	HADS szorongás	DTSQs összpontszám	ADDQOL-19 összpontszám
HADS depresszió	0,76***	-0,53***	-0,29**
HADS szorongás		-0,51***	-0,39***
Kezelési elégedettség (DTSQs összpontszám)			0,32**

*** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$ HADS: kórházi szorongás és depresszió skála; DTSQs: Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire status; ADDQOL-19: Audit of Diabetes Dependent Quality of Life-19

rangkorrelációs elemzést alkalmaztunk. A statisztikai próbák eredményét a $p < 0,05$ -os szinten tekintettük szignifikánsnak. Mintánkban az 1-es típusú diabéteszes v.sz.-ek alacsony száma miatt az elemzéseket a csak a 2-es típusúval együtt élők adatainak bevonásával is lefuttattuk. A változók közötti kapcsolatok erőssége és iránya nem változott, így végül az alább közölt eredmények a teljes mintára vonatkoznak.

A kutatásunkban használt kérdőívek, alszámok és a HbA1c-szint értékeinek leíró adatait a 2. táblázat tartalmazza. Megjegyezzük, hogy a nemek között a vizsgált változók mentén nem találtunk szignifikáns különbséget, a betegség időtartama egyik vizsgált változóval sem mutatott szignifikáns együttjárást, míg az életkor egyedül az életminőség pontszámmal (ADDQOL-19) mutatott szignifikáns negatív kapcsolatot ($r = -0,34$; $p < 0,001$). A szövődmények jelenléte és a vizsgált kérdőíves pontszámok között azon-

ban kapcsolatot találtunk. A legalább egy szövődményről beszámoló magasabb depresszió- ($U = 468,00$; $p < 0,001$) és szorongás pontszámokkal ($U = 662,50$; $p < 0,01$), ill. HADS összpontszámokkal ($U = 561,500$; $p < 0,001$) rendelkeztek, valamint alacsonyabb életminőség- ($U = 521,11$; $p < 0,001$) és kezelési elégedettséget ($U = 742,00$; $p < 0,05$) jeleztek (2. táblázat). Továbbá közülük többen jelezték (16-an a 33-ból, 48,5%), hogy a glükózkontrollt jelző HbA1c a 8-as érték felett van, mint a szövődmény nélkül élők (5-en a 41-ből, 12,2%) (khi-négyzet = 11,85; $p < 0,001$).

A korrelációs eredmények alapján a depressziópontszámok és a kezeléssel való elégedettség, valamint az életminőség között (3. táblázat) szignifikáns negatív együttjárást találtunk. A szorongás esetében is ugyanilyen irányú és erősségű kapcsolatokat detektáltunk (3. táblázat). Az elvártaknak megfelelően a kezeléssel való elégedettség és

4. táblázat. A HADS kérdőív és a HbA1c-értékek kapcsolata

		HADS depresszió kategória		összesen
		depresszív tünetek alacsony előfordulása	depresszív tünetek magas előfordulása	
HbA1c	elfogadható	32 (86,5%)	21 (56,8%)	53 (71,6%)
	nem fogadható el	5 (13,5%)	16 (43,2%)	21 (28,4%)
összesen		37	37	74

HADS: kórházi szorongás és depresszió skála; HbA1c: a glükózkontroll mutatója

az életminőség között pozitív összefüggés adódott.

További elemzéseinkben a depresszív hangulatot nem folytonos, hanem kategóriális változóként használtuk. Singer és mtsai (2009) rákbetegek mintáján a HADS depresszió skáláján az 5 pontot találták a legjobb határértékpontnak a specificitási és szenzitivitási adatok alapján. A depresszió és az életminőség összefüggéseinek további vizsgálatára a Mann–Whitney-próbát alkalmazva a HADS depresszió skála alapján létrehozott csoportok közül a nem depressziós csoport szignifikánsan magasabb értéket ért el az ADDQOL-19, azaz az életminőséget mérő kérdőívben ($U = 707,00$; $p < 0,01$) (depressziós csoport: átlag = $-3,13$; szórás = $1,83$; nem depressziós csoport: átlag = $-2,10$; szórás = $1,67$), ill. a kezelési elégedettséget mérő kérdőívben ($U = 579,00$; $p < 0,001$) (depressziós csoport: átlag = $24,38$; szórás = $7,50$; nem depressziós csoport: átlag = $30,00$; szórás = $5,05$). A depresszív hangulat csoportjai és a szövődmények megléte között azonban nem volt kapcsolat (khi-négyzet = $0,37$; $p > 0,05$).

A depresszió (csoportok) és HbA1c kapcsolatát khi-négyzet próba segítségével vizsgáltuk (4. táblázat). A magas pontszámot elérők szignifikánsan nagyobb arányban számoltak be kedvezőtlen HbA1c-szintről (8 feletti tartomány) (khi-négyzet = $8,04$; $p < 0,01$).

MEGVITATÁS

Vizsgálatunkban elsőként alkalmaztunk két olyan magyar nyelvi validáción átesett kérdőívet, amely alkalmas a diabéteszspecifikus életminőség mérésére. Mind a DTSQs, mint az ADDQOL-19 belső konzisztenciája megfelelő volt. A szakirodalomban jól dokumentált eredményeket, miszerint a cukorbetegyeknél előforduló depresszió és szorongás egyaránt negatív hatással van a betegséggel kapcsolatosan mért változókra: a kezelési elégedettségre, a HbA1c-szintre és magára az életminőségre, elsőként hazai felnőtt mintán saját vizsgálatunk is megerősíti. Korábbi hazai vizsgálatokban ugyan találunk adatokat a diabéteszrel együtt élők életminőségére vonatkozóan, de azokat az eredményeket nem betegségspecifikus mérőeszköz alkalmazásával nyerték (Sal et al., 2013).

Kutatásunkban a kis elemszám és az összefüggések irányának és erősségének megmaradása következtében úgy döntöttünk, hogy az 1-es és 2-es típusú cukorbetegyekből egy csoportot alkotva vizsgáljuk meg kutatási kérdéseinket. Azonban általában érdemes különbséget tenni a két típus között. Az 1-es és 2-es típusú cukorbetegség különbségei a kialakulás és a klinikai kép mentén ragadhatóak meg (Barnard et al., 2006). A kétfajta cukorbetegséggel élők másként élik meg és menedzselik betegségüket. Egy hazai kutatásban például – bár kis elemszámú mintán –

az 1-es típusú cukorbetegséggel együtt élők betegség feletti személyes kontroll érzése magasabbnak bizonyult, mint a 2-es típusú cukorbetegké, ami részben a két csoport eltérő életkorából (és ehhez kapcsolódóan feltehetően a diagnosztizáláskori életkorból) adódott (Reinhardt, 2007).

Keresztmetszeti kutatásunk nem alkalmas a változók közötti kapcsolatok ok-okozati összefüggéseinek feltárására. Maga a depresszív hangulat is okozhatja az életminőség romlását vagy éppen az életminőség negatív percepcióját, de a funkcionálásban bekövetkező változások vagy a betegség következményeképpen kialakuló szövődmények is járhatnak a depresszív tünetek megemelkedésével (Gatchel, 2004). Saját vizsgálatunk megerősíti azokat a korábbi eredményeket, melyek szerint a szövődmények kialakulása rosszabb életminőség-mutatókkal (Donald et al., 2013) és kezelési elégedettséggel, ill. a distressz emelkedett mértékével kapcsolódik össze.

Nem zárható ki, hogy a depresszió és a cukorbetegség neurobiológiai tényezőkön keresztül is kapcsolatban van egymással. A major depressziót és cukorbetegséget egyaránt magas kortizolszint és bizonyos proinflammátoros markerek (interleukin-6) jelenléte (l. Stuart és Baune, 2012 összefoglalóját) jellemzi. Újabban felvetik, hogy mindkét állapotban a megfigyelhető neurokognitív deficitek miatt egyes, elsősorban a stresszre szenzitív agyi régiók (pl. hippocampus) esetében csökkent neuroplaszticitás valószínűsíthető (Doyle et al., 2014).

Saját vizsgálatunk eredményei is megerősítik, hogy a depresszió rosszabb vércukorkontrollal jár együtt, ahogy ezt más kutatásokban 1-es típusú (Melin et al., 2013) és 2-es típusú diabéteszben is detektálták (Zhang et al., 2014). A depresszió és a rosszabb vércukorkontroll közötti kapcsolatban

a terápiás előírások betartásának hiánya mediátor tényező lehet (Zhang et al., 2014). 2-es típusú cukorbetegségben az adherencia hiánya általában meglehetősen magas (Saleh et al., 2014; Hankó et al., 2007). Érdeemes továbbá megemlíteni, hogy 2-es típusú cukorbetegség esetében a kezelés módja befolyásolhatja, hogy van-e kapcsolat a depresszió és a glükózkontroll között. Egy korábbi vizsgálatban a depresszió és a glükózkontroll közötti együttjárást csak a már inzulinnal kezelt körében detektálták, a szájon át bevehető gyógyszereket alkalmazóknál nem. Így elképzelhető, hogy az eredményekben az inzulint használók depresszív értékei mutatkoznak meg (Aikens et al., 2008). A betegek ugyanis negatív jelentést tulajdonítanak az injekció használatának (Polonsky et al., 2005; Peyrot et al., 2005), amely lehangoltságot okozhat, befolyásolva az életminőséget is.

A depresszív tünetek és a vércukorszint kontrollja közötti kapcsolatban a nem megfelelő mértékű adherencia mellett más tényezők is szerepet játszhatnak, így például a diabéteszspecifikus érzelmi distressz (Bastelaar et al., 2010). Egy prospektív elrendezésű vizsgálatban a glikémiás kontrollt a diabéteszrel kapcsolatos distressz magyarázta, nem pedig a depresszív tünetek (Aikens, 2012), ami arra hívja fel a figyelmet, hogy a depresszív tüneteket, illetve a diabéteszhez kapcsolódó distressztüneteket érdemes egymástól megkülönböztetni, s egyidejűleg mérni ezeket. Érdeemes továbbá megemlíteni, hogy mintánkban a v.sz.-ek jelentős része nem tudta (vagy éppen nem akarta megosztani) a glikémiás kontrollra vonatkozó mutatót. Ez (részben) az edukáció fontosságára hívja fel a figyelmet. Nemcsak a napi vércukormérések értékei lehetnek mérvadóak, hanem ez az összesített mutató is, amelyet laborvizsgálatok alkalmával ellenőriznek, bár

előfordulhat, hogy egyes vizsgált személyeknél nem mutat teljes együttjárást a HbA1c és az átlagos glukózsint értéke (Nathan et al., 2007; ADA, 2013; ADA, 2014).

Vizsgálatunk általánosíthatóságát a minta kis mérete és életkori jellemzői, illetve a hozzáférhetőségi alapú adatgyűjtés (s ezzel együtt a visszautasítási arány), valamint a nemi megoszlás aránytalansága is korlátozza. Jelen mintában az életminőség vagy pszichés funkcionálás terén (pl. szorongás, depresszív tünetek) a nemi különbségeket nem tudtuk kimutatni. Az életkor azonban a várt negatív összefüggést mutatta a diabeteszespecifikus életminőséggel. Kizárólag önkitöltős kérdőívek segítségével mértük fel az alkalmazott konstruktumokat, s ez az összefüggések túlbecslését eredményezheti.

Összefoglalva: Vizsgálatunkban rávilágítottunk két, Magyarországon még nem

használt, cukorbetegek számára fejlesztett, egészséggel kapcsolatos életminőség kérdőív használhatóságára, illetve megerősítettük a kurrens nemzetközi szakirodalomban dokumentált összefüggéseket. Az eredményeink arra utalnak, hogy a diabétesszel élők körében a betegség következtében kialakuló (szomatikus) szövődmények rendszeres szűrővizsgálatain a depresszív hangulat szűrésére (és a diabeteszespecifikus életminőség mérésére) is szükség lenne. Különösen azokban a csoportokban, ahol már kialakult valamilyen szomatikus szövődmény, hiszen eredményeink szerint ez a csoport az életminőség-méréseken alacsonyabb, míg a HbA1c-mérésen magasabb értékeket ért el. Szükséges lenne a cukorbetegek számára is elérhetővé tenni olyan pszichoterápiás módszereket, amelyek segítik a megfelelő alkalmazkodást, ill. csökkentik a pszichés distresszt.

SUMMARY

DEPRESSIVE MOOD AND DIABETES-SPECIFIC QUALITY OF LIFE

Background and aims: Many studies have demonstrated that psychological/psychosocial factors have an outstanding role in the course and treatment of chronic illnesses such as diabetes mellitus. One of the most frequently investigated factors is the occurrence of depressed mood or clinical depression and their effects on the quality of life and glycemic control. The purpose of our study was to explore if the well documented association between the disease-specific quality of life, depressed mood, and glycemic control could be detected in our sample. *Methods:* In diabetes clubs and in the diabetes ambulance of a hospital 92 people were recruited (mean age = 64,83; SD = 9,60). We were the first to investigate the above-mentioned associations applying the Hungarian adaptations of a diabetes-specific quality of life questionnaire and a treatment satisfaction scale. *Results:* In line with our hypothesis participants with elevated depressive mood had lower level of quality of life, were more dissatisfied with their treatment, and had higher HbA1c scores indicating worse glycemic control. *Discussion:* Our results are in line with international results, and draw attention not only to the need of regular screenings in connection with the (somatic) complications but also the need for monitoring of depressive mood (and for measurement of diabetes-specific quality of life) among people diagnosed with diabetes. *Keywords:* diabetes, quality of life, depression, treatment satisfaction, HbA1c, psychometric analysis

IRODALOM

- AIKENS, J. E. (2012): Prospective Associations Between Emotional Distress and Poor Outcomes in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 35(12). 2472–2478.
- AIKENS, J. E., PERKINS, D. W., PIETTE, J. D., LIPTON, B. (2008): Association between depression and concurrent Type 2 diabetes outcomes varies by diabetes regimen. *Diabet Med*, 25(11). 1324–1329.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (2013): Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 36(Suppl 1). S67–S74.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION (2014): Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 37(Suppl 1). S81–S90.
- ANDERSON, R. J., FREEDLAND, K. E., CLOUSE, R. E., LUSTMAN, P. J. (2001): The prevalence of comorbid depression in adults with diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 24(6). 1069–1078.
- BAKAS, T., MCLENNON, S. M., CARPENTER, J. S., BUELOW, J. M., OTTE, J. L., HANNA, K. M., . . . WELCH, J. L. (2012): Systematic review of health-related quality of life models. *Health and Quality of Life Outcomes*, 10.
- BARNARD, K. D., SKINNER, T. C., PEVELER, R. (2006): The prevalence of co-morbid depression in adults with Type 1 diabetes: systematic literature review. *Diabetic Medicine*, 23(4). 445–448.
- BASSETT, J., ADELMAN, A., GABBAY, R., ANEL-TIANGCO, R. M. (2012): Relationship between Depression and Treatment Satisfaction among Patients with Type 2 Diabetes. *J Diabetes and Metabolism*, 3(7).
- BOURDEL-MARCHASSON, I., DRUET, C., HELMER, C., ESCHWEGE, E., LECOMTE, P., LE-GOFF, M., . . . FAGOT-CAMPAGNA, A. (2013): Correlates of health-related quality of life in French people with type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 101(2). 226–235.
- BRADLEY, C. (1994): The Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire. In BRADLEY, C. (ed.): *Handbook of Psychology and Diabetes*. Harwood Academic Publishers, Chur.
- BRADLEY, C., TODD, C., GORTON, T., SYMONDS, E., MARTIN, A., PLOWRIGHT, R. (1999): The development of an individualized questionnaire measure of perceived impact of diabetes on quality of life: the ADDQoL. *Quality of Life Research*, 8(1–2). 79–91.
- BRADLEY, C. (1996): Measuring quality of life in diabetes. In MARSHALL, S. M., HOME, P. D., RIZZA, R. A. (eds.): *Diabetes Annual*, 10. 207–227.
- BRADLEY, C., GAMSU, D. S. (1994): Guidelines for encouraging psychological well-being: report of a Working Group of the World Health Organization Regional Office for Europe and International Diabetes Federation European Region St Vincent Declaration Action Programme for Diabetes. *Diabetic Medicine*, 11(5). 510–516.
- BRADLEY, C., SPEIGHT, J. (2002): Patient perceptions of diabetes and diabetes therapy: assessing quality of life. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 18(S3). S64–S69.
- CIECHANOWSKI, P. S., KATON, W. J., RUSSO, J. E. (2000): Depression and diabetes: Impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs. *Archives of Internal Medicine*, 160(21). 3278–3285.

- CRUMBAUGH, J. C., MAHOLICK, L. T. (1964): An experimental study in existentialism: The psychometric approach to Frankl's concept of noogenic neurosis. *Journal of Clinical Psychology*, 20(2). 200–207.
- DAFNE STUDY GROUP (2002): Training in flexible, intensive insulin management to enable dietary freedom in people with type 1 diabetes: dose adjustment for normal eating (DAFNE) randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 325(7367). 746–749.
- DONALD, M., DOWER, J., COLL, J. R., BAKER, P., MUKANDI, B., DOI, S. A. R. (2013): Mental health issues decrease diabetes-specific quality of life independent of glycaemic control and complications: findings from Australia's living with diabetes cohort study. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11.
- DOYLE, T., HALARIS, A., RAO, M. (2014): Shared neurobiological pathways between type 2 diabetes and depressive symptoms: a review of morphological and neurocognitive findings. *Current Diabetes Reports*, 14(12). 560.
- FÖVÉNYI J. (2004): Diabétesz körkép: A 2. típusú diabétesz népegészségügyi súlya. *Cukorbeteg Élet*, 2. 10–12.
- GAÁL Z., GERŐ L., HÍDVÉGI T., JERMENDY G., KEMPLER P., WINKLER G., WITTMANN I. (2014): A diabetes mellitus kórismézése, a cukorbetegség kezelése és gondozása a felnőttkorban. A Magyar Diabetes Társaság szakmai irányelve 2014. *Diabetologia Hungarica*, 22(Suppl 1). 2–84.
- GARRATT, A. M., SCHMIDT, L., FITZPATRICK, R. (2002): Patient-assessed health outcome measures for diabetes: a structured review. *Diabetic Medicine*, 19(1). 1–11.
- GATCHEL, R. J. (2004): Comorbidity of chronic pain and mental health disorders: The biopsychosocial perspective. *American Psychologist*, 59(8). 795–805.
- GRATZ, K. L., ROEMER, L. (2004): Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26(1). 41–54.
- GREGG, E. W., GU, Q., CHENG, Y. J., VENKAT NARAYAN, K. M., COWIE, C. C. (2007): Mortality Trends in Men and Women with Diabetes, 1971 to 2000. *Annals of Internal Medicine*, 147(3). 149–155.
- GUARIGUATA, L., WHITING, D. R., HAMBLETON, I., BEAGLEY, J., LINNENKAMP, U., SHAW, J. E. (2014): Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 103(2). 137–149.
- HANKO, B., KAZMER, M., KUMLI, P., HRAGYEL, Z., SAMU, A., VINCZE, Z., ZELKO, R. (2007): Self-reported medication and lifestyle adherence in Hungarian patients with Type 2 diabetes. *Pharmacy World & Science*, 29(2). 58–66.
- HANNINEN, J. A., TAKALA, J. K., KEINANEN-KIUKAANNIEMI, S. M. (1999): Depression in subjects with type 2 diabetes. Predictive factors and relation to quality of life. *Diabetes Care*, 22(6). 997–998.
- HEALTH PSYCHOLOGY RESEARCH LTD. (2012a): *ADDQoL: Supplement to ADDQoL 18 user guidelines*.

- HEALTH PSYCHOLOGY RESEARCH LTD. (2012b): *The audit of diabetes-dependent quality of life (ADDQoL). User Guidelines.*
- HEALTH PSYCHOLOGY RESEARCH LTD. (2012c): *The Diabetes Treatment Satisfaction Questionnaire (DTSQ). User Guidelines.*
- INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (2013): *IDF Diabetes Atlas, 6th edn.* International Diabetes Federation. Brussels. www.idf.org/diabetesatlas
- JERMENDY G. (2011): A diabétesz mellitus kórismézése, a cukorbetegség kezelése és gondozása felnőttkorban. *Lege Artis Medicinae*, 21(4). 285–289.
- JERMENDY, G., NADAS, J., SZIGETHY, E., SZELES, G., NAGY, A., HIDVEGI, T., . . . ADANY, R. (2010): Prevalence rate of diabetes mellitus and impaired fasting glycemia in Hungary: cross-sectional study on nationally representative sample of people aged 20–69 years. *Croatian Medical Journal*, 51(2). 151–156.
- KNOL, M. J., TWISK, J. W. R., BEEKMAN, A. T. F., HEINE, R. J., SNOEK, F. J., POWWER, F. (2006): Depression as a risk factor for the onset of type 2 diabetes mellitus. A meta-analysis. *Diabetologia*, 49(5). 837–845.
- KOKONYEI, G., URBAN, R., REINHARDT, M., JOZAN, A., DEMETROVICS, Z. (2014): The difficulties in emotion regulation scale: factor structure in chronic pain patients. *Journal of Clinical Psychology*, 70(6). 589–600.
- KONKOLY THEGE B., MARTOS T. (2006): Az Életcél Kérdőív magyar változatának jellemzői. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 7(3). 153–169.
- KUZNETSOV, L., GRIFFIN, S. J., DAVIES, M. J., LAURITZEN, T., KHUNTI, K., RUTTEN, G. E. H. M., SIMMONS, R. K. (2014): Diabetes-specific quality of life but not health status is independently associated with glycaemic control among patients with type 2 diabetes: A cross-sectional analysis of the ADDITION-Europe trial cohort. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 104(2). 281–287.
- LUSTMAN, P. J., ANDERSON, R. J., FREEDLAND, K. E., DE GROOT, M., CARNEY, R. M., CLOUSE, R. E. (2000): Depression and poor glycemic control: a meta-analytic review of the literature. *Diabetes Care*, 23(7). 934–942.
- LUSTMAN, P. J., CLOUSE, R. E. (2005): Depression in diabetic patients: the relationship between mood and glycemic control. *Journal of Diabetes Complications*, 19(2). 113–122.
- LUSTMAN, P. J., CLOUSE, R. E., CIECHANOWSKI, P. S., HIRSCH, I. B., FREEDLAND, K. E. (2005): Depression-related hyperglycemia in type 1 diabetes: a mediational approach. *Psychosomatic Medicine*, 67(2). 195–199.
- LUSTMAN, P. J., GRIFFITH, L. S., CLOUSE, R. E. (1988): Depression in Adults With Diabetes: Results of 5-yr Follow-Up Study. *Diabetes Care*, 11(8). 605–612.
- MA, R. C., CHAN, J. C. (2009): Diabetes: incidence of childhood type 1 diabetes: a worrying trend. *Nature Reviews Endocrinology*, 5(10). 529–530.
- MELIN, E. O., THUNANDER, M., SVENSSON, R., LANDIN-OLSSON, M., THULESIUS, H. O. (2013): Depression, obesity, and smoking were independently associated with inadequate glycemic control in patients with type 1 diabetes. *European Journal of Endocrinology*, 168(6). 861–869.

- MIELCK, A., VOGELMANN, M., LEIDL, R. (2014): Health-related quality of life and socioeconomic status: inequalities among adults with a chronic disease. *Health and Quality of Life Outcomes*, 12.
- MUSZBEK, K., SZEKELY, A., BALOGH, E. M., MOLNAR, M., ROHANSZKY, M., RUZSA, A., . . . VADASZ, P. (2006): Validation of the Hungarian translation of Hospital Anxiety and Depression Scale. *Qual Life Res*, 15(4). 761–766.
- NATHAN, D. M., TURGEON, H., REGAN, S. (2007): Relationship between glycated haemoglobin levels and mean glucose levels over time. *Diabetologia*, 50(11). 2239–2244.
- PAPELBAUM, M., LEMOS, H. M., DUCHESNE, M., KUPFER, R., MOREIRA, R. O., COUTINHO, W. F. (2010): The association between quality of life, depressive symptoms and glycemic control in a group of type 2 diabetes patients. *Diabetes Res Clin Pract*, 89(3). 227–230.
- PEYROT, M., RUBIN, R. R., LAURITZEN, T., SKOVLUND, S. E., SNOEK, F. J., MATTHEWS, D. R., . . . KLEINEBREIL, L. (2005): Resistance to Insulin Therapy Among Patients and Providers: Results of the cross-national Diabetes Attitudes, Wishes, and Needs (DAWN) study. *Diabetes Care*, 28(11). 2673–2679.
- POLONSKY, W. H. (2002): Emotional and quality-of-life aspects of diabetes management. *Current Diabetes Reports*, 2(2). 153–159.
- POLONSKY, W. H., FISHER, L., GUZMAN, S., VILLA-CABALLERO, L., EDELMAN, S. V. (2005): Psychological Insulin Resistance in Patients With Type 2 Diabetes: The scope of the problem. *Diabetes Care*, 28(10). 2543–2545.
- REINHARDT M. (2007): Kognitív reprezentációk a krónikus betegségről: Betegségkogníció és önszabályozás összefüggéseinek empirikus vizsgálata I. és II. típusú cukorbetegek körében. In DEMETROVICS ZS., KÖKÖNYEI GY., OLÁH A. (szerk.): *Személyiséglélektantól az egészségpszichológiáig. Tanulmányok Kulcsár Zsuzsanna tiszteletére*. Trefort Kiadó, Budapest. 156–185.
- RUBIN, R. R., PEYROT, M. (1999): Quality of life and diabetes. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 15(3). 205–218.
- SAL I., SUSÁNSZKY É., PAPP I. (2013): Cukorbetegség életminősége a Hungarostudy Egészség Panel vizsgálat alapján. *Orvosi Hetilap*, 154(14). 531–537.
- SALEH, F., MUMU, S. J., ARA, F., HAFEZ, M. A., ALI, L. (2014): Non-adherence to self-care practices & medication and health related quality of life among patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *Bmc Public Health*, 14.
- SCHRAM, M. T., BAAN, C. A., POUWER, F. (2009): Depression and quality of life in patients with diabetes: a systematic review from the European depression in diabetes (EDID) research consortium. *Current Diabetes Reviews*, 5(2). 112–119.
- STANTON, A. L., REVENSON, T. A., TENNEN, H. (2007): Health psychology: Psychological adjustment to chronic disease. *Annual Review of Psychology*, 58. 565–592.
- STUART, M. J., BAUNE, B. T. (2012): Depression and type 2 diabetes: Inflammatory mechanisms of a psychoneuroendocrine co-morbidity. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 36(1). 658–676.

- WEE, H. L., TAN, C. E., GOH, S. Y., LI, S. C. (2006): Usefulness of the Audit of Diabetes-Dependent Quality-of-Life (ADDQoL) questionnaire in patients with diabetes in a multi-ethnic Asian country. *Pharmacoeconomics*, 24(7). 673–682.
- WITTHAUS, E., ASHWELL, S. G., JOHNSTON, P., STEPHENS, J., HOME, P. D., BRADLEY, C. (2004): Quality of life is improved with Insulin Glargine + Lispro Compared with NPH Insulin + Regular Human Insulin in Patients with Type 1 Diabetes. *Diabetologia*, 47 Suppl1, A306, Abstract 849.
- WONG, C. K. H., LO, Y. Y. C., WONG, W. H. T., FUNG, C. S. C. (2013): The associations of body mass index with physical and mental aspects of health-related quality of life in Chinese patients with type 2 diabetes mellitus: results from a cross-sectional survey. *Health and Quality of Life Outcomes*, 11.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (1999): *Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO Consultation* (Vol. 1). World Health Organization, Geneva.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (2006): *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia: report of a WHO/IDF consultation*. World Health Organization, Geneva.
- ZHANG, Y., TING, R. Z., YANG, W., JIA, W., LI, W., JI, L., . . . CHAN, J. C. (2014): Depression in Chinese Patients with Type 2 Diabetes: Associations with Hyperglycemia, Hypoglycemia, and Poor Treatment Adherence. *J Diabetes*. doi: 10.1111/161753-0407.12238.
- ZIGMOND, A. S., SNAITH, R. P. (1983): The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6). 361–370.