

Pszichológia Doktori Iskola

Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Pszichológia Intézet

Személyiség- és Egészségpszichológia Doktori Program

A diabétesz distressz, az adherencia és az életminőség összefüggései 2-es típusú diabéteszes betegek körében

Témavezető: **Dr. Tiringer István**

A Doktori Iskola vezetője: **Prof. Dr. Bereczkei Tamás**

A Személyiség- és Egészségpszichológia Doktori Program vezetője: **Dr. Láng András**



Doktori (Ph.D.) értekezés tézisei

Heckenberger-Nagy Evelyn

Pécs, 2025

Előszó

Cukorbetegséggel élni megterhelő; ez egy krónikus megbetegedés, amely gondos odafigyelést igényel a napi kezelési rutinban és az életmódban egyaránt. A megfelelő kezelés és a diéta nagyon fontos a betegek életkilátásai szempontjából. A betegeknek integrálniuk kell a kezelési rutint és a diabétesz megkövetelte életmódot a napi életvitelükbe, ugyanakkor meg kell küzdeniük az esetleges komplikációkkal is. Ezen megterhelő aspektusok miatt a cukorbetegség nagyon gyakran okoz érzelmi distresszt, melyet betegségsspecifikusan diabétesz distressznek hívunk. A cukorbetegség esetében ezek a negatív érzelmek azonban nem „csak” pszichés jóllét kérdése; a distresszt megelőző betegek rosszabb adherenciával, rosszabb glikémiás kontrollal, ebből fakadóan rosszabb megélt életminőséggel is rendelkeznek, és körükben magasabb a mortalitás is. A téma aktualitását tehát abban látom, hogy mind a cukorbetegség, mind pedig a diabétesz distressz, illetve a rosszabb terápiás-hűség is súlyos terheket rónak az egészségügyre, és a betegek egyaránt. Dolgozatom célja ezért felmérni, hogyan alakul a betegek diabétesz distressze és adherenciája életminőségük, betegségrepresentációjuk, társbetegségeik, megküzdési stratégiájuk tükrében.

Mivel a magyar nyelvű diabétesz distressz kérdőív fejlesztését jelen dolgozatban tárgyalt kutatásunkhoz kötődően végeztük el, így csak most vált lehetővé a magyar diabéteszes betegek distresszének felmérése. Ilyenformán kutatásunk hiánypótló, hiszen a magyar cukorbeteg populáción specifikus kérdőív híján hasonló felmérés még nem készült.

Dolgozatomban a 2-es típusú cukorbetegséget vizsgálom.

Elméleti háttér

A cukorbetegség

A cukorbetegség (diabetes mellitus, DM) olyan krónikus anyagcsere betegség, amely főként a szénhidrát-anyagcsere zavarát jelenti, ám következményesen érinti a zsír- és a fehérje-anyagcserét is (WHO, 1999; 2018). Hátterében az inzulin teljes vagy részleges hiánya, és/vagy annak hatástalansága áll.

A cukorbetegség fajtái

A cukorbetegség az anyagcsere-betegségek egy csoportját jelenti, 4 típusát különböztetjük meg: 1-es, 2-es típusú cukorbetegség, gesztációs és pancreatogén diabétesz (Harreiter & Roden, 2023).

A 2-es típusú cukorbetegség az inzulinhatás csökkenésével (inzulinrezisztencia), a béta-sejtek működésének fokozatos elvesztésével, kezdetben gyakran relatív inzulinhiánnyal és jellemzően a glükózfüggő inzulinszekréció zavarával jár. A működési zavarok különböző mértékben már jóval a cukorbetegség klinikai manifesztációja előtt jelen vannak.

A cukorbetegség tünetei, diagnózis, kezelés

A cukorbetegségek fajtáinak közös jellemzője a vércukorszint emelkedése, vagyis a hiperglikémia (Harreiter & Roden, 2023). A krónikus hiperglikémia az inzulin kiválasztásának és/vagy hatásának zavarát is okozza, és különböző szövetek és szervek (szem, vese, idegek, szív és erek) hosszú távú károsodásával és működési zavarával, valamint rákos megbetegedésekkel járhat (Harreiter & Roden, 2023).

A cukorbetegséget az éhgyomri glükóz, random vércukorszint az orális glükóz-tolerancia teszt (OGTT) vagy a glikolizált hemoglobin (HbA1c) alapján diagnosztizálják. A cukorbetegség hosszú távú szövődményei hagyományosan mikrovaszkuláris és makrovaszkuláris kategóriákba sorolhatók. Ezek az érkárosodások vezetnek a már tünetekkel járó szövődményekhez: retinopátiához, nefropátiához, neuropátiához, szív és érrendszeri

megbetegedésekhez, cerebrovaszkuláris betegségekhez és a perifériás érrendszeri betegségekhez. Ezek a szövődmények egyértelműen betudhatók a cukorbetegségnek, ám, az közvetlenül vagy közvetve más betegségekre is hatással vannak, mint például mozgásszervi, máj- és emésztőrendszeri megbetegedésekre, valamint a kognitív működésre és a mentális funkciókra, illetve egyre inkább összefüggésbe hozzák különféle rákos megbetegedésekkel is (Gregg et al., 2016). A rövid távú szövődmények közvetlenül a hipo- és hiperglikémia, melyek egy sor egyéb tünetet hoznak magukkal: alvásgondok, gondolkodási nehézség, rossz közérzet, szájszárazság, remegés, súlyos esetben ájulás (Polonsky, 2002). Tehát a cukorbetegség megfelelő kezelése kulcsfontosságú a hosszú távú szövődmények megelőzésének, a progresszió lassításának és az életminőség javításának szempontjából (WHO, 1999; 2018).

Betegségrepresentáció

A betegségrepresentációs kutatások az 1960-as években kezdődtek. Leventhal szerint a beteg emberek személyes reprezentációkat konstruálnak betegségükről, nevezetesen betegségfelfogást vagy betegségrepresentációt, amely meghatározza megküzdési stratégiáikat és a betegségükre adott érzelmi reakcióikat (Leventhal et al., 1980). Leventhal és munkatársai (1984) kifejlesztettek egy önszabályozási modellt, amely azt szemlélteti, hogy az emberek hogyan reagálnak egy észlelt egészségi veszélyre (Broadbent et al., 2006; Leventhal & Steele, 1984). A modell szerint a betegség vagy a fenyegetettség mind kognitív, mind pedig érzelmi szinten reprezentálódik a betegekben. Ezen reprezentációk dinamikája 3 párhuzamos platformon zajlik. Az első magának a reprezentációnak a kialakulása, a második, hogy az egyén olyan viselkedésformát alakít ki, melyet adaptívnek tart a megküzdésben, harmadik lépésként pedig értékeli ezt a viselkedést.

Cukorbetegség és betegségrepresentáció

A cukorbetegség pozitív betegségfelfogása szoros összefüggést mutatott a jobb adherenciával (Basu & Poole, 2016). A negatívabb betegségrepresentáció együtt jár a

megnövekedett betegségben eltöltött napok számával függetlenül a betegség súlyosságától (Basu & Poole, 2016).

A kutatók rámutatnak arra is, hogy betegségreprezentáció összefügg az étrendi és testmozgási ajánlásokhoz való adherenciával, a vércukorszint önmonitorozásával, a klinikai vizitek számával és az átlag vércukorszinttel (HbA1c). A specifikus kezelési percepciók (pl. a diéta vagy a testmozgás hatékonyságába vetett hit) jobban előrejelzik a specifikus viselkedésekhez való adherenciát, mint a kombinált kezelési percepció skálák (Hart & Grindel, 2010). Broadbent és munkatársai (2011) vizsgálati eredményei azt sugallják, hogy a klinikai gyakorlatban az adherencia javítható lenne a betegek betegségreprezentációjának és kezeléssel kapcsolatos percepcióik kognitív technikákkal történő megváltoztatásával.

Komorbiditás

A komorbiditás első klinikai definícióját Alvan R. Feinstein vezette be, aki a következőképpen határozta azt meg: „minden olyan különálló további klinikai állapot, amely a vizsgált betegség klinikai lefolyása során fennáll vagy kialakulhat” (Feinstein, 1970). Feinstein (1970) kiemelte, hogy a társbetegségek befolyásolhatják a beteg prognózisát, és potenciálisan módosíthatják a kezeléssel kapcsolatos tervek és eredményeket. A társbetegségek meghatározásának konkrét oka kulcsfontosságú, mivel befolyásolja, hogy ezeket a betegségeket hogyan azonosítják, kategorizálják és kezelik mind klinikai gyakorlatban, mind kutatási területen. Kutatásunk során a komorbid betegségeket elsősorban a distressz és az adherencia-problémák lehetséges befolyásoló tényezőiként vizsgáltuk.

Cukorbetegség és szorongás

A szakirodalom szerint a szorongás fontos komorbiditás a cukorbetegség felmérésében (Hargittay et al., 2021). Cukorbetegségeknél a társbetegséggént jelentkező szorongásos zavarok és a fokozott szorongásos tünetek összefüggésbe hozhatók a cukorbetegség tüneteinek nagyobb terhével (Gerrits et al., 2012), a cukorbetegség szövődményeinek növekedésével (Bjelland et

al., 2002; Kessler et al., 2001), a fájdalom növekedésével (Coyne & van Sonderen, 2012), a vércukorszint romlásával (Baumeister et al., 2010; Cosco et al., 2012; Norton et al., 2012), a csökkent életminőséggel (Song & Hardisty, 2008), a depresszió (Anderson et al., 2001) és a testtömegindex (BMI) növekedésével (Baumeister et al., 2010). Egy tanulmány továbbá kimutatta, hogy a depresszió figyelembevételével a pánikbetegség tünetei összefüggésbe hozhatók az emelkedett HbA1C szinttel, a szövődmények magasabb arányával és az alacsonyabb önértékelésű funkcionális egészséggel (Ludman et al., 2006). A hipoglikémiától való félelem kockázati tényezői közé tartozik a cukorbetegség időtartama, valamint a hipoglikémiával és a vércukorszint ingadozásával kapcsolatos kórtörténet (Wild et al., 2007). A hipoglikémiától való félelem ezek mellett szorosan összefügg a szorongás és a depresszió fokozott tüneteivel (Gonder-Frederick et al., 2011).

Cukorbetegség és depresszió

A krónikus betegségek közül a depresszió okozza a legnagyobb egészségkárosodást, és ha a depresszióhoz más krónikus betegség is társul, annak prevalenciája még nagyobb, tovább növelve a mortalitás és a morbiditás kockázatát (Hargittay et al., 2020).

A depresszióval küzdő cukorbetegek kiemelt rizikócsoporthoz számíthatnak az antidiabetikus terápia viszonylatában is, összevetve a nem depressziós cukorbetegek együttműködésével. Ennek oka abban keresendő, hogy a depresszió negatív hatással van a kognitív és az affektív funkciókra, így csökken a megfelelő öngondoskodásra való hajlam, ezáltal pedig a gyógyszereszedési hajlandóság is (Bauer et al., 2017).

A diabetesz distressz

A distressz fogalmát Selye János vezette be az 1970-es évek elején, hogy megkülönböztesse a negatív, káros stresszt a pozitív, eustressztől (Selye, 1983). Selye szerint a stressz a szervezet válasza az őt ért bármilyen ingerre, függetlenül attól, hogy ez az inger pozitív vagy negatív-e. Stressz lehet egy sakkjátszma, egy ölelés, és bármilyen kellemetlen behatás is.

A stressz folyamatosan éri a szervezetünket, és még alvás közben sem tudunk teljesen stresszmentes állapotba kerülni, hiszen álmodunk, a szívünknek pumpálnia kell a vért, az emésztőrendszernek dolgoznia kell, és így tovább (Ádám & Salavecz, 2010). Selye szerint a stresszt tulajdonképpen nem is olyan valami, amit el kell kerülni, hiszen a stresszmentes élet maga a halál. A stressz tehát lehet kellemes és kellemetlen inger is, de a distressz mindig valami bajt, kellemetlenséget jelent (Selye, 1983).

A diabétesz distressz mérése

Fontos, hogy képesek legyünk felismerni a cukorbetegség okozta distresszt és támogatást nyújtani azok számára, akiknek szükségük van rá (Skinner et al., 2020). Az utóbbi évek egyik jelentős előrelépése a diabétesz distressz terén az, hogy egyre szélesebb körben elismerik, hogy ezt rutinszerűen mérni kell a diabétesz kezelés részeként. A nemzeti és nemzetközi irányelvek egyre inkább hangsúlyozzák a diabétesz distressz éves szűrésének fontosságát mind az 1-es, mind a 2-es típusú cukorbetegségeknél. Ennek érdekében a szakirodalom következetesen két mérőeszközt javasol: az eredeti PAID-skálát és a Diabetes Distress Scale-t (DDS).

Vizsgálatunkban a Diabetes Distress Scale (DDS) kérdőívet használtuk a diabétesszel összefüggő distressz mérésére.

Diabétesz distressz komorbiditásai

A diabétesz distressz természetéből fakadóan pszichés megbetegedésekkel jár együtt, melyek széles skálán mozognak a depresszió és szorongás diagnózisának küszöbértékét még el nem érő distressz szintjétől egészen a klinikai diagnózissal igazolható depresszió vagy szorongás szintjéig, illetve gyakran találkozhatunk évszavarokkal is (Ducat al., 2014).

A 2-es típusú cukorbetegségben szenvedőkkel végzett longitudinális kutatások kimutatták, hogy a diabétesz distressz és a depressziós tünetek ciklikusan kapcsolódnak

egymáshoz, és idővel befolyásolják egymást (McInerney et al., 2022). A depresszió és a cukorbetegség okozta distressz közötti átfedésekkel kapcsolatban is adódnak kérdések, és felmerült, hogy a depresszió és a cukorbetegség okozta distressz ugyanannak az érzelmi distressz-kontinuumnak az aspektusai, illetve fordítva, egymást keresztező, de különböző fogalmak. Vannak olyan szorongások, amelyek a 2-es típusú cukorbetegséggel való együttélés sajátjai: a hipoglikémiás reakciók, a magas vércukorszint és a jövőbeli szövődmények miatti aggodalmak a cukorbeteglek leggyakoribb érzelmi problémái közé tartoznak.

Adherencia jellemzői

Az adherencia egy olyan folyamatot jelent, ahol a kezelési döntéseket a beteg bevonásával hozzák meg (Chakrabarti, 2014). Ez azt is jelenti, hogy a betegnek nem kell feltétel nélkül elfogadnia a kezelést, és nem őt kell kizárólag felelőssé tenni, ha a kezelés kudarcba fullad. Az adherencia lényegében annak mértéke, hogy egy személy viselkedése (pl. gyógyszerek szedése, diéta követése, életmódváltás) mennyire egyezik meg az egészségügyi szolgáltató ajánlásaival (Chakrabarti, 2014).

A WHO 2003-ban kiadott közleménye szerint a nonadherencia visszaszorítása jelentősebb javulást érne el adott betegpopulációban, mint a konkrét orvosi kezelések tökéletesítése (Lam & Fresco, 2015).

Az adherencia és a cukorbetegség

A cukorbetegség kezelése összetett folyamat, amelyben az adherencia – vagyis a kezelési előírások pontos követése – központi szerepet játszik. A megfelelő adherencia elengedhetetlen a glikémiás kontroll fenntartásához, a szövődmények megelőzéséhez és a betegek életminőségének javításához. Ez magában foglalja a rendszeres vércukorszint-monitorozást, a gyógyszerek pontos szedését, a kiegyensúlyozott táplálkozást és a testmozgást (Lam & Fresco, 2015).

Az életminőség és a cukorbetegség

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) által kidolgozott definíció szerint az életminőség az egyénnek az életben elfoglalt helyének az érzékelése, amelyet a környezet kultúrája és értékrendje, valamint személyes céljai, elvárásai, normái és kapcsolatai befolyásolnak. Ez egy tágran értelmezett fogalom, amely komplex módon magában foglalja az egyén fizikai egészségét, pszichológiai állapotát, függetlenségi szintjét, társas kapcsolatait, személyes meggyőződéseit és a környezetének jelentős jellemzőihez való viszonyát (WHO, 1999). Általános megközelítésben az életminőség az egyén (vagy népesség, illetve népességcsoport) „jóllétének” érzését méri a számára fontos különböző fizikai és mentális szempontok szerint - figyelembe véve az életminőség objektív és szubjektív dimenzióit is.

A cukorbetegség nemcsak a fizikai állapotra, hanem a betegek hangulatára és attitűdjére is hatással van. A cukorbetegség gyakran érzik túlerheltnek magukat, és frusztrálttá válhatnak, mivel úgy érzik, nem képesek teljes mértékben kontrollálni a betegségüket. Ezen kívül a cukorbetegség előrehaladott stádiumai, például az inzulinbevezetés vagy a hosszú távú szövődmények megjelenése, erősítik a halandósággal kapcsolatos szorongásokat, míg az ingadozó vércukorszint és annak tünetei tovább rontják a betegek hangulatát (Polonsky, 2002).

2.7 A diabétesz distressz, az adherencia és az életminőség összefüggései

Polonsky (2002) szerint a cukorbetegség emocionális és szociális aspektusainak vizsgálatát teszi lehetővé a diabéteszrel összefüggő distressz mérése, így ezen a ponton összekapcsolódik a diabétesz distressz és az életminőség. Számos kutatás megerősítette, hogy a magasabb diabétesz distressz negatívan befolyásolja az életminőséget (Gómez-Pimienta et al., 2019; Hsu et al., 2021; Jannoo et al., 2017; Liu et al., 2010). A magasabb diabétesz distressz egyúttal rosszabb öngondoskodással, ezáltal magasabb HbA1c értékkel, rosszabb glikémiás kontrollal jár együtt (Rhee et al., 2005; Scarton et al., 2023; Skinner et al., 2020).

A megküzdés

Bármilyen eltérés a normál rutintól vagy egészségi állapottól folyamatos stresszforrásként hat, ami azt eredményezheti, hogy az emberek nem tudnak megfelelően gondoskodni magukról (Duangdao & Roesch, 2008). A stressz jelentős hatással van a cukorbetegség kezelésére, ezért az eredményes megküzdési készségek létfontosságúak mind a betegség, mind az általános stresszkezelés, valamint a pszichológiai és fizikai egészség fenntartása szempontjából. Bár a 2-es típusú cukorbetegség megelőzésére vagy gyógyítására nincsenek biztos módszerek, az egészséges étrend és a rendszeres testmozgás betartása gyakran késleltetheti betegség progresszióját anélkül, hogy az érintett inzulinfüggővé válna (Duangdao & Roesch, 2008).

A megküzdési készségek elsajátítása segíthet a cukorbetegnek javítani a cukorbetegség kezelését és segíthet csökkenteni a rossz glikémiás kontroll hatásait (Lau et al., 2021).

Hipotézisek

H1: Az alacsonyabb észlelt életminőség magasabb diabétesz distresszel jár együtt.

H2: A negatív betegségrepresentáció (IPQ-Brief) növeli a diabetes distressz (DDS) szintjét.

H3: Az adaptív megküzdési stratégiák (COPE) és a diabetes distressz (DDS) között negatív összefüggés van.

H4: A HbA1c szint negatívan korrelál a diabétesz distresszel.

H5: A magasabb diabétesz distressz rosszabb adherenciát eredményez.

H6: A depressziós tünetekkel küzdő cukorbetegeket rosszabb adherencia jellemzi.

H7: A magasabb komorbiditás rosszabb adherenciával jár együtt.

A kutatás bemutatása

Ebben a kutatásban kérdőívek segítségével végeztük el az adatgyűjtést önkéntes klinikai mintán, tehát az a magyar cukorbeteg-populációra nézve nem reprezentatív. A vizsgálatot a PTE ÁOK Kutatásetikai Bizottsága ellenőrizte, engedélyének száma: 2021-94.

A kérdőívek 137 fővel kerültek felvételre. 2022 októberétől 2023 áprilisáig a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ II. Belgyógyászati Klinika cukorbeteg-ambulanciáján minden olyan kontrollon megjelent, 2-es típusú cukorbetegségben szenvedő beteget, aki megfelelt a beválasztási kritériumoknak (18 év feletti, 2-es típusú diabetes mellitus diagnózisa több, mint 1 éve), megkértünk a vizsgálatban való részvételre. A résztvevők aláírták a beleegyező nyilatkozatot és együttműködtek. A követéses kérdőívesomagot egy felbélyezett és megcímezett válaszborítékkal kipostáztunk minden résztvevőnek. A betegek 69%-a (n=94) küldte vissza a kitöltött kérdőíveket.

Mérőeszközök

A kutatás során több validált kérdőívet alkalmaztunk, amelyek részletesen lejjebb kerülnek bemutatásra. Az **2. táblázatban** összefoglaljuk, hogy a használt kérdőívek közül melyeket alkalmaztuk az utánkövetés során is.

2. Táblázat

Kérdőívek áttekintése

	Első tesztfelvétel	Utánkövetés
Charlson Komorbiditás Index (CCI)	✓	
Betegségkép kérdőív (IPQ-B)	✓	
Diabétesz Distressz Kérdőív (DDS)	✓	✓
Életminőség Skála (ADDQoL)	✓	

Morisky-féle Gyógyszer Adherencia Skála (MMAS-8)	✓	✓
COPE kérdőív	✓	✓
Generalizált Szorongás Kérdőív (GAD-7)	✓	
Betegek Egészségi Állapota Kérdőív (PHQ-9)	✓	

Adatfeldolgozási eljárások

Vizsgálatunk célja az volt, hogy megértsük, mely hatások befolyásolnak olyan klinikailag fontos tényezőket, mint a diabétesz distressz és a gyógyszeres adherencia, ezért longitudinális vizsgálatot végeztünk 6 hónapos követéssel. A változók közötti kapcsolatok predikciójára, eredményeink elemzésére lineáris regressziót alkalmaztunk.

Az elemzésekhez az IBM SPSS 28.0© (International Business Machines Corporation, Armonk, NY, USA), illetve a Jamovi 2.5.6 verziójú, R programon alapuló, nyílt forráskódú programokat használtunk.

Eredmények

A résztvevők szociodemográfiai jellemzői alapján a minta összetétele változatos. Az adatok a **3. táblázatból** olvashatók le.

3. Táblázat

A Résztevők Szociodemográfiai Jellemzői

	n	%	M ± SD	Min-Max
Biológiai nem				
Férfi	73	53.3		
Nő	64	46.7		
Összes	137	100.0		
Életkor			68.69 ± 12.15	38-93
Lakhely				
Budapest	1	0.7		
Megyeszékhely	45	32.8		
Egyéb város	27	19.7		
Község	64	46.7		
Összes	137	100.0		
Családi állapot				
Elvált	4	2.9		
Házass	10	7.3		
Kapcsolatban (nem házass)	56	40.9		
Egyedülálló	19	13.9		
Özvegy	47	34.3		
Hiányzó válasz	1	0.7		
Összes	137	100.0		
Iskolázottság				
<8 általános	7	5.1		
Általános	17	12.5		
Szaktunskáképző	27	19.9		
Érettségi	43	31.6		
Felsőfokú	42	30.9		
Hiányzó válasz	1	0.7		
Összes	137	100.0		
Munka				
Teljes állás	32	23.4		
Félállás	2	1.5		
Részmunkaidő	1	0.7		
Nyugdíjas	94	68.6		
Nem dolgozik	5	3.6		
Hiányzó válasz	3	2.2		
Összes	137	100.0		
Cukorbetegség				
Szövődményes	60	43.8		
Szövődménymentes	75	54.7		
Hiányzó válasz	2	1.5		
Összes	137	100.0		
DM fennállása (év)			15.73 ± 10.1	1-54
HbA1c értéke			7.04 ± 1.23	4.00-11.05

Megvizsgáltuk, hogy a követéses kérdőíveket visszaküldő és a követésből kiesett betegek eltérő sajátosságokat mutatnak-e:

- Nem volt szignifikáns különbség a két csoport nemi arányaiban, életkorában, iskolai végzettségében, BMI-értékében, betegsége időtartamában, HbA1c-értékében, komorbid betegségei számában, kiindulási diabétesz distresszében, gyógyszeradherenciájában, szorongásos és depressziós tüneteiben;
- Egyedül az életminőség érték volt a kiesett csoportban szignifikánsan negatívabb ($t = -2,75$, $p = 0,008$).

Az elemzés eredményei alapján a Diabetes Distress Scale (DDS) összesített értékei enyhe növekedést mutattak hat hónap elteltével ($Mdn = 36,104$), azonban a különbség nem bizonyult szignifikánsnak ($Z = -1,162$, $p = 0,245$). A DDS egyes dimenzióiban (kezeléssel, érzelmi állapottal, orvosi ellátással és kapcsolatokkal összefüggő distressz) sem volt statisztikailag szignifikáns változás ($p > 0,05$). A Morisky Medication Adherence Scale (MMAS) mediánértéke ($Mdn = 5,000$) nem változott jelentősen. Összességében az eredmények arra utalnak, hogy a hat hónapos időtartam alatt a vizsgált pszichológiai és egészségpercepciók változók nem mutattak statisztikailag szignifikáns eltérést. Az életminőség, a GAD-7, a PHQ-9 és az IPQ-B változókról nem álltak rendelkezésre 6 hónapos követési adatok.

4. Táblázat

Kiindulási állapot és 6 hónappal későbbi értékek

	Kiindulás (134-137)	6 hónap múlva (91-95)	Wilcoxon-test Z	Szign.
DDS medián,	30,0	36,104		
kvartilisek	(21,0; 46,5)	(24,000; 45,000)	-1,162	0,245
DDS kezelés	2,167	2,482		
medián, kvartilisek	(1,167; 3,500)	(1,500; 3,200)	-0,941c	0,347
DDS érzelmi	1,750	2,111		
medián, kvartilisek	(1,000; 2,875)	(1,250; 2,750)	-1,344	0,179
DDS orvosi	1,000	1,749		
medián, kvartilisek	(1,000; 2,000)	(1,000; 2,250)	-,531b	0,596
DDS kapcsolati	1,000	1,899		
medián, kvartilisek	(1,000; 2,000)	(1,000; 2,000)	-1,019b	0,308
MMAS medián,	6,000	5,000		
kvartilisek	(4,000; 7,000)	(4,000; 7,000)	-0,614	0,539
ADDQoL medián,	-1,258			
kvartilisek	(-2,595; -0,576)			
PHQ-9 medián,	0,000			
kvartilisek	(0,000; 2,000)			
GAD-7 medián,	0,000			
kvartilisek	(0,000; 1,000)			
IPQ-B korlátoz	3,000			
medián, kvartilisek	(0,500; 5,000)			
IPQ-B krónikus	10,000			
medián, kvartilisek	(10,000; 10,000)			

IPQ-B kontroll	7,000
medián, kvartilisek	(5,000; 9,000)
IPQ-B kezelhető	9,000
medián, kvartilisek	(7,000; 10,000)
IPQ-B tünet	3,000
medián, kvartilisek	(1,000; 5,000)
IPQ-B aggodalom	3,000
medián, kvartilisek	(0,000; 5,500)
IPQ-B érthetőség	9,000
medián, kvartilisek	(5,000; 10,000)
IPQ-B negatív érzelmek medián, kvartilisek	3,000 (0,000; 7,000)

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

A kutatás során végzett korrelációelemzés eredményei (7. táblázat) szerint a cukorbetegséggel kapcsolatos distressz és az életminőség között gyenge, de statisztikailag szignifikáns negatív kapcsolat áll fenn ($r_s(136) = -0.178$, $p = 0.038$). Ez az eredmény azt sugallja, hogy a cukorbetegséggel kapcsolatos magasabb distressz alacsonyabb életminőséggel jár együtt (H1). Bár a korreláció mértéke viszonylag alacsony, a szignifikanciaérték ($p < 0.05$) alapján a kapcsolat nem tekinthető véletlenszerűnek, így a distressz és az életminőség közötti összefüggés releváns tényező lehet a cukorbetegségben szenvedők életminőségének vizsgálata során.

7. Táblázat

Diabetes distressz és életminőség Spearman korrelációs vizsgálat

		Diabetes distressz	Életminőség
	r	1.000	-.178
Diabetes distressz	p (2-tailed)		.038*
	N	137	136
	r	-.178	1.000
Életminőség	p (2-tailed)	.038*	
	N	136	136

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

A diabetes distressz és az életminőség közötti korreláció feltárása után arra is kíváncsiak voltunk, hogy a két vizsgált konstruktum alszkálái között kimutatható-e összefüggés (**8. táblázat**). A Spearman korrelációs elemzés eredményei alapján a cukorbetegséggel kapcsolatos distressz különböző formái (érzelmi (DDS érzelmi), kezeléssel kapcsolatos (DDS kezelés), kezelőorvossal kapcsolatos (DDS orvosi) és interperszonális distressz (DDS kapcsolati) szoros összefüggést mutatnak egymással, és jelentős negatív hatást gyakorolnak az életminőség különböző dimenzióira: családi élet, társas kapcsolatok, személyes kapcsolatok, szexuális élet, külső megjelenés, önbizalom és jövőkép. Különösen erős negatív összefüggést találtunk az érzelmi distressz és a családi élet ($r = -.371$, $p < .001$, a társas kapcsolatok ($r = -.328$, $p < .001$), a személyes kapcsolatok ($r = -.371$, $p = .002$), a külső megjelenés ($r = -.369$, $p < .001$), az önbizalom ($r = -.465$, $p < .001$), valamint a jövő ($r = -.399$, $p < .001$) között. Ezen kívül a kezelőorvossal kapcsolatos distressz enyhén negatív kapcsolatot mutatott az önbizalommal ($r = -.193$, $p = .025$). Ezek az eredmények azt sugallják, hogy a diabetes distressz érzelmi dimenziójának magas szintje jelentős mértékben ronthatja az életminőség különböző

aspektusait. A kezeléssel kapcsolatos distressz és a kezelőorvossal kapcsolatos distressz szintén mutatott negatív összefüggéseket az életminőség egyes dimenzióival, de ezek az összefüggések általában gyengébbek és kevésbé szignifikánsak. Összességében az eredmények azt mutatják, hogy a diabetes distressz negatív kapcsolatban van az életminőséggel, különösen az érzelmi distressz esetében (H1).

8. Táblázat

Diabetes distressz és életminőség alskáláinak Spearman korrelációs vizsgálata

	DDS kezelés	DDS érzelmi	DDS orvosi	DDS kapcsolati
Családi élet	-.135	-.371***	-.171	-.039
Társas kapcsolatok	-.151	-.328***	-.154	-.101
Személyes kapcsolatok	-.195	-.364**	-.198	-.191
Szexuális élet	-.250	-.162	-.136	-.144
Külső megjelenés	-.148	-.369***	-.093	-.058
Önbizalom	-.193*	-.465***	-.155	-.148
Jövő	-.118	-.399***	-.044	-.044

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Hierarchikus lineáris regressziós elemzés keretében a következő lépésben két modellt hasonlítottunk össze a követéses diabetes distressz előrejelzésére. Az első modell (Model 1) a komorbiditást tartalmazza szignifikáns prediktorként, míg a második modellben (Model 2) a kiinduláskor felvett IPQ-Brief kérdőív ötödik itemét (IPQ-B5) is, amely az észlelt tünetekre kérdez rá, hozzáadtuk a komorbiditáshoz (H2).

A **9. táblázatban** az első modell korrigált R^2 értéke 0.196, a modell a diabetes distressz varianciájának 19.6%-át magyarázza. A második modell ehhez képest jelentős javulást mutatott. A korrigált R^2 érték 0.445, ami azt jelzi, hogy az új modell jelentős javulást nyújt a

distressz magyarázott varianciájában. A BIC értéke 617-re csökkent, ami jobb illeszkedést és kisebb komplexitást jelent az új modellre nézve.

9. Táblázat

Model Fit Measures

	Korrigált R ²	BIC
Model 1	.196	642
Model 2	.445	617

Megjegyzés. R² = megbízhatósági együttható

A modellek közötti összehasonlítás (**10. táblázat**) során az ΔR^2 értéke 0.253, ami azt jelzi, hogy a második modell 25.3%-kal több varianciát magyaráz a diabetes distresszben, mint az első. Mind az F-statisztika 34.6-os értéke, mind a szignifikancia szint ($p < 0.001$) jelentős javulást mutat a bővített modell esetében. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy a IPQ-B kérdőív tünetészlelés erőteljességére irányuló kérdésének (IPQ-B5) hozzáadása jelentősen növeli a modell magyarázó erejét, és fontos szerepet játszik a diabetes distressz előrejelzésében (H2).

10. Táblázat

Modellek Összehasonlítása

Modell	ΔR^2	F	df1	df2	p
Modell 1 - 2	.253	34.6	1	74	< .001***

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

A **11. táblázat** a követéssel diabetes distressz függő változóval kapcsolatos regressziós elemzés koefficienseit mutatja be. Az eredmények szerint mind a komorbiditás, mind pedig az IPQ-B kérdőív tünetszlelés erőteljességét felmérő ötödik iteme (IPQ-B5) jelentősen hozzájárul a diabetes distressz előrejelzéséhez. A standardizált együttható értéke pedig ($\beta = 0.274$) mérsékelt, szignifikáns hatást mutat a diabetes distresszre. A tünetszlelés erőteljessége prediktor hatása még erősebb, a standardizált becslés (0.534) arra utal, hogy az IPQ-B5 erős előrejelzője a diabetes distressznek. Ezek az eredmények megerősítik, hogy mind a komorbiditás, mind az IPQ-B5 fontos tényezők a diabetes distressz előrejelzésében (H2).

11. Táblázat

Regressziós Együtthatók a Diabétesz Distressz Előrejelzésére

	β	SE	p
Konstans	-	2.401	< .001***
Komorbiditás	.274	.772	.004**
IPQ-B5	.534	.521	< .001***

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

A kiinduláskor mért diabetes distressz előrejelzésére négy hierarchikusan egymásra épülő modellt hasonlítottunk össze. Az első modell (Model 1) a HbA1c-t tartalmazza prediktorként, a második modellben (Model 2) már a komorbiditást is hozzáadtuk a HbA1c-hez, a harmadik modellben (Model 3) mindehhez hozzátettük a betegség kapcsán szubjektíve megélt tünetek intenzitását mutató IPQ-B kérdőív 5. itemét, végezetül pedig a negyedik modell (Model 4) három megküzdési stratégiát is tartalmaz, melyek a érzelmi támaszkeresés, a segítségkeresés és az önvádolás (H3). A **12. táblázatban** látható eredmények alapján a modellek teljesítménye fokozatosan javult, ahogy további prediktorok kerültek beépítésre. Az első modellben, amely csak a HbA1c-t tartalmazta, a korrigált R^2 értéke 0.116 volt, jelezve, hogy ez

a változó a diabetes distressz variáciájának mindössze 11.6%-át magyarázta. A második modellben a komorbiditás hozzáadásával a korrigált R^2 érték 0.248-ra emelkedett, míg a harmadik modellben, ahol az IPQ-B5 is szerepelt, ez az érték tovább nőtt 0.394-re. A negyedik, legkomplexebb modellben, amely az összes vizsgált prediktort tartalmazta, a korrigált R^2 értéke elérte a 0.489-et, ami a legjobb magyarázó erőt biztosította a kiindulási diabetes distressz tekintetében. Emellett a BIC értékek is folyamatosan csökkentek a modellek között, a negyedik modell esetében 754-re, jelezve, hogy ez a modell nyújtja a legjobb illeszkedést.

12. Táblázat

Model Fit Measures

	Korrigált R^2	BIC
Model 1	.116	787
Model 2	.248	776
Model 3	.394	759
Model 4	.489	754

Megjegyzés. R^2 = megbízhatósági együttható

A **13. táblázat** a regressziós modellek közötti különbségek statisztikai jelentőségét és azok hatását mutatja be a diabetes distressz magyarázó erejére. Az egyes modellek összehasonlításából látható, hogy minden modell lényegesen javítja a predikciót az előző modellhez képest, amit a ΔR^2 értékek is tükröznek. A Model 1 és Model 2 közötti összehasonlítás során a ΔR^2 érték 0.139, ami szignifikáns növekedést jelent ($F = 16,84$, $p < .001$). A Modell 2 és Modell 3 közötti ΔR^2 érték még nagyobb, 0.150 ($F = 22,53$, $p < .001$), ami azt mutatja, hogy az IPQ-B5 hozzáadása jelentős javulást eredményez. A Model 3 és Model 4 közötti ΔR^2 érték 0,109, ami kisebb, de még mindig szignifikáns növekedés ($F = 6,46$, $p < .001$),

amikor megküzdési stratégiák kerülnek a modellbe. Mindhárom modellváltás esetében a p-értékek $< .001$, tehát erősen szignifikánsak (H3).

13. Táblázat

Modellek Összehasonlítása

Modell	ΔR^2	F	df1	df2	p
Modell 1 – 2	.139	16.84	1	89	$< .001^{***}$
Modell 2 – 3	.150	22.53	1	88	$< .001^{***}$
Modell 3 - 4	.109	6.46	3	85	$< .001^{***}$

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

A **14. táblázat** a kiindulási diabetes distressz előrejelzésére vonatkozó regressziós együtthatókat mutatja be, amelyek alapján értékelhetjük az egyes prediktorok hatását. Az egyes prediktorok közül a HbA1c ($\beta = .238$, $p = .005$) és a komorbiditás ($\beta = .249$, $p = .003$) szignifikánsan pozitív kapcsolatban állnak a diabetes distressz szintjével, jelezve, hogy ezek növekedése a distressz növekedésével jár együtt. Az IPQ-B kérdőív tünetészlelés erőteljességére irányuló kérdés is jelentős prediktor ($\beta = .435$, $p < .001$), ami a legnagyobb standardizált együttható, így ez a változó a legerősebb előrejelző. Érdekes módon az érzelmi támogatás passzív formái (megélt támogatás) negatív kapcsolatban vannak a distresszrel ($\beta = -0.227$, $p = .011$), míg a segítségkeresés ($\beta = .219$, $p = .013$) és az önvádolás ($\beta = .238$, $p = .004$) pozitív összefüggést mutatnak vele. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy a diabeteszes betegek distresszének szintjét több tényező is befolyásolja, és ezek közül különösen az IPQ-B kérdőív 5. iteme mutat erős előrejelző hatást (H3).

14. Táblázat

Regressziós Együtthatók a Diabétesz Distressz Előrejelzésére

	β	SE	p
Konstans	-	9.72	.275
HbA1c	.238	3.41	.005**
Komorbiditás	.249	2.19	.003**
IPQ-B5	.435	2.85	< .001***
Érzelmi tám.	-.227	-4.64	.011*
Segítségkeresés	.219	4.33	.013*
Önvádolás	.238	5.42	.004**

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Az eredmények szerint a segítségkeresés mértéke szignifikánsan összefügg a diabetes distressz szintjével ($\beta = .219$, $p = .013$), ami azt jelenti, hogy a gyakori segítségkeresés magasabb diabetes distressz szinttel társulhat. Ez arra utalhat, hogy azok a betegek, akik több segítséget keresnek, nagyobb stresszt élnek meg a cukorbetegségükkel kapcsolatban.

Az eredmények alapján az önvádolás szignifikáns pozitív összefüggést mutat a diabetes distresszrel ($\beta = .238$, $p = .004$), ami azt jelzi, hogy azok a betegek, akik gyakran hibáztatják magukat, magasabb szintű diabetes distresszt élhetnek meg. Ez arra utal, hogy az önvádoló gondolatok jelentős hatással lehetnek a cukorbetegséggel kapcsolatos stresszre és érzelmi megterhelésre (H3).

A 15. táblázat a mediációs hatások becslését mutatja be a HbA1c, az önvádolás és a diabetes distressz változók között (H4). A közvetett hatás, amely a HbA1c önvádoláson keresztüli hatását méri a diabetes distresszre, -0.933 -ra becsült, azonban ez nem szignifikáns ($p = 0.135$), és az összesített hatás mindössze 15.5%-át magyarázza. Az indirekt hatás 95%-os konfidencia intervalluma -2.28 és 0.0482 között mozog, ami arra utal, hogy az önvádolás

közvetítő szerepe ebben a kapcsolatban nem egyértelmű. Ezzel szemben a direkt hatás, vagyis a HbA1c közvetlen hatása a diabetes distresszre 5.074-ra becsült, ami szignifikáns ($p = 0.001$), és a teljes hatás 84.5%-át képviseli. A teljes hatás, amely magában foglalja mind a direkt, mind az indirekt hatásokat, 4.140, és ez is szignifikáns ($p = 0.006$), tehát a HbA1c jelentős mértékben hozzájárul a diabetes distressz kialakulásához, függetlenül attól, hogy közvetlenül vagy az önvádlnon keresztül hat.

15. Táblázat

Mediációs Hatások a HbA1c, az Önvád és a Diabétesz Distressz Esetében

Hatás	B	SE	95% CI	Mediációs Hatás (%)	p
Közvetett	-.933	.625	[-2.280, .048]]	15.5	.135
Közvetlen	5.074	1.58	[1.860, 8.241]	84.5	.001**
Összesített	4.140	1.50	[1.180, 7.001]	100.0	.006**

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

CI = Konfidencia intervallum (Confidence interval).

A **16. táblázatban** bemutatott eredmények továbbá alátámasztják, hogy a HbA1c szint negatív, bár nem szignifikáns hatást gyakorol az önvádlnsra (becsült érték: -0.121 , $p = 0.072$), míg az önvádlns szignifikáns mértékben növeli a diabetes distressz szintjét (becsült érték: 7.696 , $p < 0.001$). A HbA1c közvetlen hatása a diabetes distresszre magasan szignifikáns (becsült érték: 5.074 , $p = 0.001$) (H4).

16. Táblázat

A HbA1c, az Önvád és a Diabétesz Distressz Kapcsolatainak Vizsgálata

Prediktor Változó	Eredményváltozó	B	SE	p
HbA1c	Önvádlás	-.121	.067	.072
HbA1c	Diabetes distressz	5.074	1.582	,001**
Önvádlás	Diabetes distressz	7.696	1.905	<.001***

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

A **17. táblázat** a moderációs hatások becsléseit mutatja be a HbA1c, az önvádlás, valamint ezek interakciója és a diabetes distressz közötti kapcsolatban. Az eredmények szerint a HbA1c szintje szignifikánsan befolyásolja a diabetes distresszt, amit a becsült érték ($B = 5.15$, $p < .001$) és a 95%-os konfidencia intervallum (2.51, 8.54) is alátámaszt. Az önvádlás szintén erőteljes és szignifikáns hatást mutat a diabetes distresszre ($B = 7.25$, $p = 0.001$), a konfidencia intervallum alapján (3.98, 13.18) ez a hatás megbízhatóan pozitív. Azonban a HbA1c és az önvádlás interakciójának hatása nem szignifikáns ($B = -2.01$, $p = 0.371$), amit a széles konfidencia intervallum (-5.21, 3.15) is tükröz. Ez arra utal, hogy a két változó közötti interakció nem befolyásolja érdemben a diabetes distresszt, az önvádlás nem moderátor tényező. Az eredményekből arra következtethetünk, hogy bár a HbA1c és az önvádlás egyenként jelentős hatást gyakorol a diabetes distresszre, a két tényező együttes hatása nem mutat további szignifikáns befolyást (H3&H4).

17. Táblázat

Moderációs Hatások a HbA1c, az Önvád és a Diabétesz Distressz Esetében

Prediktor	B	SE	95% CI	p
HbA1c	5.15	1.54	[2.51, 8.54]	< .001***
Önvádás	7.25	3.98	[3.98, 13.18]	.001**
HbA1c * Önvádás	-2.01	-5.21	[-5.21, 3.15]	.371

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

CI = Konfidencia intervallum (Confidence interval).

A **18. táblázat** a HbA1c hatását vizsgáljuk a diabetes distresszre különböző önvádás szinteken: átlagos, alacsony (-1SD) és magas (+1SD) önvádás esetén. Átlagos önvádás esetén a HbA1c szignifikánsan növeli a diabetes distressz szintjét ($B = 5.13$, $p < .001$), amit a 95%-os konfidencia intervallum (2.54, 8.42) is alátámaszt. Az alacsony önvádás szintnél (-1SD) a HbA1c hatása szintén szignifikáns ($B = 6.70$, $p = 0.003$), és a konfidencia intervallum (2.50, 11.22) alapján ez a hatás erősebb lehet, mint az átlagos önvádás esetében. Ezzel szemben a magas önvádás szint (+1SD) esetén a HbA1c hatása már nem szignifikáns ($B = 3.55$, $p = 0.133$), amit a konfidencia intervallum (-0.01, 9.09) is jelez. Ezek az eredmények azt sugallják, hogy a HbA1c és a diabetes distressz közötti kapcsolat erősebb alacsonyabb önvádás szinteken, míg magas önvádás mellett ez a kapcsolat gyengül, és nem ér el szignifikáns szintet (H3&H4).

18. Táblázat

A HbA1c Hatása a Diabetes Distresszre az Önvádolás Különböző Szintjein

Moderációs Szint	B	SE	95% CI	p
Átlagos	5.13	1.53	[2.54, 8.42]	< .001***
Alacsony (-1 SD)	6.70	2.28	[2.50, 11.22]	.003**
Magas (+1 SD)	3.55	2.37	[-0.01, 9.09]	.133

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

CI = Confidence interval (Konfidencia intervallum)

SD = Standard Deviation (Szórás)

A **19. táblázat** az *utánkövetéses gyógyszeradherencia* előrejelzésére létrehozott négy regressziós modell illeszkedési mutatóit mutatja be, ahol az eredményváltozó a 6 hónapos követés során közölt gyógyszeradherencia, míg a prediktor változók között a komorbiditás, az IPQ-B 1. iteme (a cukorbetegséggel összefüggő észlelt korlátozottság), a Diabetesz Distressz Skála orvoshoz kapcsolódó distressz alskálája és a szerhasználattal történő megküzdés szerepelnek (H5). Az első modellben, amely csak a komorbiditást tartalmazza, a korrigált R^2 értéke 0.185, ami azt jelzi, hogy ez a változó a gyógyszeradherencia varianciájának 18.5%-át magyarázza. A második modellben az IPQ-Brief kérdőív 1. itemének hozzáadásával a korrigált R^2 enyhébb növekedést mutat (korrigált $R^2 = 0.216$), és a BIC enyhén növekedett 304-re, ami arra utal, hogy a modell kevésbé takarékos. A harmadik modell, amely a DDS kérdőív kezelőorvossal kapcsolatos distressz alskálát is figyelembe veszi, tovább növeli a korrigált R^2 értéket 0.290-re, és csökkenti a BIC-et 300-ra, ami a modell jobb illeszkedését mutatja. Végül, a szerhasználattal történő megküzdés beépítésével a negyedik modellben a korrigált R^2 0.324-re nőtt, miközben a BIC tovább csökkent 299-re, ami a modell legjobb illeszkedését és magyarázó erejét jelzi. Az adatok tehát azt mutatják, hogy a modell prediktív ereje fokozatosan nő a hierarchikusan beépített változók hozzáadásával, és a negyedik modell - amelyben a

cukorbetegség súlyosságának mutatói mellett, a nem kielégítőnek megélt orvos-beteg kapcsolatból adódó distressz és szerhasználattal történő maladaptív megküzdés is szerepel - a legerősebb előrejelző a gyógyszeradherencia tekintetében.

19. Táblázat

Model Fit Measures

	Korrigált R ²	BIC
Model 1	.185	303
Model 2	.216	304
Model 3	.290	300
Model 4	.324	299

Megjegyzés. R² = megbízhatósági együttható

A **20. táblázat** a regressziós modellek közötti különbségek statisztikai szignifikanciáját mutatja a gyógyszeradherencia előrejelzése során. A modellösszehasonlítások ΔR^2 értékei azt jelzik, hogy minden modell lényegesen javítja a magyarázó erőt az előző modellhez képest. A Model 1 és Model 2 közötti különbség szignifikanciahatáron mozog ($\Delta R^2 = .0416$, $F = 3.87$, $p = .053$), ami arra utal, hogy az IPQ-Brief kérdőív 1. itemének hozzáadása javítja a modell teljesítményét, de épp nem éri el a statisztikai szignifikancia szintjét. A Model 2 és Model 3 közötti különbség szignifikáns ($\Delta R^2 = 0,0812$, $F = 8,35$, $p = .005$), ami azt mutatja, hogy a DDS kérdőív kezelőorvossal kapcsolatos distressz alskála pontszámának beépítése jelentős mértékben növeli a modell magyarázó erejét. Végül, a Model 3 és Model 4 közötti összehasonlítás szintén szignifikáns ($\Delta R^2 = 0,0419$, $F = 4,52$, $p = .037$), jelezve, hogy a szerhasználat hozzáadása is fontos szerepet játszik a gyógyszeradherencia előrejelzésében. Ezek az eredmények arra utalnak, hogy minden egyes további prediktor hozzáadása

szignifikáns javulást eredményez a modell magyarázó erejében, különösen a DDS kérdőív kezelőorvossal kapcsolatos distressz alskálájának beépítése után (H5).

20. Táblázat

Modellek Összehasonlítása

Modell	ΔR^2	F	df1	df2	p
Modell 1 – 2	.0416	3.87	1	71	.053*
Modell 2 – 3	.0812	8.35	1	70	.005**
Modell 3 - 4	.0419	4.52	1	69	.037*

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

A **21. táblázat** a követéses gyógyszeradherencia előrejelzésére vonatkozó regressziós együtthatókat mutatja be, ahol a prediktor változók hatását vizsgáltuk. A konstans értéke szignifikáns ($p < .001$), jelezve, hogy a modell alapértéke statisztikailag jelentős. A komorbiditás negatív kapcsolatban áll a követéses gyógyszeradherenciával ($\beta = -0.222$, $p = .053$), bár ez az összefüggés csak a szignifikancia határán mozog. Az IPQ-B kérdőív cukorbetegséggel összefüggő észlelt kortlátozottság változója szintén negatív irányban befolyásolja az adherenciát ($\beta = -0.187$, $p = .078$), de ez az eredmény nem éri el a szignifikancia szintjét. Ezzel szemben a DDS kérdőív kezelőorvossal kapcsolatos distressz alskálája erősen szignifikáns hatást mutat ($\beta = -0.292$, $p = .004$), ami azt jelzi, hogy a magasabb orvoshoz kapcsolódó distressz esetén jelentős mértékben csökken a követéses gyógyszeradherencia szintje. Végül a szerhasználattal történő megküzdés is negatív és szignifikáns hatással van a gyógyszeradherenciára ($\beta = -0.227$, $p = .037$), ami arra utal, hogy a szerhasználattal történő megküzdés magasabb szintje hozzájárulhat az alacsonyabb gyógyszeradherenciához. Ezek az eredmények összességében azt mutatják, hogy a DDS kérdőív kezelőorvossal kapcsolatos

distressz alskála és a szerhasználat a legjelentősebb előrejelzők a követéses gyógyszeradherencia csökkentésében (H5).

21. Táblázat

Regressziós Együtthatók a Követéses Gyógyszeradherencia Előrejelzésére

	β	SE	p
Konstans	-	.5125	< .001***
Komorbiditás	-.222	.1131	.053
IPQR1	-.187	.0647	.078
DDS Orvosi	-.292	.1734	.004**
Szerhasználat	-.227	.3370	.037*

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Az eredmények alapján a DDS kérdőív orvossal kapcsolatos distressz alskálája szignifikánsan negatív hatást mutat a követéses gyógyszeradherenciára ($\beta = -0.292$, $p = .004$). Ez azt jelzi, hogy a magasabb szintű orvoshoz kapcsolódó distressz esetén a betegek jelentősen kevésbé követik az előírt kezelést, ami csökkent adherenciát eredményez (H5).

Az eredmények szerint a komorbiditás negatív kapcsolatban áll a gyógyszeradherenciával ($\beta = -0.222$, $p = .053$), bár ez az összefüggés statisztikailag csak a szignifikancia határán van. Ez azt sugallja, hogy a több társbetegség jelenléte összefügghet az alacsonyabb gyógyszeradherenciával, de az eredmény nem éri el a szigorúan szignifikáns szintet, ezért óvatosan kell értelmezni (H7).

A **22. táblázat** az MMAS skála (kiindulási gyógyszeradherencia) előrejelzésére vonatkozó modellek illeszkedési mutatóit mutatja be, ahol a prediktorváltozók a PHQ-9 kérdőív itemei és a DDS kérdőív cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála (H6). Az első modellben, amely kizárólag a PHQ-9 változót tartalmazza, a korrigált R^2 értéke 0.144,

ami azt jelzi, hogy a PHQ-9 a gyógyszeradherencia varianciájának 14.4%-át magyarázza, és a BIC értéke 553, ami a modell illeszkedésének mérőszáma. A második modell, amely a DDS kérdőív cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála változót tartalmazza, jelentős javulást mutat az előző modellhez képest: a korrigált $R^2 = 0.243$, tehát a DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála itemei a gyógyszeradherencia varianciájának 24.3%-át magyarázzák. Ezen kívül a BIC értéke csökkent 541-re, ami jobb illeszkedést és kevesebb túlilleszkedést jelez. Ezek az adatok arra utalnak, hogy a DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála hozzáadása jelentősen növeli a modell magyarázó erejét a gyógyszeradherencia szempontjából, és a DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála az összesített modellek közül jobban előrejelzi az aktuális gyógyszeradherenciát, mint a PHQ-9.

22. Táblázat

Model Fit Measures

	korrigált R^2	BIC
Model 1	.144	553
Model 2	.243	541

Megjegyzés. R^2 = megbízhatósági együttható

A **23. táblázat** az MMAS skála (gyógyszeradherencia) előrejelzésére szolgáló modellek közötti különbségek statisztikai szignifikanciáját mutatja be. A táblázat a Model 1 (PHQ-9 kérdőív) és Model 2 (DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála) közötti összehasonlítást tartalmazza. Az ΔR^2 érték 0.103, ami azt jelzi, hogy a DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála változó hozzáadása jelentős mértékben növeli a modell magyarázó erejét a gyógyszeradherencia előrejelzésében. A F-érték

17.7, és a szignifikancia szint jelentős ($p < .001$), ami szignifikáns különbséget jelent a két modell között. Ez arra utal, hogy a DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála hozzáadása statisztikailag jelentős javulást eredményezett a modell teljesítményében. Az eredmények alapján a DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála hozzáadása lényegesen jobb magyarázó erőt biztosít a gyógyszeradherencia előrejelzésében, mint a PHQ-9 kérdőív itemei önállóan (H6).

23. Táblázat

Modellek Összehasonlítása

Modell	ΔR^2	F	df1	df2	p
Modell 1 – 2	.103	17.7	1	128	< .001***

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

A **24. táblázat** a gyógyszeradherencia előrejelzésére vonatkozó regressziós együtthatókat mutatja be, amelyben a PHQ-9 kérdőív és a DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála változók szerepelnek. A konstans értéke szignifikánsan magas ($p < .001$), amely a modell alapértékét jelzi. A PHQ-9 változó negatív hatást gyakorol a gyógyszeradherenciára ($\beta = -0.272$, $p = .001$), ami azt jelzi, hogy a PHQ-9 kérdőív magasabb értékei az adherencia csökkenésével járnak, és ez a hatás statisztikailag szignifikáns. Hasonlóan, a DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskála változó is negatív és szignifikáns hatást mutat ($\beta = -0.342$, $p < .001$), jelezve, hogy a magasabb DDS cukorbetegséghez kapcsolódó interperszonális distressz alskálán elért pontszámok szintén jelentős mértékben csökkentik a gyógyszeradherenciát. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy mind a PHQ-9, mind a Diabétesz Distressz kérdőív szóban forgó alskálája fontos prediktorai a gyógyszeradherenciának (H6).

24. Táblázat

Regressziós Együtthatók a Diabétesz Distressz Előrejelzésére

	β	SE	p
Konstans	-	.267	< .001***
PHQ9	-.272	.057	.001**
DDS_kapcsolati	-.342	.128	< .001***

Megjegyzés. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Az eredmények szerint a PHQ-9 változó negatív hatást gyakorol a gyógyszeradherenciára ($\beta = -0.272$, $p = .001$), ami azt jelzi, hogy a depresszió súlyosságának növekedése az adherencia csökkenésével jár, és ez a hatás statisztikailag szignifikáns. Ez arra utal, hogy a magasabb depressziószint hátrányosan befolyásolja a betegek kezelési együttműködését (H6).

Az eredmények szerint a DDS interperszonális distressz alskála változója negatív és szignifikáns hatást mutat az adherenciára ($\beta = -0.342$, $p < .001$), ami azt jelzi, hogy a magasabb interperszonális distressz pontszámok jelentősen csökkentik a gyógyszeradherenciát. Ez arra utal, hogy a betegeknél felmerülő kapcsolatokról fakadó distressz (a depresszióhoz hasonlóan) negatívan befolyásolja a kezelési együttműködést (H6).

Diszkusszió

A szakirodalmi eredmények alapján saját vizsgálatunkban is arra számítottunk, hogy az alacsonyabb észlelt életminőség magasabb diabétesz distresszrel jár együtt (H1). A mintánkon cukorbetegséggel kapcsolatos distressz és az életminőség között gyenge, de statisztikailag szignifikáns negatív kapcsolat áll fenn, ami azt sugallja, hogy hipotézisünk igaz. Ha a diabétesz distressz alskáláit korreláltatjuk az életminőség egyes dimenzióival, azt az eredményt kaptuk, hogy főként az érzelmi teher alskálán elért magas pontszámok járnak együtt az életminőség fontos dimenzióival, azaz, a cukorbetegséggel kapcsolatos érzelmi terhek rontják főként az

észlelt életminőség aspektusait, vagy fordítva: a betegségből adódó korlátozottság a személyesen fontos életterületeken növeli a distresszt. (Keresztmetszeti, korrelációs elemzésünk alapján mindkét irányú összefüggés elképzelhető.) Ezek az aspektusok egyrészt az emberi kapcsolatokat érintik: a társas, a családi és a személyes kapcsolatokat, másrészt az önbizalommal, a jövő és a külső megjelenés megélésével vannak összefüggésben.

Második hipotézisünk szerint a negatív betegségreprezentáció (IPQ-Brief) növeli a diabetes distressz (DDS) szintjét (H2), azaz, minél betegebbnek érzi magát valaki, az annál inkább bejósolja a diabétesz distressz szintjét. Vizsgálatunk eredményei szerint a betegségreprezentációs kérdőív itemei közül a tünetészlelés magasabb szintje valóban erős prediktora a diabétesz distressznek (a kiinduláskor és követés során egyaránt). A regressziós modellek elemzése alapján látszik, hogy az IPQ-B kérdőív tünetészlelés változójával bővített modell esetében a magyarázott variancia 45 %, azaz a tünetészlelés fontos szerepet játszik a diabetes distressz előrejelzésében. A regressziós együtthatók elemzése szerint mind a komorbiditás, mind az IPQ-B5 iteme jelentős és szignifikáns hatással volt a diabetes distressz szintjére, az IPQ-B5 item esetében különösen erős prediktív hatást figyeltünk meg.

A harmadik hipotézisünk szerint az adaptív megküzdési stratégiák (COPE) és a diabetes distressz (DDS) között negatív összefüggés van (H3), csak részlegesen igazolódott. A megküzdési stratégiák közül a kutatások alapján is főként a problémafókuszú megküzdési stratégiák bizonyultak adaptívnek (Lundman & Norberg, 1993; Maes et al., 1996), míg az érzelemközpontú megküzdés inkább növelte a diabétesz distressz, a szorongás és a depresszió szintjét (Smári & Valtýsdóttir, 1997; Bombardier et al., 1990). Ezzel összhangban van az az eredményünk, mely szerint az önvádolás növeli az aktuális distressz szintjét (érzelemközpontú megküzdés).

A fentieknek ellentmondani látszik viszont az az eredményünk, hogy a segítségkeresés, mely bár problémafókuszú megküzdési stratégia, a mintánk esetében mégis magasabb diabétesz distresszel jár együtt.

A megélt támogatás érzelempőzpontú megküzdési mechanizmus, mégis a diabétesz distressz alacsonyabb szintjével jár együtt. A megküzdési stratégiák bevonásával (Model 4) a magyarázóerő tovább nőtt 0.489-re. Ezek az eredmények alátámasztják, hogy a diabetes distressz szintjét számos faktor befolyásolja, különösen a szubjektíven megélt tünetek és a megküzdési stratégiák szerepe hangsúlyos.

Negyedik hipotézisünk arról szól, hogy a HbA1c szint negatívan korrelál a diabétesz distresszel (H4). Ez az eredményünk bizonyítást nyert, a glikolizált hemoglobin szintje pozitívan együtt jár az aktuális diabétesz distressz szintjével. A mi eredményeink alapján ez a hatás közvetlenül is nagyon erőteljes, ugyanakkor nem sikerült alátámasztani, hogy a cukorbetegség nem kellően hatékony kezelésének megélése az önvádláson keresztül növelné a distressz szintjét. A distressz és a rosszabb anyagcsere együttjárása hangsúlyozza, hogy mennyire fontos figyelembe venni a negatív érzelmi reakciókat.

Érdekes eredményünk a 3. és a 4. hipotézissel összefüggésben, hogy a HbA1c és a diabetes distressz közötti kapcsolat erősebb alacsonyabb önvádlás szinteken, míg magas önvádlás mellett ez a kapcsolat gyengül, és nem ér el szignifikáns szintet. Szintén érdekes eredmény, hogy az, akinél ez az önvád erősebb, ott a HbA1c szint hatása már nem szignifikáns.

Ötödik hipotézisünk szerint a magasabb diabétesz distressz rosszabb adherenciát eredményez (H5). Az eredményeink alapján ez a hipotézis csak részben igazolódott: a diabétesz distressz alskála egésze és a követéses gyógyszeradherencia között nem találtunk szignifikáns kapcsolatot, de ha a distressz dimenzióinak hatását külön vizsgáljuk, szignifikáns összefüggések igazolhatók. Az orvoshoz kapcsolódó distressz alskála szignifikáns prediktora a 6 hónappal későbbi terápiahűségnek. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a beteg minél nagyobb

distresszt él át az őt kezelő egészségügyi személyzettel kapcsolatosan, annál rosszabb lesz az adherenciája. Eredményeinkben a kapcsolati distressz skála is szignifikáns előrejelzője volt az aktuális gyógyszeradherenciának.

A modelljeink összehasonlítása során azt tapasztaltuk, hogy az orvoshoz kapcsolódó distressz alskála és a szerhasználat beépítése jelentős mértékben növelte a prediktív magyarázó erőt. Míg a komorbiditás és az észlelt korlátozottság csak részlegesen járultak hozzá az adherencia varianciájának magyarázatához, az orvoshoz kapcsolódó distressz és a maladaptív megküzdés szerepe kiemelkedően fontos volt.

Összességében az eredmények megerősítik, hogy a cukorbetegséggel összefüggő distressz és a maladaptív megküzdési stratégiák jelentős akadályt jelentenek a gyógyszeradherencia szempontjából.

A hatodik hipotézisünk a depresszióval küzdő cukorbetegeket rosszabb adherencia jellemzi (H6). Eredményeink alapján a magasabb depressziós tünetek együtt járnak az aktuális rosszabb adherenciával.

A statisztikai elemzések megerősítették, hogy a PHQ-9 kérdőív magasabb értékei negatívan befolyásolják a gyógyszeradherenciát, ami azt jelzi, hogy a depresszió súlyosságának növekedése az adherencia csökkenésével jár.

Ide szorosan kapcsolódik utolsó hipotézisünk, mely szerint magasabb komorbiditás rosszabb adherenciával jár együtt (H7). Mivel a cukorbetegség és a depresszió komorbiditása nehezíti a kezelést, hiszen a depresszióval küzdő cukorbetegek rosszabb glikémiás kontrollal, alacsonyabb adherenciával, több szövődménnyel, csökkent fizikai és mentális funkciókkal, magasabb költségekkel és emelkedett mortalitással számolhatnak (Starkstein et al., 2014), feltételezhetjük egyéb társbetegségek negatív hatását is. A kapott eredményeink szerint a komorbiditás negatív kapcsolatban áll a gyógyszeradherenciával, bár ez az összefüggés statisztikailag csak a szignifikancia határán van.

Összegzés, novum és továbbfejlesztési lehetőségek

Kutatásunkban a diabétesz distressz, a gyógyszeres adherencia biopszichoszociális összefüggéseit vizsgáltuk 2-es típusú cukorbeteg populáción. Mind a hét hipotézisünk igazolódott, és az eredményeink kivétel nélkül részben, vagy egészben egybeesnek az irodalmi eredményekkel, ami a kutatásunk létjogosultságát erősíti meg.

Dolgozatom azért számít újszerűnek, mert olyan elméleti alapon felépített regressziós modelleket alkalmaz, melyek a diabétesz distresszt és az adherenciát, mint kimeneti változókat veszi figyelembe, azonosítva a prediktorváltozókat. Jelen kutatás legfontosabb hozzájárulása, hogy rendszerszemléletben vizsgálja a 2-es típusú cukorbetegséggel élő betegek pszichológiai és szociális dimenzióinak hatásait a diabetes distressz és a terápiahűség szempontjából. Miközben a cukorbetegség szövődményeinek prevenciója és kezelése évtizedek óta kiemelt figyelmet kap a klinikai gyakorlatban, a distressz és az adherencia kapcsolatának részletei, különösen az ezeket befolyásoló pszichoszociális tényezők szerepe, kevésbé kutatott területek. Vizsgálatunk új megvilágításba helyezi a cukorbetegség komplex pszichológiai és szociális összefüggéseit, olyan gyakorlati megállapításokat téve, amelyek támogathatják a klinikai intervenciók tervezését.

Dolgozatom eredményeit azért tartom nagyon fontosnak, mert megerősítik az egyre szélesebb körben elfogadott, ám még mindig újnak számító irányt, amely a partneri együttműködésen alapuló orvos-beteg kapcsolatot hirdeti.

Kutatásunk gyakorlati hasznát tehát az alábbiakban látjuk:

- Felhívja a figyelmet a pszichoszociális tényezők szerepére a diabétesz kezelésében.
- Támogatja a komplex, egyénre szabott intervenciók kidolgozását, amelyek figyelembe veszik a distressz dimenzióinak különböző hatásait.
- Hangsúlyozza az orvos-beteg kommunikáció és a társas támogatás javításának jelentőségét az adherencia növelése érdekében.

- Ezek az eredmények új irányt adhatnak a pszichológiai támogató programok kidolgozásában.

A kutatás korlátjának gondoljuk a viszonylag alacsony baseline betegszámot és követéses válaszadást, és bár így is kaptunk szignifikáns, értelmezhető eredményeket, elképzelhető, hogy egy nagyobb elemszámú minta több statisztikailag szignifikáns összefüggést eredményezett volna. Bár a vizsgálati mintánk megoszlása viszonylag jónak mondható (lásd **1. Táblázat**), mégsem számít reprezentatívnak, hiszen egy pécsi klinikán feltehetően főként délnyugat magyarországi betegek állnak kezelés alatt.

Irodalomjegyzék

- 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. <https://doi.org/10.2337/diacare.24.6.1069>
- Ádám S., & Salavecz G. (2010). A stressz elméleti háttere és mérése: a selye jános lelki egészség program tesztbateriájának bemutatása. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 11(1), 53–80. <https://doi.org/10.1556/Mental.11.2010.1.4>
- Basu, S., & Poole, J. (2016). The Brief Illness Perception Questionnaire. *Occupational Medicine (Oxford, England)*, 66(5), 419–420. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqv203>
- Bauer, A. M., Parker, M. M., Moffet, H. H., Schillinger, D., Adler, N. E., Adams, A. S., Schmittdiel, J. A., Katon, W. J., & Karter, A. J. (2017). Depressive symptoms and adherence to cardiometabolic therapies across phases of treatment among adults with diabetes: The Diabetes Study of Northern California (DISTANCE). *Patient Preference and Adherence*, 11, 643–652. <https://doi.org/10.2147/PPA.S124181>
- Baumeister, H., Kriston, L., Bengel, J., & Härter, M. (2010). High agreement of self-report and physician-diagnosed somatic conditions yields limited bias in examining mental–physical comorbidity. *Journal of Clinical Epidemiology*, 63(5), 558–565. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.08.009>
- Bjelland, I., Dahl, A. A., Haug, T. T., & Neckelmann, D. (2002). The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale: An updated literature review. *Journal of Psychosomatic Research*, 52(2), 69–77. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3)
- Bombardier, C. H., D’Amico, C., & Jordan, J. S. (1990). The relationship of appraisal and coping to chronic illness adjustment. *Behaviour Research and Therapy*, 28(4), 297–304. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(90\)90081-s](https://doi.org/10.1016/0005-7967(90)90081-s)

- Broadbent, E., Donkin, L., & Stroh, J. C. (2011). Illness and treatment perceptions are associated with adherence to medications, diet, and exercise in diabetic patients. *Diabetes Care*, 34(2), 338–340. <https://doi.org/10.2337/dc10-1779>
- Broadbent, E., Petrie, K. J., Main, J., & Weinman, J. (2006). The Brief Illness Perception Questionnaire. *Journal of Psychosomatic Research*, 60(6), 631–637. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2005.10.020>
- Chakrabarti, S. (2014). What's in a name? Compliance, adherence and concordance in chronic psychiatric disorders. *World Journal of Psychiatry*, 4(2), 30–36. <https://doi.org/10.5498/wjp.v4.i2.30>
- Cosco, T. D., Doyle, F., Ward, M., & McGee, H. (2012). Latent structure of the Hospital Anxiety And Depression Scale: A 10-year systematic review. *Journal of Psychosomatic Research*, 72(3), 180–184. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2011.06.008>
- Coyne, J. C., & van Sonderen, E. (2012). No further research needed: Abandoning the Hospital and Anxiety Depression Scale (HADS). *Journal of Psychosomatic Research*, 72(3), 173–174. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2011.12.003>
- Ducat, L., Philipson, L. H., & Anderson, B. J. (2014). The Mental Health Comorbidities of Diabetes. *JAMA*, 312(7), 691–692. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.8040>
- Duangdao, K. M., & Roesch, S. C. (2008). Coping with diabetes in adulthood: A meta-analysis. *Journal of Behavioral Medicine*, 31(4), 291–300. <https://doi.org/10.1007/s10865-008-9155-6>
- Feinstein, A. R. (1970). The pre-therapeutic classification of co-morbidity in chronic disease. *Journal of Chronic Diseases*, 23(7), 455–468. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(70\)90054-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(70)90054-8)

- Gerrits, M. M. J. G., Vogelzangs, N., van Oppen, P., van Marwijk, H. W. J., van der Horst, H., & Penninx, B. W. J. H. (2012). Impact of pain on the course of depressive and anxiety disorders. *PAIN*, 153(2), 429–436. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2011.11.001>
- Gregg, E., Sattar, N. & Ali, M. K. (2016). The changing face of diabetes complications. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 4(6), 537-547. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(16\)30010-9](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(16)30010-9)
- Gonder-Frederick, L. A., Schmidt, K. M., Vajda, K. A., Greear, M. L., Singh, H., Shepard, J. A., & Cox, D. J. (2011). Psychometric properties of the hypoglycemia fear survey-ii for adults with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 34(4), 801–806. <https://doi.org/10.2337/dc10-1343>
- Gómez-Pimienta, E., González-Castro, T.B., Fresan, A., Juárez-Rojop, I.E., Martínez-López, M.C., Barjau-Madrigal, H.A., et al. (2019). Decreased Quality of Life in Individuals with Type 2 Diabetes Mellitus Is Associated with Emotional Distress. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2652. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16152652>
- Hargittay, C., Gonda, X., Márkus, B., Sipkovits, Z., Vörös, K., Kalabay, L., Rihmer, Z., & Torzsa, P. (2021). A szorongás és a diabetes közti kapcsolat. *Orvosi Hetilap*, 162(31), 1226-1232. <https://doi.org/10.1556/650.2021.32169>
- Hargittay, C., Gonda, X., Márkus, B., Vörös, K., Tabák, Á., Kalabay, L., Rihmer Z., & Torzsa, P. (2020). Az antidepresszívumok és a cukorbetegség közti kapcsolat. *Lege Artis Medicinae*, 30(4-5), 181-189. <http://repo.lib.semmelweis.hu/handle/123456789/8324>
- Harreiter, J., & Roden, M. (2023). [Diabetes mellitus: Definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2023)]. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 135(Suppl 1), 7–17. <https://doi.org/10.1007/s00508-022-02122-y>

- Hart, P. L., & Grindel, C. G. (2010). Illness representations, emotional distress, coping strategies, and coping efficacy as predictors of patient outcomes in type 2 diabetes. *Journal of Nursing and Healthcare of Chronic Illness*, 2(3), 225–240. <https://doi.org/10.1111/j.1752-9824.2010.01062.x>
- Hsu, H., Chen, S., Lee, Y., Chen, W., & Wang, R. (2021). Pathways of diabetes distress, decisional balance, self-efficacy and resilience to quality of life in insulin-treated patients with type 2 diabetes: A 9-month prospective study. *Journal of Clinical Nursing*, 30(7-8), 1070–1078. doi:10.1111/jocn.15652
- IDF (International Diabetes Federation) 2021. IDF Diabetes Atlas, 10th ed. International Diabetes Federation. Letöltve 2023. 12. 19-én: <https://www.diabetesatlas.org>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.jcte.2017.07.003>
- Kessler, R. C., Keller, M. B., & Wittchen, H.-U. (2001). The Epidemiology of Generalized Anxiety Disorder. *Psychiatric Clinics of North America*, 24(1), 19–39. [https://doi.org/10.1016/S0193-953X\(05\)70204-5](https://doi.org/10.1016/S0193-953X(05)70204-5)
- Katz, J. N., Chang, L. C., Sangha, O., Fossel, A. H., & Bates, D. W. (1996). Can comorbidity be measured by questionnaire rather than medical record review? *Medical Care*, 34(1), 73–84. <https://doi.org/10.1097/00005650-199601000-00006>
- Lam, W. Y., & Fresco, P. (2015). Medication Adherence Measures: An Overview. *BioMed Research International*, 2015, 217047. <https://doi.org/10.1155/2015/217047>
- Lau, C. Y. K., Kong, A. P. S., Lau, J. T. F., Chan, V., & Mo, P. K. H. (2021). Coping skills and glycaemic control: The mediating role of diabetes distress. *Acta Diabetologica*, 58(8), 1071–1079. <https://doi.org/10.1007/s00592-021-01679-w>

- Leventhal, H., Meyer, D., & Nerenz, D. (1980). The common sense representation of illness danger. *The Common Sense Representation of Illness Danger*, 17–30.
- Leventhal, H., & Steele, D. (1984). Illness Representations and Coping with Health Threats. *Handbook of Psychology and Health Volume IV Social Psychology Aspects of Health*, 4.
- Lin, E. H. B., Heckbert, S. R., Rutter, C. M., Katon, W. J., Ciechanowski, P., Ludman, E. J., Oliver, M., Young, B. A., McCulloch, D. K., & Korff, M. V. (2009). Depression and Increased Mortality in Diabetes: Unexpected Causes of Death. *The Annals of Family Medicine*, 7(5), 414–421. <https://doi.org/10.1370/afm.998>
- Long, A. N., & Dagogo-Jack, S. (2011). Comorbidities of Diabetes and Hypertension: Mechanisms and Approach to Target Organ Protection. *The Journal of Clinical Hypertension*, 13(4), 244–251. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2011.00434.x>
- Ludman, E., Katon, W., Russo, J., Simon, G., Von Korff, M., Lin, E., Ciechanowski, P., & Kinder, L. (2006). Panic episodes among patients with diabetes. *General Hospital Psychiatry*, 28(6), 475–481. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2006.08.004>
- Lundman, B., & Norberg, A. (1993). Coping Strategies in People with Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *The Diabetes Educator*, 19(3), 198–204. <https://doi.org/10.1177/014572179301900306>
- Maes, S., Leventhal, H., & Ridder, D. (1996). Coping with chronic diseases. *Handbook of Coping: Theory, Research, Applications*.
- McInerney, A. M., Lindekilde, N., Nouwen, A., Schmitz, N., & Deschênes, S. S. (2022). Diabetes Distress, Depressive Symptoms, and Anxiety Symptoms in People With Type 2 Diabetes: A Network Analysis Approach to Understanding Comorbidity. *Diabetes Care*, 45(8), 1715–1723. <https://doi.org/10.2337/dc21-2297>

- Norton, S., Sacker, A., & Done, J. (2012). Further research needed: A comment on Coyne and van Sonderen's call to abandon the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 73(1), 75–76.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2012.04.005>
- Ottmani, S.-E., Murray, M. B., Jeon, C. Y., Baker, M. A., Kapur, A., Lönnroth, K., & Harries, A. D. (2010). Consultation meeting on tuberculosis and diabetes mellitus: Meeting summary and recommendations [Meeting report]. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 14(12), 1513–1517.
- Polonsky, W. H. (2002). Emotional and quality-of-life aspects of diabetes management. *Current Diabetes Reports*, 2(2), 153–159. <https://doi.org/10.1007/s11892-002-0075-5>
- Rhee, M. K., Slocum, W., Ziemer, D. C., Culler, S. D., Cook, C. B., El-Kebbi, I. M., Gallina, D. L., Barnes, C., & Phillips, L. S. (2005). Patient adherence improves glycemic control. *The Diabetes Educator*, 31(2), 240–250. <https://doi.org/10.1177/0145721705274927>
- Selye, J. (1983). *Stressz distressz nélkül* (G. Bernát & K. Érdi, Eds.; K. Mészáros, Trans.). Akadémiai Kiadó.
- Scarton, L., Nelson, T., Yao, Y., DeV Vaughan-Circles, A., Legaspi, A & Donahoo, W.T (2023). Association of medication adherence with HbA1c control among American Indian adults with type 2 diabetes using tribal health services. *Diabetes Care*, 46(6), 1245-1251. <https://doi.org/10.2337/dc22-1885>
- Skinner, T. C., Joensen, L., & Parkin, T. (2020). Twenty-five years of diabetes distress research. *Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association*, 37(3), 393–400.
<https://doi.org/10.1111/dme.14157>
- Smári, J., & Valtýsdóttir, H. (1997). Dispositional coping, psychological distress and disease-control in diabetes. *Personality and Individual Differences*, 22(2), 151–156.
[https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(96\)00199-7](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(96)00199-7)

- Song, S. H., & Hardisty, C. A. (2008). Type 2 diabetes mellitus: A high-risk condition for cardiovascular disease irrespective of the different degrees of obesity. *QJM: Monthly Journal of the Association of Physicians*, 101(11), 875–879. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcn109>
- UK Prospective Diabetes Study Group. (1998). Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. UK Prospective Diabetes Study Group. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 317(7160), 703–713.
- Vonderau, J. S., & Desai, C. S. (2022). Type 3c: Understanding pancreatogenic diabetes. *JAAPA: Official Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 35(11), 20–24. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000885140.47709.6f>
- WHO Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Report of a WHO consultation. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, 1999.
- WHO Guidelines on second- and third-line medicines and type of insulin for the control of blood glucose levels in non-pregnant adults with diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, 2018.
- Wild, D., von Maltzahn, R., Brohan, E., Christensen, T., Clauson, P., & Gonder-Frederick, L. (2007). A critical review of the literature on fear of hypoglycemia in diabetes: Implications for diabetes management and patient education. *Patient Education and Counseling*, 68(1), 10–15. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2007.05.003>