

SEMMELWEIS EGYETEM
DOKTORI ISKOLA

Ph.D. értekezések

3089.

SZIGETI JUDITH MÁRIA

Magatartástudományok

című program

Programvezető: Dr. Kovács József, egyetemi tanár

Témavezető: Dr. Purebl György, egyetemi tanár

A Test-és-Elme (*Mind/Body*)
Termékenységtámogató Program hatása a mentális
jóllétre és az asszisztált reprodukció sikerére

Doktori értekezés

Dr. Szigeti Judith Mária

Semmelweis Egyetem
Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Purebl György, Ph.D., egyetemi tanár
Konzulens: Dr. Ujma Przemysław Péter, Ph.D., egyetemi docens

Hivatalos bírálók: Dr. Szily Erika, Ph.D., egyetemi adjunktus
Dr. Nagy Beáta Magda, PhD., egyetemi adjunktus

Komplex vizsga szakmai bizottság:

Elnök: Dr. Tringer László, Ph.D., professor emeritus

Tagok: Dr. Pászthy Beáta, Ph.D., egyetemi docens

Dr. Szendi István, Ph.D., egyetemi adjunktus

Budapest

2024

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés	9
1.1. A meddőség orvosi vonatkozásai (biomedikális megközelítés).....	11
1.1.1. A meddőség előfordulása, okai és kezelése.....	12
1.1.2. A cirkadián ritmus, az alvás és a meddőség összefüggései.....	15
1.2. A meddőség pszichés vonatkozásai.....	19
1.2.1. Pszichológiai tényezők a meddőség hátterében? A pszichogén elmélet.....	20
1.2.1.1. <i>A pszichogén meddőségelmélet mibenléte</i>	20
1.2.1.2. <i>A pszichogén meddőségelmélet kritikája</i>	21
1.2.2. Stressz a meddőség hátterében? Evolúciós, illetve biopszichoszociális megközelítés.....	24
1.2.2.1. <i>A stressz biológiai hatása a szaporító szervrendszer működésére</i>	25
1.2.2.2. <i>A stresszhipotézist alátámasztó bizonyítékok</i>	26
1.2.2.3. <i>A stresszhipotézist megkérdőjelező adatok</i>	28
1.2.3. Stressz a meddőség következtében? A pszichológiai következmény modell	30
1.3. A meddőség pszichoszociális támogatása.....	32
1.3.1. A meddőség pszichoszociális támogatásának indikációi.....	33
1.3.2. A termékenységi problémákkal küzdők pszichoszociális támogatása.....	34
1.3.2.1. <i>Bizonyítékokon alapuló termékenységtámogatás</i>	35

1.3.2.2. Evidenciák a termékenységi problémák pszichológiai megsegítéséről..	37
1.3.2.2.1. A teherbeesés esélye	37
1.3.2.2.2. A pszichés státusz.....	38
1.3.2.2.3. A terápia tartalma, alkalmazott módszerek.....	40
1.3.2.2.4. A terápia formája.....	47
1.3.2.2.5. A terápia időzítése és időtartama.....	49
1.3.2.2.6. Egyéb mutatók.....	50
2. Célkütyések.....	51
2.1. Első vizsgálat: A <i>Termékenységi Kezelések Pszichés Szűrő Kérdőíve</i> (SCREENIVF) revalidációja és szűrési pontosságának vizsgálata.....	51
2.2. Második vizsgálat: A <i>Test-és-Elme Termékenységtámogató Program</i> hazai adaptációja és hatásvizsgálata.....	53
3. Módszerek	54
3.1. Első vizsgálat módszertana: SCREENIVF kérdőív.....	54
3.1.1. Résztvevők.....	54
3.1.2. Mérőeszközök	55
3.1.3. Fordítás és adaptáció	57
3.1.4. Statisztikai eljárások.....	58
3.1.5. Vágóértékek, szenzitivitás és specificitás.....	59
3.2. Második vizsgálat módszertana: Test-és-Elme Program.....	60
3.2.1. Vizsgálati elrendezés	60
3.2.2. Résztvevők és randomizáció.....	61

3.2.3. Intervenciók	64
3.2.4. Kimeneti változók	68
3.2.4.1. Elsődleges kimeneti változók	68
3.2.4.2. Másodlagos kimeneti változók	68
3.2.5. Statisztikai eljárások	70
4. Eredmények	72
4.1. Első vizsgálat eredményei: SCREENIVF kérdőív	72
4.1.1. A minta összetétele	72
4.1.2. Megbízhatóság és érvényesség	73
4.1.3. Vágóértékek, szenzitivitás és specificitás	78
4.2. Második vizsgálat eredményei: Test-és-Elme Program.....	81
4.2.1. Leíró eredmények	81
4.2.2. A beavatkozások hatása a pszichés tünetekre	87
4.2.3. A beavatkozások hatása a terhességekre és elveszülésekre	88
5. Megbeszélés	92
5.1. Első vizsgálat megbeszélése: SCREENIVF kérdőív	92
5.2. Második vizsgálat megbeszélése: Test-és-Elme program.....	96
6. Következtetések	104
7. Összefoglalás	105
8. Irodalomjegyzék	107
9. Saját publikációk jegyzéke	132
9.1. A disszertációhoz kapcsolódó közlemények	132

9.2. Disszertációtól független közlemények.....	133
10. Köszönetnyilvánítás	135
Függelék.....	138

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

AHA = asszisztált hatching, az embrió körbevevő burok (zona pellucida) mesterséges megnyitása a beágyazódás elősegítésére (*assisted hatching*)

ART = asszisztált reprodukív technológia (*assisted reproductive technology*)

ASRM = Amerikai Reprodukív Orvoslási Társaság (*American Society for Reproductive Medicine*)

AUA = Amerikai Urológiai Társaság (*American Urological Association*)

BM = Belügyminisztérium

CFA = megerősítő faktorelemzés (*confirmatory factor analysis*)

CFI = összehasonlító illeszkedési mutató (*comparative fit index*)

DWLS = átlósan súlyozott legkisebb négyzetek módszere (*diagonally weighted least squares*)

E2 = ösztradiol, a legerősebb természetesen előforduló ösztrogénfajta (*estradiol/oestradiol*)

EBM = bizonyítékokon alapuló orvoslás (*evidence-based medicine*)

EFA = feltáró faktorelemzés (*exploratory factor analysis*)

ESHRE = Európai Humán Reprodukív és Embriológiai Társaság (*European Society of Human Reproduction and Embryology*)

ESzCsM = Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium

ET = embrió-beültetés (*embryo transfer*)

FET = fagyasztottembrió-beültetés (*frozen embryo transfer*)

FSH = tüszőérlelő hormon (*follicle-stimulating hormone*)

FS = termékenységtámogató (*fertility support*)

HPA = hipotalamusz-hipofízis-mellékvese (*hypothalamic–pituitary–adrenal*)

HPG = hipotalamusz-hipofízis-gonádikus (*hypothalamic–pituitary–gonadal*)

ICSI = intracitoplazmatikus spermiuminjektálás (*intracytoplasmic sperm injection*)

IUI = intrauterin inszemináció (*intrauterine insemination*)

IVF = testen kívüli megtermékenyítés (*in vitro fertilization*)

LH = luteinizáló hormon (*luteinizing hormone*)

MAR = orvosiilag támogatott reprodukció (*medically assisted reproduction*)

MB = Test-és-Elme (*mind-body*)

MESA = mellékhere-folyadék leszívása érett spermiumok kinyerése céljából
(*microsurgical epididymal sperm aspiration*)

ML = maximális valószínűség módszere (*maximum likelihood*)

NICE = Az Egészség és Klinikai Kiválóság [Brit] Nemzeti Intézete (*National Institute for Health and Care Excellence*)

RMSEA = átlagos négyzetes közelítési hiba négyzetgyöke (*root mean square error of approximation*)

ROC = vevő működési karakterisztika (*receiver operating characteristic*)

RTC = randomizált kontrollált vizsgálat (*randomized controlled trial*)

SCN = szuprakiazmatikus mag (*suprachiasmatic nucleus*)

SRMR = standardizált átlagos négyzetgyök reziduum (*standardized root mean square residual*)

TAU = szokásos orvosi kezelés (*treatment as usual*)

TESE = spermiumok kinyerése hereszövetből (*testicular sperm extraction*)

TLI = Tucker-Lewis mutató (*Tucker–Lewis Index*)

TSH = pajzsmirigy-stimuláló hormon (*thyroid-stimulating hormone*)

WHO = Egészségügyi Világszervezet (*World Health Organization*)

1. BEVEZETÉS

Világviszonylatban minden hatodik ember megtapasztalja élete folyamán a meddőséget, ugyanis az infertilitás élettartam-prevalenciája 17,5% (1). Becsült adat alapján ez Magyarországon több százezer személyt érint, hozzávetőleg minden ötödik párt (2). A családdá válás érdekében világszerte sokan folyamodnak az asszisztált reprodukciós technológiák vívmányaihoz, melyek elérhetősége 1997 és 2011 között megkétszereződött, de még így se tud megfelelni a növekvő keresletnek (3). A rendelkezésre álló, magyarul hozzáférhető legfrissebb adatok szerint 2014 folyamán a magyar egészségügyi szolgáltatók 7034 humán reprodukciós eljárást jelentettek az országos adatbázisba, ami a 2013. évihez képest 11%-os emelkedést mutatott (4).

Az elmúlt száz évben az egészségügy robbanásszerű fejlődésen ment át, mind az orvoslás tudományos megalapozottsága és hatékonysága, mind pedig az ellátás elterjedtsége és hozzáférhetősége terén. A páciensek egészségügyi szükségletei azonban túlmutatnak a pusztán orvosi ellátáson. Bármely szinten a páciensek jogos elvárása, hogy ne ők legyenek az gyógyítókért, hanem a gyógyítók legyenek őrtek. Ennek megfelelően az elmúlt évtizedekben az egészségügyi ellátórendszer modellváltáson ment át, melynek során a tudás könnyebben hozzáférhetővé vált, orvos és beteg viszonya az alá-fölrendeltségből mellérendeltséggé alakult át (5).

Ma már a minőségi betegellátás elengedhetetlen része az ún. **betegközpontú ellátás**, melyben továbbra is a fizikai gondoskodás az elsődleges, de a pszichológiai, társas, kulturális és spirituális igények ugyancsak figyelembe veendőek (6). A személyközpontú gondoskodás a meddőségi kezelések területén is figyelmet kapott. Nyugat-Európában kidolgozták a Betegközpontú Termékenységi Ellátás Modelljét (7,8), mely Ausztriában, Belgiumban, az Egyesült Királyságban, Hollandiában és Spanyolországban mérte föl és tíz dimenzióban összegezte, miben és milyen fontossági sorrendben látják a meddőség miatt kezelt páciensek (n=103, illetve n=48) megvalósulni a gondoskodásnak ezt a formáját. Eszerint a kezelték számára a legfontosabb, hogy kellő mennyiségű és minőségű, jól időzített információt (1. hely) kapjanak a kezelésük menetéről, amit aztán a gyógyítók kompetensen (3. hely) visznek

végig. Ezek mellett azonban a jó kapcsolat, a személyzet törődő, partneri, együttérző hozzáállása (2. hely), és a megfelelő kommunikáció (4. hely) is előkelő pozíciót foglal el. A lista 6. helyén áll az érzelmi támogatás, melyet a páciensek elsősorban az orvosoktól és ápolóktól, és csak másodsorban egy mentálhigiénés segítő szakembertől várnak.

A termékenységi kezelésre jelentkezőknek van azonban egy kisebb, a páciensek 15-20%-át kitevő, pszichológiailag sérülékenyebb csoportja, mely igényli, hogy az orvosilag támogatott reprodukció (*medically assisted reproduction*, MAR) mellett mentális segítséget is kapjon (9). Miközben a nemzetközi protokollok egyöntetűen alapkövetelményként tekintenek a pszichológiai támogatás elérhetőségére (10), a magyar ajánlásokban a mentális segítő munka mindezidáig egyáltalán nem jelenik meg (11). Érthetetlen módon 2023 decemberéig a reprodukciós eljárás (de tágabban, még a szülészet-nőgyógyászat) személyi minimumfeltételei között sem szerepelt pszichológus vagy mentálhigiénés szakember, miközben számos más kiterjedtebb (sebészet, belgyógyászat, onkológia stb.) vagy szűkebb (endokrinológia, nefrológia, allergológia stb.) szomatikus ellátási terület működésének minimumfeltételei közt fel lett sorolva a mentális segítő szakember intézményen belüli elérhetősége (lásd: 60/2003. (X. 20.) ESzCsM rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimumfeltételekről¹). Örömteli, hogy a nemrég napvilágot látott 70/2023. (XII. 23.) BM rendelet feltünteti a reprodukzív pszichológiai, valamint meddőségi, reprodukciós és örökbefogadási szaktanácsadók elérhetőségét a meddőségi szakambulanciák és asszisztált reprodukciós centrumok személyi minimumfeltételei között². A gyakorlatban azonban a magyar meddőségi centrumok jellemzően még mindig legfeljebb egy pszichológus névjegykártyáját nyújtják át a pácienseknek, akik aztán magánúton kereshetik fel a szakembert. Nagy szükség van tehát arra, hogy ebben a 2021 óta teljes állami finanszírozást élvező szektorban társadalombiztosítási alapon is elérhető legyen a mentális támogatás.

¹ <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0300060.esc#>

² <https://njt.hu/jogszabaly/2023-70-20-0A>

Jelen doktori értekezés célja lépéseket tenni az orvosi kezeléssel párhuzamos pszichológiai ellátórendszer alapjainak megteremtése felé Magyarországon. Ezt két fázisban kívánom megvalósítani: elsőként egy, az asszisztált reprodukcióban részt vevő nők pszichés állapotát felmérő kérdőív (a SCREENIVF) újvalidálásával és optimális vágóértékeinek megállapításával, ezzel eszközt nyújtva a pszichológiai szűrőrendszer bevezetéséhez a hazai gyakorlatba. Második lépésként egy meddő párokat segítő, bizonyítottan hatékony, az Egyesült Államokban évtizedek óta sikerrel alkalmazott pszichológiai program, a *Mind/Body Program for Infertility*, azaz Test-és-Elme Termékenységtámogató Program (12) hazai adaptációját és hatásosságvizsgálatát kívánom elvégezni. Utóbbi cél megvalósítása érdekében 2019 májusában személyesen utaztam el Massachusetts-be, a Boston IVF falai között működő Domar Centerbe (Waltham, MA), hogy képzést és jogosultságot szerezzek e módszer gyakorlására. A tudományos érdeklődésen túl, jelen munka abból a törekvésből született, hogy támogatást nyújtson az érintetteknek az asszisztált reprodukció fájó hiánnyal, megújuló reménnyel, olykor vakhittel, majd – esetenként – fájdalmas kijózanodásokkal szegélyezett útján.

1.1. A MEDDŐSÉG ORVOSI VONATKOZÁSAI (BIOMEDIKÁLIS MEGKÖZELÍTÉS)

Meddőségről akkor beszélünk, ha tizenkét hónap rendszeres, fogamzásgátlás nélküli szexuális élet után sem következik be klinikai terhesség (13). A meddőség, vagyis az egyén illetve pár reprodukciós akadályoztatottsága **betegség**, ami funkcióvesztés okán **fogyatékos**snak számít. Amennyiben azt az orvosi, szexuális vagy reprodukciós anamnézis, az életkor vagy a fizikai/diagnosztikai vizsgálatok indokolják, a termékenységi kezelések egy évnél korábban is megkezdhetők (14).

A *meddőség/infertilitás* nem azonos a *terméketlenséggel/infekunditással*: az előbbi fogantatási nehézségeket jelent, várandósság tehát nem is jön létre, az utóbbi az élvezetlenségére utal, melyben a másállapot nem jut el a terminusig. Továbbá, ezen kategóriákon belül is megkülönböztetünk elsődleges infertilitást/infekunditást, melyben az érintetteknek sose fogant/született gyermeke, és másodlagos

meddőséget/terméketlenséget, mely egy következő gyermek megfogadásának/élvesztésének nehézségét foglalja magában (15).

1.1.1. A MEDDŐSÉG ELŐFORDULÁSA, OKAI ÉS KEZELÉSE

A fenti definíciók a meddőség **biomedikális szemléletében**, vagyis a **hagyományos orvosi elméleti keretben** születtek, mely modell a betegségek háttérében kizárólag fizikai, biológiai vagy kémiai tényezőket keres, és testi tüneteket adott betegségekhez kapcsolva, **lineáris ok-okozati összefüggéseket** feltételezve állít fel diagnózist, és gondolkodik tovább a betegségekről (16), úgy, ahogy ebben az alfejezetben magam is teszem. Az infertilitás prevalenciája 195 ország adatai alapján 1990 és 2017 között 0,3–0,4%-kal nőtt évente (17). Ezzel párhuzamosan az asszisztált reprodukciós eljárások száma is folyamatosan emelkedik (18). A meddőséggel küzdők körülbelül fele fordul orvoshoz, a másik fele – jellemzően az alacsonyabb szocioökonómiai státuszú hányad (19) – még a fejlett országokban sem teszi (20).

Etiológiáját illetően a meddőség körülbelül 40-45%-ban női (például centrális/hormonális, petevezeték-, endometriózis-eredetű vagy egyéb), 35–40%-ban férfi (például centrális/hormonális; a herék veleszületett, szerzett vagy idiopátiás diszfunkciója; stb.), körülbelül 10–15%-ban kombinált (azaz férfi és női) okokra vezethető vissza, a maradék körülbelül 5–10% pedig ismeretlen eredetű (21,22). A meddőség sajátos esete az *életkor alapú* infertilitás, ami nem valamilyen testi betegség, hanem a gyermekvállalás idejének radikális elhalasztása miatt jelentkezik (23), egy olyan életszakaszban, amiben mindkét nem reprodukciós potenciálja csökken. Ez a fajta meddőség tehát nem tekinthető ismeretlen eredetűnek, hiszen az előrehaladott életkorral járó kedvezőtlen folyamatok jól ismertek (24).

Az *ismeretlen eredetű* meddőség kategóriájának több elnevezése és a terminus mögött többféle értelmezése él. Régebbi keletű, mára már némileg elavult fogalom a *funkcionális meddőség*, mely azt sugallja, hogy olyan működési rendellenesség áll fenn, melynek háttérében nem azonosíthatók szomatikus okok (25). A terminus meglehetősen

képlékeny, és etiológiailag nem eléggé precíz, mert valójában csak azt mondja el, hogy mi nincs (organikus háttér). Kézenfekvőnek tűnt ezekben az esetekben az okokat máshol, például a pszichében keresni – ez a terminus tehát átfed a *pszichogén* meddőség fogalmával (részletesebben lásd a 2.1. fejezetben). Kevésbé sugalmazó – azaz lelki tényezőkre utaló – a *megmagyarázhatatlan (unexplained)* vagy *idiopátiás* kifejezés, mely csak annyit fejez ki, hogy a meddőség okát nem ismerjük. A legsemlegesebb terminus a *tisztázatlan eredetű meddőség*, ami fenntartja annak lehetőségét, hogy az ok kideríthető, csak eddig még nem járt sikerrel. Hasznos fogalom lehet a *malregulatív zavar*, amit ugyan nem a reprodukzív, hanem a hangképzési zavarokkal kapcsolatban alkották meg Hacki és munkatársai (26), de ami pontosabban fejezi ki, hogy a zavar mögött nem strukturális, idegi vagy hormonális eltérések, hanem félresiklott idegrendszeri szabályozó mechanizmusok állnak.

Ha egy terméketlenségi problémával küszködő pár szakrendelésen illetve meddőségi centrumban kezelésre jelentkezik, először is **meddőségi kivizsgáláson** esik át. Ennek során első lépésben ellenőrizni kell a beteg hormonális állapotát (TSH, FSH, LH, prolaktin, E2, progeszteron, tesztoszteron szintje), a petefészkek működését (megfelelő hormonfunkciók, ovuláció igazolása) és az anatómiai viszonyokat (a méh, a méhszáj és a méhüreg állapota, alaki alkalmassága, a petevezetők átjárhatósága, a kismedence állapota, stb.), valamint el kell végezni a szükséges citológiai és szerológiai vizsgálatokat, kórokozók szűrését. Mindezt indokolt esetben kiegészíthetik egyéb hormonvizsgálatok, hisztero- és laparosztopia, termékenységet befolyásoló belgyógyászati állapotok (pl. inzulinrezisztencia) vizsgálata, immunológiai (összeférhetlenségi) és genetikai kivizsgálás (11). Másfelől a spermiumtermelés ellenőrzése (az ondósejtek számának, alakjának és mozgékonyságának vizsgálata stb.), valamint az ondóban lévő esetleges kórokozók kimutatása is szükséges.

Alapos fizikai, laboratóriumi és képalkotó eljárásokkal zajló kivizsgálás és diagnózisalkotás után következik **a meddőség kezelése**. Az *orvosilag asszisztált reprodukció* (MAR, *medically assisted reproduction*) tág fogalom: magában foglalja az *in vivo* és *in vitro* eljárásokat. Az *asszisztált reprodukciós technológiák* (ART, *assisted reproductive technology*) fogalma szűkebb: csak az *in vitro* eljárásokat foglalja magában (14). Az *in vivo* azaz testen belüli kezelések gyógyszeres ovulációindukciót és

intrauterin inszeminációt (IUI) foglalnak magukban; utóbbi során a partnertől (homológ IUI) vagy spermadonortól nyert (heterológ IUI), előkezelt ondót tüzőrepedéskor a méhüregbe (ritkábban a petevezetőbe) juttatják, és onnantól a természet végzi a maga dolgát. Az *in vitro* fertilizáció (IVF) a testen kívüli mesterséges megtermékenyítés és embrió-beültetés különféle formáit jelenti. Ezek során a petesejtet petricsészében megtermékenyítik meg, majd ültetik vissza (transzfer) (27). Indokolt esetben szükség lehet még különböző mikromanipulációs eljárásokra (ICSI, AHA, MESA stb.), preimplantációs genetikai vizsgálatokra, mélyfagyasztással tárolt embrió beültetésére vagy ivarsejt-adományozásra is (11).

A humán asszisztált reprodukció sikertörténete az első „lombikbébi”, Louise Brown születésével kezdődött Angliában, 1978-ban. Magyarországon 1988-ban született az első, ART-ből származó gyermek (28). Az utóbbi években a Magyarországon született gyermekek 1,5-2%-a fogan asszisztált reprodukciós eljárásokból (11).

A meddőségi kezelések **sikeraránya** nem túl magas: a sikeres klinikai terhességek³ beültetésekre vetített aránya friss embriókkal átlagosan 34,6%, fagyasztott embriókkal 35,1% (29). A brit nemzeti regiszter szerint a saját petesejtes, beültetett embriókra vetített IVF sikerarány életkori sávok szerint 2021-ben a következőképpen alakult: 18-34 éves kor között 41%, 35-37 év között 33%, 38-39 éves korban 25%, 40-42 éves korban 16%, 43 éves kortól pedig 6%. Az élveszülések esélye ennél is alacsonyabb: IVF beavatkozásonként mindössze átlagosan 20,4%, életkori sávonként pedig 18-34 éves kor között 33%, 35-37 év között 25%, 38-39 éves korban 17% és 40-42 éves korban 10%, 43 éves kortól pedig 4% (30). Harmincéves kor fölött évente 11%-kal csökken a teherbeesés és 13%-kal az élveszülés esélye (31). Természetesen minél többször veszi igénybe egy pár a kezeléseket, annál nagyobb valószínűséggel ér el sikert – egy adott platóértékig. Az élveszülés kumulatív esélye 3 beavatkozás után 52%, 6 ciklus esetén 72%, 12 ciklus után pedig 85% (32). A reprodukciós kezeléseket igénylő

³ egy vagy több, ultrahangvizsgálaton ábrázolódó gesztációs zsák jelenlétével vagy egyéb klinikai jelekkel igazolt terhesség

párok azonban kevésbé vannak tisztában mindezzel: egy friss felmérés eredménye szerint a nők több mint fele túlbecsülte asszisztált reprodukciós esélyeit a sikerre (33).

Mindeközben a páciensek 22%-a az orvosi ajánlásnál korábban abbahagyja a kezeléseket – még olyan országokban is, ahol ez állami finanszírozással zajlik – tipikusan a harmadik sikertelen ciklus után, holott a siker esélye javasolt ciklusonként 15%-kal nő (34). **A terápia idő előtti megszakításának vezető oka az érzelmi megterhelődés**, de a rossz prognózis, illetve a kezelések anyagi vonzata is ott van a döntés hátterében (35,36). Vélelmezhető tehát, hogy ha javítunk az asszisztált reprodukciók kezeléseiben részt vevő páciensek lelkiállapotán, akkor tovább maradnak a terápiás folyamatban, növelve ezzel a siker valószínűségét.

1.1.2. A CIRKADIÁN RITMUS, AZ ALVÁS ÉS A MEDDŐSÉG ÖSSZEFÜGGÉSEI

A termékenységet elsősorban az életkor, másodsorban számos általános egészségügyi, életmódbeli és környezeti tényező befolyásolja. Előbbiek közül jelentős a testsúly (étkezési és testmozgási szokások) és az élvezeti szerek (elsősorban a nikotin) szerepe (37,38). Jóllehet a Test-és-Elme Program tíz alkalma közül egy éppen az életmódtényezőkkel foglalkozik, és e téma részletes tárgyalása önmagában is kitenne egy doktori disszertációt, ezért jelenleg ettől eltekintek. A biológiai tényezők szempontjából azonban viszonylag új kutatási terület az infertilitás alvással és cirkadián ritmussal való kapcsolata, ezért jelen dolgozatban ennek nagyobb teret szentelek.

Egészségünk szempontjából kulcsfontosságú, hogy belső működéseink időbeli szinkronban legyenek a környezettel (39), és ez a reprodukív funkciókra is igaz. A **cirkadián ritmus** az élőlények huszonnégyóránként ismétlődő biológiai ciklusait jelenti. Ezekben az egynapos periódusokban a humán élőlények fiziológiai paraméterei, kognitív funkciói és viselkedése szisztematikusan ismétlődő változásokat mutat. A cirkadián ritmust endogén oszcillátorok és exogén tényezők, ún. *zeitgeberek*, mint például a fény és sötétség váltakozása és a társas ingerek határozzák meg (40).

A cirkadián ritmicitás egyik megnyilvánulása a **kronotípus**, azaz az alvás-ébrenlét időzítésének egyéni preferenciája (41). A szakirodalomban korábban *reggeli* és *esti* (*pacsirta* és *bagoly*) típusokat határoztak meg, később elismerték a köztes kategóriákat, és ma már folytonos változóként definiálják a kronotípust (42).

A cirkadián ritmus, alvás és reprodukív nehézségek összefüggéseinek iránya és módja többféle lehet: 1) a cirkadián ritmus felborulása vezethet fertilitási nehézségekhez; 2) az alvásproblémák hozzájárulhatnak a termékenységi nehézségekhez; 3) az alvás- és a reprodukív zavarok háttérben meghúzódhatnak közös biológiai gyökerek; és végül 4) a meddőség is okozhat olyan fokú stresszt, ami megzavarja az alvást. Végül az is előfordulhat, hogy a mentális zavarok és a kronotípusok már ismert összefüggéseit, például az esti kronotípus és a depresszió, valamint a szorongás együttjárását (40) látjuk megvalósulni a meddők körében, infertilitástól függetlenül is. A valóságban azonban a fenti jelenségek valószínűleg nem szétválaszthatók, hanem cirkuláris összefüggést mutatnak.

Az emlősök, köztük az ember szervezetének fő „cirkadián pacemakere” a hipotalamuszban található szuprakiazmatikus mag (SCN), melynek outputjai – a perifériás és centrális oszcillátorok komplex interakciójának eredőivel együtt – jellegzetes napszakos mintázatot hoznak létre számos endokrin és anyagcserefolyamatban, illetve a neurális hálózatok működőképességében (43). Óragének mind a centrális, mind a perifériális szövetekben, köztük például a petefészekben is találhatóak, így a nemi szteroidok (ösztrógen, progeszteron, androgén hormonok) termelődése is cirkadián ritmust mutat (44).

A SCN ritmicitásának megbomlása kedvezőtlen hatást gyakorolhat a nemi hormonok pulzáló kiválasztására (45). A **felborult cirkadián ritmus**, például a váltottműszakos munka, megzavarhatja a szexuáliszteroidok szekrécióját, például az optimálisnál alacsonyabb ösztradiolszinthez vezethet (46,47). Egy metaanalízis tanúsága szerint az esti kronotípus és az éjszakai munkavégzés, de az alvás megrövidülése is, kedvezőtlenül befolyásolja a petefészek- és ondósejtképzési funkciókat, és így mind a természetes fertilitást, mind az IVF kimenetelét (44).

A **melatonin** elsősorban a cirkadián ritmus vezérlésében játszik szerepet, de egyre többet tudunk a fertilitáshoz fűződő viszonyáról is (48). Védő szerepet tölt be például a petesejtek oxidatív stressz okozta károsodásával szemben, különösen ovuláció idején (49). Egy összefoglaló kutatás számos bizonyítékot talált arra, hogy az asszisztált reprodukciót kiegészítő melatoninkezelés növeli a teherbeesés esélyét, a szerzők azonban még alacsonynak ítélték a nagy bizonyító erejű kutatások számát ahhoz, hogy ezt biztonsággal állíthassuk (50).

A **csökkent alvásmennyiség** is vezethet reproduktív problémákhoz (51,52). A részleges alvásmegvonás befolyásolhatja az FSH és az LH hormonok szintjét, valamint növelheti a TSH értékét is, ami hiperprolaktinémiához és az ösztrodialtermelés emelkedéséhez vezethet (53). Egy prospektív vizsgálatban azt találták, hogy mind a beágyazódás visszatérő megghiúsulása, mind pedig a habituális vetelés⁴ olyan nőkre volt jellemző, akik jelentősen kevesebbet aludtak az egészségeseknél (54). Egy aktigráfias elemzéssel is kísért longitudinális vizsgálatban a teljes alvásidő tendenciaszerűen (nem szignifikánsan) korrelált az IVF során nyert petesejtek számával (55). Megjegyzendő, hogy a fenti vizsgálatokban az ok-okozati irány nem tisztázott, azaz nem lehetünk biztosak benne, hogy a kevés alvás okozta a fenti szülészeti kimeneteket, vagy esetleg mindkettő valamely közös, nem vizsgált változóra vezethető vissza.

Az alvásdeficit az ondóminőséget is ronthatja (56). Az alvás mennyisége fordított-U alakú görbével leírható összefüggést mutat az ondómennyiséggel és a spermiumszámmal: a 6,5 óránál kevesebb és a 9 óránál több alvás rosszabb eredményekkel asszociálódik (57). A korai (22:30 előtti) fekvés jobb ondóparaméterekkel járhat, mint az ennél későbbi nyugovóra térés (58). Egy friss metaanalízis is összefüggést talált az alvászavarok és a férfiak összes ondóparamétere (spermiumszám, koncentráció, morfológia, mozgás) között, miközben a reproduktív hormonok szintjére gyakorolt hatást nem találta bizonyítottnak (59).

⁴ két vagy több klinikai terhességnek a 22. gesztációs hét előtti spontán elvesztése (14)

A szaggatott vagy kevés alvás mellett a **megromlott alvásminőség** is gyulladásszerű választ válthat ki a szervezetben, ami emeli a tumor nekrozis faktor (TNF), az interleukin (IL)-6 és a C-reaktív fehérjék szintjét, ezek pedig mind kapcsolatba hozhatók az ismeretlen eredetű meddőséggel, a meddőségi kezelések során az implantáció sorozatos meghiúsulásával, a korai illetve habituális vetéléssel, de még a spermiumok motilitásával is (60–63). Számos keresztmetszeti vizsgálat talált rosszabb alvásminőséget IVF-ben részt vevő nők (64), illetve spermiumtermelési zavarokkal élő férfiak körében (65). Az ok-okozati irány természetesen fordított is lehet, hiszen – amint a következő fejezetekben látni fogjuk – a fertilitási nehézségek jelentős distresszt, szorongást és depressziót okozhatnak, ezen keresztül alvásproblémákhoz is vezethetnek (66,67). A jó alvásminőség azonban eredményesebb ART kezelésekkel járhat együtt (68–70).

Gyakran a meddőség és az alvászavarok ugyanarra a **háttérbetegségre** vezethetők vissza. A policisztás ovárium szindróma például, mint egy hiperandrogenizmussal, inzulinrezisztenciával és oligo- vagy anovulációval járó állapot, gyakran asszociálódik obstruktív alvási apnoéval vagy egyéb organikus alvászavarral (71). Az alvási apnoé, bármilyen betegség legyen is a háttérben, egyfelől oxidatív stresszt (72), másfelől prolaktinszint-emelkedést okozhat (73), ami mind a női, mind a férfi infertilitás háttérben meghúzódhat. Egy másik közös oki tényező lehet a korai petefészek-kimerülés, ami a 40 év alatti nők 1%-át érinti, meddőséget eredményezve (74). Ez valójában egy idő előtti klimaktérium, nem meglepő tehát, hogy szintén együtt jár alvászavarokkal (75).

Végül említeni érdemes, hogy a meddőségi kezelések során alkalmazott **gyógyszerek**, például az ovulációindukciót/spermiumtermelést elősegítő klomifén-citrát vagy az ösztrogénreceptor-blokkoló letrazol, önmagukban is okozhatnak alvási nehézségeket (76).

Összegezve tehát: a cirkadián ritmus felborulása és az alvászavarok valószínűleg összefüggnek a HPG és a HPA tengelyek működésével, így közvetve és közvetlenül befolyásolhatják szervezetünkben a gyulladásszerű válaszokat, a melatoninszinteket, a reprodukciós hormonok kiválasztását mindkét nemnél, valamint a méh receptivitását

(77). Ezek mind jelentősen befolyásolhatják a reprodukzív potenciált. A zavartalan alvás és a szabályos cirkadián ritmicitás viszont, úgy tűnik, optimalizálja a fertilitást, és elősegítheti az asszisztált reprodukció sikerét is (78). A szakirodalomból azonban az is látható, hogy miközben számos elméleti áttekintés született a cirkadián ritmus, az alvás és a termékenység összefüggéseiről, kevés még az empiria, részlegesen az eredmények, és alig van intervenciók kutatás a témában (79). Olyan beavatkozás leírása pedig szinte teljesen hiányzik a szakirodalomból, mely azt vizsgálná, hogyan hatnak a beavatkozások az infertilis populáció alvásminőségére, egyetlen olyan randomizált, kontrollált vizsgálat kivételével, melyben egy rövid *mindfulness*-alapú intervenció alvásminőség-javító hatását dokumentálták IVF/ICSI-ben részesülő nők körében (80). A magyar szakirodalomban a téma igencsak alulreprezentált: tudomásom szerint egyetlen szakdolgozat íródott jelen alfejezet témájából, mely nem talált összefüggést a kronotípus és az asszisztált reprodukció eredményessége között (81). További jól megtervezett és megfelelő statisztikai erővel bíró kutatások szükségesek tehát ahhoz, hogy tudásunk erről megalapozottabb legyen.

1.2. A MEDDŐSÉG PSZICHÉS VONATKOZÁSAI

Egészségről és betegségről való gondolkodásunkat több mint 50 éve keretezi az Egészségügyi Világszervezet 1948-ban Alapszabályba foglalt híres egészség-meghatározása: az egészség a teljes fizikai, mentális és szociális jóllét állapota, s nem csupán a betegség vagy fogyatékoság hiánya (82).

Ha elfogadjuk az egészség sok területre kiterjedő definícióját, akkor betegségkonceptiónk sem lehet szűkebb. Pápay (83) a következő, immár komplex, az orvosi definíción túlmutató meghatározását nyújtja az infertilitásnak: „a meddőség olyan termékeny korban lévő, explicit gyermekvállalási szándékkal rendelkező **pár közös nehézsége**, akiknél a rendszeres, legalább egy éve (35 éven felüliek esetében hat hónapja) tartó, fogamzásgátlás-mentes nemi élet ellenére elmarad a fogantatás, vagy a terhességet nem sikerül kihordani. Ez az időben elhúzódó **működészavar** intrapszichés, párkapcsolati és társas színtereken egyaránt kifejti hatását, s ennek értelmében csak **biopszichoszociális** kontextusban értelmezhető” (27. old.; kiem. tőlem, SzJ).

Ebből az következik, hogy a meddőség gyógyítása során sem elégedhetünk meg a pusztán fizikai beavatkozásokkal, hanem támogatnunk kell az érintetteket a pszichés és társas jóllét elérésében. Pszichológiai eszközökkel azonban csak pszichológiai tényezőkön (például az észlelésen) tudunk módosítani, melyek aztán egyes fiziológiai változókat befolyásolhatnak (például a vérnyomást). Mindenekelőtt tehát arra kell választ találnunk, meghúzódhat-e lelki tényező a meddőség hátterében.

1.2.1. PSZICHOLÓGIAI TÉNYEZŐK A MEDDŐSÉG HÁTTERÉBEN? A PSZICHOGÉN ELMÉLET⁵

Rendkívül elterjedt a közvélekedésben, de még a nőgyógyászok és a mentális segítők körében is (85) az a nézet, hogy a termékenységi nehézségek hátterében gyakran pszichés okok állnak. E meggyőződés szakmatörténeti hagyományokra, mégpedig a pszichoanalitikus háttérű ún. „pszichogén meddőség” elméletére nyúlik vissza.

1.2.1.1. A PSZICHOGÉN MEDDŐSÉGELEMÉLET MIBENLÉTE

Az 1940-es és '50-es években egymás után láttak napvilágot olyan szakmai írások, melyek eleinte minden, később csak a „funkcionális” – azaz szervi okokkal nem magyarázható – meddőséget félelmekre, belső konfliktusokra, szerep- vagy kapcsolati zavarokra vezették vissza (86). Ez a klasszikus ún. **pszichogén meddőségelmélet**. Egy Menninger nevű pszichiáter 1943-ban így fogalmazott: az ismeretlen eredetű terméketlenség „nőgyógyászati felségjelzés alatt hajózó pszichés konfliktus” (idézi (87), 395. old.).

A pszichoszomatika magyar származású megalapítója, Alexander Ferenc (Franz) külön – Therese Benedek által jegyzett – fejezetet szentelt alapművében a nemi szervrendszer működészavarainak (88). Azonosított szervi ok hiányában Benedek a

⁵ Jelen alfejezet egy korábbi verziója megjelent: (84). Értekezésbeli felhasználása a kiadó és a társszerző írásos engedélyével és hozzájárulásával történik.

meddőséget védekező mechanizmusnak tekinti a terhességgel és anyasággal szemben, ami regresszív (alacsonyabb, korábban már meghaladott fejlődési szintre visszavető) hatásánál fogva az évre veszélyes megoldatlan gyermekkori konfliktusokat aktiválhat (89).

A pszichodinamikus irányzathoz tartozó későbbi szakirodalom a termékenységű nehézségeket például az anyával való viszony problematikuságával (90), a gyermekkori kötődés bizonytalanságával (91), a személyiség éretlenségével (92) hozza összefüggésbe. Christie (93) gondolataiban az evolúciós pszichológiai megközelítés nyomait is föl lehet fedezni: szerinte tudattalan érzékenység áll fenn azokra a helyzetekre, amelyekben az idő vagy a hely nem alkalmas arra, hogy egy pár gyermeket vállaljon, és ez nyilvánul meg a meddőségben. A szerző utalást tesz azokra az antropológiai és szociológiai kutatási eredményekre is, melyek szerint a termékenységcsökkenés természetes következménye a túlnépesedésnek és az erőforrások ezzel járó szűkösségének. Fogamzásra alkalmatlan szituációnak minősülhet például az, ha az egyén nem engedi betörni a tudatába a gyermekvállalással óhatatlanul együtt járó ambivalenciát, mert ez veszélyeztetné mentális egyensúlyát. Ezek a tudattalan folyamatok sokkal finomabbak és rejtettebbek annál – véli a szerző –, mint amit a stressz és stresszkezelés divatos fogalmai képesek megragadni, inkább egyfajta „mélyen fekvő készenlét arra, vagy épp ellenkezőleg, gát azzal szemben, hogy egy gyermek létre hívható legyen” (379. old.) (93).

Ne feledjük: a megközelítés a huszadik század közepén született, amikor a meddőség diagnosztikája még gyerekcipőben járt. A gyógyítók ekkoriban a terméketlenségi esetek körülbelül felében találtak biológiai okot, így fordulhatott elő, hogy a fennmaradó 50%-ot – kizárásos alapon – lelki eredetűnek vélték.

1.2.1.2. A PSZICHOGÉN MEDDŐSÉGELEMÉLET KRITIKÁJA

A pszichogén meddőség elméletét a recens szakirodalomban erős kétely övezi. Indokolja ezt a tény, hogy a szervi eltérésekkel nem magyarázható esetek arányát ma már mindössze 5–15%-ra teszik (94). Itt érdemes azonban felidézni, hogy a meddőséggel érintettek mindössze fele fordul orvoshoz, tehát ez az arány a teljes meddő

népességben ettől jelentősen eltérhet. Viszont az a 40-45%, amelyet korábban az orvosszakma lelki eredetűnek tartott, a reproduktív endokrinológia, immunológia vagy genetika finomodásával mára jól magyarázhatóvá vált (95). Mi a garancia tehát – kérdezik a szkeptikusok –, hogy előbb-utóbb a fennmaradó hányadra is ne találna „tisztán testi eredetű” magyarázatot a fejlődő orvostudomány? **Az, hogy egy termékenységprobléma ismeretlen eredetű, még nem jelenti, hogy lelki oka van.**

További kritika, hogy a pszichogén meddőség elmélete túl nagy hangsúlyt helyez a női oldalra, holott a meddőség előfordulása közel egyenlően oszlik meg a két nem között (96). Továbbá, az emlegetett belső konfliktusok és gyermekvállalással kapcsolatos ambivalencia ugyanúgy jellemzi azokat a személyeket is, akiknek nincs termékenységproblémájuk. És fordítva: pszichésen súlyosan érintett személyeknél gyakran nem ütközik akadályba a gyermekvállalás (97). Végül azokban a vizsgálatokban, amelyek nagy elemszámmal és szisztematikus felméréssel dolgoztak, nem találtak jól megalapozott különbségeket az ismeretlen, illetve szervi okokból meddő párok pszichológiai jellemzői között (94).

Módszertani szempontból a következő **problémákat** említik a mélylélektani eredetű meddőség kritikusai: kis esetszámú vizsgálatok vagy épp egyedi történeteken alapuló esettanulmányok eredményeinek általánosítása, kontrollcsoport hiánya, klinikai benyomásokra támaszkodás szisztematikus adatgyűjtés nélkül, oksági kapcsolat feltételezése meggyőző bizonyítékok hiányában (94). Végül a pszichogén meddőség elmélete adós marad annak tisztázásával, hogy a feltételezett lélektani okok milyen biológiai mechanizmusokon keresztül hatnak a reproduktív működésre (96). Wischmann (94) így fogalmaz: „nem indokolt a pszichogén modell teljes elvetése”, de „tudományos bizonyítása még várat magára” (487. old.). Végül a pszichogén meddőség elmélete ellen felmerülő legfontosabb etikai kifogás az, hogy bűnbakképző hatása van: meddőséggel küszködők egész generációi érezhették úgy, hogy ők a hibásak az állapotukért (98), mert nem tudták megoldani a gyermektelenséggel állítólag összefüggő mély konfliktusukat vagy elengedni a másodlagos betegségelőnyöket, vagyis azokat a rejtett célokat és hasznot, amit a betegség „produkálásán” keresztül érnek el.

A **pszichogén meddőségelmélet** klasszikus formája tehát – vagyis az ún. „lelki gátak” feltételezése – **nem állta ki a tudományosság próbáját**, és áldozathibáztató jellege miatt **etikailag is kifogásolható**. És bár az elméletnek vannak még képviselői, az 1990 utáni pszichodinamikus szakirodalom már alig tartalmaz olyan műveket, amelyeknek ez a nézetrendszer nyújt keretet (99). Apfel és Keylor úgy látja, eljött az ideje annak, hogy „a *pszichogén meddőség* fogalmát leegyszerűsítő és anakronisztikus jellege miatt használaton kívülnek minősítsék” (100. old.) (97). Az újabb pszichoanalitikus szerzők már maguk is túlzottan megbélyegzőnek érzik ezt a megjelölést, helyette inkább „bizonytalan eredetű” meddőségről beszélnek (100). A bizonyíthatatlan okság ingoványos talaja helyett maguk is inkább a meddőség következtében kialakult pszichés problémák kezelésének útját járják: az ún. nárcisztikus sérülések feldolgozását; a biotechnológia nehezen érthető természetének és elidegenítő hatásának semlegesítését; annak megértését, hogy mit jelent a meddőség az egyén számára; és egy, a gyermekre vágyó frusztráción túlmutató, új identitás megtalálását tekintve terápiás célnak (100,101).

A vita azonban nem állt le. Mit tudunk meg abból – kérdezi például Christie (93) –, ha egy meddő páciensnél sikerül a peteérés vagy a hímivarsejt-termelés hiányát kimutatni? Ez nem nyújt semmilyen alapvető választ a „mitől meddő?” kérdésre, véli a szerző, hiszen a tudattalan pszichés folyamatok biológiai csatornákon keresztül gyakorolhatnak hatást a termékenységre. Damant (90) szerint a látszólag egymással szemben álló hipotézisek – hogy a lelki problémák meddőséget idézhetnek elő, illetve hogy a meddőség pszichés nehézségeket okozhat – nem mondanak ellent egymásnak. Az, hogy egyre jobban ismerjük a meddőség fiziológiáját, például rátaláltunk bizonyos biológiai okokra, nem zárja ki, hogy pszichés működések is meghúzódhatnak a szomatikus jelenségek mögött. Ugyanakkor sajnálatos módon nem jellemző a szakirodalomra, hogy azonosított biológiai okokkal rendelkező meddők körében pszichológiai rizikótényezőket is vizsgáljon, vélhetőleg azért, mert ilyen esetek magyarázatára a kutatók elégségesnek tekintik a tisztán biológiai tényezőket.

A pszichés hátteret taglaló legújabb megközelítések nem rejtett mélylélektani konfliktusokban, hanem a gyermekvállalással összeegyeztethetetlen viselkedésformákban látják a meddőség pszichés okát. A reprodukciós

pszichoszomatikára vonatkozó német orvosi irányelvek (94) azokat az eseteket minősítik „pszichogénnek”, amikor egy pár – kifejezett gyermekvágya és orvosi tanácsok ellenére – saját maga csökkenti a fogantatás esélyeit egyes viselkedésmódok (például jelentős alul- vagy túltáplálkozás, droghasználat, versenysport, extrém munkastressz, kezeletlenül hagyott nem-organikus szexuális zavarok, a szexuális együttlétek terméketlen napokra korlátozása, termékenységi kezelések idő előtti abbahagyása) által. Ezekben az esetekben a pár – annak ellenére, hogy szándéka szerint gyermeket vállalna – olyan viselkedést mutat, mellyel ezt „szabotálja”.

1.2.2. STRESSZ A MEDDŐSÉG HÁTTERÉBEN? EVOLÚCIÓS, ILLETVE BIOPSZICHOSZOCIÁLIS MEGKÖZELÍTÉS

Az 1980-as években a meddőséget lelki tényezőkre visszavezető szemlélet a hormonrendszer zavarai és kezelésével kapcsolatos tudásunk fejlődésével célpontot váltott, ezúttal a stresszt téve felelőssé a megfogadás elmaradásáért. Az **evolúciós magyarázat** szerint a méhlepényes emlősök számára a szaporodás meglehetősen kockázatos és energiaigényes befektetés, ezért a jól alkalmazkodó egyedek képesek egyes fontos környezeti jellemzők alapján azonosítani, veszélyeztetni-e aktuálisan bármi a sikeres utódlást. Emberi vonatkozásban ilyen kulcsjellemző lehet az éhezés, egy természeti katasztrófa, egy fertőzés vagy egy fontos kapcsolat vagy személy elvesztése (102). Ezen külső és belső változó hatására változtatja pozícióját egy adott egyén az idők során egy folytonos dimenzió, mely a tökéletes fertilitástól a meddőségig tart (103).

A stressz mint a meddőség keletkezésében szerepet játszható tényező egy másik, az Engel (104) nevéhez fűződő **biopszichoszociális modell**ben is központi szerepet játszik. Ebben a felfogásban a biológiai, a pszichológiai és a társas vonatkozások egymással szoros interakcióban, dinamikusan, a cirkuláris oksági elv alapján alakítják az aktuális egészségi állapotot. Amint azt látni fogjuk, a pszichogén meddőség klasszikus elméletével ellentétben a stresszhipotézis képviselői azt is igyekeznek leírni, ahogyan a meddőség kialakul.

A meddőség stresszhipotézise szerint a tartósan megemelkedett stresszszint hormonális és egyéb utakon negatívan befolyásolja a szaporító rendszer működését (71). Bár ez a megközelítés azonosítani igyekszik az organikus háttértényezőket, valójában ez is egyfajta modern „pszichogén” meddőségelmélet, új köntösben (96).

1.2.2.1. A STRESSZ BIOLÓGIAI HATÁSA A SZAPORÍTÓ SZERVRENDSZER MŰKÖDÉSÉRE

Az akut, illetve krónikus stressznek a szaporító rendszer működésére gyakorolt *közvetlen* hatásáról nincs teljesen biztos, megalapozott tudásunk, hiszen ismereteink nagy része állatmodellekből származik. Amit tudunk, az az, hogy stresszor jelenlétében a testben három „szuperrendszer, a hormon-, az immun- és az idegrendszer lép többszörös interakcióba” (102) (352. old.). A hipotalamusz-hipofízis-mellékvese (HPA) tengely a hipotalamuszból kortikotropin-felszabadító hormont (CRH), az agyalapi mirigyből adrenokortikotrop hormont (ACTH) és a mellékvesekéregből kortizolt választ ki. A locus coeruleus-norepinephrin (LC-NE vagy SAM) rendszer továbbá részt vesz a stressz-okozta neuroepinefrin-szekréciónban. A CRH által az agyalapi mirigyből kiválasztott pro-opiomelanokortin (POMC) származékok csökkentik a hipotalamusz kontrollját a hipotalamusz-hipofízis-gonádikus (HPD) tengely felett. Ezen kívül a glükokortikoidok is, mint például a kortizol, gátolják a gonádikus tengely működését. Mindez befolyásolja a luteinizáló hormon (LH) szintjeit és a szexuális viselkedést. Tehát a POMC-ból és CRH-ból származó kortizol és peptidek megzavarják a gonadotropinok aktiváló hatását a nemi szteroidok szintézisére, csökkentve ezek mennyiségét (105–107).

Összefoglalva tehát: a stressz a HPA- és HPG-tengely bonyolult, kétirányú viszonylatában, egyes (például a gonadotropin-felszabadító és a sárgatestserkentő) hormonok kiválasztásának gátlásán keresztül vezethet a reproduktív szervek alulműködéséhez. Az embereken végzett vizsgálatok főleg együttjárásokat mutattak ki, vagyis az ok-okozati irány tisztázatlan, az állatmodellek tanulságai pedig nem biztos, hogy egy-az-egyben alkalmazhatók az emberre.

1.2.2.2. A STRESSZHIPOTÉZIST ALÁTÁMASZTÓ BIZONYÍTÉKOK⁶

Nagy népe sségre kiterjedő kutatási eredmények szerint azok a nők, akik nehezebben fogannak, nagyobb eséllyel mutatják a krónikus stressz magas szintjét. Egy 10847 amerikai nő adatait magában foglaló reprezentatív felmérésben nagyobb valószínűséggel diagnosztizáltak generalizált szorongást azoknál a nőknél, akik meddőségi problémáktól szenvedtek (111). Ugyanez az összefüggés igazolódott egy reprezentatív (1198 fős), finn női mintán a szorongásos zavarokra és a krónikusan rossz hangulatra (disztímiára) (112). Ugyanakkor egy 12584 norvég nőt összefogó vizsgálatban a szorongás nem mutatott együttjárást a gyermekvállalás nehézségeivel, a depresszió viszont igen (113). Mindazonáltal, ezek a vizsgálatok keresztmetszeti jellegűek voltak, vagyis azonos időben vették föl a pszichés tényezőkre és a meddőségre vonatkozó adatokat. Így hát ok-okozati irányra nem következtethetünk belőlük, vagyis nem tudjuk meg, hogy a krónikus stressz következtében lépett-e fel a meddőség, vagy fordítva, a termékenységi probléma miatt jelentkeztek a mentális problémák.

Meggyőző bizonyítékot a stresszhipotézisre csak longitudinális vizsgálati elrendezések nyújtanának, melyek reprezentatív mintán, még a gyermekvállalási szándék előtt kezdenék vizsgálni az alanyok stresszszintjét vagy az életükben előforduló, nyilvánvalóan stresszkeltő – mert egyértelműen súlyos – eseményeket, és csak később keresnének választ arra, hogy megtörténik-e később a teherbeesés. Mi több, ezzel párhuzamosan számos olyan ún. zavaró (*confounder*) változót is vizsgálni kellene, amelyről azt gondoljuk, hogy összefüggésbe hozható a későbbi várandóssággal (például életmód). Továbbá, ezeknek a kutatásoknak nemcsak a nőkre, hanem a férfiakra is ki kellene terjedniük. Mindezek után lehetne megállapítani, mennyire koherens mintázatban, milyen arányban és mekkora hatásmérettel járultak hozzá a különböző tényezők a fertilitás csökkenéséhez (114). Ez azonban olyan tudományos apparátust, hosszú évtizedeken át tartó figyelmet és financiális háttérrel igényelne, amire alig van mód.

⁶ Bár tisztában vagyok vele, hogy hagyományosan a (*krónikus*) stressz, a szorongás és a depresszió különböző konstruktumok, a téma tárgyalása során követem a szakirodalomnak azt a tendenciáját, hogy a meddőséghez potenciálisan hozzájáruló pszichés tényezők szempontjából rokon jelenségekként hivatkozik rájuk. Emögött az a megközelítés van, melyre magam is hajlok, hogy a fenti fogalmak inkább egy olyan magasabb rendű konstruktumot ragadnak meg, amit „általános negatív affektusként” (108,109) vagy „általános pszichés sebezhetőségként” (110) írnak le a kutatók.

Hosszmetszeti kutatások elvégzése nagyon erőforrás-igényes, ezért viszonylag kevés áll rendelkezésre. Mindazonáltal, vizsgálták már, hogy van-e összefüggés a negatív életesemények mint stresszforrások és a meddőség mint kimenetel között. Egy 60595 főből álló kohorszot huszonnégy éven át követő vizsgálat azt találta, hogy 79%-kal nagyobb az esélye az endometriózisra azoknak a nőknek, akik gyermekkorban súlyos fizikai vagy szexuális visszaélést szenvedtek el. Ez az összefüggés erősebb volt azokban az esetekben, amelyekben az endometriózis nem okozott meddőséget, csak fájdalomtünetet (115). Egy másik kutatásban a terméketlen női páciensek körében nagyobb mértékben fordult elő súlyos betegség, baleset és a szülő halála, mint az átlagnépességben. Az átlagpopulációhoz tartozó (feltételezhetően termékeny) nők viszont nagyobb arányban számoltak be egyéb stresszkeltő eseményekről (közel álló személy halála vagy konfliktusteli viszony, szakálás stb.). Azaz, nők esetében a megterhelő tapasztalatok előfordulásában nem volt említésre méltó különbség termékenyek és terméketlenek között. Meddő férfiak előtörténetében viszont egy kutatás eredményei szerint egyértelműen több elhanyagolás, visszaélés, fontos személy elvesztése adódott, mint a nemzőképesekében (116).

Egy ugyancsak longitudinális vizsgálatban a kutatók egy éven keresztül naponta gyűjtöttek mind interjúkat, mind biológiai adatokat egy 61 fős majja mintáról, és azt találták, hogy a jelentős aggodalmak megbízhatóan jelezték előre a kortizolszint emelkedését, ami aztán a várandóssá válás szempontjából fontos hormonok szintjének és arányának jelentős módosulásához vezetett (117). Ennek a vizsgálatnak nagy értéke, hogy párhuzamosan rögzített pszichés (aggodalmakra vonatkozó) és szomatikus (stresszhormonszinteket tükröző) adatokat, ezzel próbálva igazolni az aktiválódó HPA-tengely megtermékenyülést gátló hatását.

Kitartó vizsgálódások tárgyát képezi, hogy a stressz hogyan függ össze az asszisztált reprodukciós terápia sikerességével. Két metaanalízis szerint a (di)stressz (118), valamint a depresszió és a szorongásos állapot (119) enyhén rontja, két másik metaanalízis szerint viszont egyáltalán nem befolyásolja az orvosi eljárások eredményességét (120,121). A végkövetkeztetések ellentmondásosságában a stressz összetettsége, operacionalizálásának nehézségei és a metaanalízisek eltérő módszertana is közrejátszhat.

Léteznek tehát bizonyítékok, hogy az emelkedett stresszszint összefügg a termékenységi problémával, de az adatok nagy része olyan vizsgálati elrendezésből származik, ami **nem ad választ arra, vajon a stressz okozza-e a meddőséget, vagy a meddőség vezet stresszhez.** Ugyanakkor nem elhanyagolható azon vizsgálatok száma sem, amelyek semmiféle kapcsolatot nem találtak stressz és termékenység között. Ráadásul nagyon kevés olyan vizsgálat van, mely nem(csak) szubjektív – önkitöltős kérdőívekkel –, hanem objektív – stresszhormonszint-vizsgálatokkal – (is) gyűjtött adatokat a kérdésről. Ezen vizsgálatok szisztematikus áttekintését nyújtja Massey és munkatársai (122), megállapítva, hogy nincs elegendő bizonyíték annak eldöntésére, hogy van-e összefüggés a kortizolszint és az IVF-beavatkozások sikere között. Egyrészt, a kutatások adatai összehasonlíthatatlanok, mivel eltérő napszakban, gyakorisággal és módszerrel (például nyálból, vizeletből vagy vérből vett mintával), a kezelés más-más szakaszában, illetve időként biológiailag aktív, máskor inaktív formában nyerték őket. Másrészt, a vizsgálatok jellemzően nem vettek figyelembe olyan zavaró változókat, melyek befolyásolhatják a kortizolszintet: ilyen például a nikotin- vagy koffeinfogyasztás, a menstruációs ciklus vagy a testtömegindex. Harmadrészt, a tanulmányokban időnként nem közölték a megállapított kortizolszint pontos értékét, így nem tudhatjuk, a szerzők mit értettek „alacsony” vagy „magas” szinten. Az objektív stresszméréssel végzett eddigi vizsgálatok tehát, alacsony színvonaluk miatt, egyelőre nem visznek közelebb annak kiderítéséhez, hogy a stresszhormonok termelődése miképp függ össze a meddőségi kezelések sikerességével.

Emlékeztetőül azonban még egyszer: a kifejezetten gyermeket akaró, foganni nem tudó, de orvosi segítséget nem kérő népességen – valamint a férfiakon – nemigen végeztek még vizsgálatokat, ezt a betegcsoportot ugyanis a kutatóknak igen nehéz elérni.

1.2.2.3. A STRESSZHIPOTÉZIST MEGKÉRDŐJELEZŐ ADATOK

Bár a stressznek a reproduktív rendszerre gyakorolt hatásáról egyre több bizonyíték gyűlik össze, ezek nagy része állatkísérletekből származik, melyek általánosíthatósága az emberre nem teljesen megbízható. Az embereken végzett

vizsgálatok nagy része pusztán együttjárásokat tár fel, így az ok-okozati összefüggés nem tekinthető bizonyítottnak. Továbbá tudjuk, hogy extrém stresszhelyzetekben (háborúk, katasztrófák, nagy fenyegetettség idején) is születnek gyermekek, bár – a szexuális együttlétek gyakoriságának csökkenése, a táplálkozás és a családstruktúrák megváltozása miatt – csökkent arányban; ugyanakkor arra is van példa, hogy veszélyhelyzetekben, a fogamzásgátlási ellátás akadozása miatt éppen hogy nő a foganások száma (123).

Úgy tűnik tehát, a tudományterület tartozik még azzal, hogy stressz és termékenység összetett kölcsönhatását részleteiben is feltárja (124). Brkovich és Fischer (125) 1998-ban így fogalmazott: „negyvenéves kutatásnak sem sikerült meghatározni, hogy a pszichés distressz oka-e a meddőségnek, vagy reakció erre az élethelyzetre” (226-227. old.). Bár az azóta eltelt újabb évtizedek során a kutatás sok adalékkal lett gazdagabb, egyértelmű válasz továbbra sem született. Hogy a téma mennyire aktuális még mindig, mutatja, hogy az Európai Humán Reprodukciós és Embriológiai Társaság (European Society of Human Reproduction and Embryology, ESHRE) 2020-as konferenciáján *Tyúk vagy tojás* alcímmel külön workshopot szenteltek e kérdésnek.

A stresszhipotézis közvetett, tudományosan nem igazolt bizonyítékát nyújthatnák azok az esetek, amelyekről gyakran beszámol a média: hogy miután a párok abbahagyják a sikertelen asszisztált reprodukciós terápiát, gyermekük fogan. „Nem görcsöltek már rá” – szól a laikus magyarázat. Az eddigi legnagyobb elemszámú (6507 párra kiterjedő), nyolcéves, utánkövetéses francia vizsgálatban a kezelték 48%-a számára a mesterséges megtermékenyítés elveszüléssel végződött, 12% volt a spontán terhességi arány és 11% a sikeres örökbefogadás (126). A természetes megfogadás valószínűsége magasabb volt az egyébként is jobb prognózisú (fiatalabb, tisztázatlan meddőségi háttérű, rövidebb ideje kezelt) pároknál. Összességében azonban, míg egy egészséges párnak minden havi ciklusban körülbelül 25% az esélye arra, hogy gyermeke foganjon, addig a valaha sikertelenül kezelt meddő pároknak mindössze 0,44% (127). Azaz miközben biztatónak tekintjük, hogy minden tíz kezelt párból egynél a meddőségi probléma végül spontán rendeződik, a teherbe esésnek egy menstruációs ciklusra vetítve még mindig ötvenhatszor kisebb az esélye náluk, mint az általános népesség körében. Tehát elég kicsi a valószínűsége annak, hogy a gyermekvágy

(kezelések abbahagyásával operacionalizált) elengedése önmagában jelentősen növelné a teherbeesés esélyét.

A stressznek tulajdonítható meddőség még mindig csak hipotézis, amit nem szabad tézisként, azaz bizonyított tényként kezelnünk. A termékenységi probléma vonatkozásában a stresszre ma már legfeljebb hozzájáruló tényezőként gondolunk. Így az újabb szakirodalom már sokkal óvatosabb megállapításokat tesz stresszről és meddőségről. Még a stressz meddőségfokozó hatásának legelkötelezettebb képviselői is így fogalmaznak: „nem biztos, hogy distressz és terméketlenség között egyértelmű ok-okozati irány állapítható meg” (128) (42. old.). Az eddigi legfrissebb szakirodalmi áttekintés szerint is negatív összefüggés van a mentális zavarok (stressz, depresszió, alvás- és evészavar, függőségek) és a fertilitás között, de sem a hatás iránya, sem a mértéke nem egyértelmű (71). A stressz **önmagában nem okoz meddőséget**, hanem leginkább mint **kockázati tényező** járulhat hozzá annak kialakulásához (105). Egyesek ennek mechanizmusát kevésbé a hormonális-biológiai tényezőkben, mint inkább a **stressz hatására romló egészség-magatartásban** látják (129,130). A stresszel/depresszív tünetekkel összefüggő dohányzás, drog- és fokozottabb alkoholhasználat, testmozgáshiány (131), csökkenő szexuális aktivitás (71) ugyanis bizonyítottan növeli a meddőség veszélyét.

Összefoglalva tehát: sem a meddőség, sem bármilyen más betegség esetén nem beszélhetünk egyszerű pszichodinamikai okságról, sokkal inkább **oki hálózatokra** kell gondolnunk, melyek csomópontjai a test-lélek kontinuumon bárhol (és akár több helyen is) előfordulhatnak (97).

1.2.3. STRESSZ A MEDDŐSÉG KÖVETKEZTÉBEN? A PSZICHOLÓGIAI KÖVETKEZMÉNY MODELL

Az mára egyértelműen bebizonyosodott, hogy a meddőség jelentős mértékben vezet pszichológiai problémákhoz, főleg a nők körében (132). A reprodukzív pszichológia ma széles körben elfogadott elmélete a meddőség **pszichológiai következmény modellje**, mely szerint a meddőség olyan negatív életesemény, akut vagy krónikus életkrízis,

komplex veszteségélmény, melynek negatív mentális hatásai vannak (16). Eszerint tehát a termékenység problémák vezetnek stresszhez (és nem fordítva), mégpedig **meddőségsspecifikus stresszhez**, melyet Patel és munkatársai így határoznak meg: „a fogantatás vagy a gyermekszülés kudarcával együtt járó érzelmi megterhelődés” (133), Casu és kollégái pedig így: „a meddőség mint betegség által a személy különböző életterületeire, például társas, párkapcsolati, szexuális működésére rótt teher” (134).

A meddőség következménymodelljét alátámasztja, hogy az infertilitás kiderülésekor a nők nem feltétlenül mutatnak az átlagosnál több pszichiátriai zavart (96), később azonban akár a 40%-ot is elérheti körükben valamilyen klinikai szintű mentális zavar, leginkább a generalizált szorongás vagy a hangulatzavarok (depresszió, disztímia) előfordulása (135). A meddőség következményeként fellépő depresszív tünetegyüttes mértéke elérheti a rákbetegek, HIV-fertőzöttek vagy szívrohamon átesettek körében mérhető értéket (136). Az asszisztált reprodukciós terápiában részt vevők körében még magasabb szorongás- és depressziószintet találtak, mint azoknál, akik az adott időszakban nem részesültek ilyen kezelésben, részben az alkalmazott hormonkészítmények hatására is (112,137–139).

Ma már tehát semmilyen kétség nem fér hozzá, hogy **a termékenység probléma okozta stressz létező jelenség**, ami főleg **szorongásos és depresszív tünetekben** nyilvánul meg. Erkölcsi kötelesség, hogy ezt megfelelő kezelés kövesse. Természetesen a páciensek nem egyforma mértékben érzik megterhelőnek a meddőségi tapasztalatot, mivel nem önmagában a helyzet, hanem az egyénileg észlelt stressz és az azzal való megküzdési képesség befolyásolja, hogyan élik meg az MAR-kezeléseket (140). Egy magyar vizsgálatban például Pápay (83) klaszterelemzéssel négy sajátos pszichoszociális mintázatot különített el egy női mintán:

1. Jól alkalmazkodók: alacsonyabb szintű distressz, adaptív megküzdési stratégiák és jó biológiai predispozíciók (fiatalabb életkor, kevesebb korábbi kezelés).
2. Jól alkalmazkodó, idősebb páciensek: kevésbé jó biológiai predispozíciók (idősebb életkor, több korábbi kezelés) ellenére alacsonyabb szintű distressz, adaptív megküzdési stratégiák.

3. Nehezen alkalmazkodók: közepes mértékű, a klinikai szintet meg nem haladó distressz, több maladaptív megküzdési stratégia, jó biológiai prediszpozíciók.
4. Pszichológiailag sérülékeny csoport: átlagosnál jóval magasabb, klinikai szempontból is releváns pszichés distressz és maladaptív megküzdési stratégiák, alacsony párkapcsolati elégedettség.

Ami a beavatkozások eredményességét illeti, Pápay a legjobban alkalmazkodó csoportnál találta a legbiztatóbb reprodukciós mutatókat is, míg a legsérülékenyebb csoportnál a legkedvezőtlenebbeket.

A stresszszint függ a meddőségről alkotott felfogástól, azaz a betegségrepresentációtól, az infertilitással való megküzdési kapacitástól és néhány személyiségtényezőtől is, melyek részletezése meghaladja jelen dolgozat kereteit.

1.3. A MEDDŐSÉG PSZICHOSZOCIÁLIS TÁMOGATÁSA

Az, hogy a meddőséggel küzdő pároknak szükségük lehet pszichés támogatásra, nem jelenti, hogy ez mindenkire igaz, és azt sem, hogy mindenki élni is szeretne vele. Láttuk, hogy az infertilis párok nagy része nem mutat nagyobb szintű pszichopatológiát, mint az átlagpopuláció. Azt is tudjuk, hogy azokban az országokban, ahol rendelkezésre áll a támogatás, a páciensek mindössze 5-21%-a veszi igénybe (141,142). Egy friss nemzetközi felmérésben nagy eltérést tapasztaltak azok aránya, akik a meddőség kellemetlen mentális hatásairól számoltak be, és azoké között, akik effektíve pszichológiai segítséghez fordultak; továbbá, kellő irányadás nélkül a páciensek inkább preferenciáik, mint a szolgáltatás bizonyítottan hatékony volta szerint választottak (143).

Először tehát arra kell választ találnunk, kik azok, akiknek feltétlenül fel kell ajánlani a pszichoszociális támogatás lehetőségét.

1.3.1. A MEDDŐSÉG PSZICHOSZOCIÁLIS TÁMOGATÁSÁNAK INDIKÁCIÓI

Ahhoz, hogy kiderítsük, mely pácienseknek van szükségük támogatásra, pszichés állapotukat fel kell mérni. Ennek egy lehetséges eljárásrendjét dolgozta ki Nagy, ún. rizikócsoporthoz tartozó szemléletet követve (144). Ez a megközelítés először egy célcsoportot azonosít az adott zavar vagy betegség vonatkozásában, amelyre aztán a prevencióstratégiák összpontosítanak a későbbiekben. Meddő populációra a szerző egy olyan egyszerű, gyorsan kivitelezhető tesztbattériát állított össze, mely akár pszichológusi kompetenciával nem rendelkező szakemberek által is alkalmazható, és amellyel egyes mentális zavarok (például szorongás, depresszió) fennállása kizárható vagy valószínűsíthető. Ennek alapján – az érintettség mértékét figyelembe véve – a páciens megsegítésére vonatkozóan adekvát döntés hozható.

Az ESHRE egy régebbi protokollja konkrétan megfogalmazta, hogy kiknél különösen megfontolandó a célzott pszichoszociális támogatásba küldés (9):

- ivarsejt-donáció vagy bérnyaság esetén (utóbbi Magyarországon illegális, előbbi pedig megszorításokkal lehetséges (145))
- genetikai tanácsadás szükségessége esetén (preimplantációs vizsgálat hazánkban csak diagnosztikai és terápiás céllal lehetséges (23))
- amikor a pár tagjainak kezelési igényei vagy elképzelései nehezen összeegyeztethetők
- a hormonkezelések során nagyobb hangulatingadozásokat átélők
- a sok vetélésen vagy sok sikertelen beavatkozási cikluson átesettek
- a nehéz döntés előtt állók (például embrióredukció⁷, a kezelések befejezése).

Továbbá, Boivin és munkatársai (9) szerint mentális problémákra veszélyeztetettebbek:

- az elsődleges meddők, szemben a másodlagosakkal

⁷ többszörös terhesség esetén alkalmazott intervenció, melynek célja a gesztációs zsákok vagy embriók számának csökkentése

- a nők, a férfiakhoz képest
- akiknél a szülőség a felnőtt élet elsődleges célja, illetve
- akik elkerülő stratégiákat alkalmaznak a meddőségükkel való megküzdésben.

Az ESHRE új irányelvében egyértelműen szerepel a javaslat, hogy a személyzet már a kezelések megkezdése előtt minden páciensnek ajánlja fel érzelmi alkalmazkodási szintje felmérésének lehetőségét (10). A protokollban szerepelnek az erre alkalmas pszichometriai mérőeszközök, például a SCREENIVF is (lásd 2. fejezet). Bár a pszichés állapotfelmérés kezdeményezése a személyzet dolga, a páciensre van bízva, hogy kitölti-e a teszteket vagy sem, ami páciensvezéreltté teszi a rendszert.

Megállapítható tehát, hogy a termékenységi nehézséggel küzdő populációnak először is pszichés állapotfelmérésre (szűrésre), hogy az érintettség mértékének függvényében kapjanak megfelelő támogatást. A segítségnyújtás módjait, műfajait tekinti át a következő alfejezet.

1.3.2. A TERMÉKENYSÉGI PROBLÉMÁKKAL KÜZDŐK PSZICHOSZOCIÁLIS TÁMOGATÁSA⁸

Az előző fejezetekben láthattuk: nem állíthatjuk, hogy léteznének világosan körülhatárolható ún. „lelki okok”, melyek meddőséget okozhatnak, de bizonyos pszichés tényezők – például a krónikus stressz – hozzájárulhatnak a termékenységi probléma kialakulásához és fennmaradásához. Azt azonban nagy biztonsággal kimondhatjuk, hogy a termékenységi nehezítettség nagy stresszel jár. Mi tehát a mentális segítő szakember dolga, célja akadályoztatott fogamzás esetén? A vágyva-vágyott teherbeesés elősegítése? Esetleg az, hogy a pár jobban meg tudjon küzdeni ezzel az élethelyzettel?

⁸ Jelen alfejezet egy korábbi verziója megjelent: (146). Értekezésbeli felhasználása a kiadó és a társszerző írásos engedélyével és hozzájárulásával történik.

Egyfelől, ha a pszichogén meddőség hipotézisének bármely változata igaz, akkor célzott pszichológiai beavatkozással a teherbe esés is valószínűbb kell, hogy legyen. Így van-e ez vajon? Léteznek-e bizonyítottan hatékony meddőségi pszichoterápiák? Másfelől, a gyógyítás célja nemcsak a betegségek megszüntetése, hanem az életminőség javítása is (147). Ez azt kívánja, hogy a betegségteher csökkentésével ugyancsak eredményesen foglalkozzunk, és ezzel csökkentjük a vele járó stresszt és annak szorongásos, depresszív stb. tünetekben megnyilvánuló pszichés következményeit.

1.3.2.1. BIZONYÍTÉKOKON ALAPULÓ TERMÉKENYSÉGTÁMOGATÁS⁹

A bizonyítékokon alapuló orvoslás (EBM) lényege, hogy az egyének ellátását illető döntéshozatal során ötvözzük az **elérhető legjobb bizonyítékok** lelkiismeretes és átgondolt használatát az egyéni tapasztalaton és gyakorlaton alapuló **klinikai szakértelemmel** úgy, hogy közben szem előtt tartjuk a **páciensek helyzetét, jogait és preferenciáit** (149). Az utóbbi évtizedekben megnőtt a bizonyítékokon alapuló terápiák iránti igény, részben finansiális, részben betegjogi megfontolásokból. Az anyagi szempont szerint: miért támogatna bármely biztosító olyan kezelést, amiről nem tudjuk biztosan, hogy hatékony? Betegjogi szempontból pedig etikailag nem védhető, hogy ismeretlen hatékonyságú terápiának vessük alá a beteget, ha rendelkezésre áll olyan eljárás, amiről szakmai irányelvekből biztosan tudjuk, hogy kedvező hatású.

A minőségbiztosításért és jó gyakorlatért felelős nemzeti és nemzetközi szervezetek a **meddőségi kezelésekről** is készítettek **irányelveket**. Ilyen például a brit Nemzeti Egészségügyi Szakmódszertani Intézet, azaz a National Institute for Health and Care Excellence (NICE) 2017-ben frissített 2013-as irányelve (150) vagy az Amerikai Reprodukzív Orvoslási Társaság, vagyis az American Society for Reproductive Medicine (ASRM), illetve az Amerikai Urológiai Társaság, vagyis az American Urological Association (AUA) tematikus ajánlásai a 2020-as évekből (151,152). Ezek a protokollok elsősorban az orvosi ellátásra vonatkoznak, de rendszerint tartalmazznak

⁹ Az alfejezet egy korábbi változata megjelent: (148). Értekezésbeli felhasználása a kiadó és a társszerző írásos engedélyével és hozzájárulásával történik.

pszichológiai természetű észrevételeket vagy javaslatokat is. A női meddőség diagnosztikájára vonatkozó ASRM-előírás például javaslatot tesz a pszichológiai traumák és a pszichiátriai problémák felmérésére a rutin kivizsgálás során (151). A férfi meddőség diagnosztikájáról és ellátásáról szóló AUA-ASRM-protokoll említést tesz a pszichogén anejakuláció (a spermakilövellés pszichés hátterű elmaradásának) lehetőségéről, valamint a stressz, az antidepresszánsok és az antipszichotikumok prolaktinszint-növelő hatásáról (152). Az asszisztált reprodukciós ellátás minimumfeltételeit rögzítő amerikai dokumentum előírja, hogy az ellátó csapatnak a mentálhigiénés segítő szakember (pszichológus, szociális munkás stb.) is tagja legyen (153). A brit NICE-protokoll egy egész alfejezetet szán a meddőség pszichológiai következményeinek, melyben olyan ajánlásokat fogalmaz meg, mint például:

- tájékoztatás a meddőséggel járó pszichoszociális és pszichoszexuális nehézségekről
- tanácsadás felajánlása a kivizsgálás és kezelés bármely szakaszában, függetlenül annak eredményétől, egy, az orvosi ellátásba be nem vonódó személy által
- termékenységi támogató csoporthoz való csatlakozás lehetősége (150).

Végül, az ESHRE teljes, önálló dokumentumot adott ki a meddő párok pszichoszociális támogatásáról, melyet a *Függelékben* foglalok össze (10).

A magyar Szülészeti és Nőgyógyászati Szakmai Kollégiumnak a meddőség kivizsgálására illetve kezelésére vonatkozó régi (154,155) és új (11) szakmai protokolljai nem tartalmazzak pszichológiai kísérésre vonatkozó ajánlást. Örömteli viszont, hogy a régi irányelvekkel ellentétben az új nevesíti a pszichológust a protokoll célközönségében. A szerzői munkacsoport egyedül ivarsejt-donáció esetén ír elő „szükség esetén pszichológiai konzultációt”, az emberi reprodukciót szabályozó 30/1998. (VI. 24.) NM rendelettel¹⁰ összhangban. Ennek célja feltehetőleg nem a támogatás, hanem például annak kivizsgálása, hogy az adományozó szenved-e valamilyen öröklődő pszichiátriai zavarban. A **magyar egészségügyi ellátórendszer**

¹⁰ <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99800030.nm>

tehát a meddőségi kezeléssel párhuzamos **mentális megsegítés vonalán még nem igazodik** a nyugati államok eljárásrendjéhez.

1.3.2.2. EVIDENCIÁK A TERMÉKENYSÉGI PROBLÉMÁK PSZICHOLÓGIAI MEGSEGÍTÉSÉRŐL

Számos szisztematikus áttekintő tanulmány és metaanalízis született már, mely igyekezett utánajárni, milyen hatással van a pszichológiai megsegítés az asszisztált reprodukcióban részt vevőkre. Ebben az alfejezetben már csak azokra a metaanalízisekre térek ki időrendi sorrendben, amelyek randomizált, kontrollált kutatásokon alapulnak, hiszen ezen munkáknak van a legmagasabb bizonyító ereje.

1.3.2.2.1. A TEHERBEESÉS ESÉLYE

A pszichológiai beavatkozások sikerességének **két legfontosabb kimeneti változója a gyermekáldás és a pszichés jóllét**. A legégetőbb kérdés, hogy elősegíthető-e pszichoszociális beavatkozásokkal a teherbe esés. Ezen a ponton ismét meg kell említenünk, hogy tudásunk limitált, hiszen a meddő személyeknek csak arra a hányadára alapozhatjuk, akik fogantatási problémájukkal orvoshoz fordulnak, s így adatokkal szolgálnak a kutatók számára. Ugyanakkor alig tudunk valamit a medikális segítséget nem keresők lelkiállapotáról és arról, hogy végül milyen arányban és mitől válnak szülőkké. Az alábbiakban közölt eredmények tehát csak e korlátok között értelmezhetők.

1. Egy tizenöt év (2005-2020 februárja) jó minőségű RCT-vizsgálatát összevonó metaanalízis a MAR-ból létrejött várandósságok 11%-kal magasabb valószínűségét találta a pszichológiai intervencióban részesülő pácienseknél az abban nem részesülökhöz képest (156).
2. Egy hetvenhárom év (1946-2020 júniusa) termését áttekintő metaanalízis arra jutott, hogy 43%-kal nagyobb eséllyel esnek teherbe a pszichoterápiában, mint a placebo beavatkozásban részesülő párok nőtagjai, különösen azok, akik asszisztált reprodukív támogatást kapnak (157).

3. Egy huszonkilenc év (1993-2022) RCT vizsgálatait összesítő metaanalízis azt a következtetést szűrte le, hogy a pszichoszociális beavatkozások 25%-kal növelik a teherbeesés esélyét (158).
4. Egy minden 2022-ig megjelent RCT-t áttekintő metaanalízis 39%-os terhességi valószínűség-növekedést észlelt a pszichológiai beavatkozások nyomán (159).

A metaanalízisek szerzői megjegyzik, hogy az áttekintett RCT-k nem mindig jó minőségűek. Kifogásolható például, hogy a vizsgálatok nagy része eredményeit biokémiai (szérum- vagy vizeletben mért humán choriogonadotropin- azaz β -hCG-szint alapján detektált) vagy klinikai (ultrahangvizsgálattal kimutatott petezsákkal igazolt) terhesség meglétére/ elmaradására alapozza, holott hasznos lenne az élveszülésre/spontán vetélésre vonatkozó adatokat is ismerni – ez azonban utánkövetést, s így még nagyobb munkát igényelne a kutatóktól. Ugyanakkor kiemelendő, hogy a metaanalízisek túlnyomó többsége igyekezett kiszűrni az ún. publikációs torzítást. A fentiekben mi is a már korrigált százalékokat ismertettük.

A metaanalízisek egybecsengő eredményei alapján tehát a meddőségi kezelés mellett nyújtott pszichológiai támogatás növelni látszik a páciensek teherbeesési esélyeit.

1.3.2.2.2. A PSZICHÉS STÁTUSZ

Minthogy a fogamzási nehezítettségtől szenvedő páciensek mindent megtennének a gyermekáldásért, legtöbbször bevallottan vagy bevallatlanul a pszichológiai beavatkozásoktól is hajlamos azt remélni, hogy segít teherbe esni. Amint a metaanalízisekből láttuk, erre van is esély, a pszichoszociális kísérés során mégsem szerződhetünk várandósságra; célként azt tűzhetjük ki, ami leginkább bizonyított: hogy a meddőségi élethelyzettel járó negatív lelkiállapotban javulást érhetünk el. A termékenységi problémák pszichológiai megsegítésének egyik úttörője, Alice Domar az 1990-es években egyenesen úgy fogalmazott, a várandósság csak „kellemes mellékhatása” lehet a segítő munkának (160). A pszichoszociális támogatások eszköze elsősorban az edukáció a meddőségi élethelyzet és a kezelések pszichés kihívásairól, az érzelmi támasznyújtás és megküzdési stratégiák nyújtása (161).

A pszichoszociális intervenciók igazoltan pozitívan hatnak a résztvevők mentális jóllétére (162–165). Egyetlen adatot sem találunk arra, hogy ez a fajta segítő munka ártalmas lett volna a pszichés státuszra (162), ami már önmagában is megnyugtató, mert megfelel a *nil nocere* („Ne árts!”) követelményének. Azon kevés esetben, amikor elmaradt a pozitív hatás, a beavatkozás utáni adatfelvétel egybeesett megrázkódtatást okozó orvosi eseményekkel, melyek elnyomhatták a kedvező hatást (162).

Érdekes módon az egyik metaanalízis azt találta, hogy az intervenciók hatása nagyobb az általánosan mért szorongásra és depresszióra, mint a meddőségspecifikus stresszre (164). Ennek két oka is lehet; az egyik az, hogy a meddőségspecifikus stresszt mérő kérdőíveknek talán még nem elég nagy a szenzitivitása, azaz – hasonlóképpen a nem elégséges felbontású digitális képekhez, melyekben kevésbé látszanak az apró részletek – nem képesek megragadni a kisebb változásokat (164). A másik ok ennek a fordítottja is lehet: a fókuszált, kifejezetten az infertilitással kapcsolatos negatív érzésekre és gondolatokra rákérdező mérőeszközök éppen hogy pontosabban ragadják meg a pszichés velejáróit e nehéz élethelyzetnek, mely azonban általában a beavatkozások utáni mérések időpontjában sem oldódik meg, így nem csoda, hogy jeleznek a kérdőívek. Egy másik metaanalízis viszont épp fordított eredményre jutott: itt a meddőségi témájú kérdőívek összpontszámaiban következett be szignifikáns csökkenés a pszichoterápia hatására (157).

Bizonyos ellentmondások dacára tehát a kutatási eredmények megegyeznek abban, hogy **a meddőségi kezelés mellett nyújtott pszichológiai támogatás enyhíti a résztvevők által megélt negatív érzelmeket** (különösen a klinikai szintű szorongást és depressziót), valamint **javítja a hangulatot és az életminőséget**. Kiemelendő ugyanakkor, hogy a meddőséget kísérő pszichológiai intervenciók elsősorban valóban a negatív érzelmeket (feszültséget, aggodalmakat) csökkentik, és kevésbé befolyásolják a stabilabb pszichológiai konstruktumokat (például a depresszív beállítódást vagy az interperszonális működést) (162). Ez nem meglepő, ha meggondoljuk, hogy a beavatkozások is főként a meddőségspecifikus megéléseket célozzák meg.

1.3.2.2.3. A TERÁPIA TARTALMA, ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

Miután áttekintettük a pszichológiai beavatkozások két legfontosabb kimeneti változójára, a várandósságra és a pszichés jóllétre vonatkozó bizonyítékokat, az alábbi alfejezetekben azt vesszük górcső alá, milyennek kell lennie egy beavatkozásnak ahhoz, hogy sikeres legyen.

Amikor sok szempont mentén igyekszünk összehasonlítani intervenciókat, abba a nehézségbe ütközünk, hogy az egyes változók hatása – például hogy mi, hol, mennyi ideig, ki által és hogyan történik a kliensekkel – egyszerre érvényesül, ezért nehéz megállapítani, melyiket mérjük, amikor különbségre bukkanunk. Hogy a hatásokat elválasszuk egymástól, többváltozós statisztikai eljárásokat, például regresszióanalízist kell alkalmaznunk. Az alább összefoglalt megállapításokat a kutatók ilyen jellegű elemzések eredményeképpen tették.

A beavatkozások hatótényezői közül először az alkalmazott módszerre és tartalomra vonatkozó adatokat összegezzük. Az alábbiakban áttekintjük azokat a módszereket vagy módszercsoportokat, amelyek felhasználásával több RCT is készült, ezért nagy valószínűséggel állíthatjuk, hogy eredményesek a meddőség lelki vonatkozásainak kezelésében.

Minél régebbi a metaanalízis, annál inkább elmondható, hogy az egyes módszerek hatékonyságára külön-külön nem tud biztos megállapításokat tenni, mert túl kevés és így kis összesített elemszámú az a vizsgálat, mely ugyanazt a módszert tesztelné egymástól független mintákon (162). A kutatók ezért tipikusan nagyobb kategóriákba vonták össze a különböző módszereket, és úgy tettek összehasonlításokat. Ez a kényszerűség azonban el is fedheti az egyes beavatkozások különböző specifikus hatótényezőinek egyenkénti hatását.

Boivin (162) például oktató illetve tanácsadó jellegű csoportokba osztotta a beavatkozásokat aszerint, hogy inkább strukturált, célorientált információ-megosztásra és új készségek elsajátítására vagy nondirektív, szabadabb érzelem-kifejezésre, élmények és gondolatok megosztására helyezi a hangsúlyt. Ennek alapján úgy tűnik, az edukatív elemeket is tartalmazó beavatkozások sikeresebbek a pusztán szupportív jellegű eljárásoknál (166). Az oktató részek itt életmódbeli és orvosi – például a

meddőség háttérben meghúzódó betegségek kezelésére vagy a fertilitási beavatkozásokra vonatkozó – információkat, relaxációs technikákat és a megküzdés egyéb módozatait tartalmazzák (167).

Tizenöt évvel később, jóval több kutatás birtokában Katyal és munkatársai (156) három fő csoportba osztották metaanalízisükben a beavatkozásokat: kognitív viselkedésterápiás (*cognitive behavioral therapy*, CBT), ún. test-és-elme (*mind-body*, MB) és „egyéb” kategóriába. A meddőség adjuváns pszichológiai kezelésében alkalmazott módszerek közül hatékonyságban a kognitív viselkedésterápia (164), valamint a test-és-elme (156,157) típusú módszerek vezetnek (a régebbi metaanalízisekben a CBT, az újabbakban az MB elsőbbségével). Ezek jellemzőit az alábbiakban részletezzük.

Kognitív viselkedésterápia a termékenység szolgálatában

A kognitív viselkedésterápia, melyet Aaron T. Beck dolgozott ki az 1960-as és '70-es években, eredetileg a depresszió strukturált, rövid, jelenorientált kezelését szolgálta. A **kognitív modell** szerint a pszichológiai zavar háttérben a személy diszfunkcionális gondolkodása áll, amely negatívan befolyásolja érzelmeit és viselkedését (168).

Ha például egy gyermekvállalási nehézséggel szembesülő személy azt gondolja magáról, hogy „*Selejt vagyok*”, ettől elkeseredetté válik (érzelem), és hajlamos lesz inaktivitásba süllyedni (viselkedés). Ha azonban a CBT-t alkalmazó terapeuta segítségével logikusan megvizsgálja e hiedelem tartalmát és érvényességét, rájöhet, hogy a túláltalánosítás hibájába esett. Hiszen az, hogy élete egy területén nem úgy sikerülnek a dolgok, ahogy elképzelte, az nem minősíti őt teljes egészében. Rossz érzései ettől csökkenhetnek, és viselkedése funkcionálisabb irányba módosulhat (például problémamegoldó stratégiákba kezd, vagy gyakrabban végzi azokat a tevékenységeket, amelyekben sikeresnek érzi magát).

A meddőség pszichés vonatkozásainak kezelésében a CBT intervenciók számos RCT-ben bizonyították hatásukat. Az egyik vizsgálatban az asszisztált reprodukcióban részesülők közül majdnem kétszer annyian estek teherbe a beavatkozási, mint a CBT-ben nem részesülő csoportban (169). Egy másik vizsgálatban a CBT-csoport tagjai

szignifikánsan alacsonyabb észlelt stresszről számoltak be az asszisztált reprodukciós kezelések utáni terhességi teszt időpontjában, mint a csak orvosi rutinellátásban részt vevő kontrollcsoport; továbbá, akik rendszeresen gyakorolták a tanultakat, azok nagyobb valószínűséggel lettek várandósok is (170). Egy másik RCT-ben a CBT nemcsak a passzív kísérleti feltételnél (vagyis a „semminél”), de a fluoxetine hatóanyagú antidepresszánsnál is sikeresebbnek bizonyult a meddőséggel kapcsolatos aggodalmak oldásában, míg a depresszív tünetegyüttes kezelésében egyformán hatékonyak voltak (171).

Bonyolítja azonban a képet, ami részletesebb olvasással kiderül: hogy „kognitív viselkedésterápia” címén a kutatók nemcsak kognitív technikákat alkalmaztak a foglalkozások során, hanem különféle relaxációs módszereket (például a Jacobson-féle progresszív izomrelaxációt) is megtanítottak az alanyoknak. Lehet erre úgy gondolni, mint a CBT viselkedésterápiás oldalára, de nem nehéz belátni, hogy így átfedés keletkezik a test-és-elme típusú módszerekkel. Ezáltal érthetőbbé válik az is, miért mutat hasonló eredményességet a két módszer.

Test-és-elme (Mind-Body) típusú módszerek a termékenység szolgálatában

Minden vallásra és kultúrára jellemző a meditáció valamely formája. Eredetileg tehát a meditáció elsődleges közege minden kultúrában a szakralitás volt. Mint sok minden más a világon, a meditáció is nagymértékben szekularizálódott, és különböző formái a mindennapokban is felvirágoztak. Az, hogy a szomatikus gyógyításban is helyük volna, ötven évvel ezelőtt még elképzelhetetlennek tűnt. Az 1970-es évek elején a Harvard Medical School laboratóriumában azonban Wallace, Benson és Wilson (172) kimutatták, hogy a keleti és egyéb meditációk csökkentik az oxigén-felhasználást, a vérnyomást és a szívfrekvenciát.

A relaxációs és meditációs gyakorlatok olyan fiziológiai változásokat indítanak be az emberi szervezetben, melyek a stresszválasszal épp ellentétesek. Ezt a jelenséget a harvardi kutatók *relaxációs válasznak* nevezték el, és mindezzel megteremtették az ún. *mind-body medicine* (test-és-elme orvoslás) alapjait. A későbbi mérésekben egyéb pozitív hatásokat is észleltek, például a stresszhátterű gyulladásoz folyamatok csökkenését vagy a megnövekedett szívritmus-variabilitást (173). A test-és-elme

orvoslásnak saját, 36. évfolyamát megért tudományos folyóirata van (*Advances in Mind-Body Medicine*), és egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek a *mind-body* intervenciók, melyek arra hivatottak, hogy erősítsék az elme testi funkciókat befolyásoló képességét (174). A megközelítés a meddőség adjuváns pszichológiai kezelésében is megjelent.

A Test-és-Elme Termékenységtámogató Program. A termékenységi problémák területén az Alice Domar nevéhez fűződő, elsősorban nőkre kidolgozott Test-és-Elme Termékenységtámogató Program (*Mind/Body Program for Fertility*) egyike az elsők közt alkalmazott és legalaposabban alátámasztott módszereknek, amelyek meddő nők megsegítését célozzák. A koncepciót a szerző 1987-ben dolgozta ki ugyanazzal a Herbert Bensonnal, aki a fentebb részletezett módon a relaxációs választ is kutatta. A program először a *Harvard Orvostudományi Egyetem Meddőségi Magatartásorvoslási Programjaként* vált ismertté (175), majd „kognitív viselkedésterápiás csoportmódszerként” aposztrofálták (176), míg végül elnyerte jelenleg is használatos nevét, valamint végleges helyét és formáját Massachusetts-ben, a Boston IVF asszisztált reprodukciós centrum falai között.

A program egyik fontos célja tehát kiváltani a relaxációs választ, vagyis a Cannon-féle „üss vagy fuss” reflex ellentétét, melynek során a vegetatív idegrendszer paraszimpatikus ága dominál, jótékony fiziológiai változásokat indukálva a szervezetben. Ha ugyanis a stressz a HPA- és HPG-tengelyek bonyolult, kétirányú kapcsolatrendszerén keresztül a reprodukív szervek alulműködéséhez vezet (106,107), akkor logikusnak tűnik, hogy pszichológiai eszközökkel – például a relaxációs válasz kiváltásával – kedvező irányban befolyásolható ez a folyamat.

A Test-és-Elme Termékenységtámogató Program – ahogy a neve is mutatja – egyfelől a testen (relaxációs és a kismencede vérellátását segítő tornagyakorlatok segítségével, táplálkozási stb. javaslatokkal), másfelől az elmén keresztül (pszichoedukációval, a stresszkeltő gondolatok kognitív átkeretezésével) csökkenti a meddőségspecifikus stresszt, és növeli a teherbeesés esélyét. Hatékonyságát két, egymástól független mintán, mintegy tíz év különbséggel végzett RCT bizonyítja. Az első vizsgálatban 184 nőt osztottak három (kognitív viselkedésterápiás, szupportív

illetve rutin orvosi kezelést kapó) csoportba. A pszichológiai kimeneti változók a következők voltak: általános pszichológiai funkciók, depresszió, állapot- és vonásszorongás, önértékelés, házastársi stressz és egészséges életmód. 6/12 hónap múlva a terápiában részt vevő meddő nők szignifikánsan jobb lelkiállapotban voltak és nagyobb arányban (55%) estek teherbe, mint a kontrollcsoport (20%; az ő lelkiállapotuk romlott). A két terápiás csoportot összehasonlítva a szerzők azt találták, hogy a kognitív viselkedésterápiás csoport szignifikánsan jobb eredményeket ért el a szupportív csoportnál a depresszió, az önértékelés, a vitalitás és az stresszkezelés területén (p-értékek 0,0001 és 0,049 közt; hatásméreteket nem közöltek) (176,177). A másik, egy évtizeddel későbbi, 143 nő részvételével zajló RCT a program elvégzése utáni első IVF ciklusban még nem talált különbséget a Test-és-Elme Programot végzett nők és a kontrollcsoport teherbeesési arányában (43%), a második ciklusban viszont a beavatkozón átesett-nők 52%-a, míg a kontrollcsoportnak csak a 20%-a esett teherbe (178).

Ez az integratív csoportos készségfejlesztő foglalkozássorozat több módszert (kognitív viselkedésterápiás, *mindfulness*, autogén tréning, vezetett imaginációs stb. elemeket) ötvözve, komplex módon segíti a megküzdést a meddőségi helyzettel. A módszer hangsúlyt fektet olyan életmódtényezők (étrend, testmozgás, alkohol-, nikotin, drog- és egyéb stimulánshasználata) módosítására, amelyek bizonyítottan befolyásolják a reprodukciós potenciált (119,179). A program tíz héten át, heti egyszer, két és fél órás alkalmakból áll, 10-16 fős csoportokban, melyben – érdeklődés esetén – tíz alkalomból háromszor a párok férfitagjai is megjelennek. A módszer hatékonyságát legújabbán web-formátumban is megmérték, és mind a distresszre (szorongás, depresszió, meddőségi stressz, p-értékek 0,05 alatt, hatásméretek 0,45 és 0,86 között), mind pedig a teherbeesésre gyakorolt kedvező hatása (4,47-szeres esély) bebizonyosodott (180).

Épp komplexitása miatt a Domar-féle programot nehéz tipizálni: némelyik metaanalízis – követve a szerző eredeti önmeghatározását – a kognitív (163,181), mások – párhuzamban az öndefiníció változásával – a *mind/body* módszerek közé sorolták (156,158,164). Az egyik legutóbbi metaanalízis a Test-és-Elme Programot ismét CBT-ként osztályozza (157), feltehetőleg azért, hogy megkülönböztesse az ún. *Integrative Body-Mind-Spirit* (Integratív Test-Lélek-Szellem) módszertől (ld. később).

Tudatos jelenlét alapú módszerek. Az MB-típusú beavatkozások említésre méltó csoportját alkotják az ún. tudatos jelenlét (*mindfulness*) alapú módszerek. A megközelítés azt a tudatosságot fejezi ki, amely a pillanatról pillanatra kibontakozó tapasztalatra irányított, szándékos, jelen idejű és ítéletmentes figyelemből származik (182). Az ázsiai nyelvekben az *elme* és a *szív* szavak megegyeznek, ami azt is jelképezi, hogy ez az odafigyelés érző és együttérző, nyitott és barátságos (182), hogy a tudatos jelenlétben ráció és emóció együtt vesz részt. A *mindfulness* buddhista gyökerekre nyúlik vissza, de a módszer kidolgozója, Jon Kabat-Zinn szerint valójában velünk született emberi képességről van szó. A buddhizmus csupán ráirányította a figyelmet, hogy miképp lehet minél egyszerűbben és hatékonyabban kialakítani, majd egyre inkább finomítani és az élet számos aspektusában alkalmazni ezt a képességet.

Kabat-Zinn 1979-ben a Massachusetts-i Egyetem Orvosi Központjában elindította az ún. Tudatos Jelenléten Alapuló Stresszcsökkentés (*Mindfulness-Based Stress Reduction, MBSR*) gyakorlatát súlyos betegségben szenvedők számára (183). A *mindfulness* célja, hogy az élet pillanataiban **minél inkább jelen legyünk**, olyannak éljük meg őket, amilyenek, **ne minősítsük, csak tudatosítsuk** őket, és ne akarjunk változtatni rajtuk, ha kellemetlenek, vagy ragaszkodni hozzájuk, ha kellemesek. Paradox módon a zavaró vagy fájdalmas testi-lelki megélések éppen attól válnak elviselhetővé, ha nem megszabadulni akarunk tőlük, hanem – miután tudatosultak bennünk – egyszerűen engedjük, hogy a maguk természetes lefolyásában távozzanak.¹¹

A meddőség kontextusában a *mindfulness* arra vonatkozik, hogyan lehet a múltra (például egy vetélésre) vagy a jövőre vonatkozó negatív gondolatainkkal (például: *Sose leszek szülő*) és érzéseinkkel együtt lenni úgy, hogy nem akarjuk elnyomni őket, inkább megfigyeljük önmagunkat, ahogy ezekkel küszködünk, és annyira központi kérdéssé tesszük, hogy közben elfelejtünk jelen lenni az életünkben (184). Pápay magyarázatában: egyfelől a gyermek beteljesületlen vágya túlzott figyelmet kap egy túlidealizált, de el nem ért *jövőben*, másfelől a meddőség lehetséges okainak keresése olyan *múltbéli* eseményekre fókuszálja a figyelmet, melyek okot adhatnak az

¹¹ Ez természetesen nem jelenti a fájdalom oki vagy tüneti orvosi kezelésének mellőzését.

önhibáztatásra (például kedvezőtlen gyermekkori élmények vagy kapcsolati minták, éretlen szexuális viselkedés, előzetes betegségek miatt stb.). A *jelen* történései eközben zárójelzöldnek, átmeneti állapotként aposztrofálva akár egy többéves periódust is az egyén életéből (161). A *mindful* hozzáállás épp ennek elkerülésében segít.

A tudatos jelenlétben alapuló termékenységi programok, melyek elegyítik a Kabat-Zinn- és a Domar-féle megközelítések elemeit, képesek szignifikáns mértékben csökkenteni a stressz-, depresszív és szorongásos tüneteket – ezt két RCT is bizonyította (185,186). Nem-randomizált, de általában kontrollcsoportos vizsgálatok tanúságából úgy tűnik, a *mindfulness* enyhítheti a szégyen- és legyőzöttség-érzetet, az önhibáztatást, valamint a meddőségi helyzet észlelt csapdajellegét, javíthatja az életminőséget és az érzelemszabályozást, növelheti az énhatékonyságot és a jóllétet (184,187,188), valamint akár a teherbeesésre is jó hatással lehet (189). A legújabb vizsgálatok már azt kutatják, milyen fizikai mechanizmusokon keresztül következnek be ezek a hatások: egy friss RCT például a hajban mért glükokortikoid stresszhormonok csökkenéséről számolt be szemlélődő mentális tréning nyomán (190).

Az Integratív Test-Lélek-Szellem módszer. Kidolgozói szerint az eredetileg *Eastern Body-Mind-Spirit* nevet viselő módszer azért jött létre, hogy a keleti világnézethez és a hagyományos kínai gyógyászatához illeszkedő, kulturálisan releváns alternatívája lehessen a nyugati típusú társadalmakban már működő Test-és-Elme Programnak (191). Ebben a megközelítésben az elsődleges cél nem a teherbeesés, hanem a spirituális átalakulás, melynek során a nő úgy strukturálja újra élete értelmét, hogy közben elengedi a „gyermekfókuszú ideális család” képét. A módszer RCT formájában bizonyította a nők szorongásszintjére gyakorolt jótékony hatását (192), amit Zhou és munkatársai metaanalízise is megerősít (157). Később ugyanez a módszer az „*Integrative Body-Mind-Spirit*” nevet kapta (193), talán azért, hogy érvényességét ne szűkítsék a távolkeleti kultúrákra. Valóban, a reziliencia (azaz a krízisek által megzavart funkciók helyreállításának képessége) és a spirituális transzformáció (vagyis a traumákat követő intraperszonális növekedés) elősegítése más kultúrákban is kívánatos lehet.

A test-és-elme típusú módszerek összegzése. Minthogy az utóbbi években megszorodtak a MB-típusú módszereket alkalmazó vizsgálatok, már készült olyan összegző tanulmány (194) és metaanalízis (195), mely csak a *mind-body* beavatkozásokra fókuszált. Ezek alapján tehát határozottan állítható, hogy **a *mind-body* típusú intervenciók csökkentik a meddő nők szorongás-** (standardizált átlagkülönbség, $SMD=-3,44$) **és depressziószintjét** ($SMD=-5,79$), **és emelik a teherbeesés esélyét** ($SMD=2,06$).

Egyéb beavatkozások a termékenység szolgálatában

Van még néhány módszer, melynek alkalmazásával készült RCT, ugyanakkor hiányoznak még az új mintákon megismételt vizsgálatok. Típusonként vett számuk tehát alacsony, ami metaanalízis elvégzését sem teszi lehetővé, ezért eredményességük további bizonyításra szorul. RCT-k tanúsága szerint például az interperszonális pszichoterápia (196) és a kifejező írás (197) sikeresen javította a meddő nők hangulatát, de a sématerápia is ígéretes a szorongás és depresszió enyhítésében (23,198). A logoterápia (199), illetve az érzelemfókuszú terápia (EFT) (200) szintén csökkentette a meddő párok szorongás-, aggodalom- és észlelt stressz szintjét. Ugyanakkor az egyszerű szupportív terápia nem hozott szignifikáns javulást a résztvevők lelkiállapotában (157).

Más módszerekkel is zajlik munka termékenységi problémával élők körében, például vezetett imaginációval (23,201); pszichodinamikus megközelítéssel (202); szemmozgásos trauma-feldolgozással, azaz EMDR-rel (203), de hatékonysági vizsgálat alig vagy egyáltalán nem készült, vagyis eredményességük igazolása még várat magára.

Összességében tehát a meddőséget kísérő pszichológiai intervenciók közül azok a **komplex, több oldalról közelítő módszerek a legsikeresebbek**, amelyek az érzelemkifejezés elősegítése mellett hasznos életmód- és orvosi információkat, relaxációs és megküzdő technikákat is oktatnak, csoportos formában, körülbelül három hónapon keresztül.

1.3.2.2.4. A TERÁPIA FORMÁJA

Több metaanalitikus vizsgálat is azt találta, hogy a csoportos beavatkozások hatása erőteljesebb a páros vagy egyéni beavatkozásokénál (162,166), legalábbis a

pszichés változókat illetően (164). A kutatók szerint ez annak köszönhető, hogy a csoportos elrendezés lehetővé teszi az érzelmi reakciók normalizálását, vagyis a résztvevők megélethetik, hogy a helyzetükben normális az, ahogy éreznek. Továbbá, így kevésbé fogják elszigeteltnek érezni magukat, megtapasztalják a társas támogatottság és sorsközösség megtartó erejét. A csoportformátum ugyancsak elősegíti a „lefelé irányuló összehasonlítást” mint megküzdési stratégiát, nevezetesen azt, hogy mások problémáját, élethelyzetét megismerve beláthatjuk: mi sokkal szerencsésebbek vagyunk, és ettől a végleges meddőség fenyegetését kisebbnek észleljük. Végül, a csoportos elrendezés mellett szól az is, hogy így egységnyi idő alatt több páciens érhető el, ami erőforrás-gazdálkodási és költséghatékonysági szempontból is előnyös – nem elvetendő szempont a napjainkban jellemző, egyre növekvő betegbeáramlás mellett.

Meggyőző eredményre jutott egy olyan szisztematikus áttekintés és metaanalízis, amely *csak* a csoportos beavatkozásokat vette alapul. Eszerint a vezetett csoportos intervenciók szignifikánsan csökkentik a meddőséggel küzdő nők depresszió-, szorongás- és meddőségspecifikus stressz-szintjét, és duplájára növelik a teherbeesés esélyét a – többnyire várólistás – kontrollcsoportokhoz képest (204).

Izgalmas elrendezés a párcsoport, melyben több pár osztja meg tapasztalatait (205), de adatok hiányában még nem tudható, hogy hatékonyabb-e a jellemzően a párok női tagjait összefogó csoportoknál. Ugyanakkor előnyös lehet, hogy a pár együtt küzd meg egy életkrízissel, ezzel is erősítve az összetartozás érzését (166).

Magyarországon az érintettek itt kapcsolódhatnak csoportos támogatásba (ábécé-sorrendben): Anna-Joachim Program¹², Csillagkuckó¹³, GyereBaba Program¹⁴ (206). Némelyik elméleti háttére még tisztázatlan, illetve olykor félrevezető lehet (lélektani okkeresés, irreális sikerarányok közlése). Bio-pszicho-szociális szemléletben zajlik támogatás a Budai Termékenységi Centrumban¹⁵, a Kokopelli Programban¹⁶ és Semmelweis Egyetem Assisztált Reprodukciós Centrumában.

¹² <http://www.annajoachim.hu/>

¹³ <http://www.csillagkucko.hu/>

¹⁴ <https://gyerebaba.hu/gyerebaba-program/>

¹⁵ <https://btcentrum.hu/>

Az anyagi ráfordítás és megtérülés aránya szempontjából az internetalapú beavatkozások vezetnek. Az első RCT-k a kétezres évek elején jelentek meg, melyek honlapon elérhető, saját időben, egyénileg használható önszorgító lehetőségeket (207), illetve valós időben vagy aszinkron módon, online zajló intervenciókat teszteltek (208,209). A világháló adta lehetőségek azóta csak szaporodtak, és megjelentek a stresszcsökkentő mobilapplikációk is (210). Összességében elmondható, hogy a web-alapú programok tendenciaszerűen csökkenthetik a meddőséggel járó distressz (szorongás, depresszió) szintjét a jellemzően várólistás kontrollcsoportéhoz képest. A hatás leginkább a klinikai szintet elérő depressziós és szorongásos tünetek esetén érvényesül, de nem mindig statisztikailag szignifikáns mértékben. Az internetes beavatkozások teherbeesésre gyakorolt hatása egyelőre bizonytalan: randomizált kontrollált vizsgálatban (N = 71) egyedül a Test-és-Elme beavatkozástípus látszik megtöbbszörözni (4,47-es esélyhányadossal, CI_{OR}: 1,56 – 12,85, p = 0,005) a várandósságok esélyét (180). Egy kutatás ugyanakkor a számítógépes kommunikáció hátrányait is felmérte a használók körében, akik kiemelték az üzenetek potenciális félreérthetőségét és azt, hogy a sikeresen teherbe esők beszámolóit egyeseknek nehéz feldolgozni (211). Valóban, élőben, illetve csoportvezetés mellett ezek a nehézségek eredményesebben kezelhetők. Mindenesetre a digitális kommunikációs platformok elterjedése, amit a COVID-19 járvány erősen felgyorsított, feltehetőleg a pszichoszociális támogatások terepét is átrendezi, egyre nagyobb teret és tudományos figyelmet engedve a web-alapú formáknak.

A meddőséggel küzdők számára a pszichoszociális segítségnyújtás csoportos elrendezései ugyanakkora vagy nagyobb hatékonysággal működnek, mint az egyéni vagy páros formák, miközben a csoporthatásból adódó előnyöket is nyújtják, és költséghatékonyabbak is.

1.3.2.2.5. A TERÁPIA IDŐZÍTÉSE ÉS IDŐTARTAMA

A meddőségi pszichoterápiákat legnagyobb részt a fertilitási kezelések alatt, ritkábban azok előtt vagy egy sikertelen beavatkozás után alkalmazzák (212). Több eredmény is szól amellett, hogy minél korábban kapják meg az egyének / párok a

¹⁶ <https://www.kokopellimuhely.hu/>

mentális segítséget a termékenységi kezelések során, annál jobban hasznosítják azt (163,166). Az egyik szisztematikus összegzés ugyanakkor kifogásolja, hogy semmit sem tudunk a beavatkozások esetleges hatásáról a beültetés / inszemináció és az eredmény megismerése közt eltelő két hétben, vagyis épp a MAR egyik legnehezebb időszakában (213).

A vizsgálatok szerint legalább 6-12 héten (162,166) vagy – másképp szólva – legalább 15 (nem egymást követő) napon át (156) kell tartania egy fertilitás-pszichoterápiás beavatkozásnak, hogy hatékony legyen. A beavatkozások átlagos hossza hét alkalom, mely egyenként átlagosan száznégyszer percre tart (212). Vagyis a meddőségből fakadó distressz csökkentéséhez is hónapokban mérhető időre van szükség.

1.3.2.2.6. EGYÉB MUTATÓK

Ami a nemi hovatartozást illeti, miközben a nők nagyobb szenvedést élnek át meddőségi élethelyzetben, és a mentális segítségadás lehetőségeivel is jobban élnek, mint a férfiak, a pszichoszociális beavatkozásokkal a férfiak is elégedettek (162). Ez azonban csak akkor van így, ha az intervenció tartalmában alkalmazkodik a két nem eltérő igényeihez. A nők ugyanis a valahova tartozás élményét és érzéseik validálását, a férfiak pedig praktikus információkat és tanácsokat várnak a találkozásoktól.

Kevés az adat arról, vajon befolyásolja-e egy intervenció hatékonyságát az, hogy milyen végzettségű szakember tartja, vagyis ugyanaz a program eredményesebb-e akkor, ha egyik vagy másik szakma képviselője nyújtja. A tapasztalat szerint ezeket a beavatkozásokat általában pszichológusok, az adott módszerben specifikusan képzett facilitátorok, szociális munkások vagy egyéb mentális segítők alkalmazzák (212), de a nővérek is megfelelők lehetnek erre a szerepre, mivel nagy háttértudással rendelkeznek, és gyakran találkoznak a páciensekkel (166). Még üdvösebb, ha a csoportot egy multidiszciplináris team gondozza, melyben a pszichológusnak ugyanúgy szerep jut, mint az asszisztensnek, a szociális munkásnak, a dietetikusnak vagy a fizioterapeutának. Összességében tehát valószínűleg nem az alapvégzettség, hanem a **ráépített célirányos képzés**, azaz a meddő populációra vonatkozó speciális szaktudás megszerzése, és természetesen a rátermettség dönti el, hogy eredményesen tud-e segíteni egy szakember.

A metaanalízisek eredményei utalnak arra is, hogy nem minden tényező hatóerejét ismerjük eléggé. Még ha sikeresnek bizonyul is egy intervenció, nem tudjuk pontosan, melyik eleme (specifikus hatótényezője) az, ami hat. A legfrissebb metaanalízisek egyike például metaregressziós módszerrel semmilyen módszerre, időtartamra, formára vagy a páciensek nemére visszavezethető különbséget nem talált a beavatkozások között (158). Nem vagyunk tisztában azzal sem, hogy ha van is hatás, az vajon milyen biomarkeren (például a gyulladási folyamatok vagy az oxidatív stressz alakulásán keresztül) magyarázza legjobban a beavatkozás terhesség-elősegítő hatását, stb. (164). Ezen kérdések megválaszolásához további kutatásokra van szükség.

2. CÉLKITŰZÉSEK

2.1. ELSŐ VIZSGÁLAT: A *TERMÉKENYSÉGI KEZELÉSEK PSZICHÉS SZŰRŐ KÉRDŐÍVE (SCREENIVF)* REVALIDÁCIÓJA ÉS SZŰRÉSI PONTOSSÁGÁNAK VIZSGÁLATA¹⁷

Az előző fejezetben láttuk, hogy a külföldi szakmai irányelvek szerint a termékenységi kezelések elmaradhatatlan eleme a pszichológiai ellátás (215), mely optimálisan lépcsőzetesen (*stepped care*) zajlik (216,217). Ennek lépései a következők (mindegyik magában foglalja az azt megelőző(ke)t):

1. **pszichoedukáció:** elegendő lehet egy egyszerű brosúra, mely tájékoztatást nyújt a várható beavatkozásokról és azok esélyeiről, valamint a folyamattal járó, jellemző pszichés megélésekről.
2. **szűrés,** mellyel megállapítható, hogy a páciens pszichés állapotát tekintve rizikócsoportba tartozik-e.
3. **alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók,** azoknak, akiknél detektálhatók bizonyos kockázati tényezők. A beavatkozások tartalma: érzelmi

¹⁷ A fejezet angol változata megjelent: (214). Értekezésszerű felhasználása, beleértve az ábrákat és táblázatokat, a kiadó és a társszerzők írásos engedélyével és hozzájárulásával történik.

támogatás, stresszkezelés, a megküzdési stratégiák fejlesztése, például relaxációs technikák elsajátítása. Legcélszerűbben és legköltséghatékonyabb módon csoportos formában javasolt.

4. **magas intenzitású pszichológiai intervenciók**; azon pácienseknek, akik a szűrés alapján magas kockázatú csoportba sorolhatók. Egyéni alap- vagy szakpszichoterápiás beavatkozások értendők ezen, a súlyosabb zavarok megelőzése vagy kezelése érdekében.

Disszertáció **célja** lépéseket tenni egy, a fentebb vázolt nemzetközi modell szerinti, orvosi kezeléssel párhuzamos pszichológiai ellátási rendszer meghonosítása felé a magyar asszisztált reprodukciós szintéren. Közelebbről, jelen első vizsgálat a lépcsőzetes modell második foka, **a szűrés megalapozásához járul hozzá** azzal, hogy elvégzi az Európai Humán Reprodukciós és Embriológiai Társaság által felmérési célokra ajánlott pszichometriai eszköz, az **SCREENIVF (10,218) újvalidálását és szűrési pontosságának tesztelését.**

A SCREENIVF öt skálából áll, mely szorongást, depressziót, szociális támogatást (általános skálák), meddőséggel szembeni tehetetlenséget és a betegség elfogadásának hiányát mér (meddőségspecifikus alskálák). Ezek mindegyike külön-külön ún. reflektív modellen alapul, vagyis azt feltételezi, hogy minden item ugyanannak a mögöttes konstrukciónak a megnyilvánulása (219). A kérdőívet portugál (220), holland (221) és török (222) nyelven validálták. Ezekben a vizsgálatokban nem egységesek a vágóértékek, és jelentős eltérések vannak a kérdőív által veszélyeztetettként azonosított betegek arányában is. Jelen vizsgálat (214) lefolytatásával párhuzamosan egy másik magyar validációs vizsgálat is zajlott¹⁸, amely igazolta a kérdőív megbízhatóságát és illeszkedését a feltételezett faktorstruktúrához, de a minta meglehetősen kis elemszámú volt (N = 60) és a kérdőív alacsony specificitást mutatott (223). Ezért nem indokolatlan a SCREENIVF magyar változatának revalidálása, melynek célja egyfelől a pszichometriai jellemzők ellenőrzése egy MAR-ban részt vevő nagyobb női mintán, másfelől a kérdőív szűrési pontosságának vizsgálata

¹⁸ A másik validációs vizsgálat végzője és jómagam nem tudunk egymás munkájáról. Azóta a két munkacsoport közt együttműködés zajlik.

(ez a szempont az első validálásban egyáltalán nem szerepelt). **Feltételeztem**, hogy (1) a SCREENIVF pszichometriai tulajdonságai továbbra is megfelelőek maradnak, és (2) megfelelő vágóértékekkel a SCREENIVF képes kiszűrni a hangulatzavarra veszélyeztetett, és így további explorációra küldendő MAR-pácienseket.

A SCREENIVF mint páciens-szolgáltató adatokat mérő eszköz (*patient-reported outcome measure*) pszichometriai tulajdonságairól az ún. COSMIN („egészségi állapotmérő eszközök kiválasztására vonatkozó konszenzusalapú szabványok”) iránymutatásai szerint számolok be (224).

2.2. MÁSODIK VIZSGÁLAT: A *TEST-ÉS-ELME TERMÉKENYSÉGTÁMOGATÓ PROGRAM* HAZAI ADAPTÁCIÓJA ÉS HATÁSVIZSGÁLATA¹⁹

Jelen értekezés második vizsgálatának **elméleti célja** egy meddő párokat segítő, bizonyított hatékonysággal (*efficacy*) bíró, az Egyesült Államokban évtizedek óta sikerrel alkalmazott pszichológiai program, a *Mind/Body Program for Infertility (Test-és-Elme Termékenységtámogató Program, MB)* hazai adaptációja. **Gyakorlati célja** a program **klinikai hatásosságának** (*effectiveness*), vagyis annak **vizsgálata**, működik-e nemcsak ideális, „laboratóriumszerűen steril” és kontrollált, hanem normál klinikai körülmények között is (226), és alkalmazható-e alacsonyküszöbű beavatkozásként pszichésen enyhén és közepesen érintett páciensek körében. Ha ugyanis a program javítani képes a MAR-résztvevők pszichés állapotán, akkor magyarországi bevezetésével megvalósulhat a pszichológiai ellátás harmadik fokának, az alacsony intenzitású intervencióknak egy formája.

Randomizált, kontrollált kutatásom során az alábbi **hipotézisekkel** éltem:

¹⁹ A fejezet angol változata megjelent: (225). Értekezésbeli felhasználása, beleértve az ábrákat és táblázatokat, a kiadó és a társszerzők írásos engedélyével és hozzájárulásával történik.

1. az asszisztált reprodukcióban részt vevő páciensek distresszszintjei – a kapott pszichoszociális beavatkozás típusától függetlenül – szignifikánsan javulnak az intervenció végére (feltételezett hatásméret: közepes)
2. az MB program – specifikus hatótényezőinek tulajdoníthatóan – szignifikánsan nagyobb pozitív hatást gyakorol a páciensek pszichés jóllétére (feltételezett hatásméret: kicsi) és esetleg az asszisztált reprodukció nyomán bekövetkező teherbeesésre egy hasonló, de az adott tényezőket nélkülöző szupportív programnál (*fertility support*, FS).

A vizsgálat tehát egyfelől Domar és munkatársai RCT-jének (176,177) replikálása, másfelől – klinikai célját, intervenciók struktúráját és helyszínét tekintve – újszerű.

3. MÓDSZEREK

3.1. ELSŐ VIZSGÁLAT MÓDSZERTANA: SCREENIVF KÉRDŐÍV

3.1.1. RÉSZTVEVŐK

A Helsink Deklaráció szellemében végzett vizsgálatot a Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi Tudományos és Kutatásetikai Bizottság hagyta jóvá (hivatkozási szám: 83/2019). A beválasztási kritériumok a következők voltak: (1) női nem; (2) reprodukzív kor (18-45 év); (3) magyar nyelvtudás; és (4) 12 vagy több hónapos rendszeres, fogamzásgátlás nélküli nemi élet ellenére elmaradó teherbeesés. A budapesti Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának Asszisztált Reprodukciós Központjában 2019 decembere és 2023 februárja között első konzultáción megjelenő nők (N = 2830) konzekutív módon, e-mailben kaptak megkeresést, mely kérdőívkitöltés céljából egy weboldalra irányította őket. A mintaméret előzetes meghatározása úgy történt, hogy az a SCREENIVF korábbi validálási tanulmányaiban használt mintamérettel összevethető legyen (227). Tizenegy e-mail cím hibásnak bizonyult, így 2819 üzenetküldés volt sikeres. A részvétel önkéntes és anonim volt, és a kutatás céljának és adatkezelésének megismerését követő tájékozott beleegyezésen alapult. A teljes válaszadási arány 22,9%

volt, azaz $n = 647$ válasz érkezett be. Két férfi is szolgáltatott adatokat, amelyeket az elemzésből kihagytunk, így a végső minta $N = 645$ résztvevőből állt. Az online kérdőívek úgy lettek megtervezve, hogy hiányzó adatok nem keletkeztek.

3.1.2. MÉRŐESZKÖZÖK

SCREENIVF. A 34 tételből álló kérdőív (218) öt skálából áll, amely öt kockázati tényezőt mér: 1) Szorongás skála, azaz 10 tétel a Spielberg Állapot és Vonás Szorongás Kérdőív (például *Biztonságban érzem magam*) (228,229); 2) Depresszió skála, ami megegyezik a Beck Depresszió Kérdőív alapellátásban megjelenő betegek szűrésére javasolt héttételes változatával (például a *Nem vagyok szomorú-tól az Annyira szomorú és boldogtalan vagyok, hogy nem bírom tovább-ig* terjedő állítások közül kiválasztani az érvényeset) (230); 3) Észlelt társas támogatás skála, és pedig a – magyarul nem hozzáférhető – *Social Involvement Inventory* kérdőív (például *Ha segítségre van szükségem valamiben, amit nem tudok egyedül megoldani, van, ki segítsen*) (231); valamint meddőséggel kapcsolatos kogníciók, nevezetesen: 4) Tehetetlenség (6 tétel, például *Termékenységi problémáim uralják az életemet*) és 5) Elfogadás alskála (6 tétel, például *Megtanultam együtt élni termékenységi problémáimmal*), melyek az IVF betegek számára készült, magyarul nem hozzáférhető *Illness Cognition Questionnaire* kérdőív (232,233).²⁰ Mindegyik (al)skála megtartotta az eredeti kérdőív kérdés-válasz formátumát. A skálák vágóértékei kultúránként eltérőek. Minden kockázati tényezőre dichotóm pontszám adható: 1, ha a beteg pontszáma a kritikus tartományba esik az adott (al)skálán, és 0, ha nem. Az összes skála dichotóm pontszámát összeadva kapjuk meg a Kockázat főskála pontszámát, amely 0 (nincs kockázati tényező) és 5 (5 kockázati tényező) között mozog. A kérdőív összeállítóinak javaslata alapján az alany akkor tekinthető kockázati csoportba tartozónak, ha pontszáma meghaladja a 0-t. A(z al)skálák Cronbach-alfa értékei saját mintánkban 0,81 és 0,93 között mozogtak.

²⁰ A mérőeszközök leírásában példatételeket jellemzően csak a meddőség-specifikus kérdőívek esetében adok meg, a többi kérdőívet széles körben eléggé ismertnek tartom ahhoz, hogy erre ne legyen szükség.

Beck Depresszió Kérdőív (BDI). A teljes tünetleltár 21 állításcsoportot tartalmaz súlyosbodó tünetekre utaló módon a depresszió olyan szimptomáiról, mint például a pesszimizmus, elégedetlenség, bűntudat, szociális visszahúzódás, határozatlanság, munkavégzési képtelenség, alvási nehézségek és fáradtság (234,235). A válaszoló minden kérdéscsoportból egy (0-tól 3 pontig értékelt) állítást választhat, így összpontszáma 0 és 63 között alakulhat. A BDI hagyományos kritikus pontértékei a következő kategóriákat eredményezik: normál tartomány (0-9 pont), enyhe (10-19 pont), közepes (20-29 pont) és súlyos depresszió (30-63 pont). A magyar vizsgálatokban a 18/19-es nem klinikai/klinikai vágóértéket szokás alkalmazni (236). A jelen mintában a Cronbach-alfa érték 0,90 volt.

Spielberger Állapot és Vonás Szorongás Kérdőív (STAI). A teljes kérdőív két húsztételes skálát tartalmaz: az Állapotszorongás skálát (STAI-S), mely a szubjektív félelem, feszültség és vegetatív izgalom átmeneti állapotait rögzíti, és a Vonásszorongás skálát (STAI-T), mely az egyén szorongásos hajlamát méri (228,229). Jelen vizsgálatban a STAI-X változatot használtam. Mindkét skála tételeit négyponos Likert-skálákon kell megválaszolni. Az eredmények mindkét skálán 20 és 80 pont között változhatnak, ahol a magasabb pontszám nagyobb mértékű szorongást jelez. Az Állapot és Vonás Szorongás alskálák Cronbach-alfa értéke 0,95 illetve 0,92 volt.

Multidimenzionális Észlelt Társas Támogatás Kérdőív (MSPSS). A 12 tételből álló skála nyolcpontos Likert-skálákon méri az egyén szubjektív társas támogatását 3 területen: a család (például *A családom szívesen segít a döntéseim meghozatalában*), a barátok (például *Meg tudom beszélni a problémáimat a barátaimmal*) és a jelentős mások irányából (például *Van legalább egy fontos személy a környezetemben, akire számíthatok, ha szükségem van rá*) (237,238). Minél magasabb az átlag egy területen vagy összességében, annál erősebb a válaszadó által észlelt támogatás. A Cronbach-alfa értéke a mi mintánkban 0,87 volt.

FertiQoL Termékenységi Életminőség Kérdőív. A 36 tételből álló mérőeszköz két általános tétellel kezdődik: egy az általános fizikai egészségre, egy pedig az általános életminőséggel való elégedettségre vonatkozik (236,237). A fennmaradó 34 tétel egy Alapmodulra (*Core FertiQoL*) és egy, a kezeléssel kapcsolatos életminőségre vonatkozó

Kezelési Modulra (*Treatment FertiQoL*) oszlik. A FertiQoL Alapmodul négy alskálából: az Érzelmi (például *Ingadozik a remény és a kétségbeesés között termékenységi problémái miatt?*), Test-és-Elme (például *Kimerültnék vagy elcsigázottnak érzi magát termékenységi problémái miatt?*), Párkapcsolati (például *Volt-e termékenységi problémáinak negatív hatása partnerkapcsolatára?*) és Társas kapcsolati alskálákból áll (például *Termékenységi problémái alsóbbrendűvé teszik a gyermekes emberekhez képest?*). A FertiQoL Kezelési Modul két alskálát: a Kezelési környezet (például *Hogyan értékelné azoknak a gyógyszerekre, műtetre és/vagy egészségügyi kezelésre vonatkozó információknak a minőségét, melyeket kapott?*) és a Kezelés tolerálhatósága (például *Zavarják a termékenységi gyógyszerek és a kezelés fizikai mellékhatásai?*) alskálákat tartalmazza. A válaszformátumok ötpontos Likert-skálákat követnek.²¹ Minden skála pontszáma 0 és 100 között mozog, a magasabb pontszámok jobb termékenységspecifikus életminőséget jeleznek. Az itt részletezett első vizsgálatban csak az Alapmodult használtam, melynek belső megbízhatósága 0,90 volt. Az alskálák Cronbach-alfa értékei 0,75 és 0,86 között mozogtak.

Szociodemográfiai és egészségügyi változók: kérdőívem életkorra, családi állapotra, a meglévő gyermekek számára, lakóhelyre, iskolai végzettségre, foglalkoztatottságra, valamint az anyagi helyzet személyes megítélésére vonatkozó tétéleket is tartalmazott. Az önbevallás útján bekért orvosi információk a következők voltak: magasság, súly, a meddőség etiológiája és fennállásának időtartama.

3.1.3. FORDÍTÁS ÉS ADAPTÁCIÓ

A kérdőív fejlesztőjének írásos hozzájárulása után a SCREENIVF angol nyelvű 2.0 verziójának fordítását és adaptálását nemzetközi ajánlások alapján végeztem el (239,240). A Szorongás és a Depresszió skála tétéleit azonosítottam és átemeltem a STAI-X és a BDI meglévő érvényes fordításaiából. A fennmaradó három skála esetében

²¹ A kérdőív magyar változata a FertiQoL hivatalos honlapjáról letölthető: <http://sites.cardiff.ac.uk/fertiqol/files/2015/02/fertiqol-Hungarian.pdf>

a következő lépéseket követtem: angolról magyarra fordítás két, mindkét nyelvet folyékonyan beszélő fordító által; a konszenzusos magyar változat kidolgozása egy pszichológus és egy nyelvész együttműködésében; visszafordítás magyarról angolra két nyelvész által. Az eredeti és a lefordított változat összehasonlítása után a végleges változatot egy angolul jól beszélő és a kutatási témát ismerő pszichológusokból álló szakértői csoport hagyta jóvá. Ezután a kérdőív magyar változatát felvettem 20 MAR-pácienssel, hogy ellenőrizzem annak érthetőségét, felszíni érvényességét és kulturális megfelelőségét.

3.1.4. STATISZTIKAI ELJÁRÁSOK

A statisztikai számításokat az SPSS 20.0-ás verziójával és a lavaan R csomaggal végeztük (241,242). A skála jellegű adathalmazok eloszlási normalitását Shapiro-Wilk próbával teszteltem.

A **belső konzisztencia** mérése céljából a skálák egyes elemeinek faktorterhelése alapján Cronbach-alfa értékeket számoltam. Egy skála megbízhatóságát akkor tekintjük elfogadhatónak, ha a Cronbach-alfa értéke nagyobb, mint 0,70, a 0,80-nál magasabb értékek pedig már általában jónak számítanak (243).

A **konvergens validitás** vizsgálatához Spearman-féle rangkorrelációs együtthatókat számoltam a (nem-normál eloszlású) SCREENIVF-skálák és a megfelelő kritériumskálák közötti korrelációk tesztelésére. A BDI-ből és a STAI-ból a korreláció vizsgálata előtt a SCREENIVF-ben is használt, átfedő tételeket eltávolítottam.

Mivel a SCREENIVF már létező, egydimenziós skálákból áll össze, és az alapjául szolgáló faktorstruktúrát korábbi tanulmányok már azonosították, feltáró faktorelemzésre (EFA) nem volt szükség. Így a SCREENIVF feltételezett ötfaktoros szerkezetének, azaz konstruktumvaliditásának vizsgálatára **megerősítő faktorelemzést** (CFA) végeztünk. A maximális valószínűség (*maximum likelihood*, ML) módszer helyett, amely feltételezi, hogy a megfigyelt mutatók folytonos és többváltozós normál eloszlást követnek, az ordinális adatok elemzésére az ML-nél alkalmasabbnak tartott ún.

átlósan súlyozott legkisebb négyzetek (*diagonally weighted least squares*, DWLS) módszert alkalmaztuk (244). A modellben megengedtük mind az öt faktor korrelációját egymással, de a keresztöltéseket vagy korrelált hibákat nem. A modell illeszkedésének jóságát χ^2 próbákkal, a standardizált átlagos négyzetgyök reziduummal (*standardized root mean square residual*, SRMR), az átlagos négyzetes közelítési hiba négyzetgyökével (RMSEA), az összehasonlító illeszkedési mutatóval (*comparative fit index*, CFI) és a Tucker-Lewis Indexszel (TLI) értékeltük. Egy modellt hagyományosan akkor tekintenek jól illeszkedőnek, ha az SRMR <0,08, az RMSEA < 0,08, és a CFI/TLI > 0,90/0,95 (245–247).

3.1.5. VÁGÓÉRTÉKEK, SENZITIVITÁS ÉS SPECIFICITÁS

Hogy tájékozott döntést hozhassak a SCREENIVF jelen vizsgálatban alkalmazandó vágóértékeiről, áttekinttem az angol (218) és egyéb nyelveken történt **validációs vizsgálatokban alkalmazott küszöböket** (220–223). Ezután a jelen minta átlagai plusz/mínusz 1 szórás (M±SD) alapján kiszámítottam a SCREENIVF-skálák potenciális vágóértékeit. A Depresszió skála esetében két másik vágóértéket is teszteltünk: a 3/4-et, amelyet a SCREENIVF fejlesztői javasoltak Beck és munkatársai (230) nyomán, valamint a 4/5-öt, amelyet kétlépcsős klaszterelemzésből nyertünk. A klaszterelemzés olyan eljárás, mely egy halmaz egyedeit valamilyen hasonlóság alapján előzőleg nem meghatározott csoportokba sorolja (248), így egy adathalmazban adódó természetes demarkációs pont megtalálására is alkalmas. Hasonló klaszterelemzést végeztünk a SCREENIVF Kockázat főskála eredményein is.

A **szenzitivitási** és **specifitási** méréseket a depresszióra vonatkozóan végeztük el, mivel egyfelől a depresszív tünetképződés a pszichés érintettség leggyakrabban használt mutatója meddőségben, másfelől – szemben a szorongással – a depressziót mérő egyik legelfogadottabb skála, a BDI, nemzetközileg elfogadott vágóértékekkel rendelkezik, ezért referenciaként alkalmazható. A szenzitivitás itt arra utal, hogy a SCREENIVF mennyire képes kiszűrni a BDI által klinikai szintű depresszió kategóriába sorolt betegeket, míg a specificitás arra, hogy mennyire képes helyesen

azonosítani a BDI szerint hangulatzavarban nem érintett pácienseket. Bináris logisztikus regresszióval teszteltük, hogy a SCREENIVF – különböző vágóértékekkel – mekkora prediktív erővel jósolja be a BDI által jelzett depressziókat. Ezen kívül a SCREENIVF minden skálájára és a Kockázat főskálára ún. vevő működési karakterisztika (*receiver operating characteristic*; ROC) elemzést végeztünk, a BDI-pontszámokat tekintetve referenciaértéknek. A ROC elemzés olyan grafikus módszer, mely egy mérőeszköz által azonosított ál-, illetve valódi pozitív értékek arányát szemlélteti egy görbe segítségével, ahol minél közelebb van a görbe alatti terület (*area under the curve*; AUC) az 1-hez, annál jobb a mérőeszköz szenzitivitása és specificitása közti egyensúly (249). Az AUC-t heurisztikusan a következőképpen szokás értelmezni: 0,5 és 0,7 közt alacsony, 0,7 és 0,9 közt közepes, és 0,9 fölött magas (250). A különböző vágóértékekre Youden-mutatókat számoltunk (251). Minden elemzésben a $p < 0,05$ -öt tekintettük a szignifikancia jelzőjének.

3.2. MÁSODIK VIZSGÁLAT MÓDSZERTANA: TEST-ÉS-ÉLME PROGRAM

3.2.1. VIZSGÁLATI ELRENDEZÉS

Intervenció, egy kísérleti és egy aktív kontrollcsoporttal zajló, a Clinical Trials.gov oldalon (NCT04151485) előregisztrált, randomizált vizsgálatomat a CONSORT (*Consolidated Standards of Reporting Trials*) (252), valamint annak társadalomtudományi és pszichológiai intervenció vizsgálatokra vonatkozó kiegészítésébe foglalt (253) iránymutatásoknak megfelelően mutatom be. A Helsink Deklaráció szellemében végzett vizsgálatot a Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi Tudományos és Kutatásetikai Bizottság hagyta jóvá (hivatkozási szám: 83/2019). Minthogy a program külföldön már bizonyította hatékonyságát, passzív kontrollcsoportot etikai okokból nem alkalmaztam.

3.2.2. RÉSZTVEVŐK ÉS RANDOMIZÁCIÓ

A Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának Asszisztált Reprodukciós Centrumában 2019 decembere és 2022 októbere között első alkalommal megjelent nők (1. időpont, T1) konszekutív módon, e-mailben kaptak felkérést, hogy egy tesztcsomag kitöltésével vegyenek részt **pszichés állapotszűrésen** (ld. első vizsgálat), és ha megfelelnek a beválasztási kritériumoknak, az ingyenes pszichológiai intervenció programban. A szűrésben és a programban való részvétel önkéntes volt, és a kutatás céljába és adatkezelésébe való tájékozott beleegyezésen alapult. A kérdőíveket online töltötték ki, melynek kialakítása kizárta, hogy hiányzó adatok keletkezessenek. A **beválasztási kritériumok** a következők voltak: (1) női nem; (2) reprodukív kor (18-45 év); (3) a meddőség orvosi kritériumainak való megfelelés, azaz a terhesség elmaradása 12 vagy több hónapos rendszeres, fogamzásgátlás nélküli szexuális együttlét ellenére (14); (4) enyhe-közepes mértékű érintettség négy pszichológiai teszt pontértékeinek bizonyos kombinációin (1. ábra); és (5) folyékony magyar nyelvtudás. A nők a meddőségi ellátás bármely szakaszában lehettek, a kivizsgálástól az intrauterin inszemináción át (IUI) az in vitro fertilizációig (IVF), intracitoplazmatikus spermium injektálással (ICSI) vagy anélkül. **Kizárási kritérium** volt a potenciális alkohol- vagy drogabúzus (254,255), az evészavar²² (256) vagy az aktív pszichotikus epizód (257). Ezeket a betegeket, valamint azokat, akik a két általános és két meddőségspecifikus konstruktumot mérő pszichológiai teszten (1. ábra) a súlyos érintettség tartományába eső pontszámokat érték el, speciális egyéni terápiába delegáltam. A kockázati szintet el nem érő válaszadókat tájékoztattam arról, hogy a programban való részvétel számukra nem elengedhetetlen, de észlelt állapotromlás esetén a szűrőteszteket bármikor újra kitölthetik. Akik nem mutattak mentális problémákat, de részt kívántak venni a pszichológiai programban, együttműködő kollégák általi ellátásba irányítottam.

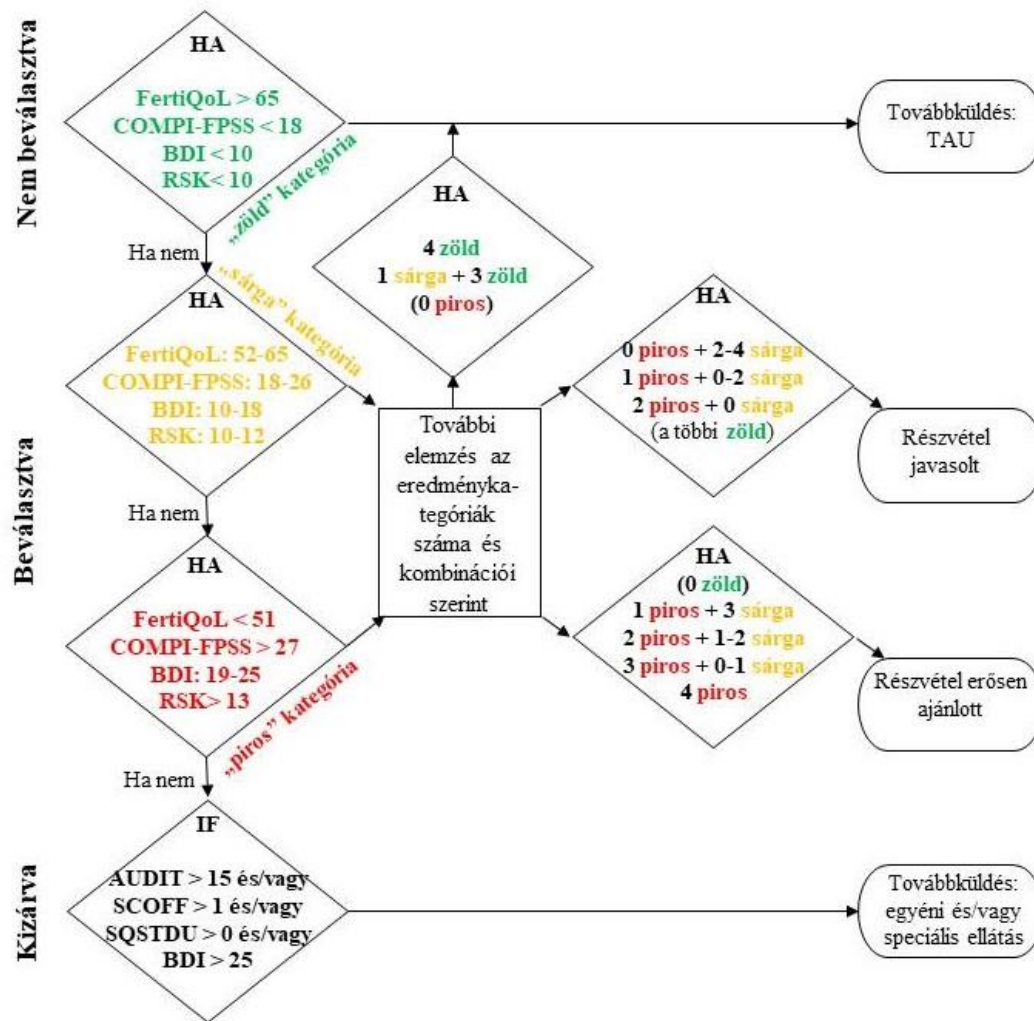
A **mintaméretet** a G*Power 3 program segítségével becsültük meg (258): eszerint 134 fős mintára volt szükség ahhoz, hogy 80%-os statisztikai erővel, kétoldali $p < 0,05$ szignifikanciaszint mellett (minimum 0,1-es hatásméretű) szignifikáns hatást

²² anorexia nervosa, bulimia nervosa, falási zavar

lehesse kimutatni a csoportok között az elsődleges kimeneti változó (termékenységgel kapcsolatos életminőség; FertiQoL) tekintetében. A szakirodalom alapján 20%-os lemorzsolódási arányra számítottam (259,260), ami a teljes toborzási céllétszámot 168-ra emelte.

A **randomizáció** a következőképpen történt: minden, a pszichológiai programba bekapcsolódni kívánó, a beválasztási kritériumokat teljesítő páciens egy hatjegyű azonosító számmal láttunk el, amelyet egy statisztikus szakember generált számítógépes randomszám-generátor segítségével, így az allokáció és minden további adatkezelés és elemzés anonimizált volt. A pácienseket ezután egy webalapú randomcsoport-generátor²³ segítségével osztottam be az MB vagy az FS csoportba az azonosítószámok kizárólagos (már nem névhez kötött) használatával. A résztvevők és az orvosi kezelést nyújtó egészségügyi személyzet „vak” volt a csoportbeosztást illetően, és a statisztikai elemzés sem tartalmazott személyhez köthető adatokat. Azonban, minthogy mindkétféle beavatkozást magam nyújtottam, a „vakság” az ellátó részéről nem érvényesülhetett.

²³ <https://www.randomlists.com/team-generator>



1. ábra. A pszichológiai szempontú beválasztás döntéshozatali diagramja. A páciensek besorolása a bal oldali rombuszokban feltüntetett kérdőívek számokban kifejezett pontértékei szerint zajlott, melyek alapján korábbi validációs vizsgálatok adták. Színkódok: a kérdőív **zöld** = nem jelez; **sárga** = enyhe mértékben jelez; **piros** = közepes mértékben jelez; **fekete** = súlyos mértékben jelez. A jobb oldali rombuszok a négy kérdőíven elért eredmények lehetséges kombinációit jelzik; ezek alapján, az ábrán látható módon történt a páciensek vizsgálatba való meghívása. AUDIT: Alkoholhasználat Zavarainak Szűrőtesztje; BDI: Beck Depresszió Kérdőív; COMPI-FPSS: COMPI Meddőségspecifikus Stressz Skálák; FertiQoL: Életminőségi kérdőív a termékenység vonatkozásában; SCOFF: Rövid evészavar kérdőív; SQSTDU: Egykérdéses Droghasználat Szűrőteszt; RSK: Rövidített Stressz Kérdőív; TAU: szokásos orvosi kezelés (*treatment as usual*).

3.2.3. INTERVENCIÓK

Minden érdeklődővel 20-30 perces telefonos **elsőinterjút** készítettem, hogy tájékoztassam őket a beavatkozás céljairól, témáiról és szerkezetéről, valamint a randomizálási folyamatról. Emellett a pácienseket tájékoztattam a T1 időpontban felvett tesztek eredményeikről, és tovább exploráltam, ha a teszteken kizárást indokló állapotok merültek föl. Randomizálás után a pácienseket tájékoztattam a csoportjaik kezdési időpontjáról, és felvilágosítottam őket, hogy ha nem tudnak alkalmazkodni a foglalkozás időpontjához, akkor várhatnak a következő csoport indulásáig, amikor is újra végigmennek a randomizálási folyamaton. Az időpontot megfelelőnek tartó páciensek ezután csatlakoztak a számukra kijelölt pszichológiai programhoz, meddőségi kivizsgálásukkal és kezelésükkel párhuzamosan. A kétféle csoport szintén egymással párhuzamosan zajlott, 3-4 havonta indítva, amíg a megcélzott résztvevői létszámot el nem értem.

A program tervezett, 2020. februári indulása környékén tört ki a **COVID-19 világjárvány** első hulláma. Mivel a helyzet szélsőséges jellege ellehetetlenítette a programhűséget, a vizsgálatot elhalasztottam. A korábban elképzelhetetlen karanténvilágban a már feliratkozott pácienseknek egy tízhetes online krízisintervenciót tartottam, hiszen a lezárások a MAR-kezelések váratlan leállításával is jártak, mivel az egészségügyi ellátórendszerben csak életmentő ellátások végzését engedélyezték. A kutatás ténylegesen 2020 júniusában indulhatott el, amikor a MAR-programok végzését a kormány külön engedélyezte, és a csoportok a tíz alkalomból hétszer személyesen is találkozhattak. A férfiak által is látogatott maradék három foglalkozást az esetlegesen megduplázódó létszám miatt továbbra is online tartottuk a szociális távolságtartás kedvéért. Ez a "hét személyesen, három online" formátum elkerülhetetlen eltérés lett az előregisztrált RCT protokolltól, amelyet azonban végig megtartottam, hogy az expozíciós feltételek egységesek maradjanak. A vakság megőrzése érdekében a két csoport formátuma megegyezett. A csoportokat ugyanazon a hétköznapon tartottam, a csoporttípusok váltakoztak a délutánok és esték között, azaz első körben egy délutáni FS csoporttal és egy esti MB csoporttal, a másodikban fordítva, és így tovább, hogy

elkerüljem a napirendek ütközéséből adódó torzításokat (jellemzően a délutáni csoportokat a páciensek kevésbé preferálták, mivel azok részben egybeestek a munkaidővel). A program nők számára lett kidolgozva, de három alkalommal partnereik is elkísérhetik őket. A partner bármilyen okból történő távolmaradása nem volt kizáró kritérium.

A **beavatkozások** alapvetően a Test-és-Elme Termékenységtámogató Program struktúráját követték. Ez egy tízhetes, ülésenként 135 perces magatartásorvoslási, készségfejlesztő program, amely relaxációs és stresszkezelési tréninget, a termékenységet elősegítő életmóddal kapcsolatos pszichoedukációt, testmozgást, vendégelőadók meghívását, és támogató beszélgetéseket foglal magában (12). A két csoport intervenciói úgy lettek kidolgozva, hogy az MB egyes tényezőinek feltételezett terápiás hatását tesztelni lehessen, ezért eltérő és megegyező elemeket alkalmaztam (1. táblázat).

1. táblázat. A két intervenció összehasonlító áttekintése. Minden ülés mindkét kísérleti feltételben 2 óra 15 percig tartott. A kétféle csoport közös tartalmi elemeit egyesített cellákban mutatom be. MB: Test-és-Elme Program; FS: Szupportív Program; MAR: orvosilag támogatott reprodukció; KAM, komplementer és alternatív medicina. *Az ülésen a férfiapartnerek is részt vesznek.

Ülés	Tevékenység-típus	Tartalom	
		MB	FS
1*	Edukáció	A MAR-eljárások, és azok fiziológiai és pszichológiai hatásai	
	Tevékenység	Bemutatkozás, információk a program céljáról és szervezéséről	
	Relaxáció	Rekeszlégzés	
	Házi feladat	Rekeszlégzés otthoni gyakorlása	–
2	Edukáció	A stressz és a relaxációs válasz fiziológiája, stressz és a szaporító szervrendszer működésének lehetséges összefüggései	
	Tevékenység	Hálagyakorlat	Szabad interakciós beszélgetés arról, ki hogyan relaxál
	Relaxáció	Minirelaxációs gyakorlat	Négyzetlégzés gyakorlat
	Házi feladat	Hálagyakorlat és minirelaxáció gyakorlása	–
3	Edukáció	Az életmód (étkezés, fizikai aktivitás) hatása a termékenységre, bizonyítottan hatékony KAM-módszerek	
	Tevékenység	Egészséges étkezés kvíz, étkezési, mozgás- és relaxációsnapló-vezetés bemutatása	Szabad interakciós beszélgetés arról, ki mit tesz az egészségéért
	Relaxáció	Mazsolagyakorlat (<i>mindfulness</i>)	Természetfilm megtekintése
	Házi feladat	Naplóvezetés elkezdése, <i>mindful</i> gyakorlatok végzése	–
4	Edukáció	–	A meddőséggel együtt járó negatív érzelmek, a meddőség hatása az önbecsülésre

	Tevékenység	24-órás kördiagram-gyakorlat + kellemes tevékenységek	Szabad asszociációs beszélgetés a csoporttagok negatív érzelmeiről.
	Relaxáció	Progresszív izomrelaxáció	Kellemes zene hallgatása
	Házi feladat	Progresszív izomrelaxáció gyakorlása	–
5	Edukáció	Önegyüttérés és öngondoskodás	
	Tevékenység	Fertilitássegítő női jóga (meghívott jógaoktatóval)	
	Relaxáció	Testpásztázás	Párperces pihenés
	Házi feladat	Kellemes tevékenységek napi végzése	
6	Edukáció	A kognitív modell: gondolatok, érzelmek és viselkedés kapcsolata	A meddőség hatása a családi és baráti kapcsolatokra
	Tevékenység	Kognitív átstrukturálás (ötoszlopos gondolatnapló)	Szabad asszociációs beszélgetés a családtagokkal és barátokkal szerzett személyes tapasztalatokról
	Relaxáció	Autogén tréning	Fej- és arc-önmasszázs
	Házi feladat	Gondolatnapló vezetése, kognitív átstrukturálás gyakorlása	
7*	Tevékenység	Aktív meghallgatás gyakorlat a férfitartnerrel	
	Tevékenység	Páros jóga (meghívott jógaoktatóval)	
	Relaxáció	Vezetett meditáció	Párperces pihenés
	Házi feladat	Életleltár gyakorlat	
8	Edukáció	Kognitív torzítások	A meddőség és a munkahely; a kezelések összeegyeztetése a munkával
	Tevékenység	Kognitív torzítások felismerése, kognitív átstrukturálás folytatása (hétszlopos gondolatnapló)	Szabad asszociációs beszélgetés a munkahelyi vezetőkkel és kollégákkal szerzett személyes tapasztalatokról
	Meghívott vendégek	Két korábbi csoporttag, aki ivarsejt-donáció, illetve örökbefogadás útján lett anya – kérdések és válaszok	
	Relaxáció	Vezetett imagináció	–
	Házi feladat	Kognitív torzítások tettenérése	
9*	Edukáció	A meddőség hatása a párkapcsolatra	
	Tevékenység (férfiak)	Támogató csoportfoglalkozás (meghívott férfiterapeuta vezetésével)	
	Tevékenység (nők)	Kifejező írás gyakorlat	Szabad asszociációs beszélgetés a megtapasztalt párkapcsolati nehézségekről
	Házi feladat	Kifejező írás folytatása még három napig	
10	Lezárás	Összefoglalás, áttekintés, további lehetőségek	
	Tevékenység	A programmal kapcsolatos személyes célok megvalósulásának áttekintése, búcsú	
	Tevékenység	Asszertivitás-gyakorlat, további célok megfogalmazása	Szabad asszociációs beszélgetés a meddőség és spiritualitás kapcsolatáról
	Relaxáció	Vezetett imagináció	–

Az MB és FS beavatkozások **közös tartalmi elemei** úgy lettek kiválasztva, hogy mindkét csoport javára szolgálhasson egy meddőségben szenvedő egyénnek: pszichoedukáció a kezelési módszerekről (online), a stressz termékenységre gyakorolt káros hatásairól, az egészséges életmódról, az öngondoskodásról; egyéni és páros hatha joga (online); rekeszlégzés elsajátítása; lehetőség érzelmek megosztására; férfiaknak szóló csoportos tanácsadás (online); és örökbefogadott vagy petesejtdonortól fogant gyermekeket nevelő anyák meghívása vendéglőadóként (261). A **csak az MB csoportban** használt elemek három kategóriába estek: 1) kognitív terápiás technikák; 2) további stresszkezelő gyakorlatok és 3) pozitív pszichológia. A kognitív technikák a *Sose lesz gyermekem, Selejt vagyok, Nekem semmi se sikerül* típusú negatív automatikus gondolatok azonosítását és átstrukturálását, valamint a mögöttük levő kognitív torzítások (katasztrófizáció, címkézés, túláltalánosítás) felismerését foglalták magukban. A további stresszkezelő gyakorlatok a nemet-mondás képességének fejlesztését (asszertivitásgyakorlat), és formális relaxációkat jelentettek, mint például a progresszív izomrelaxáció, a testpásztázás és az autogén tréning. A pozitív pszichológiai feladat egy hálagyakorlat formájában nyilvánult meg. A helyben végzett gyakorlatokat otthoni feladatokkal, valamint arra vonatkozó tanácsadással egészítettük ki, hogy a relaxációt hogyan érdemes beilleszteni a mindennapi életvitelbe.

Az **FS csoport** programja tehát a lehető legjobban hasonlított az MB programére, a fentebb említett elemeket kivéve. A pszichoedukáció megtörtént, de nem követték célzott feladatok, és az otthoni gyakorlás kifejezett bátorítása sem történt meg. Ehelyett szabad interakciós beszélgetések zajlottak különböző témákról, mint például a meddőség hatása a párkapcsolatra és a családi kapcsolatokra, a termékenységi problémák közösségen belüli megosztásának dilemmái, valamint a munka és a termékenységi kezelések összeegyeztetésének nehézségei. Az FS-csoportban végzett relaxáció „informális” volt, például fej- és arcmasszázs, relaxációs zene hallgatása, természetfilmek nézése és beszélgetés arról, hogy a résztvevők mit tesznek, hogy jól érezzék magukat. A **csoportvezetési stílus** az MB csoportban direktívebb és strukturáltabb, az FS csoportban pedig lazább, megengedőbb volt.

A csoportok résztvevői a program befejezését követő két-három héten belül (2. időpont, T2) ugyanazt a pszichológiai tesztcsomagot töltötték ki, mint a beavatkozás

előtt, kiegészítve néhány kérdéssel, ami például a programmal való elégedettségükre vagy az elsajátított készségek otthoni gyakorlására vonatkozott. Ezután követtem a résztvevőket az MAR-beavatkozások és az esetleg kialakult terhességek szempontjából (az adatokat kérésre a páciensek szolgáltatták), az első csoportok esetében két és fél éves, az utolsó csoportoknál fél éves **utánkövetési** idővel (3. időpont, T3). Mivel azonban az MB és FS csoportok párhuzamosan futottak, az átlagos követési idő a két feltételben azonos volt. Az utánkövetés alatti MAR-beavatkozásokba bevontam az IUI és az IVF típusúakat, ICSI-vel vagy anélkül. Az IVF-ek közé besoroltam a félbemaradt, illetve a fagyasztott embriótranszferrel végzett ciklusokat is. A lemorzsolódó pácienseket is követtem akkor, ha legalább az ülések felén részt vettek. A T3 lekérdezés nem tartalmazott pszichológiai adatokat.

3.2.4. KIMENETI VÁLTOZÓK

3.2.4.1. ELSŐDLEGES KIMENETI VÁLTOZÓK

Termékenységgel kapcsolatos életminőség: a FertiQoL Termékenységi Életminőség Kérdőívvel mérve (lásd 2.3.2. alfejezet). A második vizsgálatban mind az Alap-, mind pedig a Kezelési modult alkalmaztam. A Cronbach-alfa érték 0,84 volt az Alap- és 0,64 a Kezelési modul esetében, valamint 0,69 és 0,81 között mozgott az Alap- és 0,58 és 0,69 között a Kezelési alszálak esetében.

Terhességi adatok: a páciensek beszámolója alapján. Az előregisztrált vizsgálati protokoll továbbfejlesztéseként nemcsak a várandósságokat, hanem az élveszüléseket is nyomon követtem, ahogy az a CONSORT meddőségi kezelésekre vonatkozó kiegészítésében javaslatként szerepel (262).

3.2.4.2. MÁSODLAGOS KIMENETI VÁLTOZÓK

Általános jóllét: WHO Jól-lét Kérdőívvel (WBI-5) mérve (263,264). Az eszköz, amelyet a jóllét alapellátásbeli felmérésére dolgoztak ki, öt kérdést tartalmaz a derű, a nyugalom, az életerő, a frissesség és az élet dolgai iránti érdeklődésre vonatkozóan. A

magyar változat (265) tételei négyponthos Likert-skálán pontozandók. Az eredmények 0-tól 15-ig terjedhetnek, a magasabb pontszámok jobb pszichológiai közérzetet jelentenek. Mintámban a Cronbach-alfa érték 0,79 volt.

Depresszív tünetek: a Beck Depresszió Kérdőívvel (BDI) mérve (lásd 2.3.2. alfejezet). A második vizsgálat almintájában a Cronbach-alfa érték 0,87 volt.

Szorongásos tünetek: a Spielberger Állapot és Vonás Szorongás Kérdőív (STAI) segítségével (lásd 2.3.2. alfejezet). A második vizsgálatban csak a Vonásszorongás skálát használtam, amelynek Cronbach-alfa értéke 0,89 volt.

Általános stresszszint: a Rövid Stressz Kérdőív (RSK) segítségével (266). A 26 tételből álló kérdőív a mindennapi stressz szintjét méri kognitív, érzelmi és viselkedéses stresszreakciók lekérdezésével. A tételek nagyrészt a Rahe-féle Rövidített Stressz és Megküzdés Kérdőív (267) magyar változatából (268) származnak, öt itemmel kiegészítve, amelyek stresszkezelési tréningen részt vevő személyekkel készített félig strukturált interjúkon alapulnak. Az itemekre *igen* vagy *nem* (0 vagy 1 pontos) válaszok adhatók, és összeadásuk 0 és 26 közötti pontszámot eredményez, ahol a magasabb pontszámok nagyobb stresszt jeleznek. Mintámban a skála Cronbach-alfa értéke 0,75 volt.

Meddőség-specifikus stressz: egy, a Koppenhágai Multicentrikus Pszichoszociális Meddőségi Kutatási Program (COMPI) (269) keretében kifejlesztett skálával mérve²⁴ (270–272). A COMPI Meddőség-specifikus Stressz Skála (COMPI-FPSS; 14 tétel) a termékenység probléma okozta stressz mértékét méri három szempontból: a személyes (például *Lelkiállapotát mennyire ítéli stresszesnek?*), a családi (például *A rokonokkal való érintkezését mennyire ítéli stresszesnek?*) és a társas kapcsolati területeken (például *Milyen mértékben érzi stressztelinek, ha olyanokkal találkozik, akik gyermeket várnak?*). A válaszok négy- és ötponthos Likert-skálákon jelölhetők meg, a pontszámok pedig 14 és 60 közt mozoghatnak, ahol a magasabb értékek nagyobb stresszt jeleznek. Jelen

²⁴ A magyar változat Pápay Nikolett doktori disszertációjában hozzáférhető: https://ppk.elte.hu/file/papaynikolett_dissz.pdf

mintában a Cronbach-alfa érték 0,82 volt a teljes skála esetében, illetve 0,61 és 0,79 között mozgott az alsókálák vonatkozásában.

Alvási paraméterek: a Pittsburgh Alvásminőség Indexszel (PSQI) és az Athén Inszomnia Skálával (AIS) értékelve. A PSQI (273,274) a szubjektív alvásminőség mérőeszköze, mely emellett az alvás hosszát, latenciáját, hatékonyságát és egyes zavarait is méri. A teljes pontszám hét komponensből adódik össze, és 0 és 21 közt alakul. Az 5 pont fölötti pontszámok nem megfelelő alvásminőségre utalnak. Az AIS (275,276) nyolc területen vizsgálódik, melyből öt az éjszakai tünetekre, három pedig a megzavart alvás nappali következményeire kérdez rá. A 0 és 24 közt változó összpontszám 10 feletti értéke alvászavarra utal.

A kérdőív a következő **szociodemográfiai, illetve orvosi és egészségtényezőkre** is rákérdezett (önbevallásos alapon gyűjtve az adatokat): életkor, családi állapot, meglévő gyermekek száma, lakóhely, iskolai végzettség, foglalkoztatottság és beosztás, az anyagi helyzet szubjektív megítélése; súly, magasság, a meddőség oka és fennállásának ideje, kezelési fázis (kivizsgálás, *in vivo*, *in vitro*).²⁵

3.2.5. STATISZTIKAI ELJÁRÁSOK

A statisztikai elemzéseket az IBM SPSS for Windows 20.0-ás verziójával (241) és az R *lme4* csomagjával (277) végeztük. A folytonos változók esetében – az eloszlás normalitásának ellenőrzése után – Student-féle t-próbákkal vagy Wilcoxon-féle előjeles rangpróbákkal teszteltem a két csoport közötti kiinduló értékbeli, valamint beavatkozás előtti/utáni különbségeket. Ahol lehetséges volt, standardizált hatásméreteket számoltam (Hedges' *g*). A szociodemográfiai, orvosi és pszichológiai tényezők közötti összefüggéseket Spearman-féle rangkorrelációs próbákkal elemeztem. A kategorikus változók esetében Pearson-féle khi-négyzet (χ^2) próbákat használtam az összehasonlításokhoz.

²⁵ A kérdőív számos egyéb pszichológiai mérőeszközt is magában foglalt, melyek eredményeinek tárgyalása meghaladja e dolgozat kereteit.

A kétféle csoportfoglalkozás pszichológiai paraméterekre gyakorolt hatását kevert lineáris modellel becsültük meg a következő prediktorokkal: csoporttípus (kísérleti illetve kontroll), az adatfelvétel ideje (pszichológiai elő- illetve utómérés), és az idő és a csoporttípus interakciója. Minden résztvevő random interceptként szerepelt a modellben. A vizsgálat során fő eredménynek az interakciós hatást, vagyis a pre-poszt tesztértékek változásának csoportkülönbségeit tekintettük.

A beavatkozás hatását a terhességekre, mely adat a kutatási elrendezésből kifolyólag csak utólag volt értelmezhető, logisztikus regressziós modellel becsültük meg. A termékenységi sikerek esélyében megmutatózó, statisztikailag szignifikáns csoportkülönbséget tekintettük bizonyítéknak a beavatkozás – kontrollhoz képest gyakorolt – hatására.

Másfajta megközelítésben, bináris logisztikus regresszióval vizsgáltam, mennyire jelzi előre a MAR nyomán létrejött (sikeres vagy sikertelen) elveszülést a csoportbesorolás (MB, ill. FS), valamint az alábbi pszichés mutatók *változása*: fertilitással és annak kezelésével összefüggő életminőség, általános és meddőségspecifikus stressz, vonásszorongás, depresszió, jóllét, alvásminőség és inszomnia (az életkorral mint kovariánssal). Előzetesen ellenőriztem a multikollinearitást. Ezután először *enter* módszerrel teszteltem a teljes modell szignifikanciáját, majd *forward conditional* módszerrel azonosítottam a tényleges bejövő erővel rendelkező független változókat

A szociodemográfiai alanyi változók esetleges csoportközi különbözőségét szintén ellenőriztem, hogy kovariánsként emelhessek be azt, amelyikben szignifikáns eltérés adódik. A modellek p-értékét az R-csomag által biztosított Satterthwaite-közelítéssel becsültük meg. Minden próbában a $p < 0,05$ -ös értéket tekintettük statisztikailag szignifikánsnak.

4. EREDMÉNYEK

4.1. ELSŐ VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI: SCREENIVF KÉRDŐÍV

4.1.1. A MINTA ÖSSZETÉTELE

A vizsgálatban részt vevők a 30-as éveik közepén jártak (2. táblázat), szinte mindannyian törvény előtt szentesített heteroszexuális (házassági vagy bejegyzett élettársi) kapcsolatban éltek, magasan képzettek voltak, dolgoztak, és anyagi helyzetüket biztonságosnak ítélték. A mintát főleg elsődleges meddőség jellemezte, melynek átlagos időtartama 3,3 év volt. Az etiológia változatos volt, egyharmaduknál tisztázatlan vagy (még) ismeretlen. Egyéb krónikus betegségek megléte nem volt jellemző, de a túlsúly meglehetősen gyakori volt.

2. táblázat. A minta szociodemográfiai és egészségügyi összetétele. M: átlag; SD: szórás; N: elemszám; %: százalékos arány.

Szociodemográfiai változó		
Életkor (M±SD)	35,72	4,62
Családi állapot (N, %)	503	77,98
Nős/Férjezett	134	20,78
Élettárs	8	1,24
Egyedülálló		
Meglévő gyermekek száma (N, %)	594	92,10
Nulla	44	6,82
Egy	7	1,08
Kettő		
Lakóhely (N, %)	364	56,43
Főváros	43	6,67
Megyeszékhely/nagyváros	164	25,43
Kisváros	71	11,01
Faluközség	3	0,46
Egyéb		
Iskolai végzettség (N, %)		
Általános iskola	4	0,62
	9	1,40

Szakmunkás/szakiskola	58	8,99
Érettségi	64	9,92
Felsőfokú szakképzés	468	72,56
Főiskola, egyetem	35	5,43
Doktori tanulmányok	7	1,08
Egyéb		
Munkaügyi státusz/beosztás (N, %)		
Alkalmazott	459	71,16
Középvezető	82	12,71
Felsővezető, cégtulajdonos	30	4,65
Egyéni vállalkozó	53	8,22
Munkanélküli	2	0,32
Egyéb	19	2,94
Anyagi helyzet szubjektív megítélése (M±SD) átlaghoz képest 1 = nagyon rossz – 10 = nagyon jó	6,44	1,51
Egészségügyi adat		
Testtömegindex (M±SD)	23,77	4,81
Testtömeg-kategória (N, %)		
Alultáplált: < 18.50	34	5,30
Normál súlyú: 18.50–24.99	407	63,10
Túlsúlyos: 25.00–29.90	143	22,20
Obez: >29.90	59	9,10
Kiugró érték:	2	0,30
Meddőség időtartama (hónapokban) (M±SD)	40,22	29,51
Meddőség etiológiája (N, %)		
Női	222	34,42
Férfi	62	9,61
Kombinált	149	23,10
Ismeretlen	132	20,47
Nem tudja/Nem volt még kivizsgálva	80	12,40
Egyéb krónikus betegség (N, %)		
Igen	94	14,57
Nem	551	85,43
Összesen (N, %)	645	100

4.1.2. MEGBÍZHATÓSÁG ÉS ÉRVÉNYESSÉG

A megbízhatósági tesztek jó és kiváló közt mozgó Cronbach-alfa értékeket eredményeztek (3. táblázat).

3. táblázat. A SCREENIVF skálák leíró statisztikai Cronbach-alfa értékekkel.

SCREENIVF (a)skálák	Itemek száma	Cronbach alfa értékek	Átlag ± Szórás	Terjedelem
Szorongás	10	0,889	22,54 ± 6,87	10–40
Depresszió	7	0,810	3,54 ± 3,16	0–21
Társas támogatás	5	0,901	17,72 ± 3,09	5–20
Tehetetlenség	6	0,867	13,76 ± 4,70	6–24
Elfogadás	6	0,928	12,48 ± 4,55	6–24

Az összes item-skála korreláció magasabb volt 0,40-nél, ami azt jelzi, hogy az elemek faktorsúlya megfelelő, kivéve a Depresszió skála öngyilkossági gondolatokra vonatkozó itemét (7. item, 0,381; 4. táblázat).

4. táblázat. A SCREENIVF item és item-skála statisztikai mutatói. Sz: Szorongás skála; D: Depresszió skála; TT: Társas támogatás skála; T: Tehetetlenség alskála; E: Elfogadás alskála. M: átlag; SD: szórás.

SCREENIVF skála, illetve item tartalma	M ^a	± SD ^b	Korrekciós item-skála korreláció	Cronbach alpha az item törlése esetén
Szorongás (Sz)				
Sz1 jóllét	2,20	0,936	0,672	0,875
Sz2 elégedettség	2,47	0,963	0,699	0,873
Sz3 túlzott aggodalom	2,28	0,968	0,590	0,880
Sz4 boldogság	2,38	0,956	0,694	0,873
Sz5 nyugtalanító gondolatok	2,32	0,984	0,621	0,878
Sz6 biztonságérzet	2,04	0,910	0,509	0,885
Sz7 elégedettség önmagával	2,59	1,012	0,653	0,876
Sz8 kísértő gondolatok	1,83	0,896	0,450	0,889
Sz9 csalódások komolyan vétele	2,04	1,033	0,662	0,875
Sz10 aggodalmak okozta feszültség	2,40	1,053	0,690	0,873
Depresszió (D)				
D1 szomorúság	0,54	0,608	0,666	0,766
D2 negatív jövőkép	0,72	0,727	0,585	0,778
D3 kudarcok	0,61	0,684	0,574	0,780
D4 anhedónia	0,66	0,748	0,583	0,779
D5 csalódottság önmagában	0,48	0,761	0,575	0,781
D6 önvád	0,44	0,677	0,509	0,792
D7 öngyilkossági gondolatok	0,09	0,300	0,381	0,814
Társas támogatás (TT)				
TT1 valaki, aki segít feszültség esetén	3,39	0,832	0,739	0,886
TT2 valaki, akivel megoszthatók a jó élmények	3,79	0,538	0,656	0,902

TT3 valaki, aki megvigasztal szenvedés esetén	3,47	0,781	0,825	0,863
TT4 valaki, akivel megbeszélhető a szomorúság	3,52	0,751	0,854	0,857
TT5 valaki, aki segít nehéz feladat esetén	3,55	0,724	0,736	0,883
Tehetlenség (T)				
T1 lemaradás fontos dolgokról	2,20	1,016	0,595	0,857
T2 termékenységi gond uralja az életet	2,14	0,948	0,682	0,842
T3 haszontalanságérzés	2,00	0,014	0,624	0,852
T4 nem teljes élet érzése	2,65	0,019	0,711	0,836
T5 termékenységi gond kihát fontos dolgokra	2,13	0,014	0,743	0,831
T6 tehetlenség	2,64	0,057	0,634	0,850
Elfogadás (E)				
E1 képes megbirkózni a következményekkel	2,22	0,835	0,685	0,928
E2 képes együttélni a termékenységi gonddal	2,07	0,923	0,795	0,915
E3 tanulja elfogadni a termékenységi gondot	1,95	0,871	0,834	0,910
E4 képes elfogadni a termékenységi gondot	1,98	0,933	0,839	0,909
E5 megbirkózik vele akkor is, ha nem oldódik meg	2,09	0,890	0,771	0,918
E6 képes megküzdni a termékenységi gonddal	2,16	0,847	0,827	0,911

A SCREENIVF skálái között jelentős korrelációkat találtunk (5. táblázat), a legmagasabbat a Depresszió és a Szorongás között, a legalacsonyabbat pedig a Tehetlenség és a Társas támogatás között.

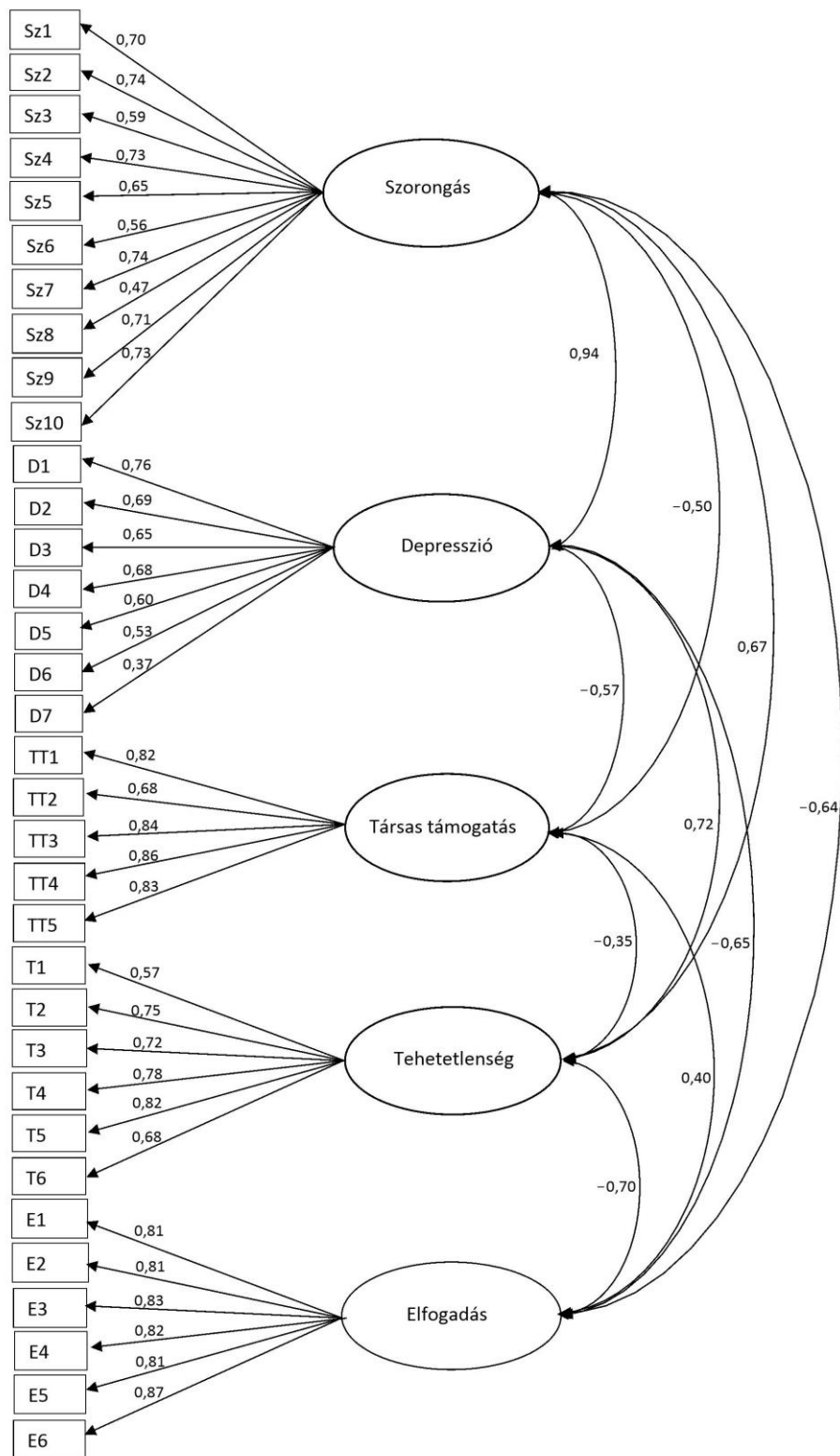
5. táblázat. Spearman-féle rangkorrelációs együtthatók a SCREENIVF skálák és főskála, valamint a hasonló konstruktumokat mérő skálák együttjárásának mérésére. STAI-S: Spielberger Állapot- és Vonás Szorongás Kérdőív Állapotszorongás skálája; STAI-T: Spielberger Állapot- és Vonás Szorongás Kérdőív Vonásszorongás skálája; BDI: Beck Depresszió Kérdőív; MSPSS: Multidimenzionális Észlelt Társas Támogatás Kérdőív; FertiQoL: FertiQoL Termékenységi Életminőség Kérdőív. A Beck, illetve Spielberger skálákkal való korrelációt az átfedő itemek nélkül mértem. A vastag betűk a magas (>0,7), a dőlt betűk a közepes (0,5-0,7) korrelációkat jelzik. **: 0,01 szinten szignifikáns.

SCREENIVF	Szorongás	Depresszió	Társas támogatás	Tehetlenség	Elfogadás	Kockázat skála
Szorongás	1					
Depresszió	0,812**	1				
Társas támogatás	-0,470**	-0,486**	1			
Tehetlenség	0,589**	0,638**	-0,336**	1		
Elfogadás	-0,586**	-0,597**	0,405**	-0,627**	1	
Kockázat	0,704**	0,726**	0,545**	0,641**	-0,595**	1
STAI-S	0,769**	0,719**	-0,441**	0,621**	-0,620**	0,654**
STAI-T	0,755**	0,739**	-0,510**	0,623**	-0,615**	0,683**

BDI	0,800**	0,908**	<i>-0,514**</i>	<i>0,627**</i>	<i>-0,581**</i>	0,704**
MSPSS	<i>-0,475**</i>	<i>-0,485**</i>	<i>0,600**</i>	<i>-0,391**</i>	<i>0,429**</i>	<i>-0,505**</i>
FertiQoL Érzelmi	<i>-0,626**</i>	<i>-0,653**</i>	<i>0,377**</i>	-0,764*	0,712**	<i>-0,602**</i>
FertiQoL Test-és-elme	<i>-0,664**</i>	-0,706**	<i>0,421**</i>	-0,749**	<i>0,612**</i>	<i>-0,630**</i>
FertiQoL Párkapcsolati	<i>-0,412**</i>	<i>-0,358**</i>	<i>0,493**</i>	<i>-0,292**</i>	<i>0,331**</i>	<i>-0,410**</i>
FertiQoL Társas	<i>-0,549**</i>	<i>-0,592**</i>	<i>0,436**</i>	<i>-0,675**</i>	<i>0,571**</i>	<i>-0,572**</i>
FertiQoL Alapmodul	-0,716**	-0,737**	<i>0,542**</i>	-0,791**	0,702**	-0,717**

A DWLS módszerrel végzett CFA a modell optimális illeszkedését mutatta ($\chi^2=630,866$, $p<0,001$, RMSEA=0,018 [CI90=0,013-0,023], CFI=0,998, TLI=0,997, SRMR=0,042). A standardizált faktorsúlyok 0,4 és 0,9 közt mozogtak, ami megfelel az empirikus vizsgálatokra jellemző általános eredményeknek (244), kivéve a Depresszió skála öngyilkossági gondolatokra vonatkozó itemét, melynek faktorsúlya alacsony volt (0,37; 2. ábra). A szuicid tétel elhagyásával lefuttatott CFA azonban rosszabb modellilleszkedést mutatott, mint az előző ($\chi^2=615,692$, $p<0,001$, RMSEA=0,020 [CI90=0,015-0,025], CFI=0,997, TLI=0,997, SRMR= 0,043).

Ahogy feltételeztem, a SCREENIVF skálák és a rokon skálák közti korrelációk mindegyike szignifikáns és többségük meglehetősen erős volt (5. táblázat). A legmagasabb fokú korrelációt ott tapasztaltam, ahol a(z al)skála ugyanazt a pszichológiai konstruktumot mérte, mint a referenciakérdőív, például a Depresszió skála és a BDI, a Szorongás skála és a STAI-S, valamint a Társas támogatás skála és az MSPSS között. A Tehetetlenség alszála a FertiQoL Alapmoduljával, az Elfogadás alszála pedig a FertiQoL Érzelmi alszálaival mutatta a legmagasabb együttjárást. A SCREENIVF Kockázat főskálája szintén a FertiQoL Alapmoduljával mutatta a legerősebb összefüggést, de a BDI-vel is jól korrelált.



2. ábra. A SCREENIVF kérdőív tételeinek megerősítő faktorelemzéssel nyert standardizált factorsúlyai. Sz: a Szorongás skála tételei; D: a Depresszió skála tételei; TT: a Társas támogatás skála tételei; T: a Tehetetlenség alskála tételei; E: az Elfogadás alskála tételei.

4.1.3. VÁGÓÉRTÉKEK, SZENZITIVITÁS ÉS SPECIFICITÁS

A BDI szerint a felmért populáció 50,1%-a (323 fő) nem mutatott depresszív tüneteket, 30,4%-a (196 fő) enyhe, 19,5%-a (126 fő) pedig mérsékelt vagy súlyos, azaz klinikailag releváns tünetképződésre utaló eredményeket ért el. Az 6. táblázat részletezi a SCREENIVF eredeti, valamint egyéb kultúrákban alkalmazott vágóértékeit és az azoknak megfelelő rizikócsoporthoz arányokat.

6. táblázat. A SCREENIVF validációs vizsgálataiban alkalmazott vágóértékek és rizikócsoporthoz eső női betegarányok. Szor: Szorongás skála; Depr: Depresszió skála; Társas: Társas támogatás skála; Tehet: Tehetetlenség alskála; Elfog: Elfogadás alskála; Kockáz: Kockázat főskaála. Lopes és mtsai skálaadataikat mindkét nemre ömlesztve közlik, a Kockázat főskaálát illetően azonban külön szolgáltatnak adatokat a nőkre. A Depresszió skála ≥ 4 -es vágóértéke minden szerzőnél Beck és mtsai (230) javaslatán alapul. Jelen vizsgálat ≥ 5 -es vágóértékét a Depresszió skálán végzett klaszterelemzés sugallta. Minden egyéb vágóértéket az átlag (a skála irányától függően) ± 1 szórás kiszámolásával határoztam meg.

		Szor	Depr	Társas	Tehet	Elfog	Kockáz
Verhaak és mtsai (218)	Vágóérték	≥ 24	≥ 4	≤ 15	≥ 14	≤ 11	≥ 1
	Rizikóarány	10,0%	11,0%	16,0%	16,0%	16,0%	34,0%
Lopes és mtsai (220)	Vágóérték	≥ 27	≥ 4	≤ 15	≥ 15	≤ 11	≥ 1
	Rizikóarány	18,4%	28,1%	18,3%	21,7%	18,3%	52,2%
Ockhuijsen és mtsai (221)	Vágóérték	≥ 24	≥ 4	≤ 15	≥ 14	≤ 11	≥ 1
	Rizikóarány	25,3%	21,5%	23,3%	30,9%	18,2%	52,0%
Irmak Vural és mtsai (222)	Vágóérték	≥ 24	≥ 2	≤ 15	≥ 14	≤ 7	≥ 1
	Rizikóarány	16,0%	16,0%	2,0%	8,2%	13,9%	nincs adat
Prémusz és mtsai (223)	Vágóérték	≥ 24	≥ 4	≤ 15	≥ 14	≤ 11	$\geq 1/\geq 2$
	Rizikóarány	24,1%	56,9%	37,8%	25,9%	20,7%	>90%/50%
Jelen vizsgálat	Vágóérték	≥ 30	≥ 4	≤ 14	≥ 19	≤ 7	$\geq 1/\geq 2$
	Rizikóarány	18,6%	44,2%	13,6%	17,5%	14,4%	50,9%/31,9%
	Vágóérték		$\geq 5^d$				$\geq 1/\geq 2$
	Rizikóarány		34,3%				45,0%/29,3%
	Vágóérték		≥ 7				$\geq 1/\geq 2$
Rizikóarány		17,8%				39,2%/22,8%	

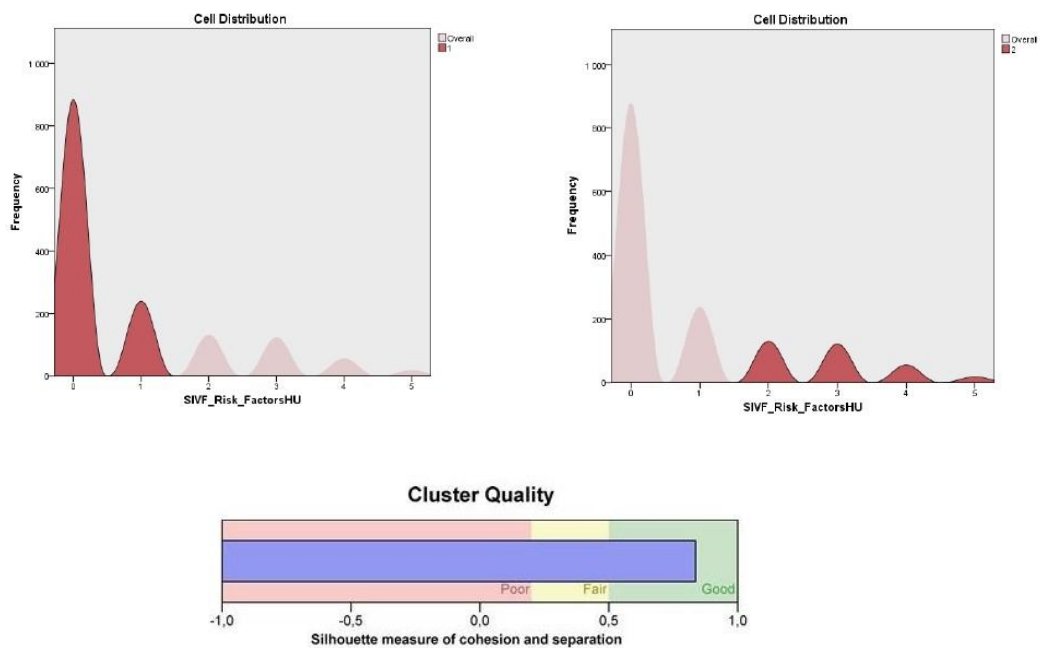
Minden olyan regressziós modell, mellyel vizsgáltuk, hogy a SCREENIVF rizikó kategóriák (kockázati csoportba tartozó vagy sem) mennyire jelzik előre a páciensek BDI-kategóriába sorolódását (nem jelez/jelez, illetve semmilyen-enyhe/közepes-súlyos tüneteket jelez), a null-modellhez képest szignifikáns volt, az alkalmazott BDI-vágóértékektől függetlenül.

Az egyenlet két esetben mutatott jó eredményeket. Az első eset az volt, amikor 3/4-es vágóértéket alkalmaztunk a SCREENIVF Depresszió skáláján és 0/1-es vágóértéket a SCREENIVF Kockázat főskáláján: ez 84,5%-os pontossággal jósolta be a BDI-n szerzett depresszív tüneteket jelző, illetve nem jelző eseteket ($\chi^2(1) = 220,246$, $p < 0,001$, Nagelkerke $R^2 = 0,386$, a vágóértékhez tartozó Youden mutató: $J = 69,0$). A második esetben 6/7-es vágóértéket alkalmaztunk a SCREENIVF Depresszió skáláján és 1/2-eset a Kockázat főskálán: ez 87,4%-ban jósolta be helyesen a BDI szerinti nem-vagy-enyhe, illetve közepes-vagy-súlyos depresszív tünetképződést mutató eseteket ($\chi^2(1) = 220,608$, $p < 0,001$, Nagelkerke $R^2 = 0,462$, a vágóértéknek megfelelő Youden mutató: $J = 66,4$; 7. táblázat).

7. táblázat. A SCREENIVF Depresszió skálán és Kockázat főskálán alkalmazott különböző vágóértékekhez tartozó szenzitivitási és specificitási statisztikai mutatók. Minden modell $p < 0,01$ szinten statisztikailag szignifikáns volt. A legjobb szenzitivitás a SCREENIVF Depresszió skálán alkalmazott 3/4-es és a Kockázat főskálán használt 0/1-es vágóértékkel volt elérhető. A legjobb specificitás a SCREENIVF Depresszió skálán alkalmazott 6/7-es és a Kockázat főskálán használt 1/2-es vágóértékkel volt elérhető. BDI: Beck Depresszió Kérdőív; BLR: bináris logisztikus regresszió; AUC: görbe alatti terület; ROC: receiver operating characteristic; N/V: nincs/van depresszív tünetképzés; N-E/K-S: nincs vagy enyhe / közepes vagy súlyos depresszív tünetképzés; CI: konfidenciaintervallum; M: átlag; SD: szórás.

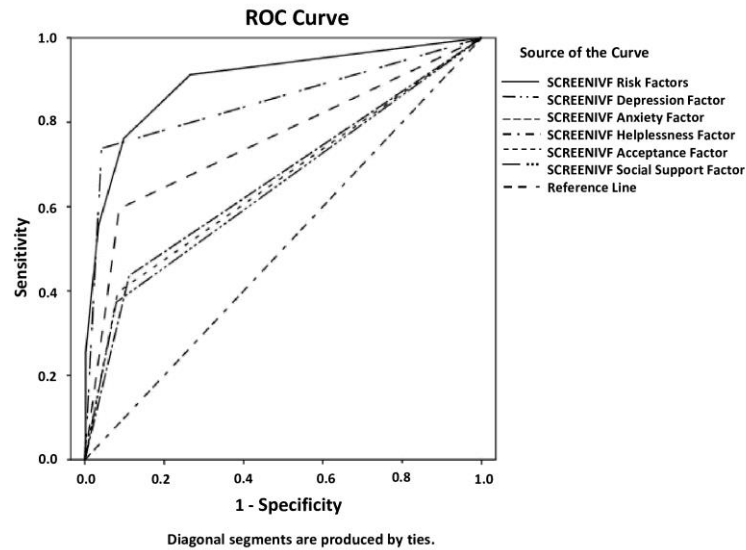
SCREENIVF Depresszió skála vágóértéke	BDI kategória	SCREENIVF Kockázat Főskála		SCREENIVF „Kockázati csoport” 0/1-es vágóértékkel			SCREENIVF „Kockázati csoport” 1/2-es vágóértékkel		
		Prediktív erő (BLR)	AUC (ROC-elemzés)	Prediktív erő (BLR)	Youden-index	„Kockázati csoport” aránya	Prediktív erő (BLR)	Youden-index	„Kockázati csoport” aránya
3/4 (Beck et al., 1997 alapján)	N/V (9/10-es vágóérték)	84,5 B=1,862 Wald=158,99	0,877 [CI: 0,849-0,905]	84,5 B=3,395 Wald=242,70	J=69,0	50,9%	77,4 B=3,399 Wald=139,57	=54,7	31,9%
	N-E/K-S (18/19-es vágóérték)	86,7 B=1,376 Wald=144,80	0,905 [CI: 0,880-0,930]	80,5 B=5,271 Wald=27,342	J=60,1		81,4 B=3,100 Wald=133,84	=64,8	
4/5 (klaszterelemzés alapján)	N/V (9/10-es vágóérték)	82,3 B=1,787 Wald=139,95	0,848 [CI: 0,817-0,879]	82,3 B=3,155 Wald=218,09	J=64,6	42,0%	76,0 B=3,557 Wald=118,61	=51,9	29,3%
	N-E/K-S (18/19-es vágóérték)	87,6 B=1,434 Wald=151,28	0,918 [CI: 0,895-0,940]	80,5 B=5,592 Wald=30,75	J=67,4		83,1 B=3,116 Wald=144,61	=65,1	
6/7 (M+SD)	N/V (9/10-es vágóérték)	77,8 B=1,636 Wald=109,39	0,795 [CI: 0,760-0,831]	77,8 B=2,757 Wald=170,46	J=55,6	39,2%	69,8 B=3,143 Wald=85,24	=39,4	22,8%
	N-E/K-S (18/19-es vágóérték)	88,5 B=1,462 Wald=155,54	0,898 [CI: 0,863-0,932]	80,5 B=3,363 Wald=103,28	J=64,7		87,4 B=3,380 Wald=174,41	=66,4	

A SCREENIVF Kockázat főskála jó minőségű eredményt hozó kétlépcsős klaszterelemzése szerint – úgy, hogy a Depresszió skálán előzőleg átlag + 1 szórás számítással 6/7-nél húztuk meg a határt – az adatok két klaszterbe rendeződnek (3. ábra). Az elemzés tanúsága szerint a főskála adathalmaza az 1/2 vágóértéknél válik „magától” ketté, ami indokoltá teszi, hogy itt húzzuk meg a ponthatárt.



3. ábra. A SCREENIVF Kockázat főskálájának kétlépcsős klaszterelemzése a 6/7-es (átlag + 1 szórás) vágóérték alkalmazásával a Depresszió skálán. A legelső ábra az adatelemzés eredményezte klaszterek minőségét mutatja, amely a „jó” tartományba esik.

A ROC-elemzés azt jelezte, hogy a SCREENIVF öt kockázati tényezőt mérő skálája közül a Depresszió skála érte el a legerősebb, és a Társas Támogatás skála a leggyengébb egyensúlyt a specificitás és szenzitivitás között. Ugyanakkor a Kockázat főskála mindegyik skálánál jobb teljesítményt mutatott (a hozzá tartozó ROC-görbe helyezkedik el a legközelebb a diagram bal felső sarkánál elhelyezkedő 1-es értékhez; 4. ábra).



4. ábra. A SCREENIVF öt kockázati tényezőt mérő skálájának, valamint Kockázat főskálájának ROC-görbéi. Fentről lefelé: Kockázat főskála, Depresszió skála, Szorongás skála, Tehetetlenség skála, Elfogadás skála, Társas Támogatás skála.

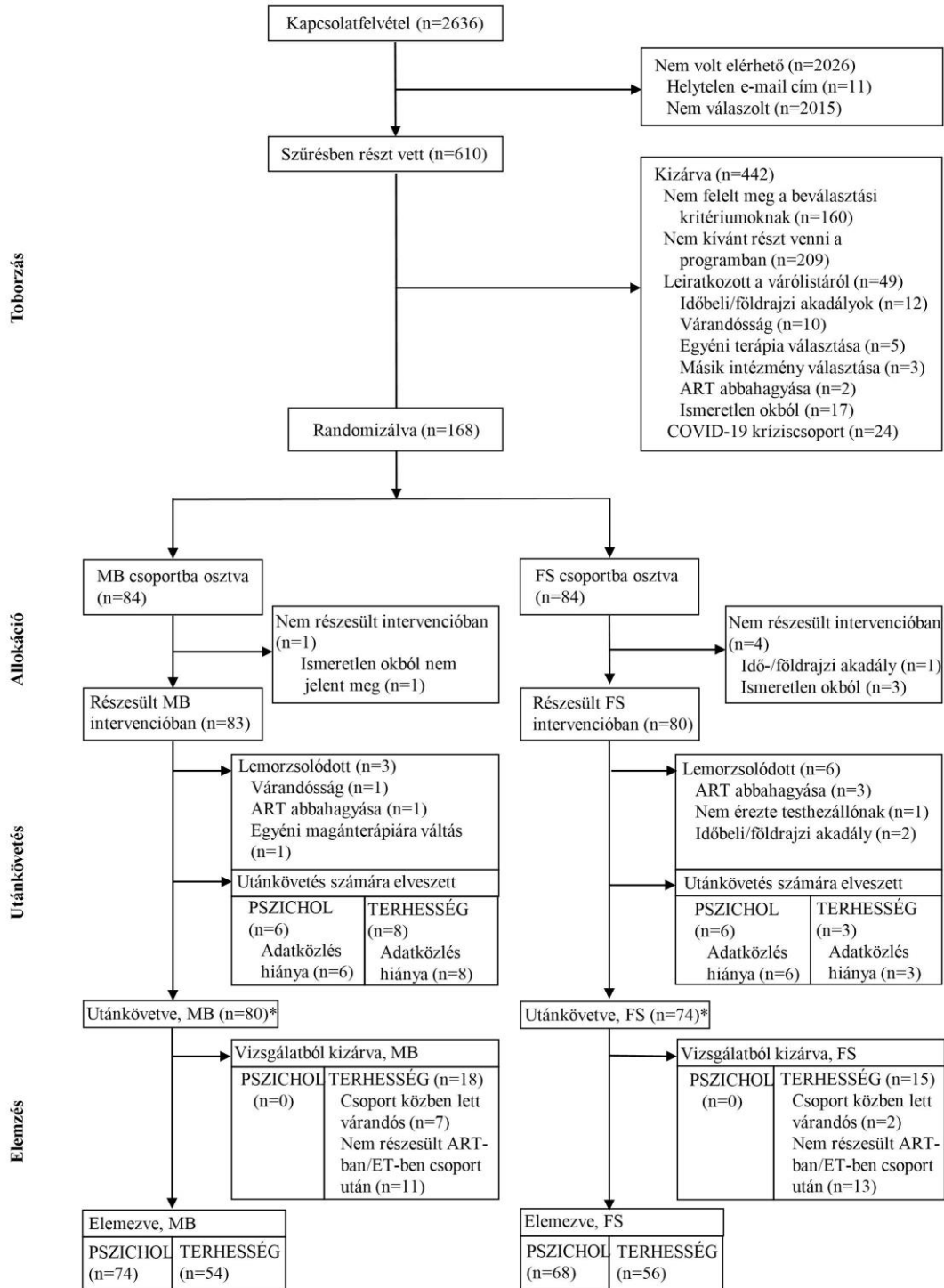
4.2. MÁSODIK VIZSGÁLAT EREDMÉNYEI: TEST-ÉS-ELME PROGRAM

4.2.1. LEÍRÓ EREDMÉNYEK

A kutatás során 2636 pácienssel vettem fel a kapcsolatot, közülük 610 vállalta a szűrést. A 450 beteg közül, akik a szűrés alapján meghívást kaptak a pszichológiai programra, 46,4% nem élt a lehetőséggel, 10,9% – többnyire indoklással – leiratkozott a várólistáról, a fennmaradó 42,7% (192 fő) pedig ellátásban részesült. Közülük 24 fő COVID-krízisintervenciót kapott, 168 fő lett vizsgálati célból randomizálva, és végül 154 (80 MB és 74 FS) páciens maradt az analízisben. (A **páciensbeáramlás** részleteit az 5. ábra tartalmazza.)

Más szempontból elemezve: a szűrés céljából elért páciensek 17%-a bizonyult pszichológiailag enyhén vagy közepesen sérülékenynek, 14%-uk érdeklődött a

pszichológiai program iránt, 8,2%-uk jelentkezett, és 6,2%-uk csatlakozott. A páciensek túlnyomó többsége (az MB csoportba soroltak 98,8%-a és az FS csoportba soroltak 95,2%-a) meg is kapta a beavatkozást. 2020 júniusa (1. csoport kezdődátuma) és 2022 decembere (utolsó csoport záródátuma) között nyolc MB és nyolc FS csoportfolyamat zajlott, csoportonként 8-12 nő részvételével. A lemorzsolódási arány átlagosan 5,5%-os volt (3,6% az MB csoportban és 7,5% az FS csoportban). Az eredeti kezelési szándék szerinti (*intention-to-treat*) elemzés alapján az utánkövetési veszteség (*loss to follow-up*, LTFU) az MB csoportban 7,1% volt a pszichológiai és 9,5% a terhességi adatok tekintetében, az FS csoportban pedig 7,1% volt a pszichológiai és 3,6% a terhességi adatok tekintetében.



5. ábra. A páciensbeáramlás CONSORT szerinti folyamatábrája. ART: asszisztált reprodukciós terápia; ET: embrióbeültetés; FS: szupportív csoport; MB: Test-és-Elme csoport. *Elemzett létszám = Utánkövetett mínusz Utánkövetés során elveszett mínusz Elemzésből kizárt esetek száma.*

Szociodemográfiai jellemzőiket tekintve a résztvevők a 30-as éveik közepén jártak, azonban az MB csoportba osztottak jelentősen fiatalabbnak bizonyultak, mint az FS csoportba járók (8. táblázat). A résztvevők túlnyomó többsége hosszútávú, elkötelezett kapcsolatban élt, házasságban vagy élettársként. Legtöbbjük felsőfokú végzettséggel rendelkezett, városban lakott, dolgozott, és anyagi helyzetét átlagon felülnek ítélte. Majdnem mindegyiküknél elsődleges meddőség állt fenn, amely átlagosan 3,5 éve tartott. A meddőség etiológiája változatos volt: egyharmaduk női, másik harmaduk megmagyarázhatatlan vagy (még) ismeretlen hátterű, a többi férfi vagy kombinált eredetű. A betegek túlnyomórészt IVF kezelési fázisban voltak. Az életkortól és kilencből három **pszichológiai teszt**től (a FertiQoL Kezelési moduljától, az Athén Inszomnia Skálától és a Pittsburgh Alvásminőség Indextől) eltekintve minden **kiinduló adat** hasonló volt a két csoportban, tehát **a randomizáció túlnyomórészt sikeres volt.**

8. táblázat: A kísérleti és a kontrollcsoport szociodemográfiai adatai, orvosi jellemzői és kiinduló pszichológiai értékei (N=154). MB: Test-és-Elme csoport; FS: szupportív csoport; M: átlag; SD: szórás; N: elemszám; %: százalék; IUI: intrauterin inszemináció; IVF: in vitro fertilizáció; Core FertiQoL: FertiQoL Életminőségi Kérdőív Alapmodulja; Treatment FertiQoL: FertiQoL Életminőségi Kérdőív Kezelési modulja; COMPI-FPSS: COMPI Meddőségspecifikus Stressz Skála; WBI-5: WHO Jól-lét Kérdőív; BDI: Beck Depresszió Kérdőív; STAI-T: Spielberger Vonásszorongás Alskála; RSK: Rövid Stressz Kérdőív; AIS: Athén Inszomnia Skála; PSQI: Pittsburgh Alvásminőség Index.

* 0,05 szinten szignifikáns

** 0,01 szinten szignifikáns

Szociodemográfiai változók	MB	FS	Tesztérték	p-érték
Életkor , M (SD), évek	34,34 (4,75)	36,89 (3,96)	Z=-3,286	0,001**
Családi állapot				
Férjezett, N (%)	65 (81,3)	57 (77,1)	$\chi^2=3,441$	0,329
Élettárs, N (%)	15 (18,8)	15 (20,3)		
Egyedülálló, N (%)	0 (0)	2 (2,7)		
Meglévő gyermekek száma				
Nulla, N (%)	79 (98,8)	69 (93,2)	$\chi^2=3,247$	0,197
Egy, N (%)	1 (1,3)	4 (5,4)		
Kettő, N (%)	0 (0)	1 (1,4)		
Lakóhely				
Főváros, N (%)	52 (65,0)	44 (59,5)	$\chi^2=5,581$	0,349
Megyeszékhely, N (%)	2 (2,5)	7 (9,5)		
Város, N (%)	18 (22,5)	17 (24,4)		
Falu, N (%)	7 (8,8)	5 (6,8)		
Egyéb, N (%)	1 (1,3)	0 (0)		
Iskolai végzettség				
Általános iskola, N (%)	0 (0)	0 (0)	$\chi^2=1,620$	0,805

Szakmunkás/szakiskola, N (%)	2 (2,5)	1 (1,4)		
Érettségi, N (%)	5 (6,3)	8 (10,8)		
Felsőfokú szakképzés, N (%)	8 (10,0)	6 (8,1)		
Főiskola, egyetem, N (%)	59 (73,8)	55 (74,3)		
Doktori tanulmányok, N (%)	6 (7,5)	4 (5,4)		
Munkaügyi státusz/beosztás				
Alkalmazott, N (%)	54 (67,5)	55 (74,4)	$\chi^2=5,742$	0,332
Középvezető, N (%)	10 (12,5)	10 (13,5)		
Felsővezető, cégtulajdonos, N (%)	3 (3,8)	4 (5,4)		
Egyéni vállalkozó, N (%)	11 (13,8)	4 (5,4)		
Munkanélküli, N (%)	1 (1,3)	0 (0,0)		
Egyéb, N (%)	1 (1,3)	1 (1,4)		
Anyagi helyzet szubjektív megítélése, M (SD), átlaghoz képest 1 = nagyon rossz – 10 = nagyon jó				
	6,21 (1,56)	6,50 (1,39)	Z=-1,342	0,180
Orvosi és egészséginformációk				
Testtömegindex, M (SD)	23,33 (5,15)	24,17 (4,84)	Z=-1,539	0,124
Sovány: < 18.5, N (%)	5 (6,3)	2 (2,7)		
Normál: 18.5–24.9, N (%)	53 (66,3)	45 (60,8)		
Túlsúlyos: 25.0–29.9, N (%)	12 (15,0)	19 (25,7)		
Elhízott: >29.9, N (%)	8 (10,0)	8 (10,8)		
Hiányzó adat, N (%)	2 (2,6)	0 (0,0)		
Meddőség hossza, M (SD), hónapok	37,54 (25,38)	39,86 (26,75)	Z=-0,830	0,407
Meddőség etiológiája				
Női eredetű, N (%)	26 (32,5)	24 (32,4)	$\chi^2=6,192$	0,288
Férfieredetű, N (%)	10 (12,5)	3 (4,1)		
Kombinált, N (%)	17 (21,3)	25 (33,8)		
Megmagyarázhatatlan, N (%)	18 (22,5)	18 (24,3)		
Nem tudja/Nincs kivizsgálva, N (%)	9 (11,3)	4 (5,4)		
Meddőségi kezelés szakasza				
Kivizsgálás vagy in vivo, N (%)	12 (15,0)	16 (21,6)	$\chi^2=1,181$	0,554
IUI, N (%)	13 (16,3)	12 (16,2)		
IVF, N (%)	55 (68,8)	46 (62,2)		
Pszichológiai változók, M (SD)				
Core FertiQoL	53,96 (13,34)	54,33 (10,91)	t=-0,193	0,848
Treatment FertiQoL	60,78 (10,58)	56,63 (12,40)	Z=-2,403	0,016*
COMPI-FPSS	33,64 (7,23)	32,99 (6,68)	t=0,581	0,562
WBI-5	7,14 (2,71)	7,11 (2,35)	t=0,720	0,943
BDI	13,54 (7,05)	14,01 (8,29)	t=-0,382	0,703
STAI-T	49,09 (10,50)	50,12 (9,69)	t=-0,635	0,526
RSK	13,55 (4,46)	13,57 (4,76)	t=-0,024	0,981

AIS	4,87 (3,348)	6,06 (3,719)	t=-2,037	0,043*
PSQI	5,84 (3,582)	7,56 (3,827)	Z=-2,810	0,005**
Összesen	80	74		

Az **utánkövetés** ideje alatt az MB csoport tagjainak 75,0%-a és az FS csoport tagjainak 78,8%-a kapott **ART-kezelést**. Bár az MAR-beavatkozások összesített számában a két csoport között nem volt statisztikailag szignifikáns különbség, az MB betegek közül lényegesen kevesebben részesültek IVF-ben (viszont többen IUI-ban), mint az FS betegek közül, valószínűleg azért, mert fiatalabbak voltak. A két csoport között nem mutatkozott szignifikáns különbség semmilyen **orvosi kimenetelben**, beleértve a blasztociszta stádiumú embriók, a MAR-terhességek, a spontán várandósságok és az elveszülések számát. A két csoportot együttvéve az orvosilag asszisztált és a spontán terhességek, valamint az elveszülések **kumulatív**, azaz nem beavatkozásokénti, hanem halmozott **aránya** 51,82%, 44,15% és 31,82% volt (9. táblázat).

9. táblázat. Orvosi adatok és csoportközi összehasonlításuk utánkövetéskor. MB: Test-és Elme csoport; FS: szupportív csoport; M: átlag; SD: szórás; N: elemszám; %: százalék; IUI: intrauterin inszemináció; IVF: in vitro fertilizáció; MAR: orvosilag támogatott reprodukció

^afagyasztott embriótranszferrel végzett ciklusokat is beleértve

^bleállított ciklusokat is beleértve

^ccsak a MAR-kezelésben részesült páciensekre vonatkoztatva; 30-hós utánkövetés során

^daz összes páciensre és mindenfajta terhességre vonatkoztatva; 30-hós utánkövetés során

Egészségügyi adatok	Terhességi adatok szempontjából utánkövetett páciensek				
	MB (N=72)	FS (N=71)	χ^2	p	MB + FS (N=143)
MAR kezelésben részesültek, N (%)	54 (75,00)	56 (78,87)	1,259	0,262	110 (76,92)
MAR ciklusok, N	92	101	0,627	0,428	193
IUI ciklusok, N (%)	12 (13,04)	6 (5,94)	0,603	0,895	18 (9,33)
IVF ciklusok ^{a,b} , N (%)	80 (86,96)	95 (94,06)	10,379	0,034*	175 (90,67)
MAR ciklus/páciens, M (terjedelem)	1,69 (1-5)	1,76 (1-4)			1,72 (1-5)
Blasztociszták az 1. IVF-nél, M (SD)	3,91 (3,89)	3,38 (2,41)	11,295	0,504	3,64 (3,20)
Blasztociszták a 2. IVF-nél, M (SD)	3,18 (2,55)	2,56 (2,15)	1,417	0,994	2,86 (2,34)
MAR terhességek, N	29	28	0,716	0,397	57
IUI terhességek, N (%)	3 (10,34)	2 (7,14)	0,008	0,928	5 (8,77)
IVF terhességek, N (%)	26 (89,66)	26 (92,86)	0,697	0,404	52 (91,23)
IUI terhességi arány/ciklus ^b	25,00%	33,33%			27,77%
IVF terhességi arány/ciklus ^b	32,50%	26,31%			29,14%
Kumulatív MAR terhességi arány ^c	53,70%	50,00%			51,82%
Spontán terhességek, N (%)	9 (12,50)	7 (9,86)	0,251	0,616	16 (11,19)
Kumulatív összerhességi arány ^d	42,50%	45,94%			44,15%
Élveszülés, N	23	26	0,076	0,783	49
Kumulatív MAR elveszülési arány	39,58%	41,82%			40,77%
Kumulatív elveszülési arány ^d	28,75%	35,13%			31,82%

4.2.2. A BEAVATKOZÁSOK HATÁSA A PSZICHÉS TÜNETEKRE

Minthogy az életkorban szignifikáns különbség adódott a két csoport között, és az életévek számának egyébként is jól ismert prognosztikus értéke van a MAR sikere szempontjából (278), minden elemzésben kontrolláltuk azt. A kevert lineáris regressziós elemzés szignifikáns Idő (**pre-poszt**) **főhatást** jelzett majdnem minden **pszichológiai kimeneti változónál**, a kezeléssel összefüggő életminőséget és az alvásminőséget kivéve (10. táblázat). A Csoporttípus (MB illetve FS) prediktor nem mutatott szignifikáns főhatást semelyik válaszváltozó esetében (kivéve a két alvásmutatót, ami randomizációs hibára utal). Idő x Csoporttípus **interakciós hatás** volt megfigyelhető a termékenységgel összefüggő életminőség, a meddőségspecifikus stressz és a vonásszorogás esetében, nevezetesen: az MB csoport értékeinek pre-poszt változásai jelentősebbek voltak az FS csoportéinál. Ugyanakkor, a Holm-Bonferroni korrekció alkalmazása után a szignifikancia csak a vonásszorogás esetében maradt meg. Nem jelentkezett interakciós hatás sem a kezeléssel összefüggő, sem az általános életminőségre, a depresszióra, a globális stresszre vagy az alvásparaméterekre vonatkozóan. Az életkor egyik pszichológiai válaszváltozóra sem volt hatással.

10. táblázat. A pszichológiai kimeneti változók paraméterbecslései a kontrollcsoport értékeivel mint referenciával. Core FertiQoL: FertiQoL Életminőségi Kérdőív Alapmodulja; Treatment FertiQoL: FertiQoL Életminőségi Kérdőív Kezelési modulja; COMPI-FPSS: COMPI Meddőségspecifikus Stressz Skála; WBI-5: WHO Jól-lét Kérdőív; BDI: Beck Depresszió Kérdőív; STAI-T: Spielberger Vonásszorogás Alskála; RSK: Rövid Stressz Kérdőív; AIS: Athén Inszomnia Skála; PSQI: Pittsburgh Alvásminőség Index; Idő: pre-poszt intervenció hatás; Csoport: MB illetve FS csoporttípus hatása.

* 0,05 szinten szignifikáns ** 0,01 szinten szignifikáns *** 0,00 szinten szignifikáns

Pszichológiai változók	Prediktív változó	Becslés	Standard hiba	t-érték	p-érték
Core FertiQoL	Életkor	0,024	0,218	0,110	0,912
	Idő	-10,401	1,308	-7,949	<0,001***
	Csoport	-0,438	2,164	-0,203	0,839
	Idő x Csoport	4,109	1,885	2,180	0,031*
Treatment FertiQoL	Életkor	0,008	0,198	0,044	0,965
	Idő	1,161	1,618	0,718	0,474
	Csoport	3,896	2,121	1,837	0,067
	Idő x Csoport	3,082	2,364	1,304	0,194
COMPI-FPSS	Életkor	0,109	0,119	0,912	0,363
	Idő	4,950	0,755	6,559	<0,001***

	Csoport	0,372	1,198	0,311	0,756
WBI-5	Idő x Csoport	-2,543	1,090	-2,333	0,021*
	Életkor	-0,043	0,039	-1,098	0,274
	Idő	-2,127	0,326	-6,525	<0,001***
	Csoport	0,140	0,421	0,333	0,739
BDI	Idő x Csoport	0,818	0,471	1,738	0,084
	Életkor	0,024	0,119	0,201	0,841
	Idő	6,474	0,864	7,489	<0,001***
	Csoport	-0,537	1,230	-0,437	0,663
STAI-T	Idő x Csoport	-1,158	1,249	-0,928	0,355
	Életkor	-0,214	0,175	1,219	0,244
	Idő	6,064	0,904	6,709	<0,001***
	Csoport	-1,581	1,704	-0,928	0,354
RSK	Idő x Csoport	-3,596	1,306	-2,754	0,007**
	Életkor	-0,019	0,081	-0,237	0,813
	Idő	2,134	0,458	4,658	<0,001***
	Csoport	0,031	0,798	0,040	0,968
AIS	Idő x Csoport	-0,616	0,662	-0,930	0,354
	Életkor	0,093	0,060	1,540	0,125
	Idő	0,750	0,377	1,990	0,048*
	Csoport	-1,355	0,604	-2,243	0,026*
PSQI	Idő x Csoport	-0,267	0,535	-0,498	0,619
	Életkor	0,103	0,057	1,797	0,074
	Idő	0,619	0,386	1,604	0,111
	Csoport	-2,016	0,580	-3,473	<0,001***
	Idő x Csoport	1,093	0,559	1,955	0,052

4.2.3. A BEAVATKOZÁSOK HATÁSA A TERHESSÉGEKRE ÉS ÉLVESZÜLÉSEKRE

A bináris logisztikus regresszió nem mutatott csoporthatást sem a MAR-ból létrejött, sem a spontán **terhességekre**, mint ahogy az **élveszülésre** sem (11. táblázat). Az életkor azonban markáns szignifikáns hatást gyakorolt a szülészeti kimenetekre (ART terhesség: $z=-3,058$, $p=0,002$; bármely terhesség: $z=-3,256$, $p=0,001$; élveszülés: $z=3,625$, $p<0,001$), a spontán terhességeket kivéve ($z=-1,585$; $p=0,113$).

11. táblázat. A bináris logisztikus regressziós modell asszisztált reprodukciós kimeneti változókra vonatkozó becslései a kontrollcsoport értékeivel mint referenciával.

	Becslés	Standard hiba	Esélyhányados	Konfidencia-intervallum		p-érték
				alsó határa	felső határa	
ART terhesség	-0,037	0,433	0,963	0,412	2,252	0,931
Spontán terhesség	0,370	0,635	1,447	0,417	5,026	0,560
Bármely terhesség	-0,271	0,376	0,762	0,365	1,593	0,470
Élveszülés	-0,583	0,406	0,558	0,252	1,237	0,151

A csoportbesorolás, illetve a pszichés mutatók *változásának* élvészülés-előrejelző erejét tesztelő bináris logisztikus regressziós vizsgálat eredménye a következő volt: először is a multikollinearitás mérsékeltnek mutatkozott ($1,1 < \text{VIF} < 3,1$). A pszichés prediktorok esetében *enter* módszerrel a modell szignifikáns volt ($\chi^2(9)=25,080$; $p=0,003$), és 72,7%-ban jósolta be helyesen a kimenetelt, azonban a prediktorok közül csak az életkor ($p < 0,001$), valamint a jóllét ($p=0,037$) és a fertilitásspecifikus életminőség ($p=0,048$) *változásának* hatása volt szignifikáns. *Forward conditional* módszerrel végül egyetlen prediktor, az életkor maradt a modellben, amely önmagában 70,9%-ban jósolta be helyesen a kimenetelt, a többi tényező prediktív ereje elhanyagolható volt ($\chi^2(1)=9,536$; $p=0,002$). Az alvásparaméterek (AIS, PSQI) esetében *enter* módszerrel a modell ugyancsak szignifikáns volt ($\chi^2(4)=17,035$; $p=0,002$), és 73,8%-ban jósolta be helyesen a kimenetelt. Jelentős prediktor itt az életkor ($p < 0,001$) és a csoportbesorolás volt ($p=0,017$). *Forward conditional* módszerrel mind az életkor, mind a csoportbesorolás benne maradt a modellben, amely továbbra is 73,8%-ban jósolta be helyesen a kimenetelt ($\chi^2(2)=15,576$; $p < 0,001$). Végül lefuttattam egy olyan elemzést, melybe minden fenti prediktort bevettem. *Enter* módszerrel a modell szignifikáns volt ($\chi^2(12)=26,488$; $p=0,009$), és 74,4%-ban jósolta be helyesen a kimenetelt, azonban a prediktorok közül csak az életkor ($p=0,002$), valamint a jóllét ($p=0,028$) és az inszomnia ($p=0,047$) *változásának* hatása volt szignifikáns. *Forward conditional* módszerrel végül ismét egyetlen prediktor, az életkor maradt a modellben, amely önmagában 73,3%-ban jósolta be helyesen a kimenetelt, a többi tényező prediktív ereje elhanyagolható volt ($\chi^2(1)=8,555$; $p=0,003$).

Összességében tehát **az 1. hipotézis csak részben** (főleg a meddőségspecifikus pszichológiai konstruktumokra vonatkozóan, de sem az általánosabb pszichés tényezőkre, sem pedig a várandósságokra és szülésekre nem) **igazolódott**.

A legfrissebb, 2021-es Hungarostudy (HS) reprezentatív felmérés eredményeihez hasonlítva – beavatkozás előtt mért átlagértékek alapján – a vizsgált meddő populáció általános jólléte (WBI-5: 7,12 vs HS 10,99; $t=-18,934$; $p < 0,001$), depressziószintje (BDI: 6,81 vs HS 3,30; $t=16,969$, $p < 0,001$) és inszomniaértéke (AIS: 5,45 vs HS 1,67; $t=12,864$, $p < 0,001$) szignifikánsan rosszabb a normatív

populációénál.²⁶ A 12. táblázatban a pontosság kedvéért feltüntettem mindkét időpontbeli **pszichológiai teszteredményeket**, melyek a beavatkozások végére mindkét csoportban túlnyomórészt szignifikáns változásokat mutattak a várt irányban. A számolt hatásméretetek inkább a közepes és nagy, mint a kis tartományba estek. Az alvásmutatók változása nem volt ennyire egyértelmű: az inszomnia szignifikáns javulása csak az MB, az alvásminőségé pedig csak az FS csoportban következett be. További kivétel volt a termékenységi kezelésekkkel összefüggő életminőség, mely szignifikánsan romlott az FS csoportban. Összességében **a 2. hipotézis legnagyobbbrészt igazolódott**.

12. táblázat. A pszichológiai adatok csoportokon belüli összehasonlítása. MB: Test-és-Elme csoport; FS: szupportív csoport; T1: beavatkozás előtti időpont; T2: beavatkozás utáni időpont; M: átlag; SD: szórás; Core FertiQoL: FertiQoL Életminőségi Kérdőív Alapmodulja; Treatment FertiQoL: FertiQoL Életminőségi Kérdőív Kezelési modulja; WBI-5: WHO Jól-lét Kérdőív; BDI: Beck Depresszió Kérdőív; STAI-T: Spielberger Vonásszorongás Alskála; RSK: Rövid Stressz Kérdőív; COMPI-FPSS: COMPI Meddőségspecifikus Stressz Skála. Hatásméretet csak szignifikáns összefüggéseknél tüntettem fel.

* 0,05 szinten szignifikáns

** 0,01 szinten szignifikáns

MB	M (SD)_{T1}	M (SD)_{T2}	Teszt érték	p-érték	Hedges' g
Core FertiQoL	54,52 (13,60)	64,71 (15,38)	t=-7,162	<0,001**	-0,69
Treatment FertiQoL	60,78 (10,58)	59,45 (14,66)	Z=-0,516	0,606	
COMPI-FPSS	33,64 (7,45)	28,69 (7,80)	t=6,251	<0,001**	0,64
WHO-5-WBI	7,12 (2,77)	9,26 (2,61)	t=-6,320	<0,001**	-0,79
BDI	13,43 (7,15)	7,01 (7,07)	t=7,746	<0,001**	0,92
STAI-T	49,16 (10,80)	43,08 (10,55)	t=6,754	<0,001**	0,56
RSK	13,43 (4,38)	11,34 (4,99)	t=4,658	<0,001**	0,44
AIS	4,87 (3,348)	4,19 (3,061)	Z=-2,127	0,033*	0,21
PSQI	5,84 (3,582)	5,13 (2,843)	Z=-1,629	0,103	
FS	M (SD)_{T1}	M (SD)_{T2}	Teszt érték	p-érték	Hatásméret
Core FertiQoL	55,17 (10,17)	61,5 (11,41)	t=-4,825	<0,001**	-0,54
Treatment FertiQoL	56,63 (12,40)	52,95 (11,79)	Z=-2,675	0,007**	0,30
COMPI-FPSS	32,90 (6,70)	30,53 (7,02)	t=3,096	<0,003**	0,34
WHO-5-WBI	7,18 (2,35)	8,44 (2,46)	t=-3,746	<0,001**	-0,52
BDI	13,60 (8,03)	8,50 (6,93)	t=5,367	<0,001**	0,68
STAI-T	49,69 (9,33)	47,35 (10,02)	t=2,443	0,017*	0,24

²⁶ A Hungarostudy adatbázishoz való hozzáférés hiányában az összpulációra vonatkozó nyilvános adatokhoz hasonlítottam a jelen értékeket; nemre, iskolai végzettségre és családi állapotra nem állt módomban szűrni. Korábbi tapasztalataim alapján azonban szűréssel a különbség csak még nagyobbak bizonyult volna.

RSK	13,43 (4,63)	11,96 (4,80)	t=2.994	0,004**	0,31
AIS	6,06 (3,719)	5,60 (4,183)	Z=-1,492	0,136	
PSQI	7,56 (3,827)	5,84 (3,535)	Z=-3,628	<0,001**	0,46

Végül, ami a vizsgálat során felmerülő **nemkívánatos hatások**at illeti, a beavatkozás elején néhány résztvevő lelkiállapota romlásáról számolt be, ami a MAR-kezelések útján előttük járó csoporttársak gyakran nehéz történeteivel, ezek rájuk gyakorolt hatásával állhatott kapcsolatban. Ám ez jellemzően a beavatkozások kezdeti szakaszában adódott, és átmenetinek bizonyult.

5. MEGBESZÉLÉS

5.1. ELSŐ VIZSGÁLAT MEGBESZÉLÉSE: SCREENIVF KÉRDŐÍV

Az első vizsgálat célja a SCREENIVF magyar változatának nagyobb mintán való revalidációja, valamint annak tesztelése volt, hogy a kérdőív – a Depresszió skála és a Kockázat főskála különböző határértékeivel – mennyire megbízhatóan ragadja meg a meddőség okozta distresszt asszisztált reprodukcióban részt vevő magyar nők körében. A SCREENIVF érvényes és megbízható eszköznek bizonyult, amely képes elkülöníteni a BDI-vel nyert olyan pontszám tartományokat, melyek a depresszió különböző szintjeit jelezhetik.

Ami a **minta szociodemográfiai összetételét** illeti, válaszadóim életkoruk szempontjából (30-as éveik közepe) tipikusnak tekinthetők (279), tekintettel arra, hogy a fejlett országokban a családalapítás életkora folyamatosan emelkedik (280), így a sikertelen gyermekvállalás miatti segítségkérés ideje is kitolódik. Emellett a mintám meglehetősen magas társadalmi-gazdasági státuszt mutatott, ami ugyancsak jellemző a MAR-betegekre (19). Kérdőívkitöltőim családi állapotának homogenitása tükrözi a magyar jogszabályokat, nevezetesen, hogy a MAR csak házas vagy bejegyzett élettársi kapcsolatban élő, ellenkező nemű párok és olyan egyedülálló nők számára engedélyezett, akiknek más módon nem lehet gyermekük.

Nagy kihívást jelentett a vizsgálat idejének szerencsétlen egybeesése a **COVID-19** világjárvánnyal. A toborzás gyakorlatilag leállt az első hullámban, amikor csak életmentő műtétekre volt lehetőség. Közvetlenül az első hullám után a magyar egészségügyi szabályozás lehetővé tette ugyan az asszisztált reprodukciós beavatkozások elvégzését, de a COVID-19 még így is súlyosbíthatta a meddőségi stresszt (281). Az egzisztenciális és pénzügyi aggodalmakon kívül fennállt az a veszély, hogy a páciensek megfertőződnek, ezért kezelésük leáll, valamint a partnerek sem kísérhették el a nőket a vizsgálatokra és beavatkozásokra. Sajnos azonban előregisztrált vizsgálati protokollom nem tette lehetővé, hogy a világjárványnak a résztvevők mentális jóllétére gyakorolt hatását külön vizsgáljam.

A **válaszadási arány** (22,9%) alacsonyabb volt a metaanalízisekben talált átlagos arányoknál (34-36%) (282,283). Ez kapcsolatban állhat a vizsgálat elektronikus voltával, mégsem tudható be az internet-hozzáférés hiányának, mivel az orvosi adatbázisból – engedéllyel – valamennyi beteg e-mail címét ki tudtam nyerni, akik így egyenlő eséllyel tölthették ki a kérdőívet, és a jogtalan részvétel lehetősége is minimálisra csökkent. Elképzelhető azonban, hogy a címzettek az e-mailben érkező értesítést figyelmen kívül hagyták, levélszemétként értelmezték, vagy maga a kitöltés ütközött technikai vagy személyes akadályokba (284). Ugyanakkor az alacsony válaszadási arány nem feltétlenül utal erős nemválaszolási torzításra, vagyis nem egyértelmű, hogy a kitöltést mellőzők más válaszokat adtak volna, mint a kitöltők (285).

Ami a **megbízhatóságot** illeti, a skálákon talált minden Cronbach-alfa érték a korábbi validáló tanulmányokban szereplő intervallumokon belül található. A korábbi vizsgálatokhoz hasonlóan a Depresszió skála volt itt is a legkevésbé konzisztens, és az öngyilkossági (hetedik) tétel faktorsúlya is alacsonynak mutatkozott. Ezzel együtt a skála megbízhatóbbnak bizonyult, mint Irmak Vural és munkatársai vizsgálatában, ahol négy itemet ki kellett hagyni belőle. Alacsony faktorsúlya ellenére nem javaslom az öngyilkossági tétel eltávolítását, mivel kihagyásával a modellilleszkedési mutatók nem javultak, miközben a tétel öngyilkossági kockázatra és ezzel sürgős további vizsgálatok szükségességére figyelmeztethet. Ez rendkívül fontos, hiszen Magyarország az öngyilkossági ráta szempontjából rendszerint az első öt állam közt, 2020-ban például a második helyen szerepelt Európában²⁷.

Bár a SCREENIVF két korábbi validáló tanulmánya ún. csomag- (*parcel*), és nem itemalapú CFA-t használt (220,221), itt erre nem volt szükség, mivel a DWLS becslés kiváló eredményeket hozott. A DWLS-t kifejezetten kategorikus (például bináris vagy ordinális) változókra dolgozták ki, amelyek esetében sem a normál eloszlás, sem a folytonosság feltétele nem teljesül (244), különösen nagyobb mintaméret esetén (286). Összességében **teljesülni látszik az a hipotézis, hogy a SCREENIVF (al)skálái valóban öt különböző látens változót mérnek.**

²⁷ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/edn-20230908-3>

A SCREENIVF-ről szóló szakirodalom utal arra, hogy a **vágóértékek**ben transzkulturális különbségek adódhatnak (220), és meghatározásukhoz ROC-elemzésekre van szükség (221). A vágóértékek tesztelése céljából azért döntöttem a BDI mellett, mert a depressziót mérő eszközöket gyakran használják kritériumskálaként a meddség háttérén jelentkező emocionális alkalmazkodási problémák detektálására (287). Vizsgálatomban azt találtam, hogy a SCREENIVF képes figyelmeztetni a depresszió lehetőségére, mégpedig azzal érve el a legjobb **szenzitivitást**, ha a Depresszió skálán 3/4-nél, a Kockázat főskálán pedig 0/1-nél húzzuk meg a ponthatárt. A SCREENIVF ezen kívül képes kiszelektálni azokat az eseteket, ahol közepes vagy súlyos fokú depresszió vélelmezhető, úgy mutatva a legjobb **specifitást**, ha a Depresszió skálán 6/7-nél, a Kockázat főskálán pedig 1/2-nél húzzuk meg a ponthatárt. Ha pedig a cél az optimális egyensúly a szenzitivitás és a specificitás között, akkor a Depresszió skála 4/5-ös vágópontja a legmegfelelőbb: így fogja a Kockázat főskála a legjobban elkülöníteni a nem vagy enyhe depressziósnak ígérkező eseteket azoktól, akiket közepes vagy súlyos depresszió irányában kell továbbvizsgálni. Ha tehát a SCREENIVF-et arra akarjuk használni, hogy a lehető legszélesebb körben azonosítsuk az esetleges pszichés zavarokra veszélyeztetett eseteket, akkor az érzékenység maximalizálása érdekében alacsonyabb vágóértékre van szükség. Ha azonban az a cél, hogy megtaláljuk a depresszióban nagy valószínűséggel már érintett egyéneket, akkor magasabb vágóértékre, azaz a specificitás maximalizálására van szükség. Elemzésem azt mutatta, hogy a SCREENIVF mindkét célt jól szolgálja, és a klinikai kérdésnek megfelelően, egymagában képes jelezni az esetleges érzelmi alkalmazkodási nehézségek különböző szintjeit.

Ockhuijsen és munkatársainak (221) eredményei szerint a SCREENIVF kevésbé alkalmas annak prognosztizálására, hogy a kockázati csoportba sorolt betegeknél valóban kialakulnak-e pszichológiai problémák a későbbi kezeléseik során. Jelen vizsgálatban egyetlen időpillanatban vettem fel SCREENIVF-adatokat, vagyis a prediktív funkciót nem tudtam tesztelni. Abban viszont meglehetősen pontosnak bizonyult a kérdőív, hogy a kitöltéskor meglévő distresszt kiszűrje. Ezért úgy vélem, hogy **a SCREENIVF biztonsággal használható a potenciálisan már érintett betegek azonosítására**, akiket aztán teljes körű diagnosztikai vizsgálatba lehet utalni. Továbbá

az, hogy a SCREENIVF Kockázat fősíkára ROC-görbéje jobbnak bizonyult a Depresszió skálájánál, arra utal, hogy a meddőség hátterén jelentkező distressz többet jelent pusztán depresszív hangulatnál: a szorongás, a társas támogatás hiánya, a meddőséggel szembeni tehetetlenség és a betegség elfogadásának nehézségei mind-mind hozzátesznek a klinikai képhez.

A ROC-elemzés nagy előnye, hogy megalapozhatja a vágóértékek optimális meghatározását illető praktikus döntéseket (288). Jelen esetben segíthet például a veszélyeztetettnek talált betegek száma és a pszichoszociális támogatás nyújtásának pénzügyi költségei közti kívánatos egyensúly megtalálásában. Magyarországon, ahol az államilag támogatott intézményekben kevés a mentális egészséget támogató szakember, alapvető, hogy a SCREENIVF-skálákon magasabb vágóértékeket alkalmazva kiszűrjük a pszichológiai szolgáltatásokra leginkább rászoruló betegeket. A jelen mintában potenciálisan érintettnek talált páciensek aránya (22,8%) a kelet-európai egészségügyi helyzet szempontjából reális, ugyanakkor a nemzetközi prevalenciaadatokkal is összehasonlítható.

Az első vizsgálat **erőssége**, hogy a SCREENIVF konvergens validitásának tesztelésére magyar nyelven már validált, rokon konstruktumot mérő eszközöket használtam, amelyek közül kettő általános pszichológiai distresszt, kettő pedig meddőséggel kapcsolatos lélektani jelenségeket mér. A vágóértékek megállapításában olyan statisztikai módszerekre is támaszkodtunk (ROC-analízis), amelyek természetes csoportba-rendeződéseket tárnak fel a valós adatokban, így kevesebb teret engednek az önkényességnek. Mintám mérete viszonylag jelentős volt, és egy olyan fővárosi termékenységi centrumból származott, amely az ország többi részéből érkező pácienseket is ellát.

Vizsgálatom **korlátai** a következők: az adatgyűjtésbe csak nőket vontam be, ami nem tette lehetővé a SCREENIVF férfiakra vonatkozó validálását, és párkapcsolati (diádikus) szintű összefüggésekre sem enged következtetni. A keresztmetszeti elrendezés nem alkalmas a SCREENIVF prediktív érvényességének vizsgálatára. Mivel egyetlen adatfelvételi időpont volt, sem a teszt-reteszt reliabilitást, sem (például egy beavatkozás hatására bekövetkező) változások detektálásának képességét nem tudtam

vizsgálni. Nem gyűjtöttem részletes adatokat a MAR-kezelésekről, így nem tudtam tesztelni sem az eszköz diszkriminatív érvényességét (hogyan képes-e megragadni a különböző kezelési módokkal járó esetleges eltéréseket), sem azt, mennyire változik ugyanazon betegek állapota a MAR különböző szakaszaiban. A szorongás mérésére a Magyarországon még mindig leggyakrabban alkalmazott, szabadon hozzáférhető STAI-X tesztváltozatot használtam, ami azonban problematikusá teheti a nemzetközi összehasonlítást²⁸. Az online adatfelvétel az átlagosnál alacsonyabb válaszadási arányt eredményezett, ami csökkentheti az általánosíthatóságot. Végül, vizsgálatom időbeli átfedése a COVID-19 világjárvánnyal ugyancsak torzító hatású lehet, mivel a kutatási elrendezés ellehetetlenítette, hogy elkülönítsem a meddőségi distresszt a COVID-specifikus elemektől. A fenti hiányosságok kiküszöböléséhez további vizsgálatokra van szükség.

5.2. MÁSODIK VIZSGÁLAT MEGBESZÉLÉSE: TEST-ÉS-ELME PROGRAM

Jelen vizsgálat célja az volt, hogy tesztelje a Test-és-Elme Termékenységtámogató Program (MB; *Mind/Body*) klinikai hatásosságát, és azonosítsa az MB-program aktív hatótényezőit egy részlegesen illesztett támogató programmal (FS; *Fertility Support*) összehasonlítva, egy asszisztált reprodukciós kezeléseket részesülő, átlagnál magasabb distressz-szintekkel jellemezhető magyar női mintán. A vizsgálat azt találta, hogy **a Test-és-Elme csoport tagjai körében a meddőség-specifikus stressz és életminőség, valamint a vonásszorongás javulása hangsúlyosabb volt, mint a fertilitást támogató szupportív csoportban, de a többszörös mérési korrekció után a hatás csak a vonásszorongás tekintetében maradt statisztikailag szignifikáns.** A többi általános pszichológiai konstrukció (depresszió, globális stressz és életminőség), az alvásmutatók, illetve a terhességi státusz vonatkozásában nem mutatkozott szignifikáns különbség. Így tehát az MB program feltételezett aktív hatótényezői az FS

²⁸ Tőlünk nyugatabbra már az 1989-es STAI-Y változatot részesítik előnyben, mely 2005 óta, jogdíj fizetése ellenében Magyarországon is hozzáférhető.

programnál sikeresebben csökkentették a vonásszorongást, de más mutatókban a hozzáadott érték kevésbé érvényesült.

Informatív, hogy a **kizárólag az MB programban jelen lévő specifikus hatótényezők** – mint például a kognitív technikák és a stresszkezelés specifikus formái – fokozottabban javították a résztvevők vonásszorongásszintjét, mint az FS program. Az olyan bizonyítékokon alapuló eljárások, mint a kognitív átstrukturálás, segítenek a betegeknek megérteni a kapcsolatot érzelmeik és irracionális, torzított gondolataik között, megkérdőjelezni és átstrukturálni ezeket a gondolatokat, ami javít érzelmi állapotukon (289). A házi feladatként is végzett gyakorlatok – például a „hétoszlopos gondolatnapló” vezetése – a betegek nagyobb bevonódásához is vezethettek, ami szintén hozzájárulhatott a nagyobb hatásfokhoz. A formális stresszkezelő gyakorlatok, például az autogén tréning vagy a *mindfulness* meditáció rendszeres végzése is köztudottan szorongáscsökkentő hatású (290). Minthogy a meddőség területén nyújtott intervenciók többnyire számos vegyes elemből tevődnek össze, melyek hatóereje nehezen szétválasztható (291), kutatásom külön értéke, hogy sikerült megragadnia egy sikeres intervenció specifikusan hatásos elemeit.

Kutatásomból az is megtudható, hogy a fenti elemek más pszichológiai konstruktumok javulása terén nem adtak jelentősen hozzá az egyébként is érvényesülő, közös hatáshoz. Jóllehet várható lett volna, hogy ezek a hatótényezők a depresszió, az általános és meddőségspecifikus stressz és életminőség terén is pluszhatást eredményeznek, úgy tűnik, utóbbi konstruktumok terén nem vagy nem csak ezek a fő hatótényezők.

A két program közös, átfedő elemei okozhatták az alanyokon belüli hatásokat, minthogy **mindkét pszichoszociális beavatkozás markánsan javított a MARKÉZÉSBEN RÉSZESÜLŐ NŐK MENTÁLIS ÁLLAPOTÁN**, mind általános, mind meddőségspecifikus szinten. A változások nemcsak statisztikailag, hanem klinikailag is szignifikánsak: a depresszió átlaga az „enyhe” kategóriából a „normál” kategóriába került, a vonásszorongás az átlag + 1 szórányi sáv fölé eső (tehát klinikai figyelmet igénylő) tartományból sávon belülre (azaz elfogadható mértékűre) csökkent, és az általános stresszszint is kedvezőbb kategóriára váltott. A meddőségspecifikus tesztek

eredményei is jelentősen javultak. A tény, hogy mindkét csoportot magam vezettem, kontrollt biztosított a terapeutaváltozó fölött, ugyanakkor további közös elemet vihetett bele a kísérleti feltételekbe. Továbbá, **nonspecifikus hatótényezők** is megnyilvánulhattak a beavatkozás során. Az odafigyelés, az empátia, az elfogadás és a csoporthatás kiegészíthette a specifikus hatótényezőket, csakúgy, mint a placebohatás, azaz a javulás iránti elvárás. Mindazonáltal, a Test-és-Elme program elemeinek pontos hatásmechanizmusát további aprólékos vizsgálatokkal lehet csak kideríteni.

Az egyetlen, ami nem (vagy az FS csoportban épp ellenkező irányban) módosult, az a kezeléssel összefüggő életminőség, ami feltehetőleg annak tulajdonítható, hogy a résztvevők még javában benne voltak a stresszkeltő, gyakran bejósolhatatlan kimenetelű MAR ellátás sűrűjében, főleg az FS páciensek, akik invazívabb kezeléseket (IVF-ben és nem IUI-ban) részesültek. A beavatkozás végére az inszomniás tünetek is szignifikánsan (bár kis hatásmérettel) csökkentek (az alvásminőség csak az FS csoportban javult jelentősen). Mindez lehet akár a relaxációs gyakorlatok közvetlen, akár a tartalmi elemek közvetett, szorongáscsökkenés által mediált hatása. Eredményeim, összhangban a szakirodalommal, rámutatnak általában a pszichológiai és közelebbről a test-és-elme típusú beavatkozások mentális állapotra gyakorolt jótékony hatására (194,195).²⁹ Ugyanakkor az is látszik, hogy az alvás, ami a pszichés funkcióknál erősebb biológiai meghatározottságú, ezekkel a pszichológiai eszközökkel nehezebben befolyásolható. Mégis figyelemreméltó, hogy miközben egyik intervenció sem célozta meg kifejezetten ezt a funkciót (nem volt például alváshigiéniai pszichoedukáció vagy tanácsadás), indirekt módon mégis ebben is el lehetett érni javulást.

Ami a **terhességi adatokat** illeti, a csak orvosi kezelést kapó kontrollcsoport hiánya miatt lehetetlen megállapítani, hogy a pszichoszociális beavatkozások hozzájárultak-e a terhességek bekövetkeztéhez vagy sem. Komplex, többszintes modellünkben az életkor hatása jóval erősebb volt, mint az intervencióé, bármelyikről

²⁹ Ezen a ponton már a szupportív programot is a test-és-elme kategóriába sorolom, hiszen az FS-program is tartalmazott számos ilyen jellegű elemet, és ebben a bekezdésben a közös elemeken van a hangsúly.

lett legyen szó, ami azt sugallja, hogy **a pszichológiai állapotjavítás aligha tudja felülmúlni a biológia könyörtelenségét.**

Vizsgálatom részben megismételte Domar és munkatársai (176,177) RCT-jének eredményeit, miszerint az akkoriban CBT-csoportnak nevezett MB csoport bizonyos konstruktumok tekintetében jobb pszichológiai eredményekhez vezetett, de nem eredményezett több terhességet, mint a támogató csoport. Az eredeti RCT-khez képest újdonság, hogy (1) a némileg eltérő kutatási elrendezésnek köszönhetően pontosabb információkat gyűjtöttünk a pszichológiai hatás katalizátorairól; (2) az alkalmazott eszközök lehetővé tették az általános és meddőségspecifikus hatások megkülönböztetését; és (3) a pszichológiai állapot súlyosságán alapuló beválasztás lehetővé tette, hogy a leginkább rászoruló betegeken teszteljük a módszert, ezzel bizonyítva az MB klinikai alkalmazhatóságát. Ezt a vizsgálati szempontot, mégpedig hogy a pszichoszociális beavatkozások hatékonyak-e emelkedett szorongás- és depressziószintű nők esetében, egy nemrégiben készült metaanalízis (291) is szorgalmazza.

A metaanalízisek eredményei nem egyöntetűek, hogy bizonyos típusú beavatkozások hatékonyabbak-e másoknál a meddőséggel küzdő személyek segítségével. Számos metaanalízis a CBT és az MB megközelítések nagyobb hatékonyságára mutatnak rá más módszerekkel szemben (156,157,292), míg néhány másik nem talált egyértelmű hatékonyságbeli különbséget (158,164). Ugyanez igaz a terápiás formákra is: az egyik metaanalízis szerint a csoportos formátumok meggyőzőbb eredményeket mutatnak kombinált pszichológiai eredmények tekintetében, mint az egyéni vagy párkapcsolati formák (164), egy másik pedig hasonló hatékonyságot talált (158). Saját eredményeim abba a szakirodalmi vonulatba illeszkednek, amelyek általában a csoportos (204), és különösen a CBT, illetve MB típusú csoportos beavatkozások kedvező hatásaira utalnak (194,195). Eredményem továbbá összhangban van olyan metaanalízisekkel, amelyek a pszichoszociális intervenciók szorongásszintekre gyakorolt kedvező hatását észlelték (163), különösen az MB megközelítések esetében (157).

Nem sokat tudunk a pszichoszociális beavatkozások általános, illetve meddőség-specifikus distresszre gyakorolt differenciált hatásairól. Egyetlen metaanalízis vizsgálta ezt a szempontot, amely az általános konstruktumok javulására talált bizonyítékot, a meddőség-specifikusakéra nem (164). Saját kutatásomban – mely többfajta pszichológiai skála használatával lehetővé tette, hogy megvizsgáljam ugyanazon beavatkozás hozzáadott értékét az általános, illetve betegség-specifikus hatásokhoz – hasonló következtetésre jutottam. Miközben tehát a termékenységgel kapcsolatos jóllét összességében, mindkét csoportban markánsan javult, a csak az MB feltételben alkalmazott gyakorlatok – tartalomspecifikusságuk, például a nem kívánt gyermektelenséggel kapcsolatos fő negatív gondolatokon végzett kognitív átstrukturálás ellenére – sem fejtettek ki többlethatást.

Komoly fenntartásra adott eleinte okot, hogy bár a randomizáció egyéb változók tekintetében sikeres volt, az **életkor** esetében véletlen torzítás (*chance bias*) adódott: a kísérleti (MB) csoport szignifikánsan fiatalabb volt a kontrollcsoportnál (FS). Mindazonáltal, itt közölt eredményeim az életkor kontroll alatt tartásával keletkeztek. Az életkornak, ahogy a szakirodalom alapján (293) számítottam is rá, nagy szerepe volt a megfogadások szempontjából, de nem befolyásolta a pszichológiai eredményeket. Korábbi kutatásokból úgy tűnik, az életkornak lehet ugyan szerepe a terápiából való idő előtti kilépésben (294), azonban nem bizonyított, hogy belejátszana a pszichoterápia sikerébe. Ha vannak is terápiás eredménybeli különbségek, azok nem a jelen minta életkori sávján belül, hanem a jóval idősebbek és jóval fiatalabbak között jelentkeznek (295).

Szociodemográfiai jellemzőit tekintve mintám több szempontból is tipikusnak mondható. Résztvevőim illeszkednek a nyugati típusú országok nemzetközi trendjébe például abban, hogy hány éves korban folyamodnak orvosi segítséghez fogantatási nehézségekkel (279), minthogy az első gyermek vállalása ezeken a vidékeken egyre későbbre tolódik (280), megágyazva az életkor alapú meddőségnek. A minta meglehetősen magas szocioökonómiai státusza szintén jellemző a MAR-ban részesülő páciensekre (19). Résztvevőim családi állapota megfelel a magyar jogszabályoknak, miszerint a MAR-kezelések csak házasságban vagy bejegyzett élettársi kapcsolatban

élő, ellenkező nemű pároknak és olyan egyedülálló nőknek engedélyezettek, akiknek két független szakértői véleménnyel igazoltan nem lehet másképp gyermekük.

A pszichológiailag sérülékenynek talált, a pszichológiai program iránt érdeklődő és az abban ténylegesen részt vevő **páciensek aránya** összehasonlítható a MAR-környezetben nyújtott pszichoszociális szolgáltatások igénybevételéről nyert nemzetközi adatokkal (296). A foglalkozásokon való részvételi arány (átlagosan 10-ből 8,8 alkalommal) feltűnően magas volt. A lemorzsolódási arány (5,5%) alacsonynak bizonyult a kiesők máshol szokványos rátájához képest, mely tudományos célú pszichológiai hatékonyság- (*efficacy*) vizsgálatokban 17%, klinikai környezetben zajló hatásossági (*effectiveness*) vizsgálatokban pedig 26% körül mozog (294). Ez egyfelől a beavatkozás jó megvalósíthatóságára (*feasibility*), másfelől a meddő nők rendkívül magas motivációjára utal, hogy növeljék gyermekvállalási esélyeiket. A partnerek részvétele jóval szerényebb volt: bár a páciensek többsége stabil párkapcsolatban élt, a pároknak szánt találkozók a férfiaknak csak mintegy fele volt jelen, összhangban az ismert ténnyel, hogy a mentális egészségügyi ellátásokat a férfiak kevésbé veszik igénybe, mint a nők (297,298). Bár az FS csoportban a lemorzsolódás aránya magasabb volt, mint az MB csoportban, ez az utánkövetés során megfordult, összességében tehát kiegyenlítődött. Az utánkövetési veszteség minden alcsoportban 10%-nál alacsonyabb volt, ami a szelekciós torzítást elfogadható mértékűvé teszi (299).

Ami a **nemkívánatos hatásokat** illeti, kezdeti rosszabbodást figyeltünk meg azon pácienseknél, akik először szembesültek a MAR-kezelések lehetséges buktatóival. Ezek a nehéz érzések azonban nagyon hamar eltűntek, amit gyakran ún. relativizáló hatás követett, azaz ezek a páciensek belátták saját problémáik kisebb súlyosságát a másokéihoz képest, és végül elégedettséget éltek meg a megosztott történetek hasznos információtartalma miatt. Így aztán **az RCT pszichológiai előnyei egyértelműen meghaladták annak ártalmait.**

A vizsgálati időszak és a COVID-19 világjárvány szerencsétlen egybeesése jelentős kihívásokat hozott. Egy újabb hullám kitörése, a betegek potenciális megfertőződése, ami miatt fennállt az éppen aktuális kezelések lemondásának veszélye, valamint az, hogy a partnerek nem kísérhették el a nőket a vizsgálatokra és kezelésekre,

felnagyíthatta a meddőséggel járó stresszt (Irani és mtsai., 2022), és befolyásolta a vizsgálat módszertanát is. A világjárvány az egészségszorongás miatt sok beteget visszatartott a jelentkezéstől, ami lelassíthatta a toborzást. A vizsgálati időszak alatt a páros üléseket online kellett tartani, és foglalkozni kellett a COVID-specifikus stresszel is, ami módosíthatta a vizsgálat eredményeit.

Vizsgálatom egyik **erőssége** a minta heterogenitása életkor, a meddőség típusa, időtartama és kezelési stádiuma tekintetében, ami jól képviseli a MAR-szintér klinikai populációját. A kísérlet másik erőssége a nagyon alacsony lemorzsolódás és az elfogadható arányú utánkövetési veszteség, amik növelik a vizsgálat külső érvényességét és általánosíthatóságát. Ezen kívül a viszonylag hosszú utánkövetés lehetővé tette az élveszületések rögzítését is, összhangban az ún. IMPRINT-tel, vagyis a CONSORT nyilatkozat azon kiegészítésével, melynek célja a meddőségi kezelésekkal kapcsolatos klinikai vizsgálatok beszámolóinak jobb minősége (262). Végül a tanulmány hiánypótló Magyarországon, ahol a rutinszerű pszichológiai ellátás gyakorlatilag hiányzik a MAR-környezetből, és a Test-és-Elme Termékenységtámogató Programról még egyáltalán nem áll rendelkezésre adat.

A vizsgálatnak természetesen megvannak a **limitációi** is. Először is, mivel a csoportok három-négyhavonta indultak, néhány páciens esetében idő telt el a kezdeti adatfelvétel és a program tényleges megkezdése között, amely idő alatt pszichológiai állapotuk változhatott. Másodszor, a két csoportot nem sikerült azonos mértékben utánkövetni a terhességek szempontjából. Harmadszor, mind a csoportvezetést, mind a kutatást magam végeztem, emiatt fennállhat a Pygmalion-effektus veszélye: hogy a résztvevők – akár öntudatlanul is – megpróbálták megfelelni annak az elvárásnak, hogy „jobban legyenek” a program végére. (Ugyanakkor ez a törekvés akkor is bekövetkezhetett volna, ha nem ez a helyzet: ez esetben a kognitív disszonancia elkerülésének igénye miatt, hogy „ha már 22,5 órát fektettem ebbe a programba, nem lehet, hogy ne legyek jobban”.) Negyedszer, a többhónapos utánkövetéskor csak orvosi adatokat regisztráltam, pszichológiai állapotra vonatkozókat nem, és arról sincs adat, hogy a páciensek a későbbiekben tartották-e magukat a program során tanult relaxációs vagy egyéb gyakorlatokhoz. Ötödször, az életkoron, a meddőség etiológiáján és időtartamán kívül más biológiai tényezők is befolyásolhatták a vizsgálat eredményeit,

amelyeket nem vettem figyelembe. Végül, a férfiakat nem vettek részt sem a felmérésben, sem az összes foglalkozáson, és a résztvevők közül néhányan sajnálatukat is fejezték ki emiatt.

6. KÖVETKEZTETÉSEK

A termékenységi pszichés szűrőkérdőívvel nyert eredményeim azt mutatták, hogy a **SCREENIVF érvényes és megbízható mérőeszköz**, amely **nagy pontossággal jelzi előre az esetleges depressziót**, így jelentős klinikai értéket képvisel a MAR-kezelésekben részt vevő magyar nők pszichés állapotának felmérésében. Tekintettel a szűrőteszt pontosságára és az éppen aktuális klinikai célhoz igazítható voltára, használatát határozottan ajánlom a rutin termékenységi ellátásban. Ez fontos lépés volna az asszisztált reprodukcióra szoruló páciensek mentális egészségének javításában, ezáltal a *compliance* és így az eredményesség valószínűségének növelésében.

Randomizált-kontrollált vizsgálatom szerint **a Test-és-Elme Termékenységtámogató Program egy szupportív csoportnál kedvezőbben hatott** asszisztált reprodukcióban részt vevő magyar nők **fontos meddőségspecifikus pszichológiai eredményein, és szignifikánsan erőteljesebben csökkentette a vonásszorongás szintjét**. A két program hatásossága nem különbözött sem más általános pszichológiai konstruktumok (depresszió, általános stresszszint) tekintetében – melyeken ugyanolyan mértékben javított – sem pedig a terhességi eredmények vonatkozásában, melyek tekintetében – pszichológiai ellátásban nem részesülő kontrollcsoport hiányában – nem foglalhatunk állást. Összességében ezzel **a Test-és-Elme Programnak**, melynek hatékonysága és megvalósíthatósága korábbról ismert volt, a **klinikai hatásossága is bizonyítást nyert**. A későbbiekben időszerű volna például annak ellenőrzése, hogy elérhető-e ugyanez a hatás még gazdaságosabb módon, mondjuk tíz- helyett hataalkalmas beavatkozással.

Összességében vizsgálatom bebizonyította, hogy **a csoportos, időhatáros, integratív beavatkozások** nemcsak kontrollált körülmények között működnek, hanem **bevezethetők a rutin asszisztált reprodukciós gyakorlatba is**. Továbbá, az intervenciók hatásosan alkalmazhatók pszichológiailag sérülékenyebb nők körében is; így **költséghatékony, alacsony intenzitású pszichológiai beavatkozásokként** beilleszthetők a lépcsőzetes ellátás modelljébe.

7. ÖSSZEFOGLALÁS

A meddőség krónikus betegség, melynek létrejöttében – biopszichoszociális megközelítésben – a legnagyobb szerepet az életkor és a reproduktív szervrendszer biológiai faktorai játsszák. A pszichés tényezők közül a krónikus stressz tűnik rizikófaktornak. Szociális szempontból a nyugati társadalmakban az oktatás, a nemi szerepek és a munkaerőpiac változásai, valamint a párválasztás-megállapodás-elköteleződés nehézségei a gyermekvállalás idejét kitolják egy olyan életkorra, amelyben a reproduktív potenciál mindkét nemnél alacsonyabb. A meddőség maga is jelentős krónikus stresszforrás, és az asszisztált reprodukciós kezelések további megterhelést jelentenek a résztvevők számára.

Jelen értekezés célja volt lépéseket tenni az orvosi kezeléssel párhuzamos pszichológiai ellátórendszer alapjainak megteremtése felé Magyarországon. Ennek érdekében az asszisztált reprodukcióban részesülő nők pszichés állapotát felmérő SCREENIVF szűrőkérdőív újvalidálása és optimális vágóértékeinek megállapítása, valamint a bizonyítottan hatékony *Mind/Body Program for Infertility* (Test-és-Elme Termékenységtámogató Program, MB) hazai adaptációja és hatásosságvizsgálata történt. Eredményeim szerint a SCREENIVF alkalmas a meddőségi distressz felmérésére és az esetleges depresszió előrejelzésére. Továbbá, mind az MB, mind a kontrollcsoportként szolgáló, struktúrájában hasonló, de egyes feltételezett specifikus hatótényezőket nélkülöző szupportív program markánsan javított a vizsgálati személyek pszichés állapotán. A vonásszorongás javulása szignifikánsan hangsúlyosabb volt az MB csoport tagjai körében, mint a kontrollcsoportban.

Vizsgálatom jelentősége a pszichológiai szűrőrendszer és a Test-és-Elme módszer hazai meghonosításának előkészítése, valamint annak bizonyítása, hogy a SCREENIVF kérdőív, illetve az integratív, időhatáros, csoportos, alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók bevezethetők a rutin asszisztált reprodukciós gyakorlatba. Ezzel a pszichológiailag sérülékenyebb női páciensek mentális állapotának és életminőségének javítása költséghatékony módon valósulhat meg Magyarországon.

SUMMARY

Infertility is a chronic disease which, in a biopsychosocial framework, is mainly related to age and biological characteristics of the reproductive system. As a possible psychological contributor, chronic stress appears to be a risk factor. From a social point of view, education, changes in gender roles and in the labour market, as well as the difficulties of partner choice and commitment, play a role in the postponement of childbearing to an age when reproductive potential is lower for both sexes. Infertility itself is also a major source of chronic stress, and medically assisted reproduction (MAR) represents an additional burden for those involved.

The aim of the present doctoral thesis was to take steps towards the establishment of a psychological care system parallel to MAR in Hungary. For this purpose, I revalidated, and established optimal cut-off values for, the SCREENIVF screening questionnaire assessing the psychological well-being of women undergoing assisted reproduction. Additionally, I performed the Hungarian adaptation of the evidence-based *Mind/Body Program for Infertility* (MBPI) and tested its clinical effectiveness in a Hungarian setting. My results showed that the SCREENIVF is suitable for assessing infertility-specific distress and predicting possible depression. Furthermore, both the MBPI and a structurally similar supportive control programme lacking, however, certain presumed active ingredients, markedly improved the mental health of women receiving MAR treatment, and reduced the rates of insomnia. The improvement in trait anxiety was significantly more pronounced in the MB group than in the control group.

The significance of my study lies in preparing the ground for introducing a psychological screening system and the *Mind/Body Program for Infertility* in Hungary, demonstrating that mind-body type, time-limited, group-format low-intensity psychological interventions can be applied in routine assisted reproductive care. This may provide a cost-effective way to improve the mental health and quality of life of psychologically vulnerable Hungarian women in assisted reproduction treatment.

8. IRODALOMJEGYZÉK

1. World Health Organization. Infertility Prevalence Estimates, 1990-2021. Geneva: World Health Organization; 2023.
2. Bernard A, Krizsa F. A meddőségről általában. In: Kaáli SG, szerkesztő. A meddőség korszerű diagnosztikája és kezelése. Budapest: Medicina Könyvkiadó Rt.; 2006. o. 13–23.
3. Ferraretti AP, Nygren K, Andersen AN, De Mouzon J, Kupka M, Calhaz-Jorge C, és mtsai. Trends over 15 years in ART in Europe: an analysis of 6 million cycles. *Hum Reprod Open*. 2017; eCollection 2017(2):hox012.
4. Országos Betegjogi, Ellátottjogi, Gyermekjogi és Dokumentációs Központ. ÉVES JELENTÉS a humán reprodukciós eljárásokról 2014 [Internet]. 2016 [idézi 2022. december 5.]. Elérhető: https://www.ijsz.hu/UserFiles/ivf_jelentes_2014.pdf
5. Györffy Z. Gyógyítók a társadalomban. Az orvosi hivatás változása és az orvoslás jövője. In: Györffy Z, Szántó Z, szerkesztő. Orvosi szociológia. Budapest: Semmelweis Kiadó; 2019. o. 92–112.
6. World Health Organization. People-Centred Health Care. Technical papers. International Symposium on People-centred Health Care: reorienting health systems in the 21st century. The Tokyo International Forum, 25 November, 2007. Geneva: World Health Organization; 2008.
7. Dancet EAF, Van Empel IWH, Rober P, Nelen WLDM, Kremer JAM, D’Hooghe TM. Patient-centred infertility care: a qualitative study to listen to the patient’s voice. *Hum Reprod*. 2011;26(4):827–833.
8. Dancet EAF, D’Hooghe TM, Sermeus W, Van Empel I, Strohmer H, Wyns C, és mtsai. Patients from across Europe have similar views on patient-centred care: an international multilingual qualitative study in infertility care. *Hum Reprod*. 2012;27(6):1702–1711.
9. Boivin J. Who is likely to need counselling? In: Boivin J, Kertenich H, szerkesztő. *Guidelines for Counselling in Infertility*. Oxford: Oxford University Press; 2002. o. 9–10. (ESHRE Monographs).
10. Gameiro S, Boivin J, Dancet E, de Klerk C, Emery M, Lewis-Jones C, és mtsai. ESHRE guideline: routine psychosocial care in infertility and medically assisted reproduction—a guide for fertility staff. *Hum Reprod*. 2015;30(11):2476–2485.
11. Emberi Erőforrások Minisztériuma. Egészségügyi szakmai irányelve az infertilitás és subfertilitás kivizsgálásáról és az asszisztált reprodukciós kezelésekről. *Egészségügyi Közlöny*. 2019;LXIX(14):1582–1604.

12. Domar AD, Seibel MM, Benson H. The Mind/Body Program for Infertility: a new behavioral treatment approach for women with infertility. *Fertil Steril*. 1990;53(2):246–249.
13. World Health Organization. International Classification of Diseases, 11th Revision (ICD-11) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [idézi 2021. december 5.]. Elérhető: <http://www.who.int/news-room/factsheets/detail/infertility>
14. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, Dyer S, Racowsky C, De Mouzon J, Sokol R, és mtsai. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. *Fertil Steril*. 2017;108(3):393–406.
15. Schmidt L, Munster K. Infertility, involuntary infecundity, and the seeking of medical advice in industrialized countries 1970-1992: a review of concepts, measurements and results. *Hum Reprod*. 1995;10(6):1407–1418.
16. Lakatos E, Pápay N, Ádám S, Balog P. Paradigmák a meddőség értelmezésében. *Pszichológia*. 2014;34(3):261–287.
17. Sun H, Gong TT, Jiang YT, Zhang S, Zhao YH, Wu QJ. Global, regional, and national prevalence and disability-adjusted life-years for infertility in 195 countries and territories, 1990–2017: results from a global burden of disease study, 2017. *Aging*. 2019;11(23):10952–10991.
18. Kushnir VA, Barad DH, Albertini DF, Darmon SK, Gleicher N. Systematic review of worldwide trends in assisted reproductive technology 2004–2013. *Reprod Biol Endocrinol*. 2017;15(1):6.
19. Datta J, Palmer MJ, Tanton C, Gibson LJ, Jones KG, Macdowall W, és mtsai. Prevalence of infertility and help seeking among 15 000 women and men. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2016. szeptember;31(9):2108–2118.
20. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod*. 2007;22(6):1506–1512.
21. Papp G. A férfi eredetű meddőség. In: Kaáli SG, szerkesztő. *A meddőség korszerű diagnosztikája és kezelése*. Budapest: Medicina Könyvkiadó; 2006. o. 99–119.
22. Parsanezhad E. Epidemiology and etiology of infertility in Iran. Systematic review and meta-analysis. *J Women's Health Issues Care* [Internet]. 2013 [idézi 2023. december 4.];2(6). Elérhető: http://www.scitechnol.com/epidemiology-and-etiology-of-infertility-in-iran-systematic-review-and-metaanalysis-9Ppg.pdf?article_id=1622
23. Pápay N. „Mi után futok lélekszakadva?” Az életkor vonatkozású meddőség pszichoszociális jellegzetességei és terápiás lehetőségei. In: Csabai M, Papp-Zipernovszky, Sallay V, szerkesztő. *Pszichológusok a betegellátásban*

.Alkalmazott egészségpszichológiai tanulmányok és esetismertetések. Szeged: Szegedi Egyetemi Kiadó; 2022. o. 225–245.

24. Owen A, Carlson K, Sparzak PB. Age-related fertility decline. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [idézi 2024. július 21.]. Elérhető: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK576440/>
25. Fink P, Rosendal M, szerkesztő. Functional disorders and Medically Unexplained Symptoms. Assessment and treatment. Aarhus: Aarhus University Press; 2015.
26. Hacki T, Moerman M, Rubin JS. ‘Malregulative’ rather than ‘functional’ dysphonia: a new etiological terminology framework for phonation disorders—a position paper by the Union of European Phoniaticians (UEP). *J Voice*. 2022;36(1):50–53.
27. Alper MM, Resetkova N. Clinical algorithms. In: Bayer SR, Alper MM, Penzias AS, szerkesztő. *The Boston IVF Handbook of Infertility A Practical Guide for Practitioners Who Care for Infertile Couples*. Boca Raton, FL: CRC Press; 2018. o. 57–62.
28. Navratyil Z. Az asszisztált reprodukciós eljárások főbb fajtái és történeti kialakulásuk az etikai-jogi reakciók tükrében. *Iustum Aequum Salut*. 2011;VII(1):109–121.
29. European IVF Monitoring Consortium (EIM) for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE), Gliozheni O, Hambarthsumian E, Strohmer H, Petrovskaya E, Tishkevich O, és mtsai. ART in Europe, 2019: results generated from European registries by ESHRE. *Hum Reprod*. 2023;dead197.
30. Human Fertilisation and Embryology Authority. Fertility treatment 2021: preliminary trends and figures [Internet]. 2023 [idézi 2023. december 21.]. Elérhető: <https://www.hfea.gov.uk/about-us/publications/research-and-data/fertility-treatment-2021-preliminary-trends-and-figures/#section-2>
31. Wang YA, Healy D, Black D, Sullivan EA. Age-specific success rate for women undertaking their first assisted reproduction technology treatment using their own oocytes in Australia, 2002–2005. *Hum Reprod*. 2008;23(7):1633–1638.
32. Gnoth C, Maxrath B, Skonieczny T, Friol K, Godehardt E, Tigges J. Final ART success rates: a 10 years survey. *Hum Reprod*. 2011;26(8):2239–2246.
33. McMahon C, Hammarberg K, Lensen S, Wang R, Mol BW, Vollenhoven BJN. What do women undergoing in vitro fertilization (IVF) understand about their chance of IVF success? *Hum Reprod*. 2023;dead239.
34. Gameiro S, Verhaak CM, Kremer JAM, Boivin J. Why we should talk about compliance with assisted reproductive technologies (ART): a systematic review and meta-analysis of ART compliance rates. *Hum Reprod Update*. 2013;19(2):124–135.

35. Brandes M, Van Der Steen JOM, Bokdam SB, Hamilton CJCM, De Bruin JP, Nelen WJDM, és mtsai. When and why do subfertile couples discontinue their fertility care? A longitudinal cohort study in a secondary care subfertility population. *Hum Reprod.* 2009;24(12):3127–135.
36. Gameiro S, Boivin J, Peronace L, Verhaak CM. Why do patients discontinue fertility treatment? A systematic review of reasons and predictors of discontinuation in fertility treatment. *Hum Reprod Update.* 2012;18(6):652–669.
37. Klonoff-Cohen H. Female and male lifestyle habits and IVF: what is known and unknown. *Hum Reprod Update.* 2005;11(2):180–204.
38. Homan GF, Davies M, Norman R. The impact of lifestyle factors on reproductive performance in the general population and those undergoing infertility treatment: a review. *Hum Reprod Update.* 2007;13(3):209–223.
39. Amaral FG, Castrucci AM, Cipolla-Neto J, Poletini MO, Mendez N, Richter HG, és mtsai. Environmental control of biological rhythms: effects on development, fertility and metabolism. *J Neuroendocrinol.* 2014. szeptember;26(9):603–612.
40. Zou H, Zhou H, Yan R, Yao Z, Lu Q. Chronotype, circadian rhythm, and psychiatric disorders: Recent evidence and potential mechanisms. *Front Neurosci.* 2022;16:811771.
41. Zavada A, Gordijn MCM, Beersma DGM, Daan S, Roenneberg T. Comparison of the Munich Chronotype Questionnaire with the Horne-Östberg's Morningness-Eveningness score. *Chronobiol Int.* 2005;22(2):267–278.
42. Bódizs R. Alvás-ébredés időzítés, álmoság és egészség kronoepidemiológiai kitekintésekkel. In: Engler Á, Purebl G, Susánszky É, Székely A, szerkesztő. *Magyar lelkiállapot 2021 Család – egészség – közösség Hungarostudy 2021 tanulmányok.* Budapest: Kopp Mária Intézet a Népesedésért és a Családokért (KINCS); 2022. o. 291–310.
43. Bódizs R, Purebl G, Rihmer Z. Hangulat, hangulatingadozások és depresszió: a cirkadián ritmusok szerepe. *Neuropsychopharmacol Hung.* 2010;12(1):277–287.
44. Caetano G, Bozinovic I, Dupont C, Léger D, Lévy R, Sermondade N. Impact of sleep on female and male reproductive functions: a systematic review. *Fertil Steril.* 2021;115(3):715–731.
45. Sciarra F, Franceschini E, Campolo F, Gianfrilli D, Pallotti F, Paoli D, és mtsai. Disruption of circadian rhythms: a crucial factor in the etiology of infertility. *Int J Mol Sci.* 2020;21(11):3943.
46. Davis S, Mirick DK, Chen C, Stanczyk FZ. Night shift work and hormone levels in women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2012;21(4):609–618.

47. Gamble KL, Resuehr D, Johnson CH. Shift work and circadian dysregulation of reproduction. *Front Endocrinol* [Internet]. 2013 [idézi 2023. december 3.];4. Elérhető: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fendo.2013.00092/abstract>
48. Reiter RJ, Tamura H, Tan DX, Xu XY. Melatonin and the circadian system: contributions to successful female reproduction. *Fertil Steril*. 2014;102(2):321–328.
49. Srinivasan V, Spence WD, Pandi-Perumal SR, Zakharia R, Bhatnagar KP, Brzezinski A. Melatonin and human reproduction: shedding light on the darkness hormone. *Gynecol Endocrinol*. 2009;25(12):779–785.
50. Fernando S, Rombauts L. Melatonin: shedding light on infertility? - a review of the recent literature. *J Ovarian Res*. 2014;7(1):98.
51. Lateef OM, Akintubosun MO. Sleep and reproductive health. *J Circadian Rhythms*. 2020;18(1):1.
52. Zhao F, Hong X, Wang W, Wu J, Wang B. Effects of physical activity and sleep duration on fertility: a systematic review and meta-analysis based on prospective cohort studies. *Front Public Health*. 2022;10:1029469.
53. Baumgartner A, Dietzel M, Saletu B, Wolf R, Campos-Barros A, Gräf KJ, és mtsai. Influence of partial sleep deprivation on the secretion of thyrotropin, thyroid hormones, growth hormone, prolactin, luteinizing hormone, follicle stimulating hormone, and estradiol in healthy young women. *Psychiat Res*. 1993;48(2):153–178.
54. Stocker LJ, Cagampang FR, Lu S, Ladyman T, Cheong YC. Is sleep deficit associated with infertility and recurrent pregnancy losses? Results from a prospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021;100(2):302–313.
55. Goldstein CA, Lanham MS, Smith YR, O'Brien LM. Sleep in women undergoing in vitro fertilization: a pilot study. *Sleep Med*. 2017;32:105–113.
56. Palnitkar G, Phillips CL, Hoyos CM, Marren AJ, Bowman MC, Yee BJ. Linking sleep disturbance to idiopathic male infertility. *Sleep Med Rev*. 2018;42:149–159.
57. Chen Q, Yang H, Zhou N, Sun L, Bao H, Tan L, és mtsai. Inverse U-shaped association between sleep duration and semen quality: longitudinal observational study (MARHCS) in Chongqing, China. *Sleep*. 2016;39(1):79–86.
58. Hvidt JEM, Knudsen UB, Zachariae R, Ingerslev HJ, Philipsen MT, Frederiksen Y. Associations of bedtime, sleep duration, and sleep quality with semen quality in males seeking fertility treatment: a preliminary study. *Basic Clin Androl*. 2020;30(1):5.

59. Zhong O, Liao B, Wang J, Liu K, Lei X, Hu L. Effects of sleep disorders and circadian rhythm changes on male reproductive health: a systematic review and meta-analysis. *Front Physiol.* 2022;13:913369.
60. Alijotas-Reig J, Esteve-Valverde E, Ferrer-Oliveras R, Llurba E, Gris JM. Tumor necrosis factor-alpha and pregnancy: focus on biologics. An updated and comprehensive review. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2017;53(1):40–53.
61. Demir B, Guven S, Guvendag Guven ES, Atamer Y, Gul T. Serum IL-6 level may have role in the pathophysiology of unexplained infertility. *Am J Reprod Immunol.* 2009;62(4):261–267.
62. Ghandehari-Alavijeh R, Zohrabi D, Tavalae M, Nasr-Esfahani MH. Association between expression of TNF- α , P53 and HIF1 α with asthenozoospermia. *Hum Fertil.* 2019;22(2):145–151.
63. Prins JR, Gomez-Lopez N, Robertson SA. Interleukin-6 in pregnancy and gestational disorders. *J Reprod Immunol.* 2012;95(1–2):1–14.
64. Goldstein CA, Smith YR. Sleep, circadian rhythms, and fertility. *Curr Sleep Med Rep.* 2016;2(4):206–217.
65. Cai XF, Zhao JM, Yang YS, Wang CY, Nian MX, Huang JF, és mtsai. Self-reported sleep quality and oligo/astheno/teratozoospermia among men attending an infertility clinic: a longitudinal study. *Sleep Breath.* 2023;27(4):1465–1471.
66. Huang LH, Kuo CP, Lu YC, Lee MS, Lee SH. Association of emotional distress and quality of sleep among women receiving in-vitro fertilization treatment. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2019;58(1):168–172.
67. Wang L, Tang Y, Wang Y. Predictors and incidence of depression and anxiety in women undergoing infertility treatment: a cross-sectional study. Di Giuseppe J, szerkesztő. *PLOS ONE.* 2023;18(4):e0284414.
68. Du CQ, Zhang DX, Chen J, He QF, Lin WQ. Men's sleep quality and assisted reproductive technology outcomes in couples referred to a fertility clinic: a Chinese cohort study. *Nat Sci Sleep.* 2022;Volume 14:557–566.
69. Liu Z, Zheng Y, Wang B, Li J, Qin L, Li X, és mtsai. The impact of sleep on in vitro fertilization embryo transfer outcomes: a prospective study. *Fertil Steril.* 2023;119(1):47–55.
70. Reschini M, Buoli M, Facchin F, Limena A, Dallagiovanna C, Bollati V, és mtsai. Women's quality of sleep and in vitro fertilization success. *Sci Rep.* 2022;12(1):17477.
71. Szkodziak F, Krzyżanowski J, Szkodziak P. Psychological aspects of infertility. A systematic review. *J Int Med Res.* 2020;48(6):030006052093240.

72. Tasali E, Van Cauter E, Ehrmann DA. Polycystic ovary syndrome and obstructive sleep apnea. *Sleep Med Clin.* 2008;3(1):37–46.
73. Macrea MM, Martin TJ, Zagrean L. Infertility and obstructive sleep apnea: the effect of continuous positive airway pressure therapy on serum prolactin levels. *Sleep Breath.* 2010;14(3):253–257.
74. Goswami D, Conway GS. Premature ovarian failure. *Hum Reprod Update.* 2005;11(4):391–410.
75. Beck-Peccoz P, Persani L. Premature ovarian failure. *Orphanet J Rare Dis.* 2006;1(1):9.
76. Simionescu G, Doroftei B, Maftai R, Obreja BE, Anton E, Grab D, és mtsai. The complex relationship between infertility and psychological distress (Review). *Exp Ther Med.* 2021;21(4):306.
77. Kloss JD, Perlis ML, Zamzow JA, Culnan EJ, Gracia CR. Sleep, sleep disturbance, and fertility in women. *Sleep Med Rev.* 2015;22:78–87.
78. Mills J, Kuohung W. Impact of circadian rhythms on female reproduction and infertility treatment success. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2019;26(6):317–321.
79. Peterlin A, Kunej T, Peterlin B. The role of circadian rhythm in male reproduction. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2019;26(6):313–316.
80. Bai CF, Cui NX, Xu X, Mi G li, Sun JW, Shao D, és mtsai. Effectiveness of two guided self-administered interventions for psychological distress among women with infertility: a three-armed, randomized controlled trial. *Hum Reprod.* 2019;34(7):1235–1248.
81. Kucher D. Kronotípus-jellemzők asszisztált reprodukcióra jelentkező nők között és ezek lehetséges terápiás vonatkozásai. (Szakdolgozat). *Semmelweis Egyetem;* 2022.
82. World Health Organization. *Basic Documents. Forty-ninth edition. Including amendments adopted up to 31 May 2019.* Geneva: World Health Organization; 1948.
83. Pápay N. A reprodukív egészség és a termékenységi problémák pszichoszociális kontextusa. Doktori disszertáció. [Budapest]: Eötvös Loránd Tudományegyetem; 2012.
84. Szigeti F J, Konkoly Thege B. Lelki eredetű meddőség - létezik olyan? In: Angster M, szerkesztő. *Babatörténetek.* Budapest: Ursus Libris; 2021. o. 193–216.
85. Szita B. Tények és tévhitek a terméketlenség pszichés vonatkozásairól. In: Szeverényi P, Hagymásy L, szerkesztő. *Magyar Pszichoszomatikus Szülészeti és*

Nőgyógyászati Társaság 25 éve jubileumi kongresszusa, Székesfehérvár, 2017 szeptember 22-23. Magyar Pszichoszomatikus Szülészeti és Nőgyógyászati Társaság; 2017. o. 47.

86. Deutsch H. *The Psychology of Women*. New York: Grune & Stratton; 1945.
87. Gameiro S, Boivin J. The psychology of infertility in reproductive medicine and healthcare, c. 1940s-2000s. In: Davis G, Loughran T, szerkesztő. *The Palgrave Handbook of Infertility in History Approaches, Contexts and Perspectives*. London: Palgrave MacMillan; 2017. o. 391–411.
88. Alexander F. *Psychosomatic medicine, its principles and applications*. New York: W. W. Norton and Co; 1950.
89. Benedek T. Infertility as a psychosomatic defense. *Fertil Steril*. 1952;3(6):527–541.
90. Damant B. *The Body Speaks. Psychogenic infertility, Femininity and Life Scripts [D LITT ET PHIL (PSYCH) szakdolgozat]*. Rand Afrikaans University; 2003.
91. Justo JMRM, Moreira JM. Attachment style and Infertility of Unknown Biological Cause: An elusive relationship [Internet]. 17th International Conference of the European Health Psychology Association; 2003 szept 24; Kos, Greece. Elérhető: https://www.researchgate.net/profile/Joao-Moreira-6/publication/228606594_Attachment_style_and_Infertility_of_Unknown_Biological_Cause_An_elusive_relationship/links/02e7e51efd5f14e037000000/Attachment-style-and-Infertility-of-Unknown-Biological-Cause-An-elusive-relationship.pdf
92. Fassino S, Garzaro L, Peris C, Amianto F, Pierò A, Abbate Daga G. Temperament and character in couples with fertility disorders: a double-blind, controlled study. *Fertil Steril*. 2002;77(6):1233–1240.
93. Christie GL. The psychogenic factor in infertility. *Aust N Z J Psychiatry*. 1994;28(3):378–390.
94. Wischmann TH. Psychogenic infertility--myths and facts. *J Assist Reprod Genet*. 2003;20(12):485–494.
95. van Balen F. The psychologization of infertility. In: Inhorn MC, van Balen F, szerkesztő. *Infertility Around the Globe New Thinking on Childlessness, gender, and Reproductive Technologies*. Berkeley, CA: University of California Press; 2002. o. 79–98.
96. Greil AL. Infertility and psychological distress: a critical review of the literature. *Soc Sci Med* 1982. 1997;45(11):1679–1704.
97. Apfel RJ, Keylor RG. Psychoanalysis and infertility. Myths and realities. *Int J Psychoanal*. 2002;83(Pt 1):85–104.

98. Bernstein J. Psychological issues in infertility. An historical overview. In: Seibel M, Bernstein J, Kiessling AA, Levin SR, szerkesztő. *Technology and infertility Clinical, psychosocial, legal, and ethical aspects*. New York: Springer-Verlag; 1993. o. 279–287.
99. Giuliani J. Uncommon misery: modern psychoanalytic perspectives on infertility. *J Am Psychoanal Assoc*. 2009;57(1):215–226.
100. Leon IG. Understanding and treating infertility: psychoanalytic considerations. *J Am Acad Psychoanal Dyn Psychiatry*. 2010;38(1):47–75.
101. Zalusky S. Infertility in the age of technology. *J Am Psychoanal Assoc*. 2000;48(4):1541–1562.
102. Nepomnaschy PA, Sheiner E, Mastorakos G, Arck PC. Stress, immune function, and women’s reproduction. *Ann N Y Acad Sci*. 2007;1113:350–364.
103. Szendi G. The evolutionary interpretation of female functional infertility. *Mentálhig És Pszichoszomatika*. 2007;8(1):5–48.
104. Pápay N. *A meddőség alapfogalmai és pszichológiai modelljei*. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022. (Jegyzetek a Reproductívegészség-fejlesztő és meddőségi szaktanácsadó szakirányú szakképzéshez).
105. Cwikel J, Gidron Y, Sheiner E. Psychological interactions with infertility among women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2004;117(2):126–131.
106. Ferin M. Stress and the reproductive system. In: Neill JD, szerkesztő. *Knobil and Neill’s Physiology of Reproduction*. 3rd Edition. Amsterdam: Elsevier; 2005. o. 2627–2696.
107. Viau V. Functional cross-talk between the hypothalamic-pituitary-gonadal and -adrenal axes. *J Neuroendocrinol*. 2002;14(6):506–513.
108. Bados A, Gómez-Benito J, Balaguer G. The State-Trait Anxiety Inventory, Trait Version: does it really measure anxiety? *J Pers Assess*. 2010;92(6):560–567.
109. Knowles KA, Olatunji BO. Specificity of trait anxiety in anxiety and depression: Meta-analysis of the State-Trait Anxiety Inventory. *Clin Psychol Rev*. 2020;82:101928.
110. Balsamo M, Romanelli R, Innamorati M, Ciccarese G, Carlucci L, Saggino A. The State-Trait Anxiety Inventory: shadows and lights on its construct validity. *J Psychopathol Behav Assess*. 2013;35(4):475–486.
111. King RB. Subfecundity and anxiety in a nationally representative sample. *Soc Sci Med* 1982. 2003;56(4):739–751.

112. Klemetti R, Raitanen J, Sihvo S, Saarni S, Koponen P. Infertility, mental disorders and well-being – a nationwide survey. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2010. május;89(5):677–682.
113. Biringe E, Howard LM, Kessler U, Stewart R, Mykletun A. Is infertility really associated with higher levels of mental distress in the female population? Results from the North-Trøndelag Health Study and the Medical Birth Registry of Norway. *J Psychosom Obstet Gynecol.* 2015. április 3.;36(2):38–45.
114. van Balen F. The psychologization of infertility. In: Inhorn MC, van Balen F, szerkesztő. *Infertility around the Globe New Thinking on Childlessness, Gender, and Reproductive Technologies.* Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press; 2002. o. 79–98.
115. Harris HR, Wieser F, Vitonis AF, Rich-Edwards J, Boynton-Jarrett R, Bertone-Johnson ER, és mtsai. Early life abuse and risk of endometriosis. *Hum Reprod Oxf Engl.* 2018;33(9):1657–1668.
116. Santos C, Sobral MP, Martins MV. Effects of life events on infertility diagnosis: comparison with presumably fertile men and women. *J Reprod Infant Psychol.* 2017;35(1):1–13.
117. Nepomnaschy PA, Welch K, McConnell D, Strassmann BI, England BG. Stress and female reproductive function: a study of daily variations in cortisol, gonadotrophins, and gonadal steroids in a rural Mayan population. *Am J Hum Biol Off J Hum Biol Counc.* 2004;16(5):523–532.
118. Matthiesen SMS, Frederiksen Y, Ingerslev HJ, Zachariae R. Stress, distress and outcome of assisted reproductive technology (ART): a meta-analysis. *Hum Reprod.* 2011;26(10):2763–2776.
119. Purewal S, Chapman SCE, Van Den Akker OBA. Depression and state anxiety scores during assisted reproductive treatment are associated with outcome: a meta-analysis. *Reprod Biomed Online.* 2018;36(6):646–657.
120. Boivin J, Griffiths E, Venetis CA. Emotional distress in infertile women and failure of assisted reproductive technologies: meta-analysis of prospective psychosocial studies. *BMJ.* 2011;342(feb23 1):d223–d223.
121. Nicoloro-SantaBarbara J, Busso C, Moyer A, Lobel M. Just relax and you'll get pregnant? Meta-analysis examining women's emotional distress and the outcome of assisted reproductive technology. *Soc Sci Med.* 2018;213:54–62.
122. Massey AJ, Campbell B, Raine-Fenning N, Aujla N, Vedhara K. The association of physiological cortisol and IVF treatment outcomes: a systematic review. *Reprod Med Biol.* 2014;13(4):161–176.

123. Frankenberg E, Laurito M, Thomas D. The demography of disasters. In: Wright JD, szerkesztő. *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*. 2nd edition. Amsterdam: Elsevier; 2015. o. 101–108.
124. Braverman A. The relationship between stress and in vitro fertilization outcome. In: Gardner DK, Weissman A, Howles CM, Shoham Z, szerkesztő. *Textbook of Assisted Reproductive Techniques*. Boca Raton, FL: CRC Press; 2018. o. 901–907.
125. Brkovich AM, Fisher WA. Psychological distress and infertility: forty years of research. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 1998;19(4):218–228.
126. Troude P, Santin G, Guibert J, Bouyer J, de La Rochebrochard E, DAIFI Group. Seven out of 10 couples treated by IVF achieve parenthood following either treatment, natural conception or adoption. *Reprod Biomed Online*. 2016;33(5):560–567.
127. Troude P, Bailly E, Guibert J, Bouyer J, de la Rochebrochard E, DAIFI Group. Spontaneous pregnancies among couples previously treated by in vitro fertilization. *Fertil Steril*. 2012;98(1):63–68.
128. Rooney KL, Domar AD. The relationship between stress and infertility. *Dialogues Clin Neurosci*. 2018;20(1):41–47.
129. Boivin J. Just relax and it will happen? The case for stress causing lack of pregnancy. ESHRE virtual 36th Annual Meeting; 2020 júl 5.
130. Lawson AK. Just relax and it will happen? The case against stress as a cause of infertility. ESHRE virtual 36th Annual Meeting; 2020 júl 5.
131. Sharma R, Biedenharn KR, Fedor JM, Agarwal A. Lifestyle factors and reproductive health: taking control of your fertility. *Reprod Biol Endocrinol RBE*. 2013;11:66.
132. Stanhiser J, Steiner AZ. Psychosocial aspects of fertility and assisted reproductive technology. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2018;45(3):563–574.
133. Patel A, Sharma PSVN, Kumar P. “In cycles of dreams, despair, and desperation:” Research perspectives on infertility specific distress in patients undergoing fertility treatments. *J Hum Reprod Sci*. 2018;11(4):320.
134. Casu G, Zaia V, Montagna E, De Padua Serafim A, Bianco B, Barbosa CP, és mtsai. The Infertility-Related Stress Scale: validation of a Brazilian–Portuguese version and measurement invariance across Brazil and Italy. *Front Psychol*. 2022;12:784222.
135. Becker MA, Chandy A, Mayer JLW, Sachdeva J, Albertini ES, Sham C, és mtsai. Psychiatric aspects of infertility. *Am J Psychiatry*. 2019;176(9):765–766.

136. Domar AD, Zuttermeister PC, Friedman R. The psychological impact of infertility: a comparison with patients with other medical conditions. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 1993;14 Suppl:45–52.
137. Antequera Jurado R, Moreno-Rosset C, Jenaro Rio C, Ávila Espada A. Principal psychological disorders associated with infertility. *Papeles Psicólogo.* 2008;29(2):167–175.
138. Cousineau TM, Domar AD. Psychological impact of infertility. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2007;21(2):293–308.
139. Greil AL, McQuillan J, Lowry M, Shreffler KM. Infertility treatment and fertility-specific distress: A longitudinal analysis of a population-based sample of U.S. women. *Soc Sci Med* 1982. 2011;73(1):87–94.
140. Covington SN. Patient support in the assisted reproduction technology program. In: Gardner DK, Weissman A, Howles CM, Shoham Z, szerkesztő. *Textbook of Assisted Reproductive Techniques.* Boca Raton, FL: CRC Press; 2018. o. 891–900.
141. Boivin J, Scanlan LC, Walker SM. Why are infertile patients not using psychosocial counselling? *Hum Reprod.* 1999;14(5):1384–1391.
142. Gray K, Copeland J, Anderson P, Hitkari J. Patient utilization of psychological counselling during IVF: implications for nursing practice [Internet]. *Canadian Fertility and Andrology Annual Meeting; 2014 szept; Quebec City.* Elérhető: <https://www.olivefertility.com/uploads/attachments/cky30ex4x00o8c2h44rbfh3r1-gray-copeland-anderson-hitkari-cfas2014.pdf>
143. Boivin J, Vassena R, Costa M, Vegni E, Dixon M, Collura B, és mtsai. Tailored support may reduce mental and relational impact of infertility on infertile patients and partners. *Reprod Biomed Online.* 2022;44(6):1045–1054.
144. Nagy BM. Rizikócsoportok felismerése és megsegítése. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022. (Jegyzetek a Reproductívegészség-fejlesztő és meddőségi szaktanácsadó szakirányú szakképzéshez).
145. Szigeti F J, Schümekey-Dászkál A. A meddőség szociális kontextusa: család, társadalom, jogalkotás. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022. (Jegyzetek a Reproductívegészség-fejlesztő és meddőségi szaktanácsadó szakirányú szakképzéshez).
146. Szigeti F J. A meddőség pszichoszociális terápiás lehetőségei. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022. (Jegyzetek a Reproductívegészség-fejlesztő és meddőségi szaktanácsadó szakirányú szakképzéshez).
147. LeBlanc TW, Tulsy J. Discussing goals of care [Internet]. *UpToDate.* 2023 [idézi 2022. december 6.]. Elérhető: <https://www.uptodate.com/contents/discussing-goals-of-care#disclaimerContent>

148. Szigeti F J. A pácienscentrikus ellátás sajátosságai. In Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022. (Jegyzetek a Reproductív egészség-fejlesztő és meddőségi szaktanácsadó szakirányú szakképzéshez).
149. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*. 1996;312(7023):71–72.
150. National Institute for Health and Care Excellence. Fertility Problems: Assessment and Treatment. Clinical Guideline [Internet]. National Institute for Health and Care Excellence; 2013. Elérhető: www.nice.org.uk/guidance/cg156
151. Penzias A, Azziz R, Bendikson K, Cedars M, Falcone T, Hansen K, és mtsai. Fertility evaluation of infertile women: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2021;116(5):1255–1265.
152. Schlegel PL, Sigman M, Collura B, De Jonge CJ, Eisenberg ML, Lamb DJ, és mtsai. Diagnosis and Treatment of Infertility in Men: AUA/ ASRM Guideline. Birmingham, AL: American Urological Association Education and Research, Inc. and American Society for Reproductive Medicine; 2020.
153. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine, Practice Committee of the Society for Assisted Reproductive Technology, Practice Committee of the Society of Reproductive Biologists and Technologists. Minimum standards for practices offering assisted reproductive technologies: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2021;115(3):578–582.
154. Szülészeti és Nőgyógyászati Szakmai Kollégium. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja. Meddőségről: kivizsgálásról és a kezelés általános lehetőségeiről (1. módosított változat). *Egészségügyi Közlöny*. 2010;LX(11):CD-melléklet.
155. Szülészeti és Nőgyógyászati Szakmai Kollégium. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja a meddőségi ellátásról – asszisztált reprodukcióról – in vitro fertilizációról (1. módosított változat). *Egészségügyi Közlöny*. 2010;LX(11):CD-melléklet.
156. Katyal N, Poulsen CM, Knudsen UB, Frederiksen Y. The association between psychosocial interventions and fertility treatment outcome: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;259:125–132.
157. Zhou R, Cao YM, Liu D, Xiao JS. Pregnancy or psychological outcomes of psychotherapy interventions for infertility: a meta-analysis. *Front Psychol*. 2021;12:643395.
158. Dube L, Bright K, Hayden KA, Gordon JL. Efficacy of psychological interventions for mental health and pregnancy rates among individuals with infertility: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2023;29(1):71–94.

159. Ha JY, Park HJ, Ban SH. Efficacy of psychosocial interventions for pregnancy rates of infertile women undergoing *in vitro* fertilization: a systematic review and meta-analysis. *J Psychosom Obstet Gynecol*. 2023;44(1):2142777.
160. Lauersen NH, Bouchez C. *Getting Pregnant. What You Need to Know Right Now*. New York: Simon & Schuster; 1991.
161. Pápay N. Pszichológiai segítségnyújtás az asszisztált reprodukciós kezelés során. In: Pápay N, Rigó A, szerkesztő. *Reproduktív egészségpszichológia*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó; 2015. o. 317–327.
162. Boivin J. A review of psychosocial interventions in infertility. *Soc Sci Med* 1982. 2003;57(12):2325–2341.
163. de Liz TM, Strauss B. Differential efficacy of group and individual/couple psychotherapy with infertile patients. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2005. május;20(5):1324–1332.
164. Frederiksen Y, Farver-Vestergaard I, Skovgard NG, Ingerslev HJ, Zachariae R. Efficacy of psychosocial interventions for psychological and pregnancy outcomes in infertile women and men: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2015;5(1):e006592–e006592.
165. Vioreanu AM. Psychological impact of infertility. Directions for the development of interventions. *Ment Health Glob Chall J [Internet]*. 2021 [idézi 2023. december 5.];4(1). Elérhető: <https://mhgcj.org/index.php/MHGCJ/article/view/113>
166. Chow K, Cheung M, Cheung IK. Psychosocial interventions for infertile couples: a critical review. *J Clin Nurs*. 2016;25(15–16):2101–2113.
167. Boivin J. Evidence-based approaches to infertility counselling. In: Covington SN, Hammer Burns L, szerkesztő. *Infertility Counselling: A Comprehensive Handbook for Clinicians*. 2nd edition. New York: Cambridge University Press; 2006. o. 117–128.
168. Beck JS. *Cognitive behavior therapy. Basics and beyond*. 3rd edition. New York: The Guilford Press; 2021.
169. Gorayeb R, Borsari ACT, Rosa-e-Silva ACJS, Ferriani RA. Brief cognitive behavioral intervention in groups in a Brazilian assisted reproduction program. *Behav Med Wash DC*. 2012;38(2):29–35.
170. Czamanski-Cohen J, Sarid O, Cwikel J, Levitas E, Lunenfeld E, Har-Vardi I. Practice makes perfect: The effect of cognitive behavioral interventions during IVF treatments on women’s perceived stress, plasma cortisol and pregnancy rates. *J Reprod Health Med*. 2016;2:S21–S26.

171. Faramarzi M, Pasha H, Esmailzadeh S, Kheirkhah F, Heidary S, Afshar Z. The effect of the cognitive behavioral therapy and pharmacotherapy on infertility stress: a randomized controlled trial. *Int J Fertil Steril*. 2013;7(3):199–206.
172. Wallace RK, Benson H, Wilson AF. A wakeful hypometabolic physiologic state. *Am J Physiol*. 1971;221(3):795–799.
173. Dossett ML, Fricchione GL, Benson H. A new era for mind-body medicine. *N Engl J Med*. 2020;382(15):1390–1391.
174. Pelletier KR. Mind as healer, mind as slayer: MindBody medicine comes of age. *Adv Mind Body Med*. 2002;18(1):4–15.
175. Domar AD, Benson H. Application of behavioral medicine techniques to the treatment of infertility. In: Kiessling AA, Levin SR, Seibel MM, Bernstein J, szerkesztő. *Technology and Infertility: Clinical, Psychosocial, Legal, and Ethical Aspects* [Internet]. New York, NY: Springer; 1993 [idézi 2023. november 10.]. o. 355–60. Elérhető: https://doi.org/10.1007/978-1-4613-9205-7_35
176. Domar AD, Clapp D, Slawsby EA, Dusek J, Kessel B, Freizinger M. Impact of group psychological interventions on pregnancy rates in infertile women. *Fertil Steril*. 2000;73(4):805–811.
177. Domar AD, Clapp D, Slawsby E, Kessel B, Orav J, Freizinger M. The impact of group psychological interventions on distress in infertile women. *Health Psychol*. 2000;19(6):568–575.
178. Domar AD, Rooney KL, Wiegand B, Orav EJ, Alper MM, Berger BM, és mtsai. Impact of a group mind/body intervention on pregnancy rates in IVF patients. *Fertil Steril*. 2011;95(7):2269–2273.
179. Zhang LJ, Roberts J, Dunne C. Optimizing fertility Part 1. Evidence-based lifestyle changes. *Br Columbia Med J*. 2020;62(9):319–322.
180. Clifton J, Parent J, Seehuus M, Worrall G, Forehand R, Domar A. An internet-based mind/body intervention to mitigate distress in women experiencing infertility: A randomized pilot trial. *PloS One*. 2020;15(3):e0229379.
181. Hämmerli K, Znoj H, Barth J. The efficacy of psychological interventions for infertile patients: a meta-analysis examining mental health and pregnancy rate. *Hum Reprod Update*. 2009;15(3):279–295.
182. Kabat-Zinn J. Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clin Psychol Sci Pract*. 2003;10(2):144–156.
183. Kabat-Zinn J. Some reflections on the origins of MBSR, skillful means, and the trouble with maps. *Contemp Buddhism*. 2011;12(1):281–306.

184. Galhardo A, Cunha M, Pinto-Gouveia J. Mindfulness-Based Program for Infertility: efficacy study. *Fertil Steril*. 2013;100(4):1059–1067.
185. Mousavi E, Hosseini S, Bakhtiyari M, Abasi I, Mohammadi A, Masjedi Arani A. The effects of Mindfulness-based Stress Reduction group therapy on anxiety, depression, stress, and the intolerance of uncertainty in infertile women. *Iran Rehabil J*. 2020;18(2):137–144.
186. Nery SF, Paiva SPC, Vieira ÉL, Barbosa AB, Sant’Anna EM, Casalechi M, és mtsai. Mindfulness-based program for stress reduction in infertile women: Randomized controlled trial. *Stress Health*. 2019;35(1):49–58.
187. Galhardo A, Moura-Ramos M, Cunha M, Pinto-Gouveia J. How does the Mindfulness-Based Program for Infertility (MBPI) work in reducing depressive symptoms? *Mindfulness*. 2018;9(2):629–635.
188. Sherratt K a. L, Lunn S. Evaluation of a group programme of mindfulness-based cognitive therapy for women with fertility problems. *J Obstet Gynaecol J Inst Obstet Gynaecol*. 2013;33(5):499–501.
189. Li J, Long L, Liu Y, He W, Li M. Effects of a mindfulness-based intervention on fertility quality of life and pregnancy rates among women subjected to first in vitro fertilization treatment. *Behav Res Ther*. 2016;77:96–104.
190. Puhlmann LMC, Vrtička P, Linz R, Stalder T, Kirschbaum C, Engert V, és mtsai. Contemplative mental training reduces hair glucocorticoid levels in a randomized clinical trial. *Psychosom Med*. 2021;83(8):894–905.
191. Chan CHY, Chan CLW, Ng SM, Ng EHY, Ho PC. Body-mind-spirit intervention for IVF women. *J Assist Reprod Genet*. 2005;22(11–12):419–427.
192. Chan CHY, Ng EHY, Chan CLW, Ho, Chan THY. Effectiveness of psychosocial group intervention for reducing anxiety in women undergoing in vitro fertilization: a randomized controlled study. *Fertil Steril*. 2006;85(2):339–346.
193. Chan CHY, Chan CLW, Ng EHY, Ho PC, Chan THY, Lee GL, és mtsai. Incorporating spirituality in psychosocial group intervention for women undergoing in vitro fertilization: A prospective randomized controlled study. *Psychol Psychother Theory Res Pract*. 2012;85(4):356–373.
194. Gaitzsch H, Benard J, Hugon-Rodin J, Benzakour L, Streuli I. The effect of mind-body interventions on psychological and pregnancy outcomes in infertile women: a systematic review. *Arch Womens Ment Health*. 2020;23(4):479–491.
195. Ha JY, Ban SH. Effects of mind–body programs on infertile women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Asian Nurs Res*. 2021;15(2):77–88.

196. Koszycki D, Bisserbe JC, Blier P, Bradwejn J, Markowitz J. Interpersonal psychotherapy versus brief supportive therapy for depressed infertile women: first pilot randomized controlled trial. *Arch Womens Ment Health*. 2012;15(3):193–201.
197. Frederiksen Y, O’Toole MS, Mehlsen MY, Hauge B, Elbaek HO, Zachariae R, és mtsai. The effect of expressive writing intervention for infertile couples: a randomized controlled trial. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2017;32(2):391–402.
198. Jahangiri MM, Teimouri H, Tahmasebian H. Effectiveness of schema therapy on reducing anxiety and depression in infertile women of Arak City. *J Iran Med Counc*. 2017;35(3):259–263.
199. Mosalanejad L, Khodabakshi Koolee A. Looking at Infertility Treatment through The Lens of The Meaning of Life: The Effect of Group Logotherapy on Psychological Distress in Infertile Women. *Int J Fertil Steril*. 2013;6(4):224–231.
200. Soltani M, Shairi MR, Roshan R, Rahimi CR. The impact of emotionally focused therapy on emotional distress in infertile couples. *Int J Fertil Steril*. 2014;7(4):337–344.
201. Christian P, Bhavin Patel S, Tiwari A. A quasi-experimental study to assess the effectiveness of guided imagery therapy on infertility related stress and quality of life among infertile women. *Indian J Forensic Med Toxicol [Internet]*. 2022 [idézi 2023. december 6.];16(2). Elérhető: <https://medicopublication.com/index.php/ijfmt/article/view/17937>
202. Applegarth LA. Fertility Counseling for Individuals. In: Covington SN, szerkesztő. *Fertility Counseling Clinical Guide and Case Studies*. New York: Cambridge University Press; 2015.
203. Lombardo M, Morrow R. Infertility protocol with EMDR. In: Luber M, szerkesztő. *Eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) scripted protocols: Special populations*. New York: Springer Publishing; 2009. o. 167–207.
204. Warne E, Oxlad M, Best T. Evaluating group psychological interventions for mental health in women with infertility undertaking fertility treatment: a systematic review and meta-analysis. *Health Psychol Rev*. 2023;17(3):377–401.
205. Lemmens GMD, Vervaeke M, Enzlin P, Bakelants E, Vanderschueren D, D’Hooghe T, és mtsai. Coping with infertility: a body-mind group intervention programme for infertile couples. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2004;19(8):1917–1923.
206. Kéri I, Soponyai-Nagy K, Bátonyi N. Meddőségkezelés integrált terápiás módszerrel. *Magy Nőorvosok Lapja*. 2020;83(5):277–283.
207. Cousineau TM, Green TC, Corsini E, Seibring A, Showstack MT, Applegarth L, és mtsai. Online psychoeducational support for infertile women: a randomized controlled trial. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2008;23(3):554–566.

208. Hämmerli K, Znoj H, Berger T. Internet-based support for infertile patients: a randomized controlled study. *J Behav Med.* 2010;33(2):135–146.
209. Sexton MB, Byrd MR, O'Donohue WT, Jacobs NN. Web-based treatment for infertility-related psychological distress. *Arch Womens Ment Health.* 2010;13(4):347–358.
210. Meyers AJ, Domar AD. Research-supported mobile applications and internet-based technologies to mediate the psychological effects of infertility: a review. *Reprod Biomed Online.* 2021;42(3):679–685.
211. Malik SH, Coulson NS. Computer-mediated infertility support groups: an exploratory study of online experiences. *Patient Educ Couns.* 2008;73(1):105–113.
212. Luk BHK, Loke AY. The impact of infertility on the psychological well-being, marital relationships, sexual relationships, and quality of life of couples: a systematic review. *J Sex Marital Ther.* 2015;41(6):610–625.
213. Ying L, Wu LH, Loke AY. The effects of psychosocial interventions on the mental health, pregnancy rates, and marital function of infertile couples undergoing in vitro fertilization: a systematic review. *J Assist Reprod Genet.* 2016;33(6):689–701.
214. Szigeti F. J, Sexty RE, Szabó G, Kazinczi C, Kéki Z, Sipos M, és mtsai. The SCREENIVF Hungarian version is a valid and reliable measure accurately predicting possible depression in female infertility patients. *Sci Rep.* 2024;14(1):12880.
215. Szigeti F J, Soltész K, Sipos M, Juhász A, Szöllősi K, Vesztergom D, és mtsai. A pszichológiai szűrés és ellátás helye az asszisztált reprodukcióban. *Orv Hetil.* 2024;165(13):519–527.
216. Bower P, Gilbody S. Stepped care in psychological therapies: access, effectiveness and efficiency: Narrative literature review. *Br J Psychiatry.* 2005;186(1):11–17.
217. National Collaborating Centre for Mental Health (UK). Common Mental Health Disorders: Identification and Pathways to Care [Internet]. Leicester (UK): British Psychological Society (UK); 2011 [idézi 2023. november 11.]. (National Institute for Health and Care Excellence: Guidelines). Elérhető: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92266/>
218. Verhaak CM, Lintsen AME, Evers AWM, Braat DDM. Who is at risk of emotional problems and how do you know? Screening of women going for IVF treatment. *Hum Reprod.* 2010;25(5):1234–1240.
219. Fayers PM, Hand DJ, Bjordal K, Groenvold M. Causal indicators in quality of life research. *Qual Life Res.* 1997;6(5):393–406.

220. Lopes V, Canavarro MC, Verhaak CM, Boivin J, Gameiro S. Are patients at risk for psychological maladjustment during fertility treatment less willing to comply with treatment? Results from the Portuguese validation of the SCREENIVF. *Hum Reprod.* 2014;29(2):293–302.
221. Ockhuijsen HDL, Van Smeden M, Van Den Hoogen A, Boivin J. Validation study of the SCREENIVF: an instrument to screen women or men on risk for emotional maladjustment before the start of a fertility treatment. *Fertil Steril.* 2017;107(6):1370-1379.e5.
222. Irmak Vural P, Körpe G, Aslan E. Validity and reliability of the Turkish version of screening tool on distress in fertility treatment (SCREENIVF). *Psychiatr Danub.* 2021;33(Suppl 13):278–287.
223. Prémusz V, Ács P, Bódis J, Várnagy Á, Lászik Á, Makai A. Introducing the Hungarian version of the SCREENIVF tool into the clinical routine screening of emotional maladjustment. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(16):10147.
224. Gagnier JJ, Lai J, Mokkink LB, Terwee CB. COSMIN reporting guideline for studies on measurement properties of patient-reported outcome measures. *Qual Life Res.* 2021;30(8):2197–2218.
225. Szigeti F J, Kazinczi C, Szabó G, Sipos M, Ujma PP, Purebl G. The clinical effectiveness of the Mind/Body Program for Infertility on wellbeing and assisted reproduction outcomes: a randomized controlled trial in search for active ingredients. *Hum Reprod.* 2024;39(8):1735–1751.
226. Burches E, Burches M. Efficacy, effectiveness and efficiency in the health care: the need for an agreement to clarify its meaning. *Int Arch Public Health Community Med [Internet].* 2020 [idézi 2023. november 11.];4(1). Elérhető: <https://www.clinmedjournals.org/articles/iaphcm/international-archives-of-public-health-and-community-medicine-iaphcm-4-035.php?jid=iaphcm>
227. Bacchetti P. Current sample size conventions: Flaws, harms, and alternatives. *BMC Med.* 2010;8(1):17.
228. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory.* Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1970.
229. Sipos K, Sipos M. The development and validation of the Hungarian form of the State-Trait Anxiety Inventory. In: Spielberger CD, Dia-Guerrero R, szerkesztő. Washington: Hemisphere Publishing Corporation; 1983. o. 27–39. (Series in Clinical & Community Psychology: Stress & Anxiety; köt. 2).
230. Beck AT, Guth D, Steer RA, Ball R. Screening for major depression disorders in medical inpatients with the Beck Depression Inventory for Primary Care. *Behav Res Ther.* 1997;35(8):785–791.

231. van Dam-Baggen R, Kraaimaat FW. De Inventarisatielijst Sociale Betrokkenheid (ISB): een zelfbeoordelingslijst om sociale steun te meten [The Inventory for Social Support (ISB): A self-report inventory for the measurement of social support]. *Gedragstherapie*. 1992;25(1):26–46.
232. Evers AW, Kraaimaat FW, van Lankveld W, Jongen PJ, Jacobs JW, Bijlsma JW. Beyond unfavorable thinking: the Illness Cognition Questionnaire for chronic diseases. *J Consult Clin Psychol*. 2001;69(6):1026–1036.
233. Verhaak CM, Smeenk MJ, Van Minnen A, Kremer JAM, Kraaimaat FW. A longitudinal, prospective study on emotional adjustment before, during and after consecutive fertility treatment cycles. *Hum Reprod*. 2005;20(8):2253–2260.
234. Beck AT. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*. 1961;4(6):561–571.
235. Kopp M, Skrabski Á, Czakó L. Összehasonlító mentálhigiénés vizsgálatokhoz ajánlott módszertan. *Végeken*. 1990;1(2):4–24.
236. Kopp M, Skrabski Á. Magyar lelkiállapot. Budapest: Végeken Alapítvány; 1992.
237. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The Multidimensional Scale of Perceived Social Support. *J Pers Assess*. 1988;52(1):30–41.
238. Papp-Zipernovszky O, Kékesi MZ, Jámbori S. A Multidimenzionális Észlelt Társas Támogatás Kérdőív magyar nyelvű validálása. *Mentálhig Pszichoszomatika*. 2017;18(3):230–262.
239. Gudmundsson E. Guidelines for translating and adapting psychological instruments. *Nord Psychol*. 2009;61(2):29–45.
240. Tsang S, Royse CF, Terkawi AS. Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. *Saudi J Anaesth*. 2017;11(Suppl 1):S80–S89.
241. IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 20.0. Armonk, NY: IBM Corp.; 2011.
242. Rosseel Y. **lavaan** : An R Package for Structural Equation Modeling. *J Stat Softw* [Internet]. 2012 [idézi 2023. november 3.];48(2). Elérhető: <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>
243. Henson RK. Understanding internal consistency reliability estimates: a conceptual primer on coefficient alpha. *Meas Eval Couns Dev*. 2001;34(3):177–189.
244. Li CH. Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behav Res Methods*. 2016;48(3):936–949.

245. Bentler PM, Bonett DG. Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychol Bull.* 1980;88(3):588–606.
246. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Model Multidiscip J.* 1999;6(1):1–55.
247. Browne MW, Cudeck R. Alternative ways of assessing model fit. *Sociol Methods Res.* 1992;21(2):230–258.
248. Everitt BM. Cluster analysis. *Qual Quant.* 1980;14(1):75–100.
249. Lalkhen AG, McCluskey A. Clinical tests: sensitivity and specificity. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain.* 2008;8(6):221–223.
250. Swets JA. Measuring the accuracy of diagnostic systems. *Science.* 1988;240(4857):1285–1293.
251. Youden WJ. Index for rating diagnostic tests. *Cancer.* 1950;3(1):32–35.
252. Schulz KF, Altman DG, Moher D, for the CONSORT Group. CONSORT 2010 Statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ.* 2010;340(mar23 1):c332–c332.
253. Grant S, Mayo-Wilson E, Montgomery P, Macdonald G, Michie S, Hopewell S, és mtsai. CONSORT-SPI 2018 explanation and elaboration: guidance for reporting social and psychological intervention trials. *Trials.* 2018;19(1):406.
254. Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. AUDIT. The Alcohol Use Disorder Identification Test. Guidelines for use in primary care. 2. kiad. Geneva: World Health Organization. Department of Mental Health and Substance Dependence; 2001.
255. Smith PC, Schmidt SM, Allensworth-Davies D, Saitz R. A single-question screening test for drug use in primary care. *Arch Intern Med.* 2010;170(13):1155–1160.
256. Morgan JF, Reid F, Lacey JH. The SCOFF questionnaire: a new screening tool for eating disorders. *West J Med.* 2000;172(3):164–165.
257. Foussias G, Daskalakis ZJ. The patient with psychosis. In: Goldbloom DS, Davine J, szerkesztő. *Psychiatry in primary care A concise Canadian pocket guide.* 2. kiad. CAMH; 2019.
258. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods.* 2007;39(2):175–191.

259. Hofmann SG, Suvak M. Treatment attrition during group therapy for social phobia. *J Anxiety Disord.* 2006;20(7):961–972.
260. Bjornsson AS. Beyond the “psychological placebo”: Specifying the nonspecific in psychotherapy. *Clin Psychol Sci Pract.* 2011;18(2):113–118.
261. Barbieri RL, Domar AD, Loughlin KR. Six Steps to Increased Fertility. An Integrated Medical and Mind/Body Program to Promote Conception. A Harvard Medical School Book. Simon&Schuster. New York; 2000.
262. The Harbin Consensus Conference Workshop Group, Conference Chairs:, Legro RS, Wu X, Scientific Committee:, Barnhart KT, és mtsai. Improving the Reporting of Clinical Trials of Infertility Treatments (IMPRINT): modifying the CONSORT statement. *Hum Reprod.* 2014;29(10):2075–2082.
263. Bech P. Health-related quality of life measurements in the assessment of pain clinic results. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1999;43:893–896.
264. Bech P, Gudex C, Johansen S. The WHO (Ten) Well-Being Index: validation in diabetes. *Psychother Psychosom.* 1996;65(4):183–190.
265. Susánszky É, Konkoly Thege B, Stauder A, Kopp M. A WHO Jól-Lét Kérdőív rövidített (WBI-5) magyar változatának validálása a Hungarostudy 2002 országos lakossági egészségfelmérés alapján. *Mentálhig És Pszichoszomatika.* 2006;7(3):247–255.
266. Purebl G, Rózsa S, Kopp M. A Rövid Stressz Kérdőív kifejlesztése és pszichometriai jellemzőinek előzetes adatai. *Mentálhig És Pszichoszomatika.* 2006;7(3):217–224.
267. Rahe RH, Veach TL, Tolles RL, Murakami K. The stress and coping inventory: an educational and research instrument. *Stress Med.* 2000;16(4):199–208.
268. Rózsa S, Kő, Natasa, Csoboth, Csilla, Purebl G, Beöthy-Molnár A, Szabik I, és mtsai. Stressz és megküzdés. A Rahe-féle Rövidített Stressz és Megküzdés Kérdőívvel szerzett hazai eredmények ismertetése. *Mentálhig És Pszichoszomatika.* 2005;6(4):275–294.
269. Schmidt L. Infertility and assisted reproduction in Denmark. *Epidemiology and psychosocial consequences.* *Dan Med Bull.* 2006;53(4):390–417.
270. Schmidt L, Holstein BH, Boivin J, Sangren H, Tjornhoj-Thomsen T, Blaabjerg J, és mtsai. Patients’ attitudes to medical and psychosocial aspects of care in fertility clinics: findings from the Copenhagen Multi-centre Psychosocial Infertility (COMPI) Research Programme. *Hum Reprod.* 2003;18(3):628–637.
271. Schmidt L, Christensen U, Holstein BE. The social epidemiology of coping with infertility. *Hum Reprod.* 2005;20(4):1044–1052.

272. Pápay N, Rigó A, Nagybányai Nagy O. Level of infertility-specific distress in function of coping strategies and other psychosocial variables. *Magy Pszichol Szle.* 2013;68(3):399–418.
273. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res.* 1989;28(2):193–213.
274. Takács J, Bódizs R, Ujma PP, Horváth K, Rajna P, Harmat L. Reliability and validity of the Hungarian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-HUN): comparing psychiatric patients with control subjects. *Sleep Breath.* 2016;20(3):1045–1051.
275. Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res.* 2000;48(6):555–560.
276. Novák M. Alvászavarok és életminőség. Doktori értekezés. [Budapest]: Semmelweis Egyetem; 2004.
277. Bates D, Mächler M, Bolker B, Walker S. Fitting linear mixed-effects models using lme4. *J Stat Softw* [Internet]. 2015 [idézi 2023. december 15.];67(1). Elérhető: <http://www.jstatsoft.org/v67/i01/>
278. Roberts C, Torgerson DJ. Baseline imbalance in randomised controlled trials. *BMJ.* 1999;319(7203):185.
279. Chandra A, Copen CE, Stephen EH. Infertility service use in the United States: data from the National Survey of Family Growth, 1982-2010. *Natl Health Stat Rep.* 2014;(73):1–21.
280. Passet-Wittig J, Greil AL. On estimating the prevalence of use of medically assisted reproduction in developed countries: a critical review of recent literature. *Hum Reprod Open.* 2021;2021(1):hoaa065.
281. Irani M, Bashtian MH, Soltani N, Khabiri F. Impact of COVID-19 on mental health of infertile couple: a rapid systematic review. *J Educ Health Promot.* 2022;11(1):404.
282. Daikeler J, Bošnjak M, Lozar Manfreda K. Web versus other survey modes: an updated and extended meta-analysis comparing response rates. *J Surv Stat Methodol.* 2020;8(3):513–539.
283. Shih TH, Xitao Fan. Comparing response rates from web and mail surveys: a meta-analysis. *Field Methods.* 2008;20(3):249–271.
284. Lefever S, Dal M, Matthíasdóttir Á. Online data collection in academic research: advantages and limitations. *Br J Educ Technol.* 2007;38(4):574–582.

285. Groves RM, Peytcheva E. The impact of nonresponse rates on nonresponse bias: a meta-analysis. *Public Opin Q.* 2008;72(2):167–189.
286. Koğar H, Yılmaz Koğar E. Comparison of different estimation methods for categorical and ordinal data in confirmatory factor analysis. *Eğitimde Ve Psikolojide Ölçme Ve Değerlendirme Derg* [Internet]. 2015 [idézi 2023. november 3.];6(2). Elérhető: <http://dergipark.gov.tr/doi/10.21031/epod.94857>
287. Tavousi SA, Behjati M, Milajerdi A, Mohammadi AH. Psychological assessment in infertility: a systematic review and meta-analysis. *Front Psychol.* 2022;13:961722.
288. Hajian-Tilaki K. Receiver Operating Characteristic (ROC) curve analysis for medical diagnostic test evaluation. *Casp J Intern Med.* 2013;4(2):627–635.
289. Clark DA. Cognitive restructuring. In: Hofmann SG, szerkesztő. *The Wiley Handbook of Cognitive Behavioral Therapy* [Internet]. 1. kiad. Wiley; 2013 [idézi 2023. december 18.]. o. 1–22. Elérhető: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781118528563.wbcbt02>
290. Manzoni GM, Pagnini F, Castelnuovo G, Molinari E. Relaxation training for anxiety: a ten-years systematic review with meta-analysis. *BMC Psychiatry.* 2008;8(1):41.
291. Kremer F, Ditzen B, Wischmann T. Effectiveness of psychosocial interventions for infertile women: A systematic review and meta-analysis with a focus on a method-critical evaluation. Buzzaccarini G, szerkesztő. *PLOS ONE.* 2023;18(2):e0282065.
292. Koochaksaraei FY, Simbar M, Khoshnoodifar M, Faramarzi M, Nasiri M. Interventions promoting mental health dimensions in infertile women: a systematic review. *BMC Psychol.* 2023;11(1):254.
293. Dabbagh Rezaeiyyeh R, Mehrara A, Mohammad Ali Pour A, Fallahi J, Forouhari S. Impact of various parameters as predictors of the success rate of in vitro fertilization. *Int J Fertil Steril.* 2022;16(2):76–84.
294. Swift JK, Greenberg RP. Premature discontinuation in adult psychotherapy: a meta-analysis. *J Consult Clin Psychol.* 2012;80(4):547–559.
295. Boswell JF, Constantino MJ, Anderson LM. Potential obstacles to treatment success in adults: client characteristics. In: Maltzman S, szerkesztő. *The Oxford Handbook of Treatment Processes and Outcomes in Psychology: A Multidisciplinary Biopsychosocial Approach.* Oxford: Oxford University Press; 2016. o. 183–205.
296. Spoletini R, Di Trani M, Renzi A, Fedele F, Scaravelli G. Psychological care for infertile couples undergoing assisted reproductive technology: a national study on

the characteristics of counselling services. *Ann Dell'Istituto Super Sanità*. 2022;58(1):46–54.

297. Mackenzie CS, Gekoski WL, Knox VJ. Age, gender, and the underutilization of mental health services: The influence of help-seeking attitudes. *Aging Ment Health*. 2006;10(6):574–582.
298. Terlizzi EP, Zablotsky B. Mental health treatment among adults: United States, 2019. *NCHS Data Brief*. 2020;(380):1–8.
299. Dettori JR. Loss to follow-up. *Evid-Based Spine-Care J*. 2011;2(1):7–10.

9. SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

9.1. A DISSZERTÁCIÓHOZ KAPCSOLÓDÓ KÖZLEMÉNYEK

- Szigeti F J, Kazinczi Cs, Szabó G, Sipos M, Ujma PP, Purebl Gy. The clinical effectiveness of the Mind/Body Program for Infertility on wellbeing and assisted reproduction outcomes: a randomized controlled trial in search for active ingredients. *Hum Reprod.* 2024;39(8):1735-1751.
- Szigeti F J, Sexty RE, Szabó G, Kazinczi Cs, Kéki Zs, Sipos M, és mtsai. The SCREENIVF Hungarian version is a valid and reliable measure accurately predicting possible depression in female infertility patients. *Sci Rep.* 2024;14(1):12880.
- Szigeti F J, Soltész K, Sipos M, Juhász A, Szöllősi K, Vesztergom D, és mtsai. A pszichológiai szűrés és ellátás helye az asszisztált reprodukcióban. *Orv Hetil.* 2024;165(13):519–527.
- Sexty R, Szigeti F J. Férfi, női és párkapcsolati aspektusok a meddőség megélésében és a megküzdésben. In: Bátkai A, Mészáros K, szerkesztők. Szeretnénk, ha megszületné! A meddőség orvosi, lélektani és társadalmi vonatkozásai. Budapest: Oriold és Társai Kiadó; 2024. o. 41–53.
- Szigeti F J. A meddőség pszichoszociális terápiai lehetőségei. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022. (Jegyzetek a Reproductívégészség-fejlesztő és meddőségi szaktanácsadó szakirányú szakképzéshez).
- Szigeti F J. A pácienscentrikus ellátás sajátosságai. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022. (Jegyzetek a Reproductívégészség-fejlesztő és meddőségi szaktanácsadó szakirányú szakképzéshez).
- Szigeti F J, Schümekey-Dászkál A. A meddőség szociális kontextusa: család, társadalom, jogalkotás. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022. (Jegyzetek a Reproductívégészség-fejlesztő és meddőségi szaktanácsadó szakirányú szakképzéshez).
- Szigeti F J, Grevenstein D, Wischmann T, Lakatos E, Balog P, Sexty R. Quality of life and related constructs in a group of infertile Hungarian women: a validation study of the FertiQoL. *Hum Fertil.* 2022;25(3):456–469.
- Szigeti F J, Konkoly Thege B. Leleki eredetű meddőség - létezik olyan? In: Angster M, író-szerkesztő. Babatörténetek. Budapest: Ursus Libris; 2021. o. 193–216.
- Szigeti F J. A termékenységi nehézségek modern pszichológiai szemlélete. Értelmezési és segítségnyújtási lehetőségek. In: Molnár K, Mándi N, szerkesztők. A hiány transzformációi. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2020. o. 11–29.

- Szigeti F J. A szexualitás kérdésköre termékenységi kezeléseknél: Az Európai Humán Reprodukciós és Embriológiai Társaság (ESHRE) konferenciája, Berlin, 2019. április 12–13. *Orv Hetil.* 2019;160(38):1523–1524.
- Lakatos E, Szigeti F J, Balog P. A termékenységi problémák/meddőség bio-pszichoszociális szemlélete. *Kapocs.* 2018;1(1):31–32.
- Szigeti F J, Ács N. Korai petefészkek-kimerüléssel összefüggő tünetek bio-pszichoszociális szemléletű kezelése. *Orv Hetil.* 2017;158(36):1432–1435.
- Lakatos E, Szigeti F J, Ujma PP, Sexty R, Balog P. Anxiety and depression among infertile women: a cross-sectional survey from Hungary. *BMC Womens Health.* 2017;17(1):48.
- Szigeti F J, Pápay N, Perczel-Forintos D. Az asszisztált reprodukció pszichológiai kihívásai. In: Pápay N, Rigó A, szerkesztők. *Reproduktív egészségpszichológia.* Budapest: ELTE Eötvös Kiadó; 2015. o. 247–273.
- Lakatos E, Szabó G, Szigeti F J, Balog P. A pszichés jóllét, az életmód és a termékenység összefüggései. *Orv Hetil.* 2015;156(12):483–492.
- Szigeti F J, Konkoly Thege B, Lőrincz J. A női reprodukció egészség pszichoszociális vetületeiről. *Orvosképzés.* 2014;89(3):406–414.
- Szigeti F J, Konkoly Thege B. A meddőség pszichés velejárói egy hazai pilot-vizsgálat tükrében. *Magy Pszichol Szle.* 2012;67(4):713–731.
- Szigeti F J, Konkoly Thege B. A meddőség pszichológiai aspektusai: szakirodalmi áttekintés. *Magy Pszichol Szle.* 2012;67(3):561–580.

9.2. DISSZERTÁCIÓTÓL FÜGGETLEN KÖZLEMÉNYEK

- Bencsik B, Bokk O, Vajda D, Szigeti F J. A fülzúgás csoportos kognitív viselkedésterápiás kezelése: Egy pilotvizsgálat eredményei. *Orv Hetil.* 2024;165(3):89–97.
- Havelka J, Steinberg J, Szigeti F J. EMDR-terápia a traumás zavarok kezelésében – kitekintéssel szomatikus problémákra. *Orvostovábbképző Szle.* 2024; 5:10–14.
- Kecskeméti N, Kondé M, Szigeti F J, Baranyi I, Paksi Á, Küstel M, és mtsai. A társszakmák szoros együttműködésének szerepe a postmeningitiszes, súlyos fokú halláscsökkenés optimális és sikeres rehabilitációjában. *Esettanulmány. Fül-Orr-Gégegyógy.* 2024;70(1):18–21.
- Prekopp P, Kondé M, Szigeti F J, Baranyi I, Küstel M, Tamás L, és mtsai. A funkcionális halláscsökkenés felismerése és komplex diagnosztikája. *Orv Hetil.* 2023;164(8):283–292.

Szigeti F J. Az örökbefogadás családi és társadalmi kontextusa. Vác: Apor Vilmos Katolikus Főiskola; 2022.

Vajda D B, Szigeti F J. The work of the clinical psychologist with physically ill patients. In: Csabai M, Papp-Zipernovszky, Sallay V, szerkesztők. Clinical health psychology in practice: theory and case presentations. Szeged: Szegedi Egyetemi Kiadó; 2022. o. 239–250.

Szigeti F J. Szemmozgásos traumafeldolgozás (EMDR-terápia): Hatás, hatásmechanizmus, hatásosság. Mentálhig Pszichoszomatika. 2018;19(4):335–356.

Szigeti F J. Anyává lenni - másképp: Örökbe fogadó anyák korai szerepfelvétele. Csal Gyermek Ifj. 2010;(1):6–14.

10. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ez a munka nem jöhetett volna létre, ha nincsenek az alább felsorolt és felsorolatlan fontos személyek, akik nélkül nem itt tartanék.

Hálámat fejezem ki témavezetőmnek, Prof. Dr. Purebl György igazgató úrnak szakértelméért, jóságáért és nagyvonalúságáért, és hogy mindig ott és akkor segített értékesen és azonnal, amikor szükségem volt rá. Köszönet konzulensemnek, Dr. Ujma Przemyslaw Péternek fáradhatatlan, tüpontos munkájáért és türelmes magyarázataiért. Köszönet a Magatartástudományi Intézetnek, hogy befogadta a témát, mely szívügyem, és melyben először Kopp Mária meghívására szólalhattam meg nyilvánosan 2011-ben. Köszönet minden munkatársnak a hasznos tudásért, az „Agytornák” hangulatáért. Áldás, hogy még ösztöndíjat is kaphattam azért, hogy a hobbimnak hódolhassak.

Köszönet mindenkori opponenseimnek (Dr. Czeglédi Edit, Dr. Nagy Beáta Magda, Dr. Szily Erika) és a folyóiratok lektorainak és szerkesztőinek hozzáértő észrevételeikért, építő kritikájukért, mellyel munkámat jobbá tették.

Hála Dr. Sipos Miklós igazgató úrnak nyitottságáért a pszichológia iránt, segítségéért a körülmények és a beavatkozás jó hírének megteremtéséért, és hogy a kutatás lezárulása után is igényt tart a munkámra az Asszisztált Reprodukciós Centrumban. Köszönöm a Gólyaváró Alapítványnak a konferenciárésztételekhez kapott támogatást. Köszönet a Centrum munkatársainak praktikus segítségükért. Hála Prof. Dr. Ács Nándor igazgató úrnak, hogy a kutatás helyet kaphatott a Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán.

Köszönet Prof. Dr. Tamás László igazgató úrnak annak elfogadásáért, hogy a Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinikán végzett, ugyancsak szeretett munkám mellett a szívemben ez a téma is elfér, és hogy időt és teret engedett a kutatás lefolytatásának. Köszönet összes Fül-Orr-Gégészeti klinikai kollégámnak rokonszenvükért a munkám iránt.

Hálával tartozom az Országos Kórházi Főigazgatóság Humánreprodukciós Igazgatóságának, mely intézkedéseiben megjeleníti a lélektani szempontokat, és megfontolja javaslatainkat.

Hála Dr. Alice Domarnak, a Test-és-Elme Termékenységtámogató Program kidolgozójának, kinek engem is beütemező képzéséhez nem gyűlt össze elegendő létszám, mégse mondta le, hanem kétszemélyes helyzetben tartotta meg nekem, három teljes napot szánva rám az életéből. Köszönet Brooks Kornéliának és Dr. Siffel Csabának, akik a Bostoni Magyarok Egyesületén keresztül önzetlenül segítettek otllétemet.

Köszönet Leskovics Erzsébet és Kovács Henrietta IVF-asszisztenseknek, Karácsonyné Szilágyi Rita dietetikusnak, Kovács Barbara Petra fizioterapeutának, Frankó András párterapeutának, valamint Gerebenics-Horváth Krisztinának és Jancsovcics Magdolnának a programban való rendszeres, önzetlen közreműködésükért.

Hála Jónás Zsoltnak, Hermann Zsoltnak és Kozman Bálintnak az informatikai háttér megteremtéséért.

Köszönet számos kollégámnak, például Dr. Konkoly Thege Barnának, Dr. Lakatos Enikőnek, Dr. Balog Piroskának, Dr. Birkás Emmának, Dr. Pápay Nikolettnek, Dr. Sexty Rékának, Dr. Bódizs Róbertnek, Szita Bernadettnek, Szabó GeorGINának, Hollósiné Homoki Cecíliának, Bokk Orsolyának, Kazinczi Csabának, Soltész Krisztinának, Dr. Vincze Ágnesnek, Dr. Vajda Dórának, Dr. Pászthy Beának és sok mindenki másnak az együttgondolkodásért, a közös munka örömeért. Kérem, bocsásson meg minden kolléga és jóbarát, akit itt név szerint nem említek, pedig jó emlékezetemben hordozom.

Köszönet a Klinikai Pszichológia Tanszéknek rezidensrendszerű szakképzésemért, szemléletformálásért, elmém sokéves pallérozásáért.

Köszönet a pácienseimnek, akik velem együtt bíztak abban, hogy ez az egész jóra vezet, és akik nélkül egyáltalán semmilyen kutatás nem jöhetett volna létre. Hála a több mint 50 gyermek megszületéséért. Köszönet barátaimnak a sokéves támogatásért.

És végül, de nem utolsó sorban: kimondhatatlan, gyöngéd hála férjemnek, fiaimnak, nagymamáiknak, testvéremnek és a család egyéb tagjainak, akik türelemmel, szeretettel fogadják és támogatják munkámat. Nélkülük semmit sem érne bármely igyekezetem.

FÜGGELÉK

Európai ajánlás a meddőségi kezelésekkal párhuzamos pszichoszociális ellátásra

Az Európai Humán Reprodukciós és Embriológiai Társaság önálló irányelvet adott ki az orvosilag asszisztált reprodukciós kezelésekből (*medically assisted reproduction*, MAR) részt vevő páciensek pszichoszociális támogatásáról (10). Az irányelvfejllesztő csoport három részre – a kezelésekkel előtti, alatti és utáni időszakokra – osztva fogalmazta meg ajánlásait. A kezelésekkel előtti időszak a meddőségi centrumban való első megjelenés és az első beavatkozás közötti időszakra vonatkozik, a kezelésekkel alatti periódus a beavatkozásokat magában foglaló, a kezelés utáni fázis pedig az utolsó intervenció után egy évvel kezdődő időszakokra utal. A szerzők minden periódusra külön megragadták a páciensek szükségleteit (négy csoportba: a viselkedéses, párkapcsolati/társas, érzelmi és kognitív szükségletekbe sorolva), valamint azt, hogyan deríthetők ki ezek a szükségletek, és mit tehetnek az ellátók ezek kielégítésére.

A pszichológiai ellátás szempontjából megfontolandó elemek a következők:

- a **kezelések előtti szakaszban** a pácienseknek leginkább a következőkre van szükségük: életmódtanácsadás, hangulati-érzelmi állapotszűrés, valamint korrekt tájékoztatás a várható beavatkozásokról, első körben írásos formában – ez csökkenti szorongásukat, és javítja együttműködésüket (*compliance*);
- a **kezelések alatt** a pácienseknek döntésszolgáltató, illetve a kezelésekkel kapcsolatos aggodalmakat oldó intervenciókra van szükségük, ami lehetőleg a partner bevonásával történjék; ebben a szakaszban a pszichoszociális problémákra veszélyeztetett személyek speciális tanácsadásra, esetleg pszichoterápiára küldendők;
- a **kezelések után** pedig a kezelésekkel abbahagyásáról szóló döntésben, sikeres kezelés esetén a terhességgel kapcsolatos szorongások oldásában, sikertelen kezelés esetén pedig a meddőségspecifikus stressz további kezelésében, alternatív életcélok megtalálásában lehet a pácienseknek szükségük segítségre. (Részletek az F.1., F.2. és F.3. táblázatban.)

F.1. táblázat: A meddőségi kezelésekben részt vevő páciensek szükségletei, felmérésük és ellátásuk a kezelések **előtti** szakaszban (Galhardo et al., 2015 nyomán). **Rövidítés:** MAR = orvosilag asszisztált meddőségi kezelés (*medically assisted reproduction*)

A meddőségi kezelések ELŐTT...			
Melyek a páciensek szükséglettípusai	Melyek a páciensek legfontosabb szükségletei	Hogyan deríthetők ki a szükségletek	Mit tehet az ellátó team a szükségletek kielégítése érdekében
Viselkedési szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • nem minden páciens, aki rászorulna, kezdi el a MAR-t • némely páciens életmódja nem kedvez a termékenységnek 	<ul style="list-style-type: none"> • jelenleg nem előrejelezhető, hogy végül kiből lesz páciens • a páciensek nem feltétlenül számolnak be kedvezőtlen életmódjukról (pl. evészavar), kockázati tényezőkre kérdező szűrőkérdőívek szükségesek 	<ul style="list-style-type: none"> • a MAR eljárásokról szóló információk <u>javítják a compliance-t</u> • a rászorulóknak <u>életmódtanácsadás</u> biztosítandó
Párkapcsolati /társas szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • MAR előtt a párkapcsolati és szexuális zavarok előfordulása nem magasabb a normatív átlagnál 	<ul style="list-style-type: none"> • párkapcsolati és társas meddőségspecifikus stressz felmérése szükséges 	<ul style="list-style-type: none"> • a pár mindkét tagja bevonandó a diagnosztikai és kezelési folyamatba • párkapcsolati-társas tanácsadás megfontolandó
Érzelmi szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • MAR előtt a klinikai szintű depresszió és egyéb pszichopatológia előfordulása nem magasabb a normatív átlagnál • a szorongásra vonatkozó eredmények nem egyértelműek 	<ul style="list-style-type: none"> • az emocionális állapotfelmérés lehetősége felajánlandó • a SCREENIVF szűrőkérdőív alkalmazandó minden ciklus előtt, ciklus utáni alkalmazkodásra vonatkozó prediktív ereje miatt 	<ul style="list-style-type: none"> • a MAR eljárásokról szóló információk javítják a compliance-t, és csökkentik a szorongást • a SCREENIVF kérdőívvel kiszűrte, klinikailag szignifikáns pszichoszociális problémák kockázatát mutató páciensek meddőségpszichológiai tanácsadásra vagy pszichoterápiára küldendőek
Kognitív szükségletek	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • írásos szóróanyagok biztosítandók a MAR orvosi eljárásokról

F.2. táblázat: A meddőségi kezeléseknél részt vevő páciensek szükségletei, felmérésük és ellátásuk a kezeléseknél **alatti** szakaszban (Galhardo et al., 2015 nyomán). **Rövidítés:** MAR = orvosilag asszisztált meddőségi kezelés (*medically assisted reproduction*)

A meddőségi kezeléseknél ALATT...			
Melyek a páciensek szükséglettípusai	Melyek a páciensek szükségletei	Hogyan deríthetők ki a szükségletek	Mit tehet az ellátó team a szükségletek kielégítése érdekében
Viselkedési szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • némely páciens, aki elkezdte a MAR-t, lemorzsolódik (pl. anyagi és pszichés megterhelődés, kapcsolati gondok miatt) 	<ul style="list-style-type: none"> • jelenleg nem előrejelezhető, hogy végül melyik páciens lesz terápiahű 	<ul style="list-style-type: none"> • a kezeléseknél kapcsolatos döntéshozó lehetőségek biztosítása ajánlott
Párkapcsolati /társas szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • bár a párkapcsolat minősége egy MAR ciklus után nem romlik, szexuális problémák jelentkezhetnek • a társas támogatottság elégtelen lehet • munkahelyi hiányzások adódnak 	<ul style="list-style-type: none"> • a nők hajlamosabbak több negatív érzelmét átélni a MAR során, mint a férfiak • a megküzdési stratégiák befolyásolják a megélt negatív érzelmek mértékét • a meddőség illetve gyermektelenség elfogadásának nehézségei több negatív érzelmre hajlamosítanak a MAR során 	<ul style="list-style-type: none"> • a társas izolációra vagy munkából való kimaradásra hajlamos páciensek külön támogatása javasolt • mindkét fél aktív bevonása szükséges a kezelési folyamatba

Érzelmi szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • a MAR ciklus során az pszichés stressz hullámzó, és petesejlesztívás illetve terhességi tesztelés előtt csúcsonodik • a ciklus sikertelenségének híre érzelmileg megterhelő, ami akár klinikai szintű depressziót és/vagy szorongást eredményezhet 	<ul style="list-style-type: none"> • a megelőző mentális sérülékenység a kezelése során pszichiátriai morbiditásra hajlamosít • a partnerek MAR-ra adott érzelmi reakciója nem független a másik fél reagálásától 	<ul style="list-style-type: none"> • klinikailag szignifikáns pszichoszociális problémák kockázatát mutató páciensek meddőségpszichológia i tanácsadásra vagy pszichoterápiára küldendő
Kognitív szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • a páciensek a terhességgel és élveszüléssel kapcsolatban közepes/magas szintű aggodalmaskodást mutatnak 	<ul style="list-style-type: none"> • jelenleg nem áll rendelkezésre megbízható előrejelzője a kezeléssel kapcsolatos aggodalmaknak 	<ul style="list-style-type: none"> • tanácsos lehetőséget biztosítani a kezeléssel kapcsolatos aggodalmak tisztázására

F.3. táblázat: A meddőségi kezeléseknél részt vevő páciensek szükségletei, felmérésük és ellátásuk a kezeléseknél **utáni** szakaszban (Galhardo et al., 2015 nyomán). **Rövidítés:** MAR = orvosilag asszisztált meddőségi kezelés (*medically assisted reproduction*)

A meddőségi kezeléseknél UTÁN...			
Melyek a páciensek szükséglet-típusai	Melyek a páciensek szükségletei	Hogyan deríthetők ki a szükségletek	Mit tehet az ellátó team a szükségletek kielégítése érdekében
Viselkedési szükségletek	–	<ul style="list-style-type: none"> • <u>sikertelen MAR után</u> kb. 5 évvel a gyermektelenül maradt párok hajlamosabbak több altatót, dohányterméket és alkoholt használni, mint akik örökbe fogadtak vagy spontánul fogantak 	–

Párkapcsolati /társas szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • <u>sikertelen MAR után</u> kb. két évvel a párok általában elégedettek házasságukkal 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>sikertelen MAR után</u> kb. 5 évvel a gyermektelenül maradt párok háromszor akkora eséllyel válnak el, mint akik örökbe fogadtak vagy spontánul fogantak 	–
Érzelmi szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • az IVF/ICSI-vel <u>sikeresen fogant</u> várandósságok során a nők hajlamosabbak a spontán terhességeknél magasabb szorongásra, de depresszió- vagy önértékelés-szintjük nem különbözik 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>sikertelen MAR után</u> kb. 2-3 évvel a gyermekvágyat elengedni nem képes nők nagyobb mértékben szenvednek szorongásos és depresszív panaszoktól, mint akik anyák lettek vagy új életcélokat találtak • a MAR alatt magas stresszszintet mutató vagy a számos sikertelen MAR-ciklus után <u>fogant</u> nők hajlamosak a várandósság alatt szorongást átélni 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>sikertelen MAR után</u> pszichoszociális problémák szempontjából kockázati csoportba tartozó pácienseket ajánlatos pszichológiai tanácsadásra vagy pszichoterápiába utalni • a <u>sikertelenül kezelt</u> páciensekkel megbeszélendő a MAR abbahagyásának lehetősége és következményei • a <u>sikeresen kezelt</u>, de meddőségspecifikus stresszre veszélyeztetett pácienseknek további meddőségpszichológiai tanácsadás vagy pszichoterápia javasolt • a <u>sikeres MAR-terhességekkel</u> kapcsolatos aggodalmak megbeszélése ajánlatos
Kognitív szükségletek	<ul style="list-style-type: none"> • az IVF/ICSI-vel <u>fogant</u> többes terhességet viselő nők hajlamosabbak nagyobb elvárásokkal viszonyulni saját anyaságukhoz, mint a spontán többes terhességet viselők 	–	–

A Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi Tudományos és Kutatásetikai Bizottság etikai engedélye

SEMMEIWEIS EGYETEM
REGIONÁLIS, INTÉZMÉNYI
TUDOMÁNYOS ÉS
KUTATÁSETIKAI BIZOTTSÁG
1091 Budapest, Üllői út 93.
Telefon: 215-5038 Fax: 215-6228
Levél cím: 1450 Budapest, Pf.: 9/41.
e-mail: sotonyi.peter@med.semmelweis-univ.hu
<http://semmelweis.hu/rkeb>

SEMMEIWEIS UNIVERSITY
REGIONAL AND INSTITUTIONAL
COMMITTEE OF SCIENCE
AND RESEARCH ETHICS
Üllői st. 93., Budapest, H-1091
Phone: (36-1) 215-5038 Fax: (36-1) 215-6228
Mailing address: H-1450 Budapest P.O.B. 9/41.

Elnök:

Dr. Sótóny Péter
igazságügyi orvos

Titkár:

Dr. Dósa Ágnes
orvos-jogász

Tagok:

Dr. Béres Tamás
teológus

Dr. Danis Ildikó
mentálhigiéné

Dr. Fekete György
gyermekgyógyász

Hrehuss György
mérnök, laikus tag

Dr. Imrei László
fül-orr-gégész

Dr. Juhász Ferenc
sebész, biztosítás-egészségügy

Kelemen Lászlóné
közgazdász, laikus tag

Dr. Köles László
farmakológus

Láng Tiborné
klinikavezető főnővér

Dr. Márton Krisztina
fogorvos

Dr. Molvarec Attila
szülész-nőgyógyász

Dr. Pulay István
sebész

Dr. Somogyi Anikó
belgyógyász, farmakológus, lipidológus

Dr. Takács István
belgyógyász, endokrinológus,
farmakológus

Dr. Zana Ágnes
orvos-etikus

SE RKEB szám: 83/2019.

Protokoll: -

Dr. Purebl György
egyetemi docens
Magatartástudományi Intézet

Budapest

Tárgy: „A stressz, életmód, alvás, circadián ritmus és a pszichoszociális támogatás összefüggései az asszisztált reprodukció sikerével” című kutatás

Tisztelt Docens Úr!

A Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi Tudományos és Kutatásetikai Bizottsága a 2019. április 29-én megtartott ülésén az alábbi döntést hozta:

A bizottság a kutatási tervet szakmai és etikai szempontból megfelelőnek, valamint az intézmény tárgyi és személyi feltételeit a kutatás végzésére alkalmasnak találta.

A bizottság fenti döntését az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény és az emberen végzett orvostudományi kutatásokról szóló 23/2002. (V.9.) EüM rendelet alapján hozta.

Felhívjuk figyelmét az adatvédelemmel kapcsolatos jogszabályok szigorú betartására. (1997. évi XLVII. törvény 21. §: az egészségügyi és a hozzájuk kapcsolódó személyes adatok kezeléséről és védelméről.

2011. évi CXII. törvény: az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról.)

Továbbá tájékoztatjuk, hogy a kutatás, vizsgálat vagy klinikai vizsgálat végzése során a GDPR-ben (AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2016/679 RENDELETE (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről) foglaltakat kell figyelembe venni, és annak rendelkezéseit betartani.


Az adatok tárolását a hatályos adatvédelmi törvény szerint kell végrehajtani.

A vizsgálatban résztvevő beteget tájékoztatni kell arról, élhet azzal a jogával, hogy nem minden kérdésre ad választ.

Tájékoztatásul közöljük, az RKEB bármikor ellenőrizheti, hogy a kutatást, vizsgálatot a kutatási tervben és az engedélyben előírtaknak megfelelően végzik-e [23/2002. (V.9.) EüM rendelet 18. §].

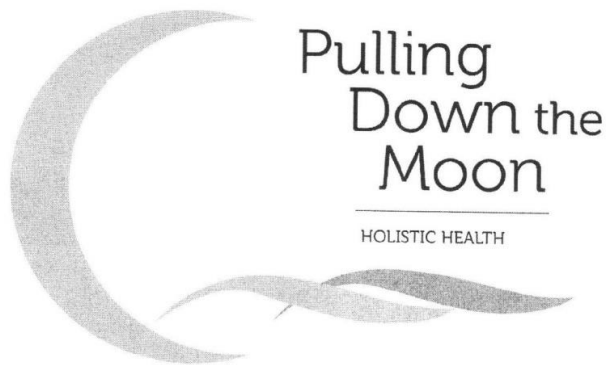
A vizsgálat befejezését követően kérjük a Bizottság részére a jelentés megküldését.

Budapest, 2019. május 14.


Dr. Sótóny Péter
egyetemi tanár
Regionális, Intézményi
Tudományos és Kutatásetikai Bizottság
1091 Budapest, Üllői út 93.
Telefon: 215-5038 Fax: 215-6228
Levél cím: 1450 Budapest, Pf.: 9/41

Kérem, a fenti SE RKEB számra minden esetben hivatkozni.

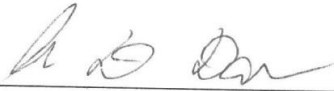
A Test-és-Elme Termékenységtámogató Program gyakorlására feljogosító diploma



Certificate of Completion

This is to certify that Dr. Szigeti F. Judit
has completed the Mind/Body for Infertility
Professional Training Program with Alice D.
Domar, Ph.D. May 15-17, 2019

Alice Domar, Ph.D.
Executive Director Domar Center for Mind/Body Health



Date May 17, 2019

NYILATKOZAT EREDETISÉGRŐL ÉS SZERZŐI JOGRÓL
a PhD disszertáció elkészítésére vonatkozó szabályok betartásáról

Alulírott **Dr. Szigeti Judith Mária** jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy

***A Test-és-Elme (Mind/Body) Termékenységtámogató Program hatása
a mentális jóllétre és az asszisztált reprodukció sikerére***

című PhD értekezésem önálló munkám, a dolgozat készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI tv. vonatkozó rendelkezéseit, a már megjelent vagy közlés alatt álló közlemény(ek)ből felhasznált ábra/szöveg nem sérti a kiadó vagy más jogi vagy természetes személy jogait.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben igazolható, hogy a dolgozatban nem saját eredményeimet használtam fel vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jog megsértése merül fel, a Semmelweis Egyetem megtagadja PhD dolgozatom befogadását, velem szemben fegyelmi eljárást indít, illetve visszavonja a már odaítélt PhD fokozatot.

A dolgozat befogadásának megtagadása és a fegyelmi eljárás indítása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Tudomásul veszem, hogy a PhD értekezés nyilvánosan elérhető formában feltöltésre kerül az Országos Doktori Tanács honlapjára.

Budapest, 2024. augusztus 12.



aláírás

SCREENIVF

A TERMÉKENYSÉGI KEZELÉSEK PSZICHÉS SZŰRŐKÉRDŐÍVE

Az Európai Humán Reprodukciós és Embriológiai Társaság (ESHRE) ajánlásával

A termékenységi kezelés életünk minden területét intenzíven érintheti. Ebben az intézményben a lehető legteljesebb módon szeretnénk Önöket támogatni. Az alábbi rövid kérdőív kitöltése segíthet annak megítélésében, milyen érzelmi hatással lehet Önre a kezelés. Ennek alapján abban is tanácsot adhatunk, érdemes-e kiegészítő pszichológiai tanácsadásban részesülnie az asszisztált reprodukciós terápiákkal párhuzamosan. Kérjük, töltse ki a kérdőívet, és juttassa el [megfelelő személy/mód, kitöltendő].

Szorongás

Néhány olyan megállapítást olvashat az alábbiakban, amelyekkel az emberek önmagukat szokták jellemezni. Figyelmesen olvassa el valamennyit, és jelölje meg azt a választ, amelyik a legjobban kifejezi, hogyan érezte magát **az elmúlt hét folyamán**, beleértve a mai napot is. Nincsenek helyes vagy helytelen válaszok. Ne gondolkozzon túl sokat az egyes válaszokon, mert az azonnali reakció gyakran sokkal pontosabb. Tehát: **mennyire érezte jellemzőnek az alábbiakat az elmúlt hét napon?**

<u>Az elmúlt egy hét óta...</u>	Szinte soha	Néha	Gyakran	Majdnem mindig
Jól érzem magam.	1	2	3	4
Meg vagyok elégedve.	1	2	3	4
A semmiségeket is túlzottan a szívemre veszem.	1	2	3	4
Boldog vagyok.	1	2	3	4
Nyugtalanító gondolataim vannak.	1	2	3	4
Biztonságban érzem magam.	1	2	3	4
Elégedett vagyok magammal.	1	2	3	4
Lényegtelen dolgok foglalkoztatnak és nem hagynak nyugodni.	1	2	3	4
A csalódások annyira megviselnek, hogy nem tudom a fejemből kiverni őket.	1	2	3	4
Feszült lelkiállapotba jutok és izgatott leszek, ha az utóbbi időszak gondjaira, bajaira gondolok.	1	2	3	4

Depresszió

A következő kérdőív csoportosított állításokat tartalmaz. Kérjük, gondosan olvasson át minden állításcsoportot. Válassza ki minden csoportból azt az egy állítást, amely a legjobban leírja az Ön érzéseit az elmúlt héttől egészen a mai napig. Karikázza be a kiválasztott állítástól jobbra eső számot. Kérjük, olvassa el valamennyi állítást az adott csoporton belül, mielőtt választana. Tehát: **hogyan érezte magát az elmúlt hét napon?**

Az elmúlt egy hét óta...

Nem vagyok szomorú.	0
Szomorú vagy nyomott vagyok.	1
Mindig szomorú vagyok, és nem tudok kikeveredni belőle.	2
Anyira szomorú és boldogtalan vagyok, hogy nem bírom tovább.	3

Nem félek különösebben a jövőt illetően.	0
Félek a jövőtől.	1
Úgy érzem, semmit sem várhatok a jövőtől.	2
Úgy látom, hogy a jövő reménytelen, és a helyzetem nem fog javulni.	3

Nem érzem, hogy kudarcot vallottam.	0
Úgy érzem, több kudarc ér, mint másokat.	1
Visszatekintve életemre, kudarcok sorozatát látom.	2
Úgy érzem, mint ember teljesen kudarcot vallottam.	3

A dolgok ugyanolyan megelégedettséggel töltenek el, mint máskor.	0
A dolgokkal nem vagyok úgy megelégedve, mint máskor.	1
Valójában többé semmi nem okoz elégedettséget nekem.	2
Mindennel elégedetlen, vagy közömbös vagyok.	3

Nem csalódtam magamban.	0
Csalódtam magamban.	1
Nem szeretem magam.	2
Gyűlölöm magam.	3

Nem érzem, hogy rosszabb lennék, mint bárki más.	0
Gyengeségeim és hibáim miatt erősen bírálom magam.	1
Mindig vádolom magam a hibáim miatt.	2
Minden rosszért, ami bekövetkezik, vádolom magam.	3

Eszembe sem jut, hogy magamnak ártsak, vagy magam ellen tegyek valamit.	0
Van öngyilkossággal kapcsolatos gondolatom, de nem tudnám megtenni.	1
Szeretném megölni magam.	2
Megölném magam, ha tudnám.	3

Társas támogatás

Milyennek érzi társas kapcsolatait? Kérem, karikázza be azt a választ, amelyik a legjobban leírja, milyennek érezte emberi kapcsolatait az elmúlt fél évben.

<u>Az elmúlt hat hónap óta...</u>	Majdnem soha	Ritkán	Időközönként	Gyakran
Ha feszült vagy ideges vagyok, van, ki segítsen.	1	2	3	4
Ha jó dolgok történnek velem, van, kivel megbeszélnem.	1	2	3	4
Ha szenvedek, van, ki megvigasztaljon.	1	2	3	4
Ha szomorú vagyok, van, kivel megbeszélnem.	1	2	3	4
Ha segítségre van szükségem valamiben, amit nem tudok egyedül megoldani, van, ki segítsen.	1	2	3	4

Gondolatok a termékenységi nehézségekről

Az alábbi állítások olyan személyektől származnak, akik termékenységi problémákkal küzdenek. Kérem, karikázással jelölje meg, mennyire ért egyet az állításokkal. Ne gondolkodjon el mélyen: az első benyomás általában a legjobb.

	Nem értek egyet	Némileg egyetértek	Egyetértek	Teljesen egyetértek
Termékenységi problémáim miatt lemaradok számomra fontos dolgokról.	1	2	3	4
Tudom kezelni termékenységi problémáim következményeit.	1	2	3	4
Megtanultam együtt élni termékenységi problémáimmal.	1	2	3	4
Termékenységi problémáim uralják az életemet.	1	2	3	4
Termékenységi problémáim miatt néha haszontalannak érzem magam.	1	2	3	4
Termékenységi problémáim miatt nem teljes az életem.	1	2	3	4
Megtanultam elfogadni termékenységi problémáimat.	1	2	3	4
Termékenységi problémáim kihatnak mindenre, ami fontos nekem.	1	2	3	4
El tudom fogadni termékenységi problémáimat.	1	2	3	4
Azt hiszem, meg tudok birkózni termékenységi problémáimmal, még ha nem is oldódnak meg.	1	2	3	4
Termékenységi problémáim miatt gyakran tehetetlennek érzem magam.	1	2	3	4
Meg tudok küzdeni termékenységi problémáimmal.	1	2	3	4

SCREENIVF kiértékelés

A SCREENIVF 4 skálából (az utolsó skála 2 alskálából) áll:

- 1) Szorongás (5 állapot- és 5 vonásszorongás tétel, de nem számoljuk külön), összesen 10 tétel
- 2) Depresszió, 7 tétel
- 3) Társas támogatás, 5 tétel
- 4) Termékenységi problémákkal kapcsolatos kogníciók, összesen 12 tétel
 - 4.1. Tehetetlenség (6 tétel)
 - 4.2. Elfogadás (6 tétel)

Pontozás:

- 1) Szorongás skála:
 - 3., 5., 8., 9., 10. tétel: 1-től 4-ig (*Szinte soha=1 ... Majdnem mindig=4*)
 - 1., 2., 4., 6., 7. tétel: fordított tételek, átkódolandók: 1=4; 2=3; 3=2; 4=1.
 - a pontok összesítendőik (terjedelem: min. 10, max. 40)
 - vágóérték: **30 pont**
- 2) Depresszió skála:
 - minden tétel 0-tól 3-ig, nincsenek fordított tételek
 - a pontok összesítendőik (terjedelem: min. 0, max. 21)
 - vágóérték: **7 pont**
- 3) Társas támogatás skála:
 - minden tétel 1-től 4-ig (*Majdnem soha=1 ... Gyakran=4*), nincsenek fordított tételek
 - a pontok összesítendőik (terjedelem: min. 5, max. 20)
 - vágóérték: **14 pont**
- 4) Termékenységi problémákkal kapcsolatos kogníciók skála
 - minden tétel 1-től 4-ig (*Nem értek egyet=1 ... Teljesen egyetértek=4*)
 - 4.1. Tehetetlenség alskála: az 1., 4., 5., 6., 8., 11. tételek pontszámainak összeadása (nincsenek fordított tételek), (terjedelem: min. 6, max. 24); vágóérték: **19 pont**
 - 4.2. Elfogadás alskála: a 2., 3., 7., 9., 10., 12. tételek pontszámainak összeadása (nincsenek fordított tételek), (terjedelem: min. 6, max. 24); vágóérték: **7 pont**

Kockázatbecslés:

A vágóértékeket a validálás alapját adó minta átlag +/- 1 szórás értékei alapján állapítottuk meg.

- A(z al)skálák mindegyikén dichotóm (0 vagy 1) pontszámokat képezünk a következőképpen:
 - 1) Szorongás: 10-29p = 0; **30-40p = 1**
 - 2) Depresszió: 0-6p = 0; **7-21p = 1**
 - 3) Társas támogatás: **5-14p = 1**; 15-20p = 0
 - 4) Termékenységi problémákkal kapcsolatos kogníciók:
 - 4.1. Tehetetlenség: 6-18p = 0; **19-24p = 1**
 - 4.2. Elfogadás: **6-7p = 1**; 8-24p = 0

A pontok értelmezése:

- 0 pont = az adott kockázati tényező a páciens esetében nem áll fenn;
 - 1 pont = az adott kockázati tényező a páciens esetében fennáll, vagyis az adott (szorongás, depresszió, stb.) területen a páciens klinikailag releváns problémákat mutat.
- A skálákon kapott dichotóm (0 vagy 1) pontszámokat összesítjük, így a SCREENIVF Kockázat összpontszám-tartománya 0-tól 5-ig terjed. Értelmezése:

- 0 pont: nincs kockázati tényező
 - 1 pont: 1 kockázati tényező van
 - 2 pont: 2 kockázati tényező van
 - 3 pont: 3 kockázati tényező van
 - 4 pont: 4 kockázati tényező van
 - 5 pont: 5 kockázati tényező van
- } → a páciens nem veszélyeztetett
- } → a páciens veszélyeztetett

A páciens tehát akkor tekintendő a kezelések során kialakuló/súlyosbodó mentális problémákra veszélyeztetettnek, ha a SCREENIVF Kockázat főskála összpontszáma 2 vagy afölött van, tehát ha az öt kockázati tényező közül legalább kettő fennáll. Minél magasabb a páciens pontszáma, annál veszélyeztetettebbnek tekinthető.

A SCREENIVF nem klinikai skála, hanem szűrőkérdőív, azaz diagnózisalkotásra nem alkalmas, de jelzi a klinikai szintű zavar lehetőségét, melynek fennállása esetén további kivizsgálás, illetve a kezelések folyamán a páciens figyelemmel kísérése javasolt.

Szakirodalom:

Prémusz V, Ács P, Bódis J, Várnagy Á, Lászik Á, Makai A. Introducing the Hungarian version of the SCREENIVF tool into the clinical routine screening of emotional maladjustment. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(16):10147. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610147>

Szigeti F. J, Sexty RE, Szabó G, Kazinczi C, Kéki Z, Sipos M, és mtsai. The SCREENIVF Hungarian version is a valid and reliable measure accurately predicting possible depression in female infertility patients. *Sci Rep*. 2024;14(1):12880. <https://www.nature.com/articles/s41598-024-63673-w>

Verhaak CM, Lintsen AME, Evers AWM, Braat DDM. Who is at risk of emotional problems and how do you know? Screening of women going for IVF treatment. *Hum Reprod*. 2010;25(5):1234–1240. <https://doi.org/10.1093/humrep/deq054>