

**Semmelweis Egyetem**  
**Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola**

**A stressz és a reprodukciós nehézségek (meddőség) összefüggései**

Doktori értekezés tézisei

**Lakatos Enikő**



Témavezető: Dr. Balog Piroska egyetemi adjunktus

Szigorlati bizottság elnöke: Prof. Dr. Falus András, Ph.D., egyetemi tanár

Szigorlati bizottság tagjai: Dr. Czenner Zsuzsa, Ph.D., egyetemi docens

Dr. Komlósi Piroska, Ph.D., egyetemi docens

Bíráló: Dr. Susánszky Éva, Ph.D., egyetemi docens

Budapest, 2018.

## 1. BEVEZETÉS

Az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO) meghatározása szerint meddőségen azt értjük, amikor legalább 1 éven át tartó, védekezés nélküli szexuális élet ellenére sem jön létre a kívánt terhesség. A meddőség nemzetközi előfordulása 9-15% körül mozog és az érintetteknek körülbelül a fele vesz igénybe orvosi segítséget. Hazánkban a meddőség előfordulásának gyakorisága hasonló a nemzetközi arányokhoz. A gyermekszám csökkenése jelentős mértékben összefügg a gyermekvállalás idejének kitolódásával. A késői gyermekvállalás melletti döntés mögött olyan szociokulturális tényezők állhatnak, mint az oktatás egyre szélesebb expanziója, az egyéni szakmai és karrierambíciók, a bizonytalan munkaerőpiaci körülményeknek tulajdonítható egzisztenciális bizonytalanság, valamint a családról vagy a párkapcsolatról vallott értékrend megváltozása. A nem kívánt gyermektelenség multifaktoriális jelenség, melyet különböző perspektívából közelíthetünk meg. A 20. századi hagyományos biomedikális értelmezés a meddőséget kizárólag szomatikus okokra vezeti vissza, melyet a reprodukciós rendszer hibás működésével magyaráz. A reprodukciós problémák pszichológiai megközelítései közül legrégebbi a pszichoanalitikus szemléleti beágyazottságú pszichogén modell: a sikertelen teherbeesést a meddőséggel küzdő nő intrapszichés problémáival magyarázza. A pszichológiai következmény modell a termékenységi problémához társuló negatív pszichés jelenségeket (szorongás, depresszió, meddőségspecifikus distressz) a meddőség következményének tekinti. Mára a biopszichoszociális, cirkuláris megközelítés vált a legelfogadottabbá. A cirkuláris modell kilép a lineáris gondolkodás reduktív rendszeréből, értelmezése szerint a meddőségi élethelyzet növeli a pszichoszociális distresszt, a distressz indukálta fiziológiai változások (elsősorban neuroendokrin folyamatokon keresztül) pedig kedvezőtlenül befolyásolják a kezelés sikerességét, ezáltal lényegi szerepet töltenek be a meddőségi állapot

fenntartásában. A cirkuláris modell szemléletében gondolkodva vizsgáltam a reprodukciós nehézségek és a pszichés jóllét (depresszió, szorongás) összefüggéseit, valamint a női meddőséggel összefüggő demográfiai-, pszichés- és életmódtényezőket.

## 2. CÉLKITŰZÉSEK

Hipotéziseim tesztelésére két vizsgálatot terveztünk, melyek célkitűzései, kérdései a következők voltak:

1. A meddő nők szociodemográfiai jellemzőinek elemzése, magyar mintán.
2. A meddő nők pszichés jellemzőinek (szorongásos és depressziós tüneteinek) összehasonlítása a termékeny nők pszichés jellemzőivel.
3. Az ART (asszisztált reprodukciós terápia) kezelésben részt vett, illetve részt nem vett meddő nők pszichés jellemzőinek (szorongás-, depresszió- és meddőségspecifikus distressz-szintjének) összehasonlítása.
4. A meddő nők szorongásos és depressziós tünetei mögötti szociodemográfiai, pszichés és életmódtényezők feltárása.
5. A meddő nők szorongásos és depressziós tünetei mögötti általános stresszforrások feltárása.
6. Milyen életmódbeli-, pszichés tényezők, és milyen stresszforrások mutatnak összefüggést a meddőség fennállásával?
7. Meddő nők körében a munkastressz és az iskolai végzettség összefüggéseinek elemzése.

### 3. HIPOTÉZISEK

- I. A meddőség olyan tartós stresszállapot, ami a szorongásos és a depressziós tünetek, valamint a házastársi- és a munkastressz emelkedett szintjével jár együtt, a termékenyekéhez képest.
- II. Az ART eljárásban részt vett meddő nők pszichés állapota (depresszió-, szorongás-, meddőségspecifikus distressz szintje) rosszabb az ART eljárásban részt nem vett társakéhoz képest.
- III. A meddők körében a szorongásos és depressziós tünetek összefüggést mutatnak a demográfiai- (életkor, iskolai végzettség), és a meddőségspecifikus tényezőkkel (a meddőség fennállásának ideje, az asszisztált reprodukciós kezelések száma).
- IV. A meddők körében a szorongásos és depressziós tünetek összefüggést mutatnak a meddőségspecifikus distresszel (társas-, szexuális-, és párkapcsolati aggodalmak, a gyermektelenség elutasítása, a szülővé válás igénye).
- V. A meddők körében a szorongásos és depressziós tünetek összefüggést mutatnak olyan általános stresszforrásokkal, mint az anyagi nehézségek miatti-, a meddő nő saját anyjához kapcsolódó-, illetve a beteg státusszal kapcsolatos magasabb stressz.
- VI. A nők pszichés jólléte (depresszió-, szorongás szintje), valamint az általános stresszforrások (anyagi nehézségek miatti-, a meddő nő saját anyjához kapcsolódó-, illetve a beteg státusszal kapcsolatos stressz) összefüggést mutatnak a meddőséggel.

- VII. A meddőök körében jellemzőbb az egészségkárosító magatartás (dohányzás, gyakoribb alkoholfogyasztás, a normáltól eltérő testtömegindex, illetve kevesebb mozgás).
- VIII. Azon nők körében, akik magas végzettséggel rendelkeznek és magas munkastresszű munkahelyen dolgoznak, gyakrabban fordul elő a meddőség.

## 4. MÓDSZEREK

### 1.vizsgálat

#### *Vizsgálati minta*

A keresztmetszeti és a pseudo-longitudinális vizsgálat, kényelmi mintavételi eljárás révén, klinikai és online mintán alapult. Az adatgyűjtés két budapesti meddőségi centrumban (Kaáli Intézet és Forgács Intézet), valamint a Semmelweis Egyetem II. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján zajlott. A kérdőívcsomag online formában is elérhető volt a Semmelweis Egyetem Magatartástudományi Intézetének honlapján (<http://meddoseg.magtud.hu>) és egy reprodukciós problémával foglalkozó honlapon (<http://teherbeeses.hu>). A mintába kerülés kritériuma: 1. a magyar nyelv ismerete, 2. a női nem, 3. a fogamzóképes életkor (20-45 év), és hogy a 4. a meddőségen kívül ne szenvedjen más krónikus betegségben (szívbetegség, vérzékenység, autoimmun betegség, cukorbetegség magas vérnyomás). Vizsgálatunkban összesen 225 nő vett részt: elsődleges meddőök (n=134, 6 klinikai és 128 online adat) és termékenyek (n=91, 26 klinikai és 65 online adat).

#### *Mérőeszközök*

A *szorongás* mértékét a Spielberger-féle Állapot-, és Vonásszorongást Mérő Kérdőív, magyar nyelvű változatával értékeltük. A skála Cronbach-alfa értéke vizsgálati mintánkon: 0,91.

A *depressziós* tünetek előfordulását a Beck Depresszió Kérdőív (BDI) rövidített, magyar nyelvű változatával értékeltük. A skála Cronbach-alfa értéke vizsgálati mintánkon: 0,88.

A *meddőségspecifikus distresszt* a Fertility Problem Inventory (FPI) magyar nyelvű változatával értékeltük. Az alskálák Cronbach-alfa értékei vizsgálati mintánkon: 0,76, 0,81, 0,87, 0,80 és 0,74 értékek voltak, a teljes skála Cronbach-alfa értéke: 0,91.

A *stresszforrásokra* irányuló skála hatfokú (1-6) Likert-skálán megítélhető tételeket tartalmazott a „Milyen stresszforrások vannak az Ön életében?” kérdés alapján. A kérdésre adható válaszlehetőségek a következők voltak: Stressz abból fakadóan, hogy nem harmonikus a kapcsolatomban 1. az anyámmal, 2. az apámmal, 3. a testvére(i)mmel, 4. a partneremmel, 5. a gyereke(i)mmel, 6. saját betegségemből fakadó stressz, 7. közeli hozzátartozó betegsége miatti stressz, 8. anyagi, megélhetési nehézségek miatti stressz.

A tesztbatteria *szociodemográfiai-* (életkor, lakóhely, legmagasabb iskolai végzettség, egy főre jutó nettó családi jövedelem) és *meddőségspecifikus adatokra* vonatkozó (a meddőség fennállási ideje, részesült-e asszisztált reprodukciós kezelésben, az asszisztált reprodukciós kezelések száma) kérdéseket is tartalmazott.

### **Statisztikai elemzések**

Deskriptív elemzéseink során gyakoriságokat, átlagot és szórást számoltunk. A vizsgált változók közötti százalékos eltéréseket is jeleztük. A változók típusa szerint független mintás t-próbát és khi-négyzet ( $\chi^2$ ) próbát

alkalmaztunk a meddő vs. termékeny csoportokban. Az analízis során változóink voltak: életkor, életkor az első gyermek születésekor, oktatásban eltöltött évek száma, 1 főre eső jövedelem, lakóhely, a meddőség fennállási ideje, az asszisztált reprodukciós eljárások száma (inszemináció/IVF), depresszió, vonásszorongás. Független mintás t-próbát végeztünk még a meddő csoport asszisztált reprodukciós eljárásban részesült vs. az eljárásban nem részesült alcsoportjaiban is. Az analízis során változóink voltak: depresszió, vonásszorongás és meddőségspecifikus distressz.

A depressziós (BDI) és a szorongásos tünetekkel (STAI-T) összefüggő tényezők azonosítására két lineáris regressziós analízist végeztünk a meddő csoportban. A modellek függő változói: a depresszió, illetve a szorongás voltak. Független változóink enter módszerrel, egyszerre kerültek be a regressziós egyenletbe, amelyek a következők voltak: 1. demográfiai változók: életkor, oktatással töltött évek száma; 2. meddőségspecifikus változók: a meddőség fennállási ideje, az asszisztált reprodukciós eljárások száma (inszemináció/IVF); 3. a Fertility Problem Inventory alskálái (Társas-, Szexuális-, és Párkapcsolati aggodalmak, A gyermektelen életforma elutasítása, A szülővé válás igénye); és 4. a stresszforrások: anyagiak-, anya-, és betegség miatti stressz voltak. Az összefüggések kifejezésére a regressziós modellben kapott standardizált béta értéket ( $\beta$ ) adtuk meg, 95%-os konfidencia intervallummal (CI).

Annak vizsgálatára, hogy a regressziós analízisek során használt függő változók [depresszió (BDI) és szorongás (STAI-T)] korrekció nélkül, illetve az életkorra, oktatásban eltöltött évek számára, anya-, betegség-, és anyagiak- miatti stresszre korrigált modellben összefüggenek-e a meddőséggel, univariate ANOVA-t alkalmaztunk a meddő vs. termékeny csoportokban.

Annak a hibalehetőségnek a kiküszöbölésére, miszerint a vizsgált pszichés változók részben átfedő konstruktumok, a kérdőív-eredmények varianciakomponenseit Schmid-Leiman transzformációval (hierarchikus faktoranalízissel) azonosítottuk és valamennyi vizsgált kérdőív eredményt rezidualizáltuk erre a főkomponensre. Majd annak érdekében, hogy a feltárt összefüggéseknél a kauzalitás irányára vonatkozóan hipotéziseket fogalmazzunk meg, a meddőség fennállási idejének bevonásával pszeudolongitudinális elemzéseket végeztünk. A meddő almintában a pszichés distressz-mutatókat rezidualizáltuk a meddőség fennállásának idejére, majd az így kapott reziduálisokat univariate ANOVA segítségével összevetettük a termékeny mintában számolt mutatók értékével. Az összefüggések kifejezésére a modellben kapott B értéket adtuk meg, 95%-os konfidencia intervallummal (CI).

Minden statisztikai elemzést az IBM SPSS 20.0 statisztikai szoftverrel végeztünk. Szignifikancia küszöbként a hagyományos  $p < 0,05$  értéket alkalmaztuk.

## **2. vizsgálat**

### ***Vizsgálati minta***

Elemzéseinket összevont adatbázis alapján végeztük, ami egyfelől a saját minta adataiból (lásd az I. vizsgálati minta leírását), másfelől a „Hungarostudy 2013” (HS 2013) című (Susánszky és Székely, 2013), magyar felnőtt lakosságra nézve reprezentatív, keresztmetszeti, epidemiológiai vizsgálat adatbázisából állt. A mintába kerülés kritériumai itt a célkitűzéseknek megfelelően az 1. vizsgálatban említett tényezőkn kívül a foglalkoztatottság volt. Vizsgálatomban - a beválasztási kritériumok mentén minden HS 2013 adatot összeillesztettünk a saját minta adataival. A vizsgálatban való részvétel önkéntes és anonim volt. Vizsgálatunkban



összesen 332 nő vett részt: elsődleges meddők (n=154: 4 klinikai, 141 online és 9 HS 2013 adat) és termékenyek (n=178: 19 klinikai, 61 online és 98 HS 2013 adat).

### ***Mérőeszközök***

A *depressziós tünetek* előfordulását a Beck Depresszió Kérdőív (BDI) rövidített, magyar nyelvű változatával értékeltük. A skála Cronbach-alfa értéke vizsgálati mintánkon: 0,89.

A *házastársi stresszt* a rövidített stockholmi Házastársi Stressz Skála magyar nyelvű változatával vizsgáltuk. A skála Cronbach-alfa értéke vizsgálati mintánkon: 0,66.

A *munkahelyi stressz* mérésére a rövidített, magyar nyelvű Erőfeszítés-Jutalom-Egyensúlytalanság (ERI) kérdőívet alkalmaztuk. Vizsgálatunkban a mérőeszköz alskálái közül az Erőfeszítés és a Jutalom alskálákat használtuk. Az alskálák Cronbach-alfa értékei vizsgálati mintánkon: 0,81 és 0,82. Az Erőfeszítések és a Jutalmak skáláinak hányadosa adja a munkahelyi stressz mérésére alkalmas mutatót. Az így nyert mutató 1-nél nagyobb értéke magas munkahelyi stresszt jelez, amely alapján a vizsgálati személyeket a következő kategóriákba soroltuk: alacsony ( $\leq 1$  pont), illetve magas munkastressz ( $>1$  pont).

A tesztbattéria *szociodemográfiai* (életkor, lakóhely, legmagasabb iskolai végzettség, lakóhely), *meddőségspecifikus* („Részeseült-e asszisztált reprodukciós kezelésben: inszemináció / IVF?”) tényezőkre-, *a munkaórák számára-* és *életmódtényezőkre* vonatkozó kérdéseket is tartalmazott. Az életmódtényezőket a következő kérdésekkel mértük: alkoholfogyasztási („Milyen gyakran fogyaszt alkohol tartalmú italt?”), dohányzási („Jelenleg dohányzik?”) és sportolási szokások („Milyen gyakran sportol pl. úszás,

kerékpározás, aerobic stb?"). A testtömegindexet az önbevallással megadott testsúly és testmagasság alapján számítottuk ki.

### **Statistikai elemzések**

A demográfiai, az életmódbeli és a pszichés tényezők mentén összehasonlítottuk a meddő- és a termékeny nők csoportját. A kétváltozós összehasonlító elemzéseket non-parametrikus tesztekkel végeztük: Mann-Whitney (MW) teszttel (%) és khi-négyzet ( $\chi^2$ ) próbával. A meddőség és a szociodemográfiai-, meddőségspecifikus-, életmódbeli-, valamint pszichés tényezők kapcsolatát multinominális logisztikus regresszió analízissel vizsgáltuk. Kontrolltényezőként azok a vizsgált tényezők szerepeltek (szociodemográfiai-, meddőségspecifikus-, életmódbeli- és pszichés), amelyek kétváltozós szinten szignifikánsan különböztek. Az összefüggések kifejezésére a regressziós modellben kapott becslt értékből (estimate) számolt esélyhányadosokat (OR) adtuk meg, 95%-os konfidencia intervallummal (CI). Minden statisztikai elemzést az IBM SPSS 20.0 statisztikai szoftverrel végeztünk. Szignifikancia küszöbként a hagyományos  $p < 0,05$  értéket alkalmaztuk.

## **5. EREDMÉNYEK**

### **1. vizsgálat eredményei**

1. A meddő csoport átlagéletkora fiatalabb volt a termékeny csoporténál ( $33,30 \pm 4,85$  vs.  $35,74 \pm 5,73$ ,  $p=0,001$ ), ugyanakkor a termékeny nők első gyermekük megszülésekor szignifikánsan fiatalabbak voltak az elsődleges meddőkhöz képest, ( $28,08 \pm 5,03$  vs.  $33,30 \pm 4,85$ ,  $p < 0,001$ ).
2. Az iskolai végzettség tekintetében nem különbözött a meddő nők csoportja a termékeny nőkéttől, mindkét vizsgálati csoportban a

- magasabb iskolai végzettség volt jellemző (61,19% vs. 62,64%,  $p=0,849$ ).
3. A meddő csoportban azonban gyakoribb volt a magasabb (egy főre jutó családi) jövedelem a termékeny csoporthoz képest (46,26% vs. 19,78%,  $p<0,001$ ).
  4. A depressziós- (14,94±12,90 vs. 8,95±10,49,  $p<0,001$ ) és a szorongásos tünetek (48,76±10,96 vs. 41,18±11,26,  $p<0,001$ ) pontszámának átlagértéke szignifikánsan magasabb volt a meddő csoportban a termékenyekhez képest.
  5. A hasonló életkorú magyar női populációhoz viszonyítva is, a meddők körében magasabb depressziós-, (14,94±12,90 vs. 5,44±9,42,  $p<0,001$ ) és magasabb szorongásos pontszámot (48,76±10,96 vs. 45,37±7,97,  $p<0,001$ ) találtunk.
  6. Az ART eljárásban részt vevő páciensek szignifikánsan több depresszív tünetet mutattak az olyan meddőkhoz képest, akik még nem vettek részt ilyen eljárásban (15,74±13,23 vs. 12,27±11,54,  $p<0,05$ ).
  7. Ugyanakkor függetlenül attól, hogy korábban részt vettek-e vagy nem ART eljárásban, a vizsgált meddő csoportokban nem volt szignifikáns különbség a vonásszorongás (48,99±10,71 vs. 48,00±11,92,  $p=0,350$ ) és a meddőségspecifikus distressz értékekben (160,35±33,89 vs. 156,00±40,49,  $p=0,196$ ).
  8. Meddő nők körében a szorongás együtt járt az életkorral ( $\beta=0,159$ ,  $p<0,018$ ), a meddőségspecifikus stressztényezőkkel (a társas ( $\beta=0,315$ ,  $p<0,001$ ) és a szexuális aggodalmakkal ( $\beta=0,303$ ,  $p<0,002$ )), valamint a meddő nő saját anyjával kapcsolatos ( $\beta=0,162$ ,  $p<0,011$ ) és az anyagiak miatti stressz-szintjével ( $\beta=0,173$ ,  $p<0,005$ ). A modell a szorongásos tünetek

varianciájának 62%-át magyarázta, ( $R^2=0,615$ , Korrigált  $R^2=0,575$ ,  $p<0,001$ ).

9. Meddő nők körében a depressziós tünetek megjelenése összefüggött az életkorral ( $\beta=0,159$ ,  $p<0,018$ ), a társas- ( $\beta=0,245$ ,  $p<0,003$ ) és a szexuális aggodalmakkal ( $\beta=0,399$ ,  $p<0,001$ ), és a meddő nő saját anyjával kapcsolatos stressz-szintjével ( $\beta=0,205$ ,  $p<0,002$ ). A modell a depressziós tünetek varianciájának 58%-át magyarázta ( $R^2=0,579$ , Korrigált  $R^2=0,535$ ,  $p<0,001$ ).

10. A meddőség B együtthatója korrekció előtt a BDI modellben 5,992 (95% CI: 2,784-9,200,  $p<0,001$ ), a STAI-T modellben 7,585 (95% CI: 4,619-10,552,  $p<0,001$ ) volt. A meddőség B együtthatója az életkorra, végzettségre, anya-, betegség-, és anyagiak miatti stresszre korrigált BDI modellben: 4,580 (95% CI: 1,479-7,681,  $p=0,004$ ) és a korrigált STAI-T modellben 6,865 (95% CI: 4,065-9,665,  $p<0,001$ ) volt.

11. A pszeudo-longitudinális elemzés eredményei:

A meddőség B együtthatója a BDI modellben 0,084 (95% CI: -0,138-0,403;  $p$ =nem szignifikáns), az életkorral korrigált modellben 0,162 (95% CI: -0,125-0,428;  $p$ =nem szignifikáns). A *STAI-T* modellben 0,438 (95% CI: 0,219-0,746;  $p<0,001$ ), az életkorral korrigált modellben 0,444 (95% CI: 0,176-0,713;  $p=0,001$ ). Az anyagiak miatti stressz modellben -0,236 (95% CI: -0,499-0,039;  $p$ =nem szignifikáns), az életkorral korrigált modellben -0,228 (95% CI: -0,504-0,048;  $p$ =nem szignifikáns). Az *anya miatti stressz* modellben -0,377 (95% CI: -0,687- -0,157;  $p=0,002$ ) az életkorral korrigált modellben -0,401 (95% CI: -0,672- -0,129;  $p=0,004$ ). A meddőség, mint betegség miatti stressz modellben 0,007 (95% CI: -0,229-0,312;  $p$ =nem szignifikáns), az

életkorral korrigált modellben 0,035 (95% CI:-0,242-0,313; p=nem szignifikáns).

## **2. vizsgálat eredményei**

- 1.** Ebben a mintában is, a meddők átlagosan fiatalabbak voltak, mint a termékenyek (33,66±4,69 vs. 37,64±4,56, p<0,001), viszont a termékeny nők az első gyermekük megszülésekor szignifikánsan fiatalabbak voltak az elsődleges meddőkhez képest (33,66±4,69 vs. 24,37±4,37, p<0,001).
- 2.** A meddő csoportban nagyobb arányú volt a főiskolai vagy az egyetemi végzettség a termékenyekhez képest (62,75 % vs. 33,90%, p<0,001).
- 3.** Az iskolai végzettség tekintetében az ART eljárásban részesült meddők nem különböztek szignifikánsan azoktól a társaiktól, akik kórtörténetében nem szerepelt ART eljárás. Mindkét meddő csoportban felülreprezentált volt (65,67% vs. 65%, p=0,643) a magasabb iskolai végzettség (főiskolai vagy egyetemi diploma). Lakóhely tekintetében nem különbözött a meddő és a termékeny vizsgálati csoport (falu: 18,83% vs. 29,21%, város: 50% vs. 41,57%, főváros: 31,17% vs. 29,21%, p=0,080).
- 4.** A depresszió átlagértéke (14,38±12,78 vs. 5,59±8,83, p<0,001) és a munkastressz-szint (1,37±0,89 vs. 0,84±0,49, p<0,001) szignifikánsan magasabb volt a meddő csoportban a termékenyekéhez képest.
- 5.** A házastársi stressz tekintetében nem különbözött a két csoport (0,92±1,19 vs. 0,82±1,08, p=0,617).
- 6.** A meddő csoport 41,8%-a, szemben a termékenyek 13,6%-ával (p<0,001), a magasabb iskolai végzettség és a magas munkastressz kombinációját mutatta.

7. A meddőik körében szignifikánsan magasabb volt a munkaórák száma, mint a termékenyek körében ( $8,76 \pm 3,33$  vs.  $8,10 \pm 2,02$ ,  $p < 0,001$ ).
8. Az életmódtényezőkkel kapcsolatban a meddő nők gyakrabban fogyasztottak alkoholt (soha: 26,42% vs. 43,26%,  $\leq 1$ /hónap: 41,56% vs. 37,64%, 2-4/hónap: 25,98% vs. 13,48%,  $> 2$ /hét: 5,84% vs. 5,62%,  $p = 0,004$ ), és fizikálisan aktívabbak voltak termékeny társaikhoz képest (soha: 17,53% vs. 35,96%,  $< \text{mint } 1$ /hét: 36,36% vs. 26,41%, 1/hét: 16,83% vs. 12,92%, többször/hét: 29,22% vs. 24,72%,  $p = 0,002$ ).
9. Nem különböztek a meddő nők a termékenyekhez képest a testtömegindex ( $24,36 \pm 5,38$  vs.  $24,40 \pm 4,37$ ,  $p = 0,269$ ), és a dohányzás (soha: 57,52% vs. 59,70%, korábban: 26,80% vs. 19,32%, jelenleg: 15,69% vs. 21,02%,  $p = 0,189$ ) tekintetében.
10. A logisztikus regressziós modell a függő változó (a meddőség) varianciájának 48%-át magyarázta, amiben a depresszió (OR=1,08 (CI=1,05-1,11)), a magasabb iskolai végzettség (OR=3,20 (CI=1,14-9,00)) és a fokozott munkastressz (OR=3,52 (CI=1,67-7,38)) összefüggést mutatott a meddőségi állapottal, az életkor (OR=0,85 (CI=0,80-0,90)) azonban fordított összefüggést mutatott. Az iskolai végzettség és a munkastressz interakciója ( $p = 0,667$ ), a munkaórák száma ( $p = 0,180$ ), valamint az életmódtényezők (alkoholfogyasztás  $p = 0,564$ , mozgás  $p = 0,583$ ), nem mutattak összefüggést a meddőséggel.

## 6. KÖVETKEZTETÉSEK

1. A meddő nők körében magasabb szocioökonómiai státusz volt jellemző a termékenyekhez képest, ami magasabb munkastressz-szinttel járt együtt.
2. A meddő nők pszichés állapota (depresszió-, szorongás-, munkastressz-szint) rosszabb volt a termékenyekéhez képest, ugyanakkor a házastársi stressz-szint nem különbözött a két csoportban.
3. Az ART kezelésben részt vett meddő csoport depressziós pontszáma szignifikánsan magasabb volt, mint az ART kezelésben eddig részt nem vettek depressziós pontszáma, viszont a vonásszorongás és a meddőségspecifikus distressz átlagértéke nem különbözött a két csoportban.
4. Meddő nők körében a szorongás és a depresszió összefüggést mutatott a demográfiai- (életkor) és a meddőségspecifikus stressz-tényezőkkel (társas- és szexuális aggodalmak), valamint olyan általános stresszforrásokkal, mint a saját anyához-, illetve az anyagiakhoz fűződő stressz.
5. A vonás-szorongás és az anyával kapcsolatos stressz a meddőség etiológiájában oki szerepet játszhat.
6. Az életmódtényezőket vizsgálva, a meddőkre gyakoribb alkoholfogyasztás és mozgás volt jellemző, míg a dohányzás és a testtömegindex nem különbözött szignifikánsan a két vizsgálati csoportban. Ugyanakkor a többváltozós elemzés nem mutatott összefüggést az életmódtényezők és a meddőség között.
7. A fokozott munkastressz, a demográfiai, a pszichés- és életmódtényezők kontrollálását követően is összefüggött a női meddőség előfordulásával.

8. Többváltozós elemzésünk alapján a magasabb iskolai végzettség és a fokozott munkastressz, egymástól függetlenül is, szignifikáns összefüggést mutatott a meddőséggel.

### **Vizsgálataink korlátai**

Keresztmetszeti vizsgálataink jellegéből adódóan elemzéseinkből együttjárásokra következtethetünk, a kauzalitás irányára vonatkozóan nem vonhatunk le következtetéseket. A pszeudo-longitudinális elemzéseink kauzalitásra vonatkozó következtetése is csupán spekulációk, és azzal a korlattal értelmezhetőek, hogy lineárisnak tekintettük a pszichés distressz és a meddőség fennállási idejének kapcsolatát. A kényelmi mintavételi eljárásnak köszönhetően következtetéseink nem általánosíthatóak, csak a vizsgálati mintánkra vonatkoznak. Vizsgálataink további korlátja, hogy a női termékeny évek intervallumát 20-45 közé tettük, így kimaradtak az elemzésekből a nagyon fiatal termékeny és meddő nők. E tekintetben nem egységes a szakirodalom, előfordul, hogy a termékeny időszak alsó határa 15 év (Gurunath és mtsai, 2011). Vizsgálatainkban a termékenységre vonatkozóan nem a biológiai, hanem a társadalmi szempontokat vettük figyelembe: a terméketlenség problémája a tartós párkapcsolatok idején merül fel, és a tartós kapcsolatok általában 20 éves életkor körül kezdődnek. Vizsgálati mintánk csoportosítási kritériumai (meddő vs. termékeny) megegyeznek más vizsgálatokban (Domar és mtsai, 1992; Kee és mtsai, 2000; Kazandi és mtsai, 2011) használt csoportosítási kritériumokkal, megjegyzendő, hogy itt is adódhatnak átfedések. A „nem kívánt gyermektelenség” vizsgálatára törekedtünk, ezért a meddőség szempontjából releváns kritériumnak tekintettük a „gyermekvállalásra vonatkozó szándékot”. Kisebb hibalehetőség, hogy a termékeny csoportba tartozó gyermeket édesanyák között is előfordulhatott olyan másodlagos meddő nő,



akinek – a kérdés idején – nem volt tudomása meddőségéről (a fogamzásgátlás miatt vagy a megfogásra vonatkozó próbálkozás nem haladta meg az egy évet). Vizsgálatunk további hiányossága, hogy az életmódtényezőkre vonatkozó kérdések (alkoholfogyasztási-, és testmozgásra vonatkozó szokások) nem specifikusak (például nem vonatkozott az alkoholos ital típusára, mennyiségére vagy a mozgás típusára, intenzitására stb.), jóllehet e tekintetben sem egységes a szakirodalom (Anderson és mtsai, 2010; Sharma és mtsai, 2013). Az életmódtényezőkre vonatkozó eredményeink tekintetében válaszadóink aktuális életmódjáról kaptunk képet. Nem tudjuk azonban, hogy milyen egészségmagatartási szokásokkal rendelkeztek a gyermekvállalási szándékot megelőzően a meddő vs. termékeny csoportba tartozó nők. Megemlíthető még, hogy az általános stresszforrásokat Likert skálával, de csak egy-egy tétellel mértük, hangsúlyozva, hogy ismertek olyan mentális egészségre vonatkozó vizsgálatok (King, 2003; Lund és mtsa, 2009), melyek szintén egyetlen kérdéssel operacionalizáltak egy-egy változót.

### **Vizsgálataink erősségei**

Vizsgálati mintánk egyaránt tartalmaz személyes- és online válaszadókat, ART kezelésben részt vett, és kezelésben eddig nem részesült meddő nőket is (a meddő csoport 23,1%-a), az összeillesztett adatbázis szintén mintánk heterogenitásához járult hozzá. Mintánk elemszámának bővítésére vonatkozó törekvéseink hozzájárultak ahhoz, hogy az eddigi, hazai szakirodalomhoz képest szélesebb spektrumban vizsgáljuk a meddőségi élethelyzetben lévők pszichoszociális aspektusait. További erősségként említhetjük, hogy az általános stresszállapotot megragadó mérőeszközök [vonásszorongás (STAI-T), depresszió (BDI)] használata mellett a

meddőségspecifikus distresszt (FPI) is elemeztük, ami újszerű a magyarországi meddőségkutatás körében. Magyar mintán először vizsgáltuk egy modellben a pszichés-, és életmódtényezők meddőséggel való összefüggéseit.

Vizsgálatunk legfőbb erőssége, hogy a pszeudo-longitudinális elemzéseknek köszönhetően új információkat nyújt a tekintetben, hogy a meddő nők körében a pszichés tényezők (szorongás, depresszió, anyával kapcsolatos, anyagiak miatti, betegség miatti stressz) és a meddőség, milyen összefüggéseket mutat, függetlenül a meddőség fennállásának idejétől és az életkortól. Eredményeink alapján további hipotézisek fogalmazódnak meg, miszerint a vonásszorongás, illetve az anyával kapcsolatos stressz a meddőség etiológiájában oki szerepet játszhat. Az eddigi empirikus tanulmányok csekély mértékben elemezték a meddő nő saját anyjával kapcsolatos stressz-szintjének aspektusait, illetve a magas iskolai végzettség és a magas munkastressz meddőséggel való összefüggéseit.

## 7. SAJÁT PUBLIKÁCIÓK JEGYZÉKE

### **Az értekezés témájához kapcsolódó közlemények:**

Lakatos E., Pápay N, Ádám Sz, Balog P. 2014. Paradigmák a meddőség értelmezésében. *Pszichológia*, 34(3): 261-287.

Lakatos E., Szabó G, Szigeti FJ, Balog P. 2015. A pszichés jóllét, az életmód és a termékenység összefüggései. *O H*, 156(12): 483-492. IF: 0,291

Lakatos E., Szigeti FJ, Ujma PP, Sexty R, Balog P. 2017. Anxiety and depression among infertile women: a cross-sectional survey from Hungary. *BMC Women's Health*, 17(48): 1-9. IF: 1,806

### **Idézhető konferencia absztraktok:**

Lakatos E. 2013. A meddőségről általában. A jövő hídjai. Ha nem jön a baba c. program összefoglalója. Budapest. 5-8.

Lakatos E., Pápay N, Ádám Sz, Balog P. 2014. Paradigmák a meddőség értelmezésében. Magyar Nőorvosok Lapja. 62.

Lakatos E., Pápay N, Ádám Sz, Balog P. 2014. Theoretical models and paradigms regarding infertility. In: PhD Scientific Days 2014: Scientific Programme & Book of Abstracts. Budapest, Magyarország, Semmelweis Egyetem, 155.

Lakatos E., Balog P 2015. A pszichés jóllét, az életmód és a termékenység összefüggései. Magyar Pszichiátriai Társaság XIX. Vándorgyűlése Szeged. 2015.01.28-31., poszter-előadás, 37.

Lakatos E., Cserepes R, Szabó G, Balog P. 2015. Vital exhaustion, coping strategies and marital relationship related to infertility stress. In: PhD Scientific Days 2015. Scientific Programme & Book of Abstracts. Budapest, Magyarország, 26.

Lakatos E., Balog P. 2015. Vitális kimerültség a reprodukció problémával küzdő nők körében In: IDK 2015: IV. Interdiszciplináris Doktorandusz Konferencia. Pécs, Magyarország, 2015.05.14-2015.05.15.

Lakatos E. 2015. A meddőség paradigmái és pszichés jellemzői. Gyermekeké Hete. Harkány, Magyarország, 2015.05.25-31.

Lakatos E., Balog P. 2015. Szorongás és depresszió a reprodukció problémával küzdő nők körében In: XIV. Magatartástudományi Napok: A pszichoszomatika modern szemlélete. Az orvostanhallgatók egészsége. Pécs, Magyarország, 2015.06.11-2015.06.12.

Lakatos E., Szabó G, Balog P. 2015. Psychological well-being and lifestyle factors related to female infertility. 29th Conference of the European Health

Psychology Society. Limassol, Cyprus. In: Ciprus Conference Handbook, Abstract, 129.

Lakatos E. 2016 A mentális egészség, az életmód és a termékenység összefüggése Magyar Pszichiátriai Társaság XX. Vándorgyűlése Budapest. poszter-előadás, 37.

## 8. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁSOK

Legelőször szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek, *Dr. Balog Piroskának*, aki munkám során emberileg és szakmailag folyamatosan támogatott. Hálával tartozom neki, hogy bizalmat szavazott és a doktori hallgatója lehettem. A kutatási évek során mindvégig számíthattam szakmai iránymutatására, meglátásaira, nemcsak támogató, de kritikai megjegyzéseire is, amelyekből tanulhattam, és amelyek nagyban hozzájárultak munkám sikeres befejezéséhez. Szeretnék köszönetet mondani *Dr. Szigeti F. Juditnak*, aki önzetlenül segítette kutatómunkámat és segítséget nyújtott az angol nyelvű szakfordításokban is. Szeretnék köszönetet mondani *Dr. Ádám Szilviának*, hogy a kutatási évek során támogatott és segítséget nyújtott a nehéz időszakokban is. Köszönöm szépen *Dr. Ujma Péternek és Dr. Konkoly Thege Barnának* a statisztikai elemzésekben nyújtott segítséget. Köszönöm továbbá a kutatásban részt vett nőknek, hogy vállalták a kérdőívek kitöltését. Köszönöm a vizsgálatokban részt vevő intézetek vezetőinek – *Prof. Dr. Kaáli Géza* (Kaáli Intézet Budapest), *Dr. Forgács Vince* (Forgács Intézet, Budapest), *Prof. Dr. Bánhidly Ferenc* (SE II. sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika) – és dolgozóinak, valamint *Szabó Renátának* (<http://teherbeeses.hu> weboldal szerkesztőjének) az adatgyűjtésben nyújtott együttműködését. Végül, köszönet jár *a családomnak*, akik lehetővé tették számomra, hogy elmélyüljek a kutatásban.