

A termékenységtudatosságon alapuló módszerek lehetőségei a családtervezésben

Kovács Zoltán dr.^{1,2} ■ Bálint Balázs dr.³ ■ Keszthelyi Márton dr.⁴
Vizer Anna dr.³ ■ Kállay Csilla dr.⁵ ■ Szóke Henrik dr.^{2,6}

¹TritonLife Róbert Magánkórház, Szülészeti Osztály, Budapest

²Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Egészségtudományi Doktori Iskola, Pécs

³Betegápoló Irgalmasrend Budai Irgalmasrendi Kórháza, Keresztény Családi Centrum, Budapest

⁴Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, Asszisztált Reprodukciós Centrum, Budapest

⁵Patrona Hungariae Katolikus Iskolaközpont, Budapest

⁶Pécsi Tudományegyetem, Egészségtudományi Kar, Integratív Medicina Tanszék, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet, Pécs

A spontán fogamzást támogató, a meddő párok reprodukciós képességét helyreállító irányzat azok számára igyekszik segítséget nyújtani, akik az asszisztált reprodukciós technikákat nem kívánják igénybe venni, vagy azok alkalmazásával korábban nem jártak eredménnyel. E megközelítés neve angolul *restorative reproductive medicine (RRM)*, magyarul *termékenységet helyreállító medicina*. A természetes családtervezési módszer a termékenységet az egészség egyik jelének tekinti. A termékenységtudatosságon alapuló módszerek segítik a családtervezést, ajánlják egyes testi változások, például a méhnyaknyák napi nyomon követését és értelmezését. Ezek a változások tükrözhetik a női termékenységi ciklus hormonális változásait, elősegítik az ovuláció azonosítását a papíralapú vagy elektronikus cikluspaptárakban (Creighton, Fertilitási Oktatás és Orvosi Kezelés, Billings, Sensiplan). A termékenységtudatosságon alapuló módszerek nemcsak a vallási meggyőződésük számára lehetnek fontosak, hanem minden motivált, egészséges pár számára is ajánlhatók. A ciklustáblázatokból nyert információk felhasználhatók a krónikus állapotnak tekintett meddőség diagnosztikájának kiegészítéséhez és az egyes kezelések nyomon követéséhez is. A módszereket a meddőséggel küzdő párok önállóan is használhatják, időzített együttlétek meghatározása céljából a várandósság eléréséhez. Hatékony alkalmazásukhoz javasolt, hogy képzett oktatóktól kapott információk alapján történjék a használatuk. A módszerekben közös szempont, hogy a házaspár közös felelősségévé teszik a gyermekáldás kérdését, a férfi és a nő közti megértést és a kommunikációt hangsúlyozva. Sajnos a termékenységtudatosságon alapuló különböző módszerekről viszonylag kevés információ érhető el az orvosképzésben. A módszer a normális fiziológiás termékenység helyreállítására törekszik, a termékenységtudatossági módszerek használatát gyógyszeres, műtéti kezelésekkal kiegészítve, tehát mindenre, ami nem asszisztált reprodukciós technológia. A cikluspaptárak a hormonális alapú testi változások nyomon követésével lehetővé teszik a nő számára az ovulációs ciklus és a termékeny időszak beazonosítását. Ennek segítségével a házaspár megértheti, fenntarthatja, javíthatja a nő reproduktív egészségét, gyarapíthatja önismeretét. Ilyen szakrendelések a Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának Asszisztált Reprodukciós Centrumában és a Budai Irgalmasrendi Kórház Keresztény Családi Centrumában működnek. Orv Hetilap. 2024; 165(22): 851–858.

Kulcsszavak: termékenységtudatosság, női egészség, természetes családtervezés, meddőség, reprodukciót helyreállító medicina

The possibilities of fertility awareness methods in family planning

The so-called restorative reproductive medicine (RRM) tries to help and support infertility couples who want to avoid the assisted reproductive technologies or they are after failed *in vitro* fertilization. This approach supports the spontaneous fertilization. Fertility awareness methods of natural family planning teach couples about reproductive health. They allow daily monitoring and interpretation of certain physical signs, such as cervical mucus. These changes can reflect hormonal changes in the female fertility cycle, helping to identify the ovulation in paper or electronic cycle calendars (Creighton, Fertility Education and Medical Management, Billings, Sensiplan). Fertility awareness methods can be important not only for those with religious beliefs, but can also be recommended for all moti-

vated, healthy couples, as they can effectively help them conceive. The information obtained from the cycle charts can be used in the work of restorative reproductive medicine to complement the diagnosis of infertility, which is considered a chronic condition, and also to monitor the treatment of each individual. The methods can also be used independently by couples with infertility to determine timed intercourse to achieve pregnancy. To be effective, it is recommended that they are used with the guidance of trained educators. A common aspect of the methods is that they make childbearing a shared responsibility of the couple, emphasizing understanding and communication between husband and wife. Unfortunately, little information is available on the various fertility awareness-based methods in medical education. Restorative reproductive medicine aims to restore normal physiological fertility, using fertility awareness methods in combination with medical and surgical treatments. Cycle charts allow women to track their ovulation cycle by monitoring hormonal-based physical changes, identifying the fertile period. This allows the couple to understand, maintain and improve the woman's reproductive health and increase their self-awareness. Specialized restorative reproductive medicine clinics are located at the Assisted Reproduction Center of the Department of Obstetrics and Gynecology of Semmelweis University and at the Christian Family Center of the Irgalmasrendi Hospital of Buda.

Keywords: fertility awareness, women's health, natural family planning, infertility, restorative reproductive medicine

Kovács Z, Bálint B, Keszthelyi M, Vizer A, Kállay Cs, Szőke H. [The possibilities of fertility awareness methods in family planning]. *Orv Hetil.* 2024; 165(22): 851–858.

(Beérkezett: 2024. február 29.; elfogadva: 2024. április 13.)

Rövidítések

BBT = (basal body temperature) alap-testhőmérséklet; BOMA = (Billings Ovulation Method Association) Billings Ovulációs Módszer Egyesület; FEMM = (Fertility Education and Medical Management) Fertilitási Oktatás és Orvosi Kezelés; FSH = folliculusstimuláló hormon; IIRRM = (International Institute for Restorative Reproductive Medicine) a Helyreállító Reproaktív Orvoslás Nemzetközi Intézete; IVF = *in vitro* fertilizáció; hCG = humán koriongonadotropin; KCSC = Keresztény Családi Centrum; LH = luteinizáló hormon; RHRI = (Reproductive Health Research Institute) Reproaktív Egészségügyi Kutatóintézet; RRM = (restorative reproductive medicine) helyreállító reproaktív medicina

A meddőség világszerte növekvő probléma a párok körében [1]. A Kohorsz '18 (Magyar Születési Kohorszvizsgálat) tanulmány szerint 2018. április 1. és 2019. március 31. között 88 894 élve születésre kivétítve a gyermekek 2,64%-a született meddőség miatt az asszisztált reprodukciós technológiák (inszemináció, szervezeten kívüli megtermékenyítés, *in vitro* fertilizáció – IVF) segítségével. Ez összesen 2347 gyermeket jelent [2]. A magyarországi arány nemzetközi összehasonlításban 2013-ra vonatkozóan összevethető egy 23 európai országra vonatkozó tanulmánnyal, mely a reprodukciós intézetek statisztikáiból származik [3]. 14 ország átlaga 2,2% volt, vagyis a magyar adatok is átlagosnak mondhatók [2]. Meddőség a WHO definíciója szerint akkor áll fenn, ha rendszeres, fogamzásgátlástól mentes házasélet mellett egy éven belül nem fogan meg várandósság [1]. A meddőségben szenvedő pároknál az okok 85%-ban ismertek, így az ismeretlen eredetű meddőség arányát 15%-ra becsülik [4]. A meddőség nemcsak az életkor növekedésével jár együtt, hanem az esetek többségében

számos mögöttes eltérés okozhatja nőknél és/vagy férfiaknál [5]. E mechanizmusok jobb megértése, valamint diagnosztikájuk és kezelésük javítása elősegítheti a szülészeti eredményeket, valamint a szülők és az utódok hosszú távú egészségét [6], továbbá jelentős megtakarítást eredményezhetnek a termékenységi kezelések költségeiben [7]. Az ún. helyreállító reproaktív medicina (RRM) a normális fiziológias termékenység helyreállítására törekszik műtéti és/vagy gyógyszeres utakon. Magában foglalja a női hormonális egészség és a reproaktív funkciók javítását célzó életmódbeli változtatásokat, a nők/párok oktatását termékenységi ciklusuk és a termékenységi ablak megértése érdekében, továbbá az ovulációt, a beágyazódást, az immunműködést, a spermatogenezist és a termékenységgel kapcsolatos egyéb fiziológiai folyamatokat támogató orvosi gyógyszeres kezeléseket is, valamint a kóros szövetek műtéti eltávolítását és az élettani anatómia és funkció helyreállítását célzó műtéteket is (például endometriosis, kismencedei összenövés) [8, 9].

A termékeny életkorú nők érdeklődése menstruációs ciklusuk nyomon követése iránt jelentősen megnőtt az elmúlt évtizedekben, mind egészségügyi, mind családtervezési céllal [10]. A termékenységtudatossági módszerek fogamzást segítő használata egyre inkább terjed. Az USA-ban és Kanadában várandósságot tervező párok körében végzett nagyszabású online vizsgálat szerint a nők 75%-a már használt egy vagy több termékenységtudatossági módszert a fogamzás kísérletéhez [11]. Magyarországi adatok a termékenységtudatossági módszereket használó párok számáról nem állnak sajnos rendelkezésre.

Korábban a termékenységtudatossági módszereket a leggyakrabban természetes családtervezési módszernek

nevezték összefoglalóan. Ez utóbbit a WHO a következőképpen definiálta: „a várandósság elkerülését célzó módszerek, melyek a menstruációs ciklus termékeny és terméketlen szakaszaival kapcsolatos természetes jelek és tünetek megfigyelésén alapulnak” [12]. A 'termékenységtudatosságon alapuló módszerek' kifejezés azonban kiemeli, hogy ezek a módszerek nem csak kizárólag családtervezési célokra (várandósság megvalósítása vagy elkerülése) használhatók [13–15]. A menstruációs ciklus, ezen belül az ovuláció a női egészség egy olyan fontos jelének tekinthető, amelyet már a serdülőkorú nőknek javasolt megismerniük, illetve felismerniük, hogy ciklusukat követni tudják [16]. A betegségekre utaló más tünetekhez hasonlóan a menstruációs ciklus változásainak felismerése javíthatja a lehetséges nőgyógyászati-endokrinológiai egészségi problémák korai felismerését, amelyek súlyosabbá válhatnak, ha nem történik időben megfelelő diagnózis és kezelés [16]. Ugyanakkor fontos azt is megjegyezni, hogy a menstruációs ciklus elváltozásai nem specifikusak egyes nőgyógyászati és nem nőgyógyászati betegségekre, felhívhatják azonban a figyelmet további orvosi kivizsgálások szükségességére. A legtöbb termékenységtudatossági módszer papíralapú vagy elektronikus táblázatot használ, amely a nő saját megfigyelésének naplójaként szolgál. A termékenységtudatossági módszerek annak megértéséből erednek, hogy a reproduktív korú nők a menstruációs ciklusuk működése során élettanilag megfigyelhetnek és vizsgálhatnak egyes biomarkereket, amelyek az ovulációs folyamatot kísérik (például a méhnyaknyák és az alap-testhőmérséklet [BBT] változásai, luteinizálóhormon [LH]-csúcs), és a belső hormonális változásokat tükrözhetik.

A termékenységtudatosságon alapuló módszerek élettani alapjai

A méhnyak kulcsszerepet játszik a különböző típusú méhnyakváladékok termelésében, amelyek a spermiumok tárolásával, továbbjutásával és a megtermékenyítéssel kapcsolatos fontos funkciókat látják el [17]. A méhnyakváladék, az LH és a BBT a biomarkerek közé tartoznak. Ezek változásai hasznos információkat nyújthatnak a hüvelyi ultrahangvizsgálat során végzett folliculometria mellett az ovuláció feltételezett időpontjának azonosítására, amely általában a menstruációs ciklus központi eseménye [18]. A menstruációs ciklus elején a folliculusstimuláló hormon (FSH) emelkedő szintje és pulzusfrekvenciájának megváltozása serkenti a petefészkekben a tüszők növekedését, amelyek többek között ösztradiolt termelnek [13]. A méhnyálkahártya proliferatív folyamatának serkentésén kívül az ösztradiol a méhnyakban található crypták nyáktermelő sejtjeire is hat: ez a termékeny E-típusú méhnyaknyák termelését eredményezi, amely áttetsző nyúlós és/vagy csúszós érzetű, s amelyet a termékeny korú nők a cikluskövetés során megfigyelhetnek [13, 19]. Amikor az ösztradiol emelkedik, és elér egy küszöbértéket a ciklus közepén, akkor az

LH-hullámot vált ki, amely ovulációt eredményez [13]. A termékenységi ablak általában körülbelül 5 nappal az ovuláció előtt kezdődik, és az ovulációt követő 12–24 órán belül ér véget [20–22]. Az ovuláció minden ciklusban csak 1 napon következik be, és a petesejt 12–24 óráig életképes, ha nem termékenyül meg [13]. A periovulációs időszakban az ösztradiol hatására termelődő E-típusú méhnyaknyák nagyon fontos a spermiumok hatékony továbbhaladásához, táplálásához és túléléséhez [18, 21]. A termékeny E-típusú méhnyakváladék utolsó napja, a csúcsnap egy jó biomarker, mivel az ovuláció a csúcsnaptól számított $\pm 2-3$ napon belül az esetek 87–98%-ában bekövetkezik [21, 23]. Az ovuláció után kezdődik a lutealis fázis, melyben a megrepedt tüsző sárgatestté alakul át, és elkezd progeszteront és ösztradiolt termelni [13, 24]. Az emelkedő progeszteronszint hatására a méhnyakváladék sűrűvé és átjárhatatlanná válik (G-típusú méhnyaknyák), és a hüvelybemenetnél a periovulációs időszakban tapasztalt síkos, nyúlós érzés megváltozását eredményezi, jellemzően száraz érzést okozva [20]. A progeszteron hatása a BBT emelkedéséhez vezet, és növeli az anyagcserét [13, 25]. Ugyanakkor a progeszteron a méhnyálkahártyát proliferatívról szekrécios típusúra is alakítja, hogy a női szervezet felkészüljön az esetleges implantációra. Az embrió beágyazódása esetén humán koriongonadotropin (hCG) termelődik, amely a petefészket a progeszteron és az ösztradiol további termelésére serkenti [26]. Ha a beágyazódás nem következik be, hCG hiányában a sárgatest elsorvad, és a progeszteronszint csökken, ami a méhnyálkahártya leválásával menstruációhoz vezet, s ezáltal megkezdődik a következő ciklus [13].

A termékenységtudatossági módszerek az ovulációt a női egészség egyik jelének tekintik [15, 26]. Az ovulációs folyamat egy vagy több, korábban említett mutatójának rendszeres nyomon követése termékenységtudatossági módszerrel információt adhat az ovulációs zavar gyanújáról. Az ovulációs zavarral összefüggő menstruációs ciklus-változások a leggyakrabban hormonális rendellenességekre vezethetők vissza, amelyek hypothalamus-, hypophysis-, pajzsmirigy-, mellékvese-, petefészek-működési zavarok következményei lehetnek [27]. Például a túlzott testmozgás, a rendellenes táplálkozás vagy a stressz miatt kialakuló hypothalamicus rendellenességek termékenységtudatossági módszerekkel regisztrálható alacsony ösztrogénszintű, anovulációs ciklusokat és/vagy elhúzódó amenorrhoea-időszakokat okozhatnak [15]. A termékenységtudatossági módszerekkel további tünetek (például a praemenstrualis szindróma testi és lelki tünetei, menstruáció előtti pecsételő vérzés) vagy paraméterek változásai (például rövid lutealis szakasz) [28] regisztrálhatók és felismerhetők. A naptárakban vezetett ciklusgörbékben regisztrált nem specifikus minták háttérben a nőgyógyászati kivizsgálások különböző patológiás állapotokat találhatnak [27, 28].

A termékenységtudatosságon alapuló módszerek felhasználása a gyakorlatban

A termékenységtudatossági módszerek, kiegészítő eljárásként, többféleképpen is felhasználhatók a meddség diagnosztikájának felállításában és kezelésében. (1) A termékenységtudatossági módszereknél használt ciklusnap- tárakban a nők megfigyelései olyan állapotokra utalhatnak, amelyek további diagnosztikai vizsgálatokkal történő kiértékelést igényelnek. (2) Az ovuláció időpontjának azonosítása, a hüvelyi ultrahangvizsgálat mellett vagy a nélkül, megkönnyíti az egyes vizsgálatok ütemezését és értelmezését. Például a progeszteronszintek nagyon alacsonyak az ovuláció előtt, és általában az ovulációt követő 6–8. napon érik el a maximális szintet. Az ovuláció azonosítása lehetővé teszi a progeszteron mérését 6–8 nappal később, amikor annak a legmagasabb szintet kellene elérnie [9]. Klinikai szempontból a 21. napi progeszteronvizsgálat egy értékelés, minimális haszonnal, mivel az ovuláció tényleges időpontja a 14. napon, azt megelőzően vagy azt követően is (13 ± 4 nap) bekövetkezhet [29]. A ciklusnap- táruk mintái tükrözhetik a különböző típusú termékenységi kezelések köztes eredményeit. Például az anovulációs ciklusról az ovulációs ciklusra való áttérés tükröződik a nő ovulációs mutatóinak megfigyelésében [30].

Paradox módon nemzetközi kutatások szerint az orvosok (például általános orvosok, szülész-nőgyógyászok, háziorvosok) csupán 4–6%-a részesült formális képzésben a termékenységtudatossági módszerek terén [31]. Sajnos a legtöbb orvos jelenleg nem ismeri a modern termékenységtudatossági módszereket, a használatuk alapjául szolgáló tudományos kutatásokat vagy e módszerek orvosi alkalmazását, ami félreértésekre adhat okot [32]. Külföldön különböző orvosi továbbképzési források érhetők el a termékenységtudatosságon alapuló módszerek orvosi alkalmazásaihoz a nőgyógyászati betegségek eseteiben, beleértve a meddséget is. Hangsúlyozzák, hogy a meddség krónikus állapot, nem diagnosztizált, és nem tüneti kezelést igényel, hanem az okokat kereső és azokat helyreállító megközelítést, amennyiben lehetséges [9]. Az orvosi alkalmazások közé tartozik a Natural Procreative Technology (más néven NaProTechnology), amely a Creighton Model Fertility Care System [9] segítségével végez nemcsak felmérést a kliensek ciklusainak jellegzetességeiről, hanem gyógyszeres és sebészeti javaslatokat is tartalmaz a reprodukív funkció helyreállításának elősegítésére. A Reprodukív Egészségügyi Kutatóintézet (RHRI) is publikált egy sor orvosi értékelési és kezelési protokollt [33] a nők egészségi állapotára vonatkozóan, amelyek gyakran a FEMM-hez (Fertilitási Oktatás és Orvosi Kezelés) kapcsolódnak [34], de bármely olyan a termékenységtudatosságon alapuló módszerrel is használhatók, amely azonosítja az ovuláció feltételezett időpontját. További források is rendelkezésre állnak a termékenységtudatosságon alapuló orvosi továbbképzéshez és a leendő ciklusoktató jelöl-

teknek: Billings Ovulációs Módszer Egyesület (Billings Ovulation Method Association, BOMA) [35], a Helyreállító Reprodukív Orvoslás Nemzetközi Intézete (International Institute for Restorative Reproductive Medicine, IIRRM) [36], Neofertilitás (NeoFertility) [37], 'tüneti-hőmérőzéses' módszer (Sensiplan) [38]. Az egyes képzési formák és protokollok összetevőinek részletes vagy kritikus áttekintése meghaladja e cikk kereteit.

A termékenységtudatosságon alapuló módszerek a spontán fogamzásért

Az egészséges pároknál a terhesség legnagyobb valószínűsége ciklusonként ~20–40%, a populáció jellemzőitől függően, beleértve az életkort és a paritást. Ez akkor következik be, ha a párok az ovuláció előtt 1–2 nappal házaséletet élnek, különösen azokon a napokon, amikor a méhnyaknyák ösztrogéntulajdonságai a legnagyobbak (áttetsző, nyúlós, csúszós folyadék), ami optimalizálja a spermiumok túlélését és továbbhaladását [24, 39]. Számos tanulmány vizsgálta a termékenység elérését célzó időzített együttélést több különböző termékenységtudatossági módszer esetében [11, 40–43]. Összességében ezek a vizsgálatok azt sugallják, hogy az egészséges párok 85–90%-ában 6 hónapon belül megfogantat a várandósság termékenységre összpontosító együttéléssel [28, 44]. Hangsúlyozni kell, hogy a népszerű naptárformulák többsége, sőt még a legtöbb online vagy mobilalkalmazás sem bizonyítékokon alapul, és ezek elavultnak számító módszerek [45, 46]. A megfigyelésen és számláson alapul a Sensiplan módszer, kizárólag megfigyeléseken alapulnak a Billings, Creighton, FEMM módszerek. Ezek a módszerek arra tanítják meg a nőket, hogy kiismerjék saját szervezetük működését, hangsúlyozva az egészségtudatosságot.

A termékenységtudatossági módszerek a meddségen szenvedő pároknál a női ciklusdiagram használatával segíthetnek a pároknak a ritkább vagy szűkebb termékeny ablak azonosításában a fogantatási kísérletek során [42, 47]. A reprodukció helyreállításában képzett klinikusok számára eszközként is szolgálhatnak a meddség vagy a habituális vetélés több alapvető okának feltárásához és kezeléséhez [8, 13]. Számos tanulmány dokumentálja a termékenységtudatossági módszerek alkalmazásának eredményeit a meddség kezelésére, akár orvosi beavatkozással, akár anélkül [8, 22, 48–51]. A tanulmányok részletes elemzése vagy kritikus áttekintése meghaladja e cikk kereteit, tekintettel a folyóirat multidiszciplináris jellegére. A tanulmányokban használt kutatási módszertanok, az alkalmazott orvosi kezelések között különbségek vannak.

Általosságban elmondható, hogy lehetséges azonosítani a vérvizsgálatokkal (például reprodukív hormonok analízisével, hüvelyi ultrahangvizsgálatokkal, ciklusnap- táruk segítségével) és kezelni (gyógyszeres és/vagy műtéti úton) a krónikus egészségi állapotnak tekintett meddség kiváltó okait és helyreállítani az optimális rep-

roductív funkciót. A reprodukciót helyreállító szemlélet kulcsfontosságú stratégiája a menstruációs ciklus rögzítése termékenységtudatossági módszerekkel, ciklusnaplárak segítségével. A termékenységtudatossági módszerek képzett oktatók által történt tanításának jellegzetessége mindkét partner bevonása a cikluskövetési táblázatok kitöltésébe és a köztük lévő megértés, kommunikáció ösztönzése. A módszerekben közös, hogy a házaspár közös felelősségévé teszik a gyermekáldás kérdését [41]. A pároknak jellemzően legalább három alkalomra van szükségük a speciális tudásanyag elsajátításához, amit az oktatótól kapott további, folyamatos támogatás követ [34]. Ily módon egyszerűen és reprodukálható módon lehet azonosítani az ovuláció feltételezett napját, a termékenységi ablakot, a menstruációs és a rendellenes vérzések mintázatát, valamint a lutealis fázis hosszát. Továbbá a szedett gyógyszerek, az együttlétek dátumai és a vélelmezett fogantatás dátuma is regisztrálható. Amikor megfelelő szemlélettel a fogamzást akadályozó fő tényezők azonosítása, majd a gyógyszeres, illetve szükség esetén műtéti kezelés megtörtént, akkor helyreáll az élettani reproduktív működés. Ebben az esetben a pár számára lehetségessé válik, hogy természetes úton, a vetélés kisebb kockázatával történjék fogamzás [52]. Ha a várandósság bekövetkezéséhez szükséges optimális feltételek már rendelkezésre állnak, akkor is szükséges lehet akár 12 ciklus a fogantatáshoz [53], ezért ennyi várakozási idő javasolt helyreállított reproduktív funkciók esetén. Csak egyetlen érett tüszőre van szükség, amelynek megrepedését a lutealis fázis közepén optimális progeszteron- és ösztadiolszint követi. Fontos a ciklusgörbék napi vezetése mellett a havonkénti progeszteron- és ösztadiolszint ellenőrzése, 7 nappal az ovuláció után, valamint a tüszőrepedés tényének ultrahangvizsgálattal történő megerősítése. Jelenleg nem állnak rendelkezésre randomizált összehasonlítások a termékenységtudatosságon alapuló helyreállító és az asszisztált reprodukciós kezelések eredményessége tekintetében. A termékenységtudatossági módszerekkel kapcsolatos vizsgálatokban etikai megfontolások is felmerülhetnek, hiszen előfordulhat, ahogy azok a párok, amelyek maguk szeretnék megválasztani, hogy melyik termékenységtudatossági módszert alkalmazzák, nem lennének hajlandók randomizált kutatásban asszisztált reprodukciós programban részt venni.

A várandósság elkerülése

A termékeny ablak azonosításával a párok a várandósság elkerülése érdekében módosíthatják szexuális aktivitásukat, vagy a termékeny ablak alatt tartózkodhatnak a szexuális aktustól. Egy 2018-ban készült szisztematikus irodalmi áttekintés foglalta össze a várandósság elkerülése céljából alkalmazott termékenységtudatossági módszerek használata során észlelt várandóssági rátákat a világ minden tájáról származó vizsgálatok alapján [54]. A szerzők következtetése szerint az egyes termékenységtudatosságon alapuló módszerek hatékonyságáról kevés megfelelő minőségű tanulmány készült. A terhességi arányok vagy valószínűségek a termékenységtudatosságon alapuló különböző módszerek között nagymértékben eltérőek voltak, még a gyenge minőségű tanulmányok kizárása után is. Hangsúlyozták, hogy becsléseik nem feltétlenül alkalmazhatók minden nőre vagy populációra, és a vizsgált populációk közötti eltérések kizárják a módszerek közötti összehasonlítást [54].

A női reproduktív ciklus működése során nehezebb azonosítani a termékeny ablak kezdetét, mint a végét, részben a follicularis fázis hosszának változékonysága miatt. Ezért azoknak a pároknak, amelyek a várandósságot elkerülni szeretnék, több publikáció is azt javasolja, hogy a közösülést a posztovulációs terméketlen fázisra korlátozzák. Továbbá fontolják meg a párok, hogy két módszerrel erősítsék meg a termékenységi ablak végét [54, 55]. A Symptothermal módszer például a méhnyaknyák csúcsnapját és a BBT-eltolódást együttesen használja a termékenységi ablak végének megerősítésére [14, 56]. A méhnyaknyák csúcsnapjának ellenőrzése és a posztovulációs progeszteron mérése is megerősítheti a termékeny ablak végét [54, 57]. Ugyanakkor a két módszerrel történő megerősítés azt eredményezheti, hogy hosszabb ideig tarthatják a párok potenciálisan termékenynek magukat.

Egy további szisztematikus irodalmi áttekintés [58] vizsgálta az egyes, termékenységtudatosságon alapuló módszerek hatékonyságát a postpartum időszakban. Bár a szülés utáni időszakban az ismételt várandósság elkerülése érdekében kívánhatják a párok a termékenységtudatosságon alapuló módszerek alkalmazását, az e módszerek hatékonyságára vonatkozó bizonyítékok ebben a populációban korlátozottak és többnyire alacsony minőségűek voltak [58].

Egy további szisztematikus irodalmi áttekintés [58] vizsgálta az egyes, termékenységtudatosságon alapuló módszerek hatékonyságát a postpartum időszakban. Bár a szülés utáni időszakban az ismételt várandósság elkerülése érdekében kívánhatják a párok a termékenységtudatosságon alapuló módszerek alkalmazását, az e módszerek hatékonyságára vonatkozó bizonyítékok ebben a populációban korlátozottak és többnyire alacsony minőségűek voltak [58].

A termékenységtudatosságon alapuló módszerek párkapcsolatra gyakorolt hatása

A termékenységtudatosságon alapuló módszerek nemcsak a vallási meggyőződésű házaspárok számára lehetnek fontosak, hanem minden egészséges pár számára is ajánlhatók. Azon párok számára is ajánlott a használatuk, amelyek szeretnék elkerülni a hormonális fogamzásgátlás mellékhatásait, a mechanikus fogamzásgátló eszközök (például pesszárium) okozta kényelmetlenségeket és hibaforrásokat, fokozott thrombosis-hajlam miatt nem használhatnak hormonális fogamzásgátlást, vagy éppen a testi tudatosság fokozása a céljuk. A módszerekben közös szempont, hogy a motivált házaspár közös felelősségévé teszik a gyermekáldás kérdését, a férfi és a nő közti megértést és a kommunikációt hangsúlyozva [59]. Egy tanulmány 2560 Sensiplan-használó körében végzett muticentrikus felmérést. Ebben a nők és a férfiak nagy többsége úgy érezte, hogy a Sensiplan javította párkapcsolatukat és szexuális életüket, és háromnegyedük elégedett volt azzal, hogy milyen gyakran voltak szexuális

együttléteik. A nők 95%-a számolt be arról, hogy a természetes módszer használata javította a testismeretüket [60].

Hazai vonatkozások

1993-ban a humán reprodukcióval kapcsolatos kutatásokról, beleértve a fertilitás szabályozásának természetes módszereit és a meddőség megelőzését és kezelését, összefoglaló tanulmány jelent meg *Dicsfalusi Egon* munkáiból a *Magyar Nőorvosok Lapjában* [61]. 1994-ben a Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján „Természetes családtervezés napjainkban orvosi szemmel” címmel orvostovábbképzés történt a természetes családtervezés német orvosainak részvételével, a magyar természetes családtervezési tanácsadók közreműködésével. A termékenységet befolyásoló endokrinológiai, immunológiai eltérésekről és a vérlemezéknek a reprodukciós folyamatokban betöltött szerepéről az utóbbi időben több hazai összefoglaló közlemény látott napvilágot [62–65].

A meddőség kialakulásában érzelmi és pszichológiai problémák is fontos szerepet játszhatnak. Ezenkívül esetleg maguk az asszisztált reprodukciós technikák is fokozhatják a stresszt az erre hajlamos egyéneknél [66]. Sajnos a termékenységtudatosságon alapuló módszerek nem kellően ismertek az egészséges és meddő párok, valamint a meddő párok ellátásával foglalkozó szakemberek között. A Semmelweis Egyetemen elindult a termékenységtudatossági módszerek oktatása az elmúlt években. Javasolt más egyetemeken is az oktatás, hogy minél több orvos, orvostanhallgató, szülésznő, diplomás ápoló, egészség tudományi hallgató információkat kaphasson. Az elmúlt öt évben a Katolikus Szeretetszolgálat Természetes Gyermekeképzés projektje eddig mintegy 101 oktató képzését, valamint magyar nőgyógyászok, belgyógyász-endokrinológusok, háziorvosok továbbképzését tette lehetővé 69 alkalommal európai és amerikai tanfolyamokon az RRM-szemléletű NaPro-, FEMM- és NeoFertility-protokollok ismertetésével, melyek a katolikus egyház tanításával összeegyeztethető módszerek.

A Budai Irgalmasrendi Kórházban működő Keresztény Családi Centrum (KCSC) mellett 2022-ben a Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikája Asszisztált Reprodukciós Centrumának keretein belül, a Katolikus Szeretetszolgálat támogatásával RRM-szakrendelés kezdte meg működését. A szakrendelésen dolgozó orvosok NaProTechnology-, FEMM Health-, NeoFertility-képzését a Katolikus Szeretetszolgálat munkatársai támogatták, akik nem vesznek részt asszisztált reprodukciós ellátásban. A női ciklus működésének feltárását és a termékeny napok meghatározását magasan képzett és tapasztalt ciklusoktatók segítségével végzik, a Creighton, FEMM Health, Billings, Sensiplan módszerekkel vezetett ciklusnaptárakat elfogadva.

Következtetés

A termékenységtudatosságon alapuló módszerek önismeretben, pozitív testkép kialakításában és a természetes családtervezésben is segítenek az egészséges, motivált házaspároknak az ovulációs folyamat élettani jeleinek megfigyelése és ciklusnaptárban történő regisztrációja során. Az RRM iránt érdeklődő orvosok megtanulhatják értelmezni a termékenységtudatosságon alapuló módszereket. Ezek az ismeretek egyes reproduktív egészségi problémák, például a meddőség, a rendellenes méhvérzés és az ovulációs zavarok diagnosztikájában és kezelésében is segíthetnek.

Anyagi támogatás: A közlemény megírása, illetve a kapcsolódó kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: K. Z.: Az alapkonceptió kidolgozása, az irodalom összeállítása, a kézirat előkészítése, kidolgozása, szerkesztése. B. B., K. Cs.: A kézirat szerkesztése, szövegezése, a kézirat szakmai véleményezése. K. M., V. A.: A kézirat szakmai véleményezése. Sz. H.: Szupervízió, a kézirat szövegezése és szerkesztése. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket nyilvánítják a Katolikus Szeretetszolgálatnak, hogy Creighton-, NaPro-, FEMM-, NeoFertility-képzéseket tett lehetővé számukra.

Irodalom

- [1] Sexual and Reproductive Health and Research. Infertility prevalence estimates, 1990–2021. World Health Organization, Geneva, 2023.
- [2] Makay Zs. Why wait so long for a baby? – Fertility difficulties, age effects and assisted reproduction in Hungary. [Miért kell sokat várni a babára? – Teherbeesési nehézségek, életkori hatások és asszisztált reprodukció Magyarországon.] *Demográfia* 2020; 2020(2–3): 137–170. [Hungarian]
- [3] Calhaz-Jorge C, De Geyter C, Kupka MS, et al. Assisted reproductive technology in Europe, 2013: results generated from European registers by ESHRE. *Hum Reprod*. 2017; 32: 1957–1973.
- [4] Carson SA, Kallen AN. Diagnosis and management of infertility: a review. *JAMA* 2021; 326: 65–76.
- [5] Marshburn PB. Counseling and diagnostic evaluation for the infertile couple. *Obstet Gynecol Clin N Am*. 2015; 42: 1–14.
- [6] Vannuccini S, Clifton VL, Fraser IS, et al. Infertility and reproductive disorders: impact of hormonal and inflammatory mechanisms on pregnancy outcome. *Hum Reprod Update* 2016; 22: 104–115.
- [7] ESHRE Capri Workshop Group, Baird DT, Barry PN, Bhattacharya S, et al. Economic aspects of infertility care: a challenge for researchers and clinicians. *Hum Reprod*. 2015; 30: 2243–2248.

- [8] Boyle PC, de Groot T, Andralojc KM, et al. Healthy singleton pregnancies from restorative reproductive medicine (RRM) after failed IVF. *Front Med (Lausanne)* 2018; 5: 210.
- [9] Boyle P, Stanford J. NaProTechnology (Natural Procreative Technology) – a multifactorial approach to the chronic problem of infertility. *Biomedicina* 2011; 21: 61–68.
- [10] Smith A. Fertility Awareness Based Methods (FABMs): evaluating and promoting female interest for purposes of health monitoring and family planning. Graduate theses and dissertations. University of Alabama, Fayetteville, AL, 2019. Available from: <https://scholarworks.uark.edu/etd/3279> [accessed: March 2, 2024].
- [11] Stanford JB, Willis SK, Hatch EE, et al. Fecundability in relation to use of mobile computing apps to track the menstrual cycle. *Hum Reprod.* 2020; 35: 2245–2252.
- [12] Derzko CM. Natural family planning: an update. *Can Fam Physician* 1986; 32: 1913–1921.
- [13] Vigil P, Lyon C, Flores B, et al. Ovulation, a sign of health. *Linacre Q.* 2017; 84: 343–355.
- [14] Simmons RG, Jennings V. Fertility awareness-based methods of family planning. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2020; 66: 68–82.
- [15] Vigil P, Blackwell LF, Cortés ME. The importance of fertility awareness in the assessment of a woman's health: a review. *Linacre Q.* 2012; 79: 426–450.
- [16] ACOG Committee Opinion No. 651. Menstruation in girls and adolescents: using the menstrual cycle as a vital sign. *Obstet Gynecol.* 2015; 126: 143–146.
- [17] Martyn F, McAuliffe FM, Wingfield M. The role of the cervix in fertility: is it time for a reappraisal? *Hum Reprod.* 2014; 29: 2092–2098.
- [18] Ecochard R, Boehringer H, Rabilloud M, et al. Chronological aspects of ultrasonic, hormonal, and other indirect indices of ovulation. *BJOG Int J Gynaecol Obstet.* 2001; 108: 822–829.
- [19] Ceric F, Silva D, Vigil P. Ultrastructure of the human periovulatory cervical mucus. *J Electron Microsc (Tokyo)* 2005; 54: 479–484.
- [20] Ecochard R, Duterque O, Leiva R, et al. Self-identification of the clinical fertile window and the ovulation period. *Fertil Steril.* 2015; 103: 1319–1325.e3.
- [21] Najmabadi S, Schliep KC, Simonsen SE, et al. Cervical mucus patterns and the fertile window in women without known subfertility: a pooled analysis of three cohorts. *Hum Reprod.* 2021; 36: 1784–1795.
- [22] Marshall M, Corkill M, Whitty M, et al. Stratification of fertility potential according to cervical mucus symptoms: achieving pregnancy in fertile and infertile couples. *Hum Fertil.* 2021; 24: 353–359.
- [23] Stanford JB, Schliep KC, Chang CP, et al. Comparison of woman-picked, expert-picked, and computer-picked peak day of cervical mucus with blinded urine luteinising hormone surge for concurrent identification of ovulation. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2020; 34: 105–113.
- [24] Blackwell LF, Brown JB, Vigil P, et al. Hormonal monitoring of ovarian activity using the Ovarian Monitor, part I. Validation of home and laboratory results obtained during ovulatory cycles by comparison with radioimmunoassay. *Steroids* 2003; 68: 465–476.
- [25] Simmons RG, Jennings V. Fertility awareness-based methods of family planning. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2020; 66: 68–82.
- [26] Young SL, Lessey BA. Progesterone function in human endometrium: clinical perspectives. *Semin Reprod Med.* 2010; 28: 5–16.
- [27] Munro MG, Balen AH, Cho S, et al. FIGO Committee on Menstrual Disorders and Related Health Impacts, and FIGO Committee on Reproductive Medicine, Endocrinology, and Infertility. The FIGO Ovulatory Disorders Classification System. *Fertil Steril.* 2022; 118: 768–786.
- [28] Duane M, Stanford JB, Porucznik CA, et al. Fertility awareness-based methods for women's health and family planning. *Front Med.* 2022; 9: 858977.
- [29] Najmabadi S, Schliep KC, Simonsen SE, et al. Menstrual bleeding, cycle length, and follicular and luteal phase lengths in women without known subfertility: a pooled analysis of three cohorts. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2020; 34: 318–327.
- [30] Brown JB. Types of ovarian activity in women and their significance: the continuum (a reinterpretation of early findings). *Hum Reprod Update* 2011; 17: 141–158.
- [31] Fehring RJ. The future of professional education in natural family planning. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2004; 33: 34–43.
- [32] Webb S, Cheng AL, Simmons R, et al. A mixed-methods assessment of health care providers' knowledge, attitudes, and practices around fertility awareness-based methods in title X clinics in the United States. *Womens Health Rep (New Rochelle)* 2020; 1: 354–365.
- [33] Vigil P. Clinical guidelines. 5th ed. Reproductive Health Research Institute, Santiago de Chile, 2018.
- [34] Fertility Education and Medical Management. Available from: <https://femmhealth.org/> [accessed: Feb 24, 2024].
- [35] Billings Ovulation Method. Available from: <https://billings.life/en/> [accessed: Feb 24, 2024].
- [36] International Institute for Restorative Reproductive Medicine. Available from: <https://iirm.org> [accessed: Feb 24, 2024].
- [37] NeoFertility. Available from: <https://neofertility.ie/> [accessed: Feb 24, 2024].
- [38] What is Sensiplan®? Available from: <https://www.sensiplan.de/en/what-is-sensiplan> [accessed: Feb 24, 2024].
- [39] Bigelow JL, Dunson DB, Stanford JB, et al. Mucus observations in the fertile window: a better predictor of conception than timing of intercourse. *Hum Reprod.* 2004; 19: 889–892.
- [40] Bouchard TP, Fehring RJ, Schneider MM. Achieving pregnancy using primary care interventions to identify the fertile window. *Front Med.* 2018; 4: 250.
- [41] Mu Q, Fehring RJ. Efficacy of achieving pregnancy with fertility focused intercourse. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2014; 39: 35–40.
- [42] Evans-Hoeker E, Pritchard DA, Long DL, et al. Cervical mucus monitoring prevalence and associated fecundability in women trying to conceive. *Fertil Steril.* 2013; 100: 1033–1038.e1.
- [43] Gnath C, Godehardt D, Godehardt E, et al. Time to pregnancy: results of the German prospective study and impact on the management of infertility. *Hum Reprod.* 2003; 18: 1959–1966.
- [44] Thijssen A, Meier A, Panis K, et al. 'Fertility Awareness-Based Methods' and subfertility: a systematic review. *Facts Views Vis Obgyn.* 2014; 6: 113–123.
- [45] Johnson S, Marriott L, Zinaman M. Can apps and calendar methods predict ovulation with accuracy? *Curr Med Res Opin.* 2018; 34: 1587–1594.
- [46] Duane M, Contreras A, Jensen ET, et al. The performance of fertility awareness-based method apps marketed to avoid pregnancy. *J Am Board Fam Med.* 2016; 29: 508–511.
- [47] Baram A, Paz GF, Peyser MR, et al. Treatment of cervical ectropion by cryosurgery: effect on cervical mucus characteristics. *Fertil Steril.* 1985; 43: 86–89.
- [48] Stanford JB, Carpentier PA, Meier BL, et al. Restorative reproductive medicine for infertility in two family medicine clinics in New England, an observational study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2021; 21: 495.
- [49] Frank-Herrmann P, Jacobs C, Jenetzky E, et al. Natural conception rates in subfertile couples following fertility awareness training. *Arch Gynecol Obstet.* 2017; 295: 1015–1024.
- [50] Tham E, Schliep K, Stanford J. Natural procreative technology for infertility and recurrent miscarriage: outcomes in a Canadian family practice. *Can Fam Physician* 2012; 58: e267–e274.
- [51] Stanford JB, Parnell TA, Boyle PC. Outcomes from treatment of infertility with natural procreative technology in an Irish general

- practice. *J Am Board Fam Med.* 2008; 21: 375–384. Erratum: *J Am Board Fam Med.* 2008; 21: 583.
- [52] Boyle P, Andralojc K, van der Velden S, et al. Restoration of serum estradiol and reduced incidence of miscarriage in patients with low serum estradiol during pregnancy: a retrospective cohort study using a multifactorial protocol including DHEA. *Front Reprod Health* 2024; 5: 1321284.
- [53] Van der Steeg JW, Steures P, Hompes PG, et al. Investigation of the infertile couple: a basic fertility work-up performed within 12 months of trying to conceive generates costs and complications for no particular benefit. *Hum Reprod.* 2005; 20: 2672–2674.
- [54] Peragallo Urrutia R, Polis CB, Jensen ET, et al. Effectiveness of fertility awareness-based methods for pregnancy prevention: a systematic review. *Obstet Gynecol.* 2018; 132: 591–604. Erratum: *Obstet Gynecol.* 2019; 133: 382.
- [55] Frank-Herrmann P, Gnoth C, Baur S, et al. Determination of the fertile window: reproductive competence of women – European cycle databases. *Gynecol Endocrinol.* 2005; 20: 305–312.
- [56] Frank-Herrmann P, Heil J, Gnoth C, et al. The effectiveness of a fertility awareness based method to avoid pregnancy in relation to a couple's sexual behaviour during the fertile time: a prospective longitudinal study. *Hum Reprod.* 2007; 22: 1310–1319.
- [57] Leiva R, McNamara-Kilian M, Niezgoda H, et al. Pilot observational prospective cohort study on the use of a novel home-based urinary pregnanediol 3-glucuronide (PDG) test to confirm ovulation when used as adjunct to fertility awareness methods (FAMs) stage I. *BMJ Open* 2019; 9: e028496.
- [58] Redmond JJ, Jensen ET, Stanford JB, et al. Effectiveness of fertility awareness-based methods for pregnancy prevention during the postpartum period. *Contraception* 2022; 114: 32–40.
- [59] Ayala-Ramirez M, Grewe ME, Kaiser J, et al. Understanding the perspective of women who use the Billings Ovulation Method®: a focus group study. *BMC Womens Health* 2023; 23: 251.
- [60] Unseld M, Rötzer E, Weigl R, et al. Use of Natural Family Planning (NFP) and its effect on couple relationships and sexual satisfaction. A multi-country survey of NFP users from US and Europe. *Front Public Health* 2017; 5: 42.
- [61] Diczfalusy E. The special programme of research, development and research training in human reproduction. The first 20 years. [Humán reprodukció-kutatás, a WHO fejlesztési és kutatóképzési speciális programja: az első 20 év.] *Magy Nőorv L.* 1993; 56: 155–165. [Hungarian]
- [62] Szilágyi A, Jakab A, Molvarec A. Most pertinent results of gynecological endocrinology, trends of development. [A nőgyógyászati endokrinológia legújabb eredményei, fejlődési irányai.] *Magy Nőorv L.* 2016; 79: 21–29. [Hungarian]
- [63] Siklósi GS, Bánhidly FG, Ács N. Fundamental role of folliculoluteal function in recurrent miscarriage. *Arch Gynecol Obstet.* 2012; 286: 1299–1305.
- [64] Pállinger É, Nagy B, Király A, et al. Immune cell functionality during pregnancy. [Terhesség az immunsejtek szemszögéből.] *Orv Hetil.* 2023; 164: 2006–2015. [Hungarian]
- [65] Nagy B, Sulyok E, Várnagy Á, et al. The role of platelets in reproduction. [A trombocyták szerepe a reprodukcióban.] *Orv Hetil.* 2022; 163: 1254–1260. [Hungarian]
- [66] Szőke H, Bókkon I, Kapócs G, et al. Assisted reproductive technology: stress-related epigenetic and neurodevelopmental risk? *Act Nerv Super.* 2018; 60: 95–106.

(Kovács Zoltán dr.,
Remeteszlós, Cinke u. 26., 2090
e-mail: drkznogyogyaszat@gmail.com)

„Fortuna cum blanditur captatum venit.”
(Ha hízeleg a szerencse, vigyázz, mert törbe csal.)