

Miskolci Egyetem
Egészségügyi Kar
Indiai gyógyászat – ájurvéda tanácsadó terapeuta

A MEDDŐSÉG KEZELÉSE ÁJURVÉDÁVAL

Dr. Szalkai Iván

Oláh Andrea

2018

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	2
1. Bevezetés	3
2. A meddőség fogalma, fajtái, okai és kezelése a nyugati orvosi protokoll szerint	6
2.1. A férfimeddőség okai	6
2.1.1. A férfimeddőség kezelési módszerei	8
2.2. A női meddőség okai	9
2.2.1. A női meddőség kezelési módszerei	11
3. A meddőség kezelése az ájurvéda módszereivel	13
3.1. Mit jelent az ájurvéda?	13
3.2. Ájurvéda és a meddőség	15
3.2.1. A férfimeddőség okai, fajtái az ájurvéda szerint	18
3.2.2. A férfimeddőség kezelése ájurvédával	20
3.2.3. A női meddőség fajtái, okai az ájurvéda szerint	23
3.2.4. A női meddőség kezelése ájurvédával	26
4. Összefoglalás	29
Irodalomjegyzék	30

1. Bevezetés

A szakdolgozatom témája a női és férfimeddőség kezelési lehetőségeit járja körül, röviden bemutatva, hogy napjainkban milyen protokoll szerint próbálja megoldani ezt a problémakört a nyugati orvostudomány, mik lehetnek a gyermektelenség okai mind a nők, mind a férfiak esetében, milyen lehetőségek léteznek a kezelésére. Ezután elemzem, hogy ezzel szemben milyen módszereket alkalmaz az indiai gyógyászat, az ájurvéda több mint ötezer éves tudománya az elmaradt gyermekáldás elősegítésére, a sikeres terhesség kihordására vonatkozóan.

A téma aktualitását az adja, hogy a WHO legutóbbi adatai¹ szerint napjainkban mintegy 50 millió pár küzd világszerte meddőséggel, Magyarországon ez a szám nagyjából eléri a 300 ezret.

Az elmúlt tíz évben a háromszorosára nőtt a meddőség miatt orvoshoz forduló 40 év feletti nők aránya hazánkban. Egyértelműen látszik, hogy az utóbbi évtizedekben folyamatosan nő a meddő párok száma, amelynek oka nagyrészt a nők egyre idősebb korban történő gyermekvállalása, ám ezen kívül még rengeteg tényező állhat a háttérben mind a nők, mind a férfiak részéről.

Területi egység	2017	2018
Budapest	7375	7348
Közép-Magyarország	13 278	13 151
Közép-Dunántúl	4600	4400
Nyugat-Dunántúl	4030	4054
Dél-Dunántúl	3675	3487
Észak-Magyarország	5695	5536
Észak-Alföld	7176	7036
Dél-Alföld	5295	5076

1. táblázat: Élveszületések száma Magyarország főbb régióiban, 2017–2018

Forrás: KSH²

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Magyarország	97 496	99 871	97 613	99 149	96 442	90 335	88 049	90 269	89 524	93 281	92 135	95 361

2. táblázat: Élveszületések száma Magyarországon, 2005–2016

Forrás: KSH³

¹ www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4424520/, 2018. december 03.

² www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_wns001.html, 2018. november 06.

³ www.ksh.hu/docs/hun/eurostat_tablak/tabl/tps00111.html, 2018. november 06.

India – Kína után – a második legnépesebb ország az egész világon, ahol 1,3 milliárd ember él. Egyes előrejelzések szerint 2022-re megelőzi Kínát, és átveszi az első helyet a világ legnépesebb országainak listáján. Ennek ellenére, meglepő módon, a fertilitási ráta Indiában is drámaian csökkent az elmúlt évtizedekben – a világ többi országához hasonlóan. Az 1975–80-as években ez az érték még 4,97 százalék volt, 2015–20-ra már 2,7 százalék lesz. Ma megközelítőleg 27,5 millió ember küzd meddőséggel Indiában, a lakosság mintegy 10–14 százaléka. Ez azt jelenti, hogy a városokban körülbelül minden hatodik pár életében gondot okoz az infertilitás.

Indiában megnehezítette a helyzetet, hogy sokáig csak a nőket okolták azért, mert nem tudtak teherbe esni, ehhez képest a legutóbbi kutatások szerint az indiai férfiak 30 százaléka rendelkezik csak teljesen egészséges spermaképpel.

Az infertilitás elsődleges oka Indiában az elhízás és a cukorbetegség. A meddőségi központokat felkereső nők 40 százaléka túlsúlyos, de hasonló a helyzet a férfiaknál is.

Természetesen az indiaiakat is ugyanúgy érinti a légszennyezés, az ételek egyre romló minősége, szennyezettsége, a hormonális változások, az egyre idősebb korban történő gyermekvállalás, amelyek ugyancsak növelik az infertilitás lehetőségét.⁴

A teherbeesés esélye a harmincadik életévtől egyre csökken, a harmincas évek végétől felgyorsul az esélyek romlása, 45 éves korban pedig már csak minimális az esélye a sikeres terhességnek. A gyermektelenség okait negyven–negyven százalékban találjuk meg a nőknél, illetve a férfiaknál, míg a fennmaradó húsz százalékban a probléma a pár mindkét tagjához köthető.

Ezekből a számokból is jól látszik, hogy ma már népbetegségnek számít a meddőség, tulajdonképpen minden ötödik-hatodik pár szembesül azzal, hogy egy évnél tovább tartó próbálkozás ellenére sem jön létre a gyermekáldás.⁵

Azzal is számolnunk kell, hogy a nyugati orvoslás sok esetben nem tudja megoldani a meddőség problémáját, ezért is fordulnak sokan alternatív módszerekhez, komplementer medicinákhoz, természetes gyógymódokhoz, ezzel is több esélyt adva egy sikeres terhességnek.

A meddőség nem tekinthető betegségnek, nem lehet sem a férfit, sem a nőt hibáztatni az elmaradt gyermekáldás miatt. Hosszú ideig elsősorban a nőket okolták azért, mert nem voltak képesek teherbe esni, illetve kihordani egy magzatot, ám napjaink-

⁴ <https://thediplomat.com/2018/05/indias-hidden-infertility-struggles/>, 2018. november 27.

⁵ Szilágyi Anna: *Népbetegséggé vált a meddőség*, <https://magyaridok.hu/belfold/nepbetegsegge-valt-meddogseg-2873259>, 2018. november 05.

ban már bizonyított tény, hogy ugyanolyan százalékban lehet oka a férfi valamilyen betegsége a sikertelenségnek, mint a nőké.

Minél hamarabb el kell kezdeni az okok felkutatását, elvégezni a szükséges kivizsgálásokat a pár mindkét tagjánál, mert minden egyes év elteltével egyre csökken az esély egyrészt a teherbeesésre, másrészt a terhesség kihordására.

2. A meddőség fogalma, fajtái, okai és kezelése a nyugati orvosi protokoll szerint

A WHO meghatározása szerint meddőségnek nevezzük azt, amikor rendszeres, védekezés nélküli szexuális együttlét ellenére 12 hónap vagy maximum két év után sem jön létre a klinikai értelemben vett terhesség. Meddőségnek nevezzük azt is, amikor sikeres teherbeesést követően a nő terhessége rendszeresen spontán vetéléssel végződik. Létezik a nehezített teherbeesés fogalma is, amikor több mint egy év rendszeres, védekezés nélküli szexuális élet ellenére sem sikerül a teherbeesés.

Megkülönböztetünk elsődleges és másodlagos meddőséget. Elsődleges vagy primer meddőségnek nevezzük, amikor vagy nem sikerül teherbe esnie egy nőnek, vagy nem tud kihordani élő magzatot, vagy spontán elvetél, vagy halva született magzatot szül meg. Ide tartozik a meddő párok kb. 40 százaléka. Másodlagos vagy szekunder meddőségnek nevezzük, amikor – annak kimenetelétől függetlenül – már volt korábban terhesség (a meddő párok mintegy 60 százalékát jelenti).

Demográfiailag meddőségnek nevezzük azt, amikor a reprodukív korban (15 és 49 éves kor között) öt éven belül nem sikerül teherbe esni vagy kihordani élő magzatot a nőnek.⁶

2.1. A férfimeddőség okai

A férfimeddőség a férfi megtermékenyítő képességének zavarát, illetve annak hiányát jelenti, amelynek hátterében többféle ok is állhat. Megfigyelhető, hogy az elmúlt évtizedekben a férfiak megtermékenyítő képessége világszerte egyre csökken.

A férfimeddőség okai lehetnek veleszületettek, ilyenek például a kromoszóma-rendellenességek, a hereleszállási zavar, a külső és belső nemi szervek fejlődési rendellenességei. Emellett lehetnek szerzett eltérések, ezek közül a leggyakoribbak a herevisszér-tágulat, a heredaganat, különböző genetikai betegségek, hormonális eltérések, gyulladások, onkológiai kezeléseket során alkalmazott kemoterápia és sugárkezelés, immunológiai zavar, de egyéb betegségek kísérőtünete is lehet a nemzőképesség-zavar, ilyen például a kettes típusú diabétesz. Ezeken kívül pedig vannak olyan esetek, amikor a kiváltó ok ismeretlen eredetű, nem találnak semmilyen szervi eltérést, ezt ismeretlen eredetű nemzőképesség-zavarnak nevezzük.⁷

⁶ www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/en, 2018. november 05.

⁷ <http://semmelweis.hu/urologia/2016/09/05/ferfimeddoseg/>, 2018. november 06.

Merevedési zavar vagy ondótávozási rendellenesség következtében is kialakulhat meddőség. Ilyenkor leggyakrabban valamilyen sebészi beavatkozás, diabétesz, gyógyszeres kezelés vagy neurológiai probléma állhat a háttérben.

A legsúlyosabb esetek azok, amikor egyáltalán nincs hímivarsejt az ondómintában, de napjainkban már van rá esély, hogy andrológiai kezeléssel megfelelő hímivarsejtekhez jussanak, akár a herékből, akár a mellékherékből. A spermiumképzés zavarának tekintetében megkülönböztetünk nem elzáródásos eredetű, azaz elsődleges spermium-termelési képtelenséggel járó kórképeket, valamint elzáródásos, azaz az ondóutak elzáródása következtében kialakult eltéréseket.

Magyarországon speciális képzettségű urológusok, azaz andrológusok foglalkoznak a férfimeddőség diagnózisával és kezelésével. A legelső lépés a vizsgálat során az előző betegségek, műtétek, életmódbeli tényezők pontos feltérképezése, majd ezt követi a fizikális vizsgálat, vagyis a külső nemi szervek, a has, az emlők, valamint az általános testfelépítés vizsgálata.

Szinte minden esetben kiemelkedő fontosságú az életmódbeli tényezők átalakítása, a megfelelő életmód kialakítása, valamilyen speciális diéta követése, az alkohol és a dohányzás elhagyása. Sokszor már ezeknek a változásoknak a bevezetésével is elérhető eredmény.

Ezt követi a spermavizsgálat (spermaanalízis), amelyet az Egészségügyi Világszervezet (WHO) szigorú előírásai alapján kell elvégezni. Ennek során megvizsgálják a sejtek számát, mozgását, a szabályos és az alaki eltérést mutató spermiumok arányát. Kóros eltérés esetén a vizsgálatot meg kell ismételni, és az ondómintából további vizsgálatok elvégzésére is szükség lehet. Ezek lehetnek különböző biokémiai vizsgálatok, gyulladásokat vizsgáló eljárások és újabban az egyes hímivarsejtek megtermékenyítő-képességét ellenőrző funkcionális tesztek. A továbbiakban laborvizsgálatok (vér, vizelet), hormonvizsgálatok és képalkotó eljárások, azaz ultrahang, illetve bizonyos esetekben CT vagy MR vizsgálat lehet szükséges. Súlyosabb esetekben, illetve genetikai ok gyanúja esetén kromoszóma-vizsgálat és további genetikai elemzés is szóba jöhet.

A spermiumanalízis során 2–5 nap önmegtartóztatást követően, maszturbáció útján nyert ondó minőségi és mennyiségi vizsgálata történik. A WHO előírásai alapján az alábbi paraméterek tekinthetők normálisnak:

- volumen: 2–5 ml
- pH: 7,0–7,8
- spermiumszám: > 20 millió/ml

- spermiummotilitás: > 50% célirányos motilitás vagy > 25% gyors célirányos motilitás
- spermiummorfológia: > 30% szabályos alak
- oligozoo-asthenozoo-teratozoospermia (OAT) esetén szóba jöhetnek: ondóváladéktenyésztés, ondó kémiai vizsgálata, hormonmeghatározás, andrológiai konzultáció, herék ultrahangos vizsgálata. Súlyos OAT esetén genetikai vizsgálatok elvégzése lehet indokolt.⁸

Az utóbbi évtizedekben a „normál” spermiumszám mintegy 50%-kal csökkent világszerte. Ebben valószínűleg szerepet játszik az egyre nagyobb mértéket öltő környezetszennyezés, az élelmiszerek egyre rosszabb minősége, a folyamatos stressz és nem utolsósorban az életmód. A dohányzás és az alkoholizmus mindkét nemből kimutatottan negatívan hat a megtermékenyítő-képességre. Elmaradt gyermekáldás esetén tehát az első és legfontosabb lépés a megfelelő életmód kialakítása, amely kiterjed az étkezésre, a mozgásra, a napi rutin kialakítására, megfelelő mennyiségű és minőségű pihenésre, stresszkezelésre, túlsúly esetén diéta bevezetésére.

2.1.1. A férfimedddőség kezelési módszerei

Egyes esetekben gyógyszeres kezelésre lehet szükség, amelynek több formája ismert. A megfelelő terápiát kizárólag egy alapos, mindenre kiterjedő kivizsgálás eredményeinek figyelembevételével lehet csak elkezdni. A kezelések lehetnek hormonálisak, illetve rendelkezésre állnak nem hormontartalmú szerek is, amelyeket lehet használni a kezelés során.

Műtéti kezelés akkor jöhet szóba, amikor az ondóvezeték és a mellékhere bizonyos területei vannak elzáródva, ekkor andrológiai mikrosebészeti beavatkozással az ondóvezeték rekonstrukcióját végzik el. Amennyiben ilyen beavatkozás nem lehetséges, a mellékherékből nyernek spermiumot, ha pedig ez sem sikerül, akkor a herékből jutnak spermiumhoz.

Egy adott sejtszám alatt igen kicsi a teherbeesés valószínűsége. Ha ezt sem gyógyszeres kezeléssel, sem más módon nem lehet befolyásolni, akkor az asszisztált reprodukciós technikák lehetővé teszik a korábban lehetetlennek vélt megoldást is: laboratóriumi körülmények között akár egyetlen spermium felhasználásával is megoldható a mesterséges megtermékenyítés. Ha pedig egyáltalán nem sikerül sejtet nyerni, do-

⁸ https://www.doki.net/tarsasag/novedelem/upload/novedelem/document/szuleszet_nogyogyaszat_meddoseg.pdf?web_id=, 2018. november 06.

norondóval hozható létre a terhesség. Ilyen esetekben a sperma adományozójának személye ismeretlen a pár számára, előzetesen ellenőrzik a fizikális állapotát, hogy alkalmas-e donornak. A levett ondót mélyhűtött állapotban tárolják, és csak abban az esetben használják fel, ha az AIDS-ellenes szűrést is magába foglaló ismételt vizsgálatok a spermát teljesen egészségesnek minősítik.

Mindezek a beavatkozások csak akkor végezhetők el sikeresen, ha a női oldalon is minden rendben van, nincs olyan kóros eltérés, amely a terhesség létrejöttét vagy kihordását megakadályozhatná.⁹

2.2. A női meddőség okai

A női meddőségnek is több oka lehetséges, kezdve a hormonális szabályozási zavaroktól a különböző fejlődési rendellenességeken át a kismedencei genitális szervek kóros elváltozásaiig, és természetesen a nők esetében is létezik ismeretlen eredetű nemzőképesség-zavar, amikor semmilyen kóros szervi, hormonális eltérést nem találnak. A női oldal esetleges betegségeinek tisztázására akkor is szükség van, ha a férfi leletei kóros eltérést mutatnak. Az eredményes kezelés feltétele ugyanis az, hogy a nő részéről is tisztázottak legyenek a lehetőségek.

A meddőségi kivizsgálás időigényes, elhúzódó, sokszor hónapokig tartó folyamat. A problémák felderítésének vannak egyszerű módszerei és bonyolult, invazív eljárásai is. Mindig az egyszerűbb, kevésbé megterhelő vizsgálatokkal kezdődik az okok tisztázása, majd fokozatosan kerül sor az összetettebb és egyben nagyobb kockázattal is járó beavatkozásokra.

A nőknél is egy alapos anamnézissel kezdődik a kivizsgálás, korábbi betegségek, illetve jelenleg is fennálló betegségek, amelyek meddőséget okozhatnak – például inzulinrezisztencia, pajzsmirigybetegségek, cukorbetegség, fennálló nőgyógyászati problémák, például endometriózis, miómák, ciszták, polipok, PCOS stb. –, műtétek, esetleg korábbi vetélések feltérképezésével. De életmódbeli tényezők is szóba kerülnek, étkezési szokások, mozgás, dohányzás, alkohol fogyasztása, amelyek ahogy a férfiaknál, a nők esetében is csökkentik a fogamzás esélyét. Fizikális vizsgálat is történik, testsúly, testmagasság rögzítése, emlők, külső genitáliák vizsgálata.

Az ébredési hőmérséklet mérése a meddőségi kivizsgálás legegyszerűbb eszköze. Elméleti alapja azon a megfigyelésen nyugszik, hogy egészséges, ovuláló nők alaphő-

⁹ <https://www.doki.net/tarsasag/novedelem/upload/novedelem/document/meddoseg.htm>, 2018. november 06.

mérséklete jellegzetes változást mutat a menstruációs ciklus folyamán: a havi vérzést követő első ciklusfélben az ébredés után közvetlenül mért hőmérséklet néhány tized fokkal 37 Celsius-fok alatt van, míg a peteérést követően ugyancsak néhány tized fokkal 37 Celsius-fok fölé emelkedik, és azon a szinten marad a következő menstruációig. Ez az ún. bifázisos görbe arra utal, hogy az adott ciklusban volt peteérés.

A hüvelyi vizsgálatok az egyszerű, nem invazív módszerek közé tartoznak, ilyen például a hüvelykenet mikroszkópos hormoncitológiai értékelése. Az eredményből következtetni lehet a hormonális viszonyokra, a petefészek működésére, azaz arra, hogy van-e peteérés.

A méh nyakcsatornájában nyák, az ún. cervixnyák termelődik, amelynek vizsgálata több célt is szolgál: ennek változásából is lehet következtetni a hormonális háttérre és ebből a petefészek működésére, ugyanakkor arra is alkalmas, hogy esetleg spermiumellenes anyagokat mutassanak ki benne. Ha ugyanis ilyenek jelen vannak, akkor hiába van peteérés, nem jön létre a terhesség, mivel a közösülés alkalmával a nyakcsatornába jutó ondósejtek ennek az anyagnak a hatására elpusztulnak. Spermiumellenes anyagok immunológiai vizsgálattal is kimutathatók, a tisztázatlan okú meddőségben szenvedő nők 15–20 százalékánál jelen vannak spermiumellenes antitestek.

Hüvelyi ultrahangos vizsgálattal jól lehet tájékozódni a kismedencei szervek állapotáról. Segítségével felismerhetők bizonyos típusú fejlődési rendellenességek, a belső nemi szervek durvább eltérései, például daganatos elváltozások, de ide tartozik a rákszűrés is, a hüvelyi kenet általános vizsgálata, illetve az infektológiai vizsgálat.

Hormonális vizsgálatokkal is következtetni lehet a petefészek működésére. Az első vérvétel a ciklus 2–5. napján történik, ekkor a következő hormonokat vizsgálják: follikulus stimuláló hormon (FSH), luteinizáló hormon (LH), tejelválasztást szabályozó hormon (prolaktin), pajzsmirigyfunkciót szabályozó hormon (TSH), tesztoszteron, ösztrogén, progeszteron. A ciklus 19–21. napján progeszteron-, prolaktinszintet mérnek, és szükség esetén további hormontesztek is elvégezhetők: pajzsmirigyhormonok vizsgálata (T3, T4, anti-TPO), inhibin szintje, amely hormon csökkenti az FSH termelődését, anti-Müller hormon (AMH), melynek csökkent termelődése a korai menopauza egyik jele, inzulinrezisztencia vizsgálata, stb.

A meddőségi kivizsgálás protokolljának része a különböző fertőző betegségek feltárása is, mely vérvétellel történik, és a következő fertőző betegségeket foglalja magába: HIV, szifilisz, chlamydia, toxoplasma, rubeola, cytomegalovírus, Epstein-Barr vírus, herpesz simplex vírus, varicella zoster vírus, hepatitisz.

A méhnyálkahártya szövettani vizsgálata már invazív beavatkozás. Az anyagvételehez nőgyógyászati kürettázásra, „kaparásra” van szükség, amely rövid ideig tartó, általában vénásan alkalmazott bódítással jár. A szövettani vizsgálat eredményéből következtetni lehet a méhnyálkahártya állapotára, a ciklushoz viszonyított felépültségi fokára, ebből pedig áttételesen a petefészkek működésére, a petesejttermelés rendes vagy rendellenes voltára.

A kürtök átjárhatóságát is vizsgálják, a petevezetők elzáródása ugyanis megakadályozhatja a megtermékenyülést. Az átjárhatósági vizsgálatok invazív eljárások. A régebben használatos „átfújás” módszertől a kontrasztanyagot röntgenvizsgálaton át a korszerű, de műtéti megoldást jelentő laparoscópiáig széles skálán mozognak a rendelkezésre álló lehetőségek.

Bizonyos esetekben, leginkább habituális vetéléseknél, szükség lehet immunológiai, illetve genetikai vizsgálatokra is.

2.2.1. A női meddőség kezelési módszerei

A női meddőség kezelésének – természetesen az okoktól függően is – számtalan lehetősége van. Ezek – a teljesség igénye nélkül – a következők:

Mesterséges megtermékenyítéshez folyamodnak olyan esetben, amikor a nő részéről nincs semmilyen eltérés, csupán a nem megfelelő spermiumszám miatt kell ezt a megoldást választani. Ez történhet a férj spermájával – ha van ondósejttermelés, de az vagy számbelileg, vagy minőségileg nem elegendő a természetes úton történő fogamzáshoz –, ezt homológ inszeminációnak nevezzük. Ha egyáltalán nem termelődnek ondósejtek vagy csak nagyon alacsony számban, akkor donorsperma igénybevételére lehet szükség, ezt nevezzük heterológ inszeminációnak.

Ha az elvégzett vizsgálatok szerint nincs peteérés, akkor a petefészkek működésére ható hormonális gyógyszerek adása jöhet szóba, ezek tabletták, illetve injekció formájában is elérhetők.

A lezáródott kürtök átjárhatóvá tételére hatékony megoldás lehet a műtét. A beavatkozás – az elváltozás mértékétől és a rendelkezésre álló lehetőségektől függően – történhet hagyományos úton, hasmetszéssel, ilyenkor általában kimetszik az elzáródott szakaszt, és újraegyesítik a részeket, de a kevésbé bonyolult esetek elvégezhetők laparoscóppal vagy hiszteroszkóppal is.

Ma már rengeteg olyan eset van, amikor a gyógyszeres kezelés hatására vagy a műtéti beavatkozás elvégzése után sem történik megtermékenyülés, illetve több

olyan probléma is létezik, amikor a műtét nem hoz eredményt. Ekkor jöhet szóba a lombikbébi-eljárás (IVF – in vitro fertilizáció), amelynek lényege, hogy a fogantatáshoz szükséges ivarsejtek találkozása a méhen kívül történik, majd ezután visszauttetik a megtermékenyített petesejtet a méhbe. Az eljárás során hormonális gyógyszeres kezeléssel befolyásolják az ovulációt, majd ultrahangos vizsgálattal a nőtől petesejteket nyernek, amelyeket szigorúan ellenőrzött körülmények között – a női testen kívül – termékenyítenek meg a férj spermájával. Mintegy 48 órára van szükség ahhoz, hogy a sejtosztódás beinduljon. Ekkor mikroszkóp alatt megvizsgálják a magzatkezdeményeket és csak a szabályosan osztódó, ún. preembriókat ültetik be a méhbe. A módszer eredményessége kb. 20 százalék. Ez azt jelenti, hogy minden ötödik beavatkozás lesz sikeres.

Mesterséges megtermékenyítés történhet akkor is, amikor csak egyetlen ép ondósejt van, vagy nagyon gyenge a spermakép, ez az intracitoplazmatikus spermium injektlás (ICSI). Sőt, ezzel a módszerrel arra is van mód, hogy ha az ondóváladékban egyáltalán nincsenek sejtek (azoospermia), akkor közvetlenül a mellékheréből nyerjenek spermiumot és azzal végezzék el a megtermékenyítést.

Akkor is szóba jöhet az asszisztált reprodukció, ha már nem termelődik petesejt, vagy nem képes megtermékenyülni, ilyenkor petesejtdományozáshoz lehet folyamodni, bár ennek Magyarországon szigorú szabályai vannak.

Az IVF másik fajtája az asszisztált hatching (AHA), amellyel az embrió beágyazódásának a sikeressége növelhető. Az AHA során az embriót körülvevő burkon, a zóna pellucidán egy apró nyílást ejtenek, így az embrió méhbe ültetésekor az embrió könnyebben szabadul ki a burokból és tapad meg a méh nyálkahártyáján. Az embriókat körülvevő burok, a zona pellucida eredetileg fontos szerepet játszik a petesejt megtermékenyülésében, ugyanis a petesejtet körülvevő sok spermium közül csak egyetlen áthatolását engedi. Ezen kívül védi a petesejteket mind a mechanikai, mind az immunológiai behatásoktól, miközben azok a petevezetőben vándorolnak. Viszont az embrióknak ki kell tudniuk szabadulni ebből a burokból, hogy megtapadjanak a méh nyálkahártyáján. Ahogyan az embrió növekszik, szétfeszíti ezt a burkot, ám ha nem képes rá és nem tud kibújni, akkor megtapadni sem tud, így elpusztul.

Ha egyik eljárás sem járt sikerrel, akkor jöhet szóba az örökbefogadás. Magyarországon szigorú szabályok határozzák meg az adoptáció feltételeit. Bár sok a nevelőszülőre váró gyermek, az örökbefogadók igen gyakran hosszú évekig várnak arra, hogy gyermekük lehessen.¹⁰

¹⁰ www.doki.net/tarsasag/novedelem/upload/novedelem/document/meddoseg.htm, 2018. november 07.

3. A meddőség kezelése az ájurvéda módszereivel

3.1. Mit jelent az ájurvéda?

Az ájurvéda a világ legősibb tudománya, a védikus kultúrában alakult ki mintegy 5000 évvel ezelőtt. Az *āyuh* (élet, erő, vitalitás) és a *vedaḥ* (tudomány, tan) szóból származik, jelentése a hosszú élet tudománya.

Az ájurvéda az ember és a világegyetem egységét vallja, amelyben az ember a mikrokozmosz, az univerzum pedig a makrokozmosz. Ez azt jelenti, hogy azok a törvényszerűségek, amelyek irányítják a világegyetemet, ugyanúgy irányítják az embert is, azok az elemek, amelyekből felépül az univerzum, megtalálhatók az emberben is. Kétféle összetevőből épül fel a világegyetem és az ember is; egyrészt anyagi jellegűekből, másrészt nem anyagi jellegűekből. Az anyagi jellegűt nevezzük *panchamahabootának* (jelentése öt elem), amely az öt elemet (éter, levegő, tűz, víz, föld) foglalja magában, a nem anyagi jellegűt pedig trigunának (a szanszkrit *guṇā* szó jelentése kötél, kötelék, de jelent minőséget, tulajdonságot, sajátosságot is), melyet a *sattva*, azaz a fény, a világosság, a *rajas*, a mozgás, a lendület és a *tamas*, a sötétség, tompaság, nehézkesség alkot. Ezek a kötőerők egyrészt meghatározzák az anyagi természetet, másrészt megmutatkoznak az ember tetteiben, viselkedésében, érzéseiben, elméjének állapotában, de még a táplálkozásában is.

Az öt elem három doshába rendeződik. A *doṣa* szó jelentése egyensúlytalanság, tulajdonképpen az öt elem egyensúlytalanságát jelenti, minden egyes doshában két elem kapcsolódik össze, és ez adja meg az adott alkat jellemzőjét. A három dosha a *vata*, amely mozgást jelent, és az éter és a víz elemből áll, a *pitta*, amelynek jelentése hevíteni vagy égetni, a tűz és a víz elemből épül fel, a *kaphát* pedig, amely összetartást jelent, a víz és a föld elem alkotja. Ez az öt elem minden anyagban megtalálható, a világunkban létező összes élő és élettelen ezekből épül fel, hiszen valamennyi szerves és szervetlen anyag a földből keletkezett, tehát ez az öt elem alkotja.

A szervezetet hét szövet építi fel, ezeket *dhatuknak* nevezzük, maga a szó azt jelenti, hogy alkotóelem, ez a hét szövet a felelős a test egész szerkezetéért. Ezek tartják fenn a létfontosságú szervek, szervrendszerek működését. Mivel minden egyes dhatu az előtte lévőből táplálkozik, ezért egyik szövet hibája befolyásolja a többi működését is. Az első a *rasa*, ez a vérplazmát és a nyirokfolyadékot jelenti, mely a szöveteket tápanyaggal látja el, illetve jókedvvel, életörömmel tölt fel, a második a *rakta*, mely a vér alakos elemeit jelenti, a szövetek és szervek légzését irányítja és a

ösztönzés tartozik hozzá, a harmadik a *mamsa*, mely az izomszövet, ez veszi körbe és védi a szerveket, illetve felel a táplálásukért, mozgásukért, a negyedik a *meda*, a zsírszövet, amely olajoz, szeretetet ad, az *asthi* az ötödik, mely a csontszövetet jelenti, és támogatást ad, a test szerkezetének biztosít támasztékot, a hatodik a *mejja*, a csontvelő, mely feltölti a csontüregeket, a motoros és szenzoros impulzusokat továbbítja, és az utolsó, a hetedik a *shukra*, amely az alkotásért, minden új dolog megszületéséért felel, és a szaporító folyadékokat jelenti.

Az ájurvéda egy komplex rendszer, amely magában foglalja a test, a szellem és a lélek harmóniájának megteremtését. Holisztikus a megközelítése, amely azt jelenti, hogy az emberi testet egészében vizsgálja, és a testi betegségek mögött mindig feltételezi a tudati okot is.

Az ájurvéda már a betegségek megjelenése előtt képes a tudati diszharmóniákból következtetni a betegség hajlamra, és elsősorban a betegségeket okozó tudati blokkok feloldását célozza meg a terápiával. Tehát nemcsak a tüneteket kezeli, hanem megpróbálja megszüntetni a betegséget kiváltó okokat is, hiszen tartós gyógyulás csak úgy érhető el, ha a gyökérokokat is kiirtjuk, ennek hiányában tüneti kezelés történik, és csak átmeneti javulás fog megvalósulni.

A nyugati orvoslással szemben elsődleges célkitűzése a prevenció, a betegségek megelőzése, arra helyezi a hangsúlyt, hogy hogyan tudjuk megőrizni, illetve fenntartani az egészségünket, hogyan vagyunk képesek elkerülni a betegségeket, illetve ha már kialakult egy betegség, azt hogyan lehet a legtermészetesebb, legszelídebb módon kezelni, leküzdeni.

A gyógyítás személyre szabott, egyéni, az adott személyiségtípus figyelembevételével történik. Nem általános kategóriákat állít fel, és nem egy normához igazodik, mint a nyugati orvostudomány, hanem azt állítja, hogy minden egyes ember egy sajátos, máshoz nem hasonlítható temperamentummal rendelkezik. Sokkal nagyobb hangsúlyt fektet a szubjektivitásra, inkább az elfogadásra, a megfigyelésre, a tapasztalatra helyezi a hangsúlyt, mintsem a kérdésésre, elemzésre, logikai dedukcióra, mint a nyugati orvoslás.¹¹

Elsősorban természetes alapanyagú készítményeket, gyógynövényeket, gyógyolajokat, fűszereket használ, az étkezést, az ételeket gyógyító céllal vonja be, illetve beépíti a kezelésbe a test és a lélek harmóniáját elősegítő terápiákat is, például a jógát, a meditációt, a légzőgyakorlatokat, a masszázst, a különböző méregtelenítő eljárásokat.

¹¹ Dr. Vasant Lad: *Ayurvéda, az öngyógyítás tudománya*, Édesvíz kiadó, Budapest, 1990

A diagnosztika során elsősorban a beteg fizikális vizsgálatára helyezi a hangsúlyt. A radiális pulzus vizsgálatából már a betegség testi tüneteinek megnyilvánulása előtt pontos képet lehet kapni az adott problémáról, ezenkívül sokat elárul a nyelv, a szem, az arc, az ajkak, a körmök alapos vizsgálata is.

A *Charaka Samhita* (mely az egyik legrégebbi szanszkrit nyelvű szöveg, amely az ájurvédáról szól) szerint az egészségnek három alappillére van: a kiegyensúlyozott diéta, a megfelelő minőségű és mennyiségű alvás és pihenés, illetve az egészséges szexualitás és házasság.¹²

Az ájurvédának nyolc ágát különböztetjük meg, ezek a következők:

- kaya chikitsa (belgyógyászat)
- urdvanga chikitsa (fül-orr-gégészeti és szemészeti)
- bala chikitsa (gyermek- és nőgyógyászat)
- shalya chikitsa (sebészeti)
- visha chikitsa (mérgektan)
- rasayana prakarana (megfiatalítás)
- vajikarana vagy vrishya chikitsa (szexualitás és utódnemzés)
- graha chikitsa (pszichiátria)

3.2. Ájurvéda és a meddőség

Az ájurvéda nyolc ága közül a *vajikarana* vagy *vrishya chikitsa* foglalkozik a szexualitással és az utódnemzéssel, a meddőség problémájával, illetve a szexuális energia szellemi energiává való transzformálásával.

A *vājī* szó egyik jelentése ló, a szexuális potencia szimbóluma, a másik jelentése pedig erő. Azokat a módszereket és terápiákat, amelyek növelik a szexuális erőt, a libidót és a nemzőképességet, táplálják a spermát, *vājīkaraṇā*-nak nevezzük. Ez magában foglalja azokat a gyógyszereket, gyógynövényeket, étrendet és életmódot, amely fokozza a szexuális életerőt, így alkalmasak leszünk ismételt és gyakori kielégítő aktusra, ezáltal a megtermékenyítőképességünk is megfelelő lesz.¹³

Az ájurvéda kiemelten fontosnak tartja a szaporító szervrendszer egészségének megőrzését, amely nem csak a szexuális élet javítása szempontjából fontos, az egész-

¹² Agnivesha, Charaka Samhita, with Ayurveda-Dipika Commentary of Chakrapanidatta. In: *Vaidya Yadavji Trikamji Acharya*, editor, 5 th ed, Chaukhamba Sanskrit Samsthan: Varanasi; 2001

¹³ Acharya Balkrishna: *Hétköznapi ayurveda*, AyurPress Könyvek, Nemesbük, 2015, 232–234. o.

séges szexuális működés elválaszthatatlan a fertilitástól, az ájurvéda együtt kezeli a kettőt.

Az ájurvéda szerint a meddőségnek több oka is lehet, ezek a következők:

- alultápláltság vagy elhízás,
- a szaporítószervek fejletlensége, betegsége,
- vérpangás, illetve különböző váladékok felszaporodása,
- emésztési problémák, túl sok méreganyag jelenléte a szervezetben,
- mentális zavarok, pl. túlzott aggodalom, depresszió, félelmek,
- hormonális egyensúlytalanság,
- álmatlanság,
- az ovuláció zavara,
- beágyazódási gondok,
- különböző fertőzések,
- amikor a tápanyagok nem tudnak beépülni a shukra dhatuba,
- olyan partnerrel élni nemi életet, akit nem szeretünk,
- túl sok csípős, sós, savanyú, forró étel fogyasztása, amelyek rombolják a reproduktív szövetet,
- túlzásba vitt szexuális élet,
- genetikai okok.¹⁴

Az ájurvéda nem önmagában vizsgálja és kezeli a meddőséget, illetve az azt kiváltó okot/okokat, hanem figyelembe veszi az egész embert, az egész szervezetet holisztikusan, testi, lelki és szellemi oldalról is kezeli.

Egészséges gyermek nemzéséhez mindkét nem esetében egészségesen működő shukra dhatura van szükség. Nők esetében a pete minősége, férfiak esetében pedig a spermiumok minősége függ a shukra dhatutól. Ez a szövet a legutolsó a sorban, annak, hogy egészséges legyen, feltétele, hogy az előtte lévő hat szövet is jól működjön, ugyanis bárhol elakadás történik, az ki fog hatni a shukra dhatura is. Ehhez mindenképpen szükséges az étkezés és az életmód átalakítása.

Az ájurvéda minden egyes infertilitási probléma esetén egy tisztító eljárással, úgynevezett pancsakarmával (jelentése öt rítus) kezdi a terápiát, amelyet mindkét fél esetében el kell végezni. Ez az öt rítus a *basti* (beöntés), a *virichina* (hashajtás), a

¹⁴ www.ayurclinic.com.au/infertility-treatment-ayurveda-melbourne/, 2018. november 26.

vamana (hánytatás), a *nászja* (orr- és arcüreg tisztítása) és a *rakta moksha* (vércsapolás). Ezeket minden esetben előkészítő eljárások előzik meg, a test külső és belső olajozása, izzasztás. A pancsakarma aktiválja a szervezet természetes méregtelenítési folyamatait, ezáltal megszünteti a betegségek okait. Sejtszintű tisztítást jelent, amely során eltávolíthatók a szervezetből a felesleges toxikus anyagok, segítségével mind a hét dhatut tökéletesen és alaposan meg lehet tisztítani. Maga a vajikaran terápia alatt is egy tisztítási folyamat történik, amely magában foglalja a gyógyolajos masszázst, a gőzölést, a beöntést, a hánytatást, a hashajtást.

Étkezés esetén elsősorban a tápláló jellegű ételeket kell beiktatni a diétába, amelyek egyrészt az összes szövetet táplálják, másrészt jó hatással vannak a *shukra dhatura*.

Kiemelt szerepe van a speciális gyógynövények, gyógyolajok használatának is a kezelés során, ezek egy része afrodiziákumként is működik, és a szexuális vágyat fokozza, másik része pedig javítja férfiak esetében a spermaképet, nőknél pedig a szaporítószervek állapotára hat, befolyásolja a hormonrendszer működését.

Az ájurvéda fontosnak tartja a megtermékenyülésre való felkészülés időszakát is. Már a fogantatás előtt szükség van egy teljes megtisztulásra, amely a test és a tudat méregtelenítését, az érzelmek megtisztítását egyaránt jelenti. Indiában asztrológus segítségét is igénybe veszik a gyermekáldás előtt, aki kiszámolja, mikor a legideálisabb a fogantatás.

Az ájurvédának van egy külön ága, amely kifejezetten a várandóssággal foglalkozik, ez a *garbha sanskar*, amely azt javasolja például, hogy a párok a fogantatás előtt rendezzék egymás felé adósságaikat, legyenek ápoltak, tiszták, főleg világos színű ruhákat viseljenek, testileg és lelkileg is hangolódjanak rá az előttük álló családalapításra. Nagyon fontos a megtermékenyítés ideje, a napszak és az évszak is, hiszen a doshák már egy napszakon belül is váltakozva működnek, és ez hatással van az ember szervezetére.

Nem szabad figyelmen kívül hagyni a pszichológiai részt sem, a *soumanasyam garbhadharanaanaam* jelentése boldog és nyugodt elme, amely elengedhetetlen a fogantatáshoz. Ezért kiemelten fontos a pszichés támogatás végig a meddőségi kezelés alatt, illetve a terápiák mindig magukban foglalnak olyan stresszmentesítő technikákat, mint a jóga, a relaxáció, a légzőgyakorlatok, a meditáció.

Általánosságban elmondható, hogy a doshák közül a kapha dosha a legtermékenyebb, és a váta a legkevésbé, a pittáknál pedig elsősorban a szervezet túlhevülése okozhat meddőséget.

3.2.1. A férfimedddőség okai, fajtái az ájurvéda szerint

Az ájurvéda szerint a férfimedddőség körébe tartozik egyrészt a rossz spermakép, vagyis amikor a férfi nem képes megfelelő mennyiségű vagy minőségű spermát termelni ahhoz, hogy egy gyermek megfoganhasson. A szexuális működése ettől függetlenül teljesen normális lehet. Másrészt pedig ide tartoznak a különböző erekciós problémák.

Már évezredekkel ezelőtt felismerték a férfiak szexuális diszfunkciójának problematikáját, egy külön ágat is elneveztek ehhez kapcsolódóan, a már korábban említett vajikaranát. Felfedezték, hogy több egyéb dolog is befolyásolja a férfiak erekciós képességét, úgymint az idegrendszer, a kardiovaszkuláris rendszer és számos pszichés tényező. Ennek megfelelően egy komplett terápiát fejlesztettek ki, amely magában foglalja a speciális gyógynövények használatát, a diétát, a testmozgást, a pszichés támogatást.

Már a klasszikus ájurvédikus szövegekben is szó van arról, hogy a sperma a felelős a petesejt megtermékenyítéséért, és a minőségétől függ, hogy egészséges lesz-e a születendő gyermek. Másrészt azt is tárgyalja, hogy a férfi reprodukciós problémáknak két fő oka van: egyrészt a sérült sperma, másrészt az impotencia (*viryalpata* vagy *klaibyam*).

Az ájurvéda szerint az egészséges sperma olajos, viszkózus, nyúlós, édes, illata leginkább a mézhez hasonlítható. A színe fehér, olyasmi árnyalattal, mint amilyen a ghí vagy a szezámolaj. Több oka lehet annak, ha sérült a sperma, vagy gond van az erekcióval, esetleg az ejakulációval. Ilyenek a rossz időben történő szexuális élet, a maszturbáció, a megerőltető testmozgás, a nem megfelelő étrend, túl sok savanyú, csípős, keserű, fanyar, fűszeres étel fogyasztása, túl forró és romlott ételek fogyasztása, a vizelet és a széklet visszatartása – ezek megzavarják a szövetek és csatornák normális működését, és kihatnak a spermaképzésre is, vagyis annak a zavarát okozzák –, túl idős kor, aggodalom, félelem, harag, szomorúság, gyanakvás, depresszió, szorongás.

A megváltozott sperma habzóvá válhat, ejakulációs problémák léphetnek fel (pl. impotencia), a mennyisége kevesebb lesz, zavarossá, bűdössé válhat, megváltozik a színe, esetleg vér kerül bele.

Az ájurvéda nyolc típusát különbözteti meg a nem egészséges spermának:

Típus	Jellemzői
<i>vatarethas</i>	sötét színű, habzó sperma, fájdalmas ejakuláció
<i>pittarethas</i>	sárgás színű, nagyon forró sperma, égő érzés az ejakuláció közben
<i>kapharethas</i>	fehéres, nyúlós sperma, nehezített, fájdalmas ejakuláció
<i>kunaparethas</i>	hullaszagú sperma, melynek megnövekedett a mennyisége
<i>grandhirethas</i>	darabos, kemény sperma, nehezített, fájdalmas ejakuláció
<i>poothipooyarethas</i>	sárgás-fehér, rossz szagú sperma
<i>ksheenarethas</i>	csökkent mennyiségű és minőségű sperma, vér a spermában, késleltetett ejakuláció
<i>moothrapuree-sharethas</i>	vizelet- és ürülékszagú sperma

3. táblázat: A sérült sperma típusai az ájurvéda szerint

Az erekciós problémák hátterében is főképp a nem megfelelő étkezés áll, például túl sok víz, túl sok tej és tejtermék fogyasztása, vagy valamilyen betegség okozta legyengülés. Öt típusát különböztetik meg az erekciós problémáknak:

Típus	Jellemzői
<i>vatajam</i>	korai magömlés, fájdalom, vörösség
<i>pittajam</i>	kelések, fekélyek, genny
<i>kaphajam</i>	túl nagy pénisz, sebek, a magömlés sötét színű, gyűrű alakú kinövések a pénisz tövében
<i>rakthajam</i>	láz, égő érzés, vertigo, szédülés, hányás
<i>sannipathajam</i>	fájdalom és égő érzés a húgycsőben, a herékben, az ondóvezetékben, különféle fertőzések, a pénisz rothadása, sorvadása

4. táblázat: Az erekciós problémák fajtái az ájurvéda szerint

3.2.2. A férfimeddség kezelése ájurvédával

Indiában létezik egy speciális terápia, amely a férfi reprodukciós zavarokat gyógyítja, ezt a *beeja poshana*, amely tulajdonképpen a spermaképet javítja, tehát a sperma minőségét és mennyiségét. Először is egy teljes testi tisztítás, pancsakarma történik, amikor is eltávolítják a felhalmozódott toxinokat a szervezetből, ugyanis ezek megzavarhatják akár a hormonrendszer működését is. Napjainkban ez a radikális terápia a leggyakoribb, ugyanis úgy gondolják, az infertilitást valójában a szöveti toxinok (gonadotoxinok) felszaporodása okozza. Ezek a kémiai anyagok a hormonokat utánozzák, és ezzel megzavarják a normális működésüket.

A pancsakarma során először is egy előkészítő eljárásra kerül sor, az úgynevezett purvakarmára, amely magában foglalja a meleg gyógyolajos masszázst (*abhyanga*), a növényi gőzölést, a *swedanamot* és az olajok belső használatát (*snehana*). A *swedanam* elsősorban a vata dosha kezelésére alkalmas, melynek során megnyílnak a bőr pórusai, így könnyebben távoznak a toxinok a szervezetből, ezen kívül melegítő hatása is van. A tisztító eljárások közül a terápiás hányást, a *vamanát* főleg a kapha dosha túlműködése során alkalmazzák, mely eltávolítja a megemésztetlen táplálékot a gyomorból, illetve a felhalmozódott nyákot a orr-, arc- és homloküregből. A beöntés, a *basti* a vata doshát harmonizálja, a vastagbélben lerakódott méreganyagok távolíthatók el a segítségével, de tisztán gyógyolajos beöntéssel idegrendszeri problémák is kezelhetők. A túlműködött pittát pedig a hashajtással, a *virichinával* lehet csökkenteni, speciális gyógynövényeket alkalmaznak az eljárás során. Ismeretlen eredetű meddség esetén a legjobb, ha a teljes tisztító eljárást elvégezzük, illetve fontos a terápia alatt végig a test külső-belső olajozása, mely a szervezet méregtelenítését segíti elő.¹⁵

Az ételeknek és a gyógynövényeknek két típusát különböztetjük meg, amelyek a *shukra dhatura* hatnak, és ezáltal képesek kezelni az infertilitást. Az egyik a *bhringana*, amely nedvesítő, erősítő, tápláló hatást jelent, olajosságot kölcsönöz a szervezetnek, normalizálja a vata és a pitta doshát, a legyengült szervezet erősíti, akár betegségek után is, jó hatású álmatlanság, ideges, labilis elmeállapot esetén, erősíti mind a hét szövetet. Kapha dosha esetén mértéket kell tartani az étkezésben, ugyanis ezek növelhetik az elnehezültséget, a hízásra való hajlamot, gyengíthetik az emésztő tűz erejét és a méreganyagok felhalmozódásához vezethetnek. A másik típusa az ételeknek a *vrishya*, amely kifejezetten a reprodukzív szövetet, a *shukra dhatut* táplálja.

¹⁵ *Scientific Basis for Ayurvedic Therapies*, szerk. Lakshmi Chandra Mishra, CRC Press, 2004, 459–479. o.

A következő ételek táplálják az összes szövetet, illetve kifejezetten a shukra dhatura hatnak:¹⁶

Bhringana ételek	Vrishya ételek
– friss, organikus zöldségek és gyümölcsök – édes, lédús gyümölcsök, pl. mangó, körte, őszibarack, szilva, banán – párolt alma reggelire – szárított gyümölcsök áztatva, pl. füge, datolya, mazsola – teljes kiőrlésű gabonák, árpa, búza, rozs – tejtermékek, lassi, panír – mung dhal – diófélék, mandula áztatva – fűszerek közül fahéj, kardamom, szegfűszeg, kurkuma, kömény, koriander, édeskömény – ghí, szezámolaj	– spárga – zeller – sárgarépa – brokkoli – tej – rizspuding – mangóturmix, datolyaturmix – tökmag, tökmagolaj – fűszerek közül a kurkuma, ajwain, fekete kömény, fokhagyma, hagyma, görögszéna, bors, hosszú-bors, sáfrány, szerecsendió – szezámmag

5. táblázat: A szöveteket tápláló ételek

Az életmódban is szükséges változtatásokat eszközölni, kerülni kell az alkoholos italok fogyasztását, a dohányzást, a kávé, ugyanis ezek az izgatószeres bizonyítottan rontják a spermaképet. A vata túlműködéssel küzdő férfiaknak az ételeket, italokat melegen kell fogyasztaniuk, a zöldségeket és a gyümölcsöket is inkább párolva, mint nyersen, kerülniük kell a száraz kekszet, ropogtatnivalókat, csipszet, naponta több alkalommal is fogyasszanak elsősorban szezámolajat. Főleg az édes, savanyú és sós ízeket preferálják. A pitta túlműködéses férfiaknak hűtő energetikájú ételeket kell fogyasztaniuk, ehetnek sok nyers zöldséget, gyümölcsöt, az édes, keserű és fanyar ízek csökkentik a pittát. A kapha óvatosan bánjon a bhringana ételekkel, ugyanis azok mind nagyon táplálóak, erősítőek, és ez a kapháknál hízáshoz vezethet. Meleg, párolt, főtt ételeket, főleg zöldségeket, rizst fogyasszanak, és bátran használhatnak csípős fűszereket, ezenkívül a keserű és a fanyar ízeket preferálják.

¹⁶ www.mapi.com/ayurvedic-knowledge/pregnancy-motherhood-and-fertility/ayurvedic-fertility-solutions.html, 2018. november 23.

A gyógynövényeknek egy jó része, amelyeket a meddőségi kezelés során alkalmaznak, afrodiziákumként is hat, ezek elsősorban impotencia, merevedési, illetve ejakulációs zavar esetén lehetnek hasznosak, de ebben az esetben mindenképpen szükség van stresszcsökkentésre, a pszichés zavarok leküzdésére is. Afrodiziákumként ható gyógynövényeket csak teljesen egészséges személyek fogyaszthatnak, tehát akiknek nincs tele mérgezőanyagokkal, toxinokkal a szervezete. Természetesen a használatuk során óvatosan kell eljárni, csak és kizárólag az orvos által felírt adagokat célszerű fogyasztani.

Afrodiziákumok	Hatásai
<i>shatavari</i> (asparagus racemosus, fűrtös spárga)	növeli a libidót és a spermaszámot
<i>ashwaganda</i> (withania somnifera, álombogyó, indiai ginzeng)	növeli a szexuális energiát, csökkenti a stresszt, erősíti a reprodukív képességet
<i>sarsaparilla</i> (szárcsagyökér)	növeli a nemi vágyat és a tesztoszteronszintet
<i>shilajit</i> (asphaltum, növényi szurok)	javítva a spermaképet, növeli a vitalitást
<i>kapikacchu</i> (mucuna pruriens, bengáli kúszóbab)	növeli a libidót és a spermaszámot, segíti a nemi szervek vérellátását
<i>gokshura</i> (tribulus terrestris, királydinnye)	növeli a tesztoszteronszintet
<i>bala</i> (sida cordifolia)	növeli az ellenállóképességet, vitalitást
<i>trichopus zeylanicus</i>	növeli a libidót, merevedési zavarok esetén hatásos
<i>vidari kanda</i> (ipomoea digitata)	támogatja a reprodukív szerveket, javítja a sperma minőségét
<i>licorice</i> (glycyrrhiza glabra, édesgyökér)	javítja a spermaképet, tonizálja a szaporítószerveket

6. táblázat: Afrodiziákumként is ható gyógynövények férfiak számára

Természetesen nem lehet kihagyni a lelki oldalt sem, a sikeres megtermékenyítéshez elengedhetetlen a stresszcsökkentés, a pszichés problémák megoldása, ugyanis főleg az ismeretlen eredetű meddőség, illetve a többszöri sikertelen mesterséges megtermékenyítés esetében mindenképpen szükség van lelki támogatásra, a meg nem oldott pszichés gondok feltérképezésére. Az ájurvéda előszeretettel veszi igénybe ilyen esetekben a jógát, a relaxációt, a légzőgyakorlatokat, a meditációt, melyek hatékonyak lehetnek a krónikus stressz leküzdésében.

A jógában vannak olyan ászanák, amelyek rendszeres gyakorlása kifejezetten meddőségi problémák esetén lehetnek hasznosak. Ezek a következők: *sziddhászana* (lótuszülés), *majúrászana* (pávaállás), *szuptakaticsakrászana* (fekvő gerinccsavarás), *pascsimóttánászana* (nyújtott lábas előrehajlás), *pavanamuktászana* (szeleket felszabadító póz), *trikonászana* (háromszögtartás), *viparita karani* (félgyertyaállás), *dhanurászana* (íjtartás).

3.2.3. A női meddőség fajtái, okai az ájurvéda szerint

A női meddőség egyrészt lehet elsődleges, amikor is a nemi szervek fejletlenek vagy ha valamilyen probléma adódik a menstruációs ciklussal, pl. egyáltalán nincs peteérés (*shandi yoni*). Azt a nőt, aki elveszítette az egészséges petesejtállományát, ezáltal a megtermékenyítőképességét, *vandhyának* nevezi az ájurvéda. A másodlagos infertilitást, amikor egy nő csak egy gyermeket képes kihordani, és többször már nem tud teherbe esni, szanszkritul *kakavandhyának* nevezzük. Az elsődlegesnek négy fő oka lehet: szisztematikus, veleszületett, szervi problémák és ismeretlen eredetű.¹⁷

Indiában ugyancsak problémát jelent napjainkban, hogy egyre inkább kitolódik a gyermekvállalás ideje, ami megnehezítheti a teherbeesés esélyét, hiszen 35 éves kor felett drasztikusan csökken az esély a megtermékenyülésre, illetve egy egészséges magzat kihordására. Gondot jelenthet a megnövekedett testsúly, de az alultápláltság is, a szexuális úton terjedő fertőző betegségek (STD), a dohányzás, ami elsősorban a petefészkek működésére van negatív hatással, az alkoholfogyasztás, a krónikus stressz, az álmatlanság.

A női reprodukív rendszer zavarának 20 fajtája létezik, amelyek oka lehet pl. a nem megfelelő étrend és életmód, a nem egészséges pete és peteérés, a felborult menstruációs ciklus. Ezeknek a típusoknak a legfontosabb jellemzői:

¹⁷ *Scientific Basis for Ayurvedic Therapies*, szerk. Lakshmi Chandra Mishra, CRC Press, 2004, 562–563. o.

1. *Vāyu*: oka az olyan ételek és italok túlzott fogyasztása, amelyek növelik a levegő és az éter elem meglétét a szervezetben. A megnövekedett vata a genitáliákban gyűlik össze, és különböző fájdalmakat okoz, pl. vaginális érzéketlenséget, kimerültséget, a menstruáció fájdalmassá válik, habos, darabos lesz, a mennyisége csökken.

2. *Pitta*: a megnövekedett pitta, azaz a tűz elem a nemi szervekben gyűlik össze, és égő érzést, lázat, gyulladásokat okoz. A menstruáció kékes, sárgás, feketés színű lesz, kellemetlen szagú, égető érzés kíséretében távozik.

3. *Kapha*: halvány és nyúlós, ragadós menstruáció, mérsékelt fájdalommal, hideg érzettel, viszketéssel kísérve.

4. *Tridoṣha*: ha mindhárom dosha túlműködik, a tünetek pedig mindhárom doshára jellemzőek lesznek.

5. *Sāsrījā* (menstruációs vér): a túl sok pitta megnövekedett mennyiségű menstruációs vérzést okoz.

6. *Arajaskā* (méh, vér): a megnövekedett mennyiségű pitta gyengeséget, sorvadást okoz a genitáliákban.

7. *Acharaṇā*: a nem megfelelően tisztán tartott genitáliák viszketést okoznak ezeken a területeken és mértéktelen vágyat a férfiak iránt. A vata túlműködése okozza.

8. *Aticharaṇā*: a túlzásba vitt szexuális élet megnöveli a vatát, zsibbadást, puffadást és fájdalmat okoz a nemi szervekben.

9. *Prāk-charaṇā*: a túl fiatal korban elkezdett nemi élet is fokozza a vata működését, hát-, lágyék-, derék- és csípőfájdalmat okoz.

10. *Upa-plutā*: megnöveli a vatát és a kaphát a túl sok kaphanövelő étel fogyasztása a terhesség alatt, illetve ha valaki visszatartja a hányást vagy a lélegzetét. A kapha a nemi szervek területén gyűlik össze, éles fájdalmat és megnövekedett nyálkát okoz.

11. *Pari-plutā*: azoknak a pitta nőknek, akik elnyomják a tüsszentést és a bőföggést a szexuális aktus során, megnövekszik a pitta és a vata a szervezetükben, és korai orgazmust okoz.

12. *Udā-vartānī* (dysmenorrhea): a természetes kiválasztás elnyomása felfelé tolja a vatát a genitáliák felől, mely fájdalmas és nehéz menstruációt eredményez.

13. *Karṇiṇī*: túlzott erőlködés a vajúdas alatt, amikor is a magzat blokkolja a vatát, mely kaphával és vérrel keveredik, ennek hatására polipok alakulnak ki, amelyek megzavarják a menstruáció távozását.

14. *Putraghnī*: a menstruáció vagy a pete morbiditása növeli a vatát, mely a magzat elhalását okozza.

15. *Antar-mukhī*: a túlevés utáni, nem egészséges pózban végzett szexuális élet

blokkolja a vata és az étel normális útját, mely vaginális deformitást okoz, illetve vata típusú csont- és izombetegségeket. A vagina érzékennyé válik, nehezítetté válik a behatolás.

16. *Sūchī-mukhī*: ha az anya hüvelyszárazságtól szenved a terhessége alatt, akkor az a lánymagzat hüvelyének minőségére is hatással lesz.

17. *Śhuṣhkā Yoni*: a természetes kiválasztás elnyomása a szexuális élet alatt fájdalmas székélést, vizelési nehézséget, hüvelyszárazságot okoz.

18. *Vāminī*: nem egészséges, ha a sperma bent marad a méhben, és csak 6-7 nap után távozik, fájdalommal vagy fájdalom nélkül ürül ki. A megnövekedett vata okozza.

19. *Ṣhaṇḍhī*: amikor vata típusú genetikai probléma miatt elpusztul a magzat petefészke, a lánymagzat mellek nélkül jön a világra.

20. *Mahāyoni*: nem kényelmes szexpóz kényelmetlen ágyon végezve a vata megnövekedését okozza. Ezáltal a méh kitágul, és ízületi és lágyékfájdalom lehet a következménye.¹⁸

A három dosha szerint a következők jellemzők a menstruációra:

Vata menstruáció jellemzői	Pitta menstruáció jellemzői	Kapha menstruáció jellemzői
– kevés menstruációs vér – sötét színű – habzó – száraz, darabos – görcsös fájdalom, hátfájdalom, fejfájás, székrekedés – szorongás, idegesség, félelem, aggodalom, általános gyengeség – 3–5 napig tart – változó havi periódus	– nagy mennyiségű menstruációs vér – sötétvörös, lilás színű – sűrű, alvadt vérdarabok, genny – kiütések, melegség, láz, piros szemek, gyulladások, hasmenés – düh, idegesség, türelmetlenség, irritáció – 7–10 napig tart – gyakoribb havi ciklus	– átlagos mennyiségű vérzés – halvány színű, világospiros – sokszor nyálkás, ragadós, nyúlós – hányás, hányinger, megduzzadt mellek, ödéma, érzékenység, depresszió – 5–7 napig tart – rendszeres havi ciklus

7. táblázat: A menstruáció típusai és jellemzői

¹⁸ Swami Sadashiva Tirtha: *The Āyurveda Encyclopedia Natural Secrets to Healing, Prevention & Longevity*, Ayurveda Holistic Center Press, 2005., 503–525. o.

Összességében elmondható, hogy szinte minden női betegséget a vata kibillenése okoz. A vata egyik aldoshája, az *apana vayu* a felelős többek között a menstruációs vér kiürítéséért. Ez egy természetesen lefelé irányuló mozgás. Ha ez az irány valamilyen oknál fogva megváltozik, akkor problémák lépnek fel a menstruációs ciklusban, mely kihat a fogantatásra, illetve olyan női betegségeket okozhat, mint pl. az endometriózis. Tehát elsősorban a vatát kell kezelni megfelelő étrenddel és életmóddal, ez kihatással lesz a többi dosha működésére is. Ha a vata egyensúlyban van, akkor a többi dosha is jól fog működni.

3.2.4. A női meddőség kezelése ájurvédával

Az ájurvéda szerint a fogantatást meg kell hogy előzze a pancsakarma akkor is, amikor semmilyen szervi vagy hormonális akadály nincs a gyermekáldásnak. Indiában azt tartják, hogy minden női szervi probléma orvosolható a tisztító eljárással, annak egy finomabb változatával, azaz gyógyolajos masszázssal, elsősorban abhaya-nyangával, gőzöléssel és speciális gyógynövények szedésével. Ezen kívül különböző ájurvédikus nőgyógyászati beavatkozásokat is végeznek, ilyenek például az *uttara basti*, a *yoni picchu*, a *yoni kshalana*, az *avagaha swedana* stb.

A gyógyolajos masszázs elsősorban a vata túlműködés kezelésére alkalmas, főleg szezámolajjal vagy ghível történik, az olajba triphalát, kurkumát, shatavarit, balát, guduchit, chitrakot főznek. A pancsakarma terápiái közül a nasya is bevethető meddőség esetén, ugyanis segítségével stimulálható a hormonháztartás. Hatékonyan kezeli a vatatöbbletet a hüvelyöblítés, az *uttara basti*. Ezzel a módszerrel húgyúti és genitális betegségeket is lehet kezelni, alkalmazzák férfiak esetében is, ekkor a húgycsőbe juttatnak gyógynövényes folyadékot. Az *uttara* jelentése a legjobb, a *basti* pedig beöntést jelent. A meddőségen kívül a különböző menstruációs problémákat is kiválóan lehet vele kezelni. A *yoni picchu* során speciális gyógynövényes oldattal itatnak át egy tampont, és ezt helyezik fel a hüvelybe. Ezzel az eljárással egyrészt csökkenthető a megnövekedett vata dosha, másrészt különböző hüvelyi fertőzéseket lehet kezelni, illetve hatásos lehet vetélés megelőzésére is. A *yoni kshalana* hüvelyöblítést jelent, amikor is gyógynövényes főzettel mossák át a vaginát. Az *avagaha swedana* ájurvédikus herbálfürdő, amelynek során a betegségnek, illetve a doshatúlműködésnek megfelelő meleg (39–42 Celsius-fokos), gyógynövényes folyadékban vagy főzetben (*dravadravya*) nyakig elmerül a páciens kb. 15 percig. A fürdőt minden esetben egy fej- és egy teljes testmasszázs előzi meg.

Természetesen a nőknél ugyanolyan fontos meddőségi gondok esetén átalakítani az étrendet és az életmódot, mint a férfiaknál. Mivel a vata dosha nagymértékben hat a reprodukív rendszerre, ezért elsősorban ezt kell kezelni olyan ételekkel, fűszerekkel, amelyek közvetlenül hatnak a shukra dhatura. Kerülni kell a savanyú, fanyar, keserű ízeket, helyette az édes, tápláló jellegű ételeket választani.

Ahhoz, hogy a menstruációs ciklus és az ovuláció rendben legyen, elengedhetetlen a stressz leküzdése. Ez történhet meditációval, relaxációval, illetve jógával. Nőknek kifejezetten ajánlott a *chandra namaskar* (holdüdvözet) gyakorlatsor rendszeres végzése, amely egyrészt pozitív hatással van a női nemi szervekre, ugyanis az egyes ársának vérbőséget okoznak ezeken a területeken, illetve a gyakorlat végzése közben megnyugszik az idegrendszer, ezáltal csökkenthető a stressz.

A hormonális rendszer speciális gyógynövények fogyasztásával is befolyásolható. Női meddőség esetén többek között a következő gyógynövények lehetnek hatásosak:

Gyógynövények	Hatásai
<i>shatavari</i> (asparagus racemosus, fűrtös spárga)	szabályozza a menstruációs ciklust, az ovulációt, fokozza a tejelválasztást, tonizálja a női nemi szerveket, kiegyensúlyozza a hormonszintet, főleg az ösztrogénszintet
<i>ashoka</i> (saraca indica)	rendbehozza a hormonszinteket, megfiatalítja a reprodukív szerveket, erősíti a méhszövetet, növeli a libidót, segíti a magzat megtapadását
<i>agnus castus</i> (barátcserje)	szabályozza a hormontermelést, elsősorban a progeszteronszintet, serkenti a tejelválasztást
<i>shilajit</i> (asphaltum, növényi szurok)	táplálja a női nemi szerveket, illetve eltávolítja a felesleges toxinokat
<i>safed musli</i> (chlorophytum borivilianum)	növeli a libidót, revitalizálja a nemi szerveket, növeli a vérrellátásukat
<i>bala</i> (sida cordifolia)	természetes afrodiziákum, tonizálja a nemi szerveket
<i>triphala</i>	kiegyensúlyozza a doshák működését, megtisztítja a szervezetet a mérgeanyagoktól, így a shukra dhatut is
<i>banyan tree</i> (urostigma, banyánfa)	támogatja a reprodukív szervek működését
<i>shar</i> (saccharum munja)	szabályozza az ovulációt, fokozza a tejelválasztást

8. táblázat: Gyógynövények és hatásai a női meddőségre

Speciális gyógynövénykeverékeket is alkalmaz az ájurvéda meddőség esetén. Ilyen pl. a *phalagrita*, amely egy gyógynövényes ghí, vagy a *dashmularhista*, amely mintegy ötvenféle gyógynövényt tartalmazó szirup, és többek között női infertilitás esetén lehet hatékony.

Az ájurvéda a különböző betegségek kezelésére *bhasmákat* is használ, ezek ásványokat, drágaköveket, illetve nehézfémeket tartalmazó készítmények. A *bhasma* szó magát az eljárást jelöli, amikor is ezeket az anyagokat porítják, majd megtisztítják, végül gyógynövényekkel keverik össze. A *swarna bhasma* aranyat tartalmaz, mind férfi-, mind pedig női infertilitás esetén hatásos. De alkalmazzák még meddőség gyógyítására az *abhrak basmát*, amely micát, vagyis csillámpalát vagy csillámkövet tartalmaz, ez egy nagyon finom por formájú ásványi anyag, magas a magnézium-, vas-, kálium-, kalciumtartalma. 72-féle gyógynövényvel keverik. A *vanga bhasma* ónból készül, férfiaknál növeli a nemzőképességet, megelőzi a korai magömlést, nőknél erősíti a nemi szerveket. Általában guduchival, mézzel, ghível, kurkumával keverik, és elsősorban a kapha doshát harmonizálja. Természetesen ezeket a készítményeket csak szigorúan orvosi utasításra szabad alkalmazni, ugyanis könnyen túladagolhatók.

Tisztában kell lenni azzal is, hogy a hormonális rendszer befolyásolására adott gyógynövények és gyógykészítmények csak a következő ciklus során fogják kifejteni a hatásukat, tehát türelmesnek kell lenni, bármilyen gyógynövényes vagy étrendi kúrának csak minimum három hónap után jelentkeznek az áldásos hatásai.

A meghíúsult mesterséges megtermékenyítés (IVF) leggyakoribb oka az abnormális fejlődésű embrió, ebben az esetben a spermával és/vagy a petesejttel van valamilyen gond. Másik gyakori ok az implantációs probléma, ugyanis ahhoz, hogy a beágyazódás megtörténjen, a méhfal vastagságának legalább 8–10 mm-nek kell lennie. Fontos, de sokszor nem veszik figyelembe a kezelés okozta stressz hatásait, ami ugyancsak csökkentheti a teherbeesés sikerességét.

Tehát az előbb tárgyalt pancsakarmát, speciális nőgyógyászati kezeléseket, étrendi, életmódbeli változtatásokat, gyógynövények szedését, stresszkezelési technikákat nemcsak elmaradt gyermekáldás esetén veti be az ájurvéda, hanem azelőtt is, amikor már mesterséges megtermékenyítésre kerül a sor, azért, hogy minél nagyobb legyen az esély egy sikeres terhességre.¹⁹

¹⁹ www.practo.com/healthfeed/an-hope-in-ayurveda-for-ivf-failure-28348/post, 2018. november 30.

4. Összefoglalás

A szakdolgozatom alapvetően azokra a különbségekre szeretné felhívni a figyelmet, amelyek a meddőség kezelésében mutatkoznak meg a nyugati orvosi protokoll és az ájurvéda terápia között. Azon kívül, hogy az indiai gyógyászat holisztikusan szemléli az embert, testi, lelki és szellemi szinten is vizsgálja, és megpróbálja felkutatni a betegségeket kiváltó okokat is, nagy hangsúlyt fektet arra, hogy felkészítse mind a nő, mind a férfi szervezetét a megtermékenyítésre, a gyermekáldásra.

A nyugati meddőségi beavatkozások során, a mesterséges megtermékenyítés előtt kizárólag hormonális kezelést kap a pár nőtagja, amely azt a célt szolgálja, hogy minél több petesejt termelődjön, amelyet ezután meg lehet termékenyíteni a férfi hímivarsejtjeivel. Azzal azonban nem számol, hogy a sikertelen beavatkozások hátterében főként a sérült sperma, illetve petesejt, vagy pedig beágyazódási problémák, tehát a méh nem megfelelő állapota áll. Valószínűleg, az esetek többségében, azért sem járnak sikerrel ezek a kezelések, mert a férfi és a nő szervezete is toxinokkal szennyezett, amely megakadályozza abban, hogy megtörténjen a teherbeesés, vagy ne vetéléssel végződjön egy sikeres procedúra. Ezzel szemben az ájurvéda a pancsakarmával, a masszázssal, a gyógynövényekkel, a személyre szabott diétával és életmóddal, a speciális beavatkozásokkal alkalmassá teszi a nő és a férfi testét a fogantatásra, felkészíti a méhet arra, hogy képes legyen befogadni az embriót, illetve az egész szervezetet, hogy egészséges spermát/petesejtet tudjon termelni. Természetesen figyelembe veszi a lelki támogatást is, amely megpróbálja csökkenteni a beavatkozásokkal járó stresszt. Bár szerencsére napjainkban már Nyugaton is egyre fontosabbnak tartják a meddő párok pszichés támogatását, és a legtöbb meddőségi központban igénybe lehet venni pszichológus szakemberek segítségét.

Indiában a szervezet rendbetétele nemcsak a mesterséges megtermékenyítés előtt történik meg, hanem akkor is, amikor semmilyen probléma nem merül fel. Amikor egy pár eldönti, hogy gyermeket szeretnének, már hónapokkal a fogantatás előtt elvégzik egy pancsakarmát, így eltávolítják az összes felgyülemlett káros anyagot a szervezetükből, ezáltal pedig nagyobb lesz az esély a teherbeesésre, illetve arra, hogy egészséges magzatot legyen képes kihordani a nő.

A cél az lehetne, hogy a nyugati világban is felismerjék mind az orvosok, mind a leendő szülők, hogy ahhoz, hogy egészséges gyermek születhessen, illetve egyáltalán létrejöhessen egy sikeres terhesség, elengedhetetlen, hogy a pár tagjai is teljesen egészségesek legyenek, testi és tudati szinten is megtisztuljanak a gyermekáldás előtt.

Irodalomjegyzék

1. Acharya Balkrishna: *Hétköznapi ayurveda*, AyurPress Könyvek, Nemesbük, 2016
2. Agnivesha, Charaka Samhita, with Ayurveda-Dipika Commentary of Chakrapanidatta. In: *Vaidya Yadavji Trikamji Acharya*, editor, 5 th ed, Chaukhamba Sanskrit Samsthan: Varanasi, 2001
3. www.ayurclinic.com.au/infertility-treatment-ayurveda-melbourne
4. www.doki.net/tarsasag/novedelem/upload/novedelem/document/szuleszet_nogyogyaszat_meddoseg.pdf?web_id=
5. www.doki.net/tarsasag/novedelem/upload/novedelem/document/meddoseg.htm
6. www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/e_wns001.html
7. www.ksh.hu/docs/hun/eurostat_tablak/tabl/tps00111.html
8. www.mapi.com/ayurvedic-knowledge/pregnancy-motherhood-and-fertility/ayurvedic-fertility-solutions.html
9. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4424520/
10. www.practo.com/healthfeed/an-hope-in-ayurveda-for-ivf-failure-28348/post
11. *Scientific Basis for Ayurvedic Therapies*, szerk. Lakshmi Chandra Mishra, CRC Press, 2004
12. <http://semmelweis.hu/urologia/2016/09/05/ferfimeddoseg/>
13. Swami Sadashiva Tirtha: *The Āyurveda Encyclopedia Natural Secrets to Healing, Prevention & Longevity*, Ayurveda Holistic Center Press, 2005
14. Szilágyi Anna, *Népbetegséggé vált a meddőség*, <https://magyaridok.hu/belfold/nepbetegsegge-valt-meddoseg-2873259>
15. <https://thedi diplomat.com/2018/05/indias-hidden-infertility-struggles/>
16. Dr. Vasant Lad: *Ayurvéd, az öngyógyítás tudománya*, Édesvíz kiadó, Budapest, 1990
17. <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/definitions/en>