

Ambrus Eszter, Dr. Varga Péter, Dr. Nusser Nóra

A harkányi balneo – fizioterápiás kezelések hatása női meddőségben

Betekintő

Magyarország rendkívül gazdag termál- és ásványvizekben a kedvező geológiai adottságoknak köszönhetően. A természetes ásványvizek, az iszap, és a természetben előforduló gázok orvosi felhasználását balneoterápiának nevezzük. A természetes gyógyhatású anyagok, így a gyógyvíz mind önálló, mind kiegészítő alkalmazása fontos tényező a különböző nőgyógyászati betegségekben, mint a meddőség különböző formái, endometriosis, krónikus kismedencei gyulladások, összenövések és krónikus kismedencei fájdalom, műtétek utáni rehabilitáció, illetve a változó korral összefüggő bizonyos kórállapotok. Meddőség esetén a balneoterápiás kezeléseket elsősorban a károsodott vagy elzáródott petevezetők, a kismedencei összenövések, az elégtelen petefészek működés, az endometriosis okozta infertilitás, vagy habituális vetélések eseteiben alkalmazzuk. Rendszerint komplex kezelést végzünk, azaz többféle fizioterápiás kezelést adunk egy időben, mert így a hatás sokkal kedvezőbb. A Harkányi Termál Rehabilitációs Centrumban 2007 óta alkalmazzuk újra különböző nőgyógyászati problémákra, többek között meddőség esetén a balneo – fizioterápiás kezeléseket. A több évtizedes klinikai tapasztalatok alapján kialakított kezelési módszerek vizsgálataink alapján eredményesnek mondhatók a meddőség bizonyos eseteinek kezelésében, akár az asszisztált reprodukciós eljárásokat megelőzően egy optimálisabb kismedencei állapot kialakításában, akár a további kezelések kiváltásában.

Bevezetés

A meddőség a WHO (World Health Organization) megfogalmazása szerint a férfi vagy női reprodukív rendszer olyan betegsége, amely következtében 12 hónapos vagy hosszabb, rendszeres, védekezés nélküli szexuális együttlét után sem jön létre terhesség (WHO, 2020). A meddőség világszerte milliókat érintő egészségügyi probléma. Egyes becslések szerint globálisan mintegy 48,5 millió pár küzd az infertilitás valamely formájával (Mascarenhas, Flaxman, Boerma, Vanderpoel, & Stevens, 2012), míg Magyarországon a meddőség előfordulása 15-20%-ra tehető. Az állapot hátterében 45-50%-ban női okok állnak, mint a peteérés zavarai, méhkürtök károsodása, korábbi műtétek, gyulladás, endometriosis, hormonális problémák, anatómiai elváltozások vagy fejlődési rendellenességek. Az esetek 10-15%-ban a meddőség oka ismeretlen. Primer infertilitásról beszélünk, ha a nő korábban még nem volt terhes, míg sekunder infertilitás esetén a kórelőzményben szerepel terhesség (Kaáli & Bártfai, 2018). Napjainkban

a nők mind későbbi életkorban vállalnak gyermeket. Jelenleg több európai országban az anyai életkor az első szüléskor megközelíti a 30 évet, és sok nő 35 évesen vagy annál idősebben hozza világra első gyermekét. A természetes termékenység a nők életkorával csökken, és egyes kutatók szerint ez a csökkenés már 25-30 éves kor körül elkezdődik (Vander Borgh & Wyns, 2018). A termékenység csökkenésének az egyik oka, hogy az életkor előrehaladtával csökken a petesejtek száma, ami a menopauza előtti években felgyorsul. A petesejtek számának csökkenése mellett a minőségük is jelentősen romlik az életkor emelkedésével, továbbá a termékenységet negatívan befolyásoló hormonváltozások is elkezdődnek (Kaáli & Bártfai, 2018). Világviszonylatban az asszisztált reprodukciós eljárások igénybevételében az idősebb nők vannak túlsúlyban, azonban az életkor növekedése rosszabb kimenetelt eredményez a művi megtermékenyítések esetében is (Chua, et al., 2020). A női meddőség leggyakoribb oka

az ovulációs diszfunkció és a petevezeték rendellenessége. Az ovulációs rendellenességek a meddőségi diagnózisok hozzávetőleg 25%-át teszik ki, továbbá az anovulációban szenvedő nők 70%-a policisztás petefészek szindrómában (PCOS) szenved (Carson & Kallen, 2021), amely a nők legelterjedtebb endokrin rendellenessége és a női populáció 5-10%-át érinti. Az ovuláció károsodása mellett PCOS jelenlétében az embrionális beágyazódás esélye is csökken (Vander Borgh & Wyns, 2018). A petevezetők elzáródása vagy funkcionális elváltozásai a női meddőség 25-35%-áért felelős. A petevezetők proximális végének elzáródásait gyakran nyákdugók, összenövéses vagy endometrioszis okozhatja, míg a disztális vég elzáródása általában felszálló fertőzések következménye (Kaáli & Bártfai, 2018). Károsíthatja a petevezeték a méhen kívüli terhesség a súlyosságtól, a diagnózis idejétől (késői diagnózis esetén nagyobb károsodás) és az elvégzett terápia típusától függően, ami a későbbiekben meddőséghez vezethet. A kismencedei fertőzések a petevezeték károsodásának leggyakoribb, de egyben megelőzhető okai. Különböző kórokozók juthatnak fel az alsó nemi traktusból, és ezáltal hatással lehetnek a méhre, a petevezetékre és a petefészkekre, kismencedei gyulladást, petevezeték elzáródást vagy a petevezeték csillóinak károsodását eredményezve. Becslések szerint a kismencedei gyulladásban szenvedő nők 10%-a válik meddővé, és a kockázat megnő az ismétlődő gyulladásos epizódok esetén (La Marca & Mastellari, 2020). Számos hormonális zavar is meddőséget okozhat, mint például a hypothyreosis (pajzsmirigy alulműködés) és a hyperprolactinemia (magas prolaktin szint) (Deyhoul, Mohamaddoost, & Hosseini, 2017). A nők hypothyreosisában a különböző etiológiájú autoimmun thyreoiditis (pajzsmirigygyulladás) az egyik vezető ok, előfordulása a reprodukív korú nőkben átlagosan 7,8%. A legtöbb tanulmány szerint az autoimmun thyreoiditis előfordulása gyakoribb infertilis nők körében, különösen endometrioszis és petefészek diszfunkció esetén. A hypothyreosis a menstruációs ciklust is befolyásolja, 23-68%-ban irreguláris menstruáció formájában (oligomenorrhoea, amenorrhoea, metrorrhagia, menorrhagia) (Speer, 2013). A meddőség egyik kóroki tényezője lehet még az endometrioszis, ami egy patológiás kismencedei gyulladásos folyamat. Jellemzője, hogy a méh üregén

kívül találhatóak endometrium-szigetek, akár a méhizomzat falában, a kismencedében vagy attól távolabbi területeken is (Varga, 2018). A fogamzóképes korú nők több mint 10-15%-át érintheti. Az endometrioszis és a meddőség közötti összefüggést sok tanulmány említi, azonban az ok-okozati összefüggés még mindig ellentmondásos (Deyhoul, Mohamaddoost, & Hosseini, 2017). Számos vizsgálat igazolta, hogy a meddőség negatív hatással van a párok pszichés jólétére és szexuális kapcsolatra (Luk & Loke, 2015), továbbá a szorongás kockázata 60%-kal, míg a depresszió kockázata 40%-kal magasabb a meddő nők körében, mint az általános népesség körében (Nik Hazlina, Norhayati, Shaiful Bahari, & Nik Muhammad Arif, 2022). A meddő nők életminősége alacsonyabb a normatív adatokhoz viszonyítva is, és meddő férfiakkal összehasonlítva is (Chachamovich, et al., 2010).

Az infertilitás kezelésére több terápia létezik az állapotot kiváltó ok alapján: gyógyszeres-, műtéti terápia és a napjainkban egyre gyorsabban fejlődő asszisztált reprodukciós technika (ART) számos formája (Szamatowicz & Szamatowicz, 2020). A konvencionális eljárások mellett a meddőségben szenvedők gyakran fordulnak az alternatív, kiegészítő terápiák felé, mint az akkupunktúra, homeopátia, diéta és egyéb terápiák. Ezen eljárások hatásossága infertilitásban máig nem bizonyított, ellentmondóak a vizsgálati eredmények (Clark, Will, Moravek, & Fisseha, 2013) (Feng, et al., 2021). Balneoterápiás kezeléseket (gyógyviz-es fürdő, gyógyiszap pakolás) nőgyógyászati megbetegedésekben és meddőségben már ősidők óta alkalmaznak. Magyarországon 1954-től a parádfürdői, majd 1957-től a harkányi kórházban alkalmaztak gyógyviz-es kezeléseket kismencedei krónikus gyulladásban és meddőségben (Varga, 2018). Krónikus gyulladásos nőgyógyászati kórképekben egy hazai randomizált, kontrollált klinikai vizsgálat hatásosnak találta a vasas-timsós gyógyviz-es kezelést (Zámbó, Dékány, & Bender, 2008), míg meddőségben bizonyítékok nem, csak klinikai tapasztalatok állnak rendelkezésre a balneoterápiás kezelések hatásosságáról. Tóth Emil korábbi, 1971-1983 időszak között a harkányi kórházban végzett meddőségi kezelés során gyűjtött 636 infertilis betegen végzett vizsgálatának eredménye szerint az egy éven belüli teherbe-esési ráta a komplex balneo-fizioterápiás kezelések

hatására összességében 44,5% volt. Korcsoportos bontásban a 35 év alattiak körében a sikerességi ráta 46,79%, míg a 35 év felettiek körében 21,9% volt (Tóth, 1983) (Tóth, 1985). A gyógyvizek esetében a kezelések során mind a víz fizikai, mind biológiai hatása érvényesül. A hidrosztatikai nyomás hatására élénkül a vér- és a nyirokeringés azáltal, hogy a víz nyomást gyakorol a has és a kismedence szerveire. Ez a hasúri folyadék-gyüle-

mek gyorsabb felszívódását is elősegítheti. A víz termális hatására a felületes szövetek átmelegednek, ami már biológiai következményekkel is jár. A víz hőmérsékletétől (35 °C közömbös, 38-40 °C meleg fürdővíz) függően a termásvíz által felmelegített szövetekben értágító, görcsoldó hatás érvényesül, így kötőszövet- és izomlazító, illetve nem utolsósorban fájdalomcsillapító hatásai érvényesülnek (Varga, 2010).

Szulfátos, szulfidos (kénes) gyógyvizek biológiai hatása

Azokat az ásványvizeket nevezzük kénes víznek, amelyek literenként legalább 1 mg oxidálható szulfidként tartalmaznak. A kén többféle formában lehet jelen a vizekben: hidrogén-szulfid-ion (HS⁻), tioszulfátion (S₂O₃²⁻), kén-hidrogén (H₂S) és szulfidion (S²⁻) alakjában (Géher, Kovács, & Nagy, 2014). A kénes ásványvizek fő aktív molekuláját a H₂S képviseli (Munteanu, Munteanu, & Onose, 2021), ami fürdőzéskor a bőrön, a légutakon és a hüvelyhámokon keresztül is felszívódik, továbbá százszor gyorsabban jut át a sejtfalon keresztül, mint az oxigén (Géher, Kovács, & Nagy, 2014). A kén-hidrogén bizonyítottan gyulladáscsökkentő, antibakteriális, antifungális és értágító hatású (Munteanu, Munteanu, & Onose, 2021). Nőgyógyászati szempontból fontos, hogy bizonyítottan javítja a szövetek vérátáramlását, továbbá simaizom lazító hatása is ismeretes. A petefészek működésére hatással lehet azáltal, hogy a mitokondriumokra hatva növeli a sejtek aktivitását, így fokozhatja az ösztrogén és progeszteron képződését. A gyulladásos folyamatokat dózistól függően gátolja, vagy éppen fokozza. Iszap, illetve kénes fürdők után a béta-endorphin szint emelkedése, és klinikailag a fájdalomküszöb megemelkedése is megfigyelhető. Endometriosis, krónikus kismedencei gyulladás, illetve a kismedencei összenövés szempontjából lényeges, hogy számos immunmoduláló hatását, többek között a makrofág aktiváció fokozását is igazolni tudták (Varga, 2018), valamint a kénes ásványvíz elősegítheti a neutrofilek rövid távú túlélését, ezáltal felgyorsítja a fertőzések gyógyulását és megelőzi a további gyulladásokat (Munteanu, Munteanu, & Onose, 2021). Magyarország kénes vizei: Balf, Harkány, Mezőkövesd, Parádsasvár, Budapest egyes fürdői, Bogács és Egerszalók.

A harkányi meddősségi kezelés

A Harkányi Termál Rehabilitációs Centrumban 2007-ben újraindítottuk a korábban működő és 1996-ban megszüntetett nőgyógyászati gyógykezeléseket, köztük a meddőség balneo-fizioterápiás kezelését. A korábbi programot új kezelésekkel is kibővítettük a mai kor igényeinek megfelelően. A meddőség diagnózissal rendelkező nők fekvőbeteg-ellátás keretében 3 hetet töltenek intézményünkben, míg járóbeteg ellátás során 15 alkalmas komplex kezelésben részesülnek. A kúra során minden nő azonos számú és típusú balneo-fizioterápiás kezelésben részesül a kórházunk által kidolgozott protokoll szerint, ami a következő kezeléseket tartalmazza: kádfürdő kezelés, iszapnadrág-kezelés, gyógytorna, gátizomtorna, gyógymasszázs, BEMER kezelés, klinikai pszichológus konzultáció és dietoterápia. A kádfürdő kezelés során 36-39 °C fokos harkányi gyógyvízben fürdenek a nők heti háromszor 20 perc időtartamban, ahol a víz hőfokát egyénileg állítják be saját maguknak. A kádfürdő kezelésekkal váltott napokon iszapnadrág kezelést alkalmazunk heti háromszor 20 perc időtartamban. A 40-42 °C fokos harkányi gyógyvízzel feloldott hévízi iszapot a köldöktől lefelé egészen a combközépig göngyöljük a nőkre, mint egy rövidnadrágot (1. ábra). Gátizomtornát, gyógytornász-fizioterapeuta vezetésével, egyéni torna formájában heti két alkalommal kapnak a kezelésben részesülők, alkalmanként 20 perces időtartamban. A torna részét képezi a medencefenék izmok működésének megérettetése, majd a gátizom erősítő-, lazító- és nyújtó gyakorlatok megtanítása, kiegészítve kismedencei keringésfokozó gyakorlatokkal és életvezetési tanácsokkal. Gyógymasszázs során az alhas és a lumbális régió kezelése történik klasszikus svédmasszázs fogásokkal hetente kétszer 20 percben.

BEMER kezelést heti 5 alkalommal 20 percben alkalmazunk, BEMER matrac és kismedencei párna használatával. Kiegészítő kezelésként minden meddő nő heti egyszer diétás tanácsadáson, illetve pszichológiai konzultáción vesz részt.

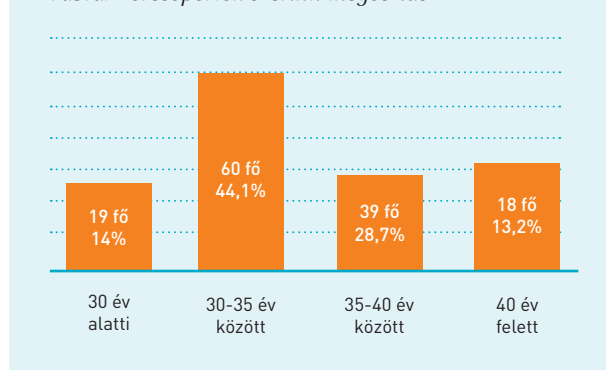
1. ábra



Saját vizsgálatunk

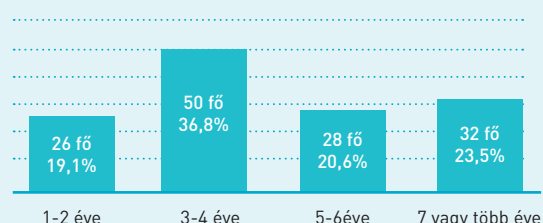
Egy 2018-as vizsgálatunkban 136 fő, a Harkányi Termál Rehabilitációs Centrumban fekvő, és járóbeteg ellátás keretein belül meddőség diagnózissal kezelt nő adatait dolgoztuk fel. Összességében 298 fő, intézetünkben 2007 júliustól 2018 májusig tartó időszakban meddőség diagnózissal kezelt nőnek küldtük ki postai úton vagy e-mailben kérdőívünket, illetve kerestük fel őket telefonon. A megkeresett nők közül 136 fő (46%-os válaszadási arány) válaszolt kérdéseinkre. A felmérésben részt vevő nők 47,1%-a sikeresen esett teherbe spontán, vagy gyógyszeres terápia, illetve asszisztált reprodukciós eljárás segítségével a harkányi kezeléseket követő egy éven belül. A spontán teherbeesés aránya 23,5% volt. A harkányi kezeléskor a vizsgált nők átlag életkora 34,53 ($\pm 4,29$; 26,00-47,08) év volt. A vizsgálatban résztvevők korcsoportok szerinti megoszlását az 2. ábra szemlélteti.

2. ábra: Korcsoportok szerinti megoszlás

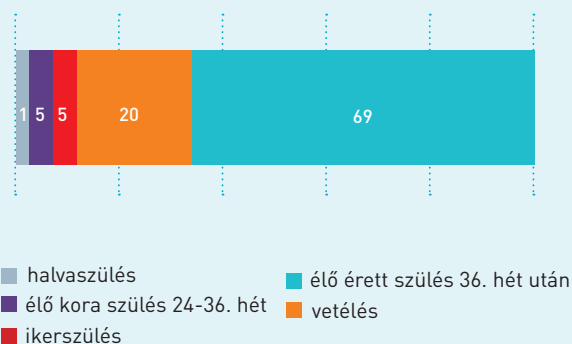


A 35 éven aluli nőknek szignifikánsan nagyobb arányban (54,4%) sikerült teherbe esniük a komplex balneo-fizioterápiás kezeléseket követő egy éven belül, mint az idősebb korosztály képviselőinek (36,8%, $p=0,043$). A harkányi kúrát megelőzően a nők többsége (44,1%) több mint 5 éve próbált teherbe esni (3. ábra), azonban a kezeléseket követő egy éven belüli teherbeesési arányban nem találtunk szignifikáns különbséget azok között, akik csak 1-2 éve vagy több mint 7 éve próbálkoztak. Az egy éven belüli terhességek 78%-a sikeres szüléssel és gyermekáldással végződött (4. ábra).

3. ábra: Hány éve szerettek volna már gyermeket?



4. ábra: A terhességek kimenetele, %



A harkányi kezelést megelőzően meddőségi kezelés valamely formájában (gyógyszeres terápia, műtét vagy asszisztált reprodukciós eljárás) 131 fő (96,3%) részesült korábban, míg 5 fő (3,7%) csak alternatív természetes módszerekkel próbálkozott. A kezelésre érkezett meddő nők 14,7%-a a kúrát megelőzően 3-5 alkalommal inszemináció kezelésen, míg 28,7%-uk 3-5 lombik kezelésen vett részt sikertelenül. Statisztikailag nem volt szig-

nifikáns különbség a harkányi kúrát követő egy éven belüli teherbeesések arányában azok között, akik korábban nem, vagy 3-5 (esetleg több mint 5) alkalommal részesültek asszisztált reprodukciós eljárásban.

Vizsgálatunk limitációja a kis elemszám és az 50% alatti válaszadási arány. Tervezzük meddő betegeink utánkövetését az elkövetkezendő években is,

továbbá tervezzük azon pácienseink megkeresését is, akiket eddig valamilyen oknál fogva nem sikerült elérnünk. 2007 és 2021 között a Harkányi Termál Rehabilitációs Centrumban közel 800 meddő nő kezelése történt fekvőbeteg ellátás keretein belül 3 hetes kúra formájában. Jelenleg ezen betegeink kérdőíves megkérdezését végezzük.

Összefoglalás

A meddőség patológiája igen összetett folyamat. Nem csak egyes betegségek, elváltozások, hanem akár ezek kombinációja húzódhat meg az infertilitás hátterében. Széles körű kivizsgálás és komplex kezelés szükséges a sikeres teherbeesés eléréséhez. Eddigi eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a harkányi komplex balneo-fizioterápia hatásos kiegészítő kezelés lehet női meddőségben. A harkányi kúra utáni spontán teherbeesési rátát tekint-

ve a komplex balneo-fizioterápiának akár az aszisztált reprodukciós eljárások előtt rutinszerűen alkalmazva is lehet létjogosultsága, mind a későbbi reprodukciós terápia kimenetelének javításában, vagy akár, bizonyos esetekben, annak kiváltásában. Az eddigi kezelések adatainak részletesebb feldolgozása mellett további vizsgálatok szükségesek a pontos hatásmechanizmus felderítésére is.

Felhasznált irodalom

- Carson, S., & Kallen, A. (2021). *Diagnosis and Management of Infertility: A Review*. JAMA, 326(1), 65–76. doi:10.1001/jama.2021.4788
- Chachamovich, J., Chachamovich, E., Ezer, H., Fleck, M., Knauth, D., & Passos, E. (2010). Investigating quality of life and health-related quality of life in infertility: a systematic review. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 31(2), 101–10.
- Chua, S., Danhof, N., Mochtar, M., van Wely, M., McLernon, D., Custers, I., . . . van Eekelen, R. (2020). Age-related natural fertility outcomes in women over 35 years: a systematic review and individual participant data meta-analysis. *Human Reproduction*, 35(8), 1808–1820.
- Clark, N., Will, M., Moravek, M., & Fisseha, S. (2013). A systematic review of the evidence for complementary and alternative medicine in infertility. *Int J Gynaecol Obstet*, 122(3), 202–6.
- Deyhoul, N., Mohamaddoost, T., & Hosseini, M. (2017). Infertility-Related Risk Factors: A Systematic Review. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 5, 24–29.
- Escobar-Morreale, H. (2018). Polycystic ovary syndrome: definition, aetiology, diagnosis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*, 14(5), 270–284.
- Feng, J., Wang, J., Zhang, Y., Zhang, Y., Jia, L., Zhang, D., . . . Luo, S. (2021). The Efficacy of Complementary and Alternative Medicine in the Treatment of Female Infertility. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2021.
- Géher, P., Kovács, C., & Nagy, K. (2014). A gyógyvizek felosztása, élettani hatásai. In T. Bender (Ed.), *Balneoterápia és hidroterápia* (pp. 33–46). Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt.
- Kaáli, N., & Bártfai, G. (2018). A meddőség korszerű diagnosztikája és kezelése. (N. Kaáli, & G. Bártfai, Eds.) Budapest: Medicina Könyvkiadó.
- La Marca, A., & Mastellari, E. (2020). Infertility. In F. Petraglia, & B. Fauser (Eds.), *Female Reproductive Dysfunction*. Endocrinology (pp. 211–233). Springer, Cham.
- Luk, B., & Loke, A. (2015). The Impact of Infertility on the Psychological Well-Being, Marital Relationships, Sexual Relationships, and Quality of Life of Couples: A Systematic Review. *J Sex Marital Ther*, 41(6), 610–25.
- Mascarenhas, M., Flaxman, S., Boerma, T., Vanderpoel, S., & Stevens, G. (2012). National, Regional, and Global Trends in Infertility Prevalence Since 1990: A Systematic Analysis of 277 Health Surveys. *PLoS Med*, 9(12).

- Munteanu, C., Munteanu, D., & Onose, G. (2021). Hydrogen sulfide (H₂S) - therapeutic relevance in rehabilitation and balneo-therapy Systematic literature review and meta-analysis based on the PRISMA paradigm. *Balneo and PRM Research Journal*, 12, 176–195.
- Nik Hazlina, N., Norhayati, M., Shaiful Bahari, I., & Nik Muhammad Arif, N. (2022). Worldwide prevalence, risk factors and psychological impact of infertility among women: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 12(3), e057132.
- Speer, G. (2013). A pajzsmirigyműködés jelentősége fertilis korú nőkben: meddőség, terhesség és a post partum időszak. *Orv. Hetil.*, 154(51), 2017–2023.
- Szamatowicz, M., & Szamatowicz, J. (2020). Proven and unproven methods for diagnosis and treatment of infertility. *Adv Med Sci*, 65(1), 93–96.
- Tóth, E. (1983). A balneoterápia szerepe a meddő betegek gyógyításában. *Magy. Nőorv. L.*, 46, 278–282.
- Tóth, E. (1985). A komplex fizioterápia szerepe egyes nőgyógyászati betegségek kezelésében. Kandidátusi értekezés. Harkány - Budapest.
- Vander Borgh, M., & Wyns, C. (2018). Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clin Biochem*, 62, 2–10.
- Varga, P. (2010). A balneoterápia különleges szerepe a nőgyógyászati kórképek rehabilitációjában. *Családorvosi Fórum*, 10(11), 39–42.
- Varga, P. (2018). A gyógyvíz szerepe a nőgyógyászati kórképek fizioterápiás kezelésében. In S. Sandra, & C. Z. Oláh (Eds.), *Víz a gyógyászatban* (pp. 306–316). Budapest: San-Ergonómia Kft.
- WHO. (2020). <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/infertility>. Retrieved 10 27, 2022, from who.int.
- Zámbó, L., Dékány, M., & Bender, T. (2008). The efficacy of alumcontaining ferrous thermal water in the management of chronic inflammatory gynaecological disorders—a randomized controlled study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 140, 252–257.