

**EGYETEMI DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS**

**Az office hiszteroszkópia alkalmazása a nőgyógyászati  
gyakorlatban**

**Dr. Török Péter**



**Témavezető: Dr. Major Tamás**

**DEBRECENI EGYETEM**

**KLINIKAI ORVOSTUDOMÁNYOK DOKTORI ISKOLA**

**Debrecen, 2014**

## Tartalomjegyzék

Rövidítések jegyzéke	3
Bevezetés	4
Célkitűzés	17
Beteganyag és módszerek	18
Eredmények	22
Megbeszélés	36
Összefoglalás	46
Summary	48
Irodalom jegyzék	49
Ábrajegyzék	54
Táblázatok	55
Tárgyszavak	56
Köszönetnyilvánítás	57
Közlemények	58

## Rövidítések jegyzéke

VAS	-	visual analog scale
HSC	-	hiszteroszkópia
LSC	-	laparoszkópia
D&C	-	dilatáció és kürett
IUD	-	méhen belüli fogamzásgátló eszköz (intrauterine device)
HSG	-	Hysterosalpingographia
HyCoSy	-	Hystero-Contrast-Sonography
ROC	-	Receiver Operating Characteristic
SSPS	-	Statistical Package for the Social Sciences
ESGE	-	European Society for Gynaecological Endoscopy
ESHRE	-	European Society of Human Reproduction and Embryology
ESH	-	European Society of Hysteroscopy
CT	-	Computer Tomographia
MRI	-	Magnetic Resonance Image

## Bevezetés

A test üreges szerveinek áttekintése régi vágya volt az orvosoknak, azonban ehhez sokáig hiányoztak a szükséges technikai feltételek. A fényforrások, az optikai eszközök elégtelensége sokáig gátolta a szervek belső felszínének megtekintésére alkalmas műszerek létrehozását. A műszaki fejlődés a XIX. században tette csupán lehetővé különböző endoszkópos technikák kifejlesztését. Desormeaux 1853-ban alkotta meg az első cisztoszkópot, és EJ Aubinais 1863-ban végezte az első vaginoszkópiát. Panteloni 1866-ban egy asszony orrüregét vizsgálta endoszkóppal, majd 3 év múlva vérzészavar miatt ugyanezen beteg méhüregét tekintette meg a műszer segítségével. A méhüregben polipust talált és ezüst-nitrát segítségével kauterizálta azt. Ez volt az első dokumentált diagnosztikus és egyben operatív méhtükrözés is [Sutton, 2006]. Ebben az időben a legnagyobb félelme az operátornek az volt, hogy a vizsgálóágyhoz közeli függönyök lángra kapnak a fényforrásként szolgáló gyertyáktól.

Az új endoszkópos technika rövid időn belül elterjedt az urológiában, azonban nőgyógyászati alkalmazásának kezdetben számos akadálya volt. A méh fala vastagabb, üregének térfogata kisebb, mint a húgyhólyagé, így annak disztendálása nehezebb, körülményesebb. A méhnyálkahártya érzékenyebb az urotéliumnál, ami rontja a látási viszonyokat. A nagy hőt kibocsájtó fényforrások és az akkoriban elérhető silány minőségű lencsék mind lassították a módszer elterjedését. A hiszteroszkópia fejlődésében több tíz éves szünet következett. A nehézségeket leküzdve először 1907-ben Charles David használt belső fényforrású cisztoszkópot az uterusűr vizsgálatára, míg 1925-ben Rubin a méhür

disztendálására CO<sub>2</sub>-t alkalmazott. A következő mérföldkő 1971-re tehető, amikor Mohri megalkotta az első flexibilis hiszteroszkópot. Az ezekben alkalmazott lencsék, az akkoriban már igen jól működő Hopkins lencserendszerekhez képest sokkal gyengébb minőségű képeket szolgáltatottak. A méhtükrözés az ezt követő évtizedben vonult be a rutin nőgyógyászati gyakorlatba, köszönhetően a lencsék és a hidegfényforrások fejlesztésének.

Az 1980-as évek elején a diagnosztikus beavatkozásokat egy 5 mm-es külső átmérőjű eszközzel végezték, melyhez egy 4 mm-es merev lencserendszerű optika tartozott [Bettocchi et al. 2004]. A hüvelyi feltárás és a cervix golyófogóval történő megragadása rutinszerűen hozzátartozott a vizsgálathoz. Az eszköz alkalmazása, a méhszáj vongálása és a nyakcsatorna rostjainak stimulálása okozta fájdalom, kellemetlenség csillapítására az anesztézia valamelyik fajtájára mindenképpen szükség volt. A szisztémás narkózistól a helyi érzéstelenítésen át a paracervicalis blokádig többféle módszert használtak. Az akkori technikai fejlettségnek megfelelően (digitális kamerák, képrögzítés még nem volt elérhető) a pontos diagnózis az operátor manualitásán, gyakorlottságán múlott. Mindezen nehézségek ellenére a méhtükrözés forradalmian új lehetőség volt az intrauterin elváltozások felismerésében és kezelésében, mely hasmegnyitás nélkül tette lehetővé súlyos panaszokat okozó lokális elváltozások felismerését, kezelését, sok esetben elkerülve a méh eltávolítását. Így a diagnosztikus hiszteroszkópia rövidesen „gold standard” vizsgálattá vált a nőgyógyászok kezében, felváltva a korábbi kürettet (D&C – dilatatio és curettage) a méhen belüli jó- és rosszindulatú elváltozások diagnosztikájában, segítséget nyújtva a méhen belüli submucosus miómagócok, polipusok, összenövések, sövények és méhnyálkahártya elváltozások vizsgálatában, kezelésében.

Magyarországon 1984 óta alkalmazzák a nőgyógyászatban rutinszerűen a hagyományos hiszteroszkópiát [Bacskó Gy. 1997].

Az ambulanter elvégezhető méhtükrözést az 1990-es évek elején a technika hirtelen fejlődése tette lehetővé. Az optika átmérője 3 mm alá, míg az eszköz külső átmérője 5 mm alá

csökkentetett. Így a kis átmérőjű eszköz könnyen, a méhnyak tágítása nélkül bevezethetővé, a beavatkozás lényegében fájdalommentessé vált. A forradalmian új lehetőség ezáltal az volt, hogy az eddig csak műtői körülmények között, komoly aneszteziológiai háttérrel működő intézmények helyett a beavatkozás ambulánsan, nőgyógyászati rendelőben is elvégezhetővé vált. A látott kép rögzíthetővé, kivetítőn, világhálón keresztül másokkal megoszthatóvá vált, műtét közbeni, vagy off-line konzultációs lehetőséget is nyújtva. A vizsgálat közben látott képek archiválásában is nagy segítségre voltak a digitális technika új vívmányai. A rögzített felvételek tárolása orvos szakmai okokon kívül a manapság egyre inkább előtérbe kerülő jogi szempontok miatt is nagyon fontos.

Az eszközök fejlődésével a hiszteroszkóp használatában is új módszerek jelentek meg. A méhür disztendálásában a fiziológiás sóoldat már korábban felváltotta a CO<sub>2</sub>-ot [Naegele et al. 1996]. A „no touch” technika alkalmazásával [Bettocchi 1997] pedig a kis átmérőjű office hiszteroszkóp bevezetésekor a hüvelytükrök használata is elhagyhatóvá vált. A korszerű eszközökben az optika átmérője 3 mm alatti, az ezt befogadó tubus vastagsága nem éri el a 4 mm-t. A sóoldat „feltárja” a hüvelyt, apró, precíz mozdulatokkal, a monitoron követve megtalálható a külső méhszáj, és golyófogó használata nélkül be lehet jutni a nyakcsatornán keresztül a méh üregébe. Így nincs szükség a cervix megragadására, a méhnyak fájdalmas tágítására. Ezzel a módszerrel még inkább csökkenthető a beteg fájdalomérzete. A szem ellenőrzése melletti felvezetéssel a hagyományos hiszteroszkópia egyik leggyakoribb szövődményének, a perforációnak előfordulását is nagymértékben lecsökkenthetjük, ez ugyanis leginkább a nyakcsatorna előzetes vakon végzett tágításakor következik be. A fiziológiás sóoldat, mint disztendáló médium is az egyszerű használhatóságot segíti.

Mivel a beavatkozás anesztézia nélkül történik, nincs szükség előzetes laborvizsgálatokra, aneszteziológiai konzíliumra. Az office hiszteroszkópia elvégzéséhez nincs szükség műtői körülményekre és a kórházi tartózkodás elhagyható. Mindezeket

figyelembe véve a hagyományos méhtükrözéssel összehasonlítva sokkal kisebb megterhelést jelent a páciensnek [Sharma et al. 2005], gazdasági szempontból is rendkívül kedvező a módszer, ezáltal kíméli az egészségügyi rendszer erőforrásait is.

A vizsgálat indikációs köre megegyezik a hagyományos méhtükrözésével. Leggyakrabban meddőség, ismételt vetélés, vérzészavar, más képpalkotó eljárások által felvetett méhen belüli eltérés, illetve krónikus alhasi fájdalom szerepel javallatként [Kalu et al. 2009]. A vérzészavarok vizsgálatában előrelépés, hogy mivel a beavatkozás előtt nem szükséges kiegészítő vizsgálatokat végezni, a rendellenes vérzés forrása akár azonnal, a hagyományos nőgyógyászati vizsgálattal együlésben tisztázható. A meddőségi kivizsgálás során szintén bátrabban alkalmazzuk az ambuláns módszert, mert a cervixtágítás késői szülészeti szövődményei (méhszáj elégtelenség, vetélés, koraszülés) nem jelentkeznek.

A vizsgálat ellenjavallatai szintén megegyeznek a klasszikus hiszteroszkópia ellenjavallataival. A szükséges személyi és tárgyi feltételek hiányában nem végezhető el a beavatkozás. A kismedencei gyulladás, terhesség kizárják a vizsgálat elvégzését. Korábban a genitális rosszindulatú folyamatokat is a kontraindikációk közé sorolták tartva a disszeminációtól. Számos tanulmány azonban azt mutatja, hogy a folyamat tovaterjedésében nem jelent veszélyt [Polyzos et al. 2010], a pontos diagnózisban és célzott kezelésben viszont nagy előnye lehet a módszernek [Laurelli et al. 2010].

Az office hiszteroszkóppal végzett vizsgálatok közben az alábbi elváltozások jelenléte teljes biztonsággal igazolható, illetve kiváltható.

### *Polip*

A méhúri polip az endometrium epitheliummal borított bazálmembrán-hyperplasiaja, mely az méhvérzések jelentős hányadában igazolható. Incidenciája az életkorral egyenes arányban nő, a menopausa utáni korban tetőzik, prepubertásban pedig kifejezetten ritka.

Megjelenésének oka nem tisztázott, néhány kutatás a polip kialakulásának rizikófaktoraként említi az elhízást, a magasvérnyomás-betegséget, illetve a diabéteszt is [Nappi et al 2008]. Méretük és számuk változatos, típusos megjelenésnek tekinthetjük a fibrotikus magot (75%), intramurális cisztákat (55%) [Hase et al 2012]. Előfordulhat szesszilis vagy kocsányos megjelenés. Felszínükön a progeszteron- és ösztrogénreceptorok sűrűbb elhelyezkedést mutatnak az egészséges endometriummal összehasonlítva.

### *Adenomiózis*

Az endometriózis egy megjelenési formája (endometriózis interna). Benignus, ösztrogénfüggő elváltozás, melynek során ektópiás endometriumszövetek (stróma és mirigyek) jelennek meg a miometriumban.

A méhürön belüli elváltozások kivizsgálásában nagy segítséget nyújt a hiszteroszkópos vizsgálat során kivitelezett szöveti biopszia is lehetővé válik a méh falából.

Kezelése hormontartalmú gyógyszerekkel, hormontartalmú méhenbelüli eszközzel, vagy az elváltozás elhelyezkedésétől és nagyságától függően műtéti beavatkozással történik.

### *Mióma*

Myometriumból kiinduló, többnyire a 35-50 éves korosztályban előforduló monoklonális jóindulatú daganat. A terhességben létrejövő hiperösztrogenizmus miatt a terhességek 0,1-5%-ában is előfordulhat. Méhüri elhelyezkedése alapján lehet szubszerózus, intramurális, szubmukózus. Leggyakoribb elváltozás az intramurális és a szubmukózus, körülírt és multiplex előfordulás.

### *Malignitás és hiperplázia*

Az endometriumkarcinóma elsősorban a peri- és posztmenopauzális életkorban fordul elő, és előfordulásának lehetősége az életkorral nő.

A hiszteroszkópia vizsgálati képe alapján differenciálható az elváltozás és célzott szöveti biopszia válik lehetővé, mely során megállapíthatóvá válik a méhüri diszplázia mértéke, valamint eltávolíthatóvá válnak a kisebb diszkrét elváltozások.

A széles alapon ülő elváltozások (polipus, vagy mióma) pontos besorolása, egymástól való elkülönítése számos esetben nehézségekbe ütközhet. Ultrahang vizsgálat során a képlet érellátottságának vizsgálata is segíthet a differenciál diagnosztikában. A pontos diagnózis fölállításában meghatározó az eltávolított anyag szövettani vizsgálata. Ezen eltérések gyakran állnak a meddőség, vérzészavar, ismétlődő vetélés hátterében.

### *Meddőség*

Meddőségről beszélünk abban az esetben, ha egy év alatt, rendszeres, védekezés nélkül történő együttlétet követően sem jön létre terhesség. A sikertelenség meghatározás szerinti időtartama néhány évvel ezelőtt még két év volt, ma gyakran már néhány hónap sikertelenség után is jelentkeznek a páciensek. A kivizsgálást számos tényező befolyásolja, 35 éves kor felett 6 hónap után az érvényes protokoll [Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja a meddőség kivizsgálásáról és a kezelés általános lehetőségeiről] értelmében is indokolt a megkezdése. Szakrendelések, meddőséggel foglalkozó szakemberek adatai szerint a meddőség előfordulása az utóbbi években folyamatosan nő, jelenleg a párok kb. 15%-át érinti. A növekedésnek számos oka van: a fokozódó környezeti ártalmak, a mindennapi életben csaknem folyamatosan jelenlévő stressz mellett a párok a csökkenő szégyenérzet miatt egyre gyakrabban fordulnak szakemberhez az ilyen jellegű problémákkal. Ezek mellett kiemelten fontos az egyre későbbi életkorban történő gyermekvállalás. A KSH adatai szerint

az átlagos anyai életkor az első gyermek születésekor Magyarországon 1980-ban 22.9, 2000-ben 25.0, 2011-ben már 28.3 év volt [KSH 2011]. A gyakori előfordulás miatt jelentős egészségpolitikai kérdéstről van szó, amely a kivizsgálás, a diagnosztikai eljárások és a terápiás beavatkozások költsége révén komoly megterhelés mind a párnak, mind a finanszírozó egészségbiztosítónak.

A sikertelen gyermekvállalás hátterében 40%-ban a pár nő, 40%-ban a férfi tagja áll, 20%-ban pedig mindkettőjükénél kimutatható eltérés [Bernard A. 2006]. A női okokat vizsgálva láthatjuk azok szerteágazó voltát: a peteérés hiánya, a pajzsmirigy funkciózavara, korábbi kismencedei gyulladás miatti összenövések, a szénhidrát-anyagcsere zavara, autoimmun kórképek mind kóroki tényezőként szerepelhetnek. Ennek megfelelően a házaspár első lépésben nem is feltétlenül nőgyógyásznál jelentkezik panaszával. A családorvos, az endokrin és immunológiai szakrendelés betegeinek körében igen gyakori a sterilitás, mint panasz. A kivizsgálást több lépcsőben érdemes elvégezni. Első lépésben az általános konzultáció, majd részletes fizikális vizsgálat javasolt. Sok esetben már a kórelőzmény felvétele segíthet: gyakori kismencedei gyulladás kürt eredetű meddőség, fájdalmas menstruáció és dyspareunia endometriózis lehetőségét veti fel. Az általános habitus, túlsúly endokrinológiai problémákra utalhat. A fizikális vizsgálat és konzultáció után indokoltak a bonyolultabb, költségesebb vizsgálatok. Immunológiai és genetikai kivizsgálás rutin meddőségi kivizsgálás keretében nem indokolt, speciális kórképekben, illetve habituális vetélés esetében jöhetnek szóba.

A meddőség organikus okai két nagy csoportba sorolhatóak: a méhen belüli eltérések és a petevezető rendellenességei. A méhür vizsgálata több módon történhet [Baramki 2005]. Röntgensugár segítségével HSG (Hysterosalpingographia) során negatív kontrasztanyag árnyék alapján ítéltjük meg a méhüreg alakját. HyCoSy (Hystero-Contrast-Sonography) alkalmazásával az ultrahang számára kontrasztanyagként viselkedő folyadékot juttatunk a

méhürbe, majd ultrahang vizsgálat során ítéljük meg az uterusúrt. Mindkét eljárás indirekt vizsgálati módszer.

A méh üregének direkt vizsgálata méhtükrözés segítségével valósítható meg. Az összehasonlító elemzések alapján a méhüreg vizsgálatának „gold-standardja” a hiszteroszkópia [Loverro et al 2001]. Ennek során a nyakcsatornán keresztül a méh üregébe vezetett optika segítségével vizsgáljuk a méh üregét, az endometriumot, a kürt szájadékokat. A disztenzióhoz fiziológiás sóoldatot használunk. A beavatkozás műtői körülmények között, az alkalmazott eszköz méretének megfelelő mértékig történő méhnyak tágítást követően zajlik inta vénás anesztéziában. A vizsgálat a drága üzemeltetésű műtő használata, a személyzet igénybevétele, a hospitalizáció miatt igen költséges.

A kóros HSG vagy hiszteroszkópos leletnek számos oka lehet. A méhnyálkahártyából kiinduló polipoid képletek deformálják a méh üregét. Litta és mtsai tanulmánya [Litta et al 2008] alapján a 2 cm-nél kisebb polipoid képletek a teherbeesés esélyét csökkentik, míg a 2 cm-nél nagyobb elváltozások a korai vetélés esélyét emelik. Mérettől és számtól függetlenül a polipoid képletek eltávolítása minden esetben indokolt. Hagyományos hiszteroszkópia során ezen képletek diagnosztizálása és eltávolítása is megoldható.

A méhfal simaizom sejt eredetű, jóindulatú daganata a mióma. Elhelyezkedésüket tekintve szubszerózus, intramurális és szubmukózus miómákat különböztetünk meg. A teherbeesést, illetve a vetéléseket a méh üregét deformáló, szubmukózus miómák befolyásolják. A méhfalba süllyedés mértékétől függően ESH (European Society of Hysteroscopy) 0, I., II. elhelyezkedésű gócról beszélünk. Az ESH 0 típusú góc nyélen ülő, teljes terjedelmével a méh üregébe domborodik, az I. típusú góc kevesebb, mint 50 %-a, a II. típusúnak több mint 50 %-a süllyed a myometriumba. A miómák diagnosztizálása,

helyzetének, típusának meghatározása és szükség esetén a transzcervikális rezekciója is megoldható hagyományos hiszteroszkópia során [Bettocchi et al 2008].

A Müller-csövek egyesülésének zavara miatt létrejött különböző típusú anatómiai eltérések (részben vagy egészen kettőzött méhüreg, méhsövény, stb.), bár kóros képet adnak, a teherbeesést kevésbé befolyásolják, ismétlődő vetélések okaként azonban gyakran szerepelnek. Felismerésük, és műtéti megoldásuk is lehetséges hagyományos hiszteroszkópia során, összetettebb rendellenességek esetében laparoszkópiával kombináltan [Rackow 2007]. Míg a méh üregét kettéosztó sövény eltávolítása operatív méhtükrözés kapcsán könnyen és egyszerűen megoldható, a kétszarvú méh korrekciójára csak bonyolult, jellemzően laparotomiával járó plasztikai műtét útján van lehetőség, ráadásul a műtét elvégzése nem javítja lényegesen a terhesség kiviselésének esélyét [Rackow 2007].

Előzményi méhen belüli operatív beavatkozásokat követően a méh üregében összenövések alakulhatnak ki. Ilyen kiterjedt összenövéseket korábban gyakran láttunk kürettkanállal végzett terhesség-megszakítások után. A mai korszerű aspirációs készülékek használatával az Asherman szindróma lényegesen ritkábban fordul elő, leginkább szövődményes, lázas állapottal járó méhűri beavatkozások után kell gondolnunk rá. A különböző stádiumú Asherman szindróma szintén állhat a gyermektelenség hátterében. Az összenövések diagnosztizálása és oldása csak a méh ürege felől, méhtükrözéssel oldható meg [March 2011]. A műtét a legnehezebb hiszteroszkópos műtétek közé tartozik, mivel a lezárt üregben nincs tájékozódási pontunk, a perforáció veszélye nagy.

Az intrauterin elvégzett operatív beavatkozásokat követően gyakran kialakuló összenövések diagnosztikájában és terápiájában is új lehetőséget biztosít az office hiszteroszkópia [Yang et al. 2008]. Az operatív hiszteroszkópiát követően két héttel végzett diagnosztikus office hiszteroszkópia során a korábbi beavatkozás helyén esetleg már

kialakulóban lévő, szálagos összenövések oldása tompán lehetséges. Akár 2-3 ismételt beavatkozással elkerülhető a méhen belüli összenövések későbbi kialakulása.

Az ismétlődő/habituális vetélések (3, vagy több egymást követő vetélés) hátterében álló eltérések a méhtükrözés során látott kép alapján történő besorolása már több szerző, tudományos társaság által megtörtént. Azért, hogy a kategóriák mindenki számára egyértelműek legyenek, a szükséges terápia megválasztása is az alkalmazott pontrendszer alapján történjen (1. ábra), 2013-ban egy széleskörű, közel 90 résztvevőből álló csoport új, ESHRE/ESGE (European Society of Human Reproduction and Embryology/ European Society for Gynaecological Endoscopy) által támogatott konszenzust hozott létre [Grimbizis et al 2013], mely munkában én is részt vettem.

ESHRE/ESGE classification		Female genital tract anomalies	
Uterine anomaly		Cervical/vaginal anomaly	
Main class	Sub-class	Co-existent class	
U0	Normal uterus	C0	Normal cervix
U1	Dysmorphic uterus	C1	Septate cervix
		C2	Double 'normal' cervix
		C3	Unilateral cervical aplasia
U2	Septate uterus	C4	Cervical aplasia
U3	Bicorporeal uterus	V0	Normal vagina
		V1	Longitudinal non-obstructing vaginal septum
		V2	Longitudinal obstructing vaginal septum
U4	Hemi-uterus	V3	Transverse vaginal septum and/or imperforate hymen
		V4	Vaginal aplasia
U5	Aplastic		
U6	Unclassified malformations		
<b>U</b>		<b>C V</b>	
Associated anomalies of non-Müllerian origin:			
Drawing of the anomaly			

1. ábra Női nemi szervek fejlődési rendellenességének besorolása

A méh fejlődési rendellenességeinek megoldására korábban a hagyományos hasmegnyitásból történő méhkorrekciós műtét számított rutin eljárásnak. Az alacsonyabb költségeknek, rövidebb hospitalizációnak köszönhetően a hiszteroszkópos szeptumrezekció vált elterjedté. A módszerek és az eszközök finomítása ezen eltérések terápiájában is lehetővé tette az ambulánsan elvégezhető operatív office hiszteroszkópia alkalmazását [Bettocchi et al. 2007], mely során a szeptum kiirtás narkózis nélkül, ambulánsan elvégezhető.

A meddőség női okai között az esetek kb. 30%-ában petevezető eredetű az infertilitás. A petevezetők átjárhatóságának vizsgálatára világszerte a HSG, HyCoSy, illetve a laparoszkópos kromohidrotubáció módszerét alkalmazzák [Papaioannou et al 2004]. A specificitás, szenzitivitás vizsgálata alapján a laparoszkópos módszer bizonyult a legmegbízhatóbbnak [Broeze et al 2011], így az átjárhatóság vizsgálatának a gold-standardja. Hátránya azonban az invazivitás, az anesztézia szükségessége, a műtő és személyzetének magas üzemeltetési költsége.

Gyermeknőgyógyászatban régóta ismert és használt a vaginoszkópos vizsgáló eljárás, mely során tölcészerű eszközt a hüvelybe helyezve, külső fényforrással megvilágítva betekintést nyerhetünk a hüvelybe. Gyermekkori hüvelyi vérzések, ismétlődő folyásos panaszok hátterében hüvelyi idegentest, ritkán rosszindulatú folyamat kerülhet felismerésre. A hüvely vizsgálatában a hiszteroszkópos eszköz használata számos előnnyel jár. A kisebb átmérő kevésbé fájdalmas, kellemetlen a fiatal pácienseknek. A folyamatos sóoldatos öblítés jobb látási viszonyokat teremt. A digitális kamera használata kényelmesebbé teszi a vizsgálatot és lehetőséget ad a látott képek rögzítésére is. A munkacsatornán bevezetett eszközökkel az idegentest eltávolítása, szövettani mintavétel is fájdalom nélkül megoldható.

A szükségtelenné vált méhenbelüli eszköz eltávolítása általában ambulánsan elvégezhető beavatkozás. Amennyiben hagyományos módon nem sikerül eltávolítani, korábban a narkózisban elvégzett curettage-val összekötött IUD (méhen belüli eszköz – intrauterine device) eltávolítást tekintettük a követendő gyakorlatnak. Az office hiszteroszkópia azonban anesztézia nélkül, szem ellenőrzése mellett ad lehetőséget arra, hogy tisztázzuk a méhen belüli eszköz helyzetét, és annak eltávolítása megoldható legyen [K. Cetinkaya et al. 2011]. A nem megfelelően felhelyezett, vagy időközben elmozdult eszközök reponálása is hasonló módon megoldható. Az irodalomban a módszernek, krónikus fájdalmat okozó méhen belül visszamaradó magzati csont diagnosztizálásában és eltávolításában betöltött szerepéről is beszámolnak [Di Spiezio Sardo et al. 2008].

A művi meddővé tétel esetében a korábbi laparoszkópos tubasterilizáció helyett a méh ürege felől végzett manipulációra van lehetőség. A művelet lényege a munkacsatornába juttatott spirális felszínű „dugó”-(Essure - Conceptus Inc., San Carlos, CA) tubaszájadékba történő behelyezése [Magos et al. 2004]. Mivel ezek a beavatkozások szintén elvégezhetőek ambuláns körülmények között, kiváltva a laparoszkópia elvégzését az előnyök itt még határozottabbak. Az eszköz (Essure) magas költsége miatt hazánkban ennek alkalmazása még néhány kedvező egészségpolitikai döntés függvénye.

Mindennapi munkánkban a meddőségi kivizsgálás során a funkcionális eltérések feltárása mellett feladatunk az organikus elváltozások kizárása is. A beágyazódás, az embrió fejlődésének színterét korábban az ultrahangvizsgálatok alapján ítéltük meg. Többszöri sikertelenség esetén, illetve a méhenbelüli patológia képzővizsgálatok által felvetett alapos gyanúja esetén javasoltuk csak az altatást, műtői körülményeket, személyzetet igénylő nagyobb megterheléssel járó HSG-t, illetve hiszteroszkópiát. Lombikprogram során is csak több sikertelen próbálkozást követően következtek ezek a beavatkozások. Az office

hiszteroszkópia bevezetésével már rögtön a kivizsgálás kezdetén lehetőség nyílik az egyszerű, gyors, alacsony költségű, anesztéziát nem igénylő méhüregi vizsgálatra. Ezáltal sok időt, felesleges gyógyszerelést, költséget takaríthatunk meg a meddő betegek és magunk számára is.

## Célkitűzések

Munkám során az alábbi célok elérését tűztem ki, illetve a következő kérdésekre kerestem a választ:

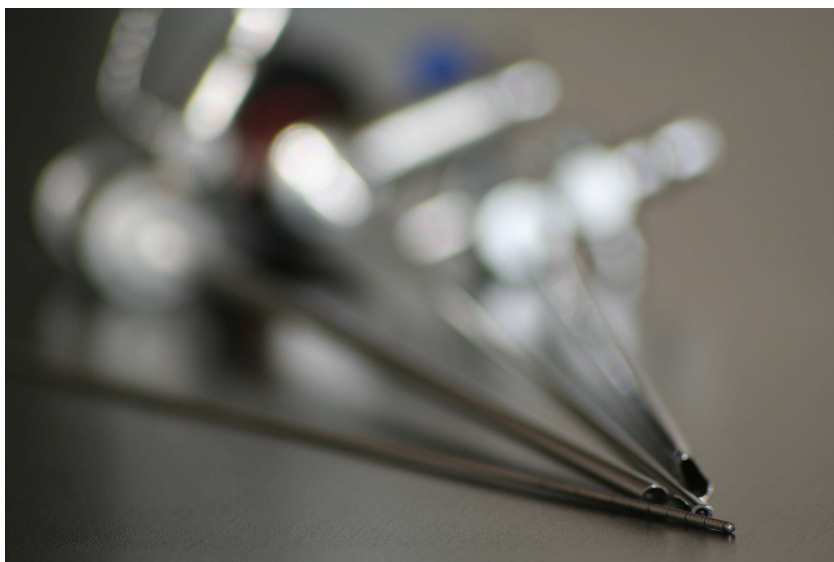
1. Személyes tapasztalatok szerzése az első nemzetközi irodalmi közlésekből megismert ambuláns hiszteroszkópiával. A módszer bevezetése Magyarországon. Az office hiszteroszkópos módszer elsajátítása.
2. A beavatkozás közben tapasztalt fájdalomérzet mértékének vizsgálata VAS segítségével. Az eredmények alapján annak megállapítása, valóban használható-e ambuláns körülmények között, anesztézia nélkül a módszer. A fájdalomérzet mértékének vizsgálata a paritástól, az életkortól, illetve attól függően, hogy a 3,7 mm külső átmérőjű diagnosztikus, vagy az 5.5 mm külső átmérőjű operatív eszközt használjuk.
3. A már ismert indikáció alapján általam rutinszerűen elvégzett office hiszteroszkópos vizsgálatok során talált elváltozások eredményeinek összehasonlítása az irodalomban közöltekkel.
4. Az általam kifejlesztett office hiszteroszkópia során végzett szelektív petevezető-átjárhatósági vizsgálat megbízhatóságának összehasonlítása a „gold-standard”-ként alkalmazott laparoszkópos kromohidrotubációval.
5. Az eredmények alapján az office hiszteroszkópia helyének megállapítása a meddőségi kivizsgálásban.

## Beteganyag és módszerek

Az értekezésben felhasznált adatokat a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján 2008. május 1. és 2011. december 31. között általam végzett 400 office hiszteroszkópia eredményeinek elemzéséből nyertem. A vizsgálat indikációjaként leggyakrabban meddőség, vérzészavar szerepelt, de alkalmaztam habituális vetélés, pozitív ultrahang lelet miatt, méhen belüli eszköz keresése céljából is. Ellenjavallatként terhesség, kismedencei gyulladás szerepelt, melyeket a beavatkozást megelőzően végzett nőgyógyászati vizsgálat során kizártam. A hiszteroszkópia a fertilis korú nőknél a korai proliferációs fázisban történt a ciklus 4. és 11. napja között. A hiszteroszkópia ambuláns körülmények között zajlott, semmilyen előkészület, megelőző laborvizsgálat, aneszteziológiai konzultáció nem történt.

A vizsgálatokhoz egy 2.7 mm átmérőjű 30 fokos merev optikát használtam Hopkins lencserendszerrel (EMD Endoscopy Technologies), melyet egy 3.7 mm átmérőjű single flow-t biztosító hüvellyel használtam (2. ábra). A 3.7 mm-es átmérőnek köszönhetően nincs szükség a nyakcsatorna tágítására, a beavatkozást anesztézia nélkül alkalmaztam. Az eszköz vastagsága körülbelül a méhenbelüli eszköz felhelyezéséhez használt hüvely vastagságával megegyező. Az operatív eszköz 5.5 mm-es átmérőjű, és a tubus munkacsatornáján keresztül a méh üregében vezetett eszközökkel mintavételt, illetve bipoláris kacs segítségével operatív beavatkozásokat végezhetünk ambuláns körülmények között. Disztendáló mediumként fiziológiás, 0.9%-os NaCl oldatot használtam. Az infúziós tasakot egy infúziós mandzsettába

helyezve a vérnyomásmérőhöz hasonló pumpával az adott nyomásértékre pumpálható fel.  
Irodalmi közléseknek megfelelően 60-80 Hgmm közötti nyomást használtam.

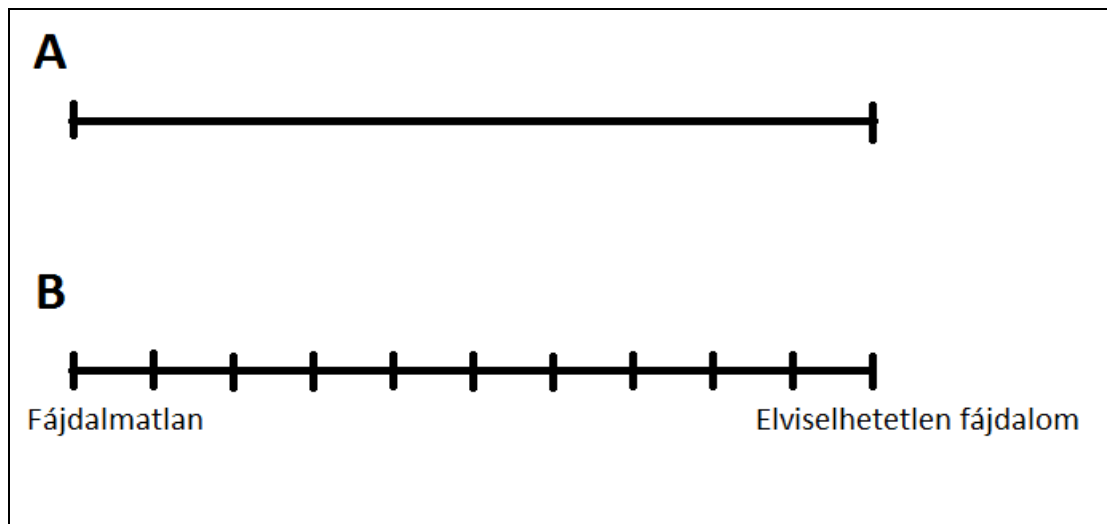


2. ábra Az általam használt Office Hiszteroszkóp (EMD) összeszerelés előtt

Fényforrásként egy 150 W-os halogén fényforrás szolgált.

Az okulárra egy digitális kamerát csatlakoztattam, ami egy komputerbe továbbította az adatokat. Így lehetőség volt a látott képek digitális rögzítésére, később a beteg jelenléte nélkül is megoldható konzultációra.

A vizsgálat hagyományos nőgyógyászati vizsgálóasztalon történt, kőmetsző helyzetben. Az eszköz bevezetése a „no-touch” technika [Bettocchi et al. 1997] módosított változatával történt. A hüvely feltárását a rutin nőgyógyászati vizsgálatnál alkalmazott hüvelytükörrel végeztem. Ez lehetővé teszi a hüvely és a portio alapos fertőtlenítését is, amely az infekciós szövődmények megelőzésében fontosnak tartottam. A külső méhszáj pozicionálását követően annak megragadása és a nyakcsatorna tágítása nélkül, szem ellenőrzése mellett vezettem a méh üregébe a méhtüköröt. A vizsgálathoz sem általános, sem helyi érzéstelenítést nem alkalmaztam. A beavatkozás közben érzett kellemetlenséget, fájdalmat VAS (visual analog scale) segítségével mértem. A skála egy mechanikusan állítható, 10 egységes szerkezet (3. ábra), mely egyik oldalát látja a beteg, ott egy fokozatmentes görbén a fájdalommentesség (0 érték) és a tűrhetetlen fájdalom (10 érték) között állítja be az érzékelt fájdalmat. Az eszköz hátoldalán a mért paraméter számszerűen, pontosan leolvasható, rögzíthető.



3. ábra Vizuális Analóg Skála (VAS)

Az irodalmi adatok alapján ezt a skálát használva a 4-es érték alatti eredmény fájdalomtalan vagy enyhe fájdalomnak, a 4-nél nagyobb, de 8-nál kisebb érték közepes fájdalomnak és a 8 fölötti érték súlyos vagy tűrhetetlen fájdalomnak ítéhető [Leone et al. 2007]. A vizsgálat időtartama 2-5 percig terjedt.

## Eredmények

### 1. Fájdalomérzet vizsgálata office hiszteroszkópia kapcsán

Ahhoz, hogy az addig csak leírásokból megismert új módszert kipróbáljam, az első tanulmány során a vizsgálat anesztézia nélkül történő alkalmazhatóságáról kellett meggyőződnöm. Prospektív tanulmány keretében 70 betegnél vizsgáltam a méhtükrözés közben tapasztalt fájdalomérzetet VAS segítségével. A beavatkozás közben érzett kellemetlenség, fájdalomérzet vizsgálatához végzett tanulmányban 3 főcsoportot hoztam létre. Az első csoportba a még nem szült nők, a másodikba a már szült, de még fertilis korú nők, a harmadikba pedig posztmenopauzában lévő nők tartoztak. Minden főcsoportban egy diagnosztikus és egy operatív alcsoportot is létrehoztam. A 6 alcsoportba tartozó nők közül 10-10 esetben rögzítettük VAS segítségével a tükrözés során érzett fájdalmat számszerűsítve egy 10-es skálán. Mivel indikációként a meddőség nagyon gyakran szerepelt, ez az alcsoport 20 esetet tartalmazott. Az esetszám az adatok értékelésében nem okozott torzítást.

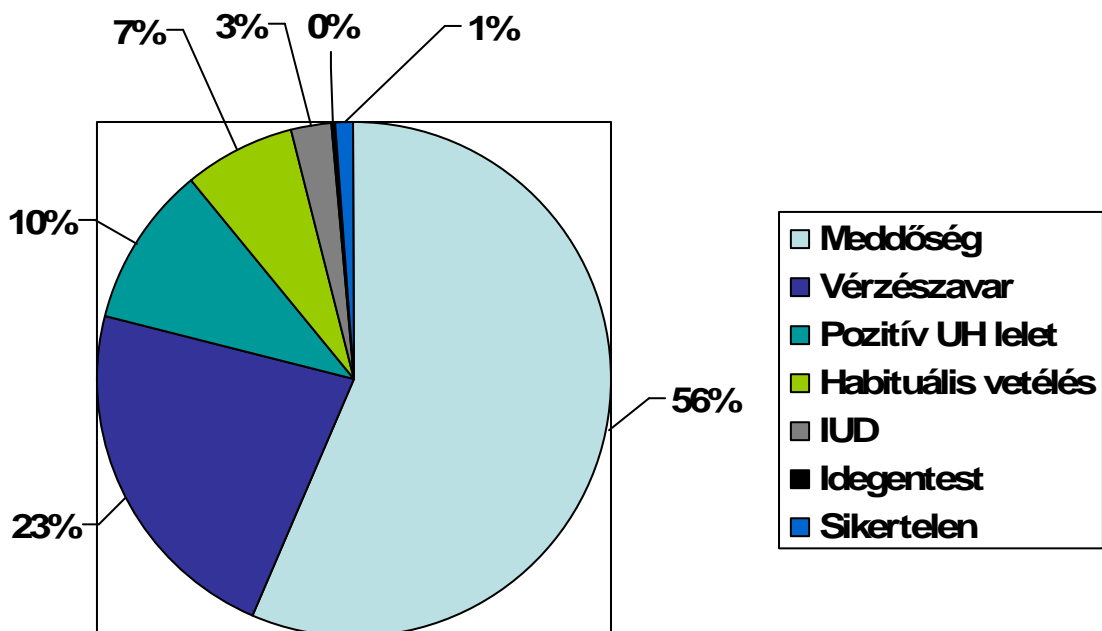
A vizsgálatban résztvevő páciensek átlagéletkora 41.05 év volt. A tanulmányban szereplő 70 esetben az átlag fájdalomérték  $3.5 \pm 1.01$  volt (1. táblázat). Az értékek statisztikai elemzése során arra a megállapításra jutottunk, hogy a csoportok átlag fájdalomértékei között szignifikáns különbség nincs,  $P=0.34$  ( $>0.05$ ). A posztmenopauza operatív alcsoportban enyhén magasabb a fájdalomérzet átlaga, de ez a különbség sem szignifikáns [Török et al 2012].

	N	Középérték	Standard deviáció	Standard hiba	95%-os konfidencia intervallum		Minimum	Maximum
					Alsó határ	Felső határ		
Nullipara dg	20	3.4000	1.27321	.28470	2.8041	3.9959	1.00	7.00
Nullipara op	10	3.5000	.84984	.26874	2.8921	4.1079	2.00	5.00
Szült dg	10	3.3000	.67495	.21344	2.8172	3.7828	2.00	4.00
Szült op	10	3.4000	1.07497	.33993	2.6310	4.1690	1.00	5.00
Pmenop dg	10	3.4000	.84327	.26667	2.7968	4.0032	2.00	5.00
Pmenop op	10	4.2000	.91894	.29059	3.5426	4.8574	3.00	6.00
Össz	70	3.5143	1.01785	.12166	3.2716	3.7570	1.00	7.00

1. táblázat Csoportok szerinti fájdalom értékek deskriptív statisztikája

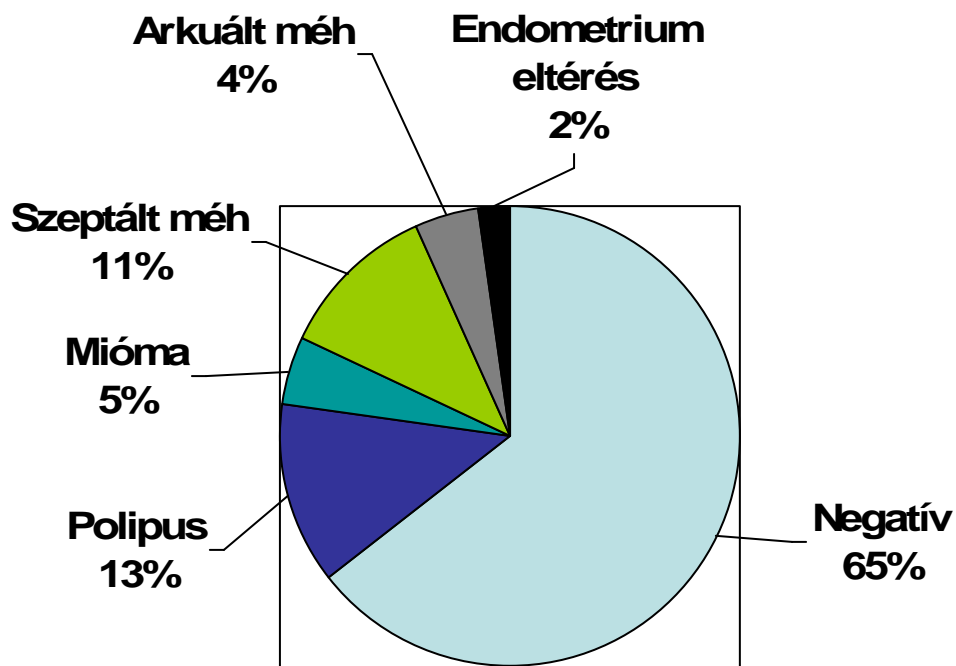
## 2. Az office hiszteroszkópia alkalmazása a rutin nőgyógyászati gyakorlatban

A bevezető tanulmány kedvező eredményei alapján 2008. május 1. és 2011. december 31. között az office hiszteroszkópia alkalmazásával 400 vizsgálatot végeztem. A 400 vizsgálatból 395 volt sikeres. 5 esetben (0.012%) a nyakcsatorna szűkülete, illetve a páciens fokozott fájdalomérzete miatt sikertelen volt az eszköz felvezetése. A javallat 226 esetben meddőség, 90 esetben vérzészavar, 41 esetben az ultrahangvizsgálat során gyanított méhenbelüli elváltozás, 27 esetben ismételt vetélés, 10 esetben méhenbelüli eszköz keresése, eltávolítása, egy esetben pedig idegentest gyanúja volt (4. ábra). Az indikációs kör megoszlását befolyásolta az a tény, hogy az ellátott betegek nagy része a Meddőségi Szakrendelésről került ki. A páciensek átlagéletkora 37.7 év volt.



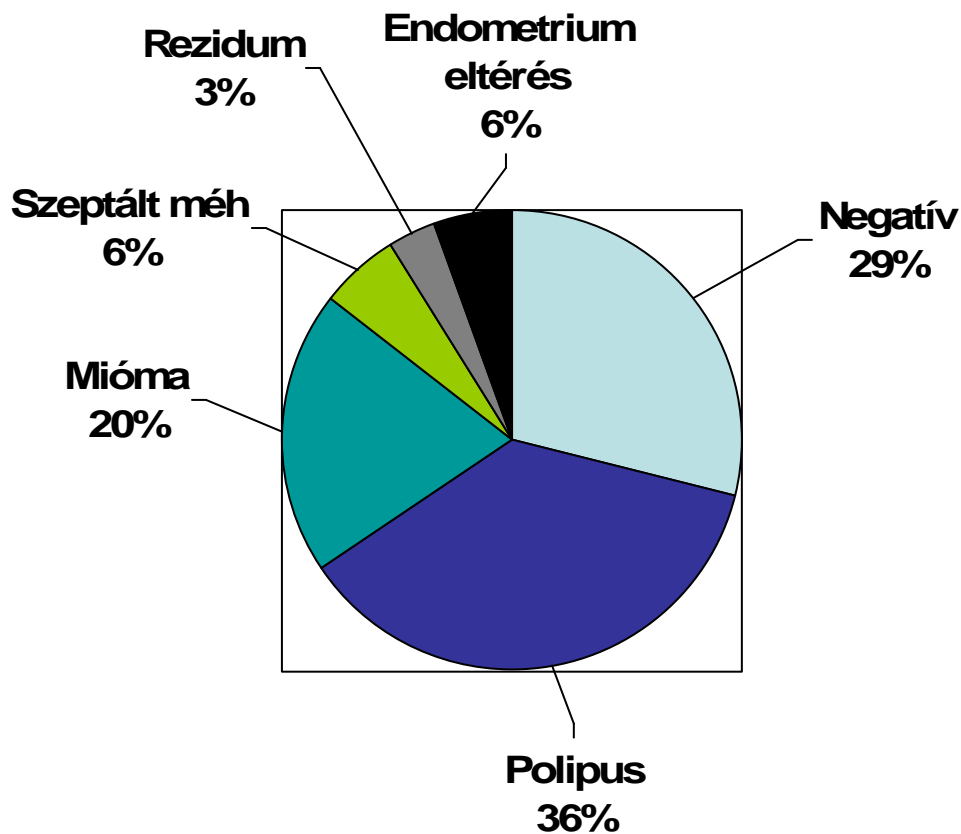
4. ábra Az office hiszteroszkópos vizsgálatok javallat szerinti megoszlása

A *meddőség* miatt végzett vizsgálatok (az öszvizsgálat 56%-a) esetén a betegek átlagéletkora 33.2 év volt. Hiszteroszkópia során 79 (35%) esetben találtunk valamilyen, korábban nem gyanított méhen belüli eltérést: 29 esetben endometrium polipust, 11 esetben miómát, 26 esetben méhüreget valamilyen mértékben kettéosztó sövényt (egy esetben szimultán miómát is), 10 esetben arkuált méhűrt (1 esetben itt is szimultán mióma) és 5 esetben méh nyálkahártya eltérést (5. ábra).

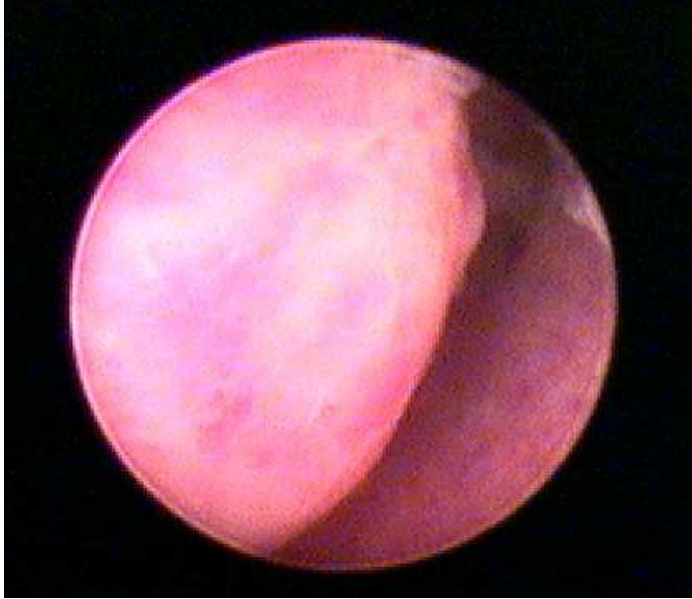


5. ábra Meddőségi kivizsgálás keretében elvégzett méhtükrözés eredményei

A vérzészavar miatt végzett vizsgálatok (az öszvizsgálat 23%) esetén a betegek átlagéletkora 42.8 év volt. Hiszteroszkópia során 64 (71%) esetben találtunk valamilyen, korábban nem gyanított méhen belüli eltérést. 33 esetben endometrium polipus, 18 esetben mióma (7. ábra), 5 esetben méhüreget valamilyen mértékben kettéosztó sövény, 5 esetben méhnyálkahártya-eltérés és 3 esetben korábbi terhességből visszamaradt szövetrészlet (rezidum) volt a diagnózis (6. ábra).

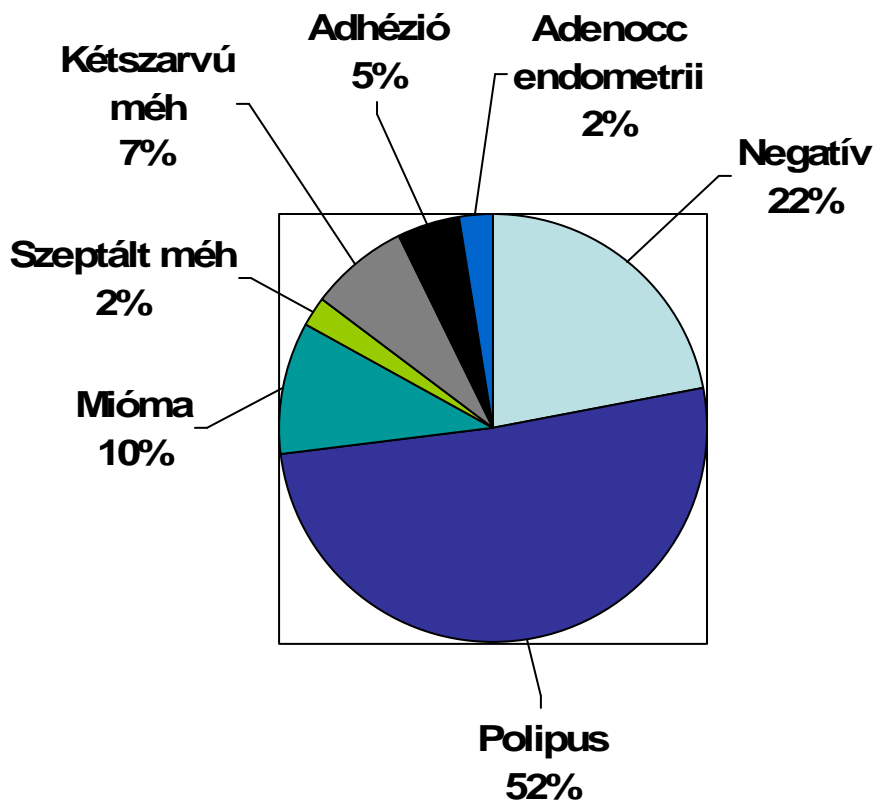


6. ábra Vérzészavar miatt elvégzett méhtükrözés eredményei

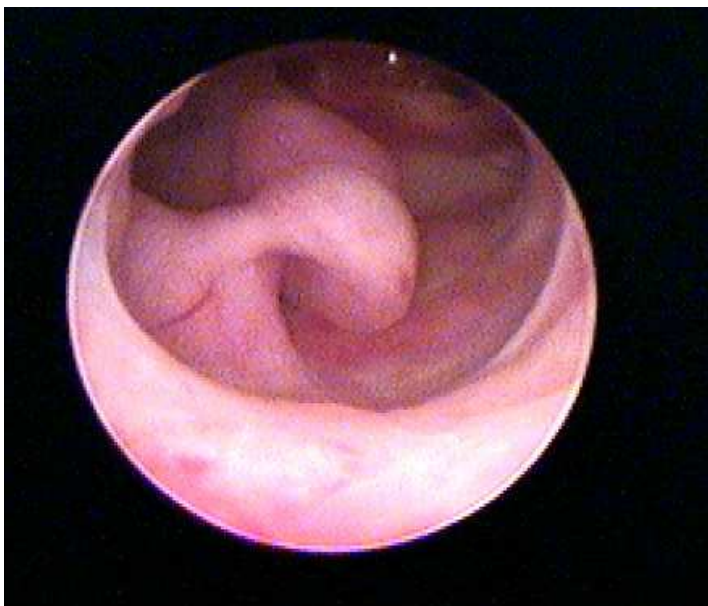


7. ábra Hiszteroszkópia során diagnosztizált szubmukózus mióma

*Pozitív ultrahanglelet* miatt 41 esetben (10%) történt hiszteroszkópia. Az átlagéletkor 52.3 év volt. A korábbi pozitív vizsgálati lelet ellenére 9 esetben nem igazolódott méhen belüli patológia. A vizsgálatok során 21 esetben polipust (9. ábra), 4 esetben miómát, 3 esetben kettőzött méhet, 2 esetben összenövéseket találtunk, egy esetben a biopszia szövettani vizsgálata pedig adenocarcinomát igazolt (8. ábra).

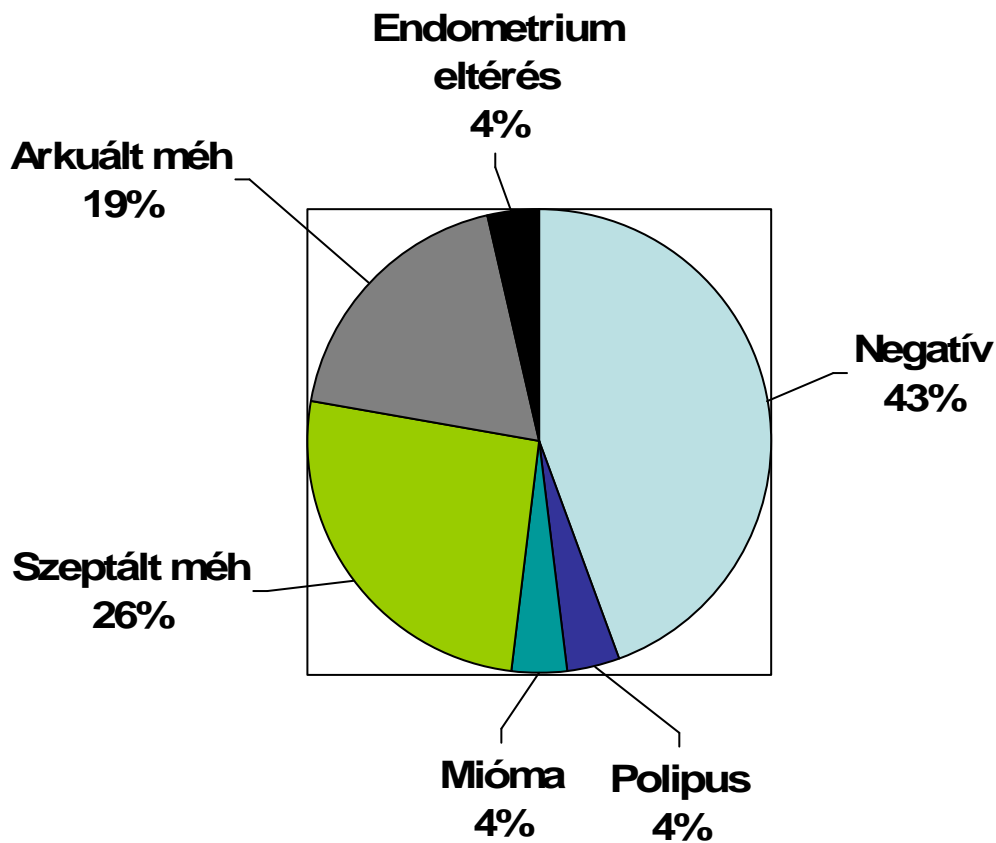


8. ábra Pozitív ultrahang lelet miatt elvégzett méhtükrözés eredményei



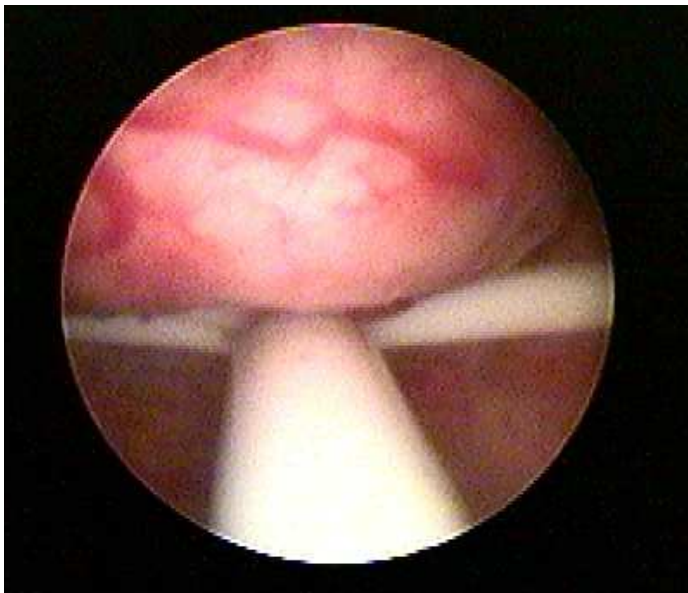
9. ábra Endometriális polipus hiszteroszkópos képe

*Habituális* vetélés miatt 27 betegnél végeztem vizsgálatot. Az átlagéletkor 32.9 év volt. Egy-egy esetben polipust, illetve miómát, 7 esetben (26%) sövényt, 5 esetben arkuált méhet, egy esetben nyálkahártya elváltozást találtam az ismétlődő vetélések hátterében (10. ábra). Fejlődési rendellenességre összesen 12 esetben (44%) derült fény, amely adat összhangban van a nemzetközi irodalomban található adatokkal, melyek szerint ezek az eltérések kevésbé okoznak meddőséget, mint inkább habituális vetélést.



10. ábra Ismétlődő vetélés miatt elvégzett méhtükrözés eredményei

*Méhen belüli fogamzásgátló* eszközt (11. ábra) viselőknél 10 esetben végeztünk beavatkozást. Három esetben méhen belül nem találtunk eszközt, annak ellenére, hogy az ultrahang vizsgálat és az anamnézis emellett szóltak. Az IUD egy esetben a jó helyen volt, 5 esetben a diszlokálódott eszköz eltávolításra került, egy esetben pedig a méh hátsó falában volt látható, amit később altatásban rezektoszkóppal távolítottunk el.



11. ábra Hiszteroszkópia során szubmukózus mióma mellett látható méhen belüli eszköz (IUD)

Egy esetben ultrahang vizsgálat során idegen test gyanúja merült fel a méhen belül, a tükrözés során azonban üres méhüreget találtuk.

### **3. Petevezető átjárhatóságának szelektív vizsgálata office hiszteroszkópia során**

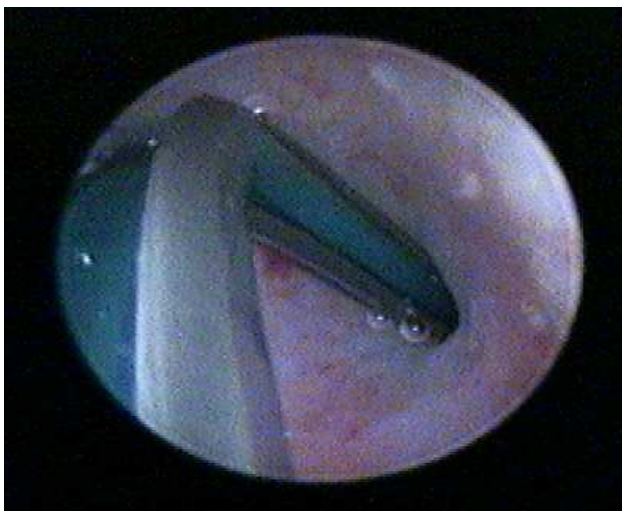
A meddő párok kivizsgálása során az esetek 40%-ban női, 40%-ban férfi eredetű, 20%-ban pedig közös ok áll a háttérben. A női okok közül az esetek kb 30%-ban petevezető eredetű az infertilitás. A petevezetők átjárhatóságának vizsgálatára világszerte a HSG, HyCoSy, illetve a laparoszkópos chromohydrotubatio módszerét alkalmazzák [Papaioanou et al 2004]. A specificitás, szenzitivitás vizsgálata alapján a laparoszkópos módszer bizonyul a legmegbízhatóbbnak [Broeze et al 2011]. A hátránya azonban az invazivitás, az anesztézia szükségessége, a műtő és személyzetének magas üzemeltetési költsége.

Célom az office hiszteroszkópia felhasználásával egy olyan módszer kifejlesztése volt, mely a statisztikai adatok alapján megbízható adatokat szolgáltat a petevezető átjárhatóságáról, de invazivitása kisebb, műtői körülmények nélkül kivitelezhető [Török et al. 2012].

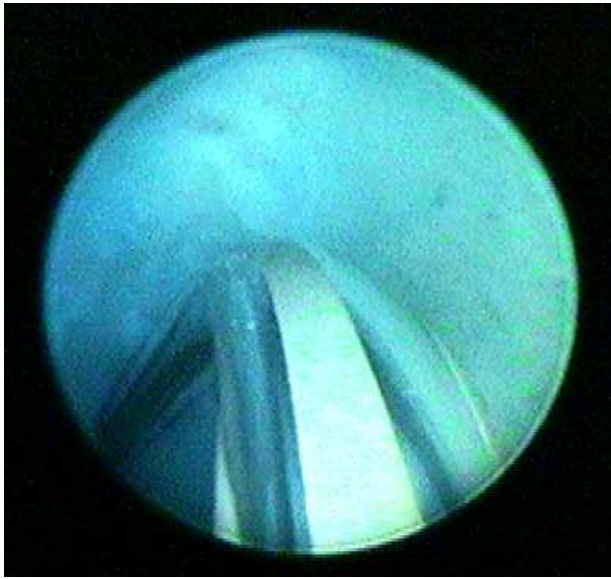
Az ambulánsan kivitelezett hiszteroszkópia jól bevált módszer, mely vizsgálataim alapján anesztézia igénybevétele nélkül, ambuláns körülmények között percek alatt kivitelezhető a méhüregi eltérések vizsgálatára. A petevezető átjárhatóságának vizsgálatához egy 5.5 mm külső átmérőjű, munkacsatornával rendelkező hüvelyt használva, a diagnosztikus hiszteroszkópiát követően a csatornán keresztül bevezetett műanyag katétert (Cavafix; B.Braun Melsungen AG, Melsungen, Germany) a tubaszájadékhoz illesztettük (12. ábra). Mindkét oldalon külön-külön a laparoszkópos chromohydrotubatio során rutinszerűen alkalmazott metilénkék oldatot fecskendeztük a kürtökbe. A sóoldattal disztendált méhüregben jól követhető az átlátszó katéterben megjelenő kék folyadék. Amennyiben a tuba átjárható volt, úgy a méh ürege átlátszó maradt, a kék folyadék „eltűnt” a tubában (13. ábra). Ha a tuba lezárt volt, a színezett sóoldat visszafolyt az uterusűrbe és kékre festette azt (14. ábra).



12. ábra A tubaszájadékba illesztett átlátszó üres katéter



13. ábra Átjárható petevezető, a katéterben áramlik a kék folyadék



14. ábra Lezárt petevezető, visszafolyik a kék folyadék és a méh üregét kitölti

A többi korábban alkalmazott eljárással szemben külön-külön mindkét tuba átjárhatóságát megvizsgálhatjuk. Amennyiben az egyik lezártnak bizonyult és a kék folyadék visszafolyt a méh üregébe, a folyamatos disztenzió miatt pár másodpercen belül ismét feltisztult a méhürben a folyadék és a másik oldal vizsgálata kivitelezhető volt. A tükrözés előtt és után kontroll ultrahang vizsgálatot végzünk a hydrosalpinx kizárására, mely esetleg fals negatív esetet produkálva elnyelné a színes folyadékot.

A módszer megbízhatóságára tanulmányt folytattunk, melyben azt a széles körben alkalmazott laparoskopos vizsgálathoz hasonlítottuk. A vizsgálatokat olyan infertilis betegeknél végeztük el, akiknél a kürt átjárhatóság-vizsgálatára hastükrözést terveztünk. A műtét első szakaszában elvégeztem a hiszteroszkopos szelektív chromopertubatiót, majd a megtörtént a tervezett laparoskopos chromohydrotubatio. A két vizsgálatot különböző operatőrök végezték, akik nem ismerték a másik módszer által megállapított eredményt. Ezeket az eredményeket hasonlítottam össze.

2010. január 1. és 2011. január 31. között 35 páciens szerepelt a tanulmányban, ez 70 petevezető vizsgálatát jelenti. A páciensek átlagéletkora 32.97 (SD 3.645, 24-42 év) volt.

A 70 petevezető vizsgálata során 58 esetben egyezett a két vizsgálati eredmény. Mindkettővel átjárhatónak bizonyult a tuba 35 esetben, 23 esetben egyik módszerrel sem volt az átjárhatóság igazolható. 7 esetben diagnosztizáltuk hiszteroszkópia során a kürt lezártságát, de laparoszokópia során mégis átjárhatónak bizonyult. Mind a 7 vizsgálat a tanulmány első szakaszában történt, talán tanulási fázis nehézségeinek tudható be. 5 esetben a hiszteroszkópia során épnek bizonyuló kürt átjárhatósága laparoszokópia alkalmával nem volt igazolható (2. táblázat).

		Hiszteroszkópia	
		Átjárható	Lezárt
Laparoszokópia	Átjárható	<b>35</b>	<b>7</b>
	Lezárt	<b>5</b>	<b>23</b>

2. táblázat Hiszteroszkópos és laparoszokópos pertubáció eredményeinek összehasonlítása

A hastükörzés során a chromohydrotubatio végzése közben nem volt a folyadékáramlás látható. Magyarázatként a vizsgálat szelektivitása szolgálhat. A külön-külön, oldalanként végzett vizsgálat során a kék festékanyag könnyebben átjut a kürtön. Ebben az 5 esetben a hiszteroszkópos módszer volt pontosabbnak ítéhető. A vizsgálatok adatainak elemzéséhez ROC (Receiver Operating Characteristic) analízist és az SSPS (Statistical Package for the Social Sciences) 18.0 statisztikai programot használtuk. A nem-átjárható

esetekben egyezett a hiszteroszkópos vizsgálat eredménye a laparoszkópos vizsgálat eredményével, ami alapján a specificitás 100% (PPV: 100, NPV: 82.14). A 63 esetből 58 esetben egyezett a két vizsgálat eredménye, ami alapján a szenzitivitás 87.5%. Statisztikai számításokat végezve az új módszer 92.06% pontosságú a laparoszkópos módszerhez viszonyítva. A ROC görbe alatti terület 0.944. A vizsgálatokhoz 95%-os CI-t használtunk.

## Megbeszélés

A hiszteroszkópia a nőgyógyászati diagnosztikában és terápiában évtizedek óta széles körben elterjedt endoszkópos módszer, mely a méhüregi elváltozások vizsgálatának „gold standard”-ja. A közelmúltban megjelent office hiszteroszkópia a hagyományos módszerrel szemben lehetővé teszi a beavatkozás ambuláns elvégzését. Szükségtelenné válik az anesztézia, a bevezetésre kerülő eszköz átmérőjéből adódóan nincs szükség a cervix tágítására, annak megragadására sem. A vizsgálat javallatai a hagyományos módszerével egyezők és igen széleskörűek. A vérzészavarok mellett, a meddőségi kivizsgálás, és a nemritkán szintén meddőségi panaszokat okozó, más képző eljárások által felvetett méhüregi elváltozások (polipus, submucosus mióma, adhesio) gyanúja, illetve a méh fejlődési rendellenességei képezik a legfontosabb indikációt.

A méh üregének vizsgálata az egyre nagyobb számban alkalmazott asszisztált reprodukciós beavatkozások, a költséghatékonyabb módszerek keresése miatt növekvő jelentőséggel bír. A műszer kis külső átmérője lehetővé teszi, hogy anesztézia alkalmazása nélkül végezzük a beavatkozást. Az ambuláns körülmények közötti alkalmazhatóságnak számos előnye van mind a páciens, mind a finanszírozás szempontjából. A beavatkozáshoz a nemzetközi irodalmi adatok alapján semmilyen kiegészítő vizsgálatra nincs szükség, ami hagyományos méhtükrözéshez elengedhetetlen [Siristatidis et al 2010]. Nincs szükség az anesztéziára, ami következtében ezek szövődményi elkerülhetőek. Egészséggazdasági szempontból fontos, hogy elkerülhető a hospitalizáció. A beavatkozás időtartama egy általános nőgyógyászati vizsgálatéval azonos, ami a munkavégzésből való kiesés szempontjából sem közömbös. A beavatkozáshoz nincs szükség a drága üzemeltetési költségű

műtőre, annak személyzetére (műtőnő, műtőssegéd, aneszteziológus orvos, aneszteziológus asszisztens), ami munkabér megtakarítást jelent [Marsh et al 2004]. Mivel a vizsgálat során a méhszáj megragadása, a nyakcsatorna tágítása elkerülhető, a beteg által érzett kellemetlenség is minimális [Cicinelli 2010]. A méhür disztendálására fiziológiás sóoldatot alkalmaztam, 60-100 Hgmm-es nyomással. Választásom azért esett a sóoldatra [Shankar 2004], a CO<sub>2</sub> helyett, mert a vérzészavarok vizsgálatánál, illetve a beavatkozás közbeni mikrosérülésekből származó vérzések esetében a folyadék megkönnyíti a látást, az optika tisztán tartását. A beépített munkacsatornában felvezetett eszközökkel operatív beavatkozás is végezhető. A diagnosztikus beavatkozás során látott elváltozások megoldása kivitelezhető vált anesztézia nélkül az operatív office hiszteroszkóp segítségével. Ezen beavatkozások ambuláns körülmények közötti biztonságos elvégzését a kis átmérőjű munkacsatornán keresztül bevezethető bipoláris eszközök megjelenése tette lehetővé. A bipoláris eszközök lehetővé teszik a sóoldat használatát, mely az operatív méhtükrözésnél használt glicin alkalmazásánál kevesebb szövődmennyel jár [Bettocchi et al. 2002]. Biopszia vétele a látott elváltozások specifikus vizsgálatát, kezelését teszi lehetővé. Mind a mechanikus (olló), mind az elektromos (bipoláris eszköz) alkalmas a méhen belüli összenövések oldásán túl a méhsövény kiirtására is [Sutton 2006]. Saját anyagunkban operatív beavatkozás nem szerepel.

Az operatív office hiszteroszkópia a kedvező irodalmi tapasztalatok alapján az abnormális méhvérzés, infertilitás hátterében gyakran előforduló endometrium polipoid elváltozásainak kezelésében is alkalmazható.

A diagnosztika mellett a „see and treat” elvnek megfelelően az azonnali terápiájában is jól használható a módszer. A korábban rutinszerűen alkalmazott, „vakon végzett” curettage hatékonysága messze elmarad a hiszteroszkópos polipeltávolításétól. A méh nyálkahártyájának innervációjából adódóan az endometrium polipus eltávolítása fájdalomtalan.

Számos tanulmány alapján a 2 cm-nél kisebb polipusok office hiszteroszkópia során történő eltávolítása biztonságos [Litta et al. 2008]. A Narrow Band Imaging egy újszerű vizsgálati módszer, keskenysávú képalkotás [Kisu 2012] - melynek során a fénynek csak egy bizonyos spektrumát, szűrt kék, illetve zöld fényt használva kontrasztosabb kép kapható. Mind az atipikus endometriális hiperplázia, mind az endometriumkarcinóma felismerésének szenzitivitását növeli, hiszen a vizsgálat során láthatóvá válnak a méhüri nyálkahártya erei és mikrostrukturái is, amely mind a diagnózis felállításában, mind az eredmények kiértékelésében segítséget nyújt. technika alkalmazása a polipoid képletek dignitásának meghatározásában segít.

A polipeltávolítás mellett az operatív office hiszteroszkópia javallatai közé tartozik a méh miómás elváltozása is. A miómák meghatározó szerepet játszanak a meddőség, illetve az ismételten előforduló vetélések okaként. Elhelyezkedésüket illetően három csoportba sorolhatóak. A méh hasüregi felszínén elhelyezkedő subszerózus, a méh falában lévő intramuralis, illetve a méh ürege felé eső pedig szubmukózus góc. Ezek közül a szubmukózus mióma az, amely vizsgálatára és terápiájára ma már a méhtükrözés az első választandó módszer [Di Spiezio Sardo et al. 2008]. A szubmukózus miómák méhenbelüli bedomborodásának ESH általi beosztása szerint három lokalizációja van (G0, G1, G2). A G0 típusú, teljes terjedelmével a méhüregben elhelyezkedő miómák eltávolítása a legegyszerűbb. Az új módszer segítségével ez a beavatkozás is elvégezhető ambuláns ellátás keretén belül. Bettocchi és mtsai tanulmányaiban a miómák esetében a „wait-and-see” elvet a polipusoknál már ismert „see-and-treat” elvre javasolják cserélni [Bettocchi et al. 2007]. A módszer alkalmazhatóságát ők 1,5 cm-es maximális miómaméretben adták meg. Legújabb kutatások olyan módszert vizsgálnak, mely során a mióma fölötti incíziót követően a beavatkozást befejezzük, a mióma pedig várhatóan a következő menzesz alkalmával kipréselődik előbb a méh üregébe, majd a nyakcsatornán keresztül távozik onnan. Bettocchi munkacsoportja 2009-

ben jelentetett meg újabb közleményt egy új hiszteroszkópos technikáról (OPPIuM – preparation of partially intramural myomas in office setting) [Bettocchi et al. 2009]. A részben intramurális miómagócok esetében alkalmazható technika lényege, hogy a hiszteroszkópos miómarezekció előtt office hiszteroszkópia során előkészítik a miómát, egy intrauterin „sapkát” eltávolítanak róla. Ennek következtében a későbbiekben műtői körülmények között, narkózisban rezektoszkóppal történő mióma eltávolítás sokkal sikeresebbnek és technikailag könnyebbnek bizonyul.

A vizsgálat során tapasztalt fájdalom, kellemetlenség objektivizálására alkalmazott tanulmány során VAS segítségével rögzítettük a fájdalomérzet mértékét. Nemzetközi irodalmi adatok alapján [Leone et al 2007] a 10-es skálán 0 és 5 közötti érték fájdalommentességnek, az 5 és 8 közötti közepes fájdalomnak, a 8 feletti érték pedig komoly fájdalomnak felel meg. A tanulmány során rögzített fájdalomérzet értékek között a nem-szült, szült és posztmenopauzában lévő nők csoportjai között, illetve a diagnosztikus és operatív beavatkozás alcsoportok között sem találtunk szignifikáns különbséget. Az átlag érték  $3.5 \pm 1.01$  volt. A módszer hazai bevezetéséből származó saját tapasztalatok, adatok a nemzetközi irodalomban megtalálhatókkal [Kabli et al 2008] összehasonlítva elmondhatjuk, hogy a beavatkozás minimális kellemetlenséget okozva elvégezhető anesztézia nélkül, ambuláns körülmények között. Adataimat elemezve továbbá megállapítható, hogy a fájdalomérzetet nem befolyásolja a paritás, az életkor, illetve az, hogy a 3,7 mm külső átmérőjű diagnosztikus, vagy az 5.5 mm külső átmérőjű operatív eszközt használtuk. A különbségek az egyén fájdalomküszöbének tulajdoníthatóak, a fájdalom átlagértékekben nem volt eltérés. Az eredmények alapján megalapozottnak ítéljük az új módszer szélesebb körben történő magyarországi bevezetését.

A nemzetközi adatok áttekintését követően a bevezetés óta elvégzett több mint 400 vizsgálat eredményét részletesen elemezve a módszer mindennapi rutinszerű alkalmazása

indokolt. A leggyakrabban alkalmazott indikációk a meddőség, habituális vetélés, vérzészavar, illetve más képkötő által felvetett méhenbelüli elváltozás igazolása. A méhtükrözések eredményeinek elemzése rámutat arra, hogy a méhűrt deformáló eltérések vizsgálatában, összehasonlítva a többi eljárással, a hiszteroszkópia a legpontosabb módszer. A 400 vizsgálat közül 395 volt sikeres. Az 5 sikertelen beavatkozás a tanulási fázis első időszakában (első 50 vizsgálat) történt. A méhtükrözések közel 50 %-a végződött pozitív eredménnyel. A pozitív ultrahang lelet miatt végzett vizsgálatok közül viszont 22 %-ban (41 esetből 9) negatív volt az eredmény.

A meddőségi kivizsgálásban segítséget nyújthat, a világszerte újdonságnak számító, általunk kifejlesztett petevezető átjárhatóságát vizsgáló módszer. Ennek során az elvégzett ambuláns méhtükrözés közben szelektíven vizsgálhatjuk a petevezetők épségét, átjárhatóságát. A vizsgálathoz egy 5.5 mm külső átmérőjű, munkacsatornával rendelkező hüvelyt használva, a diagnosztikus hiszteroszkópia során mindkét oldalon külön-külön a laparoszkópos chromohydrotubatio során rutinszerűen alkalmazott metilénkék oldatot fecskendeztük a kürtökbe. A tükrözés előtt és után kontroll ultrahang vizsgálattal zártuk ki a hydrosalpinx jelenlétét, mely esetleg fals negatív esetet produkálva elnyelné a színes folyadékot. Átjárható petevezető esetén vizsgálat után a Douglasban szabad folyadék jelent meg, mely jól látható. A módszer hatékonyságának, pontosságának ellenőrzésére tanulmányt végeztünk, melyben a gold-standard vizsgálatként ismert laparoszkópos chromohydrotubatiohoz hasonlítottuk [Török et al 2012]. Az összehasonlító tanulmány alapján az új módszer pontossága 92.06%-osnak bizonyult a laparoszkópiához képest. A nem 100-os pontosságot okozó fals negatív vizsgálatok az alkalmazás első időszakában történtek, melyek a későbbiekben, a rutinszerű alkalmazás során már nem fordultak elő. Nagyobb esetszámú, átfogó tanulmány indokolt ennek igazolására. A fals pozitív eredményként megjelenő esetek azonban azt a feltételezést támasztják alá, miszerint a szelektivitásnak

köszönhetően a módszer pontosabb lehet a laparoszkópiánál. Az eredmények alapján kijelenthetjük, hogy a módszer megfelelően pontos, nagymértékben költség-hatékony, a megterhelések lecsökkentése miatt teljes mértékben betegbarát. Az ambuláns elvégezhetőség a már korábban említett tényezők miatt rengeteg előnnyel jár a hastükrözéshez képest. A komoly megterheléssel járó laparoszkópia így azokban az esetekben választandó eljárás, ahol a petevezetők átjárhatóságának vizsgálatán kívül egyéb kismencedencei eltérések is szerepelnek. Az eredmények alapján a petevezető átjárhatóságának vizsgálatára a Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikáján alkalmazott protokollt ezzel a módszerrel egészítettük ki.

A meddőség esetén végzett vizsgálatok rangsorában egyre előkelőbb helyet foglal el a méh üregének vizsgálata. Egyes országokban a lombik program megkezdésének előfeltétele, nálunk intézettől függően két-három sikertelen programot követően javasolnak méhtükrözést. Nemcsak a diagnózis felállításában segít a hiszteroszkópia, hanem a talált elváltozás műtéti megoldására, eltávolítására is lehetőséget ad. Vizsgálataim során, a méhen belüli elváltozások közül 13%-ban diagnosztizáltam endometrium polipust, hasonlóan a nemzetközi irodalomban található több mint 11%-os arányhoz [Afifi et al 2010]. Ezen indikáció miatt elvégzett vizsgálatok 5%-ban a méh üregét deformáló, submucosus miómát észleltem, mely az irodalmi adatoknak (5-10% [Rackow et al 2010]) megfelel. Az általam vizsgált esetekben 11%-ban méhúri sövényt találtam, míg az irodalomban a meddőségi kivizsgálással kapcsolatban 3-4%-os aránnyal találkozunk [Rackow et al 2007].

Az abnormális méhvérvzésekkel kapcsolatos konzultációk az összes nőgyógyászati vizsgálatok több mint egyharmadát teszik ki; a rendellenes hüvelyi folyások után ez a második leggyakoribb oka a kivizsgálásoknak. A peri- és posztmenopauzális korban lévő nők esetében ez az arány a különböző szervi okok megjelenésének (a méh daganatos megbetegedései, endometriumpolip) életkori eltérései miatt tovább növekszik, akár a

kétharmadot is meghaladhatja. Gyakoriságuk ellenére sajnos a nomenklatúra használata a gyakorlatban nem egységes.

Rendellenes méhvérzésnek tekinthető minden olyan elváltozás, amely bizonyíthatóan nem az alsó genitális traktusból ered és a normális menstruációs vérzéstől időben, vagy mennyiségben és/vagy gyakoriságban jelentősen eltér. Objektív számadat kapható az ún. Pictorial Blood Assessment Chart [PBCA] pontrendszerével - ennek segítségével a menstruáció ideje alatt a beteg által folyamatosan vezethetővé válik a menstruáció erőssége azáltal, hogy az adott táblázatban minden higiéniai termék cseréje során a nő egy érme méretéhez tudja hasonlítani a jelentkező vérzést. Külön feljegyzésre kerülnek a kivételesen erős folyások és a vérrögök is. A megadott pontrendszer alapján az orvos számára összehasonlíthatóvá és objektívvé tehető a vérzés mennyisége az adott periódusban, így 100, vagy annál több pont esetében biztosan felállítható az erős vérzés diagnózisa [Zakherah et al 2011].

A vérzészavar etiológiája és súlyossága határozza meg a további kezelések szükségességét, melyek alapvető célja a későbbi szövődmények megelőzése (például anémia), illetve a normális ciklus helyreállítása. Ebből a szempontból megkülönböztethető krónikus és akut rendellenes méhvérzés.

Krónikus méhvérzés a jelenlegi állásfoglalások szerint olyan rendellenes méhvérzés, amely a páciensnél az elmúlt hat hónap nagy részében fennállt, de nem igényel azonnali beavatkozást. Az akut méhvérzés ezzel szemben sürgős intervenciót igényel a további vérvesztés megakadályozása érdekében. Előfordulhat akut vérzés meglévő, ám korábban fel nem fedezett krónikus méhvérzés talaján, vagy akár önmagában, előzmények nélkül is.

A 2009-ben a Dél-Afrikában, Fokvárosban rendezett FIGO (*International Federation of Gynecology and Obstetrics*) Kongresszuson sikerült új nomenklatúrát elfogadni a nem-terhes, nem fertőző háttérű irreguláris méhvérzések rendszerezésére, így az eltéréseket alapvetően két

-organikus és nem-organikus-, eredetre osztották fel, melyet a könnyebb megjegyezhetőség kedvéért a PALM-COEIN betűszóba rendeztek: a PALM utal a strukturális, anatómiai elváltozásokra, amelyek fizikális vizsgálattal és egyéb technikákkal diagnosztizálhatóak:

- (1) *Polip,*
- (2) *Adenomiózis,*
- (3) *Leiomióma,*
- (4) *Malignitás és hiperplázia,*

A COEIN “csoport” pedig a különböző képalkotó technikákkal nem lokalizálható, nem diszkrét elváltozásokat foglalja magában:

- (5) *Koagulopátia,*
- (6) *Ovariális diszfunkció,*
- (7) *Endometriális eredetű elváltozások,*
- (8) *Iatrogen,*
- (9) *Nem besorolható.*

A fenti, abnormális méhvérvéseket okozó elváltozások közül jelen cikk a PALM csoport méhüri képalkotó vizsgálatok által tapasztalható megjelenési formáit mutatja be.

A hüvelyi kismedencei ultrahangvizsgálat (TVS - transzvaginális szonográfia) szerepe a rutin vizsgálatokban jelentős, azonban specificitása és érzékenysége elmarad az újabb eszközök és az egyéb, nőgyógyászati gyakorlatot kiegészítő képalkotó eljárások (CT – Coputer Tomographia, MRI - Magnetic Resonance Image) mögött, melyekkel a diagnózis felállítása is biztosabbá, pontosabbá vált. Ezek a vizsgáló módszerek rendkívül költségesek,

napjainkban az hosszú eljegyzést követően elvégezhetőek, így vonzó alternatívaként alkalmazható az office hiszteroszkópia.

A rendellenes méhvérvzés diagnosztikájában és a vérzés csökkentésében a beavatkozások közül még napjainkban is a legelterjedtebb a hagyományos kürettázs. Ennek során a méhnyak tágítását követően nyerünk kaparékot a méhnyálkahártyából. A beavatkozás a diagnosztikus szerepe mellett akut méhvérvzések esetében terápiás jelentőséggel is bír, azonban lokális elváltozások esetében a szenzitivitása igen alacsony.

Az alapvetően meddőségi kivizsgálás során alkalmazott, de a méhvérvzések organikus eredetének feltárásában is hasznos Hycosy diagnosztikai módszer a méhür megítélésében a transzvaginális szonográfiánál specifikusabb képalkotást tesz lehetővé, de használatához kontrasztanyag szükséges.

Szintén elsősorban az infertilitás kivizsgálásában használt a hiszteroszalpingográfia, mely a WHO jelen ajánlása szerinti a first-line diagnosztikai módszer, amely láthatóvá teszi a méh üregét és a petevezetéseket [Stefanescu et al 2012]. Jól tolerálható, gyors és non-invazív beavatkozás, azonban a vizsgálat sugárterhelésnek teszi ki a pácienseket.

Az Association of Professors of Gynecology and Obstetrics 2002-es ajánlása óta a hiszteroszkópiát tekintjük a diagnosztikai eljárások gold-standardjának. A hiszteroszkópos vizsgálat egy olyan minimálisan invazív endoszkópos eljárás, melynek során a méh teljes belső felszíne vizsgálhatóvá válik, valamint a szem ellenőrzése mellett, az optikán keresztül követve célzott szöveti biopsziát, operatív beavatkozást tesz lehetővé. A módszer a vakon végzett biopsziához és kürettázshoz képest lényegesen biztonságosabb és pontosabb. Használata nem igényel kontrasztanyagot.

Fenti okok miatt a vérzészavarok kivizsgálása kapcsán is egyre preferáltabb módszer a méhtükrözés. Az ambulánsan elvégezhető új módszer, az office hiszteroszkópia egyszerű kivitelezhetőségéből adódóan hasznos a panaszok hátterének mihamarabbi, a nőgyógyászati vizsgálattal akár egy időben történő kiderítésére. Korábbi közleményekben a vérzészavar miatt végzett vizsgálatok 52-94,6 %-ban [Schwartzler et al 1998] szerepelt valamilyen intrauterin eltérés okként. Az általam végzett vizsgálati anyagban ez az arány 71% volt. Az irodalmat áttekintve [Guin et al 2011] az esetek 16-28 %-ban mióma állt a panaszok hátterében, ami az én eseteim 20 %-ban okozta a vérzészavart a méh üregét torzító mióma. Endometrium polipus 37%-ban szerepelt diagnózisként, amely megfelel a nemzetközi közleményekben szereplő 9,1-45,9 %-os aránynak. Ismételt vetélések kivizsgálása során az elvégzett beavatkozás 44 %-ban végződött negatív eredménnyel, míg az irodalomban 43 %-os aránnyal [Seckin et al 2012] találkozhatunk. A diagnosztizált elváltozás az esetek 44 %-ban valamilyen méh fejlődési rendellenesség, szemben a 28 %-kal. Endometrium polipus 4 % (irodalmi adatok 6 %), mióma pedig 5 %-ban (nemzetközi irodalomban 1-5%) [Bajekal et al 2000] áll az ismételt vetélések hátterében.

Ezen adataim szintén a vizsgálat egyértelmű fontosságát mutatják a méhúr diagnosztikájában.

Az office hiszteroszkópia megfelelő kezekben, megfelelő gyakorlattal egy egyszerűen, alkalmazható, gyors, nagy pontosságú vizsgálati módszer. Méhüregi eltérések esetén nagyban hozzájárul pontos diagnózishoz, a kezeléshez a páciens kis megterhelése mellett. A hagyományos módszerhez képest számos előnnyel bír, ami miatt a vizsgálatok, műtétek indikálásakor a gondolatmenetbe be kell építenünk.

## Összefoglalás

Munkámban a DEOEC Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán végzett 400 office hiszteroszkópos vizsgálat alapján:

1. Megvizsgáltam és bemutattam az előkészületek nélkül elvégezhető, igen kis invazivitással járó office hiszteroszkópia előnyeit, annak Magyarországon történő bevezetésével szerzett tapasztalataimat. Eredményeim alapján a módszer széles körben alkalmazható a mindennapi nőgyógyászati diagnosztikában.
2. A különböző betegcsoportokon, különböző beavatkozások közben tapasztalt fájdalomérzet elemzésével igazoltam, hogy a módszer minimális diszkomfort mellett, ambuláns körülmények között elvégezhető. A vizsgálat közben érzett fájdalom mértékét vizsgálataim alapján a paritás, az életkor és az alkalmazott műszer típusa nem befolyásolja.
3. Az általam különböző indikációk miatt elvégzett office hiszteroszkópos vizsgálatok közel 50%-a zárult pozitív eredménnyel, ami megfelel a nemzetközi irodalomban fellelhető adatoknak. Ugyanakkor az addig a méhen belüli elváltozások vizsgálatában alkalmazott hüvelyi ultrahang vizsgálat (TVS) pozitív eredménye esetén hiszteroszkópia során 22 %-ban nem igazolódott eltérés. Ennek ismeretében további szükségtelen beavatkozások kerülhetők el.

4. Új vizsgálóeljárást fejlesztettem ki a petevezetők átjárhatóságának szelektív vizsgálatára. Az új módszerem segítségével lehetőség nyílt a petevezető átjárhatóságának vizsgálatára az office hiszteroszkópia alkalmazásával, ambuláns körülmények között. Az eljárás hatékonyságát, pontosságát összehasonlító tanulmány keretében igazoltam a meglévő, elfogadott általános érzéstelenítésben végzett laparoszkópiával járó beavatkozáshoz képest.
  
5. Eredményeim alapján a meddőségi kivizsgálás protokolljának módosítása javasolt. A kis megterheléssel járó office hiszteroszkópia, közvetlenül az alap hormon és andrológiai vizsgálat után indokolt elvégezni. Az intrauterin eltérések mielőbbi felismerése és korrigálása által a gyermekvállalás esélyei fokozódnak.

Az office hiszteroszkópia alkalmazása eredményeim alapján a mindennapi gyakorlatban mindenképpen indokolt, melyet a szakmain túl, költség-hatékonysági és akár nemzetgazdasági indokok is komolyan alátámasztanak. A komoly egészséggazdasági problémát jelentő gyermektelenség kivizsgálása kivitelezhetővé válik ambuláns módon, nagy terhet levéve az egyébként is komoly finanszírozási gondokkal küzdő fekvőbeteg intézmények válláról. A hagyományosan is ambuláns körülmények között elvégzett általános és funkcionális vizsgálatok mellett az ismertetett új módszerek segítségével az organikus okok kivizsgálása is megoldható járóbeteg keretek között. A hagyományos hiszteroszkópos vizsgálat és laparoszkópia a magas költségigény mellett időigényes is az intézményi várólisták miatt. Emellett mivel a vizsgálatok ciklusnaphoz kötötten végezhetőek, az új eljárásokra történő előjegyzés is rugalmasabban megoldható. A hosszabb előkészületet, obszervációt, anesztéziát és műtöt igénylő hagyományos méhtükrözést a továbbiakban csak a diagnosztizált elváltozások korrekciójára, nagyobb képletek eltávolítására javasoljuk.

## Summary

I present the advantages of the minimally invasive procedure, the first experiences of using the new method in Hungary and the procedure developed for evaluating the tubal patency in an outpatient setting. According to the data of experienced pain measurement I can state that hysteroscopy can be performed without anaesthesia. Statistical analysis of the results revealed no evidence that parity, menopausal status, or the thickness of the instrument influence the level of experienced pain. Selective perturbation during office hysteroscopy (OHSC-SPT) is a new diagnostic test to investigate tubal patency that can be performed on an outpatient basis with less expense and without anaesthesia. The purpose of our study was to evaluate the accuracy of this diagnostic method compared to the gold-standard laparoscopic evaluation.

The aim of the dissertation is to enlighten the advantages of office hysteroscopy using it even more widely, because it doesn't need any preparation and it is minimal invasive. Economical cost-effectiveness is not questionable, cost saving can manifest even at community health care/insurance system level. We should use the traditional method that needs longer preparation, observation, anaesthesia and operating theatre only in cases of proven pathology.

## Irodalomjegyzék

- Afifi K, Anand S, Nallapeta S, Gelbaya TA.  
Management of endometrial polyps in subfertile women: a systematic review.  
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2010; 151:117-121.
- Bacskó Gy.  
Uterine surgery by operative hysteroscopy.  
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 1997; 71:219-222.
- Bajekal N, Li TC.  
Fibroids, infertility and pregnancy wastage.  
Hum Reprod Update. 2000; 6:614-620.
- Baramki TA.  
Hysterosalpingography  
Fertil Steril. 2005;83:1595-1606
- Bernard A, Krizsa F.  
Infertility [A meddőségről általában. In S.G. Kaáli (szerk.): A meddőség korszerű  
diagnosztikája és kezelése.]  
Medicina Könyvkiadó (2006), Budapest, 13-23.
- Bettocchi S, Selvaggi L.  
A vaginoscopic approach to reduce the pain of office hysteroscopy.  
J Am Assoc Gynecol Laparosc. 1997; 4:255-258.
- Bettocchi S, Ceci O, Di Venere R, Pansini MV, Pellegrino A, Mareello F, Nappi L.  
Advanced operative office hysteroscopy without anaesthesia: analysis of 501 cases treated  
with a 5 Fr. bipolar electrode.  
Hum Reprod. 2002; 17:2435-2438.
- Bettocchi S, Nappi L, Ceci O, Selvaggi L.  
Office hysteroscopy.  
Obstet Gynecol Clin North Am. 2004; 31:641-654.
- Bettocchi S, Ceci O, Nappi L, Pontrelli G, Pinto L, Vicino M.  
Office hysteroscopic metroplasty: three "diagnostic criteria" to differentiate between septate  
and bicornuate uteri.  
J Minim Invasive Gynecol. 2007; 14:324-328.
- Bettocchi S, Siristatidis C, Pontrelli G, Di Spiezio Sardo A, Ceci O, Nappi L, Selvaggi L.  
The destiny of myomas: should we treat small submucous myomas in women of reproductive  
age?  
Fertil Steril. 2008; 90:905-910.

Bettocchi S, Di Spiezio Sardo A, Ceci O, Nappi L, Guida M, Greco E, Pinto L, Camporiale A  
new hysteroscopic technique for the preparation of partially intramural myomas in office  
setting (OPPIuM technique): A pilot study.

AL, Nappi C.

J Minim Invasive Gynecol. 2009; 16:748-754.

Broeze KA, Opmeer BC, Van Geloven N, Coppus SF, Collins JA, Den Hartog JE, Van der  
Linden PJ, Marianowski P, Ng EH, Van der Steeg JW, et al.

Are patient characteristics associated with the accuracy of hysterosalpingography in  
diagnosing tubal pathology? An individual patient data meta-analysis.

Hum Reprod Update. 2011; 17: 293-300.

Cetinkaya K, Kumtepe Y, Ingec M.

Minimally invasive approach to cases of lost intra-uterine device: a 7-year experience.

Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2011; 159:119-121.

Cicinelli E.

Hysteroscopy without anesthesia: review of recent literature

J Minim Invasive Gynecol. 2010; 17: 703-708

Di Spiezio Sardo A, Mazzon I, Bramante S, Bettocchi S, Bifulco G, Guida M, Nappi C.

Hysteroscopic myomectomy: a comprehensive review of surgical techniques.

Hum Reprod Update. 2008; 14:101-119.

Di Spiezio Sardo A, Guida M, Bettocchi S, Nappi L, Sorrentino F, Bifulco G, Nappi C.

Role of hysteroscopy in evaluating chronic pelvic pain.

Fertil Steril. 2008; 90:1191-1196.

Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja a meddőség kivizsgálásáról és a kezelés  
általános lehetőségeiről

Egészségügyi Közlöny 2010; 11:2167.

Grimbizis GF, Gordts S, Di Spiezio Sardo A, Brucker S, De Angelis C, Gergolet M, Li TC,  
Tanos V, Brölmann H, Gianaroli L, Campo R.

The ESHRE/ESGE consensus on the classification of female genital tract congenital  
anomalies.

Hum Reprod. 2013; 28: 2032-2044

Guin G, Surpreet Kaur Sandhu, Arvind Lele, and Shashi Khare

Hysteroscopy in Evaluation of Abnormal Uterine Bleeding

J Obstet Gynaecol India. 2011; 61: 546–549.

Hase S, Mitsumori A, Inai R, Takemoto M, Matsubara S, Akamatsu N, Fujisawa M, Joja I,  
Sato S, Kanazawa S.:

Endometrial polyps: MR imaging features.

Acta Med Okayama. 2012; 66: 475-85.

Kabli N, Tulandi T.

A randomized trial of outpatient hysteroscopy with and without intrauterine anesthesia.

J Minim Invasive Gynecol. 2008; 15:308-310.

- Kalu E, Richardson R.  
Retained foetal bones: an intrauterine cause of chronic pelvic pain  
Arch Gynecol Obstet. 2009; 279: 233-234
- Kisu I, Banno K, Tsuji K, Masuda K, Ueki A, Kobayashi Y, Yamagami W, Susumu N, Aoki D.  
Narrow band imaging in gynecology: a new diagnostic approach with improved visual identification (Review).  
Int J Oncol. 2012; 40:350-356.
- Központi Statisztikai Hivatal  
Gyermekvállalás és gyermeknevelés  
www.ksh.hu 2011
- Laurelli G, Di Vagno G, Scaffa C, Losito S, Del Giudice M, Greggi S.  
Conservative treatment of early endometrial cancer: preliminary results of a pilot study.  
Gynecol Oncol. 2011; 120:43-46.
- Leone FP, Carsana L, Lanzani C, Vago G, Ferrazzi E.  
Sonohysterographic endometrial sampling and hysteroscopic endometrial biopsy: a comparative study.  
Ultrasound Obstet Gynecol. 2007; 29: 443-448.
- Leone FP, Bignardi T, Marciante C, Ferrazzi E.  
Sonohysterography in the preoperative grading of submucous myomas: considerations on three-dimensional methodology.  
Ultrasound Obstet Gynecol. 2007; 29: 717-718.
- Litta P, Cosmi E, Saccardi C, Esposito C, Rui R, Ambrosini G.  
Outpatient operative polypectomy using a 5 mm-hysteroscope without anaesthesia and/or analgesia: advantages and limits.  
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2008; 139: 210-214.
- Loverro G, Nappi L, Vicino M, Carriero C, Vimercati A, Selvaggi  
Uterine cavity assessment in infertile women: comparison of transvaginal sonography and hysteroscopy.  
Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2001;100: 67-71
- Magos A, Chapman L.  
Hysteroscopic tubal sterilization.  
Obstet Gynecol Clin North Am. 2004; 31: 705-719.
- March CM.  
Management of Asherman's syndrome.  
Reprod Biomed Online. 2011;23: 63-76
- Marsh F, Kremer C, Duffy S.  
Delivering an effective outpatient service in gynaecology. A randomised controlled trial analysing the cost of outpatient versus daycase hysteroscopy.  
BJOG. 2004; 111: 243-248.

- Nagele F, Bournas N, O'Connor H, Broadbent M, Richardson R, Magos A.  
Comparison of carbon dioxide and normal saline for uterine distension in outpatient hysteroscopy.  
*Fertil Steril.* 1996; 65: 305-309.
- Nappi L, Indraccolo U, Di Spiezio Sardo A, Gentile G, Palombino K, Castaldi MA, Spinelli M, Greco P.  
Are diabetes, hypertension, and obesity independent risk factors for endometrial polyps?  
*J Minim Invasive Gynecol.* 2009;16: 157-62.
- Papaioannou S, Bourdrez P, Varma R, Afnan M, W.J. Mol B, Coomarasamy A.  
Tubal evaluation in the investigation of subfertility: A structured comparison of tests.  
*BJOG* 2004; 111: 1313–1321.
- Polyzos NP, Mauri D, Tsioras S, Messini CI, Valachis A, Messinis IE.  
Intraperitoneal dissemination of endometrial cancer cells after hysteroscopy: a systematic review and meta-analysis.  
*Int J Gynecol Cancer.* 2010; 20: 261-267.
- Rackow BW, Arici A.  
Reproductive performance of women with müllerian anomalies.  
*Curr Opin Obstet Gynecol.* 2007; 19: 229-237.
- Rackow BW, Taylor HS.  
Submucosal uterine leiomyomas have a global effect on molecular determinants of endometrial receptivity.  
*Fertil Steril.* 2010; 93: 2027-2034.
- Schwärzler P, Concin H, Bösch H, Berlinger A, Wohlgenannt K, Collins WP, Bourne TH.  
An evaluation of sonohysterography and diagnostic hysteroscopy for the assessment of intrauterine pathology.  
*Ultrasound Obstet Gynecol.* 1998; 11: 337-342.
- Seckin B, Sarikaya E, Oruc AS, Celen S, Cicek N.  
Office hysteroscopic findings in patients with two, three, and four or more, consecutive miscarriages.  
*Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2012; 17: 393-398.
- Shankar M, Davidson A, Tabu N, Habiba M.  
Randomised comparison of distension media for outpatient hysteroscopy  
*BJOG.* 2004; 111: 57-62
- Sharma M, Taylor A, di Spiezio Sardo A, Buck L, Mastrogamvrakis G, Kosmas I, Tsirkas P, Magos A.  
Outpatient hysteroscopy: traditional versus the 'no-touch' technique.  
*BJOG.* 2005;112: 963-967.
- Siristatidis C, Chrelias C, Salamalekis G, Kassanos D.  
Office hysteroscopy: current trends and potential applications: a critical review.  
*Arch Gynecol Obstet.* 2010; 282: 383-388.

Stefanescu A, Marinescu B.  
Diagnostic Hysteroscopy - A Retrospective Study of 1545 Cases  
Maedica (Buchar) 2012; 7: 309–314

Sutton C.  
Hysteroscopic surgery.  
Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2006; 20: 105-137.

Török P, Major T.  
Accuracy of assessment of tubal patency with selective pertubation at office hysteroscopy compared with laparoscopy in infertile women.  
J Minim Invasive Gynecol. 2012; 19: 627-630.

Török P, Major T.  
Evaluating the level of pain during office hysteroscopy according to menopausal status, parity, and size of instrument.  
Arch Gynecol Obstet. 2013; 287:985-988

Yang JH, Chen MJ, Wu MY, Chao KH, Ho HN, Yang YS.  
Office hysteroscopic early lysis of intrauterine adhesion after transcervical resection of multiple apposing submucous myomas.  
Fertil Steril. 2008; 89:1254-1259.

Zakherah MS, Sayed GH, El-Nashar SA, Shaaban MM.  
Pictorial blood loss assessment chart in the evaluation of heavy menstrual bleeding: diagnostic accuracy compared to alkaline hematin. Gynecol Obstet Invest.  
2011; 71: 281-284.

## Ábrajegyzék

1. ábra Női nemi szervek fejlődési rendellenességének beosztása
2. ábra Az általam használt Office Hiszteroszkóp (EMD) összeszerelés előtt
3. ábra Vizuál Analóg Skála
4. ábra Az office hiszteroszkópos vizsgálatok javallat szerinti megoszlása
5. ábra Meddőségi kivizsgálás során elvégzett méhtükrözés eredményei
6. ábra Vérzészavar miatt elvégzett méhtükrözés eredményei
7. ábra Hiszteroszkópia során diagnosztizált mióma
8. ábra Pozitív ultrahang lelet miatt elvégzett méhtükrözés eredményei
9. ábra Endometriális polipus hiszteroszkópos képe
10. ábra Ismétlődő vetélés miatt elvégzett méhtükrözés eredményei
11. ábra Hiszteroszkópia során submucosus mióma mellett látható méhen belüli eszköz (IUD)
12. ábra A tubaszájadékba illesztett átlátszó üres katéter
13. ábra Átjárható petevezető, a katéterben áramlik a kék folyadék
14. ábra Lezárt petevezető, visszafolyik a kék folyadék és a méh üregét kitölti

## **Táblázatok**

1. táblázat Csoportok szerinti fájdalom értékek deskriptív statisztikája

2. táblázat Hiszteroszkópos és laparoszkópos pertubáció eredményeinek összehasonlítása

## **Tárgyszavak – Keywords**

Endoszkópia; hiszteroszkópia; office hiszteroszkópia; petevezető átjárhatóság; meddőség;  
vérzészavar

Endoscopy; hysteroscopy, office hysteroscopy, tubal patency; infertility, abnormal uterine  
bleeding

## **Köszönetnyilvánítás**

Ezúton szeretném megköszönni témavezetőmnek, Dr. Major Tamásnak az indulóötlet felvetését, kezdeti nehézségekben a támogatást és munkámban nyújtott segítségét.

Köszönettel tartozom korábbi intézetvezetőimnek, Borsos Antal és Tóth Zoltán professzoroknak, és jelenlegi klinikaigazgatómnak, Póka Róbert professzornak, hogy a munkám végzéséhez szükséges feltételeket biztosították.

Külön köszönettel tartozom a Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika dolgozóinak, kiemelten a Műtő és a Meddőségi Szakrendelés munkatársainak.

Végül, de nem utolsó sorban köszönöm a családomnak, barátaimnak azt, hogy a munkavégzésem során mindvégig mellettem voltak és biztosították a nyugodt, biztos hátteret.

# Közlemények



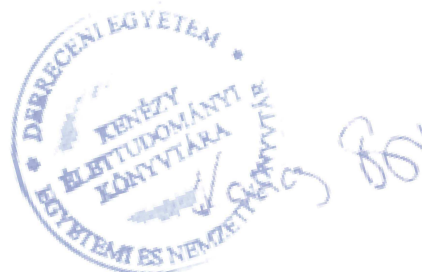
DEBRECENI EGYETEM EGYETEMI ÉS NEMZETI KÖNYVTÁR  
KENÉZY ÉLETTUDOMÁNYI KÖNYVTÁRA

Iktatószám: DEENKÉTK/15/2014.  
Tételszám:  
Tárgy: Ph.D. publikációs lista

Jelölt: Török Péter  
Neptun kód: XES242  
Doktori Iskola: Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola  
Mtmt azonosító: 10029273

## A PhD értekezés alapjául szolgáló közlemények

1. **Török, P.,** Major, T.: Evaluating the level of pain during office hysteroscopy according to menopausal status, parity, and size of instrument.  
*Arch. Gynecol. Obstet.* 287 (5), 985-988, 2013.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-012-2667-x>  
IF:1.33 (2012)
2. **Török, P.,** Major, T.: Accuracy of Assessment of Tubal Patency With Selective Pertubation at Office Hysteroscopy Compared With Laparoscopy in Infertile Women.  
*J. Minim. Invasive Gynecol.* 19 (5), 627-630, 2012.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2012.03.016>  
IF:1.608



### További Közlemények

3. **Török P.**, Major T.: A meddőségi kivizsgálás során alkalmazott office hiszteroszkópiával szerzett tapasztalataink.  
*Magyar Nőorv. L.* 75 (5), 12-15, 2012.
4. Erdődi B., **Török P.**, Tóth Z., Jakab A.: A két- és háromdimenziós ultrahangvizsgálat hatékonysága a körülírt méhüregi elváltozások diagnosztikájában.  
*Onkológia.* 1 (2), 128-132, 2011.
5. **Török P.**, Major T.: Office hiszteroszkópia: Új vizsgálati lehetőség a nőgyógyászati gyakorlatban.  
*Orv. Hetil.* 152 (2), 51-54, 2011.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1556/OH.2011.28997>
6. Góth, L., Tóth, Z., Tarnai, I., Bérces, M., **Török, P.**, Bigler, W.N.: Blood catalase activity in gestational diabetes is decreased but not associated with pregnancy complications.  
*Clin. Chem.* 51 (12), 2401-2404, 2005.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1373/clinchem.2005.055517>  
IF:7.717
7. Csorba R., **Török P.**, Daragó P., ifj. Aranyosi J., Bodnár B., Borsos A.: Szülés után kialakuló izolált petefészekrák.  
*Orv. Hetil.* 143 (51), 2841-2842, 2002.

**A közlő folyóiratok összesített impakt faktora: 10.655**

**A közlő folyóiratok összesített impakt faktora (az értekezés alapjául szolgáló közleményekre):  
2.938**

A DEENK Kenézy Élettudományi Könyvtár a Jelölt által a Publikációs Adatbázisba feltöltött adatok bibliográfiai és tudományometriai ellenőrzését a tudományos adatbázisok és a Journal Citation Reports Impact Factor lista alapján elvégezte.

Debrecen, 2014.01.22

