

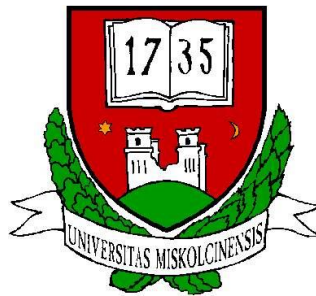
Miskolci Egyetem

Egészségügyi Kar

Klinikai Radiológiai Intézeti Tanszék

Orvosi Laboratórium és Képalkotó Diagnosztika alapszak

Képalkotó Diagnosztikai Analitika szakirány



Kismedencei MR vizsgálat szerepe az endometriosis diagnosztikájában

Konzulens:

Dr. Lakatos Andrea

Egyetemi tanársegéd

Készítette:

Tóth Réka

2020.

Kismedence MR vizsgálat szerepe az endometriosis diagnosztikájában

Tartalom

1. Bevezetés	4
1.1. Hipotézisek	5
2. A női kismedence anatómiája	6
2.1. Apparatus uropoeticus.....	6
2.1.1. Húgyvezeték- Ureter	6
2.1.2. Húgyhólyag- Vesica Urinaria	6
2.1.3 Húgycső- Urethra	7
2.2. Belső női nemi szervek.....	7
2.2.1. Petefészek- Ovarium	7
2.2.2. Petevezeték vagy méhkürt- Tuba uterina	8
2.2.3. Méh- Uterus	8
2.2.4. Széles méhszalag- Ligamentum latum uteri.....	9
2.2.5. Hüvely- Vagina.....	9
3. Az endometriosis pathológiája.....	11
3.1. Az endometriosis tünetei:	11
3.2. Az endometriosis elhelyezkedése és stádiumai:.....	12
3.3. A diagnózis felállítása	14
3.3.1. Képalkotó diagnosztika	15
3.3.2. Ultrahang- UH.....	15
3.3.3. Mágneses Rezonancia Képalkotás- MRI.....	17
3.3.4. Computer Tomografia- CT.....	18
3.3.5. Diagnosztikus laparoscopia, vagy laparotómia	19
3.3.6. Differenciáldiagnosztika	19

3.4 Az endometriosis kezelési lehetőségei	22
4. Anyag és módszer.....	24
5. Eredmények	25
5.1.Korosztály szerinti megoszlás.....	25
5.2. A menstruáció és az endometriosis	26
5.3. Az endometriosis és a termékenység.....	28
5.4. Egyéb, szervspecifikus tünetek	31
5.5. Diagnosztika	32
5.5.1. Ultrahang.....	32
5.5.2. Differenciáldiagnosztika	34
5.5.3. Mágneses Rezonancia Képképzés- MRI	35
5.5.4. Diagnosztika műtéttel	36
5.5.5. Computer Tomografia- CT.....	38
5.5.6. CA-125 tumormarker	38
5.6. Az endometriosis kezelése	39
6. Összegzés	41
7. Ábrajegyzék	43
8. Irodalomjegyzék	45
9. Köszönetnyilvánítás.....	46

1. BEVEZETÉS

Az endometriosis kifejezés egyre gyakrabban kerül szóba a mindennapi életben. Azonban az emberek többsége nem tudja, hogy ez a kórkép kiemelkedő figyelmet érdemelne, mivel egyre több termékeny korú nő életét nehezíti meg. A betegség oka nem állapítható meg egyértelműen és a tünetei sem specifikusak. Ezen okokból kifolyólag az esetek számottevő részében hosszas kivizsgálás után történik meg a diagnózis felállítása, pedig a betegség korai felismerése után az érintett nők életminősége jelentősen javítható. Szakdolgozatommal szeretném felhívni a figyelmet az endometriosisra, valamint a képalkotó diagnosztika, ezen belül pedig a mágneses rezonancia képalkotás fontosságára.

Az endometriosis diagnózisának feltárása nőgyógyászati panaszok kivizsgálása során történik meg. A betegek legtöbbször erős hasi fájdalomra panaszkodnak. Ezen panaszok a menstruáció alatt, illetve azt megelőzően erősödnek. A fájdalomhoz sok esetben társulnak vérzési zavarok, valamint meddőségre utaló jelek is. Ezen tüneteket együttesen kell vizsgálni ahhoz, hogy a beteg a megfelelő kezelésben részesüljön.

Kutatásom során az alábbi kérdésekre kerestem választ:

- Hány esetben végeztek női kismedence MR vizsgálatot endometriosis iránydiagnózissal?
- Az esetek hanyadrészában igazolódott be az endometriosis gyanúja?
- Melyik korosztályt érinti leginkább a betegség?
- Mik voltak a betegek tünetei, amivel orvoshoz fordultak?
- Mi volt az elsődleges képalkotó módszer, amit a panaszok miatt végeztek?
- Milyen egyéb diagnosztikus módszereket alkalmaztak?
- A kórkép milyen stádiumban került felismerésre?
- Mennyi betegnél történt laparoscopia, illetve laparotómia?

- A sebészi beavatkozás során megállapított stádiumok hány esetben egyeztek meg a képalkotó vizsgálat során felállított stádium beosztással?
- A diagnózis megállapítását követően a betegek részesültek-e kezelésben, s ha igen, akkor mi volt az alkalmazott terápia?
- Az érintett nők hanyadrésze hozott világra gyermeket a betegség felismerése előtt, illetve a diagnózist követően?
- Megfigyelhető-e bármilyen összefüggés a nők egyéb betegségei és az endometriosis között?

1.1. Hipotézisek

- A legtöbb esetben UH vizsgálat volt az elsődleges diagnosztikai módszer.
- MR felvételek alapján pontosabb diagnózis állítható fel, mint ultrahanggal.
- Az esetek többségében súlyosabb stádiumot állapítottak meg laparoscopia során, mint a képalkotó diagnosztikai eljárásokkal.
- A CA-125 tumormarker emelkedett értéket mutathat endometriosis esetén, főként előrehaladott stádiumban.
- A menopausához korban közelebb álló nők esetén kevesebb esetben diagnosztizálnak endometriosiszt.
- A betegek többségének rendszertelen a menstruációs ciklusa.

2. A NŐI KISMEDENCE ANATÓMIÁJA

A női kismedencében helyezkednek el a vizeleti szervek egy része, valamint a belső női nemi szervek.

2.1. Apparatus uropoeticus

A vizeleti szervrendszerben elkülönítünk vizeletkiválasztó, vizeletgyűjtő és vizeletelvezető szerveket. A vizeletkiválasztásért a két vese, a vizeletgyűjtésért a húgyhólyag felelős. A vizelet elvezetését a két húgyvezeték és a húgycső végzi. A kismedencei vizsgálatok szempontjából a húgyhólyagnak, a húgycsőnek és a húgyvezetékek alsó szakaszának van jelentősége.

2.1.1. Húgyvezeték- Ureter

A húgyvezeték a vesemedencét és a húgyhólyagot összekötő izmos falú páros cső. Falában kétrétegű simaizom van, ennek perisztaltikus mozgása segíti a vizelet húgyhólyagba jutását. Hossza 28-30 cm, vastagsága pedig körülbelül 0,5 cm. Lefutása szerint két szakaszt nevezünk meg: hasi, illetve medencei szakaszt. A húgyvezeték retroperitonealisan húzódik a hátsó hasfalon lefelé, közben érintkezik többek között a hüvelyboltozattal, majd átfúrja hátul-alul ferdén a húgyhólyag falát. A hólyag telődésekor lezárul a szájadéka, ezzel megakadályozza a refluxot, azaz a vizelet nem juthat vissza a húgyvezetékekbe.

2.1.2. Húgyhólyag- Vesica Urinaria

A húgyhólyag egy 300 ml űrtartalmú izmos falú tömlő, ami a vizeletgyűjtést szolgálja. A kismedence elülső részében, a symphysis mögött infraperitonealisan helyezkedik el. A női és a férfi húgyhólyag alakjában eltérések figyelhetők meg. Míg a férfi húgyhólyag ovális alakú, addig a nők esetén kissé lapított, széles forma figyelhető meg. Ennek oka, hogy a női húgyhólyagra kissé ráhajlik a méh. A hólyag alsó része, a fundus a gátizomzaton fekszik. Erről a területről indul ki a húgycső. A fundus fölött található a hólyag teste, corpora, ami csúcsban végződik. A hólyag teltségétől függően, a hashártya megemeli, de normál körülmények között nem emelkedik a symphysis fölé.

2.1.3 Húgycső- Urethra

A női húgycső 3-4 cm hosszú, tágulásra képes, nyálkahártyával bélelt cső. A húgyhólyag fundusából indulva a hüvely elülső fala mentén fut le, majd a szeméremrészben nyílik a külvilág felé, közvetlen a hüvelybemenet előtt. Falában hosszanti és körkörös lefutású simaizomrostok vannak. Alsó része átfúrja a gátat, ez a pont a húgycső akaratlagos harántcsíktól záróizma. [1]

2.2. Belső női nemi szervek

A női szervezetben megkülönböztetünk külső, valamint belső nemi szerveket. A belső nemi szervek a kismedencében találhatóak, a végbél és a húgyhólyag között. A belső nemi szervekhez tartoznak az alábbiak:

- petefészek (ovarium)
- petevezeték vagy méhkürt (tuba uterina)
- méh (uterus)
- széles méhszalag (ligamentum latum uteri)
- hüvely (vagina)

[1]

2.2.1. Petefészek- Ovarium

Szilva, vagy zöld mandula alakú és nagyságú női nemi mirigy. Tömött tapintatú páros szerv. Benne foglalnak helyet a női ivarsejtek, azaz a petesejtek. Elhelyezkedésük a nagy- és kismedence határán található, az arteria iliaca communis oszlási szögletében. Hossztengelye függőleges helyzetűnek tekinthető. Ennek köszönhetően megkülönböztetünk felső és alsó pólust, medialis és lateralis felszín, valamint elülső és hátulsó élet. Elülső éle mentén a mesovarium rögzíti a széles méhszalag hátsó felszínéhez, ami egy hashártya kettőzet. Felszínét számos belső szervvel ellentétben nem hashártya, hanem köbhám borítja. Az ovarium felszíne a pubertáskor kezdetéig sima, ám ezután a menstruációs ciklusonként, azaz körülbelül 28 naponta megrepedő tüszők helyén megjelenő hegesedés miatt egyenetlenné válik.

2.2.2. Petevezeték vagy méhkürt- Tuba uterina

A méh fundusától két oldalra kiinduló 10-12 cm hosszúságú, hullámos lefutású, izmos falú, páros cső. Kezdeti szakasza a méh falában található, majd a széles méhszalag felső szabad szélében, azaz intraperitonealisan húzódik a medence oldalfala felé. Végősze kitágul majd rojtos széllel tölcsérszerűen végződik, ezt infundibulumnak nevezzük. A petefészek felső pólusára borulva szabadon nyílik a hasüregbe. Az infundibulum ovulációkor magába szippantja a kiszabaduló női ivarsejtet, azaz a petesejtet. [2]

2.2.3. Méh- Uterus

Fordított körte alakú, tömött tapintatú, izmos falú páratlan szerv. A végbél és a húgyhólyag között helyezkedik el, a női kismedence közepén, a széles méhszalag kettőzetében intraperitonealisan. Azon ivarérett nők esetében, akik még nem szültek a méh körülbelül 7-8 centiméter hosszú és 4-5 cm széles. Azonban szült nőknél a méretei minden irányban hozzávetőlegesen 1-2 centiméterrel nagyobbak. Két rész különíthető el egymástól, a corpus, valamint a cervix uteri. A corpus felső része a fundus uteri, amely a hasfalon át jól tapintható nőgyógyászati fizikális vizsgálat esetén. A cervixnek a hüvelyhez viszonyított helyzete alapján két része van: portio vaginalis és portio supravaginalis.

A méh tengelye nem tekinthető függőlegesnek. A méh teste a méhnyakhoz viszonyítva előrehajlik és ráborul a húgyhólyagra. A méh nyaka a hüvely tengelyéhez képest előredől. Ebből kifolyólag az uterus normál helyzetben anteflexios-anteversios helyzetben van.

A méh ürege előlről hátrafelé kissé lapított, frontális síkban háromszög alakú. A háromszög két felső csúcsából indulnak ki a petevezetékek, alsó csúcsa pedig a belső méhszájjal folytatódik a nyakcsatornában. A nyakcsatorna a külső méhszájjal nyílik a hüvelybe, ami a belső nemiszervek legalsó szintje. A méh falának szerkezete három rétegből tevődik össze. Legbelső rétege a méh nyálkahártyája, azaz az endometrium. Ez a bizonyos réteg az, ami lényeges a későbbiekben az endometriosis pathológiájának szempontjából. Az endometriumnak két rétege van. A mélyebb réteg a stratum basale. Ez a réteg a menstruáció során nem

lökődik le, hanem a benne lévő mirigycsomókból regenerálódik a hámfelszín. Ezzel szemben a méh lumene felé eső vastagabb réteg, a stratum functionale megvastagodik a menstruációs ciklus során, s végül lelökődik. A méh falának második, azaz középső rétege a myometrium, ami a legvastagabb réteg. A myometriumot a méh simaizomzata alkotja. A myometriumnak a szülés során van fontos szerepe, hiszen összehúzódásai kipréselik a méhből a magzatot. A külső és egyben utolsó része a perimetrium, ami lényegében a méhet borító hashártya és a széles méhszalag része.

A méh rögzítésében elkülönítünk alátámasztást, ami a gát és a hüvely segítségével valósul meg, valamint függesztést, amit a méh szalagszerkezete biztosít. A méhet az arteria hypogastricából eredő két arteria uterina látja el vérrel, amik a széles méhszalag két oldalán haladnak a cervix felé, majd onnan kanyargósan futnak a fundus felé, majd ágakat adnak a petevezetékek, illetve a petefészek felé. [2]

2.2.4. Széles méhszalag- Ligamentum latum uteri

A kismedencében harántul a frontális síkban elhelyezkedő hashártyakettőzet, amely a kismedence üregét elülső és hátulsó részre osztja. A hátulsó részben a rectum, az elülső részben pedig a húgyhólyag helyezkedik el. A széles méhszalagban helyezkednek el a belső női nemi szervek, kivéve a két petefészeket, ami a hátsó lemezéhez van rögzítve. Benne középen helyezkedik el az uterus, két oldalon szélén pedig a petevezetékek haladnak. Ezen kívül ebben a hashártya kettőzetben futnak az ivarszerveket ellátó erek, valamint ezen szervek idegei is. Itt találhatóak a méhet rögzítő szalagok. A széles méhszalag kétoldalt a kismedence falához rögzül és átíveli a hasüreget bélelő fali hashártyát. A méh két oldalán, a ligamentum latum uteri két lemeze között elhelyezkedő laza kötőszövetes rendszer a parametrium, aminek fontos szerepe van a méh rögzítésében. [1]

2.2.5. Hüvely- Vagina

A hüvely a belső nemi szervek legalsó része. Nyílása, a hüvelybemenet a külvilággal biztosít kapcsolatot. A vagina közösüléskor magába fogadja penist. Elölről hátrafelé lapított, hozzávetőlegesen 8 centiméter hosszúságú, 2-3 centiméter

szélességű, csőszerű, tágulásra képes páratlan szerv. Elülső fala a húgycsővel, hátulsó fala pedig a végbéllel érintkezik. A hüvely elülső és hátsó falának nyálkahártyája redőzött. Felszínét többrétegű el nem szarusodó laphám borítja. Nyílását szűz nők esetén nyálkahártyaredő szűkíti, ez az úgynevezett hymen, azaz szűzhártya, ami első közösülés során, vagy sérülés következtében enyhe vérzés kíséretében felreped. [1]

3. AZ ENDOMETRIOSIS PATHOLOGÁJA

Ha endometriumot, azaz méh nyálkahártyáját, vagy annak megfelelő szövetet találunk a méh üregén kívül bárhol a szervezetben, akkor endometriosisról beszélünk. Orvosi néven ezt a jelenséget ectopiás endometriumnak is nevezik. A kóros szövetek követik a fiziológiás női nemi ciklust, tehát menses alkalmával véres váladék gyülemlik fel a szervezetben, különböző súlyosságú, nem specifikus tüneteket okozva. Az endometriosis főként a reprodukív korú nőket érinti, megközelítőlegesen 95%-ra tehető az ezen korosztályban diagnosztizált esetek száma. A kórkép előfordulhat menopausában is, bár igen ritka. [3]

3.1. Az endometriosis tünetei:

A kórképnek öt fő tünete van, melyek nem specifikusak, de a betegek kétharmadánál jelentkeznek külön-külön, vagy együttesen is. Ez nagyban függ a betegség előrehaladott állapotától is. Egyes becslések szerint az endometriosisban szenvedő hölgyek egyharmada semmiféle tünetet nem produkál, ezen esetekben gyakran más betegség kivizsgálásakor derül csak fény a betegségre. A tünetek az alábbiak lehetnek

- *Ciklusos fájdalom:* a méhnyálkahártya szigetek ösztrogén hatására az endometriummal azonos módon reagálnak, ennek megfelelően a ciklussal szinkron változások itt is lezajlanak. Mivel a vér a szigetekből nem tud távozni a szervezetből, a menses időpontjában megjelenő, majd fokozatosan csökkenő fájdalom jellegzetes. A betegek kiemelkedő számban fordulnak orvoshoz dysmenorrhoea tünetével, ami ugyan nem specifikus endometriosis tünet, de fontos kiinduló pont lehet a kórkép felismerésében.
- *Fájdalom:* székelés (dyschesia), közösülés (dyspareunia), valamin vizelet ürítés (dysuria) közben
- *Meddőség:* Az endometriosis mechanikai úton, a megtermékenyülés, petevándorlás, beágyazódás megakadályozásával okozhat meddőséget. Ez a megállapítás fordított helyzetben is megállja a helyét, irodalmi adatok alapján infertilis nőkben idővel igen nagy eséllyel alakul ki endometriosis. Azonban

egyértelműen nem bizonyított, hogy az endometriosis önmagában meddőséget okozhat. Számos nő képes teherbe esni a betegség kialakulása után is, természetes vagy mesterséges megtermékenyítés útján. Több esetben az is megfigyelhető, hogy szülés után eltűnnek a korábbi ectopiás endometrium szigetek a szervezetből, s ezzel együtt a korábbi panaszok is megszűnnek.

- *Vérzés:* Egyes esetekben megfigyelhető szokatlanul bő és rendszertelen havivérzés, de nem nevezhető jellegzetesen gyakori tünetnek, általában egyéb kórkép áll a panaszok háttérében, differenciáldiagnózis szempontjából ez igen fontos.
- *Szervspecifikus tünetek és szövődmények:* Extragenitalis elhelyezkedés esetén a panaszok az érintett szervekre, szövetekre lokalizálódhatnak. Többnyire vérzés és fájdalom formájában jelentkeznek. A helyes diagnózis meghozatala szempontjából ez nem szerencsés, mivel más kórképek lehetőségét is felvetheti. [4]

3.2. Az endometriosis elhelyezkedése és stádiumai:

A gyakorlatban több stádiumbeosztás is megtalálható, a kóros endometrium szigetek elhelyezkedése alapján. A Dr. Papp Zoltán által használt beosztás öt stádiumot különböztet meg.

- I. A Douglas-üreg peritoneumán szétszórta 5 mm-nél kisebb és nodulusokat nem alkotó elváltozások adhesiók nélkül.
- II. 5 mm-nél nagyobb endometriumszigetek, melyek megjelentek a sacro-uterin szalagokon és nodulusokat képeznek.
- III. Kiterjedt implantátumok, melyek egymással összekapcsolódnak és helyenként csokoládécystákat képeznek. Kísérő szövődmények: stenosis, intramularis adenoma, salpignitis isthmica nodosa, periovarialis adhesiók.
- IV. Extragenitalis localisatio. Az endometriumszigetek megjelennek a belekben, appendixben, a kiválasztó szervrendszer részein, fali peritoneumban stb.
- V. Távoli extragenitális implantátumok előfordulhatnak az agyban, tüdőben és egyéb távoli területeken.

A fenti stádiumbeosztás mellett két fő csoportot különböztetünk meg, figyelembe véve, hogy a méh izomzatát támadja-e (endometriosis interna, azaz adenomyosis, (1. ábra), vagy a méhen kívül okoz-e problémát a betegség (endometriosis externa). [4]
A lokalizációt figyelembe véve az alábbi típusok figyelhetők meg leggyakrabban:

- ovarialis endometriosis, úgynevezett endometrioma (2. ábra): a megfigyelhető cysticus képlet jól elhatárolódik a környező petefészek állománytól, jellegzetesen homogén, finom belső echokat tartalmaz.
- recto-vaginalis endometriosis: a normál esetben nehezen vizualizálható sacrouterin szalagok echoszegény, lineáris megvastagodásként látszódnak.
- recto-cervicalis endometriosis
- cervicalis endometriosis
- peritonealis endometriosis: az esetek többségében képalkotóval nem diagnosztizálható, csak laparoscoppal.
- vaginalis endometriosis [5]



1. ábra: Sagittális és axialis síkú T2-súlyozott TSE MR felvételek. 39 éves nőbeteg. A felvételeken focalis adenomyosis (kiszélesedett junctionális zóna) a fundus területén és kevés szabad hasüri folyadék látható.



2. ábra: Coronalis és axialis síkú T1-súlyozott MR felvételek. 34 éves nőbeteg, bal oldali petefészek endometriomával. Az endometrioma mindkét felvételen hyperintenzitást mutat.

3.3. A diagnózis felállítása

Az endometriosis diagnózisának felállítása korántsem egyszerű, mivel tünetei más kórkép esetén is megfigyelhetők, azaz nem specifikusak. Számos esetben hosszú évekig tartó folyamat, mire a kórkép felismerésre kerül. Pedig a korai diagnózis jelentősen csökkentheti a páciens panaszait, ezáltal az életminőség és a társuló pszichés problémák is javuló tendenciát mutathatnak. A beteg panaszaihoz mérten, különböző diagnosztikai módszerek alkalmazásával, s ezen vizsgálatok eredményeinek együttes tanulmányozásával kapható meg a pontos diagnózis.

Az első lépés a diagnózis felé az anamnézis, a beteg kikérdezése, kórtörténet megismerése.

A panaszos betegek többségénél elsődleges vizsgálatként transzvaginális és/vagy hasi ultrahangot alkalmaznak. Másodlagos képalkotóként többnyire a mágneses rezonancia képalkotás (MRI) a választandó modalitás, de ezen felül (elsősorban a hasi fájdalom hátterében álló egyéb kórképek kizárására) készülhet computer tomográfiás (CT) vizsgálat is a betegről.

A képalkotó diagnosztikán túl fontos a laborvizsgálat, különös tekintettel a CA-125 tumormarkerre, mely számos esetben emelkedett értéket mutat endometriosis esetén.

Azonban ez az érték sem utal egyértelműen a betegségre, mivel számos ivarszerveket érintő rosszindulatú daganat megjelenését is jelezheti az emelkedett érték. Ezen kívül az is megfigyelhető, hogy az endometriosis korai stádiumaiban a CA-125 érték nem mutat emelkedést. [6]

A képalkotó és laboratóriumi vizsgálatokkal csak valószínűsíthető az endometriosis diagnózisa és annak stádiuma. A legpontosabb információt a laparoscopia, laparotomia, valamint az ezek után végzett szövettani vizsgálat adhat. Laparoscopia készülhet diagnosztikus és egyben terápiás célból is.

3.3.1. Képalkotó diagnosztika

A fentiek szerint háromféle képalkotó vizsgálatra van lehetőség, abban az esetben, ha felmerül az endometriosis gyanúja.

3.3.2. Ultrahang- UH

Nőgyógyászati panaszok esetén az elsődleges diagnosztikai vizsgálat a transvaginalis és/vagy transabdominalis ultrahang. Számos előnye van:

- könnyen elérhető, minden kórház rendelkezik egy- vagy több ultrahang berendezéssel
- nincs káros hatása a szervezetre nézve, hiszen nem használ ionizáló sugárzást
- gyors vizsgálatokat tesz lehetővé, a testről adott képe azonnal megtekinthető
- fájdalommentes
- jól alkalmazható a lágyrészek és különböző lágyrész elváltozások érezettségének vizsgálatára

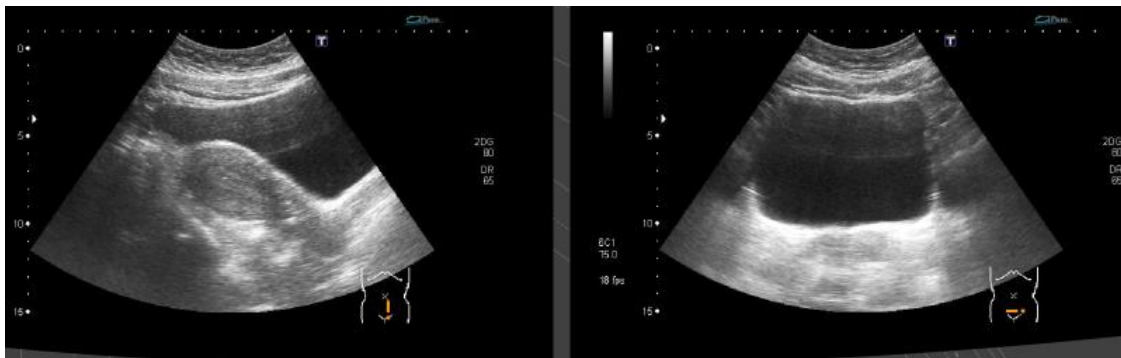
Fontos figyelembe venni az ultrahang hátrányait is:

- zavaró köztes rétegek (például csontok vagy gázos belek) miatt bizonyos struktúrákat nem vizsgálhatunk tökéletesen
- a módszer lineáris felbontóképessége gyengébb, mint a röntgensugarat használó eljárások esetén [7]

Nőgyógyászati ultrahang célja a női kismedence áttekintése (3. ábra), nemi szervek morfológiai ábrázolása, keringésviszonyok megítélése, funkcionális

állapot elemzése. Két típust különböztetnek meg a nőgyógyászati betegségek vizsgálatánál, a transabdominalis és a transvaginalis ultrahangot. A transabdominalis vizsgálat során a betekintés hasfalon keresztül történik konvex transducer használatával, amely 3,5-5 MHz frekvenciával működik. A vizsgálat alatt a beteg háton fekszik, célszerű telt hólyaggal, éhgyomorral érkezni a vizsgálatra.

A transvaginalis vizsgálat 5-9 MHz-es endovaginalis transducerrel történik, melyet a hüvelybe vezetnek, miközben a beteg hanyatt fekszik felhúzott lábakkal. Jól ábrázolhatók ilyen módon a kismedencei szervek. A beleket is érintő endometriosis esetén szóba jöhet transrectalis vizsgálat is, amely a rectumba vezetett endorectalis vizsgálófejjel kivitelezhető. Transabdominalis vagy transvaginalis kétdimenziós és Doppler-technika együttes alkalmazásával a belső nemi szervek, valamint a kismedence erezettsége és vérellátása jól vizsgálható. [8] [9]



3. ábra: Az uterus és a húgyhólyag normál képe transabdominalis UH képeken

Az endometriosos ovarialis formája ismerhető fel leginkább UH vizsgálat során. A petefészkekben a környező állománytól jól elhatárolható, sűrű bennékű, csokoládécysta szerű, képlet. Ultrahanggal jól megítélhető a szabad hasüri folyadék mennyisége, ami szintén információval szolgálhat endometriosis gyanú esetén. Az endometriosis internára, azaz az adenomyosisra jellemző a lyukacsos szerkezetű uterus az ultrahang képeken ritkán különül el. [5]

3.3.3. Mágneses Rezonancia Képalkotás- MRI

A Mágneses Rezonancia Képalkotás elengedhetetlen, abban az esetben, ha felmerül az endometriosis gyanúja. Fontos, hogy a beteg milyen iránydiagnózissal kerül MR vizsgálatra, hiszen az alap kismedence MR vizsgálat protokollja mellett kiegészítő szekvenciák használata is indokolt bizonyos kórképek esetén. Endometriosis iránydiagnózis esetén a protokoll a következő:

- Lokalizer
- T2-súlyozott TSE coronalis, axialis, sagittalis
- T1 TSE súlyozott coronalis, axialis, sagittalis
- T2 súlyozott STIR axialis
- intravénás kontrasztanyag adása (Gadolinium tartalmú kontrasztanyag)
- T1-súlyozott FATSAT axialis
- T1-súlyozott axialis, coronalis, sagittalis
- DWI, magas b érték
- FOV: 30 cm [10]

T2 súlyozott felvételekkel kiválóan ábrázolódik a méh zonális anatómiája.

1. Endometrium: hyperintenz, ciklikusan változó.
2. Junctionalis zóna: hypointenz, 1-12 mm
3. Vascularis zóna: proliferációs fázis: mérsékelt hyperintenzitás, secretios fázis: hyperintenzebb és szélesebb
4. Subserosalis zóna: hypointenz

Endometriosis kérdése esetén fontos az alap protokoll mellett T1-súlyozott zsírsuppressziós szekvenciát is alkalmazni, mivel ezzel jól kimutatható a vérzés. Az endometrioma T1-súlyozott zsírelnyomott szekvenciákon világít, azaz hyperintenz (4.ábra). [11]



4. ábra: 29 éves nőbeteg, jól ábrázolódó endometriomával. Mindhárom képen sagittális síkú MR felvételek láthatók. Az első kép T1-súlyozott TSE szekvenciával, a második kép kontrasztanyag adását követően T1-súlyozott VIBE zsírelnyomós szekvenciával, a harmadik kép pedig T2-súlyozott TSE szekvenciával készült.

A vizsgálat megfelelő előkészítése nagyban befolyásolja az elkészült felvételek minőségét és diagnosztikus értékét. A vizsgálat elvégzéséhez optimális, ha a beteg hólyagja közepesen telt és a vizsgálat előtt körülbelül négy- hat órán át nem étkezik. Fontos a beteg megfelelő tájékoztatása, informálása, hogy a vizsgálat alatt mire számíton. A beteg pozicionálása a következőképpen zajlik: a beteg hanyatt fekszik a vizsgálóasztalon, kezei a feje fölött nyújtva vannak. A vizsgálat során hasi tekercs használata szükséges. [12]

3.3.4. Computer Tomografia- CT

A beteg részletes kivizsgálása során készülhet has-kismedencei CT vizsgálat is, ám a diagnózis szempontjából nem célravezető, hiszen a méh zonális anatómiája nem ítéhető meg a felvételeken. A páciens hanyatt fekszik az asztalon, lábai nyújtva, kezei a fele fölött nyújtva vannak. Vizsgálat előtt a beteg per os kontrasztanyagot kap, majd amennyiben beleegyezik az intravénás kontrasztanyag adásába, ily módon is kontrasztanyagot kap. Először egy natív sorozat készül, úgynevezett topogram. Ezután a ROI az leszálló aortába kerül, és amikor a 100 HU értéket eléri a mérés automatikusan elkészül az artériás fázis, majd késleltetés után a portális fázis. Készülhetnek késői felvételek is, melyek endometriosis szempontjából nem

informatívak, csak abban az esetben, ha a kiválasztó szervrendszer érintett és korlátozott a vizelet kiválasztása és ürítése. [12]

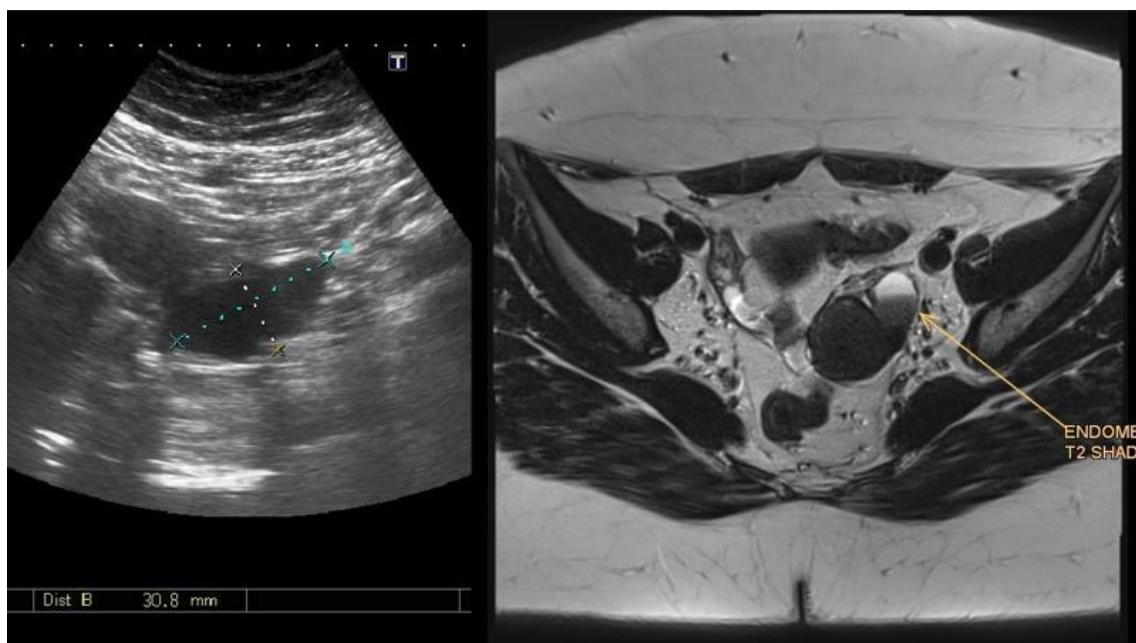
Az MR vizsgálatához hasonlóan, fontos a beteg megfelelő előkészítése. A vizsgálatot megelőző 4 órában a beteg ne egyen. Gyógyszereit vízzel beveheti, kivéve a metformin tartalmú antidiabetikumokat, melyek kontrasztanyag adását követően súlyos szövődményeket okozhatnak. [13]

3.3.5. Diagnosztikus laparoscopia, vagy laparotómia

A nőgyógyászati laparoscopia, azaz hastükrözés, a hasúri szerveknek a hasfalán át bevezetett speciális optikai eszközzel, endoscoppal történő megtekintése, és szükség esetén műtéti beavatkozás végzése. Az endometriosis legbiztosabb diagnózisa és stádiumbeosztása csakis műtéti úton állapítható meg. Sok beteg esetében más betegség kezelése miatt végzett laparoscopos, vagy feltáró hasi műtét során találtak endometrium szigeteket, súlyos adhesiókat. Diagnosztikus és egyben terápiás célból gyakran végeznek laparoscopiaat. [4]

3.3.6. Differenciáldiagnosztika

Az ovariumban előfordulhatnak cystosus, kevert echogenitású, valamint solid képletek. Ultrahangvizsgálat során gyakran észlelhető a petefészkek cystosus elváltozása (5. Ábra). Az egyszerű ovarialis cysták éles kontúrral és echomentes bennéssel rendelkeznek. Nagyon gyakori a kétoldali megjelenésük. Faluk spontán megrepedhet, ebben az esetben szabad hasúri folyadék jelenhet meg a Douglas üregben. Simplex cysták bevérzése is előfordulhat, ilyenkor finom, echókat tartalmazó bennék figyelhető meg. Gyakoriak a serosus cysták, mucinosus cystadenomák, melyek éles kontúrú, vékony fallal és echomentes (esetleg alacsony echogenitású) bennéssel rendelkeznek. Bizonyos esetben igen vékony falú septum is megfigyelhető.



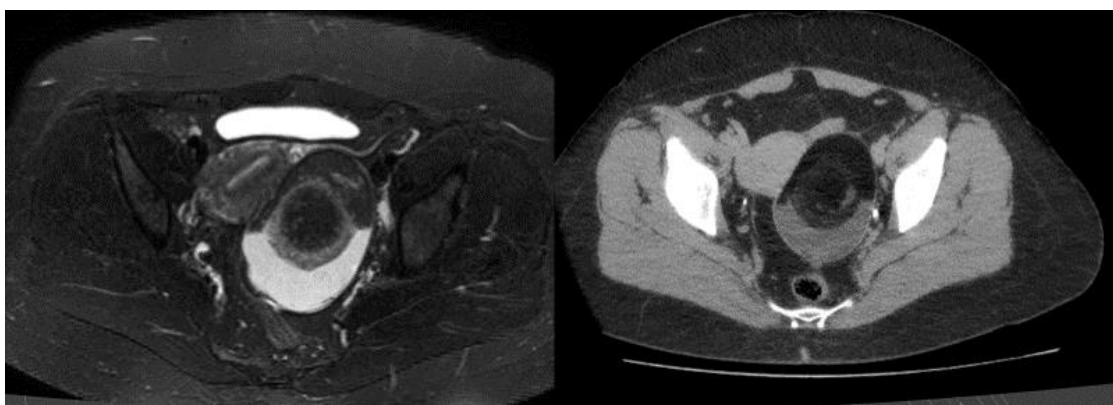
5. ábra: 24 éves nőbeteg. Ultrahangon igazolt bal oldali ovarium cysta, mely MR vizsgálat során ovarium endometriomának bizonyult. A második képen látható axiális MR felvétel T2-súlyozással, TSE szekvenciával készült.

Az endometriosis differenciáldiagnosztikájában fontos megemlíteni a dermoid cystákat (6. ábra), azaz a teratomákat. A dermoid cysta germinális eredetű, mindhárom csíralemezből kialakuló sejteket tartalmazó, leggyakrabban előforduló benignus ovarium tumor. Fiatal korban a leggyakoribb, a simplex cystákkal ellentétben, nem sok esetben figyelhető meg kétoldaliság. Csupán a betegek 15%-a szenved mindkét petefészket érintő teratomától. Bennéke tartalmazhat haját, zsírt, folyadékot és akár csontot is. UH képe nem specifikus: echodús bennékű cysta, melyben meszesedés okozta hangárnyékok is megfigyelhetők. MR vizsgálat során a képlet zsírtartalma detektálható, ezáltal a diagnózis felállítható. T1 és T2 súlyozáskor magasabb jelet mutat, míg zsírelnyomott szekvenciák alkalmazásakor jelmentessé válik. A benne gyakran előforduló meszesedés minden szekvencián feketén jelenik meg. [5]

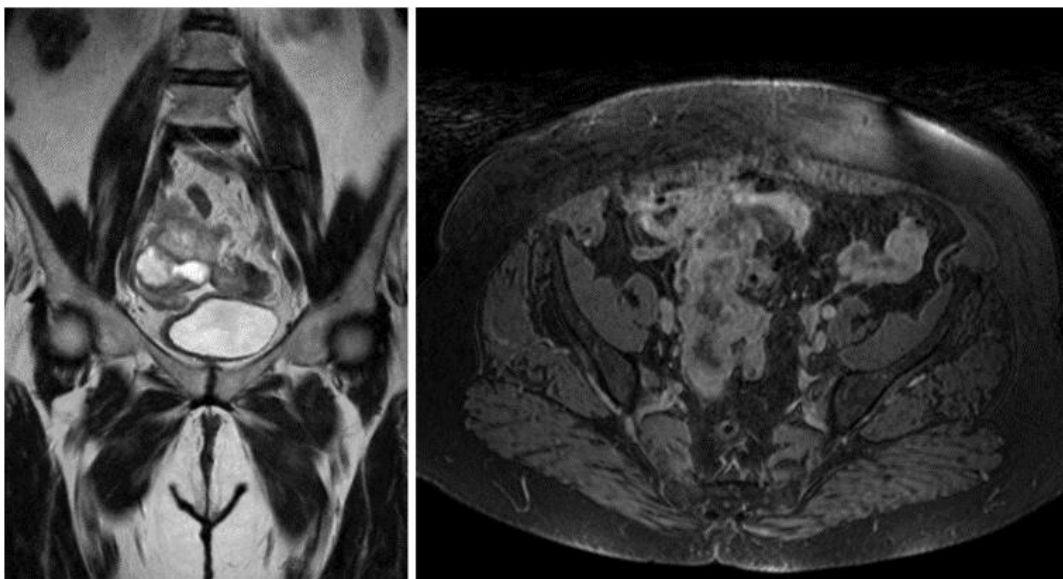
Cystosus, valamint kevert echogenitású képletek esetén is felmerülhet a malignitás gyanúja, ha a cysta fala egyenetlenül megvastagszik, vagy a fal folytonossága helyenként megszakad, fixált a környezetéhez, valamint szabad hasúri folyadék

mutatható ki. Malignus-benignus folyamatok differenciálásában a CT, valamint MR vizsgálatok nyújthatnak segítséget. Azonban fontos megjegyezni, hogy pontos szövettani diagnózis csakis kizárólag biopszia, szövettani mintavétel után állapítható meg. [5]

A solid tumorok solid homogén vagy inhomogén területként ábrázolódnak. Egyaránt lehetnek benignusak (például fibro-epithelioma) és malignusak (metastasisok, carcinoma (7. ábra)) is. Malignitásra utalhat az egyenetlen felszín, a kóros erezettség, szabálytalan határ, a vastag septumok és az intraseptalis erek. Az ovariumot érintő elváltozásokon túl fontos megemlíteni az uterust érintő leggyakoribb jóindulatú daganatot. A leomyoma uteri a méh simaizom-eredetű benignus daganata. A subserosus, illetve pedunculált myomák esetenként ovarialis térszűkítés gyanúját keltik. A myomák fertilis korban fordulnak elő leggyakrabban, akár csak az endometriosis. A myoma göbök lehetnek soliter, vagy multiplex megjelenésűek és változó méretűek. UH képük is igen változatos lehet, nem specifikus. CT vizsgálatok során a meszesedést tartalmazó myoma göbök jól detektálhatók, ám a kalcifikáció hiánya limitálhatja a CT diagnosztikus értékét. MR felvételeken a göbök hypointenz (az izmokhoz hasonló) jelet adnak T1 és T2 súlyozott felvételeken egyaránt. Kontrasztanyag felvétele erősen függ a göbök vaszkularizációjától. [5]



6. ábra: Dermoid cysta, azaz teratoma megjelenése MR és CT felvételen.



7. ábra: Ovarium serosus carcinoma. megjelenése MR felvételeken.

3.4 Az endometriosis kezelési lehetőségei

A betegség kezelésére több lehetőség is rendelkezésre áll. Legfőbb cél az amenorrhoea elérése. A megfelelő terápia kiválasztásakor fontos figyelembe venni a páciens korát, panaszait, valamint gyermekvállalási szándékait. A bevett szokás a háromfázisú kezelés.

1. Fázis: Diagnosztikus célú hastükrözés, laparoscopia. Amennyiben a beavatkozás során bizonyossá válik az endometriosis megléte, megtörténhet a kisebb csomók eltávolítása, valamint az összenövések oldása. Az eltávolított szöveteket patológiai vizsgálatra továbbítják.
2. Fázis: Gyógyszeres kezelés, GnRh agonista terápia, melynek célja a reziduális csomók visszafejlődésének elősegítése.
3. Fázis: Second-Look laparoscopia: Megmaradt elváltozások eltávolítása.

Kifejezetten súlyos esetekben a laparoscopia nem eredményes, ilyenkor laparotomia válhat szükségessé.

Természetesen elengedhetetlen a beteg panaszainak enyhítése, tüneti kezeléseket lehet alkalmazni. Többek között NSAID készítmények, OAC terápia is szóba jöhet. Azon nők esetében, akik már nem terveznek gyermekvállalást, lényegesen egyszerűbb a terápia, ezen esetekben a hasi panaszok megszüntetése a cél. Ilyenkor

mesterséges menopausát hoznak létre, úgy nevezett pseudograviditas terápiával, ezáltal a tünetek megszűnnek. Extrém esetekben szóba jöhet a hysterectomy is, de ez igen ritka. [5]

4. ANYAG ÉS MÓDSZER

Kutatásomat a Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktató Kórház Központi Radiológiai Centrumában végeztem. A 2014-2019 közötti beteganyagokat tekintettem át retrospektív módon, a betegjogokra és a titoktartásra való kiemelt tekintettel.

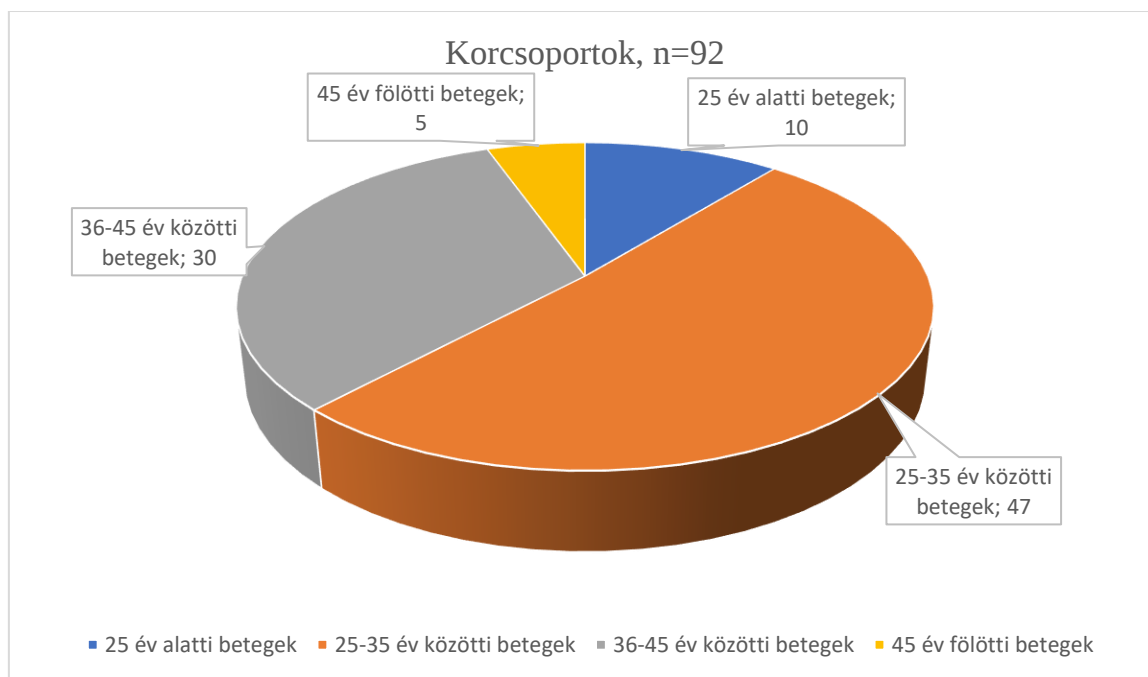
A kutatásom során olyan betegeket vizsgáltam, akiknél a fent megjelölt időintervallumban 3 Teslás MR berendezésen (Siemens Magnetom Verio) kismencedencei MR vizsgálat történt endometriosis klinikai diagnózisa miatt. A betegek beválasztása a beküldő BNO kódok alapján történt. Ezáltal 92 beteg felelt meg a kutatásom feltételeinek

5. EREDMÉNYEK

A vizsgált időszakban 92 női kismencede MR vizsgálat készült, mely összefüggésben állt endometriosis gyanú miatt zajló kivizsgálással. Kutatásomat BNO kódok alapján végeztem.

5.1. Korosztály szerinti megoszlás

Kutatásom során fertilis korú hölgyek adatait vizsgáltam, ezen belül öt korcsoportra osztottam őket. A vizsgálat során bebizonyosodott, hogy menopausa előtt álló nők esetében kisebb számban végeztek MR vizsgálatokat endometriosis miatt. Az alábbi diagram (8. ábra) az általam vizsgált betegek korcsoportok szerinti eloszlását mutatja.

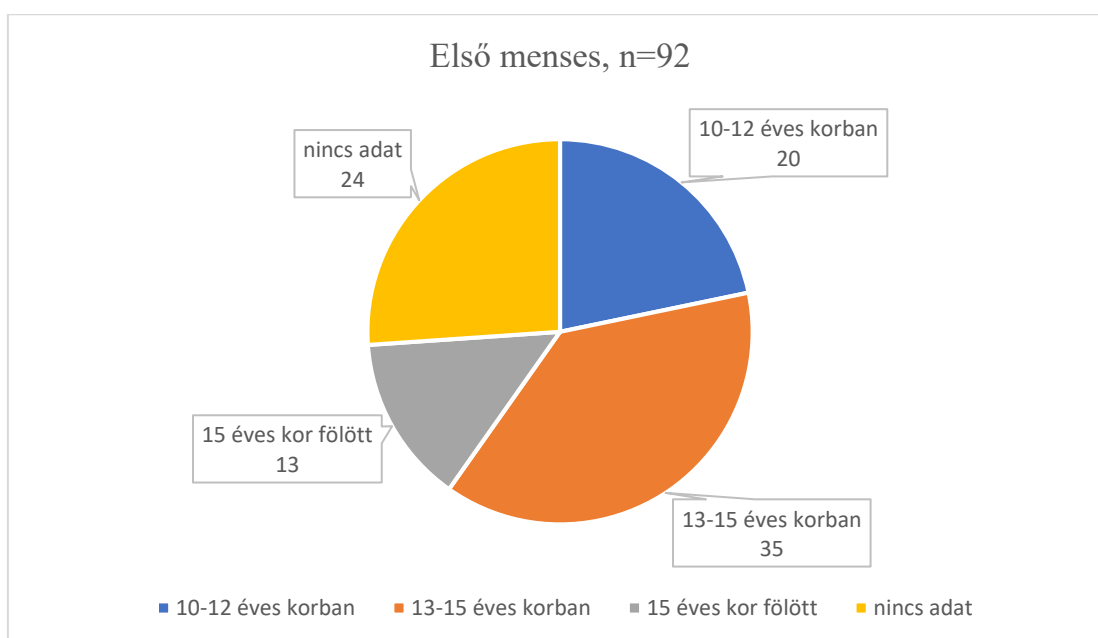


8. ábra: A betegek korosztály szerinti megoszlása, n=92

A 8. ábra kiválóan mutatja, hogy a betegség gyanúja miatti MR vizsgálat kérések leginkább a 25 és 35 év közötti korosztályt érintették. 47 beteg tartozik ebbe a korosztályba a 92-ből, ami közel az esetek fele, azaz 51%-a. Ezzel szemben a 45 év fölötti betegek a vizsgálati halmaz 5%-át adják, a korcsoportba mindössze 5 fő tartozik. Ezen adatok alátámasztják feltevésemet, miszerint a betegség a nőket életük legtermékenyebb korszakában érinti leginkább, azaz 15 és 35 éves kor között, míg 45 éves kor fölött drasztikus csökkenést mutat az ábra a klimax közelségét jelezve.

5.2. A menstruáció és az endometriosis

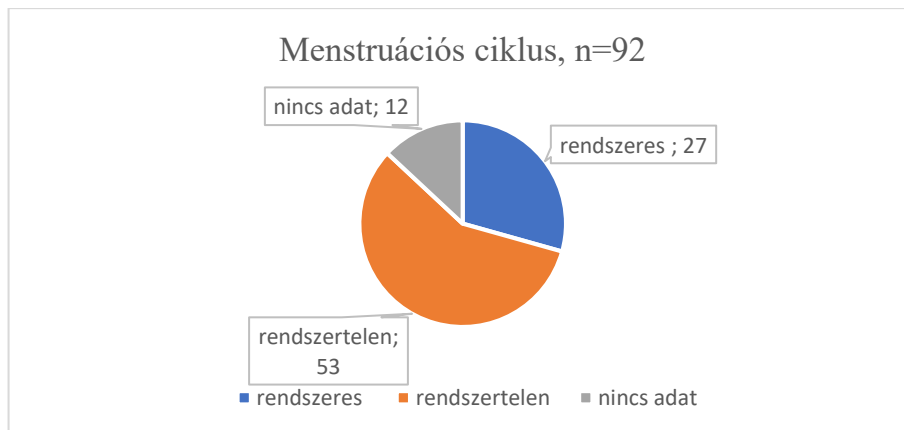
Az endometriosis tünetei, s azoknak erőssége szoros összefüggésben állnak a menstruációval, ezért mindenképpen információt kell nyernünk a beteg ciklusának sajátosságairól a pontos diagnózis mielőbbi felállításának érdekében. Az endometriosis tünetei a menses megelőző pár napban fokozatosan erősödnek, megfigyelhetően a vérzés napjaiban a legerősebbek. Az anamnézis során számos esetben feljegyzésre kerül a beteg életkora az első menstruációkor, ám ez nem minden betegnél figyelhető meg. Az alábbi diagramon (9. ábra) az látható, hogy az általam vizsgált nők hány évesen tapasztaltak először havivérzést.



9. ábra: A betegek kora az első menstruációkor, n=92

Megfigyelhető a 9. ábrán, hogy a vizsgált hölgyek többsége 13-15 éves kor között esett át az első menstruáción, ám a betegek több, mint negyedénél (26%) nem került feljegyzésre ez az adat.

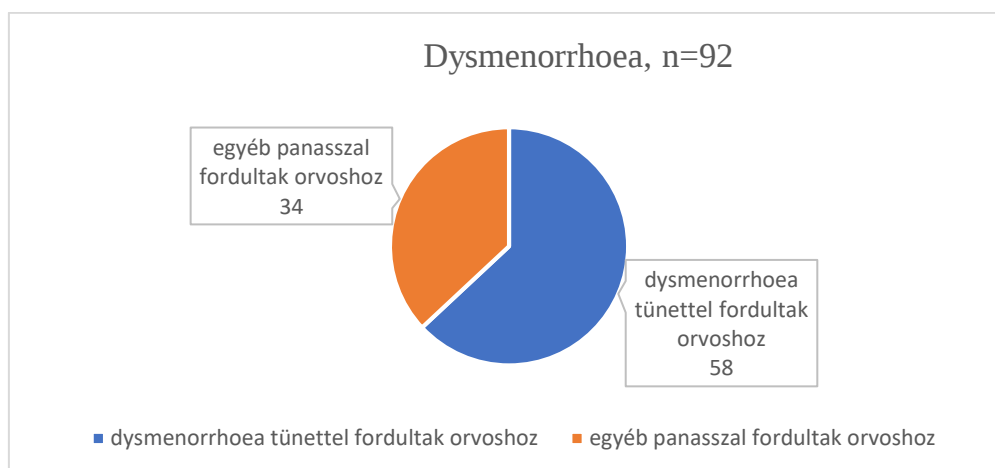
Az első menses mellett tanulmányoztam a betegek ciklusának rendszerességét is, hiszen a rendszertelen menses az endometriosis egyik jellemzője. A következő diagram (10. ábra) bemutatja, hogy milyen arányban oszlanak meg a rendszeres, valamint rendszertelen ciklussal rendelkező vizsgálati alanyok.



10. ábra: A betegek menstruációs ciklusának rendszeressége, n=92

A statisztika a várt eredményt mutatja, hiszen egyik hipotézisem szerint a hölgyek többségének rendszertelen a havivérzése (58%- 53 fő). 12 esetben nincs adat a betegek ciklusáról, ez az adatcsoport csupán a betegek 13%-ára vonatkozik.

Szintén vezető tünetként jelentkezik a dysmenorrhoea, azaz a fájdalmas havivérzés. A jelenség a vérzés napjaiban jelentkezik, a betegek kifejezett alhasi görcsökre panaszkodnak. A dysmenorrhoea, mint tünet az alábbi eloszlást mutatja:

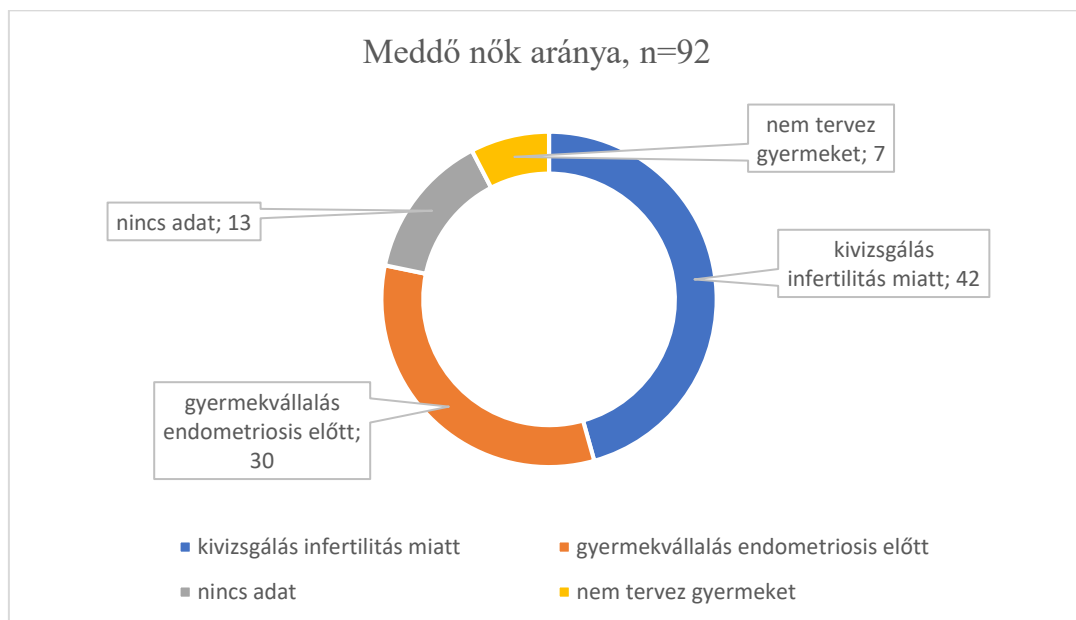


11. ábra: Dysmenorrhoeás panaszok megoszlása egyéb tünetekkel szemben, n=92

Amint a 11. ábra is mutatja, a vizsgált nők túlnyomó többsége (63%-58 fő) tapasztalt kifejezetten fájdalmas hasi görcsöket, amivel orvoshoz is fordultak.

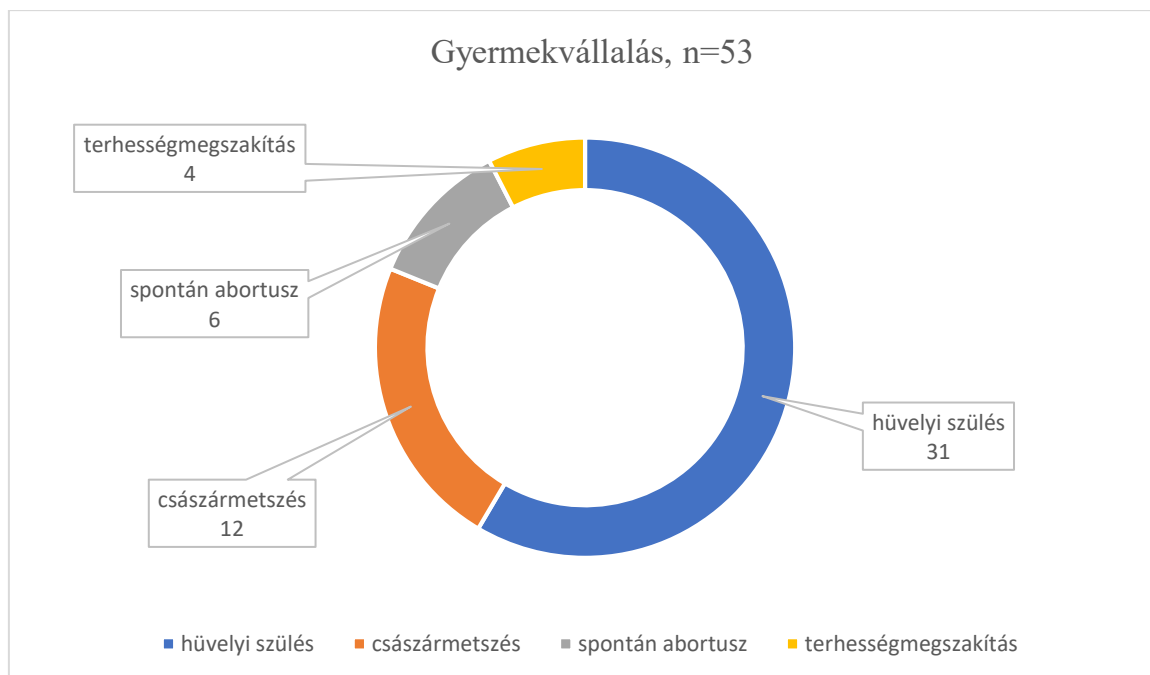
5.3. Az endometriosis és a termékenység

A menstruációs zavarok és a dysmenorrhoea mellett az infertilitás is nagyon gyakori, számos esetben emiatt történő kivizsgálás során merül fel az endometriosis gyanúja.



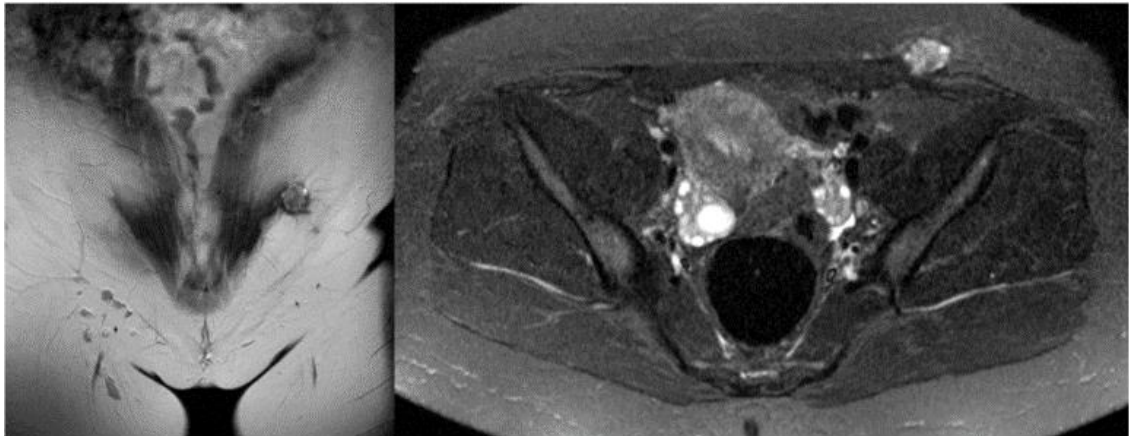
12. ábra: Meddő nők aránya a márt szült nőkhez viszonyítva, n=92

A diagram (12. ábra) szemlélteti, hogy a kutatásban szereplő páciensek majdnem fele (45%-42 fő) vett részt infertilitás miatt kivizsgáláson. Látható, hogy 30 nő tartozik azon szerencsések közé, akik az endometriosis kialakulása előtt, vagy annak ellenére sikeresen teherbe estek. Szeretném bemutatni, hogy ezen nők hány esetben estek át császármetszésen, hüvelyi szülésen, spontán abortuszon, valamint művi terhességmegszakításon (13. ábra).



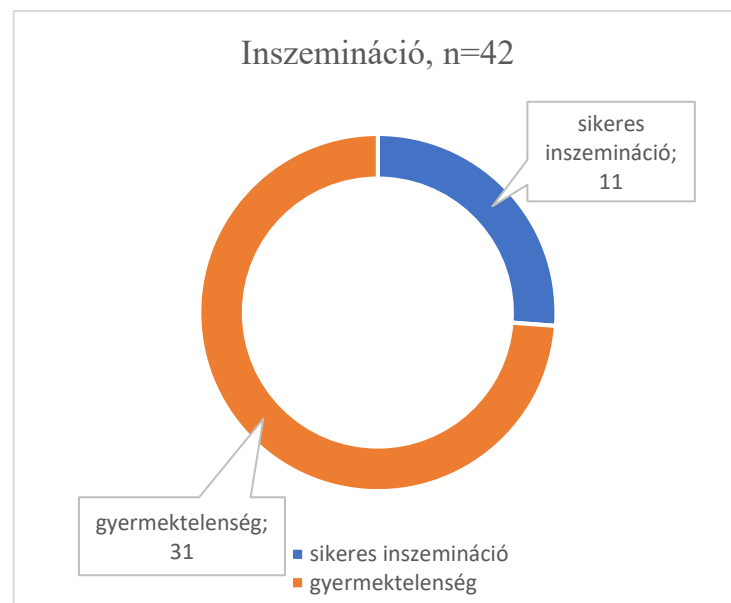
13. ábra: Endometriosis és a terhességek kimenetele, n=53

A fentebb említett 30 nő összesen 53 alkalommal esett teherbe. A várandósságok 58%-ban hüvelyi szüléssel végződtek, azaz 31 baba jött világra természetes úton. Kicsivel kevesebb, mint fele ennyi alkalommal (12 eset, 23%) végződött a terhesség császármetszéssel. Összesen 10 alkalommal nem végződött sikeres élve születéssel a várandósság. Spontán abortusz 6 esetben történt (11%), 4 (8%) esetben pedig az édesanya kérésére történt terhességmegszakítás. A császármetszésnek jelentősége lehet az endometriosis kialakulásában, mivel egyes betegek esetén megfigyelhető, hogy a császármetszés után visszamaradó heg mentén képződnek endometriumszigetek, implantátumok (14. ábra).



14. ábra: A császármetszés utáni heg mentén megjelenő endometriumszigetek ábrázolódása MR felvételeken

Az infertilitás miatt kivizsgálás alatt álló 42 nő közül néhányan inszemináció segítségével sikeresen megtermékenyültek és élő gyermeket hoztak a világra. Sajnos ezen nők száma igen alacsony.

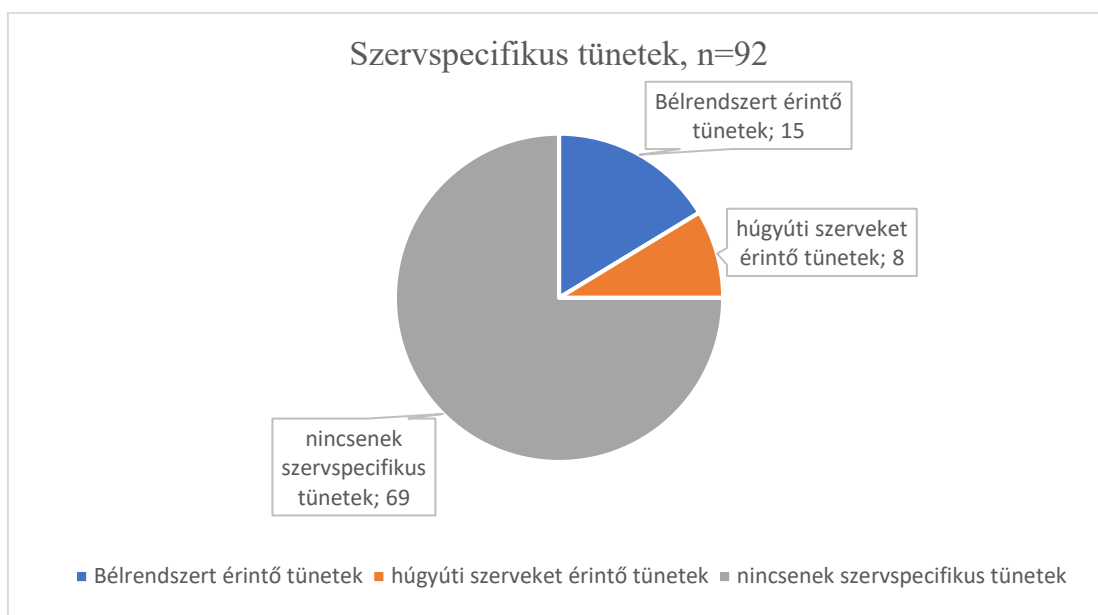


15. ábra: Sikeres inszemináció, n=42

Amint látható a 15. ábrán, a meddő hölgyek alig több, mint negyede (26%-11 fő) járt sikerrel gyermekvállalás szempontjából az endometriosis diagnózisa mellett.

5.4. Egyéb, szervspecifikus tünetek

Az endometriosis előrehaladott stádiumaiban a nem-specifikus tünetek mellett megjelennek az érintett szerveken mutakozó tünetek. Ide sorolható a bélrendszer érintettsége esetén a fájdalmas székelés, valamint a véres széklet. A húgyúti szervek érintettsége is nagyon gyakori az előrehaladott endometriosisos betegeknél is. Ilyen esetekben jelentkezhet fájdalmas vizelés, valamint vérvizelés is. Szeretném szemléltetni hány esetben jelentkeztek ezek, vagy ehhez hasonló tünetek (16. ábra).



16. ábra: Szervspecifikus tünetek előfordulása az endometriosis előrehaladott stádiumaiban, n=92

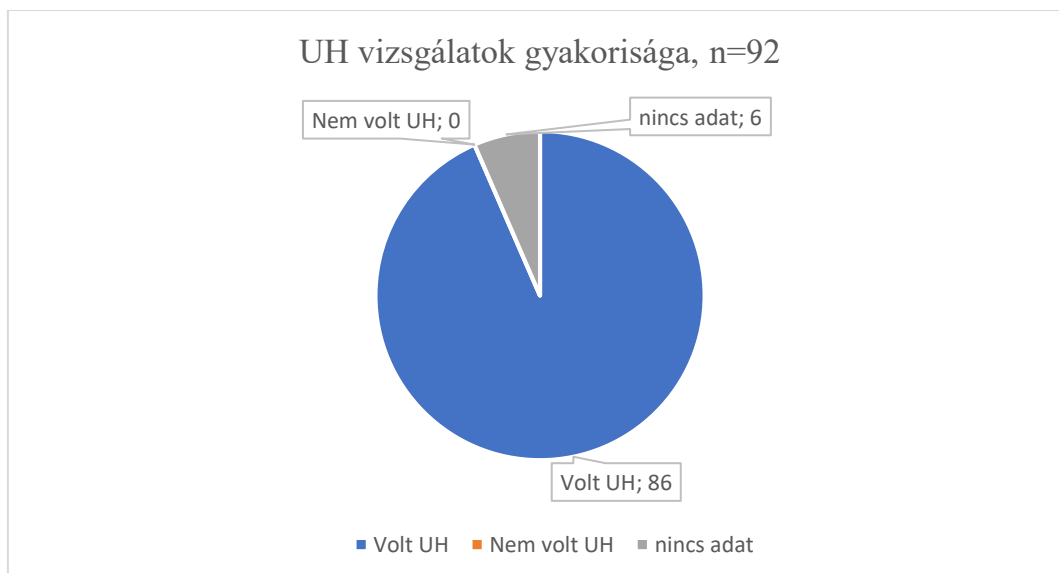
Pontosan a betegek negyedénél figyelhetők meg az adott szervrendszerek érintettsége miatt szervspecifikus tünetek, ez összesen 23 beteget jelent. A 23 betegből 8 betegnek voltak vizelési panaszai, amik az endometriosisból adódtak. Ez a 8 beteg adja az összes betegszám 9%-át. További 15 beteg panaszkodott fájdalomra székelés közben, valamint egyéb bélrendszerrel kapcsolatos panaszokkal endometriosisból kifolyólag, ezen betegek teszik ki az adathalmaz 16%-át

5.5. Diagnosztika

Az endometriosis diagnózisának felállítása számos akadályba ütközik és sokszor hosszú éveket vesz igénybe. Fontos, hogy a különböző diagnosztikai módszerek eredményeit együttesen vizsgálják, teljes képet kapva a beteg egészségügyi státuszáról.

5.5.1. Ultrahang

Mivel a betegek tünetei a legtöbb esetben specifikusak endometriosisra, így a rutin eljárás szerint az elsődleges képalkotó modalitás a fent említett panaszok esetén az ultrahang. Ennek háttérében az ultrahang számos előnye áll. Egy hasi ultrahang vizsgálat gyorsan és egyszerűen kivitelezhető, minden kórházban elérhető, s nem utolsó sorban lényegi, valós idejű információkkal szolgál a hasi és kismedencei szervek állapotáról, elváltozásairól. Feltételezésem szerint az érintett nők túlnyomó többsége hamarabb esett át hasi ultrahangon, mint más képalkotó diagnosztikai eljárásokon.

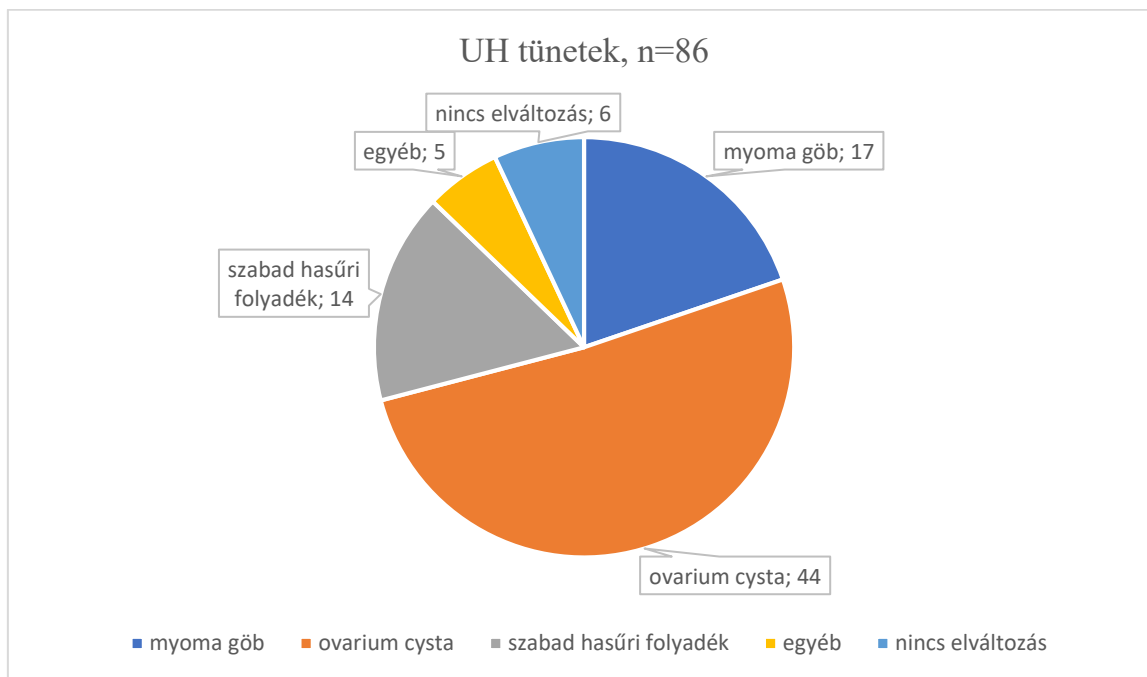


17. ábra: Az ultrahangvizsgálatok gyakorisága a kutatás során vizsgált betegek esetén, n=92

A 17. ábra kiválóan érzékelteti, hogy igen gyakori eljárásról van szó. 92 betegből 86 fő vett részt hasi ultrahangon, ők adják a betegcsoport 93%-át. 6 esetben nem

található adat a vizsgált kérdéssel kapcsolatban, ám ez lényegesen nem befolyásolja az eredményt, hiszen ez a betegszám csupán 7%-ot tesz ki.

A fent említett 86 beteg mindegyikénél ez a vizsgálat volt az elsődleges diagnosztikai módszer. Ebben az alfejezetben, a hasi ultrahangon átesett 86 beteg adatainak részletes elemzése kerül bemutatásra. Az alábbiakban szeretném bemutatni az ultrahang leleteken legtöbbször jelzett elváltozásokat (18. ábra).



18. ábra: Ultrahang leletek, n=86

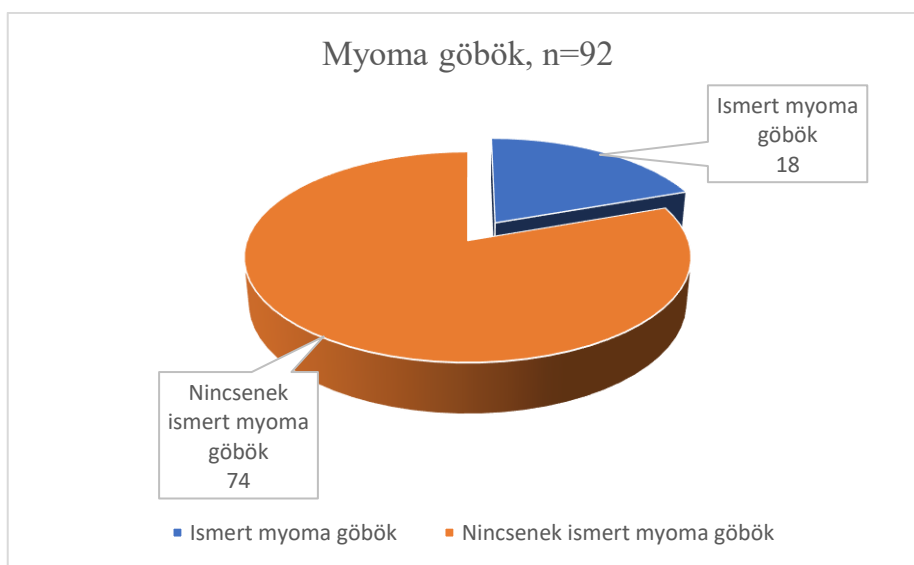
Megfigyeléseim alapján a betegek kicsivel több, mint fele (51%- 44 fő) ovarium cystákkal rendelkezik. Ezek a cysták a leírások alapján nem minden esetben voltak elkülöníthetők a folliculusoktól, de a betegek többségénél endometriomaként lettek leírva, azaz a petefészekben előforduló endometrium szigeteknek véleményezték őket.

Csupán 6 nőbeteg esetén (7%) nem állapítottak meg a vizsgálatok során pathológias állapotot. Ehhez a számhoz közelít azon betegek csoportja, akiknél egyéb, részben endometriosishoz kapcsolódó, részben attól független elváltozásokat észleltek. 5 fő, azaz mindössze 6% esetén kerültek az alábbi elváltozások a leletben: hasi sérv császármetszés heg mellett (2 esetben), uterus mögött sűrű bennékű terime, vér a Douglas-üregben (2 esetben).

Az alábbi két lelet szinte azonos arányban fordult elő: 14 esetben (16%) került leírásra szabad hasúri folyadék és 17 esetben (20%) myoma göb. Ez utóbbi kórkép gyakorisága felkeltette a figyelmemet, ezért további kutatásokat végeztem myoma göbök irányában.

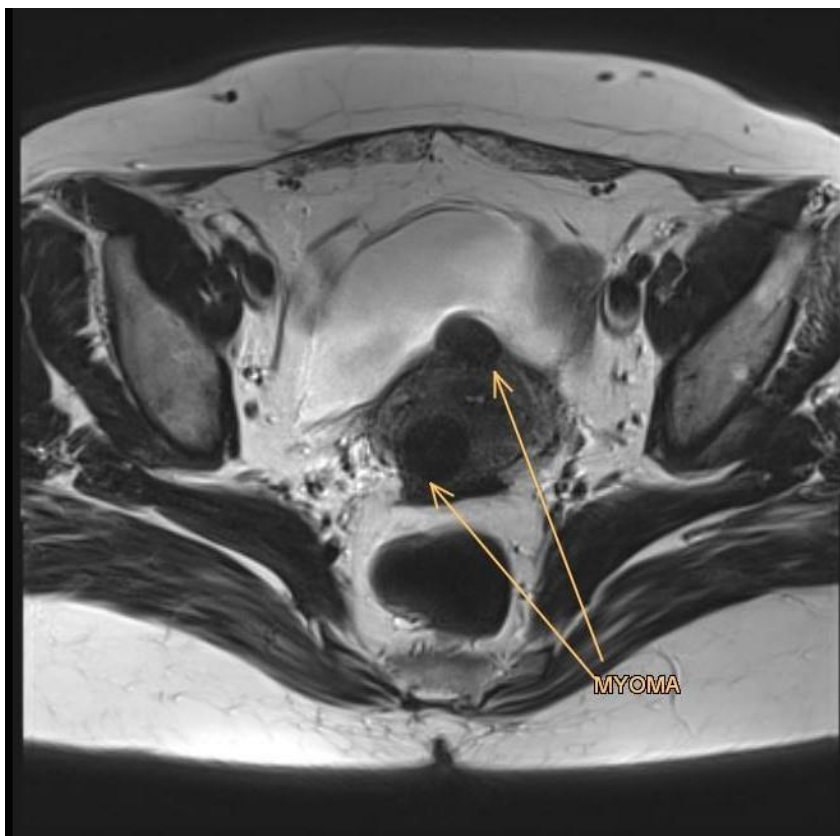
5.5.2. Differenciáldiagnosztika

Differenciáldiagnosztikai szempontból a már említett myoma göböknek szeretnék nagyobb figyelmet szentelni. A myoma a reprodukív korban lévő hölgyeknél igen gyakran előforduló jóindulatú daganat, ami a méh izomzatát érinti. A göbök különböző méretűek és lokalizációjúak lehetnek. Nagy méret esetén komoly panaszokat okozhatnak, ilyenkor indokolt a műtéti eltávolításuk. Sajnos kifejezetten súlyos esetekben a radikális hysterectomia is indokoltá válhat. A méh leiomyomájának tünetei kísértetiesen hasonlítanak az endometriosis okozta panaszokra, ez mindkét kórkép diagnózisának felállítását megnehezíti. Kutatásom során összefüggést kerestem a myoma göbök és az endometriosis előfordulása között. Az alábbi diagramon szeretném szemléltetni, hogy a 92 beteg hanyadrésze szenved egyidejűleg endometriosis és myoma göbök miatt is



19. ábra: Myoma göbök előfordulása, n=92

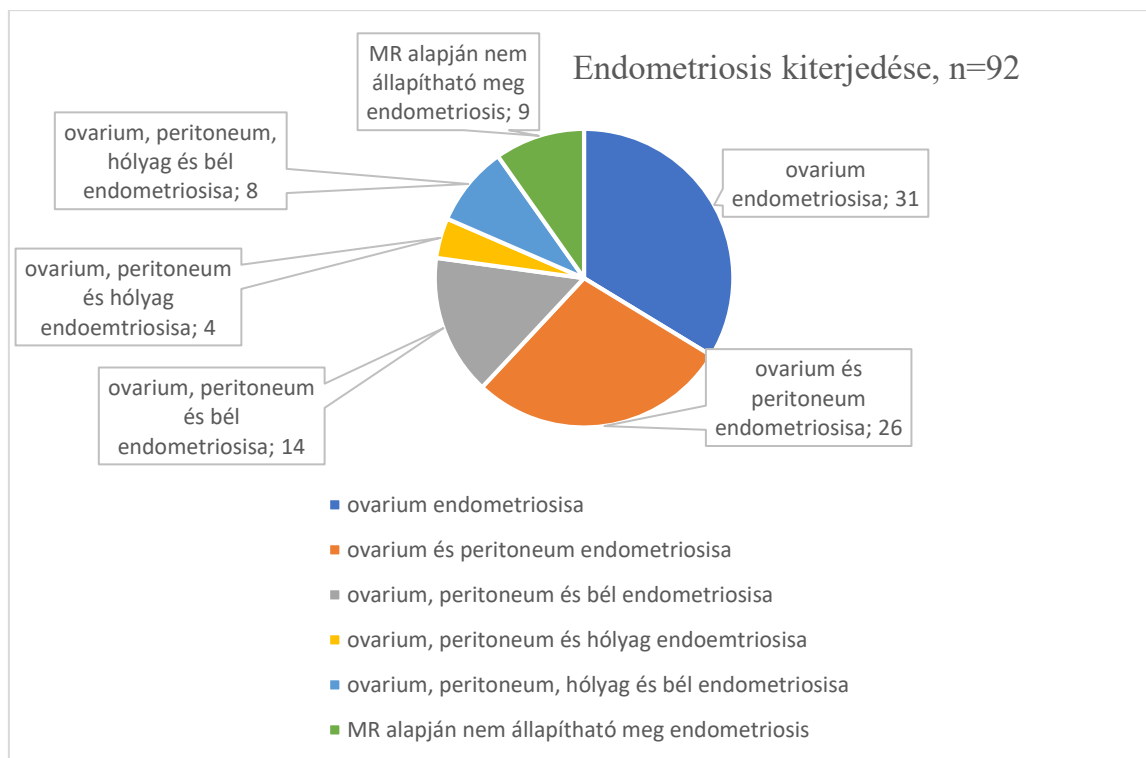
Amint a 19. ábra is mutatja, a betegek kevesebb, mint negyedénél (20%- 18 fő) diagnosztizáltak myomát (20. ábra). A betegek egyéb betegségeit feljegyeztem, ám nem volt olyan kórkép, amely ötnél több esetben megfigyelhető lett volna.



20. ábra: 39 éves nőbetegnél diagnosztizált myoma göbök. A képen egy axiális síkú, T2 súlyozott, TSE szekvenciával készült MR felvétel látható.

5.5.3. Mágneses Rezonancia Képalkotás- MRI

Mivel az elsődleges képalkotó modalitás, az ultrahang nem ad egyértelmű képet az endometriosisról, így további vizsgálatok elvégzésére van szükség. Minden esetben a másodikként alkalmazott képalkotó az MR volt. A felvételeken látható, hogy mely szervek érintettek a betegségben, ám az adhesiokról és a pontos kiterjedésről nem ad valós információt. A legpontosabb diagnózis csakis műtét elvégzésével és szövettani mintavétellel állapítható meg. Ennek eredménye, hogy a képalkotó módszerekkel megállapított stádium enyhébb fokozatot mutat a valóságnál, azaz a laparoscopia vagy laparotomia során feljegyzett stádiumnál. Az alábbi grafikonon szeretném szemléltetni a kutatásom során elemzett MR leletekben leírt szervi érintettséget. A betegek többségénél több szerv is érintett, ők magasabb stádium fokozatba tartoznak.



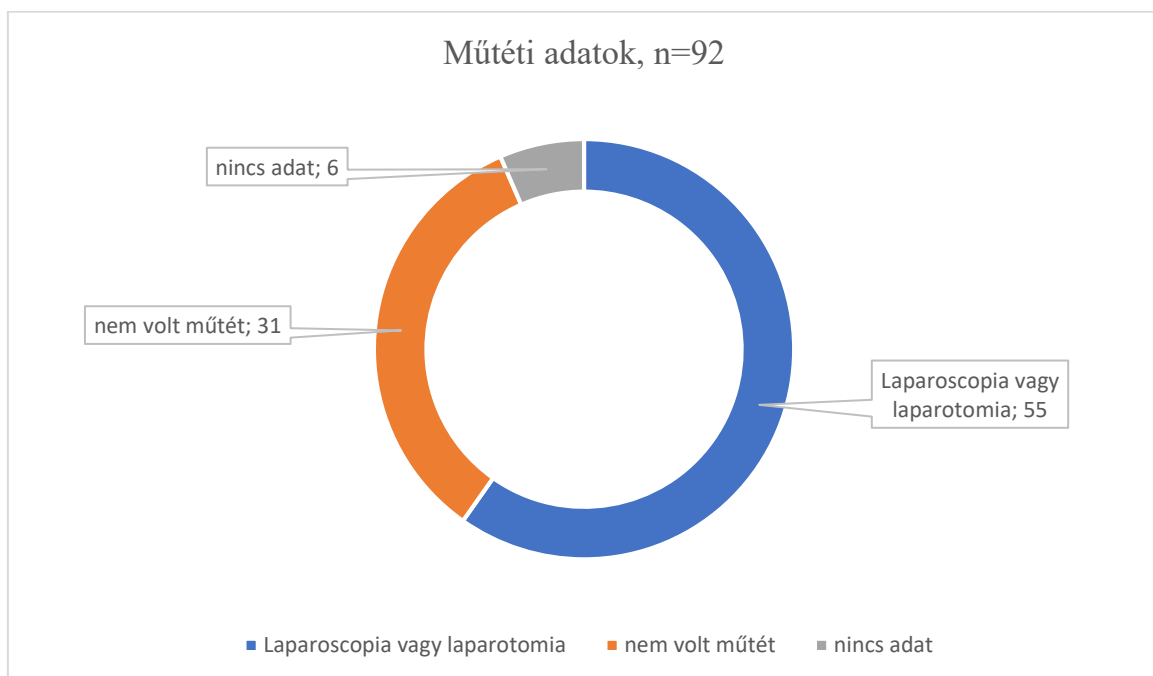
21. ábra: Endometriosis kiterjedése MR leletek alapján, n=92

Amint a 21. ábrán is látható, a legtöbb beteg (34%- 31 fő) az MR felvételek alapján az endometrosis I. stádiumába tartozik, azaz csak az ovariumok érintettek. Nem sokkal kevesebb azon betegek száma, akiknél már a peritoneum is érintett. Ebbe a csoportba 26 fő tartozik, azaz az összes beteg 28%-a. Ezek a betegek MR felvétel alapján a II. stádiumba sorolandók abban az esetben, ha a peritoneumon található endometrium mérete kisebb, mint 5mm. A peritoneumon való endometriumszigetek kiterjedtsége és mérete alapján sorolhatók a betegek a II. és III. stádiumba is, ám ezek a méretek teljes pontossággal nem állapíthatók meg. A IV. stádiumba azon betegeket sorolják, akiknek extragenitalis lokalizációjú endometriumszigetei vannak. Ebbe a csoportba tartoznak a bél (15%- 14 fő), a hólyag (9%- 8 fő), a bél és hólyag (4%- 4fő) endometriosiban szenvedő alanyok. Ezen kívül 9 betegnél (10%) nem volt egyértelműen megállapítható az endometriosis MR felvételek alapján.

5.5.4. Diagnosztika műtéttel

A képalkotó modalitások hiányosságai kiküszöbölhetők diagnosztikus céllal történő laparoscopiával. Sok esetben kifejezetten az endometriosis diagnosztikája miatt végznek laparoscopiát, ezekben az esetekben az állapotfelmérés mellett egyidőben

megtörténhet az összenövések oldása is, valamint a lehető legtöbb endometriumsziget, implantátum eltávolítása. Az eltávolított szöveteket minden esetben szövettani vizsgálatnak vetik alá, így egyértelműen megállapítható az endometrium méhen kívüli terjedése, azaz pontos diagnózis állítható fel. Fontos megemlíteni azokat az eseteket is, amikor a hasi műtét nem endometriosis miatt történik, hanem más patológiás folyamatok miatt. Előfordul, hogy ilyen beavatkozás során derül fény endometriumszigetek és adhesiók jelenlétére. Ezek a beavatkozások egyaránt lehetnek nyílt hasi műtétek (laparotomia) és laparoscopos beavatkozások is. A következő ábrán szeretném ismertetni a műtétekre vonatkozó adatokat.



22. ábra: Műtéten átesett betegek, n=92

Az diagramon látható (22. ábra), hogy 55 beteg (60%) esett át hasi műtéten, 31 betegnek (34%) nem volt műtétje, s további 6 betegről (7%) nincs műtéttel kapcsolatos információ.

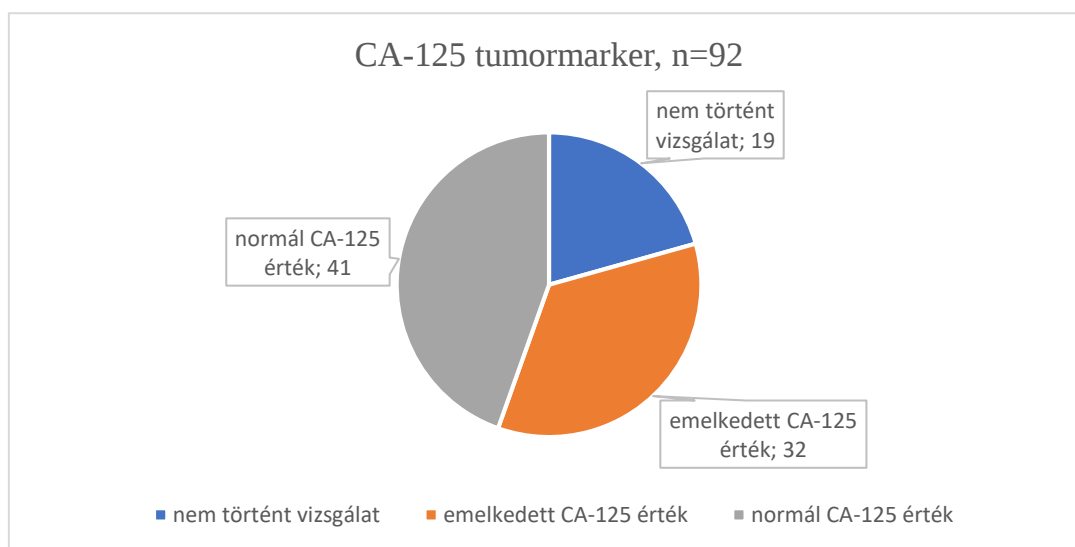
A műtött betegek túlnyomó részénél súlyosabb fokú endometriosis került leírásra, nagyobb kiterjedésű endometriumszigeteket és összenövéseket fedeztek fel, mint ami a képalkotó leletekben leírásra került.

5.5.5. Computer Tomografia- CT

A CT felvételek nem mondhatók informatívnak az endometriosis diagnosztikájának felállításában, mivel a méh zonális anatómiája nem ábrázolódik jól a felvételeken. Az a tapasztalatom, hogy a betegek nem endometriosis kivizsgálásával szorosan összefüggően vettek részt a vizsgálatokon, tehát mérvado statisztika nem állítható fel az ügyben.

5.5.6. CA-125 tumormarker

Az említett tumormarker emelkedett értéke nem specifikus az endometriosisra, mivel egyéb elváltozásokat, tumorokat is jelezhet. Azonban megfigyelhető, hogy magasabb stádiumban lévő betegek esetén a marker emelkedést mutat. Kutatásom során kimutatást végeztem az ügyben, hogy mennyi beteg esetén vizsgálták a CA-125 tumormarker értékét, hány esetben volt normál és hány esetben volt emelkedett ez a szint (23. ábra).

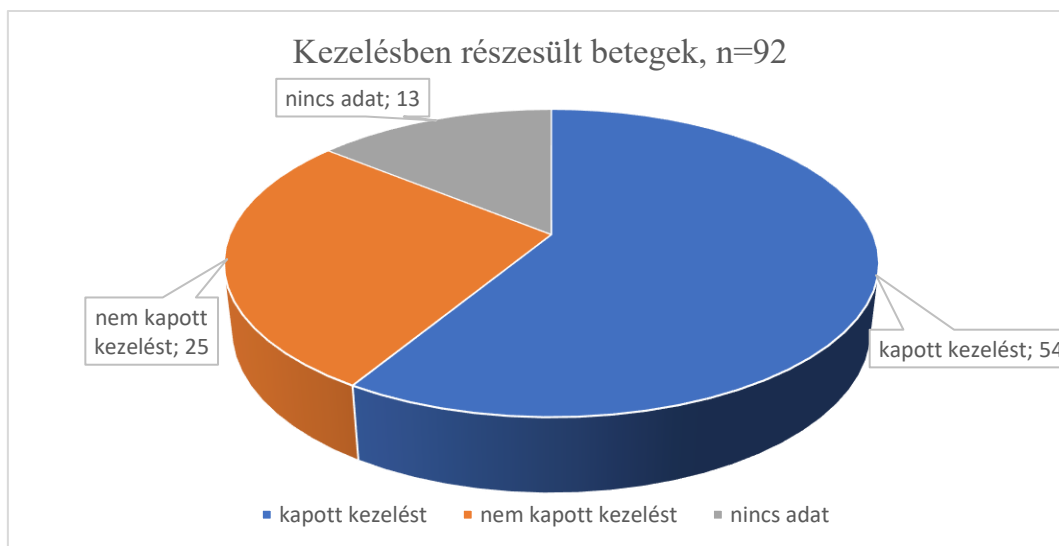


23. ábra: CA-125 tumormarker értéke, n=92

Kutatásom során azt tapasztaltam, hogy a betegek majdnem negyede (21%- 19 fő) nem esett át CA-125 tumormarker vizsgálaton. 73 beteg nő esett át az említett eljárás. Közülük 32 főnél (az összes beteg 35%-a) tapasztalható emelkedett érték, a fennmaradó 41 betegnél (az összes beteg 45%-a) a normál tartományba esik a tumormarker értéke. Kutatásom során igazolódott, hogy jellemzően magasabb stádiumban magasabbak a marker értékei.

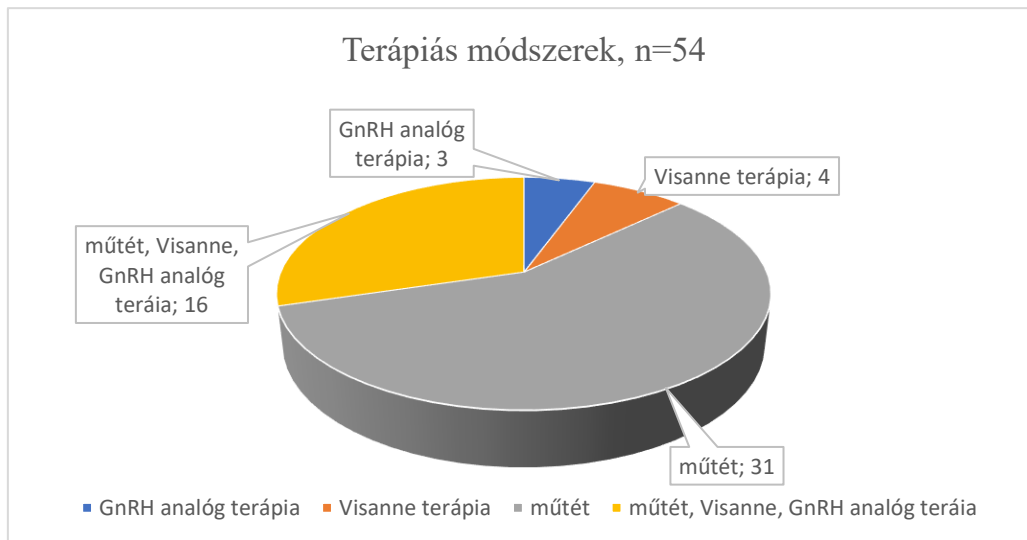
5.6. Az endometriosis kezelése

Az endometriosis terápiája többféle módon történhet. Ezek a módok a következők: gyógyszeres kezelés, hormonterápia, műtét. Igen gyakori a különböző módok együttes alkalmazása. Az általam vizsgált nők legtöbb esetben a Debreceni Klinikai Központ Endometriózis Központjába lettek beutalva, ahol további kezelésük zajlott. Szemléltetném, hogy hány esetben került sor terápiára (24. ábra).



24. ábra: Kezelésben részesült betegek száma, n=92

A betegek kicsivel több, mint negyede (27%- 25 fő) nem részesült terápiában, s további 13 betegről (14%) nem áll rendelkezésre kezeléssel kapcsolatos adat. A betegek legnagyobb része (59%- 54 fő) azonban kezelés alatt állt endometriosis miatt. A kezelt betegeken alkalmazott terápiáról az alábbi információkat kaptam:



25.ábra: Terápiás módszerek megoszlása, n=54

54 beteg részesült terápiában endometriosis miatt, az alábbi grafikonon ez a szám jelenti a 100%-ot. A betegek túlsúlyban (57%- 31 fő) csupán műtéti kezelésben részesültek (itt nem kerül említésre azon műtéten átesett betegek száma, akik más betegség miatt végzett műtét során lettek endometriosis-sal diagnosztizálva). További 16 beteg (30%) esett át műtéten és emellett Visanne kezelést és GnRH analóg terápiát is kapott. A csak Visanne kezelést kapó betegek száma 4 (7%). A kizárólag GnRH analóg terápiában részesülő betegek mindössze 6%-ot tesznek ki, ez 3 főt jelent.

6. ÖSSZEGZÉS

Kijelenthetem, hogy kutatásom során az általam feltett kérdésekre választ kaptam. Szeretném ismertetni az általam felállított hipotézisek eredményeit:

1. Első hipotézisem szerint a hasi ultrahang ez elsődleges képalkotó modalitás endometriosis gyanú esetén. Ez az állítás igaznak bizonyult, hiszen 6 beteg kivételével (róluk nem található ultrahanggal kapcsolatos adat) minden esetben hasi ultrahang készült először.
2. Második felvetésem is igaznak bizonyult, mivel MR felvételeken informatívabb kép nyerhető az adhesiokról és az endometriumszigetek kiterjedéséről.
3. Harmadik megállapításom a műtéti beavatkozások során megállapított stádium és az MR leletbe leírt stádium egymással való viszonyára vonatkozik. Megállapíthatom, hogy műtét során súlyosabb állapotok kerültek leírásra, mint ami korábban az MR felvételeken látható volt. Ez az oka annak, hogy a legpontosabb diagnózis csakis laparoscopiával vagy laparotomiával állapítható meg,
4. Negyedik hipotézisem is igazolást nyert, miszerint CA-125 tumormarker emelkedett értéke jelezhet endometriosiszt, főként súlyosabb stádiumban. Ám egyértelmű összefüggés nem állapítható meg, mivel nem minden beteg esik át CA-125 tumormarker vizsgálaton, valamint a marker bizonyos daganatos betegségek esetében is mutathat emelkedést.
5. Ötödik feltevésem az általam vizsgált nők életkorára vonatkozik. Azt feltételeztem, hogy a menopausához közeledő hölgyek kevesebb számban szenvednek endometriosisban. Kutatásom alapján ez igaz, mert az általam vizsgált nők 51%-a 25-35 év közötti korcsoportba tartozik és csupán a betegek körülbelül 5%-a 45 éves kor fölötti
6. Hatodik és egyben utolsó hipotézisem az általam vizsgált nők menstruációs ciklusának rendszerességére vonatkozik. 92 betegből 53 betegnél került leírásra az anamnézis felvételekor rendszertelen menses. Ez bizonyítja a

felvetésem helyességét, miszerint az endometriosisban szenvedő menstruációs ciklusa többnyire rendszertelen.

Kutatásom végeztével elmondhatom, hogy a mágneses rezonancia képalkotás önmagában nem elegendő az endometriosis diagnózisának megállapításához, de elengedhetetlen a modalitás használata a kivizsgálások során. Hiszen non -invazív módon ad érdemi információt a női kismedence anatómiájáról és a hasúri szervek patológiájáról. Az alap protokoll mellett, az endometriosisra specifikus zsírelnyomós szekvenciák használata hatalmas előnyt jelent az endometriumszigetek lokalizálásához. Azonban fontos megjegyezni, hogy a pontos kiterjedés csakis műtéti úton állapítható meg és az összes elvégzett vizsgálat eredményét együttesen kell áttekinteni a legpontosabb diagnózis felállításához.

7. ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Archívuma
2. ábra: Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Archívuma
3. ábra: Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Archívuma
4. ábra: Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Archívuma
5. ábra: Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Archívuma
6. ábra: Bajcsy- Zsilinszky Kórház Radiológiai Osztálya
7. ábra: Bajcsy- Zsilinszky Kórház Radiológiai Osztálya
8. ábra: A betegek korosztály szerinti megoszlása
9. ábra: A betegek kora az első menstruációkor
10. ábra: A betegek menstruációs ciklusának rendszeressége
11. ábra: Dysmenorrhoeás panaszok megoszlása egyéb tünetekkel szemben
12. ábra: Meddő nők aránya a márt szült nőkhöz viszonyítva
13. ábra: Endometriosis és terhességek kimenetele
14. ábra: Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Archívuma
15. ábra: Sikeres inszemináció
16. ábra: Szervspecifikus tünetek előfordulása az endometriosis előrehaladott stádiumaiban
17. ábra: Az ultrahangvizsgálatok gyakorisága a kutatás során vizsgált betegek esetén
18. ábra: Ultrahang leletek
19. ábra: Myoma göbök előfordulása
20. ábra: Borsod- Abaúj- Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórház Archívuma

- 21. ábra: Endometriosis kiterjedése MR leletek alapján
- 22. ábra: Műtéten átesett betegek
- 23. ábra: CA-125 tumormarker értéke
- 24. ábra: Kezelésben részesült betegek száma
- 25. ábra: Terápiás módszerek megoszlása

8. IRODALOMJEGYZÉK

1. Tarsoly Emil- Funkcionális anatómia, Harmadik átdolgozott kiadás, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2010
2. Szentágothai János- Funkcionális anatómia, kilencedik átdolgozott kiadás, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2013
3. Dr. Berkő Péter- Szülészeti-nőgyógyászat, második átdolgozott kiadás, Miskolci Egyetem, Miskolc, 2006
4. Dr. Papp Zoltán- A szülészeti- nőgyógyászat tankönyve, Ötödik átdolgozott kiadás, Semmelweis Kiadó, Budapest 2017
5. Dr. Palkó András, Dr. Szarvas Ferenc- Tünetorientált klinikoradiológia, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2009
6. Árvai Nóra- Nők a fájdalom árnyékában- Endometriózis, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2016
7. Fráter Loránd- Radiológia, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2015
8. Szerk. Prof. Dr. Lombay Béla- Radiopathológia, Miskolci Egyetem, 2013
9. Richter Péter- Az ultrahang-képalkotás alapelemei és összefüggései, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2013
10. <https://radiopaedia.org/articles/endometriosis> , Dr. Ayush Goel, Dr. Natalie Yang, Letöltve: 2020. 03. 17.
11. A női kismedence MR vizsgálata, főiskolai jegyzet, Dr. Lakatos Andrea, Miskolci Egyetem, 2018
12. Szerk. Bogner Péter- Képalkotási gyakorlatok az Orvosi Laboratóriumi és Képalkotó Diagnosztikai Analitikus alapszak hallgatói részére, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2014
13. Babos Magor, Kaszás Imre- CT-MR vizsgálati technika, JATEPress Kiadó, Szeged, 2008

9. KÖSZÖNETNYÍLVÁNÍTÁS

Szeretnék köszönetet mondani konzulensemnek, Dr. Lakatos Andreának a rengeteg szakmai tanácsért, segítségért és a mérhetetlen türelemért.

Továbbá szeretném megköszönni a segítséget Zelei Szabolcsnak, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktató Kórház dolgozójának, aki támogatott a kutatásom adatgyűjtése során.