

# Myoma konzervatív kezelése az arteria uterina embolisatiójával

Szabó Elek dr., Nagy Endre dr.<sup>1</sup>, Morvay Zita dr.<sup>1</sup>, Palkó András dr.<sup>1</sup> és Csernay László dr.<sup>2</sup>

Semmelweis Kórház Szülészeti–Nőgyógyászati Osztály, Kiskunhalas (osztályvezető: Szabó Elek dr.)

Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Szent-Györgyi Albert Orvos- és Gyógyszerésztudományi Centrum, Radiológiai Klinika (igazgató: Palkó András dr.)<sup>1</sup>

Nemzetközi Egészségügyi Központ, Szeged (igazgató: Csernay László dr.)<sup>2</sup>

A leiomyoma uteri a női nemi szervek egyik leggyakoribb betegsége. Ez a benignus monoklonális tumor egyetlen izomsejtből indul ki. A keletkezés módja, a növekedés ütemét befolyásoló tényezők ma még tisztázatlanok. A klinikai tünetek általában vérzési rendellenesség, vizelési panaszok, neurológiai nyomási tünetek formájában jelentkeznek. Okozhatnak infertilitást, vetélést a második trimeszterben vagy súlyos szövődményt a szülés során. A myoma hagyományos kezelési módja a hysterectomia. Sok nő azonban nem szeretné elveszíteni méhét és későbbi termőképességét. A myomectomy és a GnRH-analóggal történő gyógyszeres kezelés a szervmegtartó eljárások közé tartoznak, hatásosságuk azonban korlátozott. Az arteria uterina szelektív embolisatiója egy újabb választási lehetőséget jelent a szervmegtartó eljárások sorában. A szerzők közleményükben az a. uterina embolisatiójával szerzett kezdeti tapasztalatainkról számolnak be. Három betegben tüneteket okozó uterus-leiomyoma miatt első kezelési módszerként végeztek ilyen beavatkozást. A méhet és a daganatot transvaginalis ultrahangvizsgálattal, illetve MR-vizsgálattal ábrázolták. A beavatkozás hatásossága és biztonsága alapján a módszert, mint ígéretes választható szervmegtartó eljárást ajánlják. Kevésbé invazív mint a műtét, a fertilitást képes helyreállítani, a betegek jól tűrik és az ápolási idő rövidebb, mint a sebészi beavatkozások után. Kezdeti tapasztalataik elegendőnek látszanak arra, hogy bátorítsák a nőgyógyászokat a módszer széles körű hazai elterjesztésére.

**Kulcsszavak:** arteria uterina-embolisatio, leiomyoma, myoma alternatív terápiája

**Uterine arterial embolization for the conservative management of leiomyoma.** Uterine leiomyoma, a benign, monoclonal tumor derived from a single myometrial cell, is one of the most frequent diseases in the female reproductive system. However, the factors involved in its initiation and growth remain poorly understood. Most commonly, it results in dysmenorrhea, menorrhagia, urinary tract and neurological symptoms, and abdominal distension. Additionally, it may cause infertility, late miscarriage or other severe complications in pregnancy. The conventional treatment for fibroids has been hysterectomy. However, many women do not like to lose their uterus and potential fertility. Myomectomy and medical treatment with GnRH analogue are accepted as alternative organ-conserving methods with limited efficacy. Selective embolization of uterine arteries might therefore have a significant role in the management of the disease. The purpose of this study was to determine the effectiveness of uterine embolization as primary therapy in the management of myomas. Uterine arterial embolization was performed in 3 patients with symptomatic leiomyomas. The uterus and fibroids were objectively evaluated with ultrasound and MRI. The efficacy and safety convinced the authors that this promising technique is at present the only reasonable alternative method in organ-conserving therapy. It is less invasive than surgery, it can restore fertility, it is well tolerated and the recovery time is shorter than that following surgical procedures. This preliminary experience is sufficient to encourage gynecologists to introduce the method in Hungary.

**Key words:** uterine embolization, leiomyoma, alternative therapy of myoma

A méhtest jóindulatú daganata, a leiomyoma uteri az egyik leggyakoribb és legismertebb megbetegedés, ami a reproduktív szervek részéről előfordulhat. Emiatt végznek legtöbbször laparotomiát és emiatt távolítják el leggyakrabban a méhet. A kórkép a nők több mint 50%-át érinti (10).

Előfordulása gyakoribb a nem szült, túlsúlyos, hormonális zavarral küszködő nők körében. A klimaktérium, a kor, az etnikai hovatartozás (barna bőr), bizonyos genetikai konstelláció, vagy a helytelen hormonkezelés további hajlamosító tényező lehet. Jelentősen csökken viszont a rizikó, ha a kiviselt terhességek száma nő, idősebb korban is zajlik szülés, tartós a hormonális kontracep-

tívumok alkalmazása, kiegyensúlyozott a hormonstatus, normális a testkompozíciós index és a nő dohányzik (15).

A myoma monoklonális daganat, egyetlen méhizomsejtből alakul ki. Ezt a neopláziás transzformációt, majd a tumor proliferációját génmutációk, szexuálszteroidok és egyéb ágensek lokális növekedési faktorokkal alkotott komplex kölcsönhatása irányítja. Ez a receptorszintű többlépcsős kaszkád hormondependens. Hagyományosan a myoma hormondependenciáján ösztrogéndependenciát értünk. Biokémiai, hisztológiai és klinikai adatok azonban azt igazolják, hogy a progeszteron legalább olyan jelentőségű a myoma patogenezisében, mint az ösztrogén (1, 4, 25, 34).

A *myoma* klasszifikációja anatómiai elhelyezkedés alapján történik. Megkülönböztetünk leiomyoma submucosum, intramurale, subserosum, cervicale és intraligamentale változatokat. Az elváltozás gyakran multiplex, körülírt, kemény, göbyszerű gócból áll. A göbökben idővel másodlagos, degeneratív folyamatok manifesztálódnak, ritkán válik malignussá.

A *klinikai tünetek* rendkívül változatosak lehetnek, a daganat elhelyezkedésétől, méretétől és a szekunder degeneratív elváltozásoktól függően. Leggyakoribb tünet a *vérzészavar*, a *fájdalom*, székelési, vizeleti inger, alsóvégtagi ödéma. Az uterus struktúráját és funkcióját egyaránt megváltoztató myoma, torzítva a méhűrt *infertilitást*, sterilitást vagy implantációs zavart, *spontán vetélést*, terhesség alatti súlyos szövödményeket okozhat.

A *diagnózis* általában rutin nőgyógyászati bimanuális vizsgálattal felállítható. Kisebb, finomabb elváltozások, speciális elhelyezkedés pontosabb leírását az ultrahang-diagnosztika, a hysterosalpingographia, hiszteroszkópia, laparoszkópia, iv. urográfia és az MRI biztosítja.

Az alkalmazott *terápiát* befolyásolja a daganat mérete, a növekedés üteme, a panaszok milyensége, a beteg életkora és a családtervezési igény. A konvencionális kezelési mód a *hysterectomia*. Az esetek 35%-ában myoma miatt távolítják el a méhet (23).

Szervmegtartó *myomectomy* lehet az adekvát terápia panaszt okozó, növekedést mutató göbök esetén, ha a nő még szülni kíván (35). Amennyiben a méhűr megnyílik (sérülés, vérzés, nagyobb göbök), a hysterectomia elkerülhetetlen. Az uterusűr torzulása, synechiák kialakulása sterilizációt, spontán vetélést, terhességben hegsválást idézhet elő (17). Kisebb göbök eltávolíthatók *hiszteroszkópiával*. Ezek főleg submucosus elhelyezkedésűek vagy kocsányon függőek. Szervmegtartó konzervatív kezelést képvisel a *gyógyszeres terápia* is. Elméleti háttere a myoma hormondependenciáján alapszik. A postmenopausalis állapothoz hasonló hormonstatust hozunk létre GnRH-analóg adagolásával. A méh volumene akár 50%-kal is csökkenthető a kezelés 3 hónapja alatt és megszüntethetőek a vérzési rendellenességek (9). A myoma nagyságának kedvező befolyásolása azonban csak a kezelés idejére korlátozódik. A GnRH-analógok drága gyógyszerek, azonban nemcsak ez a tény korlátozhatja alkalmazását, hanem a tartós kezelés utáni (6 hónap vagy hosszabb), nem kívánt mellékhatás is. Az előidézett ösztrogénhiányos állapot a menopausalis tünetek sorát produkálhatja (28, 29, 34).

A myoma konzervatív, szervmegtartó kezelési lehetősége messze elmarad az igényektől. A nők többsége szeretné elkerülni méhének elvesztését, szeretné megőrizni fertilitását, szexuális élete zavartalanosságát (2).

Az *embolisációs technika* régóta ismert a vascularis tumorkok terápiajában, mint a daganat megkisebbitésének és devascularizációjának kiegészítő sebészi vagy primer, konzervatív eszköze. Az arteria iliaca interna embolisációja a kismedencei traumák vérzéscsillapításában, aneurysmák, egyéb éranomáliák vagy a hólyagrák perzisztáló vérzésének megoldásában szinte az egyetlen hatékony módszer (24, 27).

A szülészet-nőgyógyászati praxisban heveny postpartum-vérzés, az uterus, a vagina sérülése vagy előrehaladott rákos elváltozás okozta vérzés (cervixcarcinoma), továbbá a DIC-szindróma vagy a lepény rendellenes tapadása talaján kialakult akut vérzés sikeres csillapításáról vannak ismereteink (5, 16, 18, 19, 22, 32).

A myoma embolisációs kezelését először Ravina és mtsai 1995-ben végezték Párizsban (26). A párizsi tapasztalatokat angol és amerikai adaptáció követte.

Hazánkban az első embolisációs kezeléseket munkacsoportunk végezte.

## Betegek és módszer

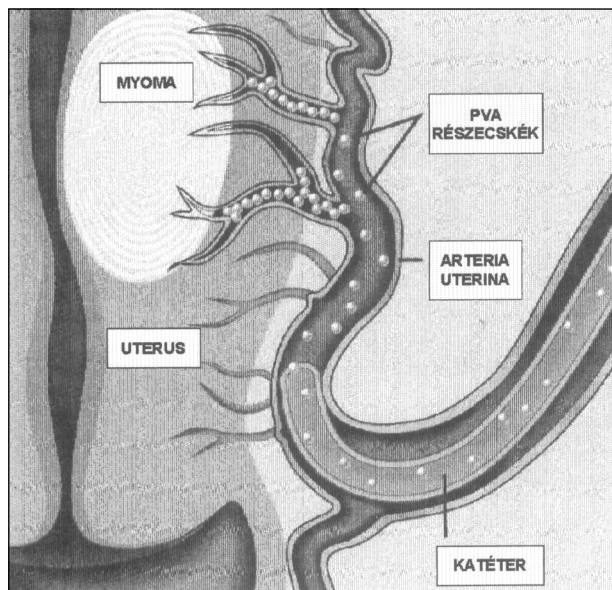
Három myomás nőt választottunk kezelésre. A betegek klinikai előválogatás után kismedencei MR-vizsgálatra kerültek.

A klinikai előválogatás alapját az általános fizikális, nőgyógyászati bimanuális, rükszűrő, nőgyógyászati ultrahang-, laboratóriumi vizsgálaton (vérkép, vizelet, gonadotrop és szexuálissteroid hormonok, máj-, vesefunkciós vizsgálatok, véralvadási jellemzők meghatározása), valamint belgyógyászati rutinvizsgálaton túl a myomás elváltozással kapcsolatos panasz, a méh megtartásának igénye és a tervezett beavatkozásba való, felvilágosítást követő írásos beleegyezés képezte.

Az MR-vizsgálatokat 1T térerejű SIGNA MR készülékkel (General Electric) a következő protokoll szerint végezzük.

Közvetlenül a beavatkozás előtt, majd az elzárást követően egy hónap múlva, T1 súlyozott axialis síkú, T2 súlyozott coronalis és sagittalis síkú és T1 jellegű fat suppression axialis síkú képeket készítettünk a kismedencéről, 1 cm-es szeletvastagsággal. A felvételeken pontosan megítélhető volt az elváltozások helye és mérete, valamint képet kaptunk az esetleges társuló ovarialis eltérésekről is.

Az angiográfiás vizsgálatot és az embolisációt Polytron 1000 VR nagyfelbontású DSA-készülékkel (Siemens) végeztük. Az a. uterina főtrzs vagy az érintett mellékágak katéterezése minden esetben a jobb a. femoralis felől történt. Az elzáráshoz 355–500 µ, illetve 500–710 µ szemcse-nagyságú polivinil-alkoholt (PVA) használtunk. Az embolisáló anyag mennyisége az elzárandó érterület nagyságától függött (1. ábra).



1. ábra: Az a. uterinába vezetett katéteren keresztül bejuttatott meghatározott méretű embolisációs szemcsék a patológiásan tárgult tumorereket elzárják, az uterus normális átmérőjű ereibe azonban nem jutnak be, így azok nyitva maradnak

A beavatkozás idején, majd az azt követő 24–48 órában, illetve a postembolisatio 3 hónapja alatt a fájdalomcsillapítást egyéni protokoll szerint végeztük [Novopirin  $3 \times 1-2$  tbl. az első 48 órában, illetve az 1. héten, Mesulid  $2 \times 1$  tbl. kúraszerűen (Chinoin-Sanofi-Synthelabo)].

Az antibiotikus profilaxist Dalacin C 600 mg iv. adása (Pharmacia-Upjohn Kft.) képezte. A betegeket 24 órás intézeti megfigyelés után emittáltuk, további monitorizálásuk ambuláns úton történt (a fájdalom regisztrálása és csökkentése, a nekrobiotikus átalakulás, a myomás göbök elfolyósodott anyagának kiürülése, a hüvelyi folyás jellegzetességének és mennyiségének regisztrálása, láz, leukocytosis ellenőrzése, valamint a méh strukturális és alaki változásainak nyomon követése). Hetente végeztünk UH- és bimanuális vizsgálatot a postembolisatio 6. hónapjáig, MR-vizsgálattal a megfigyelés 1. hónapját zártuk.

## Esetismertetés

### 1. beteg (K. G.: 44 éves)

**Anamnézis:** 1 művi és 1 spontán vetélés. Ezt követően a petevezetők rekanalizációs műtete, majd myomectomy. Kontraceptívumot 10 éve nem alkalmaz. Szeretne szülni. Menstruációs vérzése bővebb, elhúzódó, erős görcsökkel kísért. Tompa alhasi fájdalmai vannak, újabban vérzészavara állandósult.

**Status:** Per primam gyógyult Pfannenstiel metszés hege. Jókorá férfi ökölnyi ( $120 \times 90 \times 85$  mm), egyenetlen felszínű, tömött, myomás uterus anteflexioversióban, szabad környezetben. Tükörkép: közepes fokú vérzés az uterus felől. Normális laboratóriumi leletek (ösztadiol: 80 ng/l, progeszteron: 300 ng/l, LH: 18 E/l, FSH: 1,6 E/l).

**Diagnózis:** Myoma multiplex corporis uteri. Menometrorrhagia. St. p. stomatoplasticam I. u. sec. Donney. Sterilitas sec.

**Kezelés:** Az embolizálást jobb arteria femoralis behatolásból mindkét arteria uterina szelektív katéterezése útján végeztük (2. ábra). Az elzárás kezdetén 355–500  $\mu$  szemcse nagyságú (PVA-t) használtunk. Az elzárás befejezésekként 500–710  $\mu$  szemcseméretű PVA-t juttattunk az a. uterinákba. A katéterezéshez 4F átmérőjű H1H hidrofilkatétert (Terumo) és angulált végű Terumo-drótot használtunk.

Kontroll (4 hét): női ökölnyi ( $85 \times 57 \times 69$  mm), többgócú uterus, kevés véres folyás.

Kontroll (3 hónap): kisalmányi ( $78 \times 50 \times 60$  mm), tömött méh, szabad környezetben, kevés véres folyás.

Kontroll (5 hónap): normális nagyságú méh, szabad környezetben, panaszmentes.

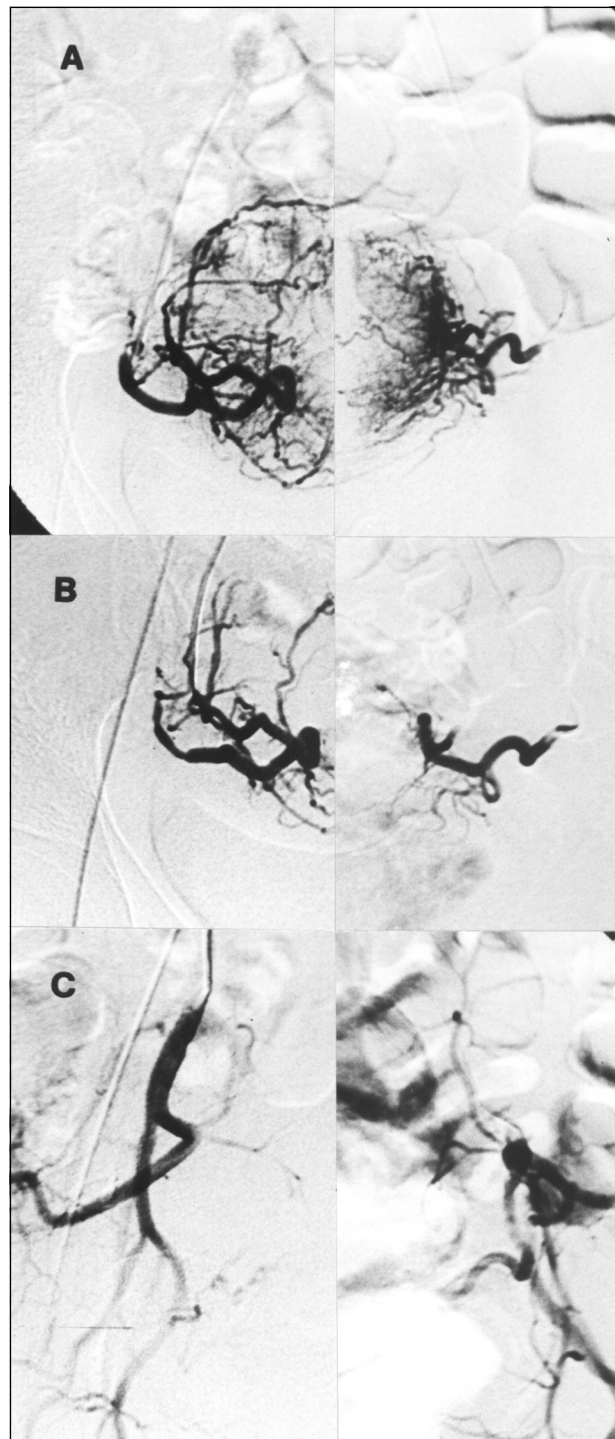
### 2. beteg (M. K. N.: 39 éves)

**Anamnézis:** 15 éve nem védekeznek, nem esik teherbe, szeretne szülni. Vérzése az utóbbi években rendellenes, görcsös fájdalmakkal jár. Öt éve tud myomájáról, mint a sterilizáció kimutatott okáról.

**Status:** normálisnál nagyobb ( $85 \times 75 \times 60$  mm), tömött uterus felszínén és mellő falában cseresznye nagyságú myomagöbök. A méh mellett jobb oldalon tyúktojásnyi ( $65 \times 60 \times 60$  mm) cysticus tapintatú, mobilis, nem érzékeny ovarialis képlet. Laborlelettel igazolt anovuláció (ösztadiol: 650 ng/l, progeszteron: 0,5 ng/l, LH: 28,5 E/l, FSH: 6,8 E/l).

**Diagnózis:** Sterilitas primaria. Myoma corporis uteri. Cysta ovarialis I. d. Dysmenorrhoea secundaria. Raromenorrhoea. Hormonalis dysfunctio.

**Kezelés:** A myoma szuperszelektív embolisatiója során az apró 12, ill. 11 mm átmérőjű felszíni göb és az intramuralis göbök ellátó artériáit mikrokatéterrel (Target) kerestük fel és 355–500  $\mu$  szemcse nagyságú PVA-t használtunk elzárásukhoz.



2. ábra: Az a. uterinák szuperszelektív angiogramján (A) az uterust involváló myoma patológiás erei telődnek. Embolisatiót követően (B) patológiás erek az a. uterinák töltése során már nem láthatók. Az a. hypogastrica főtörzsek töltésekor (C) az izomágak, illetve a többi kismedencei szervet ellátó artériák akadálytalanul feltelődnek

Kontroll (4 hét): a méh megkisebbedett (70 × 60 × 50 mm), vérzés nincs. Az uterus mellett cysticus képlet továbbra is tapintható.

Kontroll (6 hét): laparoscópia. Resectio ovarii 1. d. A kismedencében endometriosisra jellemző szigetek. Az uterus normális nagyságú, subserosus göbök már nincsenek.

Th: orális kontraceptívum + Danoval.

Kontroll (3 hónap): normális nagyságú uterus (70 × 40 × 50 mm), szabad környezetben. Panaszmentes.

### 3. beteg (B. M.: 44 éves)

Anamnézis: 2 szülés, 2 művi vetélés. Vérzése rendszertelenné vált, görcsös, fájdalmas, elhúzódó. Gyakori vizelési inger, fájdalmas vizelés, állandósult alhasi diszkomfort-érzés és fájdalommal járó szexuális élet a további panasz.

Status: női ökölnyi (82 × 56 × 68 mm), egyenetlen felszínű, tömött tapintatú uterus mellső falában és fundusában b. o.-on szilványi (20 × 30 mm) myomagöb. Adnextájak szabadok. Laboreredmény relatív ösztrogénhiányt mutat (ösztadiol: 15 ng/l, progeszteron: 600 ng/l, LH: 20 E/l, FSH: 9,1 E/l).

Diagnózis: Myoma corporis uteri. Dysmenorrhoea sec. Dysuria. Dyspareunia.

Kezelés: A 3 cm átmérőjű göbök szuperszelektív embolisációjára került sor. Mivel a myomás göbök vérrellátása kizárólag a bal a. uterina felől történt, csak ezt az eret zártuk el. Az ér 4F átmérőjű H1H katéterrel történő katéterezése után, ebben az esetben is 355–500 µ szemcse-nagyságú PVA-val végeztük az elzárást.

Kontroll (1 hét): alhasi görcsös fájdalmak és vérzés. Th: analgetikum és hemopoeticum. Panaszai mérséklődtek, majd megszűntek. A méh nagysága változatlan (80 × 56 × 67 mm).

Kontroll (4 hét): vérzés, purulens fluor közepes mennyiségben. Antibiotikus th. + analgetikumok. A méh kacsa-tojasnyi nagyságú (78 × 52 × 62 mm), környezete szabad. Fájdalmai nincsenek.

Kontroll (5 hét): a méh normálisnál alig nagyobb (72 × 50 × 50 mm), mobilis, fájdalomtalan. Vérzése, panaszai szűnőfélben. Th: nonszteroid gyulladáscsökkentők.

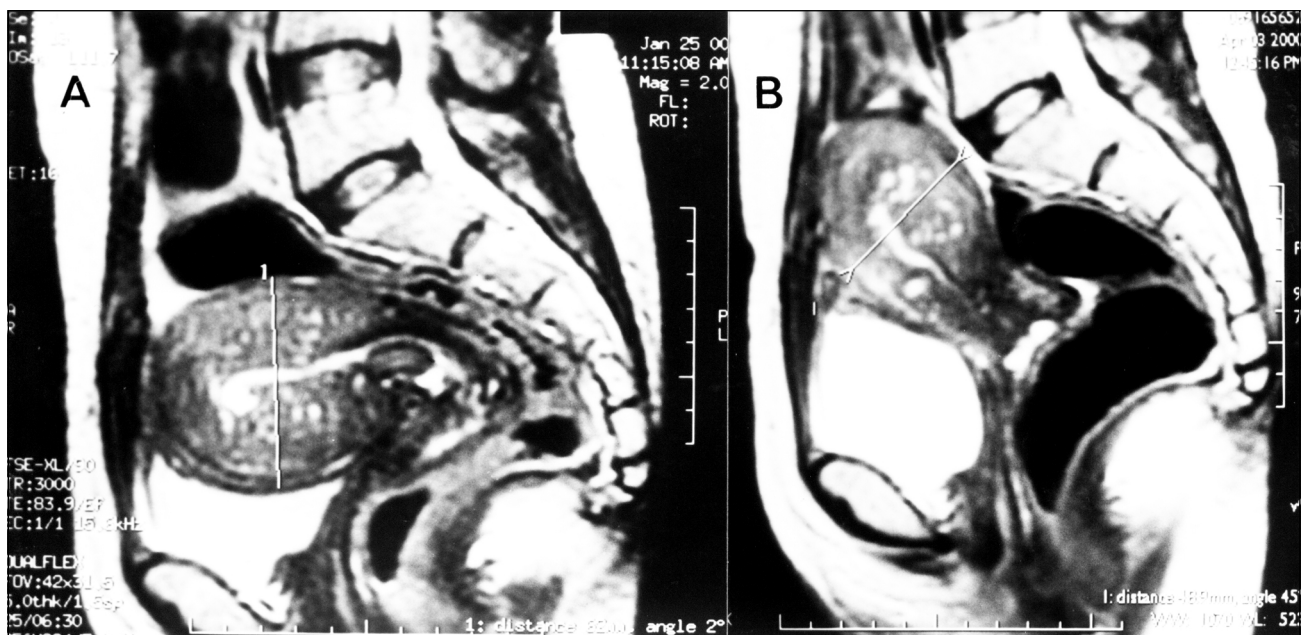
## Eredmények

Az embolisatio technikailag mindhárom betegnél sikeres volt, melyet az elzárás utáni kontroll angiogram is igazolt. Sebészi beavatkozást igénylő komplikáció nem fordult elő.

Az embolisatio után egy hónappal történt MR-vizsgálat az 1. beteg nagyméretű multiplex myomájának jelentős megkisebbedését mutatta (3. ábra). A klinikai panaszok az 5. hónapra szűntek meg, a bimanuális vizsgálat ekkor normális nagyságú méhet írt le afv-ben, szabad környezetben. Laboreredmények: eltérés nélkül.

A 2. beteg esetében az MR-kép jelentős méretbeli változást nem mutatott 1 hónappal a beavatkozás után. Hat héttel később a laparoscópia normális nagyságú méhről számol be, amit a későbbi UH- és bimanuális vizsgálatok is alátámasztottak. A beteg panaszmentes, az endometriosis gyógyszeres kezelése folyamatban van, ami kizárja a terhesség bekövetkeztét. Laboreredmények: a hormonkezelésnek megfelelő anovuláció (ösztadiol: 55 ng/l, progeszteron: 320 ng/l, LH: 0,8 E/l, FSH: 1,3 E/l).

A 3. betegnél ugyancsak kisebbek lettek a myomás góccok. Az alhasi, görcsös, időnként éles fájdalom rendszeres analgetikus kezelést, a folyamatos sanguino-purulens folyás kombinált antibiotikus terápiát tett szükségessé. Az 5. hétre a vérzés, folyás megszűnt, a méh nagysága alig haladta meg a normális méretet. Nem szteroid gyulladáscsökkentő kezelésre a panaszok megszűntek. Laboreredmények: mérsékelt leukocytosis, gyorsabb szedimentáció, relatív ösztrogénhiány (fvs.-szám: 11,8 G/l, We: 36 mm/óra, ösztadiol: 18 ng/l, progeszteron: 480 ng/l, LH: 32,9 E/l, FSH: 24,8 E/l).



3. ábra: Sagittális síkú, T2 jellegű gyorszekvenciás képen az uterust involváló multiplex leiomyoma (A) az uterus jelentős megnagyobbodását okozza (62 mm craniocaudalis átmérő). Az embolizációt követő 5. héten készített kontrollon (B) az uterus megkisebbedése látható (48,9 mm craniocaudalis átmérő)

## Megbeszélés

Az arteria uterina kétoldali szelektív embolisációjával az adott terület vérellátását jelentősen redukálni lehet és a myomás elváltozás az ischaemiás degeneráció áldozatául esik. A hyalinos, elfolyósodott, nekrotizált steril szöveti massa részben felszívódik, részben a nyakcsatornán keresztül kiürül. Nem jön létre nagy kiterjedésű, a méh teljes struktúráját roncsoló ischaemiás necrosis, mert a hüvelyi és ovarialis keringésből kollaterálisok útján részesül a méh, melyeket a relatíve nagy szemcséjű embolisáló anyag megkímél. Az ischaemia fájdalommal jár. Maga a beavatkozás is analgetikus terápiát tehet szükségessé.

Az ischaemiás fájdalom a vérellátásból kiiktatott terület nagyságától, a necrosis, a gyulladás kiterjedtségétől független. A fájdalom megélését az egyéni tolerancia, a pszichés állapot, félelem stb. befolyásolja, ezért az analgetikus gyógyszerek adagja individuális. A fájdalom intenzitása és a myomás elváltozás kezdeti nagysága szintén nem áll összefüggésben, mint ahogy a beavatkozást követő napokon a fájdalom megjelenése is igen változatos egyéni eltérést mutat. A fájdalomcsillapításra alkalmazott Novoprin az első 24–48 órában megbízható analgetikus hatást nyújt. A későbbi posztoperatív időszak gyógyszerre valamely nem szteroid gyulladáscsökkentő lehet. Csökkenthető a fájdalom, ha antibiotikus profilaxisban részesül a beteg (Clindamycin), és ha a degenerációs göbök elfolyósodott masszája kiürül a cervixen át. A vérvesztés ritkán jelentős. Az anémia per os hemopoeticumokkal rendezhető.

Három hónap után eldönthető, hogy kívánatos-e a beavatkozás megismétlése, esetleg a hysterectomia elvégzése.

Számolnunk kell bizonyos sugárterheléssel. Ennek, főleg akkor lehet jelentősége, amikor az embolisációt a fertilitás helyreállítása miatt végezzük.

Ismeretes olyan throphoblasttumor (20) és postpartum vérzés (11, 12), amelyek embolisatio útján történő kezelését egészséges terhességek kiviselése követte és nem jelentett problémát a sugárterhelés sem (az embolisatio 2 báriumos beöntés sugárterhelésével ekvivalens).

A beavatkozás indikációs köre az eddigi klinikai tapasztalataink és irodalmi adataink alapján a következő: reproduktív korban észlelt, panaszokat okozó myoma (40–100 mm-es göbök), eredménytelen gyógyszeres kezelés, myomectomiát követő recidíva, myomectomia előkészítése, myoma redukciója (kivéve kocsányos, submucosus göb), hysterectomiás szövődmény csökkentése, kedvezőtlen anatómiai elhelyezkedésű myomagöb, fertilitás helyreállítása (lehetőleg 35 éves kor előtt), terhesség kiviselése (habituális) spontán vetélés (13).

A myoma szervmegtartó kezelésében a GnRH-analógok mellett további gyógyszerek alkalmazásától is csak részleges eredményt remélhetünk. Ilyen az endometriosis terápiája kapcsán ismert Danoval vagy az RU 486 antiprogesteron (Mifepristone). Hatásukra a myomagöb átmenetileg megkisebbedik, könnyebbé válhat a myomectomia vagy a hysterectomia technikai kivitele (31).

A fibroblast növekedési hormont gátló Pirfenidone, vagy a myomás sejt proliferációját csökkenteni képes interferon-alfa terápiás értéke egyelőre teoretikus.

Genetikai patogén faktorok (HMGIC és HMI(Y) gének) és egyéb rizikótényezők megismerése, kiiktatása új perspektívát nyit a leiomyoma kezelésében. A génterápia rutin-

ná azonban talán a 21. században válik (3, 6–8, 14, 21, 30, 33).

Hazai nőgyógyászaink jelenlegi terápiás eszköztárát az embolisációs módszer jelentősen bővíthetné, ha néhány centrum az intervenciók radiológia személyi és tárgyi feltételeit biztosítani tudná.

Összefoglalva: a myoma szervmegtartó konzervatív kezelésében az arteria uterina szelektív embolisációja sikeres és biztonságos alternatív módszer. Szövődményként előforduló infekció, vérzés, gyógyszeresen megelőzhető, illetve kezelhető, a társuló ischaemiás fájdalom analgetikumokkal csillapítható. A beavatkozás eredményességét egyetlen más jelenlegi módszer sem múlja felül. Az irodalomban egyre szaporodó postembolisációs fertilitás helyreállása, a terhesség kiviselésének lehetősége és gyakorlata (13) a méh struktúrális és funkcionális rehabilitációját igazolja. Első hazai kedvező tapasztalataink biztatóak.

**IRODALOM:** 1. Bognár Z., Arany A., Szilágyi A. és mtsai: A méh myomáinak térfogatcsökkenése gonadotropin releasing hormon analóg (GnRHa) kezelés hatására. Magyar Nőorv. Lapja, 1995, 58, 353–357. – 2. Braf, Z. F., Koontz, W. W.: Gangrene of bladder complication of hypogastric artery embolisation. Urology, 1977, 9, 670–671. – 3. Chapman, D. R., Lutz, M. H.: Report of a successful delivery after non-surgical management of a choriocarcinoma related pelvic arteriovenous fistula. Am. J. Obstet. Gynecol., 1985, 153, 155–157. – 4. Charnock-Jones, D. S., Sharkey, A. M., Jagers, D. C. és mtsai: In vivo gene transfer to the uterine endometrium. Hum. Repr., 1997, 12, 17–20. – 5. Cramer, S. F., Patel, A.: The frequency of uterine leiomyomas. Am. J. Clin. Path., 1990, 94, 435–438. – 6. Friedman, A. J., Harrison-Atlas, D., Barbieri, R. L. és mtsai: A randomised, placebo-controlled, double-blind study evaluating the efficacy of leuprolide acetate depot in the treatment of uterine leiomyoma. Fertil. Steril, 1989, 51, 251–256. – 7. Gilbert, W. M., Moore, T. R., Resnik, R. és mtsai: Angiographic embolisation in the management of hemorrhagic complication of pregnancy. Am. J. Obst. Gynecol., 1992, 166, 493–497. – 8. Grayston, J. T., Kuo, C. C., Coulson, A. S. és mtsai: Chlamydia pneumoniae (TWAR) in atherosclerosis of the carotid artery. Circul., 1995, 92, 3397–3400. – 9. Greenwood, L. H., Glickman, M. G., Schwartz, P. E.: Obstetric and nonmalignant gynecological bleeding treatment with angiographic embolisation. Radiol., 1987, 164, 155–159. – 10. Hutchins, F. Z.: Abdominal myomectomy as a treatment for symptomatic uterine fibroids. Obst. Gynecol. Clin. North Am., 1995, 22, 781–789. – 11. Lee, B. S., Margolin, S. B., Nowak, R. A.: A novel pharmacologic agent that inhibits leiomyoma cell proliferation and collagen production. J. Clin. Endocrinol. Metab., 1998, 83, 219–223. – 12. Lee, B. S., Steward, E. A., Sahakian, M. és mtsai: Interferon- $\alpha$  is a potent inhibitor of basic fibroblast growth factor-stimulated cell proliferation in human uterine cells. Am. J. Reprod. Immunol., 1998, 40, 19–25. – 13. Marshall, L. M., Spiegelman, D., Barbieri, R. L. és mtsai: Variation in the incidence of uterine leiomyoma among premenopausal women by age and race. Obst. Gynecol., 1997, 90, 967–973. – 14. McIvor, J., Cameron, E. W.: Pregnancy after uterine artery embolisation to control haemorrhage from gestational trophoblastic tumour. Br. J. Radiol., 1996, 69, 624–629. – 15. Murphy, A. A., Morales, A. J., Kettel, L. M. és mtsai: Regression of uterine leiomyoma to the antiprogesterone RU 486. Dose-response effect. Fertil. Steril, 1995, 64, 187–190. – 16. Niu, H., Sinari, R. D., Zimmermann, E. M. és mtsai: Nonviral vector-mediated thymidine kinase gene transfer and ganciclovir treatment in leiomyoma cells. Obst. Gynecol., 1998, 91, 735–740. – 17. O'Hanlan, K. A., Trambert, J., Rodrigues-Rodrigues, P. E.: Arterial embolisation in the management of abdominal and retroperitoneal haemorrhage. Gynecol. Oncol., 1989, 34, 131–135. – 18. Otubu, A. J., Buttram, V. C., Besch, N. F. és mtsai: Unconjugated steroids in leiomyomas and tumor-bearing myometrium. Am. J. Obst. Gynecol., 1982, 143, 130–133. – 19. Pais, S. O., Glickman, M., Schwartz, P. E. és mtsai: Embolisation of

pelvic arteries for control of postpartum hemorrhage. *Obst. Gynecol.*, 1980, 55, 741–758. – 20. *Pearl, M. L., Braga, C. A.*: Percutaneous transcatheter embolisation for control of life-threatening pelvic haemorrhage from gestational trophoblastic disease. *Obst. Gynecol.*, 1992, 80, 571–574. – 21. *Ravina, J. H., Herbreteau, D., Ciraru-Vigneron, N. és mtsai*: Arterial embolisation to treat uterine myomat. *Lancet*, 1995, 346, 671–672. – 22. *Ravina, J. H., Vigneron, N. C., Aymard, A. és mtsai*: Pregnancy after embolization of uterine myoma: report of 12 cases. *Fertil. Steril*, 2000, 73, 1241–1243. – 23. *Reidy, J. F., Bradley, E. A.*: Uterine Artery Embolisation for Fibroid Disease. *Cardiovasc. Interv. Radiol.*, 1998, 21, 357–360. – 24. *Rein, M. S., Barbieri, R. L., Friedman, A. J.*: Progesterone: A critical role in the pathogenesis of uterine myomas. *Am. J. Obst. Gynecol.*, 1995, 172, 14–18. – 25. *Rein, M. S., Friedman, A. J., Stuart, J. M. és mtsai*: Fibroid and myometrial steroid receptors in women treated with gonadotropin-releasing hormone agonist leuprolone acetate. *Fertil. Steril*, 1990, 53, 1018–1023. – 26. *Rhodes, J. C., Kjerulff, H. K., Langenberg, P. W. és mtsai*: Hysterectomy and Sexual Functioning. *JAMA*, 1999, 282, 1934–1941. – 27. *Ross, R. K., Pike, M. C., Vessey, M. P. és mtsai*: Risk factors for uterine fibroids: Reduced risk associated with oral contraceptives. *Br. Med. J.*, 1986, 293, 359–362. – 28. *Stewart, E. A., Nowak, R. A.*:

New concepts in the treatment of uterine leiomyomas. *Obst. Gynecol.*, 1998, 92, 624–627. – 29. *Sutton, C. I. G.*: Treatment of large uterine fibroids. *Br. J. Obst. Gynecol.*, 1996, 103, 494–496. – 30. *Townsend, D. E., Sparkes, R. S., Baluda, M. C. és mtsai*: Unicellular histogenesis of uterine leiomyomas as determined by electrophoresis of glucose-6-phosphate dehydrogenase. *Am. J. Obst. Gynecol.*, 1970, 107, 1168–1173. – 31. *Vedentham, S., Goodwin, S. C., McLucas, B. és mtsai*: Uterine artery embolization: an underused method of controlling pelvic hemorrhage. *Am. J. Obst. Gynecol.*, 1997, 176, 938–948. – 32. *Wallach, E. E.*: Myomectomy. In *Te Linde's operative gynecology*. 7th ed. Szerk.: *Thompson, J. D., Rock, J. A. Pa.* Lippincott, Philadelphia, 1992, 647–662. old. – 33. *Williams, A. J., Powell, W. L., Collins, T. és mtsai*: HMGI(Y) expression in human uterine leiomyomata. Involvement of another high-mobility group architectural factor in a benign neoplasm. *Am. J. Pathol.*, 1997, 150, 911–918. – 34. *Wilms, G., Favril, A., Baert, A.*: Transcatheter embolisation of uterine arteriovenous malformations. *Cardiovasc. Int. Rad.*, 1986, 9, 61–64. – 35. *Yamamoto, T., Takamori, K., Okada, H.*: Estrogen biosynthesis in leiomyoma and myometrium of the uterus. *Horm. Metab. Res.*, 1984, 16, 678–679.

(Szabó Elek dr., Szeged, Szövetség u. 20. 6726)

---

„A penicillint senki sem találhatta fel, mert végtelen idők előtt a természet és egy bizonyos penész már előállította...  
Nem én találtam fel a penicillin alapanyagát, csupán felhívtam rá az emberek figyelmét és nevet adtam neki.”

Alexander Fleming