

---

# Embolizacija arterije uterine

## Nov način zdravljenja miomov

Embolisation of uterine artery  
The new way of curing myoms

Matela Jože dr. med., Radiološki oddelek, Splošna bolnišnica Maribor - Učna  
bolnišnica, Ljubljanska 5, 2000 Maribor

### ***Izvleček***

Predstavljen je nov način zdravljenja miomov maternice, ki se je ponekod v tujini že uveljavil kot alternativa klasičnemu kirurškemu zdravljenju. Poleg kratke razdelitve miomov je podan pregled možnih terapevtskih posegov. Predstavljene so možnosti interventne radiologije z EAU (embolizacija arterije uterine) pri skrbno izbranih bolnicah. Na koncu primerjamo naše delo z rezultati podobnih raziskav objavljenih v strokovnih revijah.

### ***Abstract***

The article introduces the new way of curing uterine myoms, which has been already established as an alternative to classic i.e. surgical procedures in some foreign countries. Besides brief classification of myoms, the author states the review of possible therapeutic procedures. Among them the interventional radiology with EAU (Embolisation of Uterine Artery) by carefully selected patients is being described. In the conclusion author compares his work with the results of comparable researches published in professional magazines.

## 1. Uvod

Miomi so tumorji gladkomišičnih celic z vezivnotkivno stromo. Miomi bogati z vezivno komponento so fibromiomi. Večji miomi so obdani s kapsulo, ki jo tvorijo zbita mišična vlakna. Njihovo rast spodbujajo estrogeni zato pri ženah v menopavzi ne pride do novega nastajanja miomov.

Miomi so najpogostejši tumorji maternice in predstavljajo do 95% vseh benignih tumorjev ženskih genitalij. So najpogostejši medenični tumorji žensk, najdemo jih pri skoraj 30% vseh žensk po 35. letu starosti.

### Razlikujemo:

1. Intramuralne miome - razvijajo se v steni maternice. V začetku rasti so vsi miomi intramuralni.
2. Subserozni miomi - tumorska rašča se širi proti serozi in jo boči. Pri dalj časa trajajoči rasti lahko tumor izide iz maternice in visi na serozni pentlji.
3. Submukozni miomi - rastejo v smeri kavuma in bočijo mukozo. Lumen je vsled tega spremenjen. Tumor lahko kot pecljati polip zraste skozi cervikalni kanal.
4. Cervikalni miomi - tumorska rašča je lokalizirana na predel cerviksa.
5. Intraligamentarni miomi - izhajajo z boka maternice in se razvijajo med listi *plicae late*.

Miomi uterusa so pogosto multipli.

### Sekundarne spremembe:

1. Nekroza - posledica motene prekrvavitve. Pride do razpada in nastanka različno velikih votlin.
2. Kalcinacije.
3. Vezivnotkivna degeneracija - miomi sami so pretežno iz mišičnega tkiva in so mehki. Pri razrastu veziva pride do preobrazbe v grobi fibromiom.
4. Skoraj vsi stari miomi so fibromiomi.

### Simptomi:

Približno 20% vseh žensk z miomi ima zaradi tega težave.

1. Nenormalne krvavitve - predstavljajo najvažnejši in najpogostejši simptom miomov, ki je izražen v skoraj 50%. Vzrok za krvavenje je :
  - a. Mehanični - miom v steni maternice povzroči izgubo elastičnosti stene, ki se ni sposobna zadovoljivo kontrahirati v času menstruacije.
  - b. Glandularno-cistična hiperplazija - pri 10% vseh miomov najdemo perzistentne folikle.

Značilno krvavenje pri miomih je ojačano in podaljšano menstruacijsko krvavenje. Krvavenje je odvisno od lokalizacije mioma in manj od njegove velikosti.

Močno menstruacijsko krvavenje - hipermenoreja, kaže na intramuralno

lokalizacijo mioma (slabo zapiranje krvnih žil).

Močnejše in podaljšano menstruacijsko krvavenje - menoragija, nakazuje submukozni miom (celjenje menstrualne rane je podaljšano).

2. Tegobe vsled pritiska in odrivanja - cervikalni miomi lahko spremenijo položaj mehurja in uretre s posledičnimi spremembami: retencija urina, cistitis. Pritisk na rektum lahko povzroči obstipacije. Pritisk na senzibilne receptorje spinalnega živčnega sistema lahko povzroči bolečine v križu.
3. Bolečine: kadar submukozni miom na pentlji pod močnimi kontrakcijami zleze v vagino; kadar submukozni miom ovira odtekanje menstruacijske krvi (dismenoreja); če pride do torzije pentlje subseroznega mioma - hemoragični infarkt in posledično draženje peritoneja (nenadne močne bolečine v spodnjem delu trebuha, siljenje na bruhanje - slika akutnega abdominalna); nastanek aseptične nekroze lahko sproži nastanek bolečine; pri hitri rasti mioma (nosečnost).
4. Splošni znaki :
  - a. Anemija - pogosto so potrebne transfuzije.
  - b. Kardialni simptomi so predvsem šok kot posledica izgube krvi.

## Terapija :

Načeloma velja, da se zdravi samo miome, ki povzročajo težave in na prvem mestu je operativna terapija.

Možnosti so: enukleacija, supravaginalna amputacija, ekstipacija.

Histerektomija od nekdaj predstavlja izredno uspešno metodo za zdravljenje ginekoloških krvavitev, ki so posledica različnih vzrokov. Povezana je s številnimi nevšečnostmi in neugodnostmi ter predstavlja določen rizik za žensko, ki se zanjo odloči. Pomeni dokočno odpoved rojevanja otrok, pri določenih ženah zapušča občutek manjvrednosti. V zadnjih letih so jo poskušali nadomestiti z različnimi manj agresivnimi načini zdravljenja kot so laparoskopske in histeroskopske tehnike, v zadnjih časih pa tudi z metodami invazivne radiologije.

V ZDA opravijo na leto do 150.000 histerektomij zaradi miomov oz. fibromov uterusa. Glavni vzroki za operacijo so menoragija, pelvične bolečine, znaki kompresije na okolne strukture, sum na možnost rakaste spremembe ter načrtovana nadomestna hormonalna terapija. Odstranitev maternice izniči možnost poznejšega nastanka neo-plazme in olajša uvedbo postme-nopavzalne nadomestne hormonske terapije. Histerektomija je iz teh razlogov predstavljala najboljši način zdravljenja miomov pri ženah v postmeno-pavzalnem obdobju.

Slabo stran histerektomije predstavlja rizičnost kirurškega posega, možnost

pelvične infekcije, poškodbe ureterjev, neprijetnosti splošne anestezije, velika mediana kirurška incizija, postoperativne bolečine in nevšečnosti, večdnevna hospitalizacija ter večtedenska rehabilitacija kot dokočna izguba sposobnosti rojevanja otrok in občutek manjvrednosti po izgubi maternice. Zaradi vsega tega številne žene z miomi odklanjajo histerektomijo, pri njih poskušajo s hormonalno terapijo (agonisti GRH), ki ima svoje omejitve kot so ponovna hitra rast miomov po prenehanju ter razvoj osteoporoze, simptomi menopavze in pri daljši uporabi pojav amenoreje. Iz teh razlogov je hormonalna terapija smiselna za kratek čas pri ženah pred menopavzo ter pri tistih, ki so kandidatke za miomektomijo (zmanjšamo prekrvavitev tumorja pred operacijo).

Miomektomija predstavlja ekscizijo enega ali večih miomov ter jo lahko opravimo laparoskopsko ali v odprti operaciji. Kadar gre za odstranjevanje multiplih miomov, je povezana z dokajšnjo izgubo krvi, podaljšanim operativnim časom, bolečinami, postoperativnim obolevanjem in daljšo hospitalizacijo kot pri histerektomiji. Pri 25% vseh žena z miomektomijo je potrebna ponovna operacija, tokrat histerektomija.

Transkateterska embolizacija arterije uterine kot metoda invazivne ali intervencijske radiologije se je izkazala kot izredno uspešen način zdravljenja akutnih in kroničnih krvavitvah, ki so nastale zaradi različnih vzrokov -

postpartalne, pri kirurških posegih pri ektopični nosečnosti, pri poškodbah, pri A-V malformacijah in karcinomsko pogojenem krvavenju. V zadnjih letih (1996) so na različnih klinikah poskušali z embolizacijo rešiti probleme miomov uterusa. Ta metode se je uveljavila kot alternativna možnost zdravljenja, s katero bo mogoče zmanjšati število indiciranih histerektomij.

V samih zdravniških krogih je še dosti nejasnosti, katero žensko je potrebno napotiti k intervencijskemu radiologu kot primerno kandidatko za izvedbo embolizacije miomov. Potrebna je skrbne preoperativna ocena in presoja možnih kandidatk.

### **1. Ali obstajajo simptomi, ki govore za prisotnost miomov uterusa?**

Najpogostejši težavi, ki ginekologa opozarjata na možnost miomov, sta menoragija in pelvična bolečina. Skrbna anamneza pogosto nakaže rešitev, natančen pregled odkrije prisotnost mase v mali medenici ali povečano maternico. Dokončen dokaz nam da endovaginalni UZ v povezavi s transabdominalnim UZ pregledom - miome lahko natančno izmerimo in lokaliziramo. Prav tako nam omogoča odločitev o načinu pristopa oziroma terapije.

## **2. Ali bolnica potrebuje kakršnokoli invazivno zdravljenje miomov?**

Bolnice z miomi uterusa delimo na simptomatske in asimptomatske. Pri simptomatskih bolnicah je odločitev o zdravljenju odvisna od primerjanja nevarnosti in ugodnosti različnih možnih načinov zdravljenja ter od stopnje prizadetosti, s katero simptomi fizično ali psihološko prizadenejo posameznico. Večina prizadetih žena se odloča za manj invaziven poseg vključno z embolizacijo, če so na dane možnosti in če so pravilno obveščene o načinih zdravljenja.

Invazivna terapija običajno ni indicirana pri asimptomatskih ali minimalno simptomatskih bolnicah z miomi uterusa. Potrebno je naglasiti, da obstajajo številne kategorije žena, za katere je histerektomija primeren ali celo potreben poseg. Posebej važna je skupina žena pri katerih pride do hitre rasti mioma ali do pojava sistemskih znakov neoplazije (izguba teže, apetita) kar vzbudi sum na sarkomatozno degeneracijo mioma ali prisotnost karcinoma endometrija, cerviksa ali ovarijev. V takšnih primerih nam pomagata UZ in biopsijska punkcija, ki potrdita diagnozo. Pri sumu na maligno spremembo uterusa je metoda izbora histerektomija.

Ženske v perimenopavzalnem obdobju predstavljajo poseben problem, saj je znano, da miomi po menopavzi pogosto regredirajo zaradi izgube hormonalne stimulacije. Takšnim ženam je potrebno

svetovati, da bodo njihovi simptomi izginili s potrpežljivim čakanjem ali s hormonsko terapijo. Kadar so pri takšnih ženskah simptomi močnejše izraženi, pa pride v poštev embolizacija.

Histerektomija ima določene prednosti, ki jih je potrebno upoštevati pri odločitvi o embolizaciji. Histerektomija z ali brez priključene oforektomije (oophorectomia) lahko pomeni profilakso pred ponovnim razcvetom miomov in razvojem endometrijskega ali ovarijskega raka. S histerektomijo odstranimo menstrualne simptome in rast miomov, ki lahko mučijo ženske, ki so na estrogenski nadomestni terapiji kot profilaksi pred koronarno boleznijo in osteroporozo. Estrogenska nadomestna terapija je relativno kontraindicirana pri ženah s hiperplazijo endometrija zaradi strahu pred možnim nastankom neoplazme. Kadar so pri takšnih ženskah prisotni še miomi, je to zadosten vzrok za histerektomijo. Poizkusi, da bi z embolizacijo preprečili ali zmanjšali simptome, ki so posledica prisotnosti miomov kot postmenopavzalne nadomestne terapije, pa še niso dovolj skrbno preučeni.

Za intervencijskega radiologa je pomembno, da je seznanjen s številnimi indikacijami za histerektomijo pri ženskah z miomi in da spozna, da je odločitev ginekologa za histerektomijo samo deloma vezana na prisotnost miomov, medtem ko je ostale razloge bolnica preslišala ali jih ni pravilno razumela. Zaradi tega je potrebno usklajeno

sodelovanje ginekologa in radiologa, še posebej ker se z uvajanjem embolizacijske terapije večja število bolnic, ki se direktno obračajo na intervencijskega radiologa.

### **3. Ali bolnica v bodočnosti načrtuje rojstvo otroka?**

Čeprav je večina bolnic z miomi, ki se odločijo za embolizacijsko terapijo prešla rodna leta, pa za določen odstotek žena predstavlja ohranjena možnost rojevanja pomemben faktor pri njihovi odločitvi o načinu zdravljenja. Miomektomija predstavlja invazivno metodo zdravljenja pri takšnih bolnicah, ki pa ni idealna. Embolizacijska terapija, bi lahko predstavljala idealno metodo, saj ohrani uterus v celoti vendar trenutno ostaja odprto vprašanje vpliva embolizacije na sposobnost spočetja in same nosečnosti. Za jasn odgovor so potrebne raziskave na daljše obdobje, ki so še v teku. Iz literature sta znani dve krajši študiji bolnic, pri katerih so zaradi postpartalne krvavitve izvedli embolizacijo arterije uterine in pri katerih so naslednje nosečnosti potekala brez zapletov. Potrebno je naglasiti, da se pri postpartalnih embolizacijah kot embolizacijski material uporablja gelatina, ki predstavlja začasen embolizacijski material, nagnjen k rekanalizaciji in možnosti nastajanja kolateralnega obtoka. Pri embolizaciji miomov, pa se uporabljajo delci polyvinyl alkohola (PVA), ki trajneje mašijo žile.

Pomembno je upoštevati možnost nastanka infertiliteti po izvedeni embolizaciji, ki je lahko posledica zapleta in potrebna histerektomija ali direktne embolizacije a. ovaricae kar se lahko zgodi pri 2% bolnic. Po mnenju številnih avtorjev predstavlja embolizacijska terapijo dovolj varno metodo, ki jo lahko uporabimo tudi pri skupini bolnic, ki še načrtujejo rojstvo otroka.

### **4. Ali obstajajo pri bolnici ginekološke ali druge težave, ki bi lahko povzročile specifične komplikacije kirurške ali embolizacijske terapije?**

Čeprav predstavlja histerektomija metodo izbora pri ženskah v postmenopavzalnem obdobju z izraženimi simptomi miomov uterusa, pa so pri nekaterih iz te skupine prisotne dodatne medicinske težave, ki predstavljajo oviro kirurškemu posegu ter večajo njegov rizik z možnostjo nastanka posledičnih komplikacij. Gre za sočasno prisotnost kardiovaskularnega obolenja, kroničnega obstruktivnega pljučnega obolenja ali predhodne pelvične operacije s posledičnim brazgotinjenjem.

Prav tako še niso popolnoma razjasnjeni vsi faktorji, ki večajo riziko embolizacije. Bolnice, ki so bile izpostavljene obsevanju medenice ali bolujejo za različnimi vaskularnimi obolenji, imajo slabšo sposobnost razvitja kolateralnega obtoka ter s tem posledično večjo nevarnostjo za nastanek nekroze.

Podobno kažejo bolnice s kroničnim salpingitisom ali endometritisom večjo dovzetnost za postembolizacijske infekcije, ki v devaskulariziranem tkivu potekajo zelo agresivno. Bolnice z nepravilnostmi v koagulaciji prav tako predstavljajo povečano tveganje tako za operacijo kot embolizacijo. Bolnice z renalno insuficienco niso primerene za embolizacijo zaradi uporabe kontrastnega sredstva, medtem ko anamnestičen podatek o alergiji na kontrastno sredstvo predstavlja relativno kontraindikacijo, saj se pogosto s premedikacijo izognemo možni preobčutljivostni reakciji. Bolnice z dokazano infertilnostjo ne predstavljajo idealne kandidatke za embolizacijo, čeprav od bodočih raziskav pričakujemo potrditev, da je embolizacija terapija v primerih, ko so miomi vzrok infertilnosti.

#### **5. Ali obstajajo drugi razlogi zaradi katerih bolnica ne želi histerektomije?**

Obstajajo številni vzroki zaradi katerih žene dajejo prednost minimalno invazivni terapiji miomom uterusa. Njapogostejši so bojazen pred nevarnostjo operativnega posega, neugodnostmi in nevšečnostmi pooperativnega zdravljenja ter enostavni želji po ohranitvi uterusa ter intaktnosti lastnega telesa. Obstaja nekaj situacij, ki jasno določajo najboljši način zdravljenja, medtem ko je pri večini primerov potrebno prisluhniti željam bolnic pri odločitvi o načinu zdravljenja.

Potrebno je, da bolnicam pravilno predstavimo prednosti in slabosti obeh metod zdravljenja miomov uterusa. Pri končni odločitvi je važno, da se bolnica zaveda, da so za razliko od histerektomije ostale metode povezane z določeno stopnjo neuspešnosti in možen je vnovičen pojav simptomov po miomektomiji ali embolizaciji. Prav tako je pomembno, da se bolnica zaveda, da je možnost histerektomije vedno prisotna tudi po neuspeli embolizaciji ali po nastalih postembolizacijskih zapletih.

## **2. IDEALNA KANDIDATKA ZA EMBOLIZACIJO**

Pred nameravanim posegom je potrebno:

1. Skrben in natančen pregled bolnice pri ginekologu.
2. Transabdominalni in endovaginalni UZ pregled (po možnosti dodan MR medenice).
3. Biopsija endometrija.
4. Pogovor z intervencijskim radiologom, ki naj vsebuje pregled vseh mogočih terapij, razlago zakaj je ali ni bolnica kandidatka za embolizacijo, potek samega postopka ter čas po njem ter možne komplikacije. Potrebno je razložiti tudi stvari o katerih zaenkrat ne vemo dosti - trajanje terapevtskega efekta in možen vpliv na fertilitost.

Značilnosti idealne kandidatke za embolizacijo :

- a. Izbrana na osnovi kliničnega pregleda ginekologa z jasnimi znaki krvavenja in pelvičnih bolečin, ki so posledica miomov uterusa, dokazanih tudi z UZ, MR.
- b. Stopnja simptomov zahteva invazivno metodo zdravljenja, pri čemer želi bolnica obdržati uterus.
- c. Anamnestično ni podatka o predhodnem obsevanju ali ledvični odpovedi.
- d. UZ kot biopsija endometrija ne kaže na možno prisotnost malignega obolenja.
- e. V bodočnosti ne misli več roditi.

### 3. KLINIČNO SPREMLJANJE EMBOLIZIRANIH BOLNIC

Namen spremljanja bolnic z opravljeno embolizacijo miomov uterusa je v preprečevanju možnih komplikacij, zmanjšanju neprijetnosti v času po posegu ter v oceni uspešnosti terapije. V celoti razdelimo spremljanje na tri kategorije :

#### 1. Kontrola po končanem posegu

Intervencijski radiolog oceni in prepreči možne angiografske komplikacije kot so nastanek hematoma na punkcijskem mestu, možne reakcije na zdravila in

kontrastna sredstva ter oceni splošno stanje bolnice po posegu. Posebnega pomena je kontrola in preprečevanje možne bolečine, ki se prične z ustrezno premedikacijo ter nadaljuje z aplikacijo protibolečinske terapije med samim posegom in po njem na oddelku kjer so bolnice oskrbljene preko noči.

#### 2. Zgodnje spremljanje po posegu

V 1. tednu po posegu se predvsem pazi na možen pojav znakov pelvične infekcije kot so povišana temperatura, mrzlice, neugodno počutje, pelvične bolečine. Pri njihovem pojavu je potrebna takojšnja hospitalizacija in uvedba antibiotične terapije. UZ pregled razkrije morebitne spremembe v mali medenici. Možen absces se lahko drenira perkutano ali operativno odstrani. Če je potek brez zapletov kontroliramo uspešnost embolizacije z UZ ter po 3. mesecih z MR.

#### 3. Spremljanje na daljše obdobje

Običajno opazujemo spremembe v velikosti miomov po embolizaciji z UZ po 1., 3., 6. in 12. mesecu po embolizaciji. Spremljamo predvsem spremembe v velikosti miomov in obseg nastalih sprememb. Prav tako po 3., 6. in 12. mesecu ponovimo MR in na njegovi osnovi ocenjujemo posledice oziroma uspešnost embolizacije. Kontroliramo menoragijo, spremljamo menstrualne cikle in njihovo vrnitev v področje

normalnega, spremljamo anemijo.

#### 4. Tenična izvedba posega

Vse bolnice so dan pred posegom sprejete na ginekološki oddelek kjer opravijo pregled krvi (hemogram in koagulogram) in jih ustrezno pripravijo na poseg (odvajala, premedikacija).

Poseg izvajamo na digitalnem subtrakcijskem angiografskem aparatu (DSA) Philips - Integris v lokalni anesteziji. Pol ure pred začetkom posega prejmejo bolnice 5mg Dormicuma p.o. in 1 amp Naklofena i.v. Po Seldingerjevi tehniki kateteriziramo običajno desno femoralno arterijo in naredimo prikaz medeničnih arterij, poiščemo potek uterinih arterij in prikažemo tumorsko hipervaskularizacijo. S katetrom Cobra 5F selektivno prikažemo na kontralateralni strani ležečo a. iliaco int. in njene glavne veje ter poiščemo ustje a. uterine, v katero nato superselektivno uvedemo kateter in si potek arterije v celoti prikažemo. Za selektivni prikaz žilja porabimo 10 ml neionskega kontrastnega sredstva IOPAMIRO-300 (Bracco, Milano). Sledi superselektivni vstop v a. uterino, pri čemer s previdno manipulacijo poskušamo vrh katetra namestiti v descendentni del a. uterine oziroma v začetek ascendentnega dela arterije. Kadar to ni mogoče, uporabimo 3F mikrokater Tracker 18 (Target, Boston Scientific) s tankim in fleksibilnim distalnim delom, ki omogoča dostop tudi

v zvijugano potekajoče drobne arterije. Po nastavitvi katetra apliciramo delce polyvinyl alkohola (PVA - Boston Scientific) velike 250 -500 mikronov dokler ne pride do popolne staze pretoka. Na koncu namestimo v okludirano arterijo še platinasto mikrospiralo s katero povečamo stabilnost okluzije.

S pomočjo vodilne žice preoblikujemo kateter Cobra in z njim sondiramo ipsilateralno a. iliaco interno ter v celoti ponovimo postopek. Vedno poskušamo embolizirati a. uterini na obeh straneh. Celoten poseg traja od 60 do 120 minut. Kadar pride med posegom samim do pojava bolečin, apliciramo preko nastavljenega venskega kanala ustrezen analgetik, najpogosteje Fortral 1ml.

#### 5. Rezultati

V februarju leta 2001 smo v naši bolnišnici pričeli z EAU v sklopu znanstveno raziskovalnega projekta. Do sedaj smo opravili poseg pri 26 pacientkah, ki smo jih izbirali na osnovi navedenih kriterijev, pri čemer je bil pri večini prisoten solitaren miom. Razen v dveh primerih je bil pri vseh pacientkah dosežen primarni tehnični uspeh. Pri eni pacientki je obsežen miom spremenil potek a. uterine v takšni meri, da ni bila možna dovolj globoka namestitve katetra, ki bi zagotavljala varno aplikacijo partiklov. Pri drugi bolnici je bil prisoten anomalen potek žilja - obe a. uterini sta bili kot nadaljevanje ovarialnih arterij, ki

sta izstopali iz aorte ter v spiralastih zavojih potekale v malo medenico. V prvi fazi spremljanja smo beležili prisotnost zmernih bolečin ter dan po posegu dvig TT do 37,6°. Vse pacientke so drugi dan po posegu odšle domov. Kontrolni UZ pred odpustom je pokazal odsotnost vaskularizacije znotraj mioma. Prva kontrola z MR je pokazala regresijo mioma pri vseh emboliziranih pacientkah. Do sedaj imamo 4 pacientke, ki imajo za seboj enoletno kontrolno spremljanje z MR in UZ. Pri vseh so spremljajoči simptomi, kot so bolečine, napetost, krči in prekomerno krvavenje, prenehali že po prvi menstruaciji. Po opravljenih meritvah velikosti miomov so se ti pri dveh pacientkah zmanjšali za 70%, pri eni je prišlo do popolne regresije mioma, medtem ko se je pri eni miom zmanjšal za 95%.

Večjih komplikacij nismo beležili.

## 6. Zaključek

Naše rezultate nameravamo po končanju projekta primerjati s podobnimi raziskavami, ki potekajo ali so potekale v svetu ter dokazati uspešnost in primernost metode. Začetni rezultati nas opogumljajo, saj celo presegajo naša pričakovanja ter nas spodbujajo k nadaljnjemu delu.

Doseženi uspehi pri embolizaciji arterije uterine pri zdravljenju miomov uterusa označujejo začetek pomembnega

sodelovanja med ginekologi in intervencijskimi radiologi pri zdravljenju žensk s to boleznijo. Na obeh leži odgovornost, da z ustreznim znanjem in medsebojnim sodelovanjem omogočita bolnicam odločitev o zanje najprimernejši terapiji.

## Literatura

1. G Farrer-Brown, J O W Beilby, M H Tarbit. *The Vascular patterns in Myomatous Uteri. The Journal of Obst. And Gyn. Of the British Comm. Nov 1970;Vol.77: 967-975*
2. JP Pelage, O LeDref, P Soyer, D Jacob, M Kardache, H Dahan, JP Lassau, R Rymer. *Arterial Anatomy of the Female Genital Tract: variations and Relevance to Transcatheter Embolisation of the Uterus. AJR 1999; 172: 989-994*
3. S Vedantham, S C Goodwin, B McLucas, M Lee, R Perrella, A E Forno, M DeLeon. *Uterine Artery Embolisation for Fibroids : Consideration in Patient Selection and Clinical Follow-up. Medscape Woman's health 4(5),1999. Medscape Inc.*
4. M S Broder, W J Landow, S C Goodwin, R H Brook, C D Sherbourne, K Harris. *An Agenda for Research into Uterine Artery Embolisation : Results of an Expert Panel Conference. JVIR 2000;11:509 - 515*
5. S Robson, K Wilson, D Munday, R Sebben. *Pelvic Sepsis Complicating Embolisation of a Uterine Fibroid. Aust NZ J Ostet Gynaecol 1999;39:4:516-517*
6. R L Worthington. *Flow Redistribution during Uterine Artery Embolisation for the Management of Symptomatic Fibroids. JVIR 1999;10:237-238*
7. G P Siskin, L A Eaton, B F Stainken, K Dowling A Herr, J Schwartz. *Pathologic Findings in a Uterine Leiomyoma after Bilateral Uterine Artery Embolisation. JVIR 1999; 10:891-894*