

子宮動脈塞栓術——理想的な子宮温存療法をめざして

佐藤哲也 山近記念総合病院 副院長(外科)

子宮筋腫に対する理想的な子宮温存療法は、①低侵襲であること、②安全性が高いこと、③治療効果が持続し再発がないこと、④妊孕性が保たれることである。

子宮動脈塞栓術(uterine artery embolization: UAE)は1995年フランスで発表されて以来、その治療効果と低侵襲性から世界中で70,000人以上の方が治療を受けているが、10年以上を経過して問題点も数多く出てきているのも事実である。

また日本でのUAEの特徴として、筆者らを含めてほとんどの施設では吸収性塞栓物質であるゼラチンスポンジ細片(1~2mm角)を使用しているが、その治療効果は欧米の成績と比較しても遜色ないようである。

当施設では1998年から2005年までに895例のUAEを経験したので、上記①~④に関して治療成績と問題点、展望を述べる。なお、当施設でのUAEの適応は、「有症状の閉経前子宮筋腫、子宮腺筋症で原則挙児希望のない症例」である。

■表1 UAE後の妊娠

	平均年齢	妊娠数	妊娠率	自然流産率	生産率
Ravina JH ¹⁾	41	12	?	5/12 (42%)	7/12 (58%)
Mclucas B ²⁾	37	17	14/52 (27%)	5/17 (29%)	10/17 (59%)
Pron G ³⁾	34	24	21/164 (13%)	4/24 (17%)	18/24 (75%)
Carpenter TT ⁴⁾	37	26	26/79 (33%)	7/26 (27%)	16/26 (62%)
自験例	37	11	8/20 (40%)	5/11 (45%)	4/11 (36%)

1) Ravina JH: Fertil Steril 73: 1241-1243, 2000
 2) Mclucas B: Int J Gynaecol Obstet 74: 1-7, 2001
 3) Pron G: Obstet Gynaecol 105: 67-76, 2005
 4) Carpenter TT: Int J Gynecol Obstet 112: 321-325, 2005

治療成績は?

当施設の治療成績を以下に示す。

①低侵襲性

- 平均入院期間: 4日(2日~7日)
- 平均社会復帰: 10日(4~21日)
- 術後の痛みに対して硬膜外麻酔併用: 平均VAS 2.2 ± 2.7

②安全性

- 感染または壊死筋腫分娩により外科的インターベンションを要した例(早期失敗例): 34例(3.8%)
- 内訳は、
 経頸管的筋腫切除術(TCR-M)あるいは壊死筋腫掻爬術(D&C): 30例(3.4%)
 子宮摘出術: 4例(0.4%)

③再発

- 子宮筋腫完全梗塞率: 93%
- 子宮腺筋症完全梗塞率: 65%
- 再発により外科的インターベンションを要した例(晩期失敗例): 19例(2.1%)
- 内訳は、
 経頸管的筋腫切除術(TCR-M): 4例(0.4%)
 筋腫核出術(開腹または腹腔鏡下): 3例(0.3%)
 再UAE: 5例(0.6%)
 子宮摘出術: 7例(0.8%)

④妊孕性

- 卵巣機能(恒久的卵巣機能不全)
 44歳以下: 0%
 45歳以上: 2.2%
- 子宮内膜萎縮またはAshemmann症候群(特に感染後): 1~5%(?)
- 妊娠率(平均37歳、挙児希望ある不妊症例20例、表1、2)
 対人妊娠率: 8/20(40%)
 生産率: 4/11(36%)

■表2 UAE後の妊娠における合併症

	自然流産	分娩後出血	早産	帝王切開	胎児発育遅延	胎位異常
UAE後の妊娠	22% (11/49)	13% (4/31)	28% (9/23)	58% (18/31)	7% (2/29)	17% (5/29)
筋腫に対するUAE後の妊娠	32% (11/34)	9% (2/23)	22% (5/23)	65% (15/23)	9% (2/22)	22% (5/23)
一般的発生率	10~15%	4~6%	5~10%	22%	10%	5%

妊娠率、妊娠合併症の頻度から考えて、現時点では挙児希望例には原則UAEは適応外である。子宮全摘出しが残された方法がない場合に限って、十分なインフォームド・コンセントのもとに試行されるべきものとする。

Goldberg et al: Obstet Gynecol 100: 869-872, 2002

問題点は?

子宮内膜の血流障害により、短期的には感染または壊死筋腫の筋腫分娩(3.8%)が、長期的には内膜の萎縮または部分壊死による子宮性無月経(1%)、壊死筋腫軟化による長期的ムコイド帯下(2%)、内膜潰瘍形成からの過多月経、貧血の再発(1%)、ひいては妊孕性の低下があげられる。

したがって、現時点では挙児希望例には原則UAEは適応外である。

UAEの実際

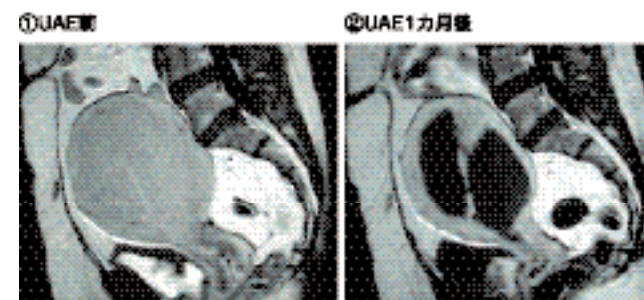
UAEの症例を図1、2、3に示す。

展望

- TCR-Mの発展。安全な経腔的モルセレーター(細切器)の開発。
- 子宮内膜血流障害を最小限にするためのUAE手技の工夫
 子宮峡部、子宮体下部筋層動脈枝の塞栓をさけるために塞栓物質のサイズ、塞栓のエンドポイント、塞栓時期(子宮内膜下血流が最少になる排卵後5日間にUAEを試行する)などの改良(図4)と子宮内膜の脈管形成の解明。
- 薬剤封入マイクロスフェアや早期吸収型粒子状塞栓物質の開発。

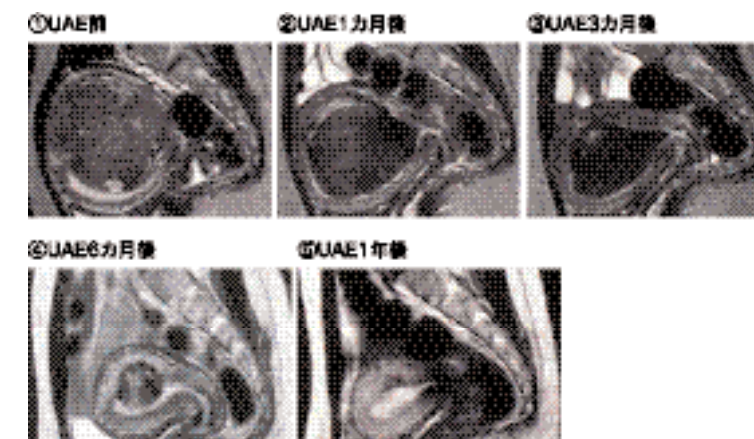
■図3 症例③(47歳・子宮腺筋症)

月経周期は29日型。Day17にUAEを試行した。



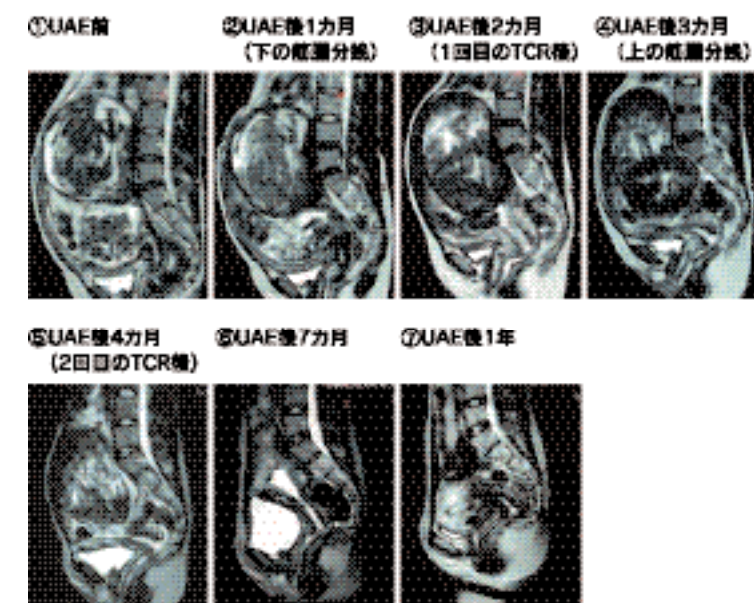
排卵後3日目にUAEを試行した子宮腺筋症症例であるが、1カ月後の造影MRで見ると、内膜周囲血流はきれいに保たれている。子宮筋腫症例にも同様のトライアルを進行中である。

■図1 症例①(37歳・不妊歴5年)



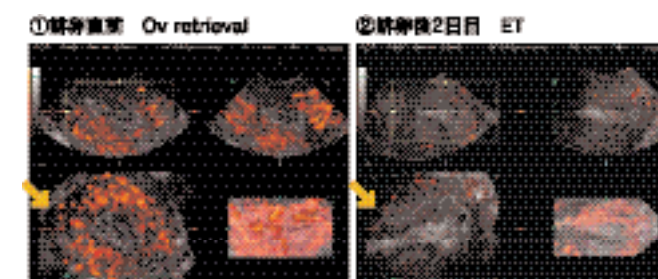
MRIによる経過観察では、UAE後1年で壊死筋腫が消失した。UAE後2年で自然妊娠した。

■図2 症例②(強度貧血で輸血歴のある巨大粘膜下型筋腫、41歳)



この症例のUAEは左子宮動脈と右卵巣動脈の2枝塞栓で、2回のTCR(経頸管的筋腫切除術)を要したが本人の治療満足度は高く、現在は正常の月経に戻っている。

■図4 月経周期による子宮内膜下血流の変化 (power doppler 3次元超音波画像)



排卵直前の排卵時の子宮内膜下血流は排卵後5日、妊娠初期の子宮内膜下血流である。量が最少になる。

この時期にUAEを施行すれば内膜下血流に塞栓物質が流入しにくいのではないか?