

## Uterusarterienembolisation (UAE) zur Myombehandlung – Ergebnisse des 6. radiologisch-gynäkologischen Expertentreffens

### Uterine Artery Embolization (UAE) for Fibroid Treatment: Results of the 6th Radiological Gynecological Expert Meeting

#### Autoren

Thomas Kröncke<sup>1\*</sup>, Matthias David<sup>2\*</sup>

#### Institute

1 Radiologie, Klinikum Augsburg

2 Gynäkologie, Charité, Berlin

#### Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0043-106259>

Geburtsh Frauenheilk 2017; 77: 689–692 © Georg Thieme

Verlag KG Stuttgart · New York | ISSN 0016-5751

#### Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Thomas Kröncke, MBA

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und  
Neuroradiologie, Klinikum Augsburg

Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg

thomas.kroencke@klinikum-augsburg.de

#### Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Matthias David

Charité/Universitätsmedizin Berlin, Klinik für Gynäkologie,  
Campus Virchow-Klinikum

Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin

## Präambel

Die Uterusarterienembolisation (UAE) ist ein organerhaltendes, etabliertes, sicheres und effektives Verfahren im Maßnahmen-spektrum zur Therapie von myombedingten Beschwerden.

Ziel der UAE ist die Verminderung bzw. Beseitigung myombedingter Beschwerden und nicht die Entfernung des Myoms. Gleichzeitig wird eine Myomverkleinerung erreicht.

Zwischen den Fachdisziplinen Frauenheilkunde und Interventionelle Radiologie besteht Einigkeit darüber, dass die Indikationsstellung zur notwendigen Therapie eines Uterus myomatosus nach fachärztlicher Untersuchung und Beratung durch eine Gynäkologin/einen Gynäkologen erfolgt. Eine umfassende und vollständige Beratung über die Behandlungsmöglichkeiten bei symptomatischem Uterus myomatosus schließt neben den medikamentösen und operativen Behandlungsoptionen explizit auch die UAE ein. Die Entscheidung für oder gegen eine Therapiealternative sollte unter Berücksichtigung des Patientinnenwunsches und in Kenntnis der Therapiealternativen, ihrer Erfolgschancen und Grenzen sowie typischen Nebenwirkungen und möglichen Komplikationen getroffen werden (informed consent).

Mit der Uterusarterienembolisation ist auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz ein Behandlungsverfahren für Pati-

tinnen mit myombedingten Beschwerden vorhanden, das eine weitere Therapieindividualisierung beim Uterus myomatosus ermöglicht.

## Ziel des Konsensustreffens

Intention des Konsensustreffens war die aktuelle Bewertung der UAE. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des radiologisch-gynäkologischen Expertentreffens haben erneut in Auswertung der vorhandenen Literatur, international publizierter Empfehlungen<sup>1</sup> und eigener Erfahrungen nach ausführlicher Diskussion einen Konsens zwischen den beiden beteiligten Fachrichtungen gefunden.

Die Expertenrunde war sich bewusst, dass hier über die Möglichkeiten und Grenzen eines radiologischen Therapieverfahrens zusammen mit Fachleuten der Gynäkologie diskutiert wurde, die das Verfahren selber nicht durchführen, die aber über entsprechende Erfahrung mit der Diagnostik und Behandlung von Erkrankungen des weiblichen Genitales verfügen.

Der aus 11 Radiologen und 8 Gynäkologen zusammengesetzte Expertengruppe, welche sich am 14. Januar 2017 in Berlin zum 6. Radiologisch-gynäkologischen Konsensustreffen versammelte, gehörten auch Radiologen und Gynäkologen aus der

\* Für die Teilnehmer des Konsensustreffens.

<sup>1</sup> Im Anhang finden sich Literaturhinweise auf ausgewählte relevante Publikationen.

Schweiz und Österreich an. Die Gruppe verabschiedete nach ausführlicher und z. T. auch kontroverser Diskussion im Konsens die nachfolgenden Empfehlungen. Das Konsensuspapier wird von den am Ende der Arbeit aufgeführten Gynäkologen und Radiologen getragen.

Das Papier spiegelt den derzeitigen Wissensstand wider.

## Strukturelle Voraussetzungen und Qualitätssicherung in der Durchführung der UAE

Die UAE sollte nur an Kliniken durchgeführt werden, die seitens der Fachgebiete Gynäkologie und Radiologie über die nötige Expertise in der Durchführung der UAE, einer adäquaten und strukturierten Schmerztherapie nach dem Eingriff und im Management von Nebenwirkungen sowie in der konservativen und operativen Therapie von Myomen verfügen.

Insbesondere aufgrund der postinterventionell notwendigen Schmerztherapie sollte die UAE stationär in Kliniken durchgeführt werden.

Vor Einführung der UAE wird eine theoretische und praktische Unterweisung an einem Zentrum mit weitreichender Erfahrung in der Durchführung der UAE empfohlen. Neben der gesetzlich vorgeschriebenen Dokumentation sollten zur Qualitätssicherung ferner die ermittelten Kennzahlen zur Strahlenexposition (Flächendosisprodukt, Durchleuchtungszeit) für die UAE kritisch geprüft und optimiert werden.

Eine Teilnahme an einer geeigneten Qualitätssicherung der Fachgesellschaften wird empfohlen.

## Vor einer UAE notwendige Untersuchungen

Basis der Therapiefestlegung ist die fachärztlich-gynäkologische Untersuchung inkl. vaginalem und/oder abdominalem Ultraschall (in Abhängigkeit von der Größe des Uterus myomatosus). Sofern die Ultraschalldiagnostik keine eindeutige Aussage erlaubt, ist eine MRT-Untersuchung großzügig zu indizieren.

Vor jeder Myomembolisation muss die Indikation zur Hysteroskopie und fraktionierten Abrasio überprüft werden. Es sollte ein nicht länger als ein Jahr zurückliegender, unauffälliger zytologischer Abstrichbefund von der Cervix uteri vorliegen.

Neben einem Schwangerschaftstest müssen an Laborwerten vorliegen: Kreatinin, Gerinnungsstatus, Schilddrüsenwerte (bei positiver Schilddrüsenanamnese), Blutbild und CRP. Anamnestisch und klinisch muss eine floride Entzündung ausgeschlossen werden.

Nachzeitigem Kenntnisstand muss ein liegendes IUP/IUD vor Durchführung einer UAE nicht entfernt werden.

Im Rahmen des Aufklärungsgesprächs vor UAE sollte die Patientin auf das Fehlen einer präinterventionellen histologischen Absicherung, wie bei allen anderen organerhaltenden Myomtherapieverfahren auch, hingewiesen werden.

Das Gesamtrisiko eines nicht erkannten uterinen Malignoms (darunter auch Uterussarkome) wird in der aktuellen Literatur zwischen 0,09 und 0,18% bei vermeintlich wegen eines Myoms ope-

rierten Patientinnen angegeben. Klinik oder Bildgebung erlauben keinen Ausschluss insbesondere eines uterinen Sarkoms.

Die Entscheidung für eine organerhaltende medikamentöse, operative oder interventionell-radiologische Behandlungsoption schließt daher die Aufklärung über die Risiken der verspäteten Diagnosestellung eines Sarkoms mit ein. Nach UAE ist eine Verschleppung von Tumoranteilen nicht bekannt. Im Falle eines fehlenden Therapieansprechens oder fehlender Größenregredienz des/der Leiomyom/e ist differenzialdiagnostisch sowohl an ein insuffizientes Embolisierungsergebnis als auch an das Vorliegen eines uterinen Sarkoms zu denken.

## Indikationen für eine UAE

Indikation für eine Uterusarterienembolisation ist ein symptomatischer Uterus myomatosus. Die UAE stellt eine Alternative zum operativen und medikamentösen Vorgehen sowie zur Myombehandlung mit fokussiertem Ultraschall dar, unabhängig von Größe und Anzahl der Myome oder Voroperationen. Grundlage der Therapieentscheidung sollten die Zielsetzung der Behandlung und der Therapiewunsch der Patientin sein.

## Erfolgskriterien für die UAE

Im Vordergrund der Abschätzung eines Therapieerfolges nach UAE steht die Besserung oder das völlige Verschwinden der von der Patientin angegebenen (myombedingten) Beschwerden und weniger die Volumenreduktion eines dominanten Myoms bzw. des gesamten Uterus nach der Behandlung.

## Kontraindikationen für eine UAE

### Technisch

Relativ

- GnRH-Analogavorbehandlung in den vorausgegangenen 3 Monaten (erhöhtes Risiko eines Vasospasmus der A. uterina)

Die Gabe von Ulipristalacetat hat nach bisherigem Kenntnisstand keine Bedeutung für Indikationsstellung und Durchführung der UAE und keinen Einfluss auf die Ergebnisse der Uterusarterienembolisation.

### Anatomisch

Relativ

- isolierte, submuköse Myome Typ 0 und I der FIGO-Klassifikation (Fédération Internationale de Gynécologie et d'Obstétrique), welche einer hysteroskopischen Abtragung zugänglich sind
- isolierte subseröse gestielte Myome
- (Mit-)Versorgung des Myoms/der Myome über eine A. ovarica; es gilt, Nutzen und Risiken einer additiven Embolisierung der betreffenden A. ovarica abzuwägen

## Klinisch

### Absolut

- V. a. Malignom
- Schwangerschaft
- akuter Genitalinfekt
- manifeste Hyperthyreose/floride Thyreoiditis bei hyperthyreoter Stoffwechsellage sowie geplante oder laufende Radiojodtherapie, wenn jodhaltige Kontrastmittel verwendet werden

### Relativ

- dokumentierte allergische Reaktion auf jodhaltige Kontrastmittel
- Patientin in der Postmenopause
- Allergie auf Lokalanästhetika
- latente Hyperthyreose
- Niereninsuffizienz
- nicht abgeschlossene Familienplanung

## UAE im Rahmen der Kinderwunschbehandlung

Die UAE ist im Rahmen der Kinderwunschbehandlung allenfalls als Ultima Ratio anzusehen.

## UAE bei Patientinnen mit latentem Kinderwunsch

Für Patientinnen mit symptomatischem Uterus myomatosus und latentem Kinderwunsch ist die Rolle der UAE als Behandlungsoption auch weiterhin durch die vorliegende Literatur nicht ausreichend geklärt.

Schwangerschaften nach UAE sind möglich. Das Abortrisiko ist möglicherweise erhöht.<sup>2</sup>

Mit jeder Patientin sind Fertilitätserhalt und latenter Kinderwunsch in Zusammenhang mit Alter, Voreingriffen, bisherigen Schwangerschaften und Befunden in der Bildgebung vor UAE interdisziplinär zu diskutieren.

Bevor bei einer Patientin mit nicht abgeschlossener Familienplanung und ausgeprägtem Uterus myomatosus eine Hysterektomie in Erwägung gezogen wird, sollte die Möglichkeit einer UAE geprüft werden.

## Schwangerschaft nach UAE

Für eine Schwangerschaft nach UAE-Behandlung wird ein Mindestabstand von etwa 6 Monaten zwischen der Myomtherapie mit UAE und dem Eintritt einer Schwangerschaft empfohlen.

## Sonderfall präoperative Myomembolisation (PUAE)

Die PUAE, die Embolisation als unmittelbare Vorbereitung einer operativen Myomenukleation, kann bei solchen Patientinnen im Einzelfall in Erwägung gezogen und angeboten werden, die einen Uteruserhalt unbedingt wünschen, bei denen aber präoperativ

bereits von einem deutlich erhöhten Blutungsrisiko ausgegangen und/oder bei denen das Risiko einer eventuell doch notwendigen Hysterektomie „aus technischen Gründen“ als hoch eingeschätzt wird (z. B. sehr große Myome und/oder multiple Myome, schwierig zu entfernende große Myome, Myome mit ungünstiger Lage).

## Strahlenschutz

Dem Strahlenschutz kommt bei der UAE eine besondere Bedeutung zu. Es sollte eine gepulste Durchleuchtung eingesetzt werden. Serienangiografien sowie Schrägprojektionen sollten auf ein Minimum reduziert werden. Im Regelfall reicht eine Aufnahme Frequenz von 1 Bild/Sekunde aus. Die Durchschnittswerte für das Dosisflächenprodukt sollten unter Normalbedingungen unter  $50 \text{ Gy} \times \text{cm}^2$  (entsprechend  $5000 \text{ cGy} \times \text{cm}^2$  bzw.  $5000 \mu\text{Gy} \times \text{m}^2$ ) für gepulste Anlagen liegen. Die Strahlenexposition würde hierbei in etwa 2–3 Computertomografien des Abdomens entsprechen.

## Nebenwirkungen

Als relevante Nebenwirkungen und Komplikationen der UAE werden beschrieben: Postembolisationssyndrom, Amenorrhö als Folge einer Störung oder des Versagens der Ovarialfunktion, Schmerzen, Ausfluss, angiografiebezogene Komplikationen (z. B. Leistenhämatom), vaginaler Abgang von Myommaterial, Hitzewallungen, Endometritis/Myometritis, tiefe Beinvenenthrombose/pulmonaler Embolus.

Uteriner Ausfluss kann in den ersten Wochen nach UAE normal sein. Bei auffälligem Fluor ist eine Infektionsdiagnostik und -therapie durchzuführen. Menorrhagien, krampfartige Unterbauchschmerzen oder Abgang von Gewebsteilen können vor allem bei submukösen Myomen auftreten. In Abhängigkeit von der klinischen Symptomatik und dem Befund der bildgebenden Diagnostik kann eine hysteroskopische Myomresektion oder eine vaginale Myomabtragung wie bei einem Myoma in statu nascendi angezeigt sein. Eine Hysterektomie ist a priori nicht indiziert. In Zweifelsfällen sollte das die UAE durchführende Zentrum kontaktiert werden.

## Nachuntersuchung nach UAE

Eine fachärztliche Nachuntersuchung ca. 6 Monate nach UAE wird empfohlen.

Bildgebende Verfahren sind hilfreich (z. B. Sonografie in Verbindung mit Doppler-Sonografie, MRT). Bei fehlendem Therapieerfolg (keine Symptombesserung und/oder Größenprogredienz der Myome) oder Auffälligkeiten in der Bildgebung (Größenzunahme von Myom/en) oder Uterus und/oder fehlende Devaskularisation des Myoms/der Myome) ist eine weitere Abklärung notwendig.

## Ausblick

Es ist geplant, 2019 unter Berücksichtigung der dann vorliegenden Daten und Erfahrungen diese Empfehlung zur Uterusarterienembolisation bei myombedingten Beschwerden erneut zu überarbeiten.

<sup>2</sup> Minderheitenvotum (Vertreter der DGGG, der AGR und AGE der DGGG): Möglicherweise sind nach einer Myomembolisation neben Aborten auch Plazentationsstörungen und peripartale Blutungen häufiger (unsichere Datenlage).

## Anhang

### Teilnehmer des Konsensustreffens

PD Dr. med. Ralf Adamus/Nürnberg  
 Dr. med. Robert Armbrust/Berlin  
 Dr. med. Michael Bartsch/Hamburg  
 Prof. Dr. med. Michael Bohlmann/Mannheim  
 Dr. med. Alexander Burges/München  
 Prof. Dr. med. Matthias David/Berlin  
 Prof. Dr. med. Markus Düx/Frankfurt a. M.  
 Prof. Dr. med. Dr. phil. Dr. h. c. mult. Andreas D. Ebert/Berlin  
 Prof. Dr. med. Peyman Hadji/Frankfurt a. M.  
 Dr. med. Thomas Hess/Winterthur (CH)  
 Prof. Dr. med. Thomas Kröncke/Augsburg  
 Prof. Dr. med. Peter Landwehr/Hannover  
 Dr. med. Matthias Matzko/Dachau  
 Prof. Dr. med. Thomas Pfammatter/Zürich (CH)  
 Dr. med. Gernot Rott/Duisburg  
 PD Dr. med. Dirk Schnapauff/Berlin  
 Prof. Dr. med. Uwe Ulrich/Berlin  
 Prof. Dr. med. Dierk Vorwerk/Ingolstadt  
 PD Dr. Peter Waldenberger/Salzburg (AT)

### Beteiligte Fachgesellschaften und Arbeitsgemeinschaften

AGE, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie der DGGG  
 AGR, Arbeitsgemeinschaft gynäkologischer Radiologie der DGGG  
 AG URZ, Arbeitsgemeinschaft Universitärer Reproduktionsmedizinischer Zentren der DGGG  
 BVF, Berufsverband der Frauenärzte  
 DeGIR, Deutsche Gesellschaft für Interventionelle Radiologie und minimalinvasive Therapie  
 DGGEF, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin e. V.  
 DGGG, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe  
 NOGGG, Nordostdeutsche Gesellschaft für Gynäkologische Onkologie  
 ÖGIR, Österreichische Gesellschaft für Interventionelle Radiologie  
 SGGG, Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe  
 SSVIR, Swiss Society of Cardiovascular and Interventional Radiology

### Literaturhinweise auf einige relevante Publikationen

1. Beckmann MW, Juhasz-Böss I, Denschlag D et al. Surgical methods for the treatment of uterine fibroids – risk of uterine sarcoma and problems of morcellation: position paper of the DGGG. *Geburtsh Frauenheilk* 2015; 75: 148–164
2. de Bruijn AM, Ankum WM, Reekers JA et al. Uterine artery embolization vs. hysterectomy in the treatment of symptomatic uterine fibroids: 10-year outcomes from the randomized EMMY trial. *Am J Obstet Gynecol* 2016; 215: 745.e1–745.e12
3. Denschlag D, Thiel FC, Ackermann S et al. Uterine Sarkome. Leitlinie der DGGG (S2k-Level, AWMF-Registernummer 015/074, August 2015). *Geburtsh Frauenheilk* 2015; DOI: 10.1055/s-0035-1558288
4. Gupta JK, Sinha A, Lumsden MA et al. Uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; (12): CD005073
5. Kainsbak J, Hansen ES, Dueholm M. Literature review of outcomes and prevalence and case report of leiomyosarcomas and non-typical uterine smooth muscle leiomyoma tumors treated with uterine artery embolization. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2015; 191: 130–137
6. Rodriguez AM et al. Incidence of occult leiomyosarcoma in presumed morcellation cases: a database study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2016; 197: 31–35
7. van der Kooij SM, Bipat S, Hehenkamp WJK et al. Uterine artery embolization versus surgery in the treatment of symptomatic fibroids: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 2011; 205: 317.e1–317.e18
8. Vercellini P et al. Prevalence of unexpected leiomyosarcoma at myomectomy: a descriptive study (research letter). *Am J Obstet Gynecol* 2016; DOI: 10.1016/j.ajog.2015.09.092
9. Wright JD, Tergas AI, Cui R et al. Use of electric power morcellation and prevalence of underlying cancer in women who undergo myomectomy. *JAMA Oncol* 2015; 1: 69–77

### Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Zeitgleich veröffentlicht

DOI: 10.1055/s-0043-108551  
 Fortschr Röntgenstr 2017; 189: 511–514  
 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York ·  
 ISSN 1438–9029

### Hinweis

Diese Stellungnahme wird als 213. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (DGGG) geführt.