

# Uterusarterienembolisation (UAE) zur Myombehandlung

## Ergebnisse des 4. radiologisch-gynäkologischen Expertentreffens

### Autoren

T. Kröncke<sup>1</sup>, M. David<sup>2</sup>

### Institute

<sup>1</sup> Klinik für Strahlenheilkunde und Institut für Radiologie, Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte  
<sup>2</sup> Klinik für Gynäkologie, Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum

### Bibliografie

**DOI** <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1335339>  
Online-Publikation: 9.4.2013  
Fortschr Röntgenstr 2013; 185: 461–463 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York · ISSN 1438-9029

### Korrespondenzadresse

**PD Dr. med. Thomas Kröncke, MBA**  
Klinik für Strahlenheilkunde und Institut für Radiologie, Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Charité Mitte  
Charitéplatz 1  
10117 Berlin  
Tel.: +49/30/4 50-62 73 94  
Fax: +49/30/4 50-7-62 73 94  
thomas.kroencke@charite.de

### Prof. Dr. med. Matthias David

Klinik für Gynäkologie, Charité Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow-Klinikum  
Augustenburger Platz 1  
13353 Berlin

### Präambel

Die Uterusarterienembolisation (UAE) ist ein organerhaltendes, etabliertes, sicheres und effektives Verfahren im Maßnahmenspektrum 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 Patientinnenwunschs 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 Patientinnen 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 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.

Die aus 14 Radiologen und 8 Gynäkologen zusammengesetzten Expertengruppe, welche sich am 19. Januar 2013 in Berlin zum 4. radiologisch-gynäkologischen Konsensustreffen versammelte, gehörten auch Radiologen und Gynäkologen aus der 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 sowie die Teilnahme an einem Kursus über Theorie und Praxis der UAE empfohlen. Neben der gesetzlich vorgeschriebenen Dokumentation sollten zur Qualitätssicherung ferner die ermittelten Kennzahlen zur Strahlenexposition (Flächendosisprodukt, Durchleuchtungszeit) vierteljährlich unter Berücksichtigung der in der Literatur genannten Durchschnittswerte für die UAE geprüft 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 Ultraschall-Diagnostik 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.

### 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 sollte die Zielsetzung der Behandlung und der Therapiewunsch der Patientin sein.

### Erfolgskriterien für die UAE

Im Vordergrund der Abschätzung eines Therapieerfolgs 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-Analoga-Vorbehandlung in den vorausgegangenen 3 Monaten (erhöhtes Risiko eines Vasospasmus der A. uterina)

#### Anatomisch

##### Relativ

- ▶ Isolierte, submuköse Myome Typ 0 und I nach ESGE, 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 Embolisation der betreffenden A. ovarica abzuwägen

### Klinisch

#### Absolut

- ▶ V. a. Malignom
- ▶ Schwangerschaft
- ▶ akuter Genitalinfekt
- ▶ manifeste Hyperthyreose/floride Thyreoditis 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 (Kreatininwert > 1,5)
- ▶ liegendes IUP
- ▶ nicht abgeschlossene Familienplanung
- ▶ Immunsuppression

### UAE bei Patientinnen mit Kinderwunsch

Die UAE ist im Rahmen der Kinderwunschbehandlung allenfalls als Ultima Ratio anzusehen. Mögliche Risiken bestehen vor allem in einer möglichen Reduktion der ovariellen Reserve, erhöhtem Abortrisiko, Plazentationsstörungen und verstärkten postpartalen Blutungen.

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

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.

### Sonderfall präoperative Myomembolisation (PUAE)

Die PUAE, die Embolisation als unmittelbare Vorbereitung einer operativen Myomenukleation, kann bei 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 möglichst eine gepulste Durchleuchtung eingesetzt werden. Serienangiografien sowie Schrägprojektionen sollten auf ein Minimum reduziert werden. Im Regelfall reicht eine Aufnahmefrequenz von 1 Bild/s aus. Die Durchschnittswerte für

das Flächendosisprodukt sollten bei Normalbedingungen unter 50 Gy × cm<sup>2</sup> für gepulste Anlagen liegen. Die mittlere Durchleuchtungszeit der UAE sollte <20 min betragen. Die Strahlenbelastung würde hierbei in etwa 2 bis 3 Computertomographien des Abdomen entsprechen.

## Nebenwirkungen ( Tab. 1)

**Tab. 1** Relevante Nebenwirkungen und Komplikationen<sup>1</sup> der UAE (in %).

Amenorrhö	3,9 – 4,3
Schmerzen	3,6
Ausfluss	3,4
Angiografie-bezogene Komplikationen (z. B. Leistenhämatom)	2,9
vaginaler Abgang von Myommaterial	1,5 – 4,7
Hitzewallungen	1,4
Endometritis/Myometritis	1,4
Postembolisierungssyndrom	0,2 – 2,9
tiefe Beinvenenthrombose/pulmonaler Embolus	0,2

<sup>1</sup> Quellen: Martin J, Bhanot K, Athreya S. Complications and Reinterventions in Uterine Artery Embolization for Symptomatic Uterine Fibroids: A Literature Review and Meta Analysis. Cardiovasc Intervent Radiol 2012 Nov 14. [Epub ahead of print]; Toor SS, Jaber A, Macdonald DB, McInnes MD, Schweitzer ME, Rasuli P. Complication rates and effectiveness of uterine artery embolization in the treatment of symptomatic leiomyomas: a systematic review and meta-analysis. Am J Roentgenol 2012; 199: 1153 – 1163.

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 sich submukös verlagernden 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 Größenprogression 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, 2015 unter Berücksichtigung der dann vorliegenden Daten und Erfahrungen diese Empfehlung zur Uterusarterienembolisation bei myombedingten Beschwerden erneut zu überarbeiten.

## Teilnehmer des Konsensustreffens:

PD Dr. med. Ralf Adamus/Nürnberg  
 Dr. med. Michael Bartsch/Hamburg  
 Dr. med. Tobias Belting/München  
 Prof. Dr. med. Christoph A. Binkert/Winterthur (CH)  
 Dr. Andreas Hatopp/Stuttgart  
 Dr. med. Thomas Hess/Winterthur (CH)  
 Prof. Dr. med. Augustinus L. Jakob/Zürich (CH)  
 Dr. med. Elke Krystek/Heidelberg  
 PD Dr. med. Peter Landwehr/Hannover  
 PD Dr. med. Boris Radeleff/Heidelberg  
 Dr. med. Göntje Peters/Kiel  
 Prof. Dr. med. Thomas Pfammatter/Zürich (CH)  
 Prof. Dr. Dr. Thomas Rabe/Heidelberg  
 Dr. med. Gernot Rott/Duisburg  
 Dr. med. Renana Schinker/Hamburg  
 Dr. med. Wolfram Seifert/Gehrden  
 PD Dr. med. Wulf Siggelkow/Hannover  
 Prim. Univ.-Prof. Dr. Siegfried Thurnher/Wien (AT)  
 Prof. Dr. med. Dierk Vorwerk/Ingolstadt  
 Prim. PD Dr. Peter Waldenberger/Linz (AT)

## Beteiligte Fachgesellschaften und Arbeitsgemeinschaften:

AGE, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endoskopie  
 DeGIR, Deutsche Gesellschaft für Interventionelle Radiologie  
 DGGEF, Arbeitsgemeinschaft Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin e. V.  
 DGGG, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe  
 DRG, Deutsche Röntgengesellschaft  
 ÖGIR, Österreichische Gesellschaft für Interventionelle Radiologie  
 SSCVIR, Swiss Society of Cardiovascular and Interventional Radiology