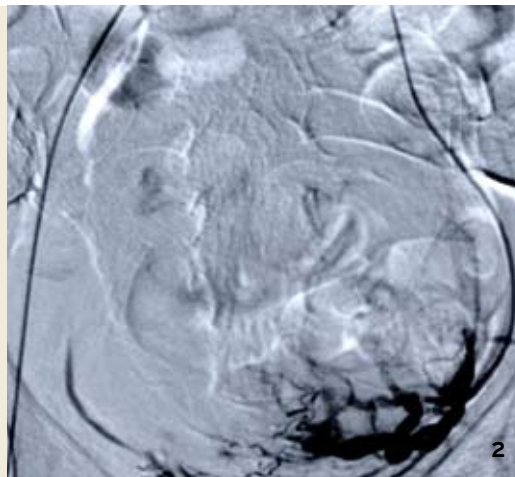


1



2

**1: Angiographische Darstellung der linken Arteria uterina bei großem, mehr als zehn Zentimeter messendem Myom (vor Embolisation)**

**2: Linke Arteria uterina nach Embolisation**

**3: Gleiche Patientin, rechte Arteria uterina vor Embolisation**

**4: Rechte Arteria uterina nach Embolisation**

## Myom-Embolisation: Per Katheter statt

Der radiologische Eingriff gilt vielen Gynäkologen immer noch als Außenseitermethode. Dr. med. Gernot Rott, Duisburg, entkräftet diese Vorbehalte mit einem Überblick über Methode, Indikation und Ergebnisse.



Dr. med. Gernot Rott, Bethesda Krankenhaus Duisburg

■ Die arterielle therapeutische Transkatheterembolisation – kurz Embolisation – ist in der Hand des interventionell tätigen Radiologen seit Jahrzehnten eine bewährte Methode, um hypervaskularisierte Tumoren, Organ- und Gefäßblutungen oder Gefäßmissbildungen zu behandeln. Über Katheter eingebrachte Partikel, Metallspiralen oder Flüssigkeiten führen zur Devaskularisation des Tumors beziehungsweise zum Verschluss des als Zielgebiet fungierenden Gefäßbettes.

Seit ihren ersten gezielten Anwendungen zur Behandlung von Gebärmuttermyomen bereits Ende der 80er-Jahre hat sich die beidseitige Embolisation der Arteria uterina (Myom-Embolisation) mittlerweile als Standardverfahren etabliert.

In vielen Ländern wird sie schon als Methode der ersten Wahl bei symptomatischen Myomen eingesetzt. In Deutschland ist die Myom-Embolisation (engl.: UAE = Uterine Artery Embolization oder UFE = Uterine Fibroid Embolization) hingegen noch relativ wenig verbreitet, bei Gynäkologinnen und Gynäkologen häufig noch mit Skepsis verbunden oder gar mit dem Stempel „experimentelles Verfahren“ besetzt.

Auf der anderen Seite erkundigen sich mehr und mehr betroffene Frauen – nicht zuletzt auch durch Informationen aus dem Internet an-

geregt – sowohl unmittelbar bei den Krankenhaus-Radiologen, die diese Methode anbieten, als auch in den gynäkologischen Praxen nach der Myom-Embolisation. Sie erwarten sich vor allem eine Alternative zur häufig standardmäßig empfohlenen Hysterektomie.

Mehr oder weniger selbstverständlich erwarten Frauen heutzutage Informationen über die Methode auch von gynäkologischer Seite. Die in dieser Situation am häufigsten gestellte Frage lautet: Kann die Embolisation mir eine ansonsten erforderliche Operation ersparen?

Bei der Myom-Embolisation wird über Punktion einer Leistenarterie ein etwa 1,5 Millimeter durchmes-

sender Angiographie-Katheter unter Röntgenkontrolle zunächst in die kontralaterale Arteria uterina und bis in ihren horizontalen, im Parametrium verlaufenden Gefäßabschnitt jenseits abzweigender zervikovaginaler Gefäßäste eingebracht.

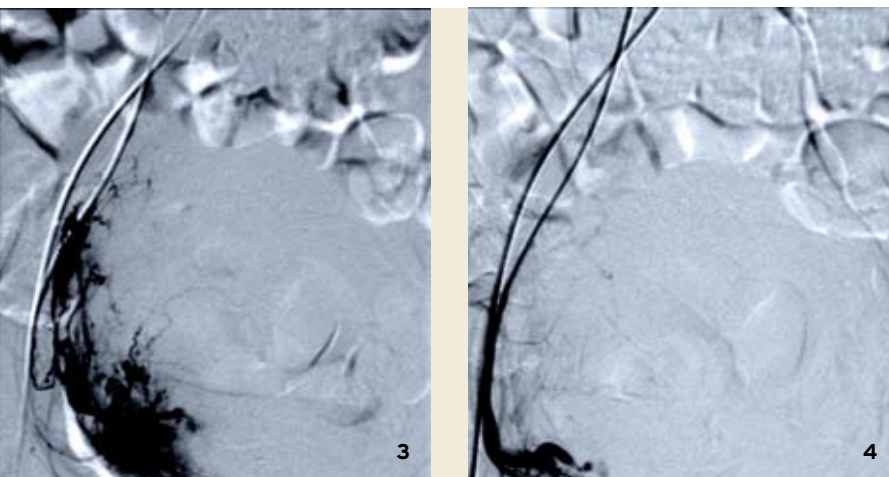
### Partikel nutzen erhöhten Blutfluss der Myome

Von dort aus erfolgt dann die langsame portionsweise Injektion von Partikeln („Kunststoffkügelchen“ definierter Größe, sogenannte kalibrierte Mikrosphären). Diese gelangen flussgesteuert, unter Ausnutzung des natürlicherweise erhöhten Blutflusses der Myome, relativ selektiv in den perifibroiden Gefäßplexus der Myome.

### Embolisation kontra Operation

Die Vorteile der Myom-Embolisation gegenüber den operativen Verfahren liegen ohne Zweifel in der grundsätzlichen Attraktivität des minimal-invasiven nicht-operativen Verfahrens. Sie wird ohne „Narkose und Skalpell“, das heißt ohne Eröffnung der Peritonealhöhle, ohne Risiko des intraoperativen Blutverlustes oder postoperativer Synechien durchgeführt. Weitere Pluspunkte: Sehr kurzer stationärer Krankenhausaufenthalt, kurze Rekonvaleszenz und ein insgesamt geringeres Risikoprofil als die operativen Verfah-

ren. Die guten Ergebnisse müssen den Vergleich mit Myom-Enukleation und Hysterektomie nicht scheuen. Nachteilig sind die fehlende histologische Sicherung der Diagnose Myom (Rate der Sarkome unter sämtlichen operierten „vermeintlichen Myomen“ etwa 0,1 bis 0,2 Prozent), der Zeitraum von etwa drei Monaten bis zu welchem das klinische Ergebnis von der Patientin komplett in Anspruch genommen werden kann und die (zurzeit noch) eingeschränkte Empfehlung für Frauen mit bestehendem Kinderwunsch.



## mit Skalpell

Dort unterbrechen sie die Durchblutung, wobei die Gebärmutterarterie selbst offen bleibt (subradikale Embolisation der Arteria uterina). Anschließend wird in gleicher Sitzung und vom selben Zugang aus auch die ipsilaterale Gebärmutterarterie aufgesucht und der noch offene restliche Gefäßplexus der Myome analog zur Gegenseite ebenfalls embolisiert.

Um die nahezu regelhaft in den ersten Stunden nach der Embolisation auftretenden Schmerzen (Postembolisationssyndrom) ausreichend zu lindern, erfolgt routinemäßig für wenige Stunden eine i.v.-Analgesierung sowie für wenige Tage zusätzlich die orale Applikation von nicht-steroidalen Antiphlogistika.

In Deutschland führen Radiologen die Myom-Embolisation bisher ausschließlich unter stationären Bedingungen mit einem Krankenhausaufenthalt von etwa zwei bis drei Tagen durch, in anderen Ländern wird die Myom-Embolisation schon als ambulante Maßnahme angeboten.

Myome weisen im Vergleich zum Myometrium eine relativ geringe Ischämietoleranz auf. Die Ausschaltung des tumoralen Gefäßplexus führt deshalb zur Infarzierung und Nekrose derselben. Die übrigen gesunden Anteile der Gebärmutter erleiden lediglich temporär und kurzzeitig eine klinisch nicht-relevante Minderperfusion. Sie sind nach kurzer Zeit wiederum regulär durchblutet und zeigen insgesamt keine nachweisbare dauerhafte Beeinträchtigung ihrer Vaskularisation. Kernspintomographische Untersuchungen mit Perfu-

sionsmessungen des Myometriums haben dies nachgewiesen.

Durch die Koagulationsnekrose reduziert sich nachfolgend das Volumen der Myome. Sie schrumpfen zunächst um durchschnittlich rund 50 Prozent innerhalb von etwa drei Monaten. Auch in der folgenden Zeit unterliegen die Myome einer weiteren Volumenreduktion.

Zusätzlich vermindert sich die Konsistenz der Myome, was einen zweiten und insbesondere bei der Behandlung von Myomen mit Drucksymptomen nicht unwesentlichen Faktor für die Beseitigung der Beschwerden darstellt.

### Über 90 Prozent sind ausreichend beschwerdefrei

Die Studien beziehungsweise Publikationen zur Myom-Embolisation sind mittlerweile als sehr umfangreich zu bezeichnen und zeigen einheitlich folgende Ergebnisse:

Die primär technische Erfolgsrate der Myom-Embolisation liegt bei 95 bis 100 Prozent. Mehr als 90 Prozent der auf diese Weise behandelten Frauen geben nach wenigen Monaten eine ausreichende Beschwerdebesserung von Blutungsstörungen (Menorrhagie, Hypermenorrhö, Metrorrhagie) an, die durch Myome verursacht werden.

Auch bei den Drucksymptomen (Pollakisurie, diffuse Drucksymptomatik, Fremdkörpergefühl, Druck auf Enddarm oder präsakrale Nervenstrukturen) lässt sich in 85 bis 90 Prozent eine deutliche Linderung erzielen. ▶

## Kontraindikationen

Für wen sich die Myom-Embolisation eignet, wem davon abzuraten ist.

**Die Embolisation** ist indiziert bei symptomatischen Uterusmyomen, kann bei sämtlichen durch Myome verursachten Beschwerden eingesetzt werden und dauerhafte Beschwerdearmut bis -freiheit erzielen. Besonders geeignet sind Frauen, bei denen Blutungsstörungen im Vordergrund stehen – unabhängig von Anzahl und Lage der Myome. Etwas weniger ideal sind Frauen mit sehr großen Myomen und vorwiegenden Druck- oder Schmerzsymptomen. Als absolute Kontraindikationen für eine Myom-Embolisation gelten Schwangerschaft, floride Unterleibsentzündung und Zustand nach pelviner Radiatio.

**Bestehender Kinderwunsch** wird in Deutschland im Gegensatz zu anderen Ländern momentan noch als relative Kontraindikation bewertet. Ob und inwieweit die Myom-Embolisation ein Risiko in Bezug auf die Fertilität darstellt, ist Thema kontroverser Diskussionen und wird in führenden Publikationen unterschiedlich bewertet. In diesem Zusammenhang ist als seltene, aber mögliche Komplikation die ungezielte Embolisation, also die Verschleppung von Partikeln über uterin-ovarielle Anastomosen in die Ovarien mit konsekutiver sekundärer Ovarialinsuffizienz zu nennen. Dieses Risiko ist allerdings stark altersabhängig und tritt nahezu ausschließlich bei Patientinnen im Alter von über 45 Jahren auf, also bei Frauen mit schon eingeschränkter ovarialer Reservekapazität.

**Keine gesicherten Erkenntnisse** gibt es bislang zur Frage, ob die Myom-Embolisation Fertilität oder Endometriumfunktion beeinträchtigt. Ebenso fehlen diesbezügliche Vergleichsstudien mit der Myom-Enukleation in Form ausreichend umfangreicher Daten über nachfolgende Schwangerschaftsraten und -verläufe. So ist trotz zahlreicher dokumentierter Fälle unkompliziert ausgetragener Schwangerschaften nach Myom-Embolisation die diesbezügliche Empfehlung der deutschen Radiologen noch vorsichtig und zurückhaltend: Eine Embolisation sollte bei noch im Vordergrund stehendem Kinderwunsch im Regelfall nicht als Methode der ersten Wahl beziehungsweise nur im individuell und vorzugsweise interdisziplinär abgewogenen Einzelfall angeboten werden. Beispiele hierfür sind Uterus myomatosus mit sehr zahlreichen Myomen, bei welchem eine komplette Myom-Enukleation als schwierig und risikoreich einzustufen ist oder bei Rezidiv nach Myom-Enukleation.

*Dr. med. Gernot Rott*

► Beschwerden in Form von vorwiegend Schmerzen (zyklusabhängige Unterleibsschmerzen, Dyspareunie) lassen sich bei etwa 70 Prozent der behandelten Fälle positiv beeinflussen.

Im Vergleich mit den Ergebnissen der Myom-Enukleation schneidet die Myom-Embolisation bei Blutungsbeschwerden etwas besser, bei Drucksymptomen etwas schlechter und bei der Schmerzsymptomatik gleichwertig ab.

Auch große Myome von deutlich mehr als zehn Zentimetern Durchmesser und sogenannte schnell wachsende Myome lassen sich mit der Myom-Embolisation effektiv behandeln. Langzeitstudien mit Beobachtungszeiträumen teilweise von mehr als zehn Jahren lassen bereits dauerhaft anhaltende Ergebnisse und im Vergleich zur Myom-Enukleation (15 bis 20 Prozent Rezidive!) deutlich geringere Rezidivraten erkennen. Komplikationsraten (Morbidity, Mortality) der Myom-Embolisation scheinen insgesamt geringer als bei der Hysterektomie oder Myom-Enukleation zu sein. Insbesondere gilt dies für die Rate schwerer Ereignisse.

### **Radiologen und Gynäkologen sollten zusammenarbeiten**

Im Oktober letzten Jahres fand in der Charité das erste interdisziplinäre „Konsensustreffen Myom-Embolisation“, von Radiologen und Gynäkologen gemeinsam initiiert, durchgeführt und „paritätisch besetzt“, statt. Nach teilweise durchaus kontroversen Diskussionen kam ein Konsensuspapier mit grundsätzlichen Empfehlungen zur Myom-Embolisation zustande.

Im Herbst 2006 soll anlässlich des Gynäkologenkongresses in Berlin ein zweites Konsensustreffen stattfinden, in dem die diesbezüglich begonnene Zusammenarbeit fortgesetzt und intensiviert wird.

Ein Ziel hierbei sollte sicherlich sein, über standespolitische Betrachtungen hinaus im Sinne der von symptomatischen Myomen betroffenen Frauen die Embolisation auch in Deutschland in Zukunft flächendeckend als Therapieoption anbieten zu können.

*Dr. med. Gernot Rott, Klinik für diagnostische und interventionelle Radiologie, Bethesda Krankenhaus Duisburg, [www.myom-therapie.de](http://www.myom-therapie.de)*

Literatur beim Verfasser