

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

Endometriome: Aspiration versus Operation // Endometrioma:

Aspiration versus Surgery

Sommergruber M

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2016; 10 (4)

(Ausgabe für Österreich), 5-9

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2016; 10 (4)

(Ausgabe für Schweiz), 12-16

**Offizielles Organ der Österreichischen
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

www.kup.at/gynaekologie

Member of the



Homepage:

www.kup.at/gynaekologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. h. b. GZ072037636M · Verlagspostamt: 3002 Parkersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Endometriome: Aspiration versus Operation

M. Sommergruber

Kurzfassung: Endometriose und Sterilität sind häufig assoziiert. Bei 20–50 % aller Frauen mit Endometriose sind die Ovarien befallen. Ovarielle Endometriome weisen häufig ein typisches echoinhomogenes Schallmuster auf, sind aber nicht immer eindeutig gegenüber anderen Ovarialtumoren abgrenzbar. Eine histologische Abklärung ist daher bei Erstdiagnose indiziert, umso mehr als ein erhöhtes Entartungsrisiko bei ovarieller Endometriose nachgewiesen wurde. Therapeutisch sollte die Resektion *in sano* erfolgen.

Gleichwohl sind dabei wegen des oft gebotenen Erhalts der Fertilität, vor allem bei reduzierter ovarieller Reserve, Kompromisse einzugehen. Als diesbezügliche Alternative kann also die laparoskopische Aspiration oder auch Laservaporisation nach Zystenfenestration unter gleichzeitiger histologischer Diagnosesicherung bei kleinen Rezidivendometriomen überlegt werden. Bei Kinderwunsch sollte bei dieser Entscheidung der Reproduktionsmediziner eingebunden sein.

Der Effekt von ovariellen Endometriomen auf das IVF-Ergebnis ist unklar. In systematischen Übersichtsarbeiten wurde gezeigt, dass Endometriome vor IVF bzgl. des Erfolges (d. h. Schwangerschaftsraten) nicht operativ behandelt

werden müssen. Eine primäre vaginalsonographisch gezielte Punktion von Endometriomen ist auch bezüglich des – wenn auch gering existenten – Infektionsrisikos zu vermeiden. Ob dies auch für die akzidentelle Punktion im Rahmen der Eizellentnahme mit oder ohne antibiotische Abschirmung gilt, bleibt offen. Weiters kann die zufällige, unbeabsichtigte Punktion von Endometriomen und die damit einhergehende Kontamination der Follikelflüssigkeit mit deren Inhalt im Rahmen der vaginalsonographisch gezielten Follikelpunktion möglicherweise das IVF/ICSI-Outcome hinsichtlich der klinischen Schwangerschaftsrate und der LBR beeinflussen.

Schlüsselwörter: Endometriome, Aspiration, Operation, ART

Abstract: Endometrioma: Aspiration versus Surgery. Endometriosis is often associated with sterility. In 20–50 % of women with endometriosis the ovaries are affected. Ovarian endometrioma often present with inhomogeneous ultrasound patterns. The differentiation to other ovarian tumors could be difficult. In case of primary diagnosis, histological findings are indicated, all the more as ovarian endome-

triosis has an increased risk for malignant transformation. Therapeutic surgical intervention should be done *in sano*.

Nevertheless, to affect a compromise in case of infertility, especially in patients with reduced ovarian reserve, laparoscopic aspiration or laser coagulation after fenestration could be a second option with the occurrence of small recurrent endometriomas. A histological diagnosis should be done, too. The surgical procedure should be discussed with the department of reproductive medicine.

The effect of endometriomas on the reproductive outcome is not clear. Systematic reviews have shown that regarding pregnancy rates, endometriomas do not have to be necessarily removed. Primary ultrasound-guided transvaginal aspiration of endometriomas should be avoided to decrease the risk of infection. If the same is the truth in case of accidental aspiration during the oocyte retrieval, remains unproven. Contaminated follicular fluid by endometrioma content may have an influence on clinical pregnancy and live birth rate. **J Gynäkol Endokrinol 2016; 26 (4): 5–9.**

Key words: endometrioma, aspiration, surgery, ART

● Einleitung

Als erstes sind bei dieser Fragestellung zwei unterschiedliche Strategien zu unterscheiden: Geht es um die primäre Behandlung von Endometriomen oder um die Entscheidung, wie mit Endometriomen im Rahmen einer IVF-Behandlung umzugehen ist? Im ersten Fall ist die Fragestellung hinsichtlich der Problematik einer suffizienten Therapie nach transvaginaler oder laparoskopischer Punktion vs. operativer Exstirpation mittels Laparoskopie oder Laparotomie zu diskutieren. Im zweiten Fall ist die Problematik der bewussten oder unbewussten Punktion von Endometriomen im Rahmen der vaginalsonographisch gezielten Follikelpunktion zu besprechen. In der Literatur gibt es zu diesem Thema leider keine eindeutige Differenzierung zu den oben angeführten thematischen Zugängen.

Im Weiteren ist in dieser Fragestellung die gesicherte Diagnose zu hinterfragen: Handelt es sich bei der sonographisch fest-

gestellten Tumorformation wirklich um ein Endometriom? Können andere Diagnosen wie Malignome, Dermoide oder auch hormonproduzierende Tumoren dezidiert ausgeschlossen werden? Weiters sollte bekannt sein, ob bei der Patientin bereits operativ und histologisch gesichert eine Endometriose nachgewiesen wurde oder ob es sich um eine Erstdiagnose handelt.

Hinsichtlich der reproduktionsmedizinisch bedeutsamen Erhaltung der ovariellen Reserve münden beide Überlegungen natürlich wieder in derselben Schiene, nämlich möglichst wenig von funktionstüchtigem Ovarialgewebe zu entfernen! Dies scheint mittels Aspiration besser als durch laparoskopische oder laparotomische Exstirpation zu gewährleisten zu sein. Natürlich spielt auch die Größe von Endometriomen in der Entscheidungsfindung eine entscheidende Rolle.

Nicht zu vernachlässigen ist auch die verminderte ovarielle Reserve bei höhergradigen Endometriosestadien, die schon durch „primäre Zerstörung“ von funktionstüchtigem Ovarialgewebe vor allem durch Beteiligung der Ovarien im Sinne von Endometriosezysten auftritt. Hierbei ergibt sich besonders für den Reproduktionsmediziner eine schier unlösbare Aufgabe: Soll das Endometriom entfernt werden, mit der unabhängig von der geplanten Operationsstrategie erhöhten Wahrscheinlichkeit, noch funktionsfähiges Ovarialgewebe weiter zu vermindern, oder sollte das Risiko einer durch Endometri-

Eingelangt am 29. April 2016; angenommen am 26. September 2016

Aus der Abteilung für Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Paracelsus-Universität und Universitätsklinik für Spezielle Gynäkologie – Brustzentrum der PMU, Salzburg

Korrespondenzadresse: Ltd. OA Dr. Michael Sommergruber, Abteilung für Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Paracelsus-Universität und Universitätsklinik für Spezielle Gynäkologie – Brustzentrum der PMU, A-5020 Salzburg, Müllner Hauptstraße 48; E-Mail: m.sommergruber@salk.at

me eventuell eingeschränkten Schwangerschaftsrate und „live birth rate“ (LBR) in Kauf genommen werden?

Auch Infektionen, bedingt durch Punktion oder operative Therapie, sind zu diskutieren. Weiters ist die Symptomatik der Patientin ein Kriterium, das die weitere Vorgangsweise entscheidend beeinflussen muss!

● Diagnostik

Bei 20–50 % aller Frauen mit Endometriose sind die Ovarien befallen [1]. Die präoperative Abklärung sollte einerseits durch eine klinische Untersuchung, andererseits durch die transvaginale Sonographie erfolgen, wobei das ovarielle Endometriom häufig ein typisches echoinhomogenes Schallmuster aufweist [2]. Es finden sich aber auch sonographisch komplexe Ovarialzysten mit heterogenem Erscheinungsbild, wodurch eine Abgrenzung von Dermoiden, Kystomen oder einem Ovarialkarzinom einerseits und funktionellen Ovarialzysten andererseits im Einzelfall schwierig sein kann [3]. Auf jeden Fall soll eine unklare ovarielle Raumforderung histologisch abgeklärt werden.

● Problematik Endometriose – Karzinom

Daten von 13 Krebs-Fall-Kontroll-Studien wurden gepoolt und mit diesen logistische Regressionsanalysen durchgeführt, um den Zusammenhang zwischen anamnestisch bekannter Endometriose und dem Ovarialkarzinomrisiko zu erfassen. Eine anamnestisch bekannte Endometriose ging mit einem signifikant erhöhten Risiko für klarzellige seröse und endometroide „Low-grade“-Ovarialkarzinome einher – dabei wurde aber nicht zwischen ausschließlich ovarieller oder sonstiger Endometriose unterschieden [4]. Keine Assoziation zeigte sich hingegen zwischen Endometriose und dem Risiko von muzinösen oder serösen invasiven „High-grade“-Ovarialkarzinomen bzw. Borderline-Tumoren.

Man muss also aktuell von einem erhöhten Ovarialkarzinomrisiko bei vorbestehender ovarieller Endometriose ausgehen! Patientinnen mit Endometriose-assoziierten Ovarialkarzinomen (EAOC) haben aber ein besseres Gesamtüberleben als Patientinnen mit Nicht-EAOC [5]. Ob Endometriome selbst zu den genannten Subtypen entarten können oder die Tendenz zur malignen Entartung milieuhängig ist, bleibt offen. Allerdings sind 80 % aller Endometriose-assoziierten (EA) Karzinome im Ovar lokalisiert. Es gibt aber auch 20 % extraovarielle EA-Karzinome, die dann meist im Darm oder im Septum rektovaginale lokalisiert sind. Dies sind Orte der tief infiltrierenden Endometriose. Da Patientinnen nach Hysterektomie meist eine hormonelle Menopausentherapie erhalten (HMT), ist natürlich die Überlegung gegeben, dass diese Läsionen unter bestimmten milieuhängigen Bedingungen entarten.

Bereits 2003 wurde postuliert, dass das synchrone Auftreten von Endometriose und endometroiden, klarzelligen und gemischten Untertypen der Ovarialkarzinome durch Transformation von Endometriosezellen in Tumorzellen zustande kommt [6]. 2013 wurde dann über die Omega Project Group ein auffällig erhöhtes Risiko aller ovariellen Malignome in der Gruppe von Frauen mit Endometriose, basierend auf der Dia-

gnose Endometriose durch Selbstreport oder medizinisch dokumentiert bei Frauen mit Kinderwunschbehandlung, oder auch bei dem nationalen dänischen Register der Histopathologie festgestellt [7]. Die Hazard Ratio (HR) assoziiert mit Endometriose war 12,4 (95%-CI 2,8–54,2) für das Ovarialkarzinom und 5,5 (95%-CI 1,5–20,2) für Borderline-Tumoren. Bei Exklusion der Daten der nationalen histopathologischen Datenbank war die HR immer noch 3,0 (95%-CI 1,5–6,1) für alle ovariellen Malignome, 4,3 (95%-CI 1,6–11,2) für Ovarialkarzinome und 1,9 (95%-CI 0,6–5,8) für Borderline-Tumoren.

Die Kernaussage war daher, dass sowohl die ovarielle als auch die extraovarielle Endometriose einen Risikofaktor für die signifikant erhöhte Entwicklung sowohl eines Ovarialkarzinoms als auch für Borderline-Tumoren darstellten. Somit sind diese Ergebnisse für die Entscheidungsfindung Aspiration versus Operation von Endometriomen nicht unwesentlich.

● Ovarielle Reserve

In Ovarien mit Endometriomen konnten einerseits signifikant weniger Follikel ≥ 16 mm ($p = 0,024$) gemessen und Eizellen ($p = 0,001$) gewonnen werden. Vor allem bei Patientinnen mit Endometriomen ≥ 30 mm ist die Endometriomgröße der am meisten beeinflussende Faktor der Anzahl der reifen Follikel und der gewonnenen Eizellen. Die Untersuchungen wurden bei ein und denselben Patientinnen im Vergleich der Ovarien mit und ohne Endometriomen durchgeführt. Weiters wurde festgestellt, dass die Bestimmung von basalem FSH bei Patientinnen mit Endometriomen < 30 mm der beste prognostische Faktor in der Vorhersage der Anzahl der gewonnenen Eizellen ist [8].

Darüber hinaus ist die Bestimmung des Anti-Müller-Hormons (AMH) ein wesentlicher Bestandteil in der Einschätzung der ovariellen Reserve, vor allem bei Patientinnen mit höhergradigen Endometriosestadien, und sollte vor der geplanten Behandlung zur adäquaten Beratung der Patientin durchgeführt werden [9].

Der Effekt von ovariellen Endometriomen auf das IVF-Ergebnis ist unklar. In systematischen Übersichtsarbeiten wurde gezeigt, dass Endometriome vor IVF bzgl. des Erfolges (d. h. Schwangerschaftsraten) nicht operativ behandelt werden müssen [10, 11]. Andererseits wird die Punktion erleichtert und das Infektionsrisiko vermindert. Daten aus nationalen Behandlungsregistern und aktuelle retrospektive Analysen zeigen bei Endometriose-Patientinnen im Vergleich zu Patientinnen mit tubarer Indikation gleiche Schwangerschaftsraten nach IVF [12]. Damit konnten gegenteilige Ergebnisse in einer älteren Übersichtsarbeit nicht bestätigt werden [13].

Die Frage nach einem Verzicht auf die Operation, vor dem Hintergrund der durch die Ablation kompromittierten ovariellen Reserve [14] bei dringendem Kinderwunsch, stellt sich insbesondere bei bilateralen und Rezidivendometriomen [15, 16]. Die individuelle Entscheidung aus diesen Erwägungen heraus, auf eine Operation bzw. Re-Operation (und damit auch auf eine histologische Abklärung und die eigentlich wünschenswerte komplette Resektion) zu verzichten, damit aber vielleicht eine relevante ovarielle Pathologie zu überse-

hen, ist schwierig und nur gemeinsam mit der Patientin unter Einbeziehung bestehender Symptome, dem Sicherheitsbedürfnis und differenzialdiagnostischer Erwägungen zu treffen. Bei drohendem Verlust der ovariellen Funktion sehr junger Frauen ohne aktuellen Kinderwunsch ist von einigen Autoren die Kryokonservierung von Oozyten nach ovarieller Stimulation oder von Ovarialgewebe als Option erwogen worden [17].

● Operative Therapie

Die effektivste Therapie der ovariellen Endometriome besteht in deren operativer Entfernung. Die Methode der Wahl dafür ist die operative Laparoskopie [18]. Nach einer Metaanalyse ist die ovarierhaltende Exstirpation des Zystenbalges der thermischen Destruktion durch Hochfrequenz-Strom, Laser-Vaporisation oder Argon-Plasma-Koagulation hinsichtlich der Schmerzsymptomatik sowie der Rezidiv- und Schwangerschaftsraten insgesamt überlegen [19]. Ob sich diese Empfehlung nur auf Endometriome > 4 cm Durchmesser erstrecken sollte, ist fraglich [20].

Laparoskopische Aspiration oder Zystenexstirpation von Endometriomen vor „assisted reproduction techniques“ (ART) zeigten keinen Benefit gegenüber einem abwartenden Verhalten in Bezug auf die klinische Schwangerschaftsrate. Eine Studie konnte zeigen, dass die laparoskopische Aspiration von Endometriomen eine Verbesserung der ovariellen Antwort und damit eine Steigerung der Anzahl der Gewinnung von reifen Oozyten im Verhältnis zu einer Therapie mit GnRH-Antagonisten bewirkte. Im Gegensatz dazu zeigte eine andere Arbeit, dass die ovarielle Antwort auf eine „controlled ovarian hyperstimulation“ (COH) bei konservativem Vorgehen besser wäre als nach Zystenexstirpation: Auf jeden Fall konnte nicht bestätigt werden, dass eine Aspiration von Endometriomen eine Verbesserung der klinischen Schwangerschaftsrate oder des Auftretens von wiederholten Aborten bewirkt [10]. Zur primären gezielten vaginalsonographischen Punktion von Endometriomen gibt es in der Literatur keine relevanten Studien.

Ein Funktionsverlust von Ovarien nach Endometriomexstirpation kann, muss aber nicht eintreten. Bei 91 Frauen wurde einseitig ein Endometriom ausgeschält. Bei der konsekutiven Stimulation wurde bei 12 operierten Ovarien (13 %) ein „non-response“ diagnostiziert, während das kontralaterale normal reagierte [21]. Die Erfahrung des Operateurs hat vermutlich einen Einfluss auf die ovarielle Reserve [22]. Aus diesem Grund ist natürlich auch die Problematik des potenziellen Oozytenverlustes nach dem Ausschälen von Rezidivendometriomen bei Sterilitätspatientinnen gegeben. Die Konsequenz ist, darauf bei kleineren Endometriomen vor assistierter Reproduktion zu verzichten mit dem Risiko, keine histologische Sicherung vorzunehmen.

Das Eröffnen und Spülen des Zystenbalges eines Endometrioms als alleinige chirurgische Maßnahme ist nicht zu empfehlen, da 80 % der so Behandelten innerhalb von 6 Monaten ein Rezidiv erleiden [23, 24]. Diese hohe Rezidivrate lässt sich auch durch eine anschließende Therapie mit GnRH-Analoga nicht verringern [25]. Somit kann gefolgert werden, dass eine laparoskopische oder laparotomische Aspiration von Endometriomen vermieden werden sollte!

● Medikamentöse Therapie

Die alleinige medikamentöse Therapie der Ovarialendometriome ist unzureichend und wird nicht empfohlen. Eine präoperative GnRH-Analoga-Gabe kann zur Verkleinerung des Endometrioms führen. Ob dadurch operationstechnische Vorteile erzielt oder die Rezidivraten vermindert werden, wird in der Literatur kontrovers dargestellt [26, 27].

Postoperative GnRH-Analoga kompensieren eine unvollständige Operation nicht [28]. Während einige Arbeitsgruppen zeigen konnten, dass die postoperative Applikation eines hormonellen Antikonzeptivums die Rezidivrate zu verringern vermag [29–31], zeigten zwei andere prospektive, randomisierte, placebokontrollierte Untersuchungen niedrige Rezidivraten unabhängig vom Behandlungsarm [32, 33].

Die ultralange GnRH-Analoga-Vorbehandlung (3–6 Monate) im Rahmen von IVF/ICSI nach operativer Sanierung führt nach einem systematischen Cochrane-Review zu signifikant höheren Schwangerschaftsraten bei Endometriose rASRM III und IV [34, 35].

● Vaginalsonographisch gezielte Punktion von Endometriomen

Inwieweit die zufällige, unbeabsichtigte Punktion von Endometriomen und die damit einhergehende Kontamination der Follikelflüssigkeit mit deren Inhalt im Rahmen der vaginalsonographisch gezielten Follikelpunktion das IVF/ICSI-Outcome beeinflussten, wurde in einer retrospektiven Fall-Kontroll-Studie untersucht. 19 von 341 Patientinnen (6,1 %, 95%-CI: 3,8–9,1 %) mit akzidenteller Punktion von Endometriomen wurden mit jeweils zwei folgenden Kontrollen – insgesamt 38 – altersbezogen gematcht. Obwohl die Anzahl an Embryonen ($3,1 \pm 2,0$ versus $1,7 \pm 1,2$) und der Embryonen bester Qualität ($1,9 \pm 1,5$ versus $1,1 \pm 1,1$) in der exponierten Gruppe signifikant höher war, waren nach Multivarianz-Analyse die klinische Schwangerschaftsrate und die „live birth rate“ (LBR) in der betroffenen Gruppe signifikant geringer. Die Autoren schlussfolgern, dass die Kontamination der Follikelflüssigkeit mit Inhaltsbestandteilen von Endometriomen ein eher seltenes Ereignis ist, dies aber möglicherweise das IVF/ICSI-Outcome beeinflusst. Ob aus diesem Grund die generelle operative Sanierung vor einer ART gerechtfertigt ist, wird offen gelassen [36].

Ob die Punktion von Endometriomen ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines Abszesses *post punctio* in sich trägt, wird kontrovers diskutiert. Offensichtlich besteht ein schon primär signifikant erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines Tuboovarialabszesses bei höheren Endometriosestadien (III–IV) und hier vor allem einerseits bei Nulliparae, andererseits bei Frauen über dem 40. Lebensjahr. Auch bei Frauen zwischen dem 20. und 29. Lebensjahr bestand ein Trend zu einem erhöhten Risiko. Argumentiert wurde dieses Ergebnis mit der erhöhten Rate an Schwangerschaften und Geburten in der Hauptgruppe von Frauen zwischen dem 30. und dem 39. Lebensjahr und dem damit verbundenen protektiven schwangerschaftsbedingten Effekt auf die bestehende Endometriose [37].

Auch in einer retrospektiven Analyse, in der die (Tubo-) Ovarialabszessinzidenz von 218 Frauen mit Endometriomen mit 6339 Frauen ohne Endometriome verglichen wurde, konnten lediglich 2 Fälle von Ovarialabszessen in der Endometriosegruppe diagnostiziert werden. Die Inzidenz des Auftretens von Abszessen war bei Frauen mit Endometriose signifikant höher (2,3 vs. 0,2 %; $p < 0,0001$), ein Tuboovarialabszess nach vaginalsonographischer Follikelpunktion konnte nur in einem einzigen Fall diagnostiziert werden [38].

Während in älteren Arbeiten immer wieder (Tubo-) Ovarialabszesse nach transvaginal sonographisch gezielter Follikelpunktion in Einzelfällen nachgewiesen werden konnten [39–42], wurde dies in einer rezenten Publikation nicht bestätigt: Bei 214 ART-Behandlungszyklen bei Frauen mit 1–3 Endometriomen konnte in 25 % eine Punktion des betroffenen Ovars vermieden werden, in 6 Fällen (3 %) wurde trotzdem zufällig punktiert. In keinem dieser Fälle trat eine entzündliche Reaktion ein, allerdings wurden die Patientinnen zum Teil antibiotisch abgeschirmt [43].

● Diskussion

Bei vielen Frauen mit bekannter oder suszipierter Endometriose kann vaginalsonographisch der Verdacht auf Endometriome gestellt werden. Sonographisch ist der Befund nicht immer eindeutig und muss differenzialdiagnostisch gegenüber Dermoiden, Kystomen, Karzinomen und funktionellen Zysten abgegrenzt werden. Eine weiterführende Abklärung bei unklaren Befunden ist indiziert und sollte bei der Primärdiagnose die Exstirpation von suspekten Formationen aus dem Ovar und deren histologische Abklärung nach sich ziehen, umso mehr, als aktuell von einem erhöhten Ovarialkarzinomrisiko bei vorbestehender ovarieller Endometriose ausgegangen werden muss.

Bei Frauen mit unerfülltem Kinderwunsch und Endometriose ist bewiesen, dass Endometriose-Implantate entfernt werden sollten. Dies gilt auch für Endometriome im Rahmen der Primärdiagnose. Eine laparoskopische Punktion oder Zystenfensterung ist nicht indiziert. Für die Behandlung von Frauen mit Endometriose und unerfülltem Kinderwunsch sind entsprechende Erfahrungen und Fertigkeiten in der operativen Fertilitätstherapie sowie die Kooperation mit der Reproduktionsmedizin Voraussetzung.

Bei einem Rezidiv einer ausgedehnten Endometriose ist die assistierte Reproduktion einer erneuten operativen Therapie hinsichtlich der Schwangerschaftsrate überlegen. In die Überlegung, ob man noch einmal operiert oder ohne Eingriff reproduktionsmedizinische Techniken bemüht, gehen der Zustand der Tuben, die Dauer der Sterilität, das Alter der Patientin, das Ausmaß der Endometriose und die sterilitätsunabhängige, endometriosebedingte Symptomatik sowie der Wunsch der Patientin ein. Generell gilt: Je ausgedehnter die Endometriose und je älter die Patientin, desto früher ist die assistierte Reproduktion zu empfehlen. Auf diese Möglichkeit sollten aber durchaus auch jüngere Patientinnen mit Endometriose und unerfülltem Kinderwunsch hingewiesen werden.

Eine primäre vaginalsonographisch gezielte Punktion von Endometriomen ist auch bezüglich des – wenn auch gering existenten – Infektionsrisikos zu vermeiden. Ob dies auch für die akzidentelle Punktion im Rahmen der Eizellentnahme mit oder ohne antibiotische Abschirmung gilt, bleibt offen. Weiters können die zufällige, unbeabsichtigte Punktion von Endometriomen und die damit einhergehende Kontamination der Follikelflüssigkeit mit deren Inhalt im Rahmen der vaginalsonographisch gezielten Follikelpunktion möglicherweise das IVF/ICSI-Outcome hinsichtlich der klinischen Schwangerschaftsrate und der LBR beeinflussen.

Intention – Infektionsrisikos zu vermeiden. Ob dies auch für die akzidentelle Punktion im Rahmen der Eizellentnahme mit oder ohne antibiotische Abschirmung gilt, bleibt offen. Weiters können die zufällige, unbeabsichtigte Punktion von Endometriomen und die damit einhergehende Kontamination der Follikelflüssigkeit mit deren Inhalt im Rahmen der vaginalsonographisch gezielten Follikelpunktion möglicherweise das IVF/ICSI-Outcome hinsichtlich der klinischen Schwangerschaftsrate und der LBR beeinflussen.

● Relevanz für die Praxis

Endometriome sollten bei Erstdiagnose einer operativen und histologischen Abklärung zugeführt werden, da aktuell von einem erhöhten Ovarialkarzinomrisiko bei vorbestehender ovarieller Endometriose ausgegangen werden muss.

Bei Frauen mit unerfülltem Kinderwunsch sollten Endometriose-Implantate und Endometriome bei Erstdiagnose entfernt werden. Eine laparoskopische Punktion oder Zystenfensterung ist nicht indiziert. Entsprechende Erfahrungen und Fertigkeiten in der operativen Fertilitätstherapie des Operateurs sind Voraussetzung. In die präoperative Abklärung und Planung der operativen Therapie sollte die Reproduktionsmedizin eingebunden sein!

Bei einem Rezidiv von Endometriom/Endometriose ist die assistierte Reproduktion einer erneuten operativen Therapie hinsichtlich der Schwangerschaftsrate überlegen. In die Entscheidung Re-Operation vs. primäre ART gehen der Zustand der Tuben, die Dauer der Sterilität, das Alter der Patientin, das Ausmaß der Endometriose und die sterilitätsunabhängige endometriosebedingte Symptomatik sowie der Wunsch der Patientin ein. Generell gilt: Je ausgedehnter die Endometriose und je älter die Patientin, desto früher ist die assistierte Reproduktion zu empfehlen.

Eine primäre, vaginalsonographisch gezielte Punktion von Endometriomen ist auch bezüglich des – wenn auch gering existenten – Infektionsrisikos zu vermeiden. Ob dies auch für die akzidentelle Punktion im Rahmen der Eizellentnahme mit oder ohne antibiotische Abschirmung gilt, bleibt offen. Die zufällige, unbeabsichtigte Punktion von Endometriomen und die damit einhergehende Kontamination der Follikelflüssigkeit können das IVF/ICSI-Outcome hinsichtlich der klinischen Schwangerschaftsrate und der „live birth rate“ (LBR) beeinflussen.

● Interessenkonflikt

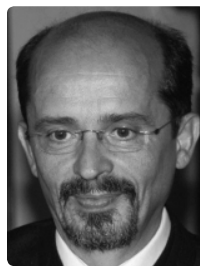
Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Literatur:

- Hudelist G, Tuttli F, Rauter G, et al. Can transvaginal sonography predict infiltration depth in patients with deep infiltrating endometriosis of the rectum? *Hum Reprod* 2009; 24: 1012–7.
- Hudelist G, Oberwinkler KH, Singer CF, et al. Combination of transvaginal sonography and clinical examination for preoperative diagnosis of pelvic endometriosis. *Hum Reprod* 2009; 24: 1018–24.
- Kupfer M, Schwimmer S, Lebonic J. Transvaginal sonographic appearance of endometrioma: spectrum of findings. *J Ultrasound Med* 1992; 11: 129–33.
- Pearce CL, Templeman C, Rossing MA, et al. Association between endometriosis and risk of histological subtypes of ovarian cancer: a pooled analysis of case control studies. *Lancet Oncol* 2012; 13: 385–94.
- Kim HS, Kim HT, Chung HH, et al. Risk and prognosis of ovarian cancer in woman with endometriosis: a metaanalysis. *Br J Cancer* 2014; 110: 1878–90.
- Ness RB. Endometriosis and ovarian cancer: thoughts on shared pathophysiology. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 280–94.
- Buis CC, van Leeuwen FE, Moii TM, et al. Omega project group. Increased risk for

- ovarian cancer and borderline ovarian tumours in subfertile women with endometriosis. *Hum Reprod* 2013; 28: 3358–69.
8. Coccia ME, Rizzello F, Barone S, et al. Is there a critical endometrioma size associated with reduced ovarian responsiveness in assisted reproduction techniques? *Reprod Biomed Online* 2014; 29: 259–66.
9. Shebl O, Ebner T, Sommergruber M, et al. Anti muellerian hormone serum levels in women with endometriosis: a case-control study. *Gynecol Endocrinol* 2009; 25: 713–6.
10. Benschop L, Farquhar C, van der Poel N, et al. Interventions for women with endometrioma prior to assisted reproductive technology. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 11: CD008571.
11. Tsoumpou I, Kyrgiou M, Gelbaya TA, et al. The effect of surgical treatment for endometrioma on in vitro fertilization outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril* 2009; 92: 75–87.
12. Opøien HK, Fedorcsak P, Omland AK, et al. In vitro fertilization is a successful treatment in endometriosis-associated infertility. *Fertil Steril* 2012; 97: 912–8.
13. Barnhart K, Dunsmoor-Su R, Coutifaris C. Effect of endometriosis on in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2002; 77: 1148–55.
14. Coccia ME, Rizzello F, Mariani G, et al. Ovarian surgery for bilateral endometriomas influences age at menopause. *Hum Reprod* 2011; 26: 3000–7.
15. Busacca M, Vignali M. Endometrium excision and ovarian reserve: a dangerous relation. *J Minim Invasive Gynecol* 2009; 16: 142–8.
16. Somigliana E, Arnoldi M, Benaglia L, et al. IVF-ICSI outcome in women operated on for bilateral endometriomas. *Hum Reprod* 2008; 23: 1526–30.
17. Elizur SE, Chian RC, Holzer HE, et al. Cryopreservation of oocytes in a young woman with severe and symptomatic endometriosis: a new indication for fertility preservation. *Fertil Steril* 2009; 91: 293.e1–3.
18. Busacca M, Fedele L, Bianchi S, et al. Surgical treatment of recurrent endometriosis: laparotomy versus laparoscopy. *Hum Reprod* 1998; 13: 2271–4.
19. Hart RJ, Hickey M, Maouris P, et al. Excisional surgery versus ablative surgery for ovarian endometriomata. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 2: CD004992.
20. Kennedy S, Bergqvist A, Chapron C, et al.; ESHRE Special Interest Group for Endometriosis and Endometrium Guideline Development Group. ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Hum Reprod* 2005; 20: 2698–704.
21. Benaglia L, Somigliana E, Vighi V, et al. Rate of severe ovarian damage following surgery for endometriomas. *Hum Reprod* 2010; 25: 678–82.
22. Yu HT, Huang HY, Soong YK, et al. Laparoscopic ovarian cystectomy of endometriomas: surgeons' experience may affect ovarian reserve and live-born rate in infertile patients with in vitro fertilization-intracytoplasmic sperm injection. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010; 152: 172–5.
23. Alborzi S, Momtahan M, Parsanezhad ME, et al. A prospective, randomized study comparing laparoscopic ovarian cystectomy versus fenestration and coagulation in patients with endometriomas. *Fertil Steril* 2004; 82: 1633–7.
24. Saleh A, Tulandi T. Reoperation after laparoscopic treatment of endometriomas by excision and fenestration. *Fertil Steril* 1999; 72: 322–4.
25. Vercellini P, Vendola N, Bocciolone L, et al. Laparoscopic aspiration of ovarian endometriomas. Effect with postoperative gonadotropin releasing hormone agonist treatment. *J Reprod Med* 1992; 37: 577–80.
26. Donnez J, Nisolle M, Gillet N, et al. Large ovarian endometriomas. *Hum Reprod* 1996; 11: 641–6.
27. Muzii L, Marana R, Caruana P, et al. The impact of preoperative gonadotropin-releasing hormone agonist treatment on laparoscopic excision of ovarian endometriotic cysts. *Fertil Steril* 1996; 65: 1235–7.
28. Busacca M, Somigliana E, Bianchi S, et al. Post-operative GnRH analogue treatment after conservative surgery for symptomatic endometriosis stage III–IV: a randomized controlled trial. *Hum Reprod* 2001; 16: 2399–402.
29. Muzii L, Maneschi F, Marana R, et al. Oral estroprogestins after laparoscopic surgery to excise endometriomas: continuous or cyclic administration? Results of a multicenter randomized study. *J Minim Invasive Gynecol* 2011; 18: 173–8.
30. Seracchioli R, Mabrouk M, Frascà C, et al. Long-term cyclic and continuous oral contraceptive therapy and endometrioma recurrence: a randomized controlled trial. *Fertil Steril* 2010; 93: 52–6.
31. Takamura M, Koga K, Osuga Y, et al. Postoperative oral contraceptive use reduces the risk of ovarian endometrioma recurrence after laparoscopic excision. *Hum Reprod* 2009; 24: 3042–8.
32. Alborzi S, Hamed B, Omidvar A, et al. A comparison of the effect of short-term aromatase inhibitor (letrozole) and GnRH agonist (triptorelin) versus case control on pregnancy rate and symptom and sign recurrence after laparoscopic treatment of endometriosis. *Arch Gynecol Obstet* 2011; 284: 105–10.
33. Sesti F, Capozzolo T, Pietropolli A, et al. Recurrence rate of endometrioma after laparoscopic cystectomy: a comparative randomized trial between post-operative hormonal suppression treatment or dietary therapy vs. placebo. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009; 147: 72–7.
34. Rickes D, Nickel I, Kropf S, et al. Increased pregnancy rates after ultralong post-operative therapy with gonadotropin-releasing hormone analogs in patients with endometriosis. *Fertil Steril* 2002; 78: 757–62.
35. Sallam H, Garcia-Velasco J, Dias S, et al. Long-term pituitary down-regulation before in vitro fertilization (IVF) for women with endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 2: CD004635.
36. Benaglia L, Cardellicchio L, Guarneri C, et al. IVF outcome in women with accidental contamination of follicular fluid with endometrioma content. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2014; 181: 130–4.
37. Chen MJ, Yang JH, Yang YS, et al. Increased occurrence of tubo-ovarian abscesses in women with stage III and IV endometriosis. *Fertil Steril* 2004; 82: 498–9.
38. Kubota T, Ishi K, Takeuchi H. A study of tubo-ovarian and ovarian abscesses on a focus with ovarian endometriomas. *J Obstet Gynaecol Res* 1997; 23: 421–6.
39. Younis JS, Ezra Y, Laufer N, et al. Late manifestation of pelvic abscess following oocyte retrieval, for in vitro fertilization, in patients with severe endometriosis and ovarian endometriomata. *J Assist Reprod Genet* 1997; 14: 343–6.
40. den Boon J, Kimmel CE, Nagel HT, et al. Pelvic abscess in the second half of pregnancy after oocyte retrieval for in-vitro fertilization. *Hum Reprod* 1999; 14: 2402–3.
41. Matsunaga Y, Fukushima K, Nozaki M, et al. A case of pregnancy complicated by the development of a tubo-ovarian abscess following in vitro fertilization and embryo transfer. *Am J Perinatol* 2003; 20: 277–82.
42. Moini A, Riaz K, Amid V, et al. Endometriosis may contribute to oocyte retrieval-induced pelvic inflammatory disease: report of eight cases. *J Assist Reprod Genet* 2005; 22: 307–9.
43. Benaglia L, Somigliano E, Iemello R, et al. Endometrioma and oocyte retrieval-induced pelvic abscess: a clinical concern or an exceptional complication? *Fertil Steril* 2008; 89: 1263–6.

Ltd. OA Dr. Michael Sommergruber



Oberarzt an der LFK bzw. LFKK Linz von 01.05.1996 bis 30.04.2009. In dieser Zeit intermittierend leitender Oberarzt der IVF-Abteilung, ständiger Leiter der Ambulanz für Endokrinologie und der Ambulanz für Endometriose. Von 01.05.2009 bis 31.03.2012 Primararzt an der gyn./geb. Abteilung des LKH Gmunden, mit Spezialgebiet Reproduktionsmedizin und Endokrinologie sowie Reproduktionschirurgie. Seit 01.04.2012 leitender Oberarzt der Abteilung für Endokrinologie und Reproduktionsmedizin des LKH/PMU Salzburg, Spezialgebiet: Reproduktionschirurgie und konservative und operative Therapie der Endometriose. Autor und Ko-Autor von 38 im PUBMED gelisteten Originalarbeiten.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)