



- ▶ Die Beurteilung der Eileiterdurchgängigkeit ist Standardbestandteil der **Fertilitätsdiagnostik**.
- ▶ **Hysterosalpingo Contrast Sonography (HyCoSy)** ist eine patientenfreundliche Alternative zu invasiveren Verfahren und kann in der Ordination durchgeführt werden.
- ▶ Neben der Durchgängigkeit der Eileiter werden, insbesondere mit 3D-Ultraschall, auch Informationen über die **Anatomie des kleinen Beckens** gewonnen.
- ▶ Als **Kontrastmittel** wird entweder Luft mit Kochsalzlösung oder ein kommerzieller Schaum eingesetzt.

Beurteilung der Eileiterdurchgängigkeit

HyCoSy in der Praxis

Die Eileiterpathologie ist eine der Hauptursachen für die weibliche Unfruchtbarkeit mit einer Prävalenz zwischen 11 % und 30 %. Die Beurteilung der Eileiter ist daher ein Standardbestandteil der Fertilitätsabklärung. Die Hysterosalpingo Contrast Sonography (HyCoSy) ist eine patientenfreundliche und kosteneffiziente Methode, deren Vorteil darin besteht, dass neben der Durchgängigkeit der Eileiter auch Informationen über die Anatomie des kleinen Beckens einschließlich Gebärmutter und Eierstöcke gewonnen werden können.

Ursachen für Tubensterilität

Die häufigsten Ursachen für eine Tubenpathologie sind Endometriose, aufsteigende genitale Infektionen und frühere Operationen im kleinen Becken. 50 % der betroffenen Frauen wissen nicht, dass sie in der Vorgeschichte eine Beckenentzündung hatten. Durch eine Zunahme an ungeschütztem Geschlechtsverkehr mit wechselnden Partner:innen ist die Gefahr von sexuell übertragbaren Infektionskrankheiten in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Viele dieser Infektionen wären vermeidbar. Die Aufgabe der Frauenärzt:innen ist es, das Bewusstsein der Frauen für diese Problematik zu stärken.

Salpingitis: entzündliche Läsionen des Eileiters

Eileiterentzündungen können akut oder chronisch verlaufen. Die akute Form der Ent-

zündung ist in der Regel nicht nur auf die Eileiter beschränkt, sondern geht in der Regel mit einer allgemeinen Entzündung (PID = Pelvic inflammatory Disease) einher. Sie tritt häufig bei Frauen im gebärfähigen Alter und bei sexuell aktiven Frauen auf. Viele Fälle können subklinisch verlaufen oder ein atypisches Erscheinungsbild aufweisen, sodass die tatsächliche Inzidenz schwer zu schätzen ist. Das Erscheinungsbild der PID kann von leichten Beckenschmerzen und Unwohlsein bis hin zu starken Unterleibsschmerzen und schweren systemischen Symptomen reichen. Chronische Fälle gehen möglicherweise ohne spezifische Symptome einher, obwohl chronische Beckenschmerzen und Unfruchtbarkeit die häufigsten Spätfolgen sind. Salpingitis ist in der Regel polymikrobiellen Ursprungs. Das Spektrum der Ultraschallbefunde bei einer Salpingitis ist breit gefächert. Das Bild kann sich als normale Tube, dickwandige Tube, Hydrosalpinx, Verwachsungen oder als Tuboovarialabszess darstellen.

Primäre Prävention durch Screening

Die häufigste vermeidbare Ursache für PID, Tubargravidität und tubare Infertilität stellen die aufsteigenden genitales Infektionen mit Chlamydia trachomatis dar. Die internationalen wissenschaftlichen Empfehlungen sprechen sich klar für ein Chlamydien-Screening von nichtschwangeren Frauen unter 25. bzw. 30 Jahren aus, ebenso für das Screening von Schwangeren. Die Aufgabe der Frauenärzt:innen ist es, bei den Patient:



OÄ Dr. in Dijana Hadžiomerović-Pekić
PCOS-Zentrum an der Wien, www.pcos.at und Ordination, 1170 Wien

tinnen das Bewusstsein für die Möglichkeit des Chlamydien-Screenings zu stärken. Auf der Website der OEGGG (www.oeggg.at/leitlinien/gynaekologie) finden sich Patient:innen-informationen zum Thema Chlamydien-Screening, die in jeder gynäkologischen Ordination an die Patientinnen abgegeben werden könnten.

Endometriose und Adenomyose

Eine weitere häufige Ursache für die Verklebung der Eileiter ist die Endometriose. Wichtig zu bedenken ist, dass Adenomyose durch uterine Dysperistaltik oft zu einer gestörten Funktion der Eileiter führt. Deshalb ist bei Patientinnen mit Endometriose und Adenomyose immer eine ganzheitliche Diagnostik und Beratung sowie eine rechtzeitige Kinderwunschbehandlung angeraten.

Untersuchung der Eileiterdurchgängigkeit

Seit Jahrzehnten werden verschiedene Untersuchungen durchgeführt, um die Durchgängigkeit der Eileiter zu beurteilen.

1. Bei der Laparoskopie mit Chromoperturbation (LSC) handelt es sich um einen invasiven Test mit dem Risiko von intraabdominalen Blutungen, viszeralen Schäden und Risiken im Zusammenhang mit einer Vollnarkose.
2. Die Hysterosalpingografie (HSG) ist eine weniger invasive Option. In Anbetracht der Nachteile, wie Strahlenbelastung, Unbehagen und Unterleibsschmerzen, wurde die
3. Hysterosalpingo Contrast Sonography (HyCoSy) als Alternative eingeführt. Die Genauigkeit der HyCoSy ist vergleichbar mit der von HSG und LSC, die als Referenzstandards für die Prüfung der Eileiterdurchgängigkeit gelten.

3D-Ultraschall mit HyCoSy

Ein Vorteil der Ultraschalluntersuchung besteht darin, dass neben der Durchgängigkeit der Eileiter auch Informationen über die Anatomie des kleinen Beckens einschließlich Gebärmutter und Eierstöcke gewonnen werden. Untersucht werden:

- Eizellreserve der Ovarien – Antral Follicle Count, AFC
- Hinweise auf eine Endometriose und Adenomyose
- Uterus und Cavum uteri: Myome, Polypen, uterine Fehlbildungen, Synechien
- Eileiterdurchgängigkeit.

Folgende Kontrastmittel wurden für die HyCoSy eingesetzt:

- Kombination aus Luft und Kochsalzlösung
- Nicht mehr zugelassen: Echovist® (Bayer Schering Pharma AG, Berlin, Deutschland) und SonoVue® (Bracco International BV, Amsterdam, Niederlande).

Die Kombination aus Luft und Kochsalzlösung erfordert eine sehr schnelle Beurteilung der Eileiter, da die Luftblasen innerhalb von kürzester Zeit aus der Kochsalzlösung verschwinden. Im Jahr 2011 wurde ein stabiles echogenes Medium (Schaum) eingeführt: ExEm® Foam (10 Medical Ventures BV, Rotterdam, Niederlande), das derzeit das einzige zugelassene kommerzielle Kontrastmittel für die Prüfung der Eileiterdurchgängigkeit im Ultraschall darstellt. Wie HyCoSy scheint

Abb.: Die Darstellung zeigt eine Durchgängigkeit beider Tuben im Ultraschall – Transversalebene. Als Kontrastmittel wurde ExEm® Foam verwendet.



Quelle: Autorin

die Hysterosalpingo Foam Sonographie (HyFoSy) bei der Diagnose der Eileiterdurchgängigkeit ebenso genau zu sein wie die HSG.

Technischer Ablauf

Die Untersuchung der Eileiter sollte in der frühen Follikelphase – idealerweise zwischen dem 6. und 10. Zyklustag – erfolgen. Fakultativ kann ein orales Analgetikum eine Stunde vor dem Eingriff empfohlen werden. Vor dem Eingriff ist zudem eine Untersuchung auf Infektionen wie Chlamydien und/oder eine prophylaktische orale Antibiotikagabe sinnvoll. Die Patientin wird in Steinschnittlage gelagert. Eine ausführliche transvaginale Ultraschalluntersuchung wird durchgeführt. Dabei werden die Eierstöcke, die Gebärmutter und das Cavum uteri, idealerweise mit 3D-Ultraschall, evaluiert. Es soll festgestellt werden, dass noch keine Ovulation stattgefunden hatte, um eine eventuelle Frühschwangerschaft nicht zu zerstören. Danach erfolgt eine SpekulumEinstellung sowie die gründliche Desinfektion der Scheide und der Portio. Ein Katheter wird vorsichtig in die Gebärmutterhöhle eingeführt. Sobald der Katheter richtig positioniert ist, wird das Spekulum entfernt und die Ultraschallsonde zur weiteren Untersuchung in die Vagina eingeführt. Nach der Prüfung der korrekten Position des Katheters wird entweder Kochsalzlösung mit Luft oder

ExEm® Foam langsam in die Gebärmutterhöhle injiziert. Die Gebärmutter wird zunächst in der Sagittalebene und anschließend in der Transversalebene dargestellt. Damit wird der Fluss von Kontrastmittel durch die Eileiter und der Austritt bei den Eierstöcken am besten erfasst. Die Untersuchung dauert ca. 15–30 Minuten.

Nebenwirkungen und Verträglichkeit von HyCoSy bzw. HyFoSy

Im Hinblick auf die Sicherheit und die Nebenwirkungen von HyFoSy handelt es sich bei dem für den Test verwendeten Schaum um ein sicheres Produkt. Er enthält Hydroxyethylcellulose, gereinigtes Wasser und Glycerin, alles Inhaltsstoffe, die den internationalen Pharmakopöen entsprechen. Zu den möglichen Nebenwirkungen zählen Schmerzen, vasovagale Reaktionen, venöse Intravasation, Flüssigkeitsverlust und Schmierblutungen. Diese unterscheiden sich nicht von denen anderer vergleichbarer diagnostischer Verfahren. Hinsichtlich der Schmerzen kann geschlossen werden, dass die HyFoSy ein gut verträgliches Verfahren ist, das weniger schmerzhaft als die HSG ist. Eine lokale oder allgemeine Analgesie ist nicht erforderlich. Möglicherweise kann die Spontankonzeptionsrate bei Patientinnen mit einer insgesamt guten Prognose nach der HyCoSy/HyFoSy leicht ansteigen. ■