

## Die extrauterine Gravidität – ein ungewöhnlicher Fall in der Notfallradiologie

### Einleitung

Mit einer Inzidenz von ca. 2% ist die extrauterine Gravidität (EUG) eine der häufigsten Komplikationen der Schwangerschaft. Es handelt sich um eine Einnistung der befruchteten Eizelle außerhalb des Uterus. Eine Nidation in den Eileitern (Tubargravidität) ist mit ca. 96% am häufigsten. Außerdem kann sich das Ei auch in den Ovarien oder in das Peritoneum einnisten. Bei einer Tubargravidität besteht das Risiko einer Eileiterruptur mit hämorrhagischem Schock, wodurch die Patientin in eine lebensbedrohliche Situation geraten kann. Mit einer Häufigkeit von 4% ist sie eine häufige Ursache der schwangerschaftsassozierten Todesfälle. Die Symptome sind besonders zu Beginn der EUG unspezifisch, weshalb sich die Diagnosestellung oft protrahiert. In der Diagnostik spielen die Sonografie, insbesondere der vaginale Ultraschall, sowie die Bestimmung des Schwangerschaftshormons  $\beta$ -HCG eine wichtige Rolle. Trotz des technischen Fortschritts ist die Diagnosestellung teilweise anspruchsvoll.

Der hier präsentierte Fall soll eine besondere Situation in der Notfalldiagnostik schildern, in der eine rupturierte EUG erst im Rahmen der CT-Diagnostik erkannt wurde. Auch spielt die EUG als Differenzialdiagnose einer akuten abdominellen Blutung eine eher untergeordnete Rolle, weshalb die Diagnose einer EUG in der Schnittbildgebung ein eher seltenes, inzidentelles Phänomen darstellt.

### Fallbeschreibung

Eine 37-jährige Patientin wurde notfallmäßig mit dem Rettungswagen in die hiesige Klinik gebracht und stellte sich mit dem Bild eines akuten Abdomens und einem Hb-Abfall vor. Sonografisch zeigte sich ubiquitär freie Flüssigkeit im Bauchraum. Eine Schwangerschaft wurde von der Patientin ausdrücklich und wiederholt verneint, sodass zunächst bei instabiler hämodynamischer Situation eine CT-Untersuchung mit Kontrastmittel durchgeführt wurde. Zuvor wurde jedoch, trotz der verneinten Schwangerschaft, im Rahmen der Notfall-Labordiagnostik eine  $\beta$ -HCG-Bestimmung angefordert, welche jedoch

aufgrund der Notfallsituation nicht abgewartet werden konnte.

Es zeigte sich in der venösen Phase des durchgeführten CT-Abdomens (► **Abb. 1**), analog zur Sonografie, eiweißreiche, freie Flüssigkeit im Bauchraum. Aufgrund einer pararektalen und suprauterinen Kontrastmittel-Extravasation wurde eine aktive intraperitoneale Blutung diagnostiziert.

Die Verdachtsdiagnose EUG wurde hier bereits vom diensthabenden Radiologen gestellt. In der Labordiagnostik wurde ebenfalls ein schwach positives  $\beta$ -HCG im Blut nachgewiesen, wodurch die Verdachtsdiagnose bestärkt wurde. Die Patientin wurde rasch in die gynäkologische Abteilung verlegt. Dort entschied man sich zeitnah für eine notfallmäßige Laparoskopie bei Verdacht auf eine rupturierte EUG.

Intraoperativ wurde der Verdacht einer EUG der rechten Tube des Eileiters mit aktiver Blutung bestätigt. Ein sinnvoller Erhalt des Eileiters war nicht möglich, sodass eine partielle Resektion des EUG-tragenden Segmentes erfolgte. Aus dem Abdomen wurden insgesamt 3,5 l Blut drainiert. Der Hb-Wert zu diesem Zeitpunkt betrug 7,1 g/dl (11,6 g/dl zum Zeitpunkt der Aufnahme).

Die Patientin erholte sich nach dem Eingriff und hatte im Verlauf normwertige Vitalparameter. Sie konnte bereits am folgenden Tag mobilisiert und einige Zeit später in stabilem Zustand entlassen werden.

### Diskussion

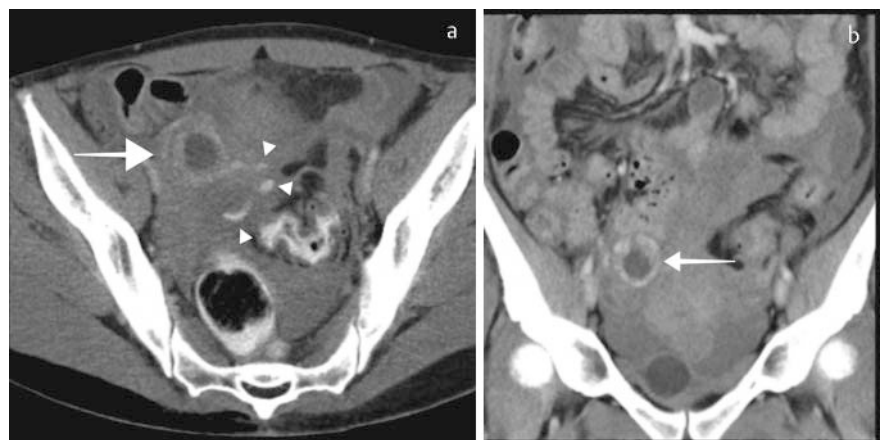
Aufgrund der hohen Mortalität einer unentdeckten EUG ist die frühe Diagnosestellung von immenser Bedeutung.

Die Symptome der EUG sind sehr unspezifisch. Sie reichen von rezidivierenden Unterbauchschmerzen, Schulterschmerzen, Abwehrspannung, Schmierblutung bis hin zum Kreislaufkollaps und hämorrhagischen Schock.

Die Diagnose der EUG wird typischerweise mittels klinischer Untersuchung, einem Schwangerschaftstest und der Sonografie gestellt. Für eine EUG sprechen ein positiver Schwangerschaftstest und ein leerer Uterus bei der Ultraschalldiagnostik bzw. eine sichtbare Frucht außerhalb des Uterus. Sonografisch sollte die Frucht etwa 4,5 Wochen nach der letzten Menstruation sichtbar sein. In den letzten Jahren hat auch die Bestimmung des Progesteron-Spiegels an Bedeutung zugenommen.

Eine diagnostisch-therapeutische Laparoskopie ist der Goldstandard zur Behandlung der EUG. Je nach Lokalisation der Gravidität wird die Frucht entweder abgesaugt oder durch eine Salpingektomie samt dem betroffenen Eileiter entfernt. Wird die EUG früh erkannt, kommt auch eine Therapie mit Methotrexat infrage.

Aufgrund der unspezifischen Symptomatik ist die Diagnosestellung erschwert. In Bezug auf die Symptomatik kommen als



► **Abb. 1** **a** Die axiale kontrastgestützte CT identifizierte die EUG als rundliche, ca. 4 cm messende Struktur mit hyperdensem Randsaum im rechten Unterbauch (Pfeil). Zusätzlich wurden Kontrastmittelaustritte (Pfeilspitzen) im kleinen Becken pararektal rechts und suprauterin im Mittelbauch mit resultierendem blutigen Aszites diagnostiziert. **b** Die koronare Rekonstruktion verdeutlicht die Ausdehnung und Lagebeziehungen des Gestationsssackes (Pfeil).

Differenzialdiagnosen, neben gynäkologischen Erkrankungen wie beispielsweise einem Abort, einer Frühgravidität und einer Adnexitis, auch eine Appendizitis und urologisch bedingte Koliken in Betracht.

Kommt es zu einer Ruptur des Eileiters und somit zu einer Blutung, so wird oft an die häufigeren Ursachen einer abdominellen Blutung gedacht. Im vorgestellten Fall soll die Wichtigkeit der CT-Notfalldiagnostik bei der Abklärung eines akuten Abdomens mit dem Verdacht einer abdominellen Blutung deutlich gemacht werden. Dieser Fall wird durch 2 besondere Umstände interessant. Zum einen ist es nicht zur Diagnose der EUG über eine sonografische Untersuchung gekommen, womit eine weitere Bildgebung nötig wurde, zum anderen handelt es sich bei der rupturierten EUG um eine seltenere Differenzialdiagnose der intraabdominellen Blutung. Mittels der CT-Untersuchung des Abdomens lässt sich die Blutungsursache und -lokalisation in der Regel relativ schnell und exakt ermitteln, wodurch eine Therapie zur Beseitigung der Blutungsursache zügig erfolgen kann. Abdominelle Blutungen sind häufig auf traumatische Ereignisse zurückzuführen, aber auch auf aneurysmatische sowie tumorbedingte Blutungen. Nicht zu vergessen sind auch die iatrogenen Blutungen, welche häufig bedingt sind durch eine überschießende Antikoagulation. Als weitere gynäkologische Ursache neben der EUG kommt auch die rupturierte Ovarialzyste infrage (Hertzberg BS, Kliewer MA, Paulson EK. *Abdom Imaging* 1999; 24: 304–308).

Durch eine orientierende Anamnese, welche unter anderem das Alter, das Geschlecht, die Schmerzsymptomatik sowie Vorerkrankungen umfasst, wird eine Einschränkung der Differenzialdiagnosen ermöglicht. In diesem Fall handelte es sich um eine 28-jährige Patientin mit dem Bild eines akuten Abdomens mit einem Hb-Abfall ohne relevante Vorerkrankungen oder Traumata. Aufgrund dieser Konstellation konnte eine traumatische oder iatrogene Ursache ausgeschlossen werden. Eine aneurysmatische Blutung oder eine Tumorblutung erschienen für das Alter eher unwahrscheinlich, weshalb sich die Einschränkung der Differenzialdiagnosen insgesamt schwierig gestaltete.

In einer Notfallsituation wie dieser, wo es unklar ist, welche Blutungsursache vorliegt, kann nicht immer davon ausge-

gangen werden, dass die sonografische Untersuchung aufgrund der zeitlichen Dringlichkeit die konkrete Ursache einer Blutung eruieren kann. Hier hat die schnelle Ursachenerkennung Priorität.

Bildmorphologisch präsentierte sich der Embryo in diesem Fall als zirkuläre hypodense Struktur, welche von einem hyperdensen Randsaum ummantelt wird. Diese Struktur ist in der Sonografie aufgrund ihrer Erscheinung als sog. „ring of fire“ bekannt und entspricht der hypervaskularisierten Peripherie mit hohen Flussgeschwindigkeiten und niedriger Impedanz. (Pellerito JS, Taylor KJ, Quedens-Case C et al. *Radiology* 1992; 183: 407–411).

CT-grafisch könnte sich ein Abszess ähnlich darstellen. Der Abszess stellt sich mit einer kontrastmittelanreichernden Abszesskapsel und einem hypodensen, im Zentrum befindlichen Nekrose-Areal dar. Die eindeutige Diagnose wird insofern verkompliziert, da sich die kontrastmittelanreichernde Abszesskapsel nicht immer schmal darstellt, sondern häufig breit und irregulär berandet imponiert. Bei einem Abszess würde man neben der entsprechenden Klinik allerdings eine Umgebungsreaktion im Sinne einer Fettimbibierung und gegebenenfalls auch Gaseinschlüsse abgrenzen können, welche man bei einer rupturierten EUG nicht erwartet.

Eine weitere bildmorphologische Differenzialdiagnose wäre eine Ovarialzyste. Diese ließe sich allerdings leichter ausschließen, da Ovarialzysten in der Regel von einem schmalen Septum umgeben sind. Der Zystinhalt kann verschieden sein und reicht von reiner Flüssigkeit bis hin zu retiniertem Blut im Rahmen einer Endometriose.

Für die EUG gibt es viele Risikofaktoren, unter anderem eine Salpingitis oder Adnexitis in der Vorgeschichte, Nikotinabusus, ein hohes Alter, vorangegangene Spontanaborte und die Nutzung eines intrauterinen Pessars.

Bei sonografisch diagnostizierter EUG sollte auf eine weitere Bildgebung verzichtet werden. Besteht dennoch die Notwendigkeit einer weiterführenden Bildgebung, sollte diese mittels MRT erfolgen, selbstverständlich nur, wenn die Patientin sich in einem stabilen Zustand befindet.

In diesem Fall führte die Kombination aus Hb-Abfall, positivem Schwangerschaftstest und der notfallmäßigen CT-Di-

agnostik letztendlich zur Diagnose, welche final laparoskopisch bestätigt wurde.

Bislang existieren nur sehr vereinzelte Berichte über eine EUG-Diagnostik im CT, häufig bei Patienten mit lebensbedrohlicher Hämorrhagie (Michalak M, Zurada A, Bier-nacki M et al. *Pol J Radiol* 2010; 75: 44–46).

## SCHLUSSFOLGERUNG

- In der Radiologie ist die EUG, außerhalb der Sonografie, eher eine inzidentelle Diagnose. Bei speziellen Fragestellungen bezüglich der genauen Lokalisation ist, wenn auch selten, die MRT-Untersuchung indiziert.
- Die EUG muss bei Patientinnen mit unspezifischen abdominellen Beschwerden stets als Differenzialdiagnose in Betracht gezogen werden.

## Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

## Autorinnen/Autoren

Nima Nadem Boueini, Lars Kamper, Patrick Haage

Radiologie, HELIOS-Universitätsklinikum Wuppertal, Diagnostic and Interventional Radiology, Wuppertal, Germany

## Korrespondenzadresse

Nima Nadem Boueini  
Radiologie, Helios-Klinikum Wuppertal  
Heusnerstraße 40  
42283 Wuppertal  
Germany  
Tel.: ++ 49/2 02/8 96 25 65  
nima.nadem.boueini@web.de

## Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/a-0892-4489>  
Online-Publikation: 2019  
Fortschr Röntgenstr  
© Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart · New York  
ISSN 1438-9029