

Journal für

# Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

**Tipps und Tricks im Gyn-Ultraschall: Wie sicher ist die  
Abortus-Diagnostik im Ultraschall? Ab wann darf man eine  
Schwangerschaft „aufgeben“?**

Brezinka C

*Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2014; 8 (1)*

*(Ausgabe für Österreich), 24-27*

*Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2014; 8 (1)*

*(Ausgabe für Schweiz), 26-29*

**Offizielles Organ der Österreichischen  
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen  
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

[www.kup.at/gynaekologie](http://www.kup.at/gynaekologie)

Member of the



**Homepage:**

[www.kup.at/gynaekologie](http://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

# Tipps und Tricks im Gyn-Ultraschall

## Wie sicher ist die Abortus-Diagnostik im Ultraschall? Ab wann darf man eine Schwangerschaft „aufgeben“?

C. Brezinka

Jeder Gynäkologe kennt die Situation: Die Regel der Patientin ist schon einige Tage überfällig, sie hatte am Vortag eine Schmierblutung, der HCG-Wert ist um die 1000, im Ultraschall sieht man nur einen fraglichen Fruchtsack, und ein auswärtiger Kollege hat der Patientin auch schon erklärt, dass aus dieser Schwangerschaft nichts mehr würde.

Hier ist in erster Linie einmal Ruhe und Bedachtsamkeit angesagt, kein Sich-drängen-Lassen zu therapeutischen Maßnahmen – wie medikamentöser Abortinduktion oder Abrasio –, die nicht mehr rückgängig gemacht werden können. In Großbritannien und den USA ist der Vorwurf: „Meine wahrscheinlich intakte Schwangerschaft wurde zu früh als Abortus abgeschrieben“ neben dem Vorwurf der nicht erkannten Eileiterschwangerschaft zu einem der häufigsten Klagegründe gegen Gynäkologen und gynäkologische Abteilungen geworden, wobei es um Millionen-Entschädigungssummen gehen kann. Dort hat sich auch der Terminus „intrauterine pregnancy of uncertain viability“ für dieses diagnostische Dilemma eingebürgert.

### ■ Abwarten schadet (fast) nie

Abwarten schadet nur, wenn es sich um eine Eileiterschwangerschaft kurz vor der Ruptur handelt – das ist bei dieser Konstellation aber sehr selten (und ist außerdem Thema eines der nächsten Tipps und Tricks in dieser Serie). Aus dem wahrscheinlichen Abort von heute kann übermorgen eine vitale, intakte Zwillingsschwangerschaft geworden sein! Abwarten heißt nicht Nichtstun – hier eine Arbeitsanleitung von Dingen, die Sie tun sollten, bevor Sie eine Frühschwangerschaft aufgeben:

### Sammeln Sie Informationen, befragen Sie die Patientin selbst!

Begnügen Sie sich nicht mit den Kästchen, die am Aufnahmefragebogen durch irgendwen gemacht wurden. Stimmt die angegebene letzte Regel? Wurde nur ein willkürliches Datum eingesetzt, um vor der penetranten Fragerei Ruhe zu haben? Muslimische Frauen geben häufig den letzten Tag der Regel an (Tag der rituellen Waschung – *Ghusl*), nicht den ersten! Wie lange waren die Zyklen in den letzten Monaten? Wurde erst vor Kurzem die Pille ab-

gesetzt, wurden Medikamente wie z. B. Clomifen verwendet, wurde ein Ovulationstest (Clearblue, Persona) verwendet? Gibt es evtl. ein Datum, an dem nach Meinung der Patientin die Schwangerschaft „entstanden sein muss“?

### Nicht alle Frauen ovulieren 14 Tage nach der Regel

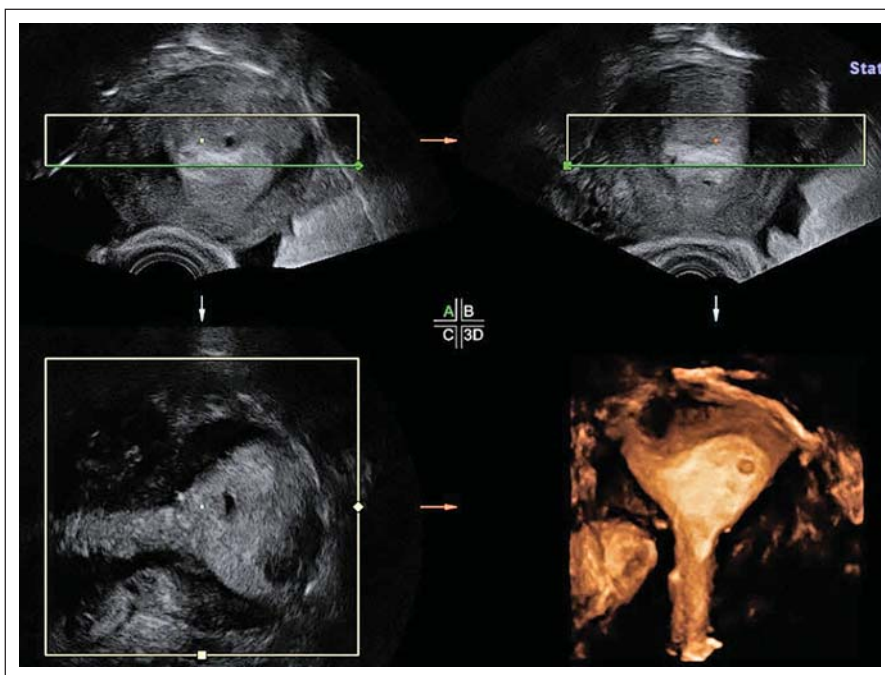
Es gibt eine weite Streuung der Ovulation; vielleicht hat die Patientin, die gerade vor Ihnen sitzt, schon am 9. oder erst am 17. Zyklustag ovuliert.

### Ein Serum-HCG-Wert allein bringt sehr wenig

Denn dass die Patientin schwanger ist, wissen Sie schon vom Harn-HCG. Am verlässlichsten validiert sind die HCG-Wachstumskurven, wenn zwischen den beiden Messungen 48 Stunden liegen – aber um wie viel darf/soll/muss das HCG in diesen 48 Stunden ansteigen? Dafür gibt es einen einfachen Behelf: Die Patientin war am Mittwoch zum ersten Mal da, das Serum-HCG betrug 700. Dann war sie am Freitag wieder zur Blutabnahme, das HCG betrug 1300.

Mit der Berechnung:  $\frac{\text{HCG nach 48 h}}{\text{HCG am Ausgangstag}}$  Beispiel:  $\frac{1300}{700}$

kann man das im Kopf oder mit dem Rechner des Mobiltelefons ausrechnen. Ein Wert > 1,66 spricht für eine intakte Schwangerschaft, ein niedriger Wert mit nur leichtem Anstieg



**Abbildung 1:** Ein 4 mm großer topischer Fruchtsack am 5. Tag der Amenorrhö im linken Anteil eines leichten Uterus arcuatus. So früh kann man noch keine Diagnose und keine Aussagen über die Prognose der Schwangerschaft machen.

**Tabelle 1:** Grenzwerte des Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) aus dem Jahr 2006, des American College of Radiologists (ACR) aus dem Jahr 2000 sowie der Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC), die 2005 auch die Sichtbarkeit des Dottersacks als Kriterium dazunahm. Im Vergleich die Empfehlungen der ISUOG, bei deren Anwendung sichergestellt ist, dass keine vitale Schwangerschaft versehentlich beendet wird, weil sie für einen Abortus gehalten wird.

	RCOG 2006	ACR 2000	SOGC 2005	ISUOG 2012
FS – mittlerer Durchmesser in 3 Ebenen	≥ 20 mm	≥ 16 mm	≥ 16 mm/8 mm	25 mm
Embryo CRL ohne Herzaktion	≥ 6 mm	≥ 5 mm	≥ 5 mm	7 mm

(1–1,6) für eine Extrauterin gravidität, ein abfallender Wert (< 1) für einen Abortus [1].

### Gründlicher Vaginalschall

Dabei soll man nicht nur eine Diagonale über den Fruchtsack legen, sondern die Messpunkte in 3 Ebenen setzen. Dazu muss man zwischen 2. und 3. Ebene den Schallkopf um 90° drehen. Ausschlaggebend ist der Mittelwert aus den 3 Messungen. Wer 3D-Schall hat, soll ein Volumen über das ganze Cavum uteri legen (Abb. 1).

### Abdominaler „Sicherheitsschall“

Sie sehen, wo der Fruchtsack im Uterus liegt, Sie bemerken rechtzeitig zervikale oder cornuale Schwangerschaften (Abb. 2). Auch hier hat es sich bewährt, mit dem 3D-Schall einen Schwenk über den Uterus zu machen.

### Klare Befundsprache!

Das heißt: Vorsicht mit poetischen Deskriptionen! Jeder Fruchtsack ist irgendwann „entrundet“, wenn man die Sonde schief genug hält. Das Konzept des entrundeten Fruchtsacks zur Abortusdiagnose stammt aus der Ultraschall-Steinzeit. Geben Sie in dem System, das Sie zur Verfügung haben (PIA, Astraia, KIS etc.), einen schriftlichen Befund aus, in dem beschrieben ist, was Sie gesehen haben, ob der Fruchtsack durch eine deciduale Reaktion demarkiert ist, wie Durchmesser und Aspekt des Dottersacks waren, ob Sie Hinweise auf Blutung/Koagel gesehen haben.

### Rechnen Sie immer mit ungewöhnlichen und seltenen Varianten!

Zwillingschwangerschaften sind im Ultraschall meist erst 1–2 Tage später so eindeutig zu erkennen wie Einlinge, dazu gibt es heterotope Schwangerschaften (eine Fruchthöhle im Uterus, eine im Eileiter). Solange Sie keine eindeutig intrauterine, vitale Fröhschwangerschaft haben, bleiben Sie misstrauisch!

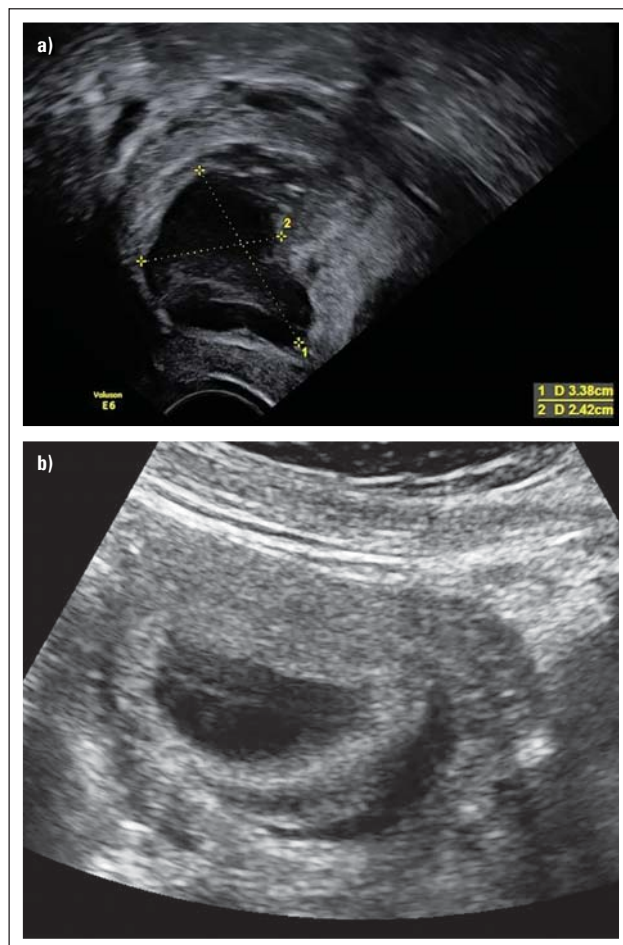
### Woher kommen die Grenzwerte?

In Anbetracht der nicht unerheblichen Unterschiede zwischen den Grenzwerten verschiedener Fachgesellschaften, ab denen eine Fröhschwangerschaft „abgeschrieben“ werden konnte (Tab. 1), wurde ein systematischer Review der Literatur zu dem Thema seit 1951 durchgeführt [2]. Nur 8 Publikationen, die zusammen 872 Schwangere umfassten, waren überhaupt verwertbar. Es zeigte sich, dass die Evidenz, auf der die bis

dahin weltweit verwendeten Empfehlungen basieren, recht schwach ist (Evidenz-Level 4) und die Hälfte der Studien – auf deren Ergebnissen die Empfehlungen beruhen – in den 1980er-Jahren mit Abdominalschall als Untersuchungstechnik durchgeführt wurde. Ein Poolen aller Daten war durch Unterschiede in den Cut-off-Werten nicht möglich (4–6 mm für Scheitel-Steißlänge des Embryos, 13–25 mm für den Fruchtsack). Meist war die Fehlgeburt weder klinisch noch histologisch bestätigt worden.

### Neue Grenzwerte

Auf Basis dieser Literaturübersicht wurde eine Multicenterstudie an 4 großen Londoner Spitälern in Angriff genommen. 1060 Frauen mit „intrauterine pregnancy of uncertain viability“ (IPUV; definiert als Fruchtsack < 20 mm ohne Dottersack oder Embryo oder ein Embryo < 6 mm ohne Herzaktion; Abb. 3)

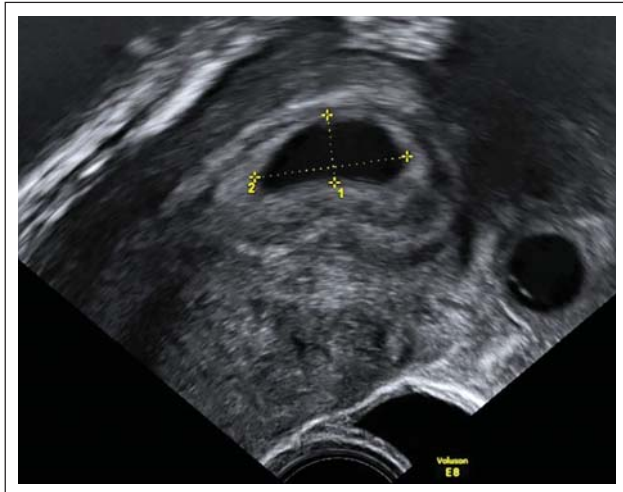


**Abbildung 2:** (a) Abortusgeschehen in der 8. SSW mit 3 cm Hämatom/Koageln im Cavum uteri ohne erkennbaren Fruchtsack; (b) Darstellung mit der Abdominalsonde.

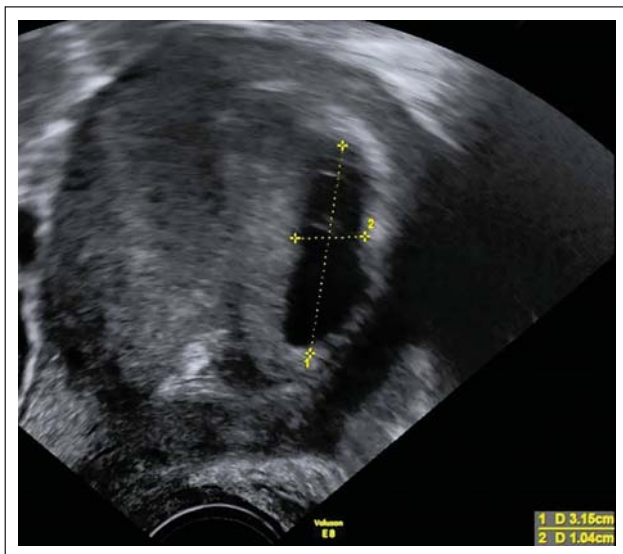
wurden inkludiert. Sie wurden am Tag 1 vaginal geschallt und 7–14 Tage später erneut. Der Cut-off-Punkt war dann der 12-Wochen-Schall: 473 Frauen (44,6 %) hatten beim 12-Wochen-Schall eine vitale Schwangerschaft, 587 (55,4 %) hatten bei den Folgeuntersuchungen keine vitale Schwangerschaft [3]. Bei den Frauen, deren zunächst unsichere Schwangerschaften sich als vital erwiesen, waren rund 5 %, die nach den in der Literatur bisher genannten Kriterien gleich als Abortus qualifiziert hätten werden müssen [4].

### ■ Wie unterschiedlich messen erfahrene Ultraschaller?

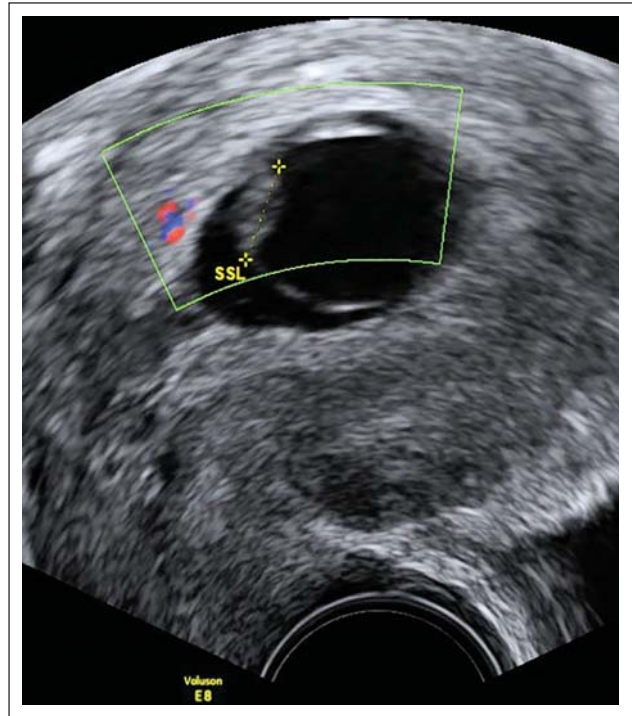
An der Universität Leuven in Belgien untersuchten Pexsters et al., wie die Messgenauigkeit zweier sehr erfahrener Ultraschallärzte, die die Messergebnisse des anderen nicht kannten, auseinander lag. Die Messergebnisse betragen für einen Embryo, den der eine Arzt mit 6 mm SSL gemessen hatte, 5,4–6,7 mm, bzw. bei einem Fruchtsack mit 20 mm 16,8–24,5 mm beim anderen Arzt [5].



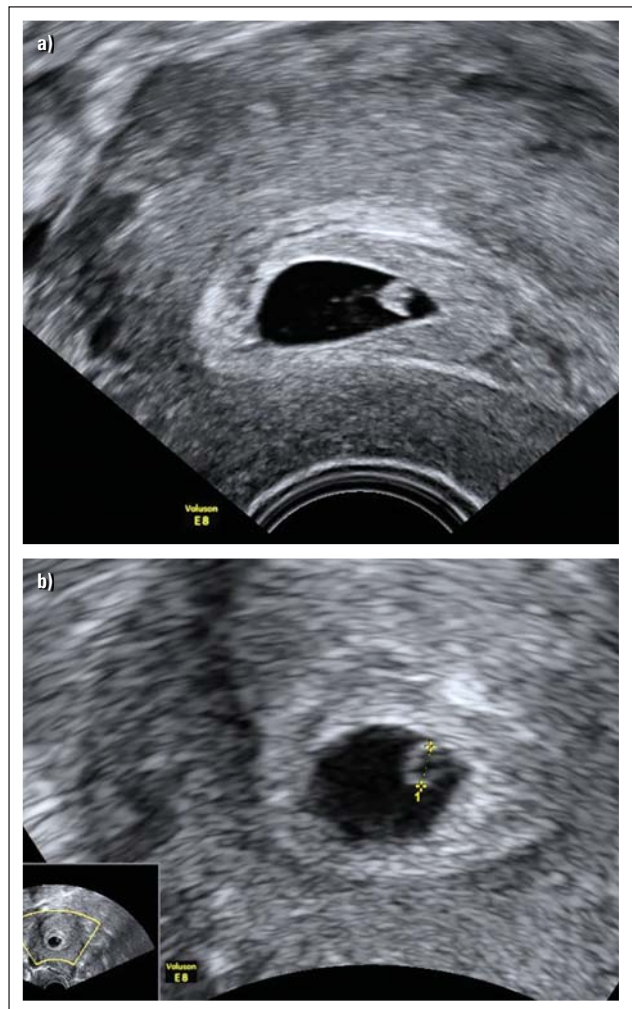
**Abbildung 3:** Ein 14 mm großer Fruchtsack, keine embryonalen Anteile, kein Dottersack. Die rundliche Struktur rechts im Bild ist das Corpus luteum.



**Abbildung 4:** Ein im Mittel 24 mm großer Fruchtsack in der SSW 8+4 ohne Herzaktion und mit sinkendem HCG: Befund einer „missed abortion“.



**Abbildung 5:** Ein 9 mm großer Embryo ohne Herzaktion.



**Abbildung 6:** (a) Ein 3 mm großer Embryo ohne Herzaktion; (b) 2 Tage später: Das HCG ist gesunken, der Fruchtsack ist geschrumpft.

## ■ Keine endgültige Abortusdiagnose auf Basis einer einzigen Untersuchung

Dies alles weist darauf hin, dass es riskant ist, eine endgültige Abortusdiagnose auf Basis einer einzigen Ultraschalluntersuchung zu machen: Es wurde hochgerechnet, dass bei der strikten Anwendung eines Cut-offs von 16 mm Fruchtsackdurchmesser und Entscheidung nach einmaliger Messung potenziell jedes Jahr 3250 vitale Frühschwangerschaften in Großbritannien ungewollt medikamentös oder chirurgisch beendet würden. Bei Anwendung von 20 mm Fruchtsackdurchmesser wären dies immer noch 400 Fälle pro Jahr – gleich viel, wie jährlich in England SIDS-Fälle gemeldet werden.

Umgerechnet auf Österreich wären dies jedes Jahr 300 vitale Frühschwangerschaften bei Anwendung eines Grenzwertes von 16 mm Fruchtsackdurchmesser und 40 vitale Frühschwangerschaften bei 20 mm Fruchtsackdurchmesser. Dies heißt freilich nicht, dass diese Fehldiagnosen mit den entsprechenden Konsequenzen tatsächlich passieren – bei Anwendung der bisher geltenden Empfehlungen könnten sie allerdings geschehen.

In einem Editorial schrieb der Herausgeber von *Ultrasound in Obstetrics and Gynaecology*: „Wäre es nicht besorgniserregend, wenn die Kriterien, mit denen der Tod festgestellt wird, in irgendeiner anderen Lebensphase auch so variabel wären wie in der Frühschwangerschaft?“ [6].

## ■ Zusammenfassung

Zur Vermeidung von Haftungsrisiken empfiehlt sich die Handhabung der ISUOG-Grenzwerte:

- 25 mm mittlerer Fruchtsackdurchmesser
- 7 mm SSL, Embryo ohne Herzaktion

Oberhalb dieser Grenzwerte kann auch bei einer einmaligen Untersuchung mit Sicherheit ein Abortus angenommen werden und man muss keine Angst haben, eine doch vitale Schwangerschaft zu beenden (Abb. 4–6). Die sichersten Entscheidungen in diesem Bereich sind freilich immer die, welche auf 2 Ultraschalluntersuchungen und 2 HCG-Kontrollen mit einigen Tagen Abstand basieren.

## Literatur:

1. Bignardi T, Condous G, Alhmandan D, et al. The hCG ratio can predict the ultimate viability of the intrauterine pregnancies of uncertain viability in the pregnancy of unknown location population. *Hum Reprod* 2008; 23: 1964–7.
2. Jeve Y, Rana R, Bhide A, et al. Accuracy of first-trimester ultrasound in the diagnosis of early embryonic demise: a systematic review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38: 489–96.
3. Abdallah Y, Daemen A, Kirk E, et al. Limitations of current definitions of miscarriage using mean gestational sac diameter and crown-rump length measurements: a multicenter observational study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38: 497–502.
4. Abdallah Y, Daemen A, Guha S, et al. Gestational sac and embryonic growth are not useful as criteria to define miscarriage: a multicenter observational study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38: 503–9.
5. Pexsters A, Luts J, Van SD, et al. Clinical implications of intra- and interobserver reproducibility of transvaginal sonographic measurement of gestational sac and crown-rump length at 6–9 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38: 510–5.
6. Thilaganathan B. The evidence base for miscarriage diagnosis: better late than never. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38: 487–8.

## Korrespondenzadresse:

Ao. Univ.-Prof. Dr. Christoph Brezinka  
 Universitätsklinik für gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin  
 A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35  
 E-Mail: christoph.brezinka@i-med.ac.at

# 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](#)