

Journal für

Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

Tipps & Tricks im Gyn-Ultraschall: „Fluid is your friend“ – die Ultraschallgesetze des Prof. Goldstein

Brezinka C

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2016; 10 (3)

(Ausgabe für Österreich), 22-24

Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2016; 10 (3)

(Ausgabe für Schweiz), 24-26

**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.b.b. GZ072687636M · Verlagspostamt: 3002 Puchersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Tipps & Tricks im Gyn-Ultraschall

„Fluid is your friend“ – die Ultraschallgesetze des Prof. Goldstein

C. Brezinka

In einer Zeit, in der es wieder allgemein üblich geworden ist, über die Amerikaner den Kopf zu schütteln, muss man auch einmal auf die Dinge hinweisen, die sie sympathisch und nachahmenswert machen: Dazu gehört die Fähigkeit, komplexe Dinge einfach zu erklären und es dem Lernenden mit einfachen Merksätzen und den unvermeidlichen Scores leichter zu machen. Prof. Steve Goldstein aus New York ist der Doyen des gynäkologischen Ultraschalls in Nordamerika. Er hat nicht nur eine Anzahl Ultraschall-Katheter entworfen, die mit seinem Namen verbunden sind. Er hat auch „laws of ultrasound“ festgelegt – und jeder sollte „Goldstein’s first law of ultrasound“ kennen: „*air is your enemy – fluid is your friend*.“

Dass Flüssigkeit im Ultraschall eine große Hilfe sein kann, merken wir spätestens, wenn wir versuchen, einen gynäkologischen Schall von abdominal mit leerer Blase der Patientin durchzuführen. Bei gefüllter Blase ist diese (in den meisten Fällen) ein ideales Fenster für Uterus und Adnexe. Aber auch im Vaginalschall ist Flüssigkeit ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel, durch sie werden wir auf vieles erst aufmerksam, was wir sonst gar nicht bemerken würden [1].

Flüssigkeit im Endometrium ist über einige Stunden und Tage während der Menstruation physiologisch, außerhalb der Menstruation sollte sie auf jeden Fall dazu führen, dass die die Flüssigkeit umgebenden Strukturen genauer angeschaut werden. Wie Prof. Goldstein schon vor über 20 Jahren zu Flüssigkeitsansammlungen im postmenopausalen Endometrium aufforderte: „*look at the doughnut rather than the hole*!“ [2].

In Abbildung 1 weist uns ein dünner Flüssigkeitsstreifen im Cavum uteri darauf hin, dass im Uterus praktisch kein erkenn-



Abbildung 1: Serometra bei Asherman-Syndrom nach manueller Plazentalösung und dreimaliger Abrasio nach der letzten Entbindung. Dank der Flüssigkeit kann man erkennen, dass praktisch keine Endometrium-Schleimhaut aufgebaut ist.

bares Endometrium vorhanden ist – ein Asherman-Syndrom nach manueller Plazentalösung und mehrmaliger Abrasio in den Tagen und Wochen nach der letzten Schwangerschaft. Mit „Serometra“ wird jede Flüssigkeit im Cavum uteri bezeichnet,



Abbildung 2: Serometra unter IVF-Stimulation: Nach Fehldosierung bildete sich eine Ansammlung eher echodensere Flüssigkeit im Cavum uteri, sodass der Zyklus abgebrochen werden musste.



Abbildung 3: Selber Fall wie Abbildung 2 mit 3D-Ultraschall: Zwischen einem dünnen, echodensen Randsaum aus Endometrium hat sich eine Ansammlung von Flüssigkeit mit länglichen, echodensen Strukturen gebildet. Der Stimulationszyklus wurde abgebrochen.

mit der Bezeichnung „Haematometra“ gibt der Befunder zu verstehen, dass er die Flüssigkeit für Blut hält [3]. Menstruationsblut ist aber nur zum Teil Blut – das „menstrual effluvi-um“ ist in der Masse „kaputtes“ Endometrium – autolysierter Bestandteil des Stratum spongiosum und Stratum compactum –, welches sich zur Aufnahme einer Blastozyste vorbereitet hatte. Bei Stimulationsbehandlungen im Rahmen von IVF kann es vorkommen, dass der Aufbau eines soliden Endometriums nicht gelingt und eine das Cavum uteri ausfüllende Zone mit flüssigem Detritus entsteht (Abb. 2). In so einem Fall leistet der 3D-Schall nützliche Dienste (Abb. 3): Er hilft bei der Entscheidung, ob es besser ist, den Stimulationszyklus ab- zubrechen oder doch noch zu hoffen, die überschießende Flüssigkeit könnte resorbiert werden und sich ein vielversprechen- des Endometrium aufbauen.

Eine Flüssigkeitsansammlung im Cavum uteri sollte man immer als „spontane HyCoSy“ betrachten, eine diagnostische Hilfestellung der Natur. Da die Natur uns nicht so oft so einen Gefallen tut, ist es seit über 30 Jahren üblich, meist mit steriler Kochsalzlösung, aber auch mit eigens entwickelten Gelen eine Kontrastmitteldarstellung des Cavum uteri durchzuführen (Abb. 4) [4].

Bei prä- oder postmenstruellem Spotting, bei Kinderwunsch, in jedem Fall, in dem man sich nicht sicher ist, was im Endometrium einer Patientin los ist, kann mittels einer in wenigen Minuten durchgeführten Kontrastdarstellung eine genauere Diagnostik erreicht werden: z. B. wenn nach einem Spontan- abort noch Gewebereste im Uterus verblieben sind (Abb. 5).

Mithilfe des Farbdopplers lässt sich bei entsprechender Ge- duld und den richtigen Presets zeigen, ob eine Struktur, wie in Abbildung 5 gezeigt, vaskularisiert ist. Mit dem 3D-Ul- trasschall lässt sich die Lage im Uterus näher bestimmen, was bei einer allfälligen hysteroskopischen Entfernung auch hilfreich sein kann (Abb. 6) [5].

So gut echodense Kontrastmittel bei der Darstellung der Tu- benabgänge und -verläufe auch sein mögen, bei der Dar- stellung von Schleimhautstrukturen im Cavum uteri ist ih- nen das billige NaCl überlegen, wie sich in Abbildung 7 zeigt:

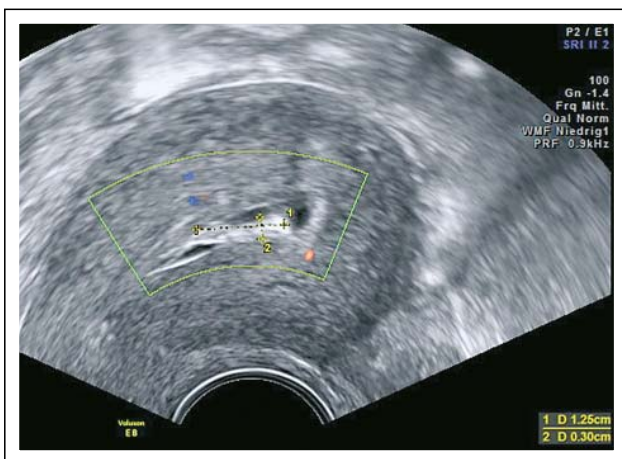


Abbildung 5: 6 Wochen nach Spontanabort und medikamentöser Behandlung zeigt sich eine 12 mm lange, echodense, nichtvaskularisierte Struktur bei einer HyCoSy mit NaCl.



Abbildung 4: HyCoSy, die iatrogene Serometra: Links im Bild ist deutlich der Katheter sichtbar, mit dem das echoarme NaCl ins Cavum uteri eingebracht wird.

Das echodense Sonovue® „verschluckt“ den Kontrast, den der Abortusrest zuvor noch gemacht hat.

Mit der Zunahme der Kaiserschnitte kommt auch unweiger- lich das Problem der Sectionarben auf uns zu. Es wird zuneh- mend selbstverständlich, die Lokalisation und Tiefe von Nar- ben früherer Sectiones am nichtschwangeren Uterus festzu- stellen, um dann bei erneuter Schwangerschaft diese Zone ge- nau im Auge zu behalten. Wenn sich nicht gerade zufällig eine spontane Serometra gebildet hat, so ist es erneut die Kontrast- mitteldarstellung mit NaCl, die ein Bild über Tiefe und Aus- dehnung der Sectionarbe geben kann (Abb. 8, 9). Das Thema Sectionarben im Ultraschall ist in einer der letzten Ausgaben dieses Journals ausführlich behandelt worden [6].

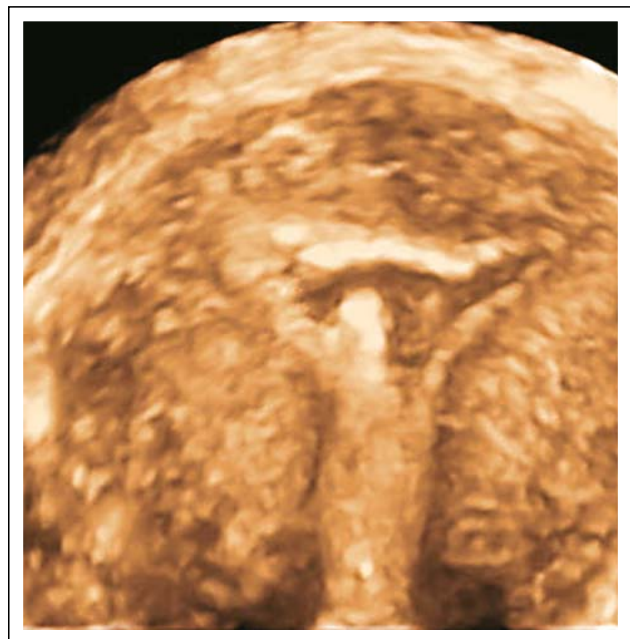


Abbildung 6: Selbe Einstellung wie Abbildung 5 – mit aktivierter 3D-Option. Vom Aspekt her könnte man dieses Bild auch mit einem liegenden IUD verwechseln.



Abbildung 7: Selber Fall und selbe Einstellung wie Abbildungen 5 und 6: Mit echodensom Kontrastmittel wie z. B. Sonovue® kann man Schleimhautpolypen deutlich weniger gut darstellen als mit NaCl.

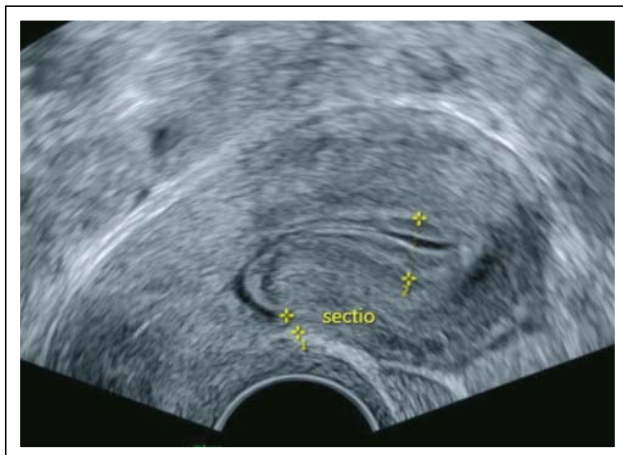


Abbildung 8: Markante Sectionarbe am nichtschwangeren Uterus am 10. Zyklustag, Darstellung mit NaCl. Die residuale myometriale Dicke (RMT) beträgt 3 mm.

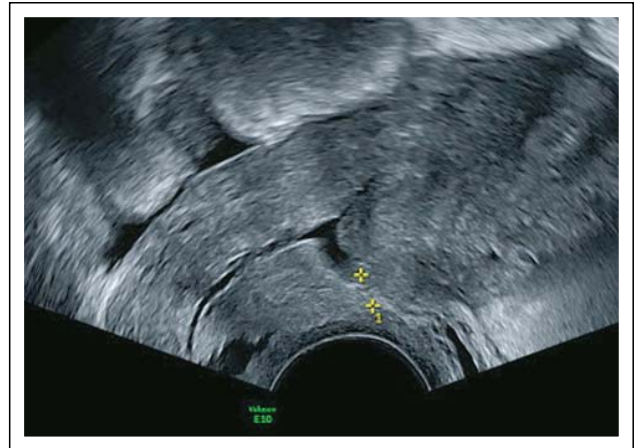


Abbildung 9: Sectionarbe mit NaCl als Kontrastmittel. Die residuale myometriale Dicke beträgt 5 mm.

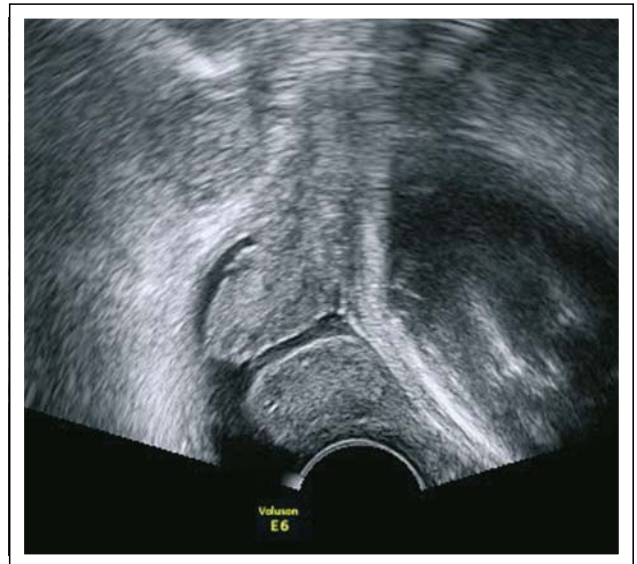


Abbildung 10: „Fluid is your friend“ – auch beim geburtshilflichen Ultraschall. Bei einem vorzeitigen Blasensprung in der 36. SSW zeigt sich die Zervix mit 15 mm Länge, noch formiert und erhalten. Das Fruchtwasser geht vom Zervikalkanal in den Fornix vaginae über und macht ein einprägsames Bild.

Zum Abschluss sei das Motto „fluid is your friend“ noch im geburtshilflichen Schall erwähnt. Ein einziger Vaginalschall kann teure biochemische Tests auf vorzeitigen Blasensprung ersetzen, wenn sich der Lauf des Fruchtwassers über die Zervix in die Scheide so gut darstellen lässt wie in Abbildung 10. Man beherrscht den gynäkologischen und geburtshilflichen

Ultraschall nicht durch das Auswendiglernen bestimmter Bilder und Pathologien, zumal diese im wirklichen Leben bei der wirklichen Patientin immer anders aussehen als in den Lehrbüchern, Vorträgen und Artikeln. Man beherrscht ihn, indem man lernt, Muster zu erkennen – „pattern recognition“ –, und dabei kann Flüssigkeit eine große Hilfe sein.

Literatur:

1. Benacerraf BR, Abuhamad AZ, Bromley B, et al. Consider ultrasound first for imaging the female pelvis. *Am J Obstet Gynecol* 2015; 212: 450–5.
2. Goldstein SR. Postmenopausal endometrial fluid collections revisited: look at the doughnut rather than the hole. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 738–40.
3. Brezinka C. Tipps und Tricks im Gyn-Ultraschall: Das prämenstruelle und das menstruelle Endometrium. *J Gynäkol Endokrinol* 2013; 23 (3): 24–5.
4. Testa AC, Ferrandina G, Fruscella E, et al. The use of contrasted transvaginal sonography in the diagnosis of gynecologic diseases: a preliminary study. *J Ultrasound Med* 2005; 24: 1267–78.
5. Lo MG, Capobianco G, Piva I, et al. Hysterosalpingo contrast sonography (HyCoSy): let's make the point! *Arch Gynecol Obstet* 2015; 291: 19–30.
6. Brezinka C. Tipps und Tricks im Gyn-Ultraschall: Die Sectionarbe am nichtschwangeren Uterus und in der Frühschwangerschaft. *J Gynäkol Endokrinol* 2014; 24 (2): 22–4.

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](#)