

**Originalarbeiten**

Städt. Krankenanstalten  
Bielefeld  
Arztbibliothek

**Zbl. Gynäk. 94 (1972) 513—519**

Aus der Universitäts-Frauenklinik der Charité Berlin  
(Direktor: Prof. Dr. med. habil. H. I g e l)

### **Ultraschalldiagnostik beim Abortus**

**Von H.-R. Schulte und H. U. Gerber**

Mit 7 Abbildungen

**Zusammenfassung:** Nach Darstellung differentialdiagnostischer Schwierigkeiten bei der Diagnose eines Abortus wird an Hand von Ultraschallbildaufnahmen die neue Möglichkeit einer eindeutigen Abklärung eines Abortus demonstriert.

In der täglichen Praxis ist die Diagnosestellung eines Abortus dann leicht, wenn aus einem vergrößerten Uterus bei eröffnetem Muttermund Fruchttanteile in die Vagina ausgestoßen werden oder wenn sie sichtbar im Zervikalkanal liegen. Schwierigkeiten treten in der Frühgravidität dann auf, wenn der Muttermund geschlossen ist und nur eine leichte Blutung vorliegt; mit anderen Worten: Die Differentialdiagnose zwischen Abortus imminens und incipiens kann schwierig sein. Die Häufigkeitsrate der differentialdiagnostisch klinisch nicht klärbaren Fälle liegt gemäß R i v a bei 10% [13]. Noch diffiziler ist die eindeutige Aussage über einen Fruchttod, wenn die biologischen und immunologischen Schwangerschaftsreaktionen zweifelhaft ausfallen. So bietet eine einmalige quantitative Bestimmung von Östrogenen im Harn oder Serum keine Sicherheit, eindeutig festzustellen, ob die Gravidität intakt ist. In Übereinstimmung mit C e c h und Mitarb. [5] wurde in unserer Klinik nachgewiesen, daß eine einmalige direkte fluorometrische Östrogenbestimmung im Urin keine Aussage besitzt, da die individuelle Schwankungsbreite sehr hoch ist [16]. Der Aussagewert der Methodik besteht darin, daß bei einem Spiegel über 1 mg und einem Anstieg in der Folgezeit mit einer intakten Schwangerschaft zu rechnen ist. Kommt es zu einem Abfall der Östrogenwerte in der Verlaufskontrolle des 24-Stunden-Harns, dann handelt es sich um eine gestörte Gravidität. Die einmalige quantitative immunologische HCG-Bestimmung, die als Maß für die Plazentafunktion angesehen werden kann, ergibt keinen eindeutigen Hinweis, ob die Frucht lebt oder nicht. Auch die tägliche HCG-Kontrolle mit Aufstellung einer Ausscheidungskurve bringt erst nach längerer Zeit Aufschluß [3, 8, 10]. Pregnandiolbestimmungen weisen zwar oft bei erniedrigten Werten auf einen Abortus hin; andererseits ist aber bekannt, daß Patientinnen trotz eines erniedrigten Pregnandiolspiegels lebende Kinder geboren haben [11]. Auch die Veränderungen in der Vaginalzytologie reichen nicht aus, um frühzeitig einen intrauterinen Fruchttod zu diagnostizieren [1, 12]. Die Vermutung, daß nekrobiotische Prozesse zu Fermenterhöhungen im Serum führen, hat sich nicht bestätigt. Nur bei toxisch-degenerativen Leberschädigungen, bedingt durch kriminelle Eingriffe, ist mit einem Anstieg einiger Enzyme zu rechnen [4, 14].

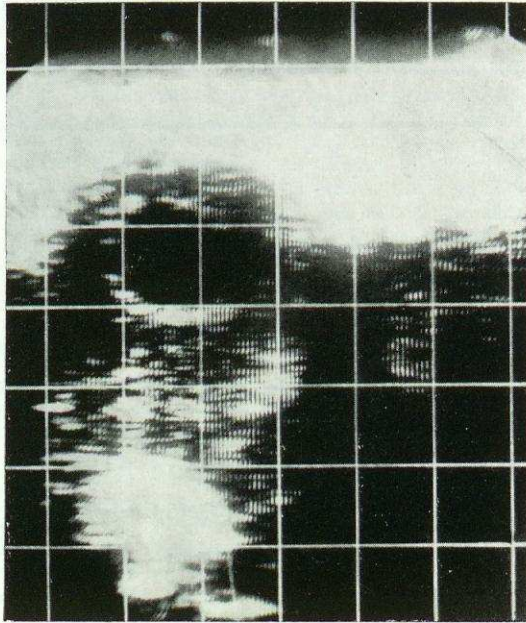


Abb. 1a

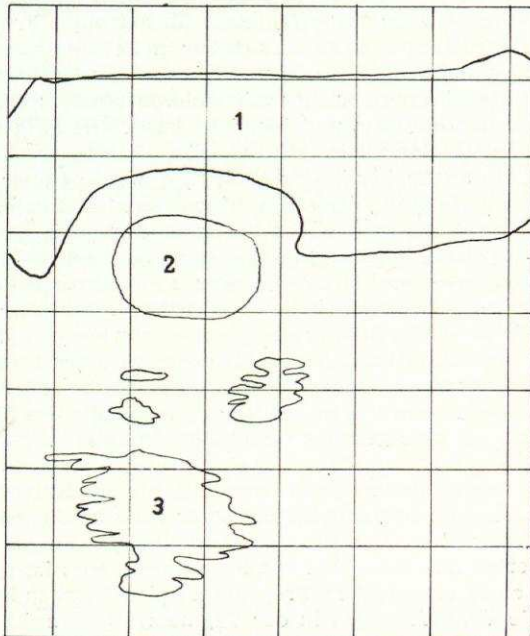


Abb. 1b

Abb. 1 a und b. Ultraschallbild einer intakten Gravidität im 2. Schwangerschaftsmonat  
 1 = mütterliche Bauchdecke, 2 = Fruchtsack mit fetaler Herzaktion, 3 = mütterliches Kreuzbein



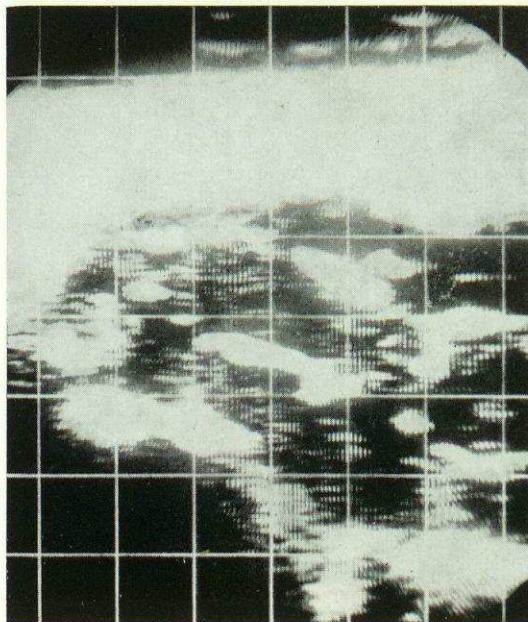


Abb. 2a

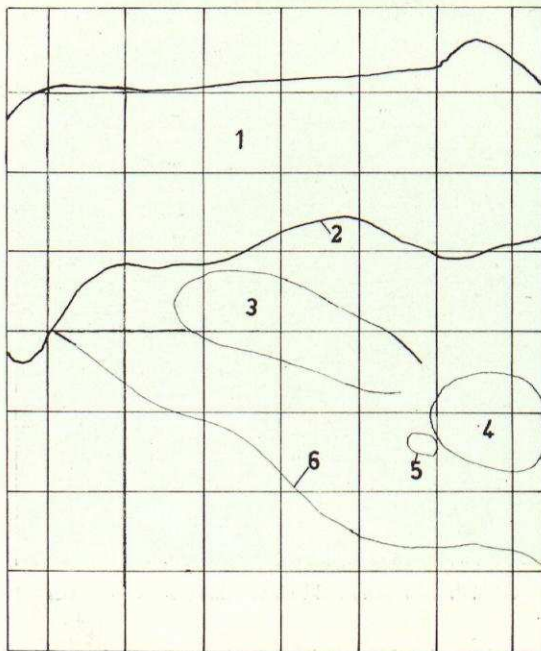


Abb. 2b

Abb. 2a und b. Ultraschallbild einer Gravidität im 3. Schwangerschaftsmonat (klinische Diagnose: Abortus imminens)

1 = mütterliche Bauchdecke, 2 = Uterusvorderwand, 3 = fetaler Thorax, 4 = fetaler Kopf,  
5 = fetale Extremität, 6 = Uterushinterwand

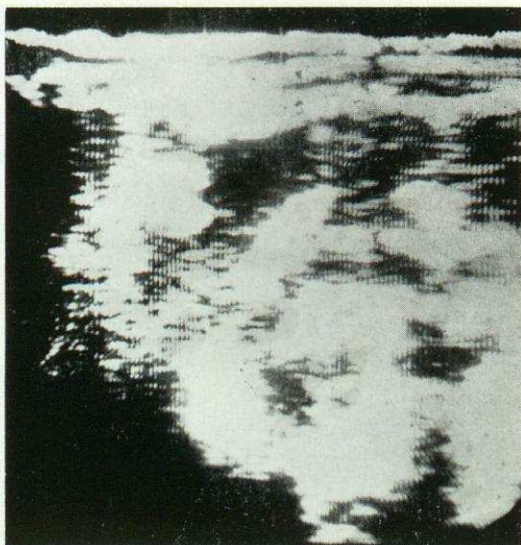


Abb. 3. Ultraschallbild eines missed abortion

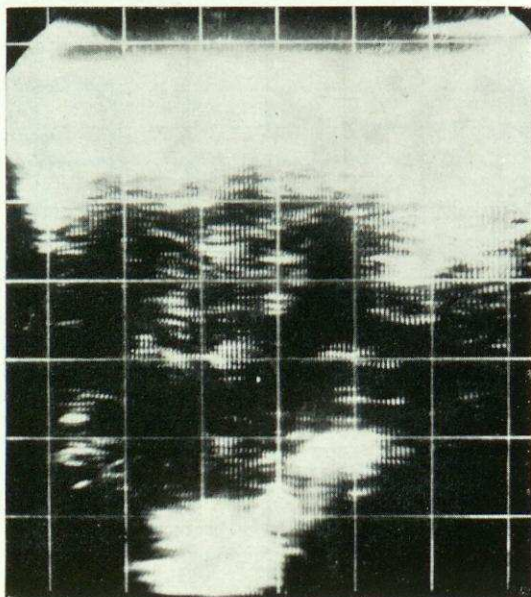


Abb. 4. Ultraschallbild eines Abortus incompletus

Die Fähigkeit der Plazenta, Histamin zu bilden, wurde von Borglin [2] zur Abortusdiagnostik herangezogen. Diese wie auch andere, aufwendigere Laboratoriumsmethoden — Bestimmung des Kupfer- und Jodspiegels sowie der quantitative Nachweis von Plasmahydrocortison und -serotonin — sind zum Abortusnachweis angewandt worden [6, 9, 15]. Diese an gut funktionierende Forschungslaboratorien ge-



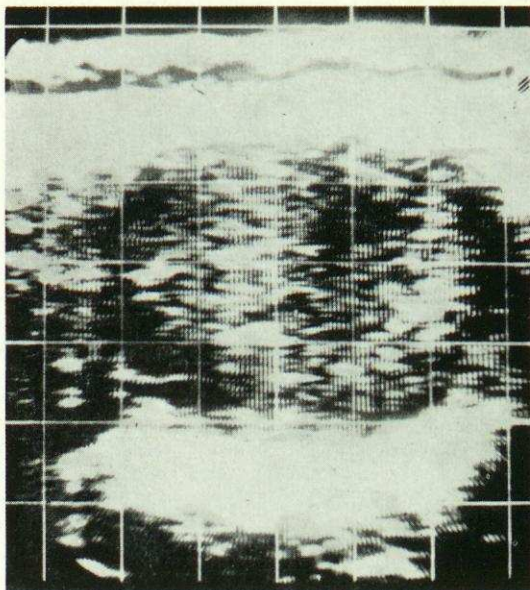


Abb. 5. Ultraschallbild einer gestörten Gravidität  
(nach intrauteriner Applikation einer Seifenlösung)

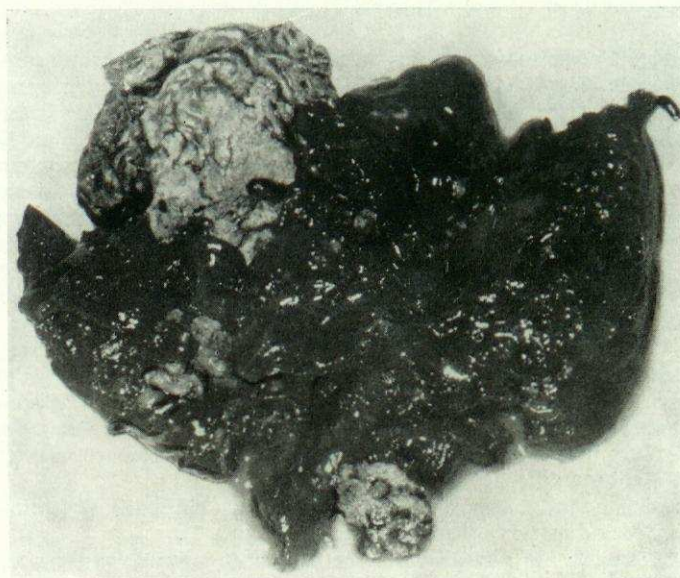


Abb. 6. Kürettage material bei Seifenabortion

bundenen Untersuchungen konnten sich für die Routine nicht durchsetzen, so daß die Überprüfung des Aussagewertes dieser Methoden noch aussteht. Wie schwer es ist, eine eindeutige Aussage zu treffen, ob eine Gravidität noch intakt ist, möchten wir an einem willkürlich ausgewählten Fall demonstrieren.

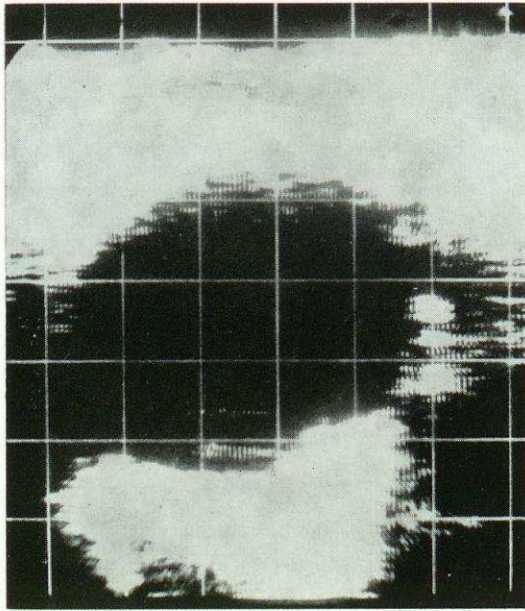


Abb. 7. Ultraschallbild eines Abortus completus

Eine 32jährige Patientin wurde uns mit der Diagnose Abortus imminens in die Klinik überwiesen. Zur Anamnese gab sie an, daß sie vor 4 Tagen versucht hätte, eine Fehlgeburt zu provozieren, indem sie Seifenlösung in die Gebärmutter instilliert hätte. Sie hatte Fieber bis 39,5°C. Klinisch boten sich keine auffälligen Erscheinungen. Bei der Inspektion fand sich eine normale Scheidenschleimhaut, der Muttermund war geschlossen, es bestand eine leichte Sanguinatio ex utero. Palpatologisch entsprach die Größe des nicht dolenten Uterus einer Schwangerschaft im 4. Monat. Die biologischen und immunologischen Schwangerschaftsnachweise waren positiv. Auf Grund des klinischen Befundes war nicht eindeutig zu klären, daß die Patientin wirklich eine Seifenspülung vorgenommen hatte. Andererseits ist bekannt, daß nicht jede Seifenspülung zum Absterben der Frucht führen muß [7].

Eine Bereicherung zur Diagnose der intakten Frühgravidität stellt das Ultraschallverfahren dar. Eine Schwangerschaft läßt sich im B-scan in der 7. Woche post conceptionem nachweisen. Bei voller Blase sieht man die Kontur des vergrößerten Uterus. Im Cavum uteri stellt sich der Fruchtsack dar. Als sicherer Beweis embryonalen Lebens sieht man die Herzaktion.

Im Cavum uteri befindet sich der Fruchtsack, in dem eindeutig rhythmische Pulsationen als Ausdruck der Herzaktion zu sehen sind (Abb. 1).

In der Abbildung 2, die von einem Abortus imminens mit Blutung aus dem geschlossenen Muttermund aufgenommen wurde, stellt sich der Embryo mit Herzaktion und Spontanbewegungen auf dem Bildschirm dar. Hier sieht man zum Unterschied zur Abbildung 1 schon die Strukturen des Fetus. Durch die eingeleitete Therapie konnte die Schwangerschaft erhalten werden.

Ein missed abortion zeigen wir in Abbildung 3. Hier finden sich dichte schallgebende Strukturen, ohne Nachweis eines Fruchtsackes oder Embryos und wenig Fruchtwasseranteile.



Nur wenige erhaltene Fruchtaufteile erkennt man auf der Abbildung 4, die von einem Abortus incompletus angefertigt wurde. Bei der instrumentellen Ausräumung konnten nur wenig Plazentaanteile und Koagula mit der Kürette gewonnen werden.

Ein Seifenabortus bietet ein fast typisches Ultraschallbild (Abb. 5). Das Uteruskavum ist gut abgrenzbar, ein Fruchtsack oder Embryo ist nicht erkennbar, das vergrößerte Cavum uteri ist angefüllt mit kleinen, nicht zusammenhängenden schall-dichten Strukturen. Durch das Ultraschallverfahren konnte bei der als Beispiel oben angeführten Patientin eindeutig nachgewiesen werden, daß die Graviddität zerstört war. Das bei der anschließenden Kürettage gewonnene Material wird in der Abbildung 6 demonstriert.

Als Abschluß sei gestattet, das typische Ultraschallbild eines Abortus completus wiederzugeben, das mit dem Visdison-Gerät der Firma Siemens aufgenommen wurde (Abb. 7).

Auf dieser Aufnahme zeigen sich keinerlei Strukturen im vergrößerten Cavum uteri.

Der Einsatz des Ultraschallverfahrens bei der Differentialdiagnose des Abortus stellt eine wertvolle Bereicherung für die Klinik dar. Kostspielige und teilweise unsichere Laboratoriumsmethoden können bei eindeutiger Aussage des Ultraschallbildes in den Hintergrund treten. Das Verfahren ist zeitsparend und nicht aufwendig. Die Diagnosestellung mit Hilfe des Ultraschalls erlaubt, sofortige therapeutische Konsequenzen zu ziehen.

#### Schrifttum

1. Bleide, M. G., S. H. Mansukhani und R. K. Gadgil: Abortions, a clinical and cytological study. *J. Obstet. Gynaec. India* 13 (1963) 27.
2. Borglin, N. E., und B. Willert: Value of histaminase and pregnandiol determinations in suspected illegal abortion. *Acta obstet. gynec. scand.* 40 (1961) 59.
3. Brody, S., und G. Carlström: Human chorionic gonadotropin in abnormal pregnancy. *Acta obstet. gynec. scand.* 44 (1965) 32.
4. Carol, W., und A. Bonow: Serumferment-Aktivitätsuntersuchungen bei Fehlgeburten. *Zbl. Gynäk.* 84 (1962) 1409.
5. Čech, E., L. Papež, J. Skřivan und J. Štříbrný: Value of estrogens in urine of women with threatened abortion. *Čs. Gynaek.* 29 (1964) 276.
6. Coek, C., H. van Kessel und L. Stalte: Protein bound iodine and abortion. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 95 (1966) 897.
7. Douglas, C. A.: Chemical salpingitis and bowel obstruction following soap injection into the gravid uterus. *Obstet. and Gynec.* 26 (1965) 227.
8. Ferreri, A.: Valore prognostico della determinazione dell' HCG urinario nella minaccia d'aborto. *Minerva ginec.* 21 (1969) 270.
9. Heijkenskjöld, F., und S. Hedenstedt: Serum copper determinations in normal pregnancy and abortion. *Acta obstet. gynec. scand.* 41 (1962) 41.
10. Hepp, H.: Die Chorionhormonausscheidung beim Abortus imminens und incompletus. *Arch. Gynäk.* 204 (1967) 120.
11. Nilsson, L.: Treatment of threatened abortion with progesterone. *Acta obstet. gynec. scand.* 42 (1963) 128.
12. Rauscher, H.: Ein neuer Begriff: Die bedrohte Schwangerschaft. *Wien. med. Wschr.* 114 (1964) 832.
13. Riva, H. L., J. L. des Rosiers, J. C. Teich und D. M. Kawasaki: Surgical management of incomplete abortion. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 85 (1963) 35.
14. Schaudig, H. J., und W. M. Fischer: Untersuchungen über die Serumaktivität von Aldolase bei der gestörten Graviddität. *Arch. Gynäk.* 200 (1964) 192.
15. Soszka, S., O. Zasztawot, J. Urban und W. Lotocki: The value of the estimation of 5-hydroxy-indolo-acetic acid (5HIAA) in the course of absolute pregnancy. *Ginek. pol.* 35 (1964) 789.
16. Štastný, J., L. Papež und E. Čech: Klinische Signifikanz der direkten Fluorometrie der Harnöstrogene nach Ittrich bei der Diagnose und Prognose des Abortus imminens. *Zbl. Gynäk.* 86 (1964) 1753.