

SPECULUM

Geburtshilfe / Frauen-Heilkunde / Strahlen-Heilkunde / Forschung / Konsequenzen

Schneeberger S, Schwärzler P

**Management von spontanen Fehlgeburten im ersten
Trimenon: Zuwartendes Verhalten versus
Abortkürrettage - neue Kriterien zur
Patientenselektion**

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2001; 19 (2)
(Ausgabe für Schweiz), 8-8*

*Speculum - Zeitschrift für Gynäkologie und Geburtshilfe 2001; 19 (2)
(Ausgabe für Österreich), 8-13*

Homepage:

www.kup.at/speculum

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031112 M, Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals Speculum und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals Speculum. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Speculum

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.



Management von spontanen Fehlgeburten im ersten Trimenon: Zuwartendes Verhalten versus Abortkürrettage – Neue Kriterien zur Patientenselektion

S. Schneeberger, P. Schwärzler

Blutungen stellen eine der häufigsten Schwangerschaftskomplikationen im 1. Trimenon dar. Sonographisch kann es sich hierbei in etwa 50 % der Fälle um eine intakte intrauterine Gravidität handeln. In ca. 20–25 % der Fälle handelt es sich um ein Wunde und in weiteren 25–30 % um eine sog. „Missed abortion“. In 1–3 % der Fälle kann eine extrauterine Gravidität vorliegen und in 1–3 % eine Blasenmole. Bis zu 20 % aller klinisch registrierten Schwangerschaften enden als spontane Fehlgeburten im ersten Schwangerschaftstrimester und seit mehr als 50 Jahren ist in den industrialisierten Ländern die Abortkürrettage die Behandlung der Wahl.

In einer prospektiven Studie haben wir die klinischen, sonographischen und biochemischen Ergebnisse für 108 Schwangerschaften von weniger als 12 Wochen nach entweder abwartendem Vorgehen von maximal 28 Tagen ($n = 85$) oder Abortkürrettage ($n = 37$) verglichen. Bei allen Patientinnen waren vaginosonographisch Zeichen einer avitalen Fruchtanlage (intrauteriner Fruchttod oder Wunde) festgestellt worden. In der Gruppe mit abwartendem Vorgehen zeigten nach 7 Tagen 54 %, nach 14 Tagen 74 %, nach 21 Tagen 81 % und nach 28 Tagen 84 % aller Patientinnen ein leeres Uteruscavum und einen Serum- β -HCG-Spiegel < 20 IU als Zeichen einer kompletten spontanen Fehlgeburt. Farbdopplersonographische Messungen zeigten

darüber hinaus, daß bei 37 von 46 Patientinnen (= 80 %) mit nachweisbarem pulsatilem Blutfluß in der Plazenta eine spontane, komplette Fehlgeburt innerhalb von 7 Tagen auftrat. Bei 9 Patientinnen (= 12 %) in der Gruppe mit abwartendem Vorgehen traten Komplikationen auf, bei der Gruppe mit Abortkürrettage waren bei 4 Patientinnen (= 12 %) Komplikationen zu verzeichnen. Die Anzahl der Tage mit vaginaler Blutung war in der Gruppe mit abwartendem Vorgehen im Mittel um 2,3 Tage verlängert ($p < 0,02$). Im Hinblick auf die Anzahl der Tage mit Schmerzen, den Hb-Abfall sowie die Dauer der Rekonvaleszenz war kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen zu verzeichnen.

Diese Studie zeigt, daß ein abwartendes Vorgehen bei spontanen Fehlgeburten kein erhöhtes Risiko gegenüber der Abortkürrettage aufweist und deshalb eine therapeutische Alternative zur Behandlung von Schwangerschaftskomplikationen im ersten Trimenon darstellt.

Einleitung

Fehlgeburt im ersten Trimenon ist die häufigste Schwangerschaftskomplikation überhaupt. Neuere Daten belegen, daß etwa 50 % aller befruchteten Eizellen nicht mit der Geburt eines lebenden Kindes enden. 15 % der befruchteten Oozyten gehen auf dem Weg zur Einnistung verloren, weitere 20–25 %, bevor die Schwangerschaft klinisch erkannt wird [1]. Die Abortrate bei klinischen Schwangerschaften (i.e. Amenorrhoe > 28 Tage und pos. Schwangerschaftstest) beträgt aber immer noch 12–19 % [2], das heißt jede 5.–6. Frühschwangerschaft endet in einer Fehlgeburt. Diagnose und Behandlung dieser gestörten Schwangerschaften sind deshalb im klinischen Alltag von großer Bedeutung. Eine Untersuchung zur Auslastung der Operationsräume in Großbritannien zeigt, daß Abortkürrettagen für ca. 75 % aller operativen Eingriffe, die in „out of office time“, d. h. zwischen 18.00 Uhr abends und 7.00 Uhr früh durchgeführt werden, verantwortlich sind [3].

Vor dem 20. Jahrhundert war über die Abortrate in der Frühschwangerschaft wenig bekannt, wahrscheinlich auch deshalb, weil Frühschwangerschaften schwer zu diagnostizieren waren. Die allererste Beschreibung eines Schwangerschaftstests findet sich jedoch schon in einer altägypten-

tischen Überlieferung (Kahoun No. 26): die betreffende Frau mußte über eine Mischung aus Weizen- und Gerstensamen urinieren. Kam es zum Keimen eines der Samenkörner, war die Frau schwanger. Keimte der Weizen, wurde ein Knabe vorausgesagt, keimte hingegen die Gerste, würde die Frau einem Mädchen das Leben schenken [4]. Über viele Jahrtausende stellte ein abwartendes Vorgehen die einzige „Behandlungsmöglichkeit“ bei Fehlgeburten im ersten Trimenon dar, und noch 1840 heißt es in einem renommierten geburtshilflichen Standardwerk [5]: „... *If a women in the earlier months is labouring under a flooding, the less you actively interfere the better*“.

Erste valide Daten ergeben sich aus einer Analyse von 2287 Fehlgeburten, die in Baltimore zwischen 1896 und 1934 aufgezeichnet wurden. Die durchschnittliche Schwangerschaftsdauer war 14 Wochen vom Datum der letzten Menstruation gerechnet, die Hälfte der Patientinnen hatte ein Gestationsalter > 16 Wochen und die Gruppe bestand nur aus Patientinnen mit starker vaginaler Blutung und/oder Infektionen, welche stationär behandelt wurden. Dieses Kollektiv zeigte also eine Morbiditätsrate von 100 %, sowie eine Mortalitätsrate von 1,7 %, hauptsächlich durch Infektionen bedingt; in keinem Fall wurde ein haemorrhagischer Schock als unmittelbare Todesursache beschrieben [6]. Die Dunkelziffer an artifiziellen Schwangerschaftsabbrüchen (kriminelle oder illegale Aborte) in dieser Gruppe ist unbekannt, aber immerhin 9 % dieser Frauen bekannten sich dazu, einen solchen Eingriff hinter sich zu haben.

Die Einführung der „Curette“ 1843 durch den französischen Gynäkologen Recamier als geburtshilflich-operatives Instrument erlaubte es erstmals, den Uterus von vaginal her von Schwangerschaftsgewebe zu „reinigen“. In einem Patientenkollektiv, welches mit der Diagnose „Fehlgeburt“ solchermaßen chirurgisch behandelt worden war, wurde die Mortalitätsrate mit 0,26 % beschrieben [7]. Im Vergleich zu früheren Studien erschien dies sehr niedrig, die Autoren hatten jedoch den Eindruck, daß etwa 90 % dieser „Fehlgeburten“ in der Tat artifizielle Schwangerschaftsabbrüche waren. Alle in dieser Untersuchung beschriebenen Todesfälle waren durch Infektionen verursacht, allerdings standen zu dieser Zeit noch keine Antibiotika für die Behand-

lung dieser Patienten zur Verfügung. Eine Verlaufsstudie aus dem Jahre 1950 berichtete über 727 Fälle von inkompletten Fehlgeburten, welche aktiv durch eine Kürettage behandelt wurden. Die durchschnittliche stationäre Aufenthaltsdauer betrug 4,8 Tage und die Mortalitätsrate wurde mit 0 % angegeben [8]. Allerdings muß diese Zahl im Lichte der neu eingeführten Antibiotika gesehen werden: Penicillin wurde 1928 von Flemming entdeckt und ab 1940 in die Therapie eingeführt. Nichtsdestotrotz wurde die chirurgische Entleerung der Uterushöhle aufgrund dieser Daten als effektive und manchmal auch lebensrettende Form der Behandlung bei Patientinnen mit Symptomen einer unaufhaltsamen Fehlgeburt angesehen, insbesondere wenn Maßnahmen mit dem Ziel eines artifiziellen Schwangerschaftsabbruches in der Anamnese nicht auszuschließen waren. Dies führte zu einer eindeutigen Empfehlung durch Hertig und Livingstone im *New England Journal of Medicine*: „... *once abortion has become inevitable, or is in process of taking place, treatment becomes a matter of emptying the uterus as quickly and safely as possible*“ [9]. In den letzten fünf Jahrzehnten beruhte daher die Behandlung der frühen Fehlgeburt im wesentlichen in der möglichst raschen und kompletten chirurgischen Entleerung der Uterushöhle mittels Abortkürettage.

Wir präsentieren hier Daten, die an einer großen englischen Universitätsklinik erhoben wurden [10]. Ziel der Studie war es, bei gestörten Frühschwangerschaften ein abwartendes Vorgehen als Alternative zur Kürettage zu untersuchen, andererseits sollte festgestellt werden, ob durch den Einsatz des Farbdopplerultraschalls jene Patientinnen selektioniert werden können, die sich besonders für die abwartende Vorgehensweise eignen.

Patientinnen und Methode

In einer prospektiven Studie haben wir die klinischen, sonographischen und biochemischen Ergebnisse für 108 Schwangerschaften von weniger als 12 Wochen nach entweder abwartendem Vorgehen von maximal 28 Tagen (n = 85) oder Abortkürettage (n = 37) verglichen. Bei allen Patientinnen waren vaginosonographisch Zeichen einer avitalen Fruchtanlage (intrauteriner Fruchttod oder Windei) festgestellt worden. Die geschätzte Schwangerschaftsdauer

durfte die 12. Woche nicht überschreiten, und der intrauterine Fruchtsack mußte einen Durchmesser von 10–50 mm haben.

Den Patientinnen wurden zwei Behandlungsmöglichkeiten angeboten: Entweder eine Kürettage oder ein konservatives, abwartendes Vorgehen mit wöchentlichen Kontrollen. Studienziel war der Vergleich der beiden Behandlungsstrategien im Hinblick auf Effektivität und Komplikationsrate:

1. Wirksamkeit eines abwartenden Vorgehens: Zahl (%) der Patienten, bei denen durch abwartendes Vorgehen über maximal 4 Wochen die Fehlgeburt spontan und komplett abgeht.
2. Komplikationsrate des abwartenden Vorgehens im Vergleich zur Kürettage, i.e. Vergleich der Blutungsdauer (Tage) und -stärke (Hb-Abfall), Infektionshäufigkeit und Notwendigkeit von operativen (Zweit-) Eingriffen.

Am Tag der Rekrutierung wurde bei allen Patientinnen eine

- klinische Untersuchung mit Ultraschalluntersuchung inklusive Farbdoppler-Ultraschalluntersuchung durchgeführt,
- Blutproben zur Bestimmung von BB, Gerinnung und Hormonanalyse (i.e. β -HCG und Progesteron im Serum) abgenommen,
- Patientinnen, die Rh-negativ sind, bekamen 125 mg Anti-D Immunglobulin.

Bei Patientinnen, die sich für eine Kürettage entschieden hatten, wurde innerhalb von 48 Stunden eine chirurgische Entleerung der Uterushöhle mittels Kürettage in Allgemeinnarkose durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine Sonographiekontrolle vor Entlassung und eine Nachkontrolle mit Ultra-

schall und klinischer Untersuchung 4–6 Wochen nach dem Eingriff.

- Bei Patientinnen, die sich für ein abwartendes Vorgehen entschieden hatten, wurde
- zur Behandlung von möglichen Schmerzen Paracetamol 1 g in Kombination mit Codein 60 mg verschrieben,
 - nach 5–7 Tagen wurde eine weitere Ultraschalluntersuchung inkl. Farbdoppler-Ultraschall und eine Blutentnahme durchgeführt; wenn dabei eine leere Uterushöhle festgestellt wurde, wurde nach 21 Tagen eine weitere Untersuchung durchgeführt,
 - war nach 5–7 Tagen noch Abortmaterial nachweisbar, wurde die Patientin nach den gleichen Untersuchungsmethoden wie oben überwacht. Die Patientinnen konnten jederzeit eine Operation verlangen. Wenn nach 4 Wochen noch Abortmaterial zusammen mit klinischen Symptomen vorhanden war, wurde eine chirurgische Methode vorgeschlagen.

Ergebnisse

In der Gruppe mit abwartendem Vorgehen zeigten nach 7 Tagen 54 %, nach 14 Tagen 74 %, nach 21 Tagen 81 % und nach 28 Tagen 84 % aller Patientinnen ein leeres Uteruscavum und einen Serum- β -HCG Spiegel < 20 IU als Zeichen einer kompletten spontanen Fehlgeburt (Abb. 1, Tab. 1). Farbdopplersonographische Messungen zeigten darüber hinaus, daß bei 37 von 46 Patientinnen (= 80 %) mit nachweisbarem pulsatilem Blutfluß in der Plazenta eine spontane, komplette Fehlgeburt innerhalb von 7 Tagen auftrat (Tab. 2).

Bei 9 Patientinnen (= 12 %) in der Gruppe mit abwartendem Vorgehen traten Kom-

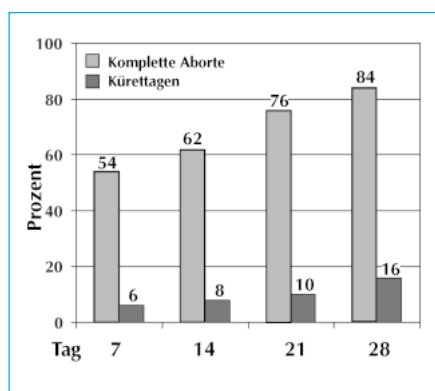


Tabelle 1: Gestationsalter und US-Befunde

Gestationsalter (SSW)	Missed abortion*	Windej**	Total
7	10/10	4/5	14/15
8	11/12	1/3	12/15
9	7/7	7/8	14/15
10	8/9	8/11	16/20
11	4/5	3/4	7/9
12	3/4	5/7	8/11
Total	42/47 (89 %)	29/38 (79 %)	71/85 (84 %)

* Gestationssack und fetaler Anteil > 4 mm, ohne pos. Herzaktion; ** Leerer Gestationssack > 20 mm

plikationen auf; in 5 Fällen (= 6 %) mußte eine Notfallkürettage wegen starker vaginaler Blutung und/oder starken Schmerzen durchgeführt werden, in 3 Fällen (= 4 %) trat eine Blutungsanämie (= Hb < 10 g/dl) und in einem Fall eine Infektion auf. Bei der Gruppe mit Abortkürettage waren bei 4 Patientinnen (= 12 %) Komplikationen zu verzeichnen; in 2 Fällen (= 6 %) mußte eine Re-Kürettage wegen Trophoblastresidua durchgeführt werden, in 1 Fall (= 2 %) trat eine Infektion und in 1 Fall (= 2 %) eine postoperative Blutungsanämie auf. Die Anzahl der Tage mit vaginaler Blutung war in der Gruppe mit abwartendem Vorgehen im Mittel um 2,3 Tage verlängert ($p < 0,02$). Im Hinblick auf die Anzahl der Tage mit Schmerzen, den Hb-Abfall sowie die Dauer der Rekonvaleszenz war kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen zu verzeichnen.

Diskussion

Bis zu 20 % der registrierten Schwangerschaften enden im ersten Trimenon als Fehlgeburt. Die chirurgische Ausräumung des Uterus ist noch immer der Eckpfeiler der Behandlung eines Abortes in der westlichen Welt. Vorliegende Daten zeigen aber, daß dieser Eingriff mit einer nicht zu vernachlässigenden Morbiditätsrate und darüber hinaus auch mit einer kleinen, aber realen Mortalitätsrate einhergeht. Infektion, sekundäre Infertilität, Dyspareunie und chronische Unterbauchschmerzen wurden als direkte Folge nach legalen Schwangerschaftsabbrüchen beschrieben [11]. Bei 111 Patientinnen, die mittels Abortkürettage behandelt wurden, hat Farrel eine Komplikationsrate von 9 % beobachtet, wobei die Hälfte dieser Komplikationen unmittelbar durch den chirurgischen Eingriff bedingt war [12]. Hinshaw fand entzündliche Veränderungen im Unterbauch nach Abortkürettage bei 13,2 % der Patientinnen, aber nur bei 7,1 % nach medikamentöser Abort-

induktion ($p < 0,001$) [13]. Eine Behandlung mittels Abortkürettage ist aber auch mit seltenen, aber schweren Komplikationen wie Uterusperforation, Darmverletzung und Narkosezwischenfällen assoziiert: Nach legalen Schwangerschaftsabbrüchen mittels Kürettage wurde eine Inzidenz von schweren Komplikationen von 2,1 % und eine Mortalität von 0,5 auf 100.000 gefunden [14].

Neben einem medikamentösen Vorgehen wurde in jüngster Zeit auch gänzlich passives, abwartendes Vorgehen bei einer spontanen Fehlgeburt im ersten Trimenon vorgeschlagen [15, 16]. Nielsen und Hahlin präsentierten Daten einer kontrollierten Studie, in welcher ein chirurgisches Vorgehen mit einer konservativen, abwartenden Haltung bei einer Schwangerschaftsdauer von weniger als 13 Wochen verglichen wurden. Am 14. Tag der Studie zeigten sich keine signifikanten Unterschiede im Hinblick auf Komplikationen (i. e. Infektionen, Blutungen, Dauer der Rekonvaleszenz oder seelische Störungen). Bei den 103 Patientinnen, die konservativ behandelt wurden, ging innerhalb von 3 Tagen das Schwangerschaftsgewebe in 81 Fällen spontan ab, während 22 Frauen eine Kürettage benötigten, da nach 3 Tagen noch immer Abortgewebe nachweisbar war [17]. Diese Ergebnisse zeigen, daß bei einer großen Anzahl von Patientinnen auf eine Kürettage verzichtet werden kann, ohne daß dadurch größere Risiken für die Frauen entstehen.

Die zwei Hauptkritikpunkte an dieser Studie waren: 1. Als Einschlusskriterium galt neben einem positiven Schwangerschaftstest lediglich ein zwischen 15 und 50 mm dilatiertes Cavum uteri; möglicherweise wurde hier eine Anzahl bereits kompletter Aborte inkludiert. 2. Die Wartezeit von 3 Tagen wurde willkürlich gesetzt, und man weiß nicht, ob eine längere Wartezeit zu mehr Erfolg führen würde, ob Patientinnen überhaupt eine längere Wartezeit tolerieren würden, um damit eine Operation verhindern zu können.

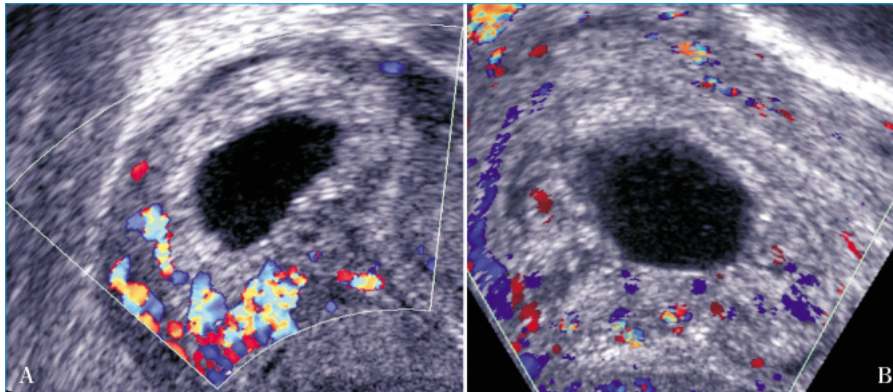
In unserer Untersuchung wurden deshalb nur Frauen mit einer „echten“ missed abortion (i. e. sonographisch nachweisbarer intrauteriner Fruchtsack von min-

Tabelle 2: Pulsatiler Fluß und Auftreten einer kompletten Fehlgeburt innerhalb von 7 Tagen

Diagnose	sichtbarer pulsatiler Fluß		Total
	Positiv	negativ	
Missed abortion*	28/30 (93 %)	3/17 (18 %)	31/47 (66 %)
Windej**	9/16 (56 %)	6/22 (35 %)	15/38 (39 %)
Total	37/46 (80 %)	9/39 (23 %)	46/85 (54 %)

* Gestationssack und fetaler Anteil > 4 mm, ohne pos. Herzaktion;
 ** Leerer Gestationssack > 20 mm

2:
Pulsatiler Blutfluß
A: negativ
B: positiv



destens 10 mm) aufgenommen. Nach unseren Ergebnissen haben diese Frauen eine 80 %ige Wahrscheinlichkeit, innerhalb von 28 Tagen die Fehlgeburt komplett auszustoßen. Ein abwartendes Vorgehen kann somit für Patientinnen ohne Zeichen der Kreislaufinstabilität oder Infektionszeichen eine vorteilhafte Alternative darstellen. Mit diesem Vorgehen sind weniger Komplikationen wie Uterusperforation, intrauterine Infektionen und intrauterine Synechien zu erwarten.

Weiters war der Nachweis von pulsatilem Blutfluß im intervillösen Raum prädiktiv für eine komplette spontane Ausstoßung innerhalb einer Woche; dies könnte deshalb verwendet werden, um jene Gruppe von Patientinnen zu definieren, die sich am besten für diese Art der Behandlung eignet.

Diese Ergebnisse zeigen, daß es möglich ist, die Resultate der konservativen Methode vorauszu sehen, und daß die Wahrscheinlichkeit für einen Erfolg eng mit der Integrität des Trophoblasten verknüpft ist. Die plazentare Blutzirkulation in den ersten 12 Schwangerschaftswochen zeigt einige Besonderheiten: Im ersten Trimenon sind die Spiralarterien durch Trophoblastpfropfen klappenförmig verschlossen [18]. Während der Organogenese braucht der menschliche Konzeptus ein hypoxämisches Umfeld, das den sich entwickelnden Embryo vor den schädlichen Einflüssen hoher O_2 -Spiegel mit hohen Konzentrationen an freien Radikalen schützt. In perfundierten Hysterektomiepräparaten erscheint der intervillöse Raum avaskulär [19]. Der wachsende Embryo ist in den ersten zwölf SSW durch einen Trophoblastwall von der maternalen Zirkulation abgeschirmt. In der Plazenta von gestörten Schwangerschaften findet sich ein gegenüber normalen Schwanger-

schaften erhöhter Blutfluß. Es kommt zur Dislokation des Trophoblastschildes und steigender Infiltration mütterlichen Blutes. Die Auflösung des materno-embryonalen Schutzwalles ist vermutlich der auslösende Mechanismus, der zur Fehlgeburt führt [20]. Farbdopplersonographisch zeigen sich somit Kriterien, die benutzt werden können, um jene Patientinnen zu definieren, die besonders von einem abwartenden Vorgehen profitieren: bei intakter Plazenta-Architektur ohne sichtbaren pulsatilem Blutfluß (Abb. 2a) ist die Wahrscheinlichkeit eines Spontanabganges deutlich geringer (ca. 20 %), verglichen mit Patientinnen, bei denen sich eine dysintegrierte Plazentastruktur mit pulsatilem Fluß findet (Abb. 2b). Hier ist die Wahrscheinlichkeit über 80 %, daß das Schwangerschaftsge webe innerhalb einer Woche komplett ausgestoßen wird.

LITERATUR

1. Wilcox AJ, Weinberg CR, O'Connor JF. Incidence of early loss in pregnancy. *N Engl J Med* 1988; 319: 189–94.
2. Giacomucci E, Bulletti C, Polli V, et al. Immunologically mediated abortion (IMA). *J Steroid Biochem Mol Biol* 1994; 49: 107–21.
3. McKee M, Priest P, Ginzler M, Black N. Can out-of-hours operating in gynaecology be reduced? *Arch Emerg Med* 1992; 9: 290–8.
4. Lyons AS, Petrucelli RJ. *Ancient Egypt. Medicine – an illustrated history*. Abrams, New York, 1978.
5. Castle T. *The principles and practice of obstetrics*. E Cox, Southwork-London, 1840.
6. Peckham CH. Abortion: A statistical analysis of 2287 cases. *Surg Gynecol Obstet* 1936; 63: 204–63.
7. Davis A. Clinical survey of 2665 cases of abortion. *BMJ* 1950; 2: 123–30.
8. Greenhill JP. *Year book of obstetrics and gynecology* 1951; 39–41.
9. Hertig AT, Livingstone RG. Spontaneous, threatened and habitual abortion: their pathogenesis and treatment. *N Engl J Med* 1944; 26: 797–806.
10. Schwärzler P, Holden D, Nielsen S, et al. The conservative management of first trimester miscar-

riage and the use of colour Doppler sonography for patient selection. *Hum Reprod* 1999; 14: 1341–5.

11. Heisterberg L, Hebjörn S, Andersen LF, Petersen H. Sequelae of induced first-trimester abortion. *Am J Obstet Gynecol* 1986; 155: 76–80.

12. Farell RG, Stonington DT. Incomplete and inevitable abortion: Treatment by suction curettage in the emergency department. *Ann Emerg Med* 1982; 11: 652–8.

13. Hinshaw HKS. Medical management of miscarriage. RCOG Press 1997; 284–95.

14. Lawson HW, Frye A, Atrash HK, et al. Abortion mortality, United States, 1872 through 1987. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171: 1365–72.

15. Dickey RP. Management of uncomplicated miscarriage. Patients' safe with expectant management. *BMJ* 1993; 307: 259.

16. Haines CJ, Chung T, Leung DY. Transvaginal sonography and the conservative management of spontaneous abortion. *Gynecol Obstet Invest* 1994; 37: 14–7.

17. Nielsen S, Hahlin M. Expectant management of first-trimester spontaneous abortion. *Lancet* 1995; 345: 84–6.

18. Jauniaux E, Jurkovic, et al. Current topic: in vivo investigation of the placental circulations by Doppler echography. *Placenta* 1995; 16: 323–31.

19. Hustin J, Schaaps JP. Echographic and anatomic studies of the maternotrophoblastic border during the first trimester of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 157: 162–8.

20. Jauniaux E, Zaidi J, Jurkovic D, et al. Comparison of colour Doppler features and pathological findings in complicated early pregnancy. *Hum Reprod* 1994; 9: 2432–7.



S. Schneeberger

Geboren 1973 in Innsbruck. Von 1993 bis 1999 Medizinstudium an der Universität Innsbruck, seit 03/2000 Dissertation an der Universitätsklinik für Frauenheilkunde zum Thema: „Abwartendes Vorgehen bei spontanen Fehlgeburten – ein randomisierter Vergleich zwischen Abortkürrettage und konservativem Management“.

Korrespondenzadresse:

A. Univ.-Prof. Dr. Peter Schwärzler
 Universitätsklinik für Frauenheilkunde Innsbruck
 A-6020 Innsbruck, Anichstraße 35
 E-Mail: peter.schwarzler@uibk.ac.at

Mitteilungen aus der Redaktion

Abo-Aktion

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung kostenloses e-Journal-Abo](#)

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

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](#)