

Interruptio – konventionell oder medikamentös?

Ein Bericht über 58 Schwangerschaftsabbrüche durch intramuskuläre Injektion von Sulproston

K. Schlüter, W. Haensel, M. Stolte, B. Stampehl

Aus der Frauenklinik und Hebammenlehranstalt im Klinikum der Stadt Braunschweig (Chefarzt: Prof. Dr. H. Langer)

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (1977) wurden nur 4% aller Schwangerschaftsabbrüche in der Bundesrepublik im ersten Trimenon auf medikamentösem Weg vorgenommen. Diese Tatsache verwundert um so mehr, als die Komplikationsraten beim nichtmedikamentösen Schwangerschaftsabbruch, also der mechanischen Zervixdilatation mit nachfolgender konventioneller Kürettage oder Saugkürettage, an einem großen Untersuchungsgut nachgewiesen und allgemein bekannt sind. Auch wenn die Angaben der Frühkomplikationen in der Literatur stark schwanken (7,9% Kruschwitz 1973, 49% Miller 1973, 18% Kirchhoff 1973 und Mönkemeier 1974), so ist die Arglosigkeit, mit der nach wie vor Schwangerschaftsabbrüche vorgenommen werden, bemerkenswert.

Obwohl manche technisch sehr versierte Autoren (Lichtenegger 1977) ihre primäre Komplikationsrate als vernachlässigbar gering angeben, wird man doch davon ausgehen müssen, daß dieses optimale Ergebnis anderen Ortes, insbesondere an Kliniken, an denen Assistenten ausgebildet werden, nicht erreicht werden kann, ganz abgesehen von den Spätkomplikationen (65% Heiss 1965, 10% Kirchhoff 1973), die von Lichtenegger überhaupt nicht berücksichtigt worden sind.

Jeder Gynäkologe umgeht bei jungen Mädchen und Frauen, die noch kein Kind geboren haben, z.B. bei juvenilen Blutungen, so lange wie möglich die Abrasio, weil jeder weiß, welches Unheil durch das momentane Aufdehnen einer grazen Portio mit Hegarstiften herbeigeführt werden kann. Bei den Schwangerschaftsabbrüchen handelt es sich in einem Drittel aber ebenso um junge Mädchen und Frauen mit den gleichen Voraussetzungen, die jetzt bei einer Interruptio – man kann fast schon sagen –

gnadenlos mit dieser konventionellen Methode belastet werden, obwohl bereits genügend medikamentöse Methoden veröffentlicht worden sind, die das Risiko dieses Eingriffs erheblich herabsetzen können. Die – vorwiegend in Holland – ambulant vorgenommene Interruptio ohne wesentliche Dilatation mit der winzigen Karmen-Kürette ist anfechtbar. Jede Frauenklinik hat ausreichend Erfahrungen sammeln können an Patientinnen, die nach unzureichender Ausräumung mit Blutungen und schweren Infektionen aufgenommen werden mußten. Statistiken über diese Komplikationen werden niemals exakt erstellt werden können.

Durch den Anstieg der Schwangerschaftsabbrüche seit der Neuregelung des § 218 hat sich offensichtlich überall dort, wo konventionell operativ vorgegangen wird, die Anzahl der Frühkomplikationen merkbar erhöht.

Aufgrund der Schwerpunktlage der Frauenklinik im Klinikum der Stadt Braunschweig bestand in der letzten Zeit ausreichend Gelegenheit, die Folgen solcher Frühkomplikationen anhand einiger dramatischer Noteinweisungen in die Klinik zu beobachten. Günstigstenfalls wurden die Perforationen, Blutungen, Zervixrisse, Dünndarmluxationen bis vor die Vulva mit dem Verlust des Uterus bezahlt.

Mechanisch bedingte Komplikationen sind seit der Einführung des medikamentösen Schwangerschaftsabbruchs 1974 [Haensel 1976, 1977, Barthel 1978 (1, 2)] in der hiesigen Klinik nicht mehr vorgekommen, obwohl im Rahmen einer Ausbildungsklinik der Eingriff auch von jüngeren Kollegen ausgeführt wird.

Die an einer großen Anzahl von Patientinnen vorgenommene transzervikale extraamniotische Rivanol-Instillation »TERI« (Haensel 1977) wurde 1978 zugunsten der transzervikalen

extraamniotischen Sulproston-Instillation »TESI« (Stolte 1978) verlassen, da die letztere wegen der erheblich kürzeren Latenzzeit und höheren Erfolgsquote, wie sich an einer vergleichenden Studie zeigen ließ (Stolte 1978, 1979), deutliche Vorteile aufwies.

Ende 1978 wurde wegen der noch relativ hohen Zahl der Nebenwirkungen bei der TESI, wie Schmerzen, Übelkeit und Erbrechen, auf die intramuskuläre Injektion von Sulproston* übergegangen, die als die derzeit beste und gefahrloseste Methode des Schwangerschaftsabbruchs erscheint.

Material

Es wird über 58 Schwangerschaftsabbrüche im 1. und 2. Trimenon berichtet, die durch intramuskuläre Sulproston-Injektionen induziert wurden. Es handelte sich um Patientinnen der Frauenklinik des Klinikums der Stadt Braunschweig, die sich von Dezember 1978 bis Mitte März 1979 einer Interruptio unterzogen; 52mal lag eine **Notlagenindikation**, 6mal eine **medizinische Indikation** vor.

Die Parität der Patientinnen ist aus Tabelle 1 zu entnehmen.

kein Kind	32,8%
1 Kind	25,8%
2 Kinder	20,7%
3 und mehr Kinder	20,7%

Tab. 1: Parität (n = 58).

Dabei muß besonders auf den hohen Prozentsatz der Frauen hingewiesen werden, die noch kein Kind geboren hatten. Von diesen waren 10% (17,2% des Gesamtkollektivs) unter 20 Jahre alt.

* Sulproston ist ein synthetisches PG_{E_2} -Derivat der Fa. Schering mit dem chemischen Namen 16-Phenoxy-Tetranor- PG_{E_2} -Methylsulfonylamid.

Das Graviditätsalter geht aus Tabelle 2 hervor.

bis 8. SSW	19,0%
9.-12. SSW	63,8%
über 12. SSW	18,2%

Tab. 2: Graviditätsalter (n = 58).

Bei 10 Patientinnen wurde in gleicher Narkose mit der Nachkürettage die laparoskopische Tubensterilisation vorgenommen.

Methode

Am Aufnahmetag wurden nach Anamneseerhebung und klinischer Untersuchung der nicht prämedizierten Patientin jeweils um 14 Uhr und 17 Uhr 500 µg Sulproston intramuskulär injiziert. Kam es nicht sicher zur Ausstoßung, wurde am nächsten Morgen eine gynäkologische Untersuchung unter besonderer Beachtung der CK-Erweiterung vorgenommen; bei ungenügender CK-Dilatation wurde eine dritte Dosis von 500 µg Sulproston i. m. gegeben.

Die Patientinnen wurden stündlich nach Nebenwirkungen (Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoen, Kopfschmerzen) befragt. Ebenfalls stündlich wurden Blutdruck, Puls und Körpertemperatur gemessen.

24 Stunden nach der ersten Injektion erfolgte die kombinierte Saug- und Instrumentenkürettage in Kurznarkose bzw. bei gleichzeitiger laparoskopischer Sterilisation in Intubationsnarkose.

In Anlehnung an den von Csapo 1972 angegebenen Abortion-Score führten wir vereinfachend zur Bewertung der Sulprostonwirkung den Abort-Effekt »AE« ein, da eine so weit reichende Differenzierung wie Csapo angibt, im Einzelfall schwer objektivierbar und ohne praktisch-therapeutischen Nutzen für den Klinikalltag erscheint. Danach bedeutet:

AE₀ = kein Sulprostoneffekt nachweisbar, Kürettage ohne mechanische CK-Dilatation nicht möglich.
AE₅₀ = CK ausreichend eröffnet, Abortmaterial noch zum größten Teil intrauterin bzw. intrazervikal; Kürettage mit großer Kürette und/

oder Saugkürette ohne Dilatation möglich.

AE₁₀₀ = CK eröffnet, Abort zum größten Teil oder komplett ausgestoßen, einfache Nachkürettage genügt.

Ergebnisse

Die Anwendung der intramuskulären Sulproston-Injektion zur Abortauslösung im 1. und 2. Trimenon führte in 98,3% aller Fälle zum Erfolg (AE₅₀ bzw. AE₁₀₀). Nur in einem Falle konnte auch nach dreimaliger Sulproston-Injektion keine Wirkung verzeichnet werden; nach extraamniar Instillation von 50 µg Sulproston kam es zum Abort (es handelte sich um eine Nullipara in der 9. SSW).

In 82,8% aller Fälle reichte eine zweimalige Injektion von je 500 µg Sulproston aus, um mindestens einen Abort-Effekt von AE₅₀ zu erreichen, den restlichen Patientinnen wurden drei Injektionen verabreicht.

Die durchschnittliche CK-Dilatation lag bei Hegar 15 (9-18), den oben erwähnten Versager ausgenommen.

Das Intervall zwischen erster Injektion und Ausstoßung der Frucht lag bei den Patientinnen mit AE₁₀₀ bei 10,4 Stunden (5-23).

Der Abort-Effekt laut oben angegebener Definition ist Tabelle 3 zu entnehmen.

AE	AE ₀	AE ₅₀	AE ₁₀₀
%	1,7%	31,0%	67,3%

Tab. 3: Abort-Effekt (n = 58).

In 98,3% konnte die Kürettage ohne mechanische CK-Dilatation vorgenommen werden.

Die Aufteilung der Patientinnen mit einem AE₁₀₀ in Nulliparae und Multiparae ergab keine wesentliche Differenz zwischen den beiden Gruppen (Tab. 4).

Nulliparae mit AE ₁₀₀	68,4% aller Nulliparae
Multiparae mit AE ₁₀₀	66,7% aller Multiparae

Tab. 4: (n = 58).

Die ursprüngliche Annahme, daß der Abort-Effekt bei Multiparae größer sein müsse als bei den Nulliparae, erwies sich als nicht richtig. Die Parität hat offensichtlich keinen Einfluß auf die Erfolgsquote.

Dagegen konnte ein deutlicher Unterschied in der Medikamentenwirkung und dem Abort-Effekt im Hinblick auf das Schwangerschaftsalter verzeichnet werden (Tab. 5).

Aus der Tabelle geht hervor, daß mit zunehmendem Schwangerschaftsalter ein größerer Abort-Effekt erwartet werden kann.

Nebenwirkungen

Schmerzen: In 77,4% aller Fälle traten mehr oder weniger starke Unterbauchschmerzen auf. In 50% aller Fälle war die Gabe von Analgetika notwendig, die in Form einer intramuskulären Injektion von Fortral® verabreicht wurde. In den meisten Fällen reichte eine Ampulle Fortral zur Schmerzbesitzung aus. In aller Regel reagierten die Patientinnen prompt auf die Analgetikagabe und waren schnell schmerzfrei. Lediglich bei 7 Patientinnen dauerten die Schmerzen zwischen 2 und 5 Stunden an.

Es ist anzumerken, daß die Analgetika relativ großzügig gegeben wurden, um die Belastung der Patientin so gering als möglich zu halten. Auf Befragung des Pflegepersonals wurde eine deutlich geringere Schmerzintensität verzeichnet, als nach der zuvor praktizierten extraamniar Sulproston-Instillation. Das Maximum und der Häufigkeitsgipfel der Schmerzen lag etwa 1 Stunde nach der zweiten Sulproston-Injektion.

Übelkeit: In 29,3% aller Fälle trat Übelkeit auf, die allerdings nur in 8,6% behandlungsbedürftig war (Paspertin® i. m.). Bei 15,5% aller Patientinnen trat kurzzeitig Erbrechen auf.

Blutung: Keine Patientin mußte wegen einer starken Blutung vorzeitig nachkürettiert werden. Im allgemeinen waren die nach der Sulproston-Injektion auftretenden Blutungen gering, bei stärkeren Blutungen hielten diese nur kurz an und sistierten fast nach der Ausstoßung der Frucht. Nur

Abort-Effekt AE₁₀₀

bis 8. SSW

45,5% aller bis 8. SSW

9.-12. SSW

70,3% aller 9.-12. SSW

über 12. SSW

80,0% aller über 12. SSW

Tab. 5: (n = 58).

bei einer Patientin kam es bei der Nachkürettage zu einer stärkeren Blutung; es handelte sich um eine II.-Gravida, I.-Para in der anamnestisch 12. SSW mit allerdings doppelstauungsartigem Uterus myomatosus. Der durchschnittliche Hb-Abfall vor und 3-4 Tage nach der Kürettage lag bei 1,26% (0,1-3,1 g%); Transfusionen waren nicht erforderlich.

Weitere Nebenwirkungen wie Schock, Zyanose, Dyspnoe, Diarrhöen, Fieber, Irritationen an der Injektionsstelle oder Zervixläsionen und Uterusperforationen wurden nicht beobachtet.

Die gerinnungsphysiologischen Parameter, die vor und 1 Tag nach der Sulproston-Gabe bestimmt wurden (Thrombozyten, PTT, PTZ, Quick und Fibrinogen) zeigten die auch normalerweise zu verzeichnenden Schwankungen im Normbereich.

Diskussion

Ausgehend von der Tatsache, daß es bei Schwangerschaftsabbrüchen im 1. und 2. Trimenon durch konventionelle operative Methoden mit mechanischer Zervix-Dilatation besonders bei jungen Patientinnen, die noch keine Kinder geboren haben, zu einer erheblichen Rate an Früh- und Spätkomplikationen kommen kann, wurden seit 1974 fast alle Interruptiones an der Frauenklinik im Klinikum der Stadt Braunschweig auf medikamentösem Wege induziert. Seit der Entwicklung des synthetischen PG_{E2}-Derivates Sulproston der Firma Schering, Berlin, und dem Erscheinen von Berichten über die hohe abortive Wirksamkeit des Medikamentes bei herabgesetzten systemischen Nebenwirkungen im Vergleich zu den natürlichen Prostaglandinen [Schmidt-Gollwitzer 1977, 1978, Gethmann 1977, 1978 (4, 5), Rizk 1977, Pulkkinen 1978, Karim 1976, 1978 (9, 10) Yeo 1978] wurde das Sulproston seit Beginn des Jahres 1978 auch an der hiesigen

Klinik eingesetzt. Bis November 1978 kam die extraamniotische Instillation zur Anwendung, danach wurde bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt auf die i.m.-Injektion übergegangen.

Dabei konnte die in der Literatur beschriebene zuverlässige abortive Wirksamkeit bei relativ geringen Nebenwirkungen bestätigt werden. Es erscheint nebensächlich, ob es nach der Sulproston-Gabe zum Ausstoßen der Frucht kommt, wenn eine für die Saugkürette genügende Zervix-Dilatation erreicht worden ist, da eine instrumentelle Nachkürettage in jedem Fall vorgenommen werden muß. Aus diesem Grund wurden alle Fälle mit einem Abort-Effekt ab AE₅₀ als Erfolg gewertet. Aus dem gleichen Grund wurden die Injektionen nicht bis zur Ausstoßung der Frucht fortgesetzt, wie es von mehreren Autoren beschrieben worden ist [Gethmann 1978 (4), Rizk 1978, Karim 1978], sondern es wurden im Höchstfall drei Injektionen verabfolgt.

Die Einzeldosis von 500 µg lag, verglichen mit anderen Mitteilungen [Gethmann 1978 (4, 5), Karim 1978], so niedrig, daß die Gesamtbelastung des Organismus ebenfalls als sehr gering anzusehen ist. Dementsprechend war die Zahl und die Intensität der Nebenwirkungen herabgesetzt, da diese neben individuellen Reaktionen dosisabhängig auftreten [Schmidt-Gollwitzer 1978 (21), Karim 1978]. Die erhobenen Prozentzahlen an Übelkeit und Erbrechen deckten sich mit den in der Literatur bereits veröffentlichten Zahlen, der Prozentsatz der Patientinnen, die Schmerzen angaben, lag relativ hoch, jedoch ist dies sicherlich zum größten Teil durch die schwere Beurteilbarkeit des Phänomens Schmerz begründet. Insgesamt schien jedoch das Ausmaß und die Häufigkeit, sowie die Dauer der angegebenen Schmerzen durchaus tolerabel, wie auch nach Befragung der Patientinnen zumeist bestätigt wurde.

Aufgrund dieser Studie wurde ersichtlich, daß sich die Wirksamkeit des Sulprostons unabhängig von der Pari-

tät der Patientinnen erwies. Jedoch war ein Zusammenhang zwischen dem Schwangerschaftsalter und der Wirkung deutlich erkennbar. Hypothetisch ist hier an eine Beteiligung endogener Prostaglandine zu denken, die durch die exogen induzierte Dezidualzellnekrose und die dadurch bedingte Freisetzung endogener Prostaglandine in größerer Menge erfolgen kann, als bei geringerem Schwangerschaftsalter.

Auffällig war weiterhin die deutliche Häufung von Übelkeit, Erbrechen und Schmerzen, sowie das Einsetzen einer vaginalen Blutung etwa eine Stunde nach der zweiten Injektion. Offenbar setzten erst nach der zweiten Injektion wirksame Abortmechanismen ein. Ob dafür ebenfalls die massivere Freisetzung endogener Prostaglandine verantwortlich zu machen ist, sei dahingestellt.

Im Vergleich zur extraamniotischen Sulproston-Instillation TESI und der extraamniotischen Rivanol-Instillation TERI bietet die intramuskuläre Sulproston-Injektion folgende Vorteile:

1. **Es wird ein zusätzlicher intrauteriner Eingriff vermieden.** Dadurch verringert sich die Infektionsgefährdung entscheidend, eine antibiotische Abschirmung ist überflüssig. Nachfolgende Entzündungen im kleinen Becken oder unspezifische Temperaturerhöhungen wurden in keinem Fall beobachtet.
2. **Die psychische Belastung der Patientin ist wesentlich herabgesetzt,** bezogen auf die TESI im Hinblick auf Schmerzen und Übelkeit, bezüglich der TERI durch den kürzeren zeitlichen Abstand der Abortinduktion zur Kürettage. Eine zusammenfassende vergleichende Darstellung der Frühkomplikationen und Nebenwirkungen zeigt Tabelle 6.
3. **Die Abortinduktion mit intramuskulär injiziertem Sulproston erfordert nur einen minimalen Arbeits- und Zeitaufwand.** Angesichts der geringen Nebenwirkungen und dem Fehlen jeglicher Komplikationen bei hoher therapeutischer Breite und geringer Toxizität des Medikamentes (Schmidt-Gollwitzer 1978) erscheint eine Intensivüberwachung der Patientinnen nicht nötig. Eine ambulante Durchführung der Interruption wäre ohne technischen

Zusammenfassung

Um Früh- und Spätkomplikationen beim Schwangerschaftsabbruch im 1. und 2. Trimenon zu vermeiden, wurde das synthetische PG_{E2}-Derivat Sulproston der Firma Schering zur Abortinduktion eingesetzt. Durch zwei- bis dreimalige Injektion von je 500 µg Sulproston bei 58 Patientinnen im 1. und 2. Trimenon hat sich das Medikament bei hoher abortiver Wirksamkeit und bei relativ geringen und tolerablen Nebenwirkungen bewährt.

In 98,3% aller Fälle war die Nachkürettage 24 Stunden nach der ersten Injektion ohne mechanische Zervixdilatation möglich.

Schwere Nebenwirkungen wie Schock, Zyanose, Dyspnoe oder starke Blutungen, Zervixläsionen und Uterusperforationen wurden nicht beobachtet.

Die intramuskuläre Sulproston-Injektion ist auch für den ambulanten Schwangerschaftsabbruch eine nahezu ideale Methode.

Bei Drucklegung lagen Erfahrungen über weitere 236 Schwangerschaftsabbrüche mit der intramuskulären Sulproston-Injektion vor, wobei sich die geschilderten Erfahrungen bestätigten. Die angegebenen Prozentzahlen änderten sich praktisch nicht.

Literatur

- (1) Barthel, R., P. Stockhammer, B. Stampehl: *Med. Welt* **29**: 20–24 (1978). – (2) Barthel, R., P. Stockhammer, W. Haensel: *Fortschr. Med.* **35**: 1757–1770 (1978). – (3) Csapo, A. I., A. Kivikovski, W. G. Wiest: *Prostaglandins* **1**: 305 (1972). – (4) Gethmann, U., E. Schuster, H. O. Hoppen, F. Oberheuser: *Fortschr. Med.* **35**: 1771–1773 (1978). – (5) Gethmann, U., H. O. Hoppen, F. Oberheuser:

- IRCS Med. Sci.* **6**: 423 (1978). – (6) Gethmann, U.: *Schleswig-Holsteinisches Ärztebl.* **8**: 497–502 (1978). – (7) Haensel, W., H.-M. Dengler, P. Stockhammer: *Geburtsh. u. Frauenheilk.* **37**: 1050–1054 (1977). – (8) Heiss, H.: Zum Problem der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung. *Geburtsh. u. Frauenheilk.* **25**: 862–883 (1965). – (9) Karim, S. M. M., R. Bhashini, S. S. Tatnam, R. N. V. Prasad, Y. M. Wong: *IRCS Med. Sci.* **5**: 25 (1977). – (10) Karim, S. M. M., R. Bhashini, S. S. Ratnam, R. N. V. Prasad, Y. M. Wong, A. Ilancheran: *Contraception* **4**: 377–381 (1977). – (11) Karim, S. M. M., S. S. Ratnam: Termination of Second Trimester Pregnancy with intramuscular Administration of 16-Phenoxy-Tetranor-PG_{E2}-Methylsulfonylamide (SHB 286). *IRCS Med. Sci.* **6**: 146 (1978). – (12) Karim, S. M. M., H. T. Choo, A. L. Lim, K. C. Yeo, S. S. Ratnam: *Prostaglandins* **6**: 1063–1068 (1978). – (13) Karim, S. M. M., A. Ilancheran, W. Winnie, T. H. Ho, S. S. Ratnam: *Prostaglandins and Med.* **1**: 71–75 (1978). – (14) Kirchhoff, H.: *Med.-Klin.* **68**: 1573–1577 (1973). – (15) Kruschwitz, S.: *Interruptio-Morbidität und Mortalität.* *Zbl. Gynäk.* **95**: 1601–1608 (1973). – (16) Lichtenegger, W.: *Wien. med. Wschr.* **17**: 536–539 (1977). – (17) Miller, J. M.: *Med. J. Aust.* **1**: 825–830 (1973). – (18) Mönkemeier, D., K. Hof, W. v. Massenbach: *Schleswig-Holsteinisches Ärztebl.* **27**: (1974). – (19) Pulkkinen, M. O.: *Prostaglandins* **1**: 161–167 (1978). – (20) Rizk, M. A., A. N. Sallem, S. A. Nayel, H. El-Damarawy, M. K. Topozada: *Singapore J. of Obstet. Gynaec.* **2**: 57–62 (1978). – (21) Schmidt-Gollwitzer, M., K. Schmidt-Gollwitzer, B. Schüssler, R. Koch, J. Nevinny-Stickel: *Geburtsh. u. Frauenheilk.* **37**: 1030–1038 (1977). – (22) Schmidt-Gollwitzer, M., K. Schmidt-Gollwitzer, B. Schüssler, W. Elger, J. Nevinny-Stickel: *Singapore J. of Obstet. Gynaec.* **2**: 63–67 (1978). – (23) Stolte, M., W. Haensel, R. Barthel: Vergleichende Untersuchung zum Schwangerschaftsabbruch im 1. und 2. Trimenon zwischen der transzervikalen Rivanol-Instillation und der transzervikalen extraamnialen Sulproston-Instillation. *Wiener Sulproston-Symposium November 1978*, Fa. Schering, Berlin. Published by Pfizer Inc. Central Research Groton, Com. USA. – (24) Yeo, K. C., A. L. Lim, H. T. Choo, S. M. M. Karim, S. S. Ratnam: *Singapore J. of Obstet. Gynaec.* **2**: 69–71 (1978).

(Anschrift f. d. Verff.: Dr. W. Haensel, Oberarzt der Frauenklinik und Hebammenlehranstalt im Klinikum der Stadt Braunschweig, Celler Straße 38, D-3300 Braunschweig.)

und zeitlichen Mehraufwand, verglichen mit den konservativen operativen Methoden, durchaus gegeben. Eine Tatsache, die angesichts der Zunahme der Schwangerschaftsabbrüche und der damit verbundenen Kosten nicht unerheblich ist.

4. Da die Zervix sehr zuverlässig spätestens am Tag nach den Injektionen eröffnet ist, kann eine vorgesehene laparoskopische Sterilisation und gleichzeitige Kürettage mit fast 100%iger Sicherheit zum geplanten Zeitpunkt vorgenommen werden. Bei Anwendung der TERI mußte nicht selten der Eingriff aufgeschoben werden, weil der gewünschte Effekt noch nicht erreicht und eine Nachinstillation erforderlich wurde. Nach der TESI mußte in einigen Fällen wegen starker vaginaler Blutungen – zumeist in der Nacht – die Kürettage vorzeitig durchgeführt werden, was eine doppelte Narkosebelastung bedeutete; bei der intramuskulären Sulproston-Injektion war dies in keinem Falle notwendig.

Grundsätzlich hat sich für den Schwangerschaftsabbruch im 1. und 2. Trimenon folgendes Vorgehen bewährt:

Bis zur 14. SSW zwei- bis dreimalige intramuskuläre Injektion von je 500 µg Sulproston. Bei Versagen extraamniale oder intravenöse Anwendung des Präparates.

Nach der 14. SSW intravenöse Sulproston-Infusion. Dadurch wird eine bessere Steuerbarkeit möglich.

Bei einer Kontraindikation für jegliche Prostaglandine kommt die extraamniale Rivanol-Instillation zur Anwendung.

Methoden	TERI n = 400	TESI n = 110	SULP. i. m. n = 58
Blutungen über 400 ml	3,5%	0	0
Fieber über 38° C	2,25%	0,9%	0
Entzündungen	1,75%	0	0
Zervixläsionen	0	0	0
Gesamt	5,75%	0,9%	0
Übelkeit	0	15,4%	5,6%
Erbrechen	0	21,8%	13,9%
Schmerzen	0	52,0%	41,7%

Tab. 6: Frühkomplikationen und Nebenwirkungen.