

M. S. Kupka¹ · A. Soballa² · H. van der Ven¹

¹ Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin,
Zentrum für Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

² Abteilung für Geburtshilfe und Frauenheilkunde, Bethesda Krankenhaus, Essen-Borbeck

Spontaner Schwangerschafts- eintritt nach Sterilitäts- therapie, Adoption und psychologische Beratung

Zusammenfassung

Nach 1005 unterschiedlichen Sterilitätsbehandlungen von 226 Paaren trat in 14% eine spontane Schwangerschaft ein. Die Behandlungen wurden zwischen November 1987 und Februar 1997 durchgeführt. Die statistische Auswertung erfolgte mittels Student-t-Test und χ^2 -Test. Eine psychologische Beratung wurde in 21% wahrgenommen und war häufiger bei Paaren mit späterem spontanen Schwangerschaftseintritt. Nur 10% aller Paare stellten einen Adoptionsantrag. In der Gruppe von Patientinnen mit therapiebedingtem Schwangerschaftseintritt war die Abortrate bedeutend höher als im Kollektiv der Paare mit spontanem Schwangerschaftseintritt (27% vs. 9%). Es zeigten sich ebenfalls statistisch signifikante Unterschiede in Bezug auf das Alter der Frau und der Anzahl normaler Spermioigrammergebnisse.

Schlüsselwörter

Spontaner Schwangerschaftseintritt ·
Psychologische Beratung · Abort · Adoption

Es wurde bereits in mehreren Untersuchungen gezeigt, dass ein spontaner Schwangerschaftseintritt nach Sterilitätstherapie sogar in Fällen mit schwerwiegender Subfertilität eintreten kann [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]. Die meisten Studien konzentrierten sich dabei auf behandlungsunabhängige Schwangerschaften nach In-vitro Fertilisation (IVF) [4, 5, 6, 7, 8]. Der Zusammenhang zwischen anderen Formen der Behandlung mittels assistierten Reproduktionstechniken (ART) und spontanen Schwangerschaftseintritten ist weitgehend unbekannt. Der Einfluss von psychologischer Beratung auf ART-Behandlungsergebnisse wurde in mehreren Studien untersucht [9, 10]. Angst, Depression, Minderwertigkeitsgefühl und Unzufriedenheit in der Partnerschaft wurden mit Hilfe von verschiedenen Skalierungssystemen analysiert. Jedoch zielten die meisten dieser Untersuchungen auf die Auswirkung von psychologischer Beratung auf die Erfolgsquote von ART-Behandlungen ab, ohne die Zeitspanne nach einer abgeschlossenen Therapie zu beleuchten [11].

Bevor die intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) ein Standardverfahren wurde und Spenderprogramme einschließlich Leihmutterchaft in einigen Ländern legalisiert wurden, war die Durchführung einer heterologen Insemination, bzw. einer Adoption die einzige Alternative für Paare mit schwerwiegender männlicher Subfertilität [12,

13]. In einigen Fällen ist die Adoption heute noch eine Option für Paare nach erfolgloser ART-Behandlung [14, 15]. Einige Untersuchungen haben die Korrelation von Stressreduktion, spontanem Schwangerschaftseintritt und Adoption untersucht [16]. Über die Interaktion aller drei Aspekte ist jedoch wenig bekannt.

Das Alter der Frau, die Spermio-grammparameter und die Dauer des Kinderwunsches sind bekannte prognostische Faktoren im Zusammenhang mit ART-Behandlungen [17, 18]. Um Merkmale von Paaren mit spontanem Schwangerschaftseintritt nach Sterilitätstherapie zu beurteilen, wurden identische Faktoren korreliert.

Material und Methode

Zwischen November 1987 und Februar 1997 wurden 1005 Therapiezyklen bei 226 Paaren an Universitätsklinik Bonn durchgeführt. Diese Zyklen schlossen kontrollierte ovarielle Überstimulation (COH), intrauterine homologe Insemination (IUI) mit oder ohne ovarielle Stimulation, In-vitro Fertilisation (IVF) mit oder ohne intrazytoplasmatischer

© Springer-Verlag 2002

Dr. M.S. Kupka
Sigmund-Freud-Straße 25,
53115 Bonn-Venusberg,
E-Mail: kupka@uni-bonn.de

M. S. Kupka · A. Soballa · H. van der Ven

Spontaneous conception after infertility treatment

Abstract

We sought to evaluate characteristics of couples with spontaneous conceptions after treatment with assisted reproductive technologies (ART). Data from 226 couples who had undergone 1005 therapy cycles between November 1987 and February 1997 were analyzed. The chi-square test and Student's *t*-test were used; $p < 0.05$ was considered significant. Spontaneous pregnancies occurred in 14% of all couples. Psychological counseling was only performed in 21% of all 226 couples but was observed significantly more frequently among patients with later spontaneous conception. Only 10% percent of all couples applied for adoption. The miscarriage rate was significantly higher in the group of treatment-dependent pregnancies (27% vs 9%). Significant impact on spontaneous conception after ART treatment was observed for women's age, normal semen analysis, and psychological counseling.

Keywords

Spontaneous conception ·
Infertility treatment · Adoption ·
Psychological counseling · Miscarriage

Spermieninjektion (ICSI) ein. In seltenen Fällen wurde ein intratubarer Gametentransfer (GIFT) durchgeführt. Entsprechend des deutschen Embryonenschutzgesetzes [19] und der Richtlinien der Bundesärztekammer war kein Spenderprogramm in IVF/ICSI-Verfahren zugelassen. Maximal 3 Embryonen durften übertragen werden und befruchtete Oozyten mussten bereits im Pronukleusstadium eingefroren werden, was eine Embryonenauswahl unmöglich macht.

In der vorliegenden Studie wurden Behandlungszyklen mit aufgetauten Embryonen, Azoospermie und bilateralem Tubenverschluss ausgeschlossen. Zwei Frauen, die ihre Partner während der Beobachtungszeit wechselten, wurden ebenfalls ausgeschlossen. Alle Behandlungszyklen wurden von einem Arzt geführt, um den Einfluss unterschiedlicher Behandlungsprotokolle und Ausbildungserfahrungen zu reduzieren. Die Altersberechnung orientierte sich am Beginn der ART-Behandlung. Der Beobachtungszeitraum reichte von 9–60 Monate und endete im November 1997. Alle Paare beschlossen, nach der Behandlung keine weitere Therapie an einem anderen Zentrum durchführen zu lassen.

Die Krankengeschichte aller 226 Paare wurde sowohl bezüglich Sterilitätsanamnese als auch bezüglich follow-up nach Behandlungsende ausgewertet. 142 Paare beantworteten einen detaillierten Fragebogen, der auch Angaben zu neu eingetretenen Schwangerschaften, Inanspruchnahme psychologischer Beratung und Adoptionsanträge beinhaltete. Der Fragebogen wurde zuvor von Mitarbeitern der Klinik bezüglich Verständlichkeit und Eindeutigkeit getestet. Bei 84 Paaren wurde ein Telefoninterview durchgeführt, das dem Fragebogen entsprach.

Die meisten Behandlungszyklen wurden als intrauterine Insemination (368) durchgeführt oder als kontrollierte ovarielle Überstimulation (237). 208 IVF-Zyklen und 166 ICSI-Zyklen stellten die aufwendigere Therapieform dar. In 26 Fällen wurde ein intratubarer Gametentransfer durchgeführt. Im Durchschnitt wurden bei jedem Paar 4,5 Behandlungszyklen (Spanne 1–12, SD 3,8) durchgeführt. Eine klinische Schwangerschaft lag vor, wenn ultrasonographisch eine Fruchthöhle mit positiver Herzakti-

on nachgewiesen wurde. Die Berechnung der Schwangerschaftsraten beziehen sich auf den Transfer (IVF, ICSI, GIFT). Eine Lebendgeburt wurde definiert als Behandlungsergebnis mit mindestens einem lebendgeborenen Kind mindestens in der 25. Schwangerschaftswoche. Pro Paar wurde nur eine spontane Schwangerschaft nach ART-Behandlung berücksichtigt.

Zwei Patientengruppen wurden definiert:

- I. Paare ohne spontanen Schwangerschaftseintritt nach ART-Behandlung (Gruppe I) und
- II. Paare mit spontanem Schwangerschaftseintritt nach ART-Behandlung (Gruppe II).

Spermiogramme wurden gemäß der WHO-Klassifizierung bewertet [20]:

- **Normozoospermie:**
Konzentration $> 20 \times 10^6/\text{ml}$, Motilität $> 40\%$, normale Morphologie $> 40\%$;
- **Oligozoospermie:**
Konzentration $< 20 \times 10^6/\text{ml}$, Motilität $> 40\%$, normale Morphologie $> 40\%$;
- **Asthenozoospermie:**
Konzentration $> 20 \times 10^6/\text{ml}$, Motilität $< 40\%$, normale Morphologie $> 40\%$;
- **Teratozoospermie:**
Konzentration $> 20 \times 10^6/\text{ml}$, Motilität $> 40\%$, normale Morphologie $< 40\%$;
- **OAT-Syndrom:**
Konzentration $< 20 \times 10^6/\text{ml}$, Motilität $< 40\%$, normale Morphologie $< 40\%$ (OAT Oligoasthenoteratozoospermie).

Statistik

χ^2 -Analyse, *t*-Test und Standardabweichungen (SD) wurden berechnet; $p < 0,05$ wurde als signifikant betrachtet. Die Datenerfassung und Analyse wurden mit Hilfe von SPSS 9.0 (SPSS Inc.®) durchgeführt.

Ergebnisse

Das Alter der Frauen lag zwischen 23 und 43 Jahren mit einem Mittelwert von 33,7 Jahren (Tabelle 1). Ein statistisch signifikanter Unterschied konnte zwischen beiden Gruppen beobachtet werden ($p = 0,049$). Frauen ohne spontanen Schwangerschaftseintritt waren durchschnittlich älter als Frauen mit späterem

Tabelle 1
Merkmale des untersuchten Kollektives

	Alle (N=226)	Gruppe I ^a (N=194)	Gruppe II ^b (N=32)	p
Alter der Frau [Jahre]	33,7±4,0	33,9±4,0	32,2±3,4	0,049
Alter des Mannese [Jahre]	36,1±6,0	36,3±5,4	34,7±5,8	ns
Dauer der Sterilität [Jahre]	3,7±2,7	4,0±2,9	3,1±1,6	ns
Primäre Sterilität	76,1%	74,2% (144)	87,5% (28)	ns
Sekundäre Sterilität	23,9%	25,8% (50)	12,5% (4)	ns
Tubar	8,4%	8,2% (16)	9,4% (3)	ns
Andrologisch	29,6%	31,4% (61)	18,8% (6)	ns
Endokrin	7,5%	7,7% (15)	6,3% (2)	ns
Idiopathisch	11,9%	11,9% (23)	12,5% (4)	ns
Kombinationen	31,4%	30,9% (60)	34,4% (11)	ns
Andere	11,1%	9,8% (19)	18,8% (6)	ns
Adoptionsantrag überhaupt	9,7%	8,8% (17/194)	15,6% (5/32)	ns
Adoptionsantrag während ART-Behandlung	45,5%	35,3% (6/17)	80,0% (4/5)	ns
Psychologische Beratung überhaupt	20,8%	23,2% (45/194)	6,3% (2/32)	0,029
Psychologische Beratung während ART-Behandlung	68,1%	66,7% (30/45)	(2/2)	ns
Normozoospermie	42,0%	39,2% (76)	59,4% (19)	0,032
Oligozoospermie	12,8%	12,9% (25)	12,5% (4)	ns
Asthenozoospermie	9,3%	9,8% (19)	6,3% (2)	ns
Teratozoospermie	2,7%	2,6% (5)	3,2% (1)	ns
OAT ^c	9,3%	10,3% (20)	3,2% (1)	ns
Andere	23,9%	25,3% (49)	15,6% (5)	ns

^a Paare ohne späteren spontanen Schwangerschaftseintritt, ^b Paare mit späterem spontanen Schwangerschaftseintritt, ^c Oligoasthenoteratozoospermie, ns nicht signifikant

spontanen Schwangerschaftseintritt (33,9 vs. 32,2 Jahre). Der höchste Prozentsatz von spontanen Schwangerschaftseintritten (44%) trat in der Altersgruppe von 31–35 Jahren auf. Die Partner waren zwischen 19 und 62 Jahre alt mit einem Mittelwert von 36,1 Jahren. Ein statistisch signifikanter Unterschied wurde in den 2 Gruppen nicht beachtet. Die mittlere Dauer der Sterilität betrug 3,7 Jahre bei allen 226 Paaren und variierte von 3,1 (Gruppe II) bis 4,0 Jahren (Gruppe I). Dieser Unterschied war jedoch statistisch nicht signifikant.

Zu Beginn der Sterilitätsbehandlung lag eine primäre Sterilität in 74% vor. In Gruppe II war der Anteil höher (88%), obwohl der Unterschied zu Gruppe I nicht statistisch bedeutsam war. Ein tubarer Faktor wurde als Hauptdiagnose in 8% in Gruppe I identifiziert und in 9% von Gruppe II. Eine andrologische Indikation als einziger Infertilitätsfaktor wurde in 31% von Gruppe I beschrieben gegenüber 19% in Gruppe II. Es zeigten sich keine statistisch bedeutsamen Un-

terschiede bezüglich der Diagnoseverteilungen.

Paare der Gruppe II unterzogen sich häufiger gering invasiven Behandlungen wie beispielsweise intrauterine Inseminationen oder alleinige kontrollierte ovarielle Überstimulation (Tabelle 1). Eine IVF-Behandlung wurde in 14% in

Gruppe II und in 22% in Gruppe I durchgeführt. ICSI wurde nur in 9% in Gruppe II und in 18% in Gruppe I durchgeführt. Die klinische Schwangerschaftsrate zeigte keinen statistisch bedeutsamen Unterschied zwischen den 2 Gruppen (Tabelle 2).

Clomiphene Citrat (CC) oder humanes menopausales Gonadotropin (HMG) wurden typischerweise für die kontrollierte ovarielle Hyperstimulation eingesetzt (426 bzw. 492 von 908). Gonadotropin-Releasing-Hormon-Agonisten (GnRh-A) und -Antagonisten waren in den meisten Fällen zu dieser Zeit noch nicht verfügbar. Ein statistisch signifikanter Unterschied bezüglich der Stimulationsprotokolle war nicht nachweisbar.

Zweiunddreißig Paare (14%) berichteten nach Sterilitätsbehandlung über einen spontanen Schwangerschaftseintritt. Fünfzehn therapiebedingte Schwangerschaften traten in dieser Gruppe auf. Dennoch zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied in beiden Gruppen für therapiebedingte Schwangerschaftsraten. Das Ergebnis von 71 behandlungsabhängigen Schwangerschaften zeigte eine Fehlgeburtssrate von 27% und eine Lebendgeburtssrate von 73% (Tabelle 3). Dieser Unterschied war statistisch signifikant gegenüber den spontanen Schwangerschaften der Gruppe II. Eine niedrigeren Fehlgeburtssrate (9%) war mit einer höheren Lebendgeburtssrate (91%) verbunden. Ektopische Schwangerschaften oder Schwangerschaftsabbrüche wurden nicht registriert.

Insgesamt stellten nur 22 aller 226 Paare (10%) einen Adoptionsantrag (Tabelle 1), von denen 17 über keinen späte-

Tabelle 2
Klinische Schwangerschaftsrate nach ART-Behandlungen

	Alle (N=1005) ^a	Gruppe I ^b (N=864)	Gruppe II ^c (N=141)
Kontrollierte ovarielle Überstimulation	5,5%	5,8% (11/189)	4,2% (2/48)
Intrauterine Insemination (IUI)	7,3%	6,5% (20/310)	12,1% (7/58)
IVF	5,3%	4,8% (9/188)	10,8% (2/20)
ICSI	10,2%	9,1% (14/154)	25,0% (3/12)
GIFT	11,5%	8,7% (2/23)	33,3% (1/3)
Total	7,1%	6,5% (56/864)	10,6% (15/141)

^a Behandlungszyklen, ^b Paare ohne späteren spontanen Schwangerschaftseintritt, ^c Paare mit späterem spontanen Schwangerschaftseintritt. Alle Korrelationen nicht signifikant

Tabelle 3
Clinical outcome

	ART-Schwangerschaft (N=71)	Spontane Schwangerschaft (N=32)	p
Lebendgeburt	73,2% (52) ^a	90,6% (29)	0,046
Abort	26,8% (19)	9,4% (3)	0,046
Mehrlingsschwangerschaft ^b	7,7% (4/52)	0	

^a Die Prozentangaben beziehen sich auf die Summe jeder Spalte, ^b alles Gemini-Schwangerschaften

ren spontanen Schwangerschaftseintritt berichteten und 5 zur Gruppe II mit späterem spontanen Schwangerschaftseintritt gehörten. Vier dieser 5 Paare stellten schon während der Behandlung den Antrag verglichen mit 6 von 17 Paaren in der Gruppe ohne spontanen Eintritt. Es zeigte sich kein statistisch bedeutsamer Unterschied.

Eines von 5 Paaren erklärte sich einverstanden mit einer *psychologischen Beratung* (Tabelle 1). Dies schloss nur 2 Paare der Gruppen II ein (6%) und 45 Paare der Gruppe I (23%); ein Unterschied, der statistisch signifikant war ($p=0,03$). Beide Paare aus Gruppen II unterzogen sich schon während der Behandlung der Beratung. In Gruppe I entschlossen sich 30 Paare (67%) zu einer psychologischen Therapie während der ART-Behandlung; 15 Paare begannen die Beratung nach der Therapie. Frauen mit behandlungsabhängiger Schwangerschaft ließen sich in 16% psychologisch beraten. Dies war gegenüber der Gruppe II statistisch kein signifikanter Unterschied.

Ein Vergleich der *Spermiogrammergebnisse* zu Beginn der ART-Behandlung zeigte eine Normozoospermie von 39% in Gruppe I und von 59% in Gruppe II; ein statistisch signifikanter Unterschied ($p=0,03$; Tabelle 1). Bei Paaren mit behandlungsabhängigen Schwangerschaften wurde eine Normozoospermie in 47% der Fälle beobachtet. Dies war gegenüber der Gruppe von Patienten ohne behandlungsabhängige Schwangerschaft statistisch nicht different. Für andere Klassifizierungen (Oligozoospermie, Asthenozoospermie, Teratozoospermie und OAT-Syndrom) gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen Gruppe I und Gruppe II. Vergleicht man die Gruppe von Patienten mit behandlungsabhängigen Schwangerschaften

und die Gruppe von Patienten mit spontanem Schwangerschaftseintritt, zeigt sich kein statischer Unterschied für das Vorliegen einer Normozoospermie. Unter Patienten mit behandlungsabhängigem Schwangerschaften fand sich in 47% eine Normozoospermie. Ein OAT-Syndrom wurde in 10% in Gruppe I gefunden und nur in 3% von Gruppe II. Es wurde ebenfalls die Auswirkung einer andrologischen Behandlung wie antiinflammatorische Therapie und Varikozelenentfernung untersucht. Insgesamt zeigte das erste und letzte Spermogramm konstante Ergebnisse für das Vorliegen einer Normozoospermie (42%) und eines OAT-Syndroms (9%).

Die Zeit zwischen dem Ende der ART-Behandlung und dem spontanen Schwangerschaftseintritt lag zwischen 6 und 56 Monaten mit einer durchschnitt-

lichen Dauer von 19 Monaten. Kumulative Schwangerschaftsraten werden in Abb. 1 gezeigt. Vierundachtzig Prozent der Frauen mit spontanem Schwangerschaftseintritt wurden während der ersten zwei Jahre schwanger. Eine erfolgreiche ART-Behandlung zeigte dabei positive Auswirkung. Bei 80% der Paare mit erfolgreicher ART-Behandlung und spontaner Konzeption trat die Schwangerschaft während der ersten 18 Monate ein. Bei Patientinnen der Gruppe II betrug diese Rate 47%. Dennoch zeigten diese Ergebnisse keinen statistisch signifikanten Unterschied.

Diskussion

Verbesserungen in allen Bereichen der assistierten Reproduktion haben die Schwangerschaftsraten unter subfertilen Paaren erhöht. Dennoch wird parallel dazu auch über spontane Schwangerschaftseintritte nach ART-Behandlungen berichtet. Zum Beispiel wurde in Japan und Frankreich ein spontaner Schwangerschaftseintritt nach der Geburt eines IVF-Babys in 18% bzw. 9% berichtet [8, 21]. Ohne die behandlungsabhängigen Schwangerschaften einer IVF-Gruppe zu berücksichtigen, wurde von Roh et al. und Haney et al. über eine spontane Schwangerschaftsrate von 7% berichtet [5, 7]. Wird ausschließlich ein bilateraler Tubenverschluss ausge-

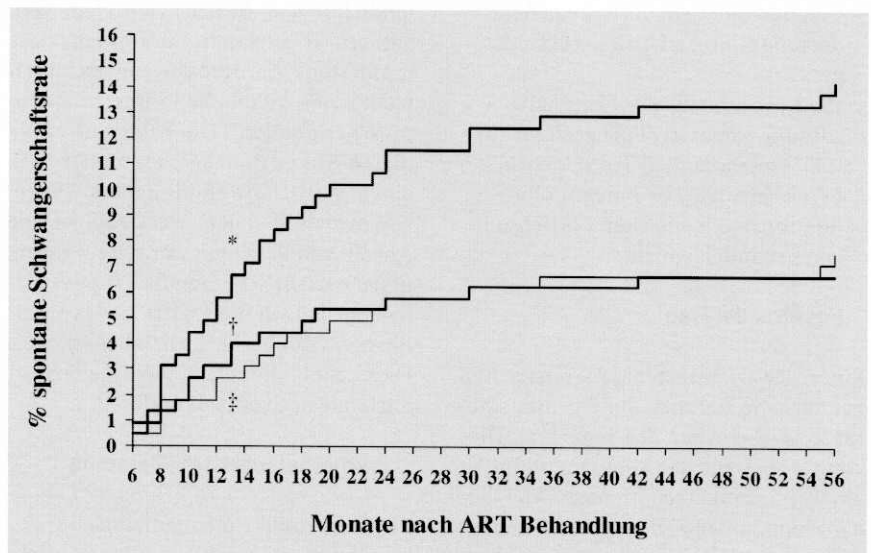


Abb. 1 ▲ Kumulative spontane Schwangerschaftsrate aller 32 Paare (*); kumulative spontane Schwangerschaftsrate von 15 Paaren mit vorheriger therapiebedingter Schwangerschaft (†); kumulative spontane Schwangerschaftsrate von 17 Paaren ohne vorherige therapiebedingte Schwangerschaft (‡)

geschlossen, wurden 8% spontane Schwangerschaften unter israelischen Paaren beschrieben [4]. Wird zusätzlich noch eine Azoospermie in einer IVF-Gruppe ausgeschlossen, wurden 11% spontane Schwangerschaften von Vardon et al. beschrieben [6]. Ohne Berücksichtigung der Art der vorherigen Sterilitätstherapie berichtet Merzoug et al. über 16% behandlungsunabhängige Schwangerschaften [2]. Hennelly et al. beschrieben eine Rate von 21% spontaner Schwangerschaften nach erfolgreicher IVF-Behandlung [1].

In der vorliegenden Untersuchung trat eine Schwangerschaft bei 71 von 226 Paaren in Folge einer erfolgreichen Behandlung ein. Fünf Faktoren helfen, die relativ niedrige Schwangerschaftsrate pro einzelner Therapieform zu erklären:

1. Die Behandlungen wurden in einer Zeit ausgeführt, wo neue erfolgreiche Methoden und medikamentöse Substanzen für die kontrollierte ovarielle Überstimulation gerade erst eingeführt wurden.
2. Die Erfolgsquote wurde von dem relativ hohen Prozentsatz männlicher Subfertilität beeinflusst (30%).
3. Die ovarielle Stimulation wurde in moderater Weise durchgeführt, sodass keine höhergradigen Schwangerschaften auftraten.
4. Die spezielle deutsche Gesetzgebung (Embryonenschutzgesetz) mit einem Maximum von 3 transferierten Embryonen und dem Verbot von Spenderprogrammen ist zu berücksichtigen.
5. Ein Krankenhaus der Maximalversorgung impliziert eine gewisse Auswahl von Patienten, deren Mehrheit bereits erfolglos in anderen reproduktionsmedizinischen Einrichtungen behandelt wurde.

Das Alter der Frau

Einer der wichtigsten prognostischen Faktoren im Rahmen der Sterilitätstherapie ist das Alter der Frau [17]. Dies konnte auch für den spontanen Eintritt einer Schwangerschaft nach ART-Behandlung in der vorliegenden Untersuchung gezeigt werden. Ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Patientinnen mit und ohne spätere spontane Konzeption konnte nachgewiesen werden. Die Dauer der Unfruchtbarkeit

steht zweifellos mit dem Alter in direktem Zusammenhang. Hier konnte aber kein Unterschied zwischen den zwei Gruppen gezeigt werden.

Spontane Konzeption

Eine erfolgreiche Sterilitätstherapie und die Wahrscheinlichkeit eines späteren spontanen Schwangerschaftseintrittes sind korreliert, wie auch von Fadini et al. gezeigt worden ist [3]. In der Gruppe von Patientinnen mit späteren spontanen Schwangerschaftseintritten betrug die therapiebedingte Schwangerschaftsrate 11% gegenüber 7% in der Gruppe von Patientinnen ohne spontane Konzeption.

Zu Beginn der ART-Behandlung erfolgte die Einteilung in primäre und sekundäre Sterilität. Zu diesem Zeitpunkt schien eine vorherige Schwangerschaft keinen Einfluss auf eine spätere spontane Schwangerschaft zu haben. Paare mit einer sekundären Sterilität fanden sich häufiger in der Gruppe von Patienten ohne spätere spontane Konzeption, wie es auch in der Untersuchung von Hennelly et al. beschrieben wurde [1].

Die meisten spontanen Konzeptionen wurden in einem Zeitrahmen von 2 Jahren nach dem Ende der ART-Behandlungen beobachtet [1, 8]. Diese Spanne war in der vorliegenden Untersuchung mit 18 Monaten fast identisch. Eine erhöhte Rate von Fehlgeburten bei Frauen, die eine ART-Behandlung durchlaufen hatten, wurde in vielen Untersuchungen beschrieben [22, 23]. Tatham et al. fasste zusammen, dass mindestens 15% der Schwangerschaften nach einer ART-Behandlung in einem Abort enden [22]. Die Fehlgeburtsrate dieser Studie betrug 21% und zeigte einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den zwei Gruppen. Die Anzahl von Patienten war relativ gering und die statistische Signifikanz zwar vorhanden, jedoch nur knapp an das Signifikanzniveau heranreichend ($p=0,046$). Dies könnte die relativ niedrige Fehlgeburtsrate in Gruppe II erklären.

Psychotherapeutische Beratung

Eine reproduktionsmedizinische Behandlung zu durchlaufen muss nicht zwangsweise mit Zeichen von psychologischer Fehlanpassung verbunden sein [9]. Dennoch können ART-Behandlungen für Männer und Frauen Stress be-

deuten [24]. Stress-Management-Gruppen und psychologische Kurz-Interventions-Therapien während der Behandlung wurden von Brandt und Zech sowie von McNaughton-Cassill et al. beschrieben [10, 25]. Poehl et al. beschrieb, dass 18% eines großen reproduktionsmedizinisch betreuten Kollektives psychotherapeutische Beratung in Anspruch nahm und weitere 10% einer solchen Hilfestellung gegenüber offen eingestellt waren [26].

In der vorliegenden Studie entschlossen sich 21% der Paare, eine psychotherapeutische Beratung in Anspruch zu nehmen. Dabei gab es in den 2 Patientengruppen einen statistisch signifikanten Unterschied. Siebzug Prozent der Paare begannen die Therapie schon während der ART-Behandlung. Zum Zeitpunkt der Datenanalyse waren IVF-Zentren in Deutschland noch nicht verpflichtet, psychologische Betreuung integriert anzubieten. Dies änderte sich, so dass es nun leichter wurde, Paaren diese Unterstützung in derselben Klinik zu kommen zu lassen. Stressreduktion kann nicht nur nach Akzeptanz einer ungewollten Kinderlosigkeit beobachtet werden, sondern auch in unterschiedlichen Lebenssituationen gehäuft auftreten [26]. So berichteten in der vorliegenden Untersuchung 6 Paare von einem spontanen Schwangerschaftseintritt nach einem Urlaub.

Adoption

Aufgrund der bürokratischen Handhabung und weitreichenden zeitlichen Verzögerungen bei Stellung eines Adoptionsantrages in Deutschland entscheiden sich viele Paare für ein Kind aus dem Ausland. Dies steht auch in Zusammenhang mit den Einschränkungen durch das deutsche Embryonenschutzgesetz. In der vorliegenden Untersuchung stellten 10% der Paare einen Adoptionsantrag; die Hälfte noch während der ART-Behandlung. Renne titelte einen Beitrag „Es gibt immer noch die Adoption“ [14]. Dies scheint für einige Paare die Motivation zu beinhalten, zunächst alle modernen Therapieformen der assistierten Reproduktionstechnologie auszuschöpfen.

Fazit für die Praxis

Der Eintritt einer spontanen Schwangerschaft nach Sterilitätstherapie sollte immer noch in die Beratung eines Paares vor Beginn einer Behandlung integriert werden. Je nach Alter und andrologischen Parametern unterscheidet sich der Prozentsatz für dieses unerwartet freudige Ereignis. Der positive Effekt einer psychologischen Beratung während und nach der Therapie sollte erwähnt werden, ebenso wie die Adoption als eine Alternative zur Erfüllung eines lang bestehenden Kinderwunsches.

Literatur

1. Hennelly B, Harrison RF, Kelly J, Jacob S, Barrett T (2000) Spontaneous conception after a successful attempt at in vitro fertilization/ intracytoplasmatic sperm injection. *Fertil Steril* 73:774–8
2. Merzoug K, Gerhard I, Runnebaum B (1990) Incidence and prerequisites for therapy-independent pregnancy in sterile patients. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 50:177–88
3. Fadini R, Mignini-Renzini M, Boneschi A, Rinaldi M, Catanzaro F, Della Morte E (1993) Spontaneous pregnancy in „sterile couples“. *Arch Ital Urol Androl* 65:197–9
4. Ben-Rafael Z, Mashiach S, Dor J, Rudak E, Goldman B (1986) Treatment-independent pregnancy after in vitro fertilization and embryo transfer trial. *Fertil Steril* 45:564–7
5. Haney AF, Hughes CL Jr, Whitesides DB, Dodson WC (1987) Treatment-independent, treatment-associated, and pregnancies after additional therapy in a program of in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 47:634–8
6. Vardon D, Burban C, Collomb J, Stolla V, Erny R (1995) Spontaneous pregnancies in couples after failed or successful in vitro fertilization. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 24:811–5
7. Roh SI, Awadalla SG, Friedman CI, Park JM, Chin NO, Dodds WG, Kim MH (1987) In vitro fertilization and embryo transfer: treatment-dependent versus – independent pregnancies. *Fertil Steril* 48:982–6
8. Shimizu Y, Kodama H, Fukuda J, Murata M, Kumagai J, Tanaka T (1999) Spontaneous conception after the birth of infants conceived through in vitro fertilization treatment. *Fertil Steril* 71:35–9
9. Bringhenti F, Martinelli F, Ardeni R, La Sala GB (1997) Psychological adjustment of infertile women entering IVF treatment: differentiating aspects and influencing factors. *Acta Obstet Gynecol Scand* 76:431–7
10. Brandt K, Zech H (1992) Results of a prognosis study of in vitro fertilization after brief psychotherapy. *Geburtshilfe Frauenheilkd* 52:297–300
11. Kainz K (2001) The role of the psychologist in the evaluation and treatment of infertility. *Women's Health Issues* 11:481–85
12. Owens DJ, Edelman RE, Humphrey ME (1993) Male infertility and donor insemination: couples' decisions, reactions and counseling needs. *Hum Reprod* 8:880–85
13. Holbrook SM (1990) Adoption, infertility, and the new reproductive technologies: problems and prospects for social work and welfare policy. *Soc Work* 35:333–37
14. Renne D (1977) „There's always adoption“: the infertility problem. *Child Welfare* 56:465–470
15. Moody R (2001) Adoption – women must be helped to consider all their options. *BMJ* 323:867
16. Harrison RF (1990) Stress in infertility. Recent advances in obstetrics and gynaecology. Churchill Livingstone, Edinburgh, pp 199–215
17. Dicker D, Goldman JA, Ashkenazi J, Feldberg D, Shelef M, Levy T (1991) Age and pregnancy rates in in vitro fertilization. *J In Vitro Fert Embryo Transf* 8:141–4
18. Leiblum SR, Kemmann E, Colburn D, Pasquale S, DeLisi AM (1987) Unsuccessful in vitro fertilization: a follow-up study. *J In Vitro Fert Embryo Transf* 4:46–50
19. Gesetz zum Schutz von Embryonen (Embryonenschutzgesetz – EschG) BGBl (1990) 1: 2746 [<http://www.bmggesund-heit.de/rechts/genfpm/embryo/embryo.htm>]
20. World Health Organization (1993) Laboratory manual for the examination of human semen and semen-cervical mucus interaction. 3rd edn. Cambridge Univ Press, New York
21. Olivennes F, Kerbrat V, Rufat P, Blanchet V, Fanchin R, Frydman R (1997) Follow-up of a cohort of 422 children aged 6 to 13 years conceived by in vitro fertilization. *Fertil Steril* 67:284–9
22. Tatham LM, Schieve L, Jeng G (2001) Spontaneous abortion and assisted reproductive technology in the United States. *Paediatr Perinat Epidemiol* 15:A33
23. Levy T, Dicker D, Ashkenazi J, Feldberg D, Shelef M, Goldman JA (1991) The prognostic value and significance of preclinical abortions in in vitro fertilization-embryo transfer programs. *Fertil Steril* 56:71–4
24. Greenfeld DA (1997) Does psychological support and counseling reduce the stress experienced by couples involved in assisted reproductive technology? *J Assist Reprod Genet* 14:186–8
25. McNaughton-Cassill ME, Bostwick JM, Vanscoy SE et al. (2000) Development of brief stress management support groups for couples undergoing in vitro fertilization treatment. *Fertil Steril* 74:87–93
26. Poehl M, Bichler K, Wicke V, Dorner V, Feichtinger W (1999) Psychotherapeutic counseling and pregnancy rates in in vitro fertilization. *J Assist Reprod Genet* 16:302–305