

JOURNAL FÜR FERTILITÄT UND REPRODUKTION

TEWS G, EBNER T, HARTL J, MOSER M, SOMMERGRUBER M, YAMAN C
Das Problem der ektopen Schwangerschaft nach IVF-ICSI

*Journal für Fertilität und Reproduktion 2001; 11 (3) (Ausgabe
für Schweiz), 28-30*

*Journal für Fertilität und Reproduktion 2001; 11 (3) (Ausgabe
für Österreich), 37-39*

Homepage:

www.kup.at/fertilitaet

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

ZEITSCHRIFT FÜR IN-VITRO-FERTILISIERUNG, ASSISTIERTE REPRODUKTION UND KONTRAZEPTION

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



G. Tews, T. Ebner, C. Yaman, J. Hartl, M. Sommergruber, M. Moser

DAS PROBLEM DER EKTOPEN SCHWANGERSCHAFT NACH IVF-ICSI

Summary

It is well known that the very first pregnancy after an IVF treatment resulted in an ectopic one [1]. To date, a high number of publications have been published dealing with this topic. The incidence was found to be 2–11%. Though most of the studies could not find any risk factors, others evaluated a significant correlation between the appearance of ectopic pregnancies and small cavi uteri [2] as well as tubal defects [3]. The aim of our study was to compare the actual incidence of ectopic pre-

gnancies, in particular heterotopic pregnancies, in IVF with the normal population. Like in previous studies the number of ectopic pregnancies was increased. The percentage of heterotopic pregnancies within this ectopic pregnancies was alarming, therefore, one should consider that if an ectopic pregnancy is suspected. In addition, it was found that ectopic pregnancies after IVF were rather situated near the uterus compared to spontaneous ones.

gnerschaften erzielt, wobei eine bemerkenswerte Steigerung der Qualität und damit der Erfolgsquoten seit der Einführung von ICSI im Jahre 1995 zu verzeichnen war. Ein weiterer Anstieg der Schwangerschaftsquote wurde seit Ende 2000 registriert (Blastozysten transfer), wobei hier die Anzahl der entsprechenden Versuche noch zu gering ist, um über den gesamten Zeitraum die Erfolgsrate signifikant zu heben.

Ovarielle Stimulation

Alle untersuchten Patientinnen wurden entweder mit IVF oder mit IVF/ICSI behandelt. Die ovarielle Stimulation erfolgte mit humanem menopausalem Gonadotropin (HMG; Pergonal®; Serono Laboratories, Aubonne, Schweiz, Menopur®, Ferring, Netherlands) oder mit rekombinantem FSH (Gonal F®, Serono). Gleichzeitig wurde die Downregulation mit dem LHRH-Agonist (Luteinizing hormone-releasing hormone) Buserelin (Suprefact®; Hoechst, Frankfurt am Main, Deutschland) im Rahmen eines „long protocols“ durchgeführt. Die Ovulation wurde mit 10.000 E HCG (human chorionic gonadotrophin) induziert (HCG, Profasi®, Serono).

Oozytengewinnung und Embryotransfer

In allen Fällen wurde die Gewinnung der Oozyten mittels vaginaler Punktionsmethode 36 Stunden nach der HCG-Gabe durchgeführt. Für die Befruchtung wurden ausschließlich frische Eizellen herangezogen. Die Embryonen selbst wurden entweder nach 2–3 Tagen oder nach 6 Tagen (Blastozysten transfer) transferiert. Der Embryotransfer erfolgte in Rückenla-

ZUSAMMENFASSUNG

Es ist allgemein bekannt, daß die erste Schwangerschaft nach in vitro-Fertilisation (IVF) in einer Eileiterschwangerschaft endete [1]. Seit damals wurde in zahlreichen Arbeiten die Problematik der Extrauterin-schwangerschaft im Rahmen der Reproduktionsmedizin beschrieben. Die Inzidenz schwankt je nach Autor zwischen 2 und 11%. Teilweise konnte man keine Risikofaktoren entdecken, andere Autoren beschreiben erhöhte Inzidenzen bei kleineren Cavi uteri [2]. Manchmal wurden beschädigte Tuben insbesondere für ektope Schwangerschaften als Risiko beschrieben [3].

Das Ziel unserer Untersuchung war die Inzidenz der ektope Schwangerschaft, insbesondere der heterotopen Schwangerschaft (gleichzeitig intrauteriner und extrauteriner Sitz) im Rahmen eines IVF/ICSI-Programmes herauszuarbeiten. In vielen Arbeiten ist gegenüber dem Norm-Kollektiv die Häufigkeit der extrauterinen Schwangerschaft bei IVF leicht erhöht, die Anzahl der heterotopen Schwangerschaft jedoch in einem so großen Ausmaß erhöht, daß bei entsprechenden Zeichen an einen gleichzeitigen intrauterinen und ex-

trauterinen Sitz gedacht werden sollte. Gleichzeitig untersuchten wir den genauen Sitz der ektope Schwangerschaften nach IVF/ET, da naheliegender ist, daß sich diese dem Uterus näher befinden müßten als spontan entstandene.

PATIENTINNEN UND METHODE

Nachdem an unserer Abteilung nach IVF/ICSI (intrazytoplasmatische Spermajektion) seit Inbetriebnahme des Institutes über Jahre hinweg alle Schwangerschaftsausgänge penibel aufgezeichnet werden, war es uns möglich, die entsprechende Inzidenz an Extrauterin-graviditäten im IVF/ICSI-Kollektiv genau zu erfassen.

Von den Zyklen im Rahmen der ART (assistierten Reproduktionstechnik) wurden die Daten von 2490 Zyklen von Jänner 1990 bis März 2001 ausgewertet. Dabei wurden 556 Schwan-

Tabelle 1: Auftreten der ektope Schwangerschaften in Relation zur Punktionsanzahl und Transferanzahl (1/1990–3/2001)

	IVF/ICSI
Punktionsen	2490
ET	2187
Schwangerschaften	556
Ektope Schwangerschaften	19 davon 3 heterotop

ge mit einer leichten Kopftiefhaltung. Wir transferieren zwischen 2 und 3 Embryonen, nur in speziellen Fällen (Alter, zahlreiche vergangene Fehlversuche) auch vier. Der Transfer erfolgt mittels Wallace-Katheter (Wallace, Colchester, Essex, UK). Das Transfervolumen wird bewußt klein gehalten (10–20 µl). Nach dem Transfer wurde diese Stellung für 15 Minuten beibehalten.

Gelbkörpersubstitution

Die Lutealphase wurde von uns mit Progesteron (400 mg/Tag) unterstützt, gleichzeitig verabreichten wir HCG jeden 3. Tag in der Höhe von 5000 U (insgesamt 3mal). Bei Verdacht einer drohenden Überstimulation verzichteten wir auf die HCG-Gabe nach dem Embryotransfer.

Diagnose der Schwangerschaft

Im Falle des Ausbleibens der Menstruationsblutung wurde sowohl der Serum-β-HCG-Wert als auch der Serum-Progesteronwert gemessen. In fast allen Fällen gelang es, zu Beginn der Schwangerschaft weitere Werte zu gewinnen. Gleichzeitig wurde 25 Tagen nach dem Embryotransfer eine vaginale Ultraschalluntersuchung durchgeführt. Dabei ergaben sich dann erste Hinweise auf das Vorliegen einer ektopen Schwangerschaft.

ERGEBNISSE

Von den 556 Schwangerschaften, die wir im vorgegebenen Zeitraum von 1990 bis März 2001 erzielten, mündeten 19 in einer ektopen Schwangerschaft (3,41%). Die Rate an ektopen Schwangerschaften war daher im IVF/ICSI-Klientel gegenüber dem allgemeinen Normkollektiv signifikant erhöht. Von diesen 19 Schwangerschaften wurden 17 einer operativen Therapie zugeführt, wobei diese meist aufgrund des vorgegebenen Tubenschadens in einer Tubektomie *per laparoscopiam* endete. In zwei Fällen konnten wir aufgrund der sinkenden β-HCG Werte und der

niedrigen Progesteronwerte die Spontanregression abwarten. Bei den vorhandenen 17 laparoskopisch diagnostizierten extrauterinen Schwangerschaften lagen diese 4mal im proximalen Tubendrittel, 8mal im mittleren Tubendrittel und 4mal im peripheren Drittel. In einem Fall trat der extrem seltene Fall einer abdominalen Schwangerschaft auf, wobei hier eine starke Blutung zu einer primären Laparotomie an einer chirurgischen Station Anlaß gab. Das Schwangerschaftsprodukt hatte sich im Douglas'schen Raum eingenistet und von dort aus die schwere intraabdominelle Blutung verursacht. In drei Fällen war die ektope Schwangerschaft mit einer intrauterinen Gravidität kombiniert, wobei aus verständlichen Gründen hier die Diagnose besonders erschwert war. Insbesondere versagten die herkömmlichen diagnostischen Hauptkriterien, wie leeres Cavum uteri, niedriges β-HCG, langsamer β-HCG Anstieg und niedriger Progesteronwert. Nach der jeweiligen rechtzeitigen Operation konnte in 2 Fällen nach der durchschnittlichen Tragzeit der jeweils intrauterin liegende Embryo als Kind geboren werden, in einem Fall war die ektope Schwangerschaft mit einer gleichzeitig intrauterin liegenden „missed abortion“ kombiniert. In einem Casus von den obigen dreien waren sonographisch eindeutig zwei Embryos mit jeweils positiver Herzaktion zu sehen, eben einer intra-, der andere extrauterin.

Erfreulich ist, daß sich die meisten Patientinnen durch das Ereignis einer ektopen Schwangerschaft nicht aus dem Gleichgewicht bringen ließen, sodaß nach weiteren Versuchen insgesamt noch 12 Kinder geboren wurden.

DISKUSSION

Die ektope Schwangerschaft in einem IVF/ICSI-Programm ist seit jeher eine wohlbekanntete Komplikation. Interessant ist die in allen Arbeiten dokumentierte erhöhte Rate von Extraute-

rinschwangerschaften, obwohl ja der Transfer über einen entsprechenden Katheter direkt in das Cavum uteri geschieht. Auf der einen Seite werden dafür in einer Arbeit entsprechend kleine Cavi uteri verantwortlich gemacht, auf der anderen Seite haben sicherlich vorgeschädigte Eileiter einen negativen Effekt auf den Ausgang derartiger Schwangerschaften [3, 4]. Diese Möglichkeit würde auch die Tatsache erklären, daß der Sitz der ektopen Schwangerschaften nach IVF/ICSI im Schnitt näher beim Uterus sitzt als bei der herkömmlichen ektopen Schwangerschaft im Normkollektiv, wobei dort eine Häufung im peripheren Anteil anzutreffen ist [5, 6]. Nachdem zentral liegende Extrauteringraviditäten unserer Erfahrung nach häufiger und auch früher rupturieren als peripher liegende, ist besondere Sorgfalt geboten. Die Rate an heterotopen Schwangerschaften, die sonst extrem niedrig ist, stellt fast eine typische Variante der ektopen Problematik im IVF-Bereich dar [7, 8].

Die Diagnose kann wegen des Ausfalles der sonst typischen diagnostischen Marker (β-HCG-Anstieg, Progesteronwert, Ultraschallbefund) schwierig bis unmöglich werden [9]. Besonders selten ist auch die Diagnose einer abdominalen Schwangerschaft nach IVF, wobei hier bei völlig intakten Tuben das Schwangerschaftsprodukt retrograd den Douglas erreicht hatte und sich hier einnistete. Blutungen derart ektop liegender Schwangerschaften können rasch lebensbedrohliche Ausmaße annehmen [10].

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die ektope Schwangerschaft nach IVF/ICSI durchaus eine Komplikation ist, die allen befaßten Zentren vertraut sein sollte. Durch die spezielle Charakterisierung, insbesondere der Möglichkeit von heterotopen Situierungen, ist besondere Vorsicht angebracht.

Literatur:

1. Steptoe PC, Edwards RG. Reimplantation of a human embryo and subsequent

tubal pregnancy. *Lancet* 1976; I: 880–2.

2. Egbase PE, Al-Sharhan M, Grudzinskas JG. Influence of position and length of uterus on implantation and clinical pregnancy rates in IVF and embryo transfer treatment cycles. *Hum Reprod* 2000; 15: 1943–6.

3. Dubuisson JB, Aubriot FX, Mathieu L, Foulot H, Mandelbrot L, de Jolier JB. Risk factors for ectopic pregnancy in 556 pregnancies after in-vitro-fertilisation: implication for preventive management. *Fertil Steril* 1991; 56: 686–90.

4. Marcus FM, Brinsden RP. Analysis of the incidence and risk factors associated with ectopic pregnancy following in-vitro fertilisation and embryo transfer. *Hum Reprod* 1995; 10: 199–203.

5. Jarchow J. Ectopic pregnancy with special reference to abdominal pregnancy. *Am J Surg* 1949; 77: 273–313.

6. Elser H, Leis D, Eiermann W, Albrich W, Lindenauer N, Spindler E. Anamnesis and findings in 501 women referred to hospital with suspected diagnosis of ectopic pregnancy. *Geburtsh Frauenheilkd* 1981; 41: 556–61.

7. Ludwig M, Riethmuller-Winzen H, Felberbaum RE, Oliiviennes F, Albano C, Devroey P et al. Health of 227 children born after controlled ovarian stimulation for in vitro fertilisation using the luteinizing hormone-releasing hormone antagonist



Prim. Dr. med. Gernot Tews

Geboren 1952 in Linz. Nach der Matura Studium der Medizin in Graz, Turnusausbildung am LKH Gmunden und in der Landeskinderklinik Linz, Facharztausbildung an der Universitätsklinik in Graz und im AKH Linz, Zuerkennung der Facharzt diploms 1985. In weiterer Folge Tätigkeit als I. Oberarzt an der LFK Linz, 1993 bis 1995 Ärztlicher Direktor an der Landesfrauenklinik Wels, anschließend Übernahme der Abteilungsleitung an der LFK Linz. Ab 1986 Aufbau des Institutes für In-Vitro-Fertilisation in Linz. Arbeitsschwerpunkte: Reproduktionsmedizin, ektope Schwangerschaften, gynäkologische Endoskopie.

Korrespondenzadresse:

*Dr. Gernot Tews
Landesfrauenklinik Linz
A-4020 Linz, Lederergasse 47
e-mail: tews.ivf@aon.at*

etrorelix. *Fertil Steril* 2001; 75: 18–22.

8. Westergaard HB, Johansen AM, Erb K, Andersen AN. Danish National IVF Register 1994 and 1995. Treatment, pregnancy outcome and complications during pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000; 79: 384–9.

9. Moosburger D, Tews G. Severe hyper-

stimulation syndrom and combined intra-uterine and tubal pregnancy after in-vitro fertilisation and embryo transfer. *Hum Reprod* 1996; 11: 68–9.

10. Giuliani A, Panzitt T, Schoell W, Urdl W. Severe bleeding from the peritoneal implants of trophoblastic tissue after laparoscopic salpingostomy for ectopic pregnancy. *Fertil Steril* 1998; 70: 369–70.

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](#)