

Journal für

Reproduktionsmedizin und Endokrinologie

– Journal of Reproductive Medicine and Endocrinology –

Andrologie • Embryologie & Biologie • Endokrinologie • Ethik & Recht • Genetik
Gynäkologie • Kontrazeption • Psychosomatik • Reproduktionsmedizin • Urologie



**Gemeinsame Jahrestagung der Österreichischen
Gesellschaft für Reproduktionsmedizin und
Endokrinologie und der Österreichischen
IVF-Gesellschaft 15.-17.10.2015 Abstracts**

J. Reproduktionsmed. Endokrinol 2015; 12 (Supplementum

2), 1-7

www.kup.at/repromedizin

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

Offizielles Organ: AGRBM, BRZ, DVR, DGA, DGGEF, DGRM, D-I-R, EFA, OEGRM, SRBM/DGE

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/Scopus

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

Gemeinsame Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie, und der Österreichischen IVF-Gesellschaft

Linz, 15.–17. Oktober 2015
Redoutensäle

Abstracts*

(Alphabetische Reihenfolge nach präsentierenden Autoren)

Impact of Xenotransplantation on Follicular Recruitment and Growth in cryopreserved/thawed human ovarian tissue

S. Ayuandari^{1,2}, S. Hofer¹, M. Paulitsch¹, C. Wagner¹, L. Horling¹, S.C. Ziehr³, L. Wildt¹, K. Winkler-Crepaz¹
¹Department of Gynecological Endocrinology and Reproductive Medicine, Innsbruck Medical University, Austria; ²Department of Obstetrics and Gynecology, Gadjah Mada University, Indonesia; ³ART Bogenhausen, Munich, Germany

Background Human ovarian tissue xenotransplantation into severe combined immunodeficient (SCID) mice is a good method to assess the follicular development after cryopreservation and transplantation in the context of fertility preservation. However, animal studies have shown a rapid decrease of primordial follicles after transplantation. The mechanism behind this phenomenon might be due to the imbalance of the molecular pathways involved in follicular recruitment, e.g. PI3K/PTEN pathway. Therefore the aim of this study is to investigate the influence of xenotransplantation on the follicular recruitment and growth in cryopreserved/thawed human ovarian tissue, with focus on the expression of PTEN.

Methods Two 3-mm-pieces of cryopreserved/thawed human ovarian tissue, donated from female cancer patients (n = 14), was xenotransplanted into 6-week-old SCID mice (n = 46). Four and 12 weeks after xenotransplantation, grafts were recovered for further analysis. Follicles were counted and classified. Proliferation (Ki67) and apoptosis (TUNEL) were assessed with immunohistochemistry. In addition, PTEN-expression was measured with qPCR. Tissue directly after thawing served as pregraft-control.

Results Forty-four out of 46 mice (95.6%) survived throughout the observation periods. Graft recovery rate was 93.5% (86 from 92 grafts). The percentage of primordial folli-

cles after four weeks of grafting (36.93% ± 3.90%) and 12 weeks of grafting (14.96% ± 4.47%) was significantly lower in comparison to pregraft controls (75.12% ± 5.14%; p < 0.001). The percentage of secondary follicles was significantly higher after 4 weeks (32.59% ± 4.41%, p < 0.001) and 12 weeks (51.32% ± 5.45%, p < 0.001) of grafting compared to pregraft controls (9.61% ± 5.20%). Antrum formation was observed within 12 weeks. Ki67 immunohistochemistry showed that 75% of the follicles were proliferative after 4 weeks of grafting compared to only 10% in pregraft controls. Only one out of 12 follicles and two out of 20 follicles showed one TUNEL-positive granulosa cell after four and 12 weeks of grafting, respectively. None of the oocytes were TUNEL-positive. PTEN expression was down-regulated 0.62 folds after four weeks of grafting.

Conclusion This study showed vast follicular growth after xenotransplantation leading to a decrease in primordial follicles and increase in growing follicles. Interestingly, this seems not to be due to apoptosis but due to the down-regulation of PTEN, an important inhibitor of follicular recruitment. Studies on the mechanism of follicular recruitment after grafting are important to improve the grafts quality. The result of this study can also be used for implementation of quality control on cryopreserved/thawed human ovarian tissue in fertility preservation. Future studies are needed to investigate earlier post-transplantation periods (0–4 weeks) and the other molecules involved in follicular recruitment.

Evaluation der Patientenzufriedenheit nach Behandlung der gestörten Frühschwangerschaft mit Mifepriston und Misoprostol

T. Bartosik, V. Colleselli, L. Wildt, B. Seeber
Universitätsklinik für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Innsbruck

Einleitung Die gestörte Frühschwangerschaft ist eine der häufigsten Komplikationen der Gravidität mit einer Lebenszeitprävalenz von

25 %. Lange Zeit galt die chirurgische Therapie als Standard. In den vergangenen Jahren gewann jedoch die medikamentöse Therapie zunehmend an Bedeutung. Seit März 2013 wird an der Medizinischen Universität Innsbruck ein neues Medikamentschema angewandt. Hierbei erhalten die Patientinnen nach eingehender Aufklärung über die verschiedenen Behandlungsoptionen (chirurgisch, medikamentös oder abwartend) ambulant 200 mg Mifepriston (Mifegyne®) und werden anschließend 36–48 Stunden später tagesklinisch zur vaginalen Verabreichung von 800 mcg Misoprostol (Cyprostol®) aufgenommen. Die medikamentöse Therapie bei gestörter Frühschwangerschaft stellt für viele betroffene Frauen eine attraktive, nicht-invasive Behandlungsmöglichkeit dar.

Ziel Da die Patientinnenerwartungen einen starken Einfluss auf den Behandlungsablauf und damit -erfolg nehmen, wurden im Rahmen dieser Studie die subjektiven Erwartungen bezüglich Blutungen und Schmerzen bzw. allgemeine Erfahrung der Patientinnen nach der Behandlung mittels Fragebogen erhoben.

Material/Methoden Zur Evaluierung der Erfolgsrate wurde eine retrospektive Analyse anhand der Krankenunterlagen aller Patientinnen durchgeführt, die im Zeitraum von 1. März 2013 bis 28. Februar 2015 primär medikamentös bei gestörter Frühschwangerschaft behandelt wurden. Im Anschluss wurden die eingeschlossenen Patientinnen schriftlich kontaktiert und erhielten per Post einen für diese Studie ausgearbeiteten Fragebogen inklusive Aufklärung und Einverständniserklärung.

Ergebnisse 33 % (56/170) der Fragebögen wurden retourniert, davon vier Antworten von Patientinnen mit erfolgloser Behandlung. Ein Großteil der Teilnehmerinnen (93 %) fühlte sich durch das Aufklärungsgespräch vor Behandlungsbeginn ausreichend vorbereitet, jedoch gaben 34 % der Teilnehmerinnen Zweifel an der Entscheidung für die medikamentöse Therapie während der Behandlung an. Speziell in Hinblick auf Blutungsdauer (57 %), -stärke (53 %) und Schmerz-

* Ein alphabetisches Verzeichnis der präsentierenden Autoren finden Sie auf Seite 7.

erleben (57 %) hatten die Patientinnen falsche Erwartungen. 70 % der Teilnehmerinnen würden aber bei einer weiteren gestörten Frühschwangerschaft die medikamentöse Therapievariante bevorzugen. Zudem geben 80 % der Frauen an, dass sie die medikamentöse Behandlung weiter empfehlen würden.

Schlussfolgerung Die Diskrepanzen zwischen Erwartungen der Patientinnen vor Behandlung und dem subjektiven Erleben während/nach Behandlung zeigen die Notwendigkeit auf, hier die Aufklärung noch weiter anzupassen. Dennoch ergab die Studie generell eine gute Akzeptanz dieser nicht-invasiven Behandlungsmethode und unterstreicht die Rolle des medikamentösen Managements als Alternative zur chirurgischen Therapie.

Hypnose vor dem Embryotransfer – Erste Ergebnisse

K. Brandt, B. Wirleitner, M. Schuff
IVF-Zentren Prof. Zech, Bregenz

Einleitung Im Jahr 2006 wurde im Journal *Fertility and Sterility* ein Artikel über den Einsatz von Hypnose beim Embryotransfer publiziert. Seither haben innerhalb und außerhalb Europas etliche Kinderwunschkliniken dieses Vorgehen in ihr Programm aufgenommen.

Methode Seit Oktober 2014 wird am IVF-Zentrum Prof. Zech in Bregenz in einer prospektiven Studie mit Zufallsauswahl Hypnose vor dem Embryotransfer angeboten. Inklusionskriterium für die Studienteilnehmer ist Blastozystentransfer im Punktionszyklus, Exklusionskriterien sind ein maternales Alter > 40 sowie habituelle Aborte oder habituelles Implantationsversagen in der Anamnese. Die Hypnosebehandlung wird unmittelbar vor dem Embryotransfer durchgeführt.

Resultate In einer präliminären Auswertung stellen wir die Ergebnisse von 48 IVF-Zyklen mit Hypnosebehandlung vor. Der Entspannungsgrad der Patienten nach der Hypnose-Behandlung sowie die Auswirkungen der Behandlung und die subjektive Nützlichkeit des Vorgehens wurden am Tag des Embryotransfers und ein zweites Mal acht Tage nach dem Transfer evaluiert. Als weiteres Indiz des Entspannungsgrades wurde der Modus des Embryotransfers beurteilt (leicht/mittel/schwer). Als weiterer Parameter für den Einsatz von Hypnosebehandlung wurde die Rate an erzielten Schwangerschaften evaluiert.

Schlussfolgerung Stress ist bekannterweise ein Faktor, der die Entstehung einer Schwangerschaft negativ beeinflussen kann. In Befragungen geben IVF-Patienten an, während der Therapie unter beachtlichem Stress zu leiden. Eine Reihe von nicht-schulmedizinischen Methoden, inklusive Akupunktur und verschiedene Entspannungstechniken, werden mittlerweile erfolgreich eingesetzt, um den Stress zu verringern. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Hypnose eine sehr positive subjektive Auswirkung auf die Patienten hat. In der Diskussion wird auf spezielle methodische Aspekte dieses Vorgehens eingegangen. Ob tatsächlich die Schwangerschaftsraten mit Einsatz von Hypnose gesteigert wer-

den können, muss noch in einem großen Datensatz ausgewertet werden. Gesichert ist bereits, dass das Patientenfeedback sehr positiv ausfällt.

Das lesbische Paar in der Infertilitätsbetreuung – Erste praktische Erfahrungen

M. Brunbauer¹, H. Witte¹, M. Swoboda², L. Loimer^{1,2}
¹KinderWunschKlinik Dr. Loimer, Wien; ²KinderWunschKlinik Dr. Loimer, Thalheim bei Wels

Einleitung Das FmedG (Fortpflanzungsmedizinengesetz) 2015 neu ermöglicht es auch lesbischen Paaren, eine ärztlich unterstützte Therapie ihres Kinderwunsches in Anspruch zu nehmen. Bisher haben diese Paare in Eigenregie entweder über Samenbanken im Ausland bestellt oder mit privat organisierten Spendern eine Selbstinsemination durchgeführt. Manche sind auch zu einer Behandlung ins europäische Ausland gefahren. Jetzt ist die Behandlung auch in Österreich gestattet und eine Aufnahme in den IVF-Fonds ist möglich.

Methodik/Hauptteil Der Vortrag erklärt, wie es über den Klageweg (VFGH) zu der Gesetzesänderung kam und was das in der Praxis für tausende Österreicherinnen bedeutet. Es werden auch die ersten praktischen Erfahrungen mit Betroffenen geschildert. Neue Fragen beschäftigen die Betroffenen: Wer trägt das Kind aus? Können Eizellen von der einen an die andere Partnerin gespendet werden? Ist eine gerichtete Samenspende möglich? Was wollen wir über den Samenspender wissen? Wie eng soll der Wunschkatalog an Eigenschaften sein? Diese und andere Fragen werden erläutert.

Schlussfolgerung Seit der Änderung im FmedG ist die Gruppe der lesbischen Patientinnen als zusätzliche Gruppe in der Infertilitätsbehandlung dazu gekommen. Die Betroffenen haben besondere Bedürfnisse, auf die wir als Behandler eingehen müssen. Die meisten sind sehr glücklich darüber, dass sie auch in Österreich behandelt werden können und sich nicht in ein anderes Land begeben müssen. Es entspricht einem modernen, liberalen Weltbild, auch gleichgeschlechtliche Paare bei der Erfüllung ihres Kinderwunsches mit den technischen Möglichkeiten unserer Zeit unterstützen zu können.

Fehlbildungen nach ICSI versus IMSI

V. Eichel¹, J. Okhowat¹, M. Murtinger¹, D. Spitzer², H. Zech¹, B. Wirleitner¹
¹IVF-Zentren Prof. Zech, Bregenz; ²IVF-Zentren Prof. Zech, Salzburg

Einleitung In der assistierten Reproduktionsmedizin wird bei einer Anwendung der Intrazytoplasmatischen Spermieninjektion (ICSI) bzw. der Intrazytoplasmatischen morphologisch selektierten Spermieninjektion (IMSI) die natürliche physische Barriere zur Befruchtung der Eizelle umgangen. Die Selektion der Spermien erfolgt dabei durch rein

morphologische Auswahlkriterien. Der Vorteil einer IMSI gegenüber der konventionellen ICSI ist eine optimierte Selektion durch eine wesentlich bessere Optik, die auch eine bessere Detektion subzellulärer Anomalien wie etwa vorhandener Kernvakuolen ermöglicht. Während mehrere Publikationen zeigen, dass mit IMSI die Anzahl der qualitativ hochwertigen Blastozysten und der Outcome hinsichtlich Schwangerschafts- und Implantationsraten gesteigert werden kann, ist noch nicht vollständig geklärt, ob die IMSI auch einen Vorteil im Outcome hinsichtlich der Gesundheit der geborenen Kinder bietet. In einer großen retrospektiven Datensammlung wollen wir dieser Frage nachgehen. Die Ergebnisse aus unserer Klinik werden hier präsentiert.

Methode In einer retrospektiven Analyse wurden 244 Schwangerschaften nach ICSI und 225 Schwangerschaften nach IMSI aus unserer Klinik in Salzburg zwischen 2007 und 2011 ausgewertet. In diesen Gruppen wurden unter anderem maternales Alter, Rate an Mehrlingsschwangerschaften, Komplikationen während der Schwangerschaft, Gestationsalter bei Geburt, Geburtsgewicht, sowie Häufigkeit und Art von Fehlbildungen oder Dysmorphien ausgewertet und gegenübergestellt.

Resultate In der ICSI-Gruppe wurden insgesamt 289 Kinder geboren, davon 45 Zwillingsspärrchen und zwei Drillinge. Mädchen und Buben waren in dieser Gruppe gleich verteilt. Fehlbildungen wurden bei 17 Kindern festgestellt, davon waren zehn Einlingskinder, sechs Zwillingkinder und einmal Drillinge betroffen. In dieser Gruppe wurden vier Schwangerschaften nach Feststellung von schweren Fehlbildungen abgebrochen. In zwei Fällen wurden Totgeburten mit Fehlbildungen berichtet.

In der IMSI-Gruppe kamen 272 Kinder zur Welt mit 47 Zwillingen und einmal Drillingen. Die Geschlechterverteilung lag bei 41,7 % Mädchen und 58,3 % Buben. Fehlbildungen wurden bei neun Kindern festgestellt, davon drei bei Einlingskindern, fünf bei Zwillingkindern und einmal bei Drillingen. Totgeburten ohne Fehlbildungen wurden in dieser Gruppe einmal bei Zwillingen und einmal in einer Einlingsschwangerschaft nachgewiesen.

Schlussfolgerung Eine verbesserte Gameten- (Spermien-) Selektion könnte möglicherweise zu einer Verringerung der kongenitalen Fehlbildungen führen. Da eine Spermien Selektion *in vivo* gegenwärtig primär nur nach morphologischen Kriterien ausgewählt werden kann, wurde untersucht, ob Kinder nach IMSI vs. ICSI im gleichen Ausmaß von Fehlbildungen betroffen sind. Unsere Daten deuten darauf hin, dass eine verbesserte Spermien Selektion tatsächlich eine positive Auswirkung auf die Gesundheit der Kinder haben könnte. Ähnliche Resultate wurden bereits in einer kürzlich publizierten Arbeit von Cassuto et al. 2014 veröffentlicht. Eine große Multicenter-Studie, in der die präsentierten Daten einfließen werden, wird zeigen, ob diese Ergebnisse auch in einem größeren Datensatz bestehen.

Polyzystisches Ovarsyndrom und perinatales Outcome: Vergleich unterschiedlicher diagnostischer Kriterien

M. Kollmann¹, W. P. Martins², F. Guenther¹, V. Schneider¹, S. A. Herzog¹, L. Craciunas⁴, U. Lang¹; B. Obermayer-Pietsch⁵, E. Lerchbaum⁶, N. Raine-Fenning⁴, P. Klaritsch¹

¹Division of Obstetrics and Maternal Fetal Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Medical University of Graz, Austria; ²Department of Obstetrics and Gynecology, Medical School of Ribeirao Preto, University of Sao Paulo, Brazil; ³Institute for Medical Informatics, Statistics and Documentation (IMI), Medical University of Graz, Austria; ⁴Division of Child Health, Obstetrics & Gynaecology, School of Medicine, University of Nottingham, UK; ⁵Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Medical University of Graz, Austria

Einleitung Schwangere Frauen mit einem polyzystischen Ovarsyndrom (PCOS) entwickeln häufiger Schwangerschaftskomplikationen als gesunde Frauen. Zurzeit gibt es drei gültige diagnostische Kriterien, um ein PCOS zu definieren (NIH 1990, AE-PCOS 2006, ESHRE/ASRM 2003). Ziel dieser Studie war es, die Prävalenz von mütterlichen und kindlichen Komplikationen in den durch die unterschiedlichen diagnostischen Kriterien entstehenden Gruppen zu vergleichen.

Methoden Daten von erstgebärenden Frauen mit PCOS nach ESHRE/ASRM 2003 sowie von gesunden Frauen und deren Kinder (Geburtsgewicht ≥ 500 g) wurden evaluiert. Insgesamt wurden Daten von 885 Frauen analysiert. 177 Frauen hatten ein PCOS: 85 (48 %) laut NIH 1990, weitere 14 (7,9 %) laut AE-PCOS 2006 und 78 (44,1 %) laut ESHRE/ASRM 2003. 708 Frauen repräsentieren die Kontrollgruppe.

Ergebnisse Die Prävalenz von mütterlichen Komplikationen (49,4 % vs. 64,3 % vs. 60,3 %; $p = 0,313$) und kindlichen Komplikationen (27,1 % vs. 35,7 % vs. 23,1 %; $p = 0,615$) war in den drei PCOS-Gruppen gleich. Im Vergleich zu der gesunden Kontrollgruppe war das Risiko für mütterliche Komplikationen bei Frauen mit PCOS erhöht (OR 2,57, 95%-CI: 1,82–3,64; $p < 0,001$), das Risiko für kindliche Komplikationen gleich (OR 0,83, 95%-CI: 0,56–1,21; $p = 0,343$).

Zusammenfassung Rund 60 % der Frauen mit PCOS und rund 30 % der Kinder von Frauen mit PCOS entwickeln – unabhängig von den diagnostischen Kriterien – perinatale und neonatale Komplikationen.

Parthenogenese

L. Loimer

KinderwunschKlinik Dr. Loimer, Thalheim bei Wels

Parthenogenese, auch die „jungfräuliche Zeugung“ genannt, scheint auf den ersten Blick eine Verirrung der Natur zu sein. Bei wirbellosen Tieren findet man die Parthenogenese häufig, bei Wirbeltieren jedoch selten. Beim Menschen wurde sie noch nie beobachtet. Bisher konnte man bei einigen Schlangen, Vögeln und Haien die Parthenogenese nach-

weisen, meistens aber in Zoos, wo alleine lebende Weibchen eines Tages plötzlich Nachwuchs hatten. Bei Wirbeltieren entsteht Parthenogenese vermutlich dann, wenn eine Eizelle mit einem Polkörper statt eines Spermiums zurückverschmilzt.

Viele Wissenschaftler gehen davon aus, dass dies eine Kuriosität von Tieren in Gefangenschaft sei, die normalerweise nicht zu lebensfähigen Nachkommen führt. Jetzt wurden Fische entdeckt, welche eindeutig durch Parthenogenese gezeugt wurden und sich besser Gesundheit erfreuen. Mein Vortrag wird die Sinnhaftigkeit von geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Zeugung im Kontext zur modernen Reproduktionsmedizin beleuchten und die Möglichkeiten der Arterhaltung durch Parthenogenese, gerade in schwindenden schwachen Populationen.

Auch wir beobachten tagtäglich in den hoch entwickelten Ländern immer weiter zurückgehende Fruchtbarkeit. Eventuell ist die Entwicklung der Parthenogenese bei uns Menschen nur noch eine Frage der Zeit?

Die Blockade von Opiatrezeptoren vermindert die Sekretion von VEGF in humanen Granulosa-Zellen

F. Lugner, A. Vehmas, B. Fűrrohr, S. Sopper, L. Wildt, B. Seeber

Universitätsklinik für gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Innsbruck

Einleitung Zahlreiche Studien befassen sich mit der Untersuchung der Pathogenese der ovariellen Hyperstimulation (OHSS) im Rahmen assistierter Reproduktion. „Vascular endothelial growth factor“ (VEGF) konnte als zentrales Molekül in der Entstehung dieses Phänomens identifiziert werden. Auf Basis vorangegangener Studien stellten wir die Hypothese auf, dass endogene Opiate die VEGF-Signalkaskade in Granulosa-Zellen beeinflussen. Die Studienziele waren 1.) die Identifikation der Hauptrezeptoren endogener Opiate an humanen Granulosa-Zellen (OPRM1, OPRD1, OPRK1) und 2.) zu untersuchen, ob exogene Opiate und ihre Antagonisten einen Effekt auf die Granulosa-Zell-eigene VEGF-Produktion haben.

Methoden Humane Granulosa-Zellen von Frauen, die sich einer IVF unterzogen haben, wurden mittels Dichte-Gradient isoliert. Komplementär zu den Primärzellen wurden COV434-Zellen (= humane Granulosa-Zell-Linie) verwendet. Die Identifikation der Opiatrezeptoren erfolgte auf Proteinebene mittels Western Blot und Durchflusszytometrie. Der Effekt von Opiaten und Opiatantagonisten wurde in Zell-Inkubationsexperimenten untersucht. VEGF wurde im Zellkultur-Überstand mittels ELISA bestimmt.

Resultate Die Expression von OPRM1, OPRD1 und OPRK1 konnte durch Western-Blot in humanen Granulosa-Zellen nachgewiesen und ihre Präsenz an der Zelloberfläche mittels Durchflusszytometrie bestätigt werden. Die Blockade von OPRM1 mittels Naloxon, einem spezifischen OPRM1-Antagonisten, führte zu einer signifikanten Ver-

ringerung von Granulosa-Zell-produziertem VEGF.

Schlussfolgerung Unsere Studie erbringt erstmalig den Nachweis von Opiatrezeptoren und eines funktionellen Opiat-Signallings in humanen Granulosa-Zellen. Opiate scheinen eine Rolle in der VEGF-Signalkaskade von Granulosa-Zellen zu spielen. Die gezielte Blockade des Opiat-Signalwegs könnte einen vielversprechenden prophylaktischen oder therapeutischen Ansatz im Zusammenhang mit dem ovariellen Hyperstimulationssyndrom (OHSS) darstellen.

Wie wichtig ist das Testen der ovariellen Reserve?

Z. Maly

Institut für Reproduktionsmedizin Unica, Brünn, CZ

In den vergangenen zwei Jahrzehnten hat sich die ungewollte Kinderlosigkeit verdoppelt. Sowohl Männer als auch Frauen überschätzen die Fähigkeiten von IVF, den altersbedingten Rückgang der ovariellen Reserve (OR) zu überwinden. Dies wird massiv in den Medien unterstützt, die häufig Prominente > 40 Jahre präsentieren, die stolz ihre Kinder der Öffentlichkeit zeigen. Die Hilfe von gespendeten Eizellen wird dabei nicht erwähnt.

Die Bedeutung der untersuchten OR ist für die Reproduktionsmedizin zweifelsfrei. Die Untersuchung von AMH und Antral Follicle Count (AFC) kann uns die Chancen der IVF anzeigen. Sie stellen Indizien für das weibliche Reproduktionspotenzial dar. In der vorliegenden Arbeit werden gegenwärtige Meinungen und Argumente pro und contra Routineuntersuchung der OR, sowie tatsächliche Kenntnisse der Öffentlichkeit präsentiert.

Einige heben potenzielle Angstzustände bei Frauen hervor, die somit in ihrer freiwilligen Entscheidung über Kinderwunsch beeinflusst werden können. Andere betonen wiederum den positiven Einfluss auf den Entschluss der Frauen, ihre Schwangerschaft auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben. Bei der Bewertung der OR und den tatsächlichen Reproduktionschancen ist es angebracht, auch die Information über die altersbedingte Qualitätssenkung von Oozyten und Möglichkeiten der Vitrifizierung zu erwähnen. Der Autor vertritt die Meinung, dass Frauen über diese Problematik realistisch informiert werden sollten.

Trophoblastinvasion in die uterinen Drüsen im ersten Trimenon

G. Moser, G. Weiss, M. Sundl, B. Huppertz

Institut für Zellbiologie, Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Graz

Einleitung Die Invasion von extravillösen Trophoblasten in das maternale Gewebe während der frühen Schwangerschaft dient der Verankerung der Plazenta im Uterus sowie der Transformation der Spiralarterien und damit der nachfolgenden Etablierung der uteroplazentaren Durchblutung. Der Embryo wird vor der Etablierung dieses Blutstromes

mutmaßlich histiotroph ernährt. Erst kürzlich wurde der Kontakt von extravillösen Trophoblasten mit uterinen Drüsen nachgewiesen (endoglandulärer Trophoblast) und soll jetzt genauer charakterisiert werden. Die Invasion der uterinen Drüsen wurde *in situ* und *in vitro* untersucht.

Methoden Zur Verfügung standen Archivmaterial von Implantationsstellen sowie Plazentamaterial von Schwangerschaftsabbrüchen. Neben Screening von Plazentapräparaten aus dem ersten Trimenon wurden Deziduastücke aus dem ersten Trimenon mit Zotten derselben Plazenta kokultiviert. Dabei verwachsen Dezidua und Zotten miteinander. Die Adhäsion der Gewebe resultiert in der Bildung von Zellsäulen mit Migration und/oder Invasion von extravillösen Trophoblasten. Alle Präparate wurden mikroskopisch mit verschiedenen immunhistochemischen Färbungen und Doppelfärbungen ausgewertet.

Resultate Bereits im frühesten verfügbaren Präparat einer Implantationsstelle (ca. Tag 10) erreichen Trophoblasten uterine Drüsen und ersetzen deren Epithel. Extravillöse Trophoblasten penetrieren und ersetzen uterine Drüsen *in situ* und *in vitro* und sind auch im Lumen von uterinen Drüsen zu finden. Ansammlungen von abgelösten Drüsenepithelzellen treten immer wieder auf, das Drüsenepithel in den invadierten Regionen der Dezidua wirkt aufgelöst im Vergleich zu nicht invadierten Regionen.

Schlussfolgerung Extravillöse Trophoblasten invadieren mehr Strukturen der mütterlichen Dezidua als bisher angenommen. Parakrine Faktoren sind möglicherweise für die Auflösung des Drüsenepithels verantwortlich. Es ist anzunehmen, dass die erfolgreiche Invasion der uterinen Drüsen durch endoglanduläre Trophoblasten ein wesentlicher Faktor für einen erfolgreichen Schwangerschaftsverlauf ist. Fehler in diesem Prozess könnten mögliche Ursachen für Schwangerschaftspathologien sein.

Endometrial Scratching bei Implantationsversagen – Was steckt hinter dem Hype?

M. Murtinger, M. Schuff, B. Wirleitner, M. Zech, H. Zech
IVF-Zentren Prof Zech, Bregenz

Einleitung Der Prozess der Nidation bzw. Implantation des Embryos in der Gebärmutter-schleimhaut (Endometrium) ist nur in einem schmalen Zeitfenster des weiblichen Zyklus, dem sogenannten „Window of Implantation“ möglich. Die zugrunde liegenden Prozesse wurden in den vergangenen Jahren intensiv untersucht, sind aber noch immer unzureichend aufgeklärt und bis zum heutigen Tag nicht vollständig verstanden. Ohne Zweifel stellt dieser Prozess einen wesentlichen Faktor im Erfolg der IVF-Therapie dar. Heute kennt man zwar eine Vielzahl von endokrinen und autokrinen Faktoren, die dabei eine wichtige Rolle spielen. Diese agieren aber in komplexen Signalkaskaden zwischen Embryo und Endometrium. Neben dem Auftre-

ten von embryonalen Aneuploidien wird eine Asynchronie zwischen Endometrium und Embryo als einer der Hauptursachen für ein Implantationsversagen angesehen. „Endometrial scratching“ wird dabei als eine der derzeit wenigen Möglichkeiten angesehen, positiv regulierend in diesen embryo-maternalen Cross-Talk einzugreifen und die Implantationsraten zu verbessern, der Benefit dieser Therapie ist jedoch noch umstritten.

Methode Die Definition des „Endometrial scratching“ umfasst meist kleinere Verletzungen der Gebärmutter-schleimhaut, die entweder durch Kürettage oder mittels Endometriumbiopsie erfolgen. Nach verschiedensten Thesen führen inflammatorische Prozesse, eine *De-novo* Angiogenese und/oder eine veränderte endometriale Genexpression zu einer verbesserten Implantationsrate. Die unterschiedlichen Indikationen sowie die verschiedenen Methoden des Eingriffes, die Art und Anzahl der Verletzungen und wie oft der Eingriff durchgeführt werden sollte, sowie der optimale Zeitpunkt im menstrualen Zyklus werden diskutiert.

Resultate In unserer Klinik wurden in den vergangenen Jahren (2010–2015) ca. 200 Eingriffe vorgenommen. Vorläufige Resultate werden diskutiert, gemeinsam mit den Ergebnissen der publizierten Studien, Übersichtsarbeiten und Meta-Analysen der vergangenen Jahre.

Schlussfolgerung Obwohl eine große Reihe an Publikationen (inklusive Meta-Analysen) vermuten lässt, dass endometriale Verletzungen – etwa mittels Pipette – den Implantationsprozess positiv beeinflussen, ist noch weitestgehend unklar, welcher Patientengruppe damit geholfen werden kann. Kann Implantationsversagern damit geholfen werden? Sollte „Endometrial scratching“ vor jedem Embryotransfer durchgeführt werden und wie oft? Gibt es andere Indikationen, um „Endometrial scratching“ durchzuführen? Ebenso unklar ist der optimale Zeitpunkt und die beste Technik für den Eingriff. Diese ungeklärten Fragen zeigen, dass trotz der Vielzahl an Publikationen zu diesem Thema die Datenlage bei Weitem nicht klar ist. Große, gut randomisierte Studien sind unabdingbar, bevor das „Endometrial scratching“ IVF-Patienten als Standardtherapie empfohlen werden kann.

Medikamentöses Management bei gestörter Frühschwangerschaft: Markanter Anstieg der Erfolgsrate nach zwei Jahren klinischer Anwendung

T. Nell, V. Colleselli, L. Wildt, B. Seeber
Universitätsklinik für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Innsbruck

Einleitung Die medikamentöse Therapie bei einer gestörten Frühschwangerschaft stellt für viele der betroffenen Frauen eine nicht-invasive Behandlungsmöglichkeit dar. Sowohl in der Praxis als auch in der Literatur werden unterschiedliche Protokolle angewandt (bzw. beschrieben), mit stark variablen Erfolgsraten. Auch in Österreich gibt es derzeit keine einheitlichen Leitlinien. An der Universi-

tätsklinik Innsbruck wurde im März 2013 ein neues Protokoll zur medikamentösen Therapie bei gestörter Frühschwangerschaft („missed abortion/blighted ovum“) erstellt. Hierbei erhalten die Patientinnen nach eingehender Aufklärung über die unterschiedlichen Behandlungsoptionen (chirurgisch, medikamentös oder abwartend) ambulant 200 mg Mifepriston (Mifegyne®) und werden 36–48 Stunden später tagesklinisch zur vaginalen Verabreichung von 800 mcg Misoprostol (Cyprostol®) aufgenommen. Ebenso erhalten alle Patientinnen eine prophylaktische antiemetische und analgetische fixe Begleitmedikation.

Ziel Evaluation des adaptierten Medikamentenprotokolls hinsichtlich Erfolgsrate, Einflussfaktoren und Nebenwirkungen. Die vorliegende Studie dient zur Überprüfung dieses adaptierten Protokolls und dessen Erfolgsrate.

Methoden Es wurden alle Patientinnen eingeschlossen, die im Zeitraum von 01. März 2013 bis 28. Februar 2015 laut des oben beschriebenen Schemas an der Universitätsklinik Innsbruck zur Behandlung einer gestörten Frühschwangerschaft vorstellig waren. Anhand einer retrospektiven Analyse der Krankenakten wurden Daten zur medizinischen Vorgeschichte, Symptomatik, sonographische und gynäkologische Befund vor und während der Behandlung gesammelt und ausgewertet. Die Behandlung wurde als erfolgreich gewertet, wenn die Patientin im Anschluss an die medikamentöse Therapie keine chirurgische Nachbehandlung benötigte.

Resultate Insgesamt wurden 167 Patientinnen in der Studie ausgewertet. Im Gesamtkollektiv beobachteten wir eine Erfolgsrate von 93 %. Auch eine Aufteilung nach Gestationsalter (≤ 9 Wochen vs. ≥ 10 Wochen) und Diagnose („missed abortion/blighted ovum“) zeigte ähnliche Ergebnisse (96 % vs. 90 % bzw. 91 % vs. 100 %). Von den untersuchten Faktoren (Alter, BMI, Parität, GA, vaginale Blutungen) waren keine prädiktiv für den Erfolg. Es gab keine gravierenden Nebenwirkungen, keine der Patientinnen benötigte eine Bluttransfusion.

Schlussfolgerung Durch die Anpassung des medikamentösen Schemas und Festlegung einer „standard operating procedures“ konnte eine Steigerung von 61 % auf 93 % erzielt werden. Damit erreicht die Erfolgsrate einen Wert vergleichbar zu den publizierten Daten in der Literatur und ist akzeptabel im Vergleich zu den ca. 99 % Erfolg bei der chirurgischen Therapie. Deshalb sind wir zuversichtlich, dass dieses Behandlungskonzept in Zukunft österreichweit akzeptiert und implementiert wird.

Ovarielle Blutung nach Punktion: Inzidenz, Diagnose und Therapie

K. Nouri, K. Walch, R. Promberger, C. Kurz, C. B. Tempfer, J. Ott
Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Medizinische Universität Wien

Objective To present a case series of ovarian bleeding (OB) after transvaginal oocyte retrieval (TVOR) and to perform a systemat-

ic literature review and summarize all published cases.

Design Retrospective case series, pooled analysis.

Setting Tertiary care center.

Patients Thirty-one patients with severe OB after TVOR.

Intervention(s) Surgery for severe OB after TVOR.

Main Outcome Measures Incidence, risk factors, course, and intraoperative findings.

Result(s) In the pooled analysis, the incidence of severe OB after TVOR was 0.08%. The first sign of OB was evident in 33.3% within the first postoperative hour, and, cumulatively, in 93.3% within 24 hours. The median time between TVOR and surgical intervention was 10 hours (range, 1–52). During surgery, a diffuse OB was found in 13.3%. In four patients, the ovary could not be preserved which was associated with longer time intervals between TVOR and the onset of symptoms (median 18 hours vs. 2.5 hours; $p = 0.004$) as well as between TVOR and surgical intervention (median 21.5 hours vs. 8.5 hours; 0.004).

Conclusions Severe OB occurs in 0.08% after TVOR. Late-onset bleedings are common. A longer time interval between TVOR and surgical intervention might put a patient at risk for an ovariectomy or an ovarian wedge resection.

Einfluss von mesenchymalen Stammzellen aus dem Amnion der humanen Plazenta auf Endothelzellen in perfundierten Gefäßprothesen

D. Pfeiffer^{1,2}, C. Stefanitsch¹, K. Wankhammer¹, K. Hingerl¹, B. Huppertz², G. Dohr¹, G. Desoye⁴, I. Lang¹
¹Institut für Zellbiologie, Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Graz; ²Zentrum für Biomedizinische Technologie, Donau-Universität Krems; ³Biobank Graz, Organisationseinheit für Forschungsinfrastruktur, Medizinische Universität Graz; ⁴Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Medizinische Universität Graz

Einleitung Mesenchymale Stammzellen haben während der Vaskularisation einen wesentlichen Einfluss auf Endothelzellen und beeinflussen die Gefäßbildung in künstlichen Gewebekonstrukten. Das angiogenetische und immunmodulative Potenzial von mesenchymalen Stammzellen aus dem humanen amniotischen Mesenchym ist Gegenstand intensivster Forschung. In dieser Arbeit wollen wir den Einfluss von mesenchymalen Stammzellen aus dem Amnion auf die Integrität und Stabilität von Endothelzellen in perfundierten Gefäßprothesen untersuchen.

Methoden Gefäßprothesen aus ePTFE wurden mit arteriellen Endothelzellen aus der humanen Plazenta (hPEC) und mesenchymalen Stammzellen aus dem Amnion (hAMSC) in einem 3D-Gewebemodell kultiviert. hPEC wurden an der inneren Prothesenseite kultiviert und ein konstanter Fluss von 0,0015 Pa (niedriger Fluss) oder 0,092 Pa (hoher Fluss)

wurde mittels eines Perfusionsystems angelegt. hPEC wurden von hAMSC, welche an der Außenseite der Gefäßprothese anwachsen, unterstützt.

Resultate hAMSC unterstützten die Vitalität von hPEC um 14 % und verminderten die LDH-Freisetzung um 18 % unter niedrigem Fluss und 47 % unter hohem Fluss. hPEC und hAMSC in Ko-Kultur unter Flussbedingungen zeigten eine vermehrte Expression von angiogenetischen Proteinen, wie Angiogenin, GRO, MCP-1, TIMP1 und TIMP2. Zusätzlich zeigten hAMSC unter Einfluss von hPEC in niedrigem und hohem Fluss eine erhöhte Migration.

Schlussfolgerung hAMSC erhöhen die Vitalität und induzieren Unterschiede im angiogenetischen Expressionsprofil von hPEC in vaskulären Gefäßprothesen unter Flussbedingungen.

Einfluss der Samenqualität auf das Implantationsvermögen der Blastozyste – Eine Analyse in Abhängigkeit des maternalen Alters

M. Schuff, B. Wirleitner, P. Vanderzwalmen, A. Stecher, M. Zintz, M. Bach, D. Schwerda, B. Baramsai, N. H. Zech
 IVF-Zentren Prof. Zech, Bregenz

Einleitung Der Prozentsatz an numerischer und struktureller Chromosomenanomalien ist in Spermien subfertiler Männer deutlich erhöht im Vergleich zur Normozoospermie. Die Chromosomenanomalien können nach der Befruchtung der Eizelle zu einer gestörten Embryonalentwicklung, einer reduzierten Blastozystenrate und vermehrt Fehlgeburten führen. Daher ist eine optimale Spermien-selektion bei der IVF/ICSI ein zentraler Faktor – gerade bei Patienten mit stark eingeschränkter Samenqualität.

Die Fragestellung unserer Arbeit war, ob Blastozysten vergleichbarer morphologischer Qualität in Abhängigkeit des Samenfaktors auch ein unterschiedliches Implantationspotenzial aufweisen. Dabei wurde auch das Alter der Frau mit einbezogen, da die maternale DNA-Reparatur-Maschinerie der Zygote bis zu einem gewissen Grad Schäden in der paternalen DNA erkennen und korrigieren kann, diese jedoch laut Studien am Tiermodell altersabhängig schwächer wird.

Methoden In einer retrospektiven Analyse wurden über 250 IMSI- (Intrazytoplasmische morphologisch selektierte Spermieninjektion-) Zyklen von Kinderwunschpatienten mit anschließendem Single-Embryo-Transfer (SET) am Tag 5 ausgewertet. Als „Main Outcome“ wurden Schwangerschaftsrate (PR), klinische Schwangerschaftsrate (cPR), Geburten- (BR-) und Abortraten (AR) in Abhängigkeit der Spermienqualität nach WHO- und IMSI-Kriterien (Gruppe A: Normozoospermie, B: reduziertes Spermogramm nach WHO mit IMSI-Klasse-I-Spermien, C: reduziertes Spermogramm nach WHO, keine IMSI-Klasse-I-Spermien), der Qualität der transferierten Blastozysten, sowie dem Alter der Frauen analysiert.

Resultate Die Patientinnen wurden gemäß dem maternalen Alter in ≤ 38 bzw. > 38 Jahre eingeteilt. Der prozentuale Anteil der transferierten Top-Blastozysten war wie folgt: Gruppe I (≤ 38 Jahre): A (56,9 %), B (53,3 %), C (54,2 %) und Gruppe II (> 38 Jahre): A (31,0 %), B (43,2 %), C (25,0 %). Während sich in der Altersgruppe ≤ 38 kaum Unterschiede im klinischen IVF-Outcome zeigen (PR: A [54,9 %], B [53,3 %], C [66,7 %]; cPR: A [47,1 %], B [48,9 %], C [58,3 %]; BR: A [45,1 %], B [45,6 %], C [54,2 %]), sind die IVF-Erfolgsraten in der Kohorte mit älteren Patientinnen bei reduzierter Spermienqualität – besonders bei einem Fehlen der IMSI-Klasse-I-Spermien – stark eingeschränkt (PR: A [44,8 %], B [35,1 %], C [18,8 %]; cPR: A [37,9 %], B [29,7 %], C [12,5 %]; BR: A [31,0 %], B [21,5 %], C [12,5 %]).

Schlussfolgerung Unsere Ergebnisse zeigen, dass Blastozysten, die aus einer Befruchtung mit Spermien subfertiler Männer hervorgegangen sind, eine reduzierte Chance auf eine Lebendgeburt haben, wenn sich die Patientinnen in einem fortgeschrittenen Alter befinden. Dies ist vermutlich auf eine verminderte Reparaturkapazitäten in der befruchteten Eizelle zurückzuführen und unterstreicht die Notwendigkeit einer adäquaten Spermien-selektion durch IMSI gerade für ältere Kinderwunschpaare.

Definition von „Erfolg“ in der assistierten Reproduktion

D. Spitzer
 IVF-Zentren Prof. Zech, Salzburg

Das ESHRE Consensus Meeting 2002 bezeichnete die Geburt eines gesunden Kindes als das bevorzugte Outcome einer assistierten Reproduktion (AR), während eine Zwillings-Schwangerschaft als Komplikation angesehen wurde. In nationalen IVF-Registern (England, Deutschland, USA) wird Erfolg nach der Zahl der Einlings-Lebendgeburten im Verhältnis zur Zahl der gestarteten Behandlungszyklen angegeben. Verschiedene Autoren fordern, neben der Einbeziehung des perinatalen auch das maternale Outcome in die Erfolgsbeurteilung (Geburt eines gesunden Kindes von einer gesunden Mutter [Kushnir et al., 2013]) mit einzubeziehen. Eine heftige Diskussion hat 2004 auch eine Publikation von Min et al. entfacht, der den Begriff des BESST („birth emphasizing a successful singleton at term“) formulierte, also die Geburt am Termin und die Gesundheit des Kindes ebenfalls einbezog. Im Österreichischen IVF-Register wird die Qualität der Zentren nach der Schwangerschaftsrate (SSR) pro IVF/ICSI-Behandlung bewertet und listet so 2013 das beste Zentrum mit ca. 50 % und das schlechteste (27.) Zentrum mit ca. 5 % (Durchschnitt 31,7 %).

Pinborg et al. haben 2004 als die drei wichtigsten Parameter für „Exzellenz“ die Zahl der gewonnenen Eizellen pro Aspiration, die „ongoing“ Implantationsrate (IR) pro Embryotransfer und die Geburten pro transferiertem Embryo genannt. Damit wird sowohl die hormonelle Stimulation und das OHSS-

Risiko, die Qualität und Performance des Labors und die Transferphase (Häufigkeit von Single-Embryo-Transfers) reflektiert.

Denkt man zudem an die Tendenzen zur Kryokonservierung aller Embryonen („freeze all“) oder die vermehrte Durchführung von sog. Akkumulationszyklen bei Low-Respondern muss man zugestehen, dass sich im Laufe der vergangenen Jahre die Voraussetzungen für die Erfolgsbeurteilung verändert haben.

Meldrum forderte daher 2013 die Angabe der klinischen SSR bzw. der IR und der Geburtenrate aus der Kombination von frischem und dem darauf folgenden Kryo-Embryo-transfer (ET). Kushnir et al. glauben, dass nur mit einer prospektiven Datensammlung am Zyklusbeginn und einer Kalkulation auf ITT- („intended to treat“) Basis das Problem lösbar ist. Patientenselektionskriterien wie das Alter, die FSH- und AMH-Konzentrationen und andere Prognosefaktoren müssen ebenfalls miteinbezogen werden.

Wie die Zahl der „nicht gemeldeten Fälle“ die SSR verändern/verbessern kann, lässt sich anhand eines Vergleiches der SART- (Society of Assisted Reproductive Technologies.) und CDC- (Center for Disease Control and Prevention-) Daten in den USA darstellen [Kushnir et al, 2013]. Die Zahl der exkludierten Fälle nahm zwischen 2005 und 2010 signifikant zu, wobei nur 3,8 % aller Zentren für 50 % der nicht gemeldeten Behandlungen verantwortlich war. Diese Kliniken wiesen dann allerdings signifikant bessere SSR und Abbruchraten auf als der nationale Durchschnitt, und ihr Anteil dieser Zentren an den gesamten ART-Zyklen in den USA stieg um ca 20 %.

Anhand dieser Beispiele kann man erkennen, welche Bedeutung die Auswahl der meldepflichtigen Parameter und die Zuverlässigkeit der Angaben auf die Qualitätsbeurteilung einer IVF-Einheit und, bei Offenlegung der Daten auch auf die Meinungsbildung von IVF-Paaren, hat.

Durch die beschriebenen, geänderten Voraussetzungen sollte auch das IVF-Register des ÖBIG in Österreich bzw. ein einzuführendes allgemeines IVF-Register entsprechend angepasst werden.

Laparoskopische Cerclage vor IVF: Zwischen Tradition und Innovation

H. P. Steiner¹, J. Keckstein²

¹Institut für In-vitro-Fertilisierung und Endokrinologie, Graz; ²Gynäkologische Abteilung, LKH Villach

Einführung Unsere guten Zahlen im IVF-Register 2014 von 42,9 % klinischer Schwangerschaften pro FP führten zur Einladung zu dieser Jahrestagung. Gerne bin ich bereit, anhand einer Kasuistik unsere Erfahrungen mit allen Kollegen zu teilen.

Tradition heißt: Wir verwenden keine Time-Laps-Technologie, keine IMSI, keinen Laser (sondern mechanisches Hatchen, mechanisches Shrinken), keine Einnistungsspritze, keinen Embryo-Glue, keine zweite Follikelpunktion in der Corpus-Luteum-Phase, keine

rekombinanten Gonadotropine, keine PK-Diagnostik.

Über 90 % der Zyklen sind Agonisten-Zyklen.

Innovation heißt: Nicht nur bei dieser Kasuistik, sondern bei der Eizellgewinnung und bei der Technik des Embryotransfers neue Wege zu gehen und gleichzeitig jahrhundertealte physikalische Gesetze zu befolgen.

Kasuistik 38-jährige Patientin, Zustand nach ausgedehnter Konisation/Scott. St. p. Tubektomie (EU). Zust. nach 4x IVF extra muros. 2. IVF: Blasensprung in der 21. SSW., sept. Abortus; 4. IVF: 12. SSW. Cerclage, 22. SSW. Blasensprung, sept. Abortus.

In diesem Fall heißt Innovation: Nicht die bisherige, für die Patientin belastende Strategie zu wiederholen, sondern neue Wege zu gehen. Prof. Keckstein, Villach, überzeugte mich von folgendem Vorgehen, das schließlich auch zur Geburt eines gesunden Kindes für die Patientin führen sollte:

- Laparoskopische Cerclage am nicht-schwangeren Uterus – Prof. Keckstein
- IVF/ICSI an meinem Institut
- vollständiger Muttermundverschluss in der 14. SSW. – Prof. Keckstein
- 38. SSW.: gesetzte Sectio: Geburt eines gesunden Mädchens, 2590 g, 48 cm – Doz. Hofmann, Feldbach

Embryotransfer-Technik Ich werde bei meinem Vortrag neben der intensiven psychischen Vorbereitung der Kinderwunschaare und der Eizellgewinnungstechnik besonders auf die Embryotransfer-Technik eingehen.

Ziel ist es, eine möglichst reproduzierbare Flüssigkeitsmenge samt Embryonen und Luftbläschen zu transferieren und dabei gefürchtete Druckunterschiede, die bei der Manipulation einer Tuberkulinspritze entstehen, zu vermeiden („Stick Slip Effekt“). Ich verwende ein Dosiergerät, an das eine Tuberkulinspritze geklickt wird. Das ermöglicht das langsame Entlassen der Embryonen in 4–5 Sekunden.

Der Embryotransfer-Katheter (Einwegprodukt) besteht aus einem metallischen Außenkatheter, der im distalen Drittel flexibel ist. Er eignet sich wegen seiner besonderen Beweglichkeit und Sichtbarkeit im US besonders gut für den schwierigen Embryotransfer.

Zusammenfassung Ich verstehe die ART als ständigen Lernprozess, dem wir durch intensiven Erfahrungsaustausch unter Weglassen persönlicher Befindlichkeiten und dem Druck der Industrie gerecht werden sollten.

Insbesondere sollten neue Technologien ohne Beweis höherer Schwangerschaftsraten nicht zusätzlich zum emotionalen Stress und zu einer finanziellen Belastung der Kinderwunschaare führen.

Link zu den Videos: www.ivfettflex.com

Zytokine arterieller Endothelzellen bewirken eine gezielte Invasion von Trophoblasten in die mütterlichen Spiralarterien

G. Weiss, B. Huppertz, M. Siwetz, I. Lang, G. Moser
Institut für Zellbiologie, Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Graz

Einleitung Die Invasion und Differenzierung von Trophoblastzellen im ersten Trimenon der Schwangerschaft sind wichtige Schritte für eine erfolgreiche Entwicklung der Plazenta und des Embryos. In normalen Schwangerschaften invadieren extravillöse Trophoblastzellen (EVT) durch das uterine Interstitium in mütterliche Spiralarterien, welche sukzessive umgewandelt werden (endovaskulärer Trophoblast), um den mütterlichen Blutfluss in Richtung des intervillösen Raums zu etablieren. Fehler in diesem Prozess können Ursache für Schwangerschaftskomplikationen bis hin zu einem ungewollten Schwangerschaftsabbruch sein. Im Rahmen der vorliegenden Studie soll das Zytokinmuster von Endothelzellen (arteriell und venös) untersucht und Unterschiede in der Expression aufgezeigt werden. Im Weiteren soll die Proliferation von Trophoblastzellen und ihr Invasionsverhalten unter Einfluss arterieller/venöser Zytokine analysiert werden.

Methoden Für die Experimente wurden die Trophoblast-Zell-Linie ACH-3P und humane Endothelzellen der Arteria/Vena iliaca (AEC/VEC) verwendet. Konditioniertes Medium (Cdm) wurde durch Inkubation konfluenter Endothelzellen mit EGM-MV-Medium für 48 h unter Standard-Kulturbedingungen präpariert. Der Einfluss von Cdm auf Proliferation und Invasionsverhalten von Trophoblastzellen wurde mittels Zellzahlanalyse bzw. Invasionsassay eruiert. Nicht konditioniertes Medium wurde als Referenzkontrolle verwendet. Antibody-Arrays wurden verwendet, um das Zytokinmuster von AEC/VEC zu ermitteln. Für die Quantifizierung von IL-6 und uPAR wurden ELISA-Analysen durchgeführt.

Resultate ACH-3P-Zellen invadieren signifikant stärker in Richtung AEC-Cdm (157 % ± 12 %) als in Richtung VEC-Cdm (62,9 % ± 16 %) im Vergleich zum Kontrollmedium (100 %). Zwischen der Invasion Richtung VEC-Cdm und Kontrolle zeigte sich kein signifikanter Unterschied. ACH-3P-Zellen zeigten verminderte Proliferationsraten bei Kultivierung mit AEC-Cdm für 24 h (237.660 ± 51.983 Zellen/ml) im Vergleich mit der Kontrolle (620.000 ± 50.000 Zellen/ml). Auch VEC-Cdm reduzierte die Proliferationsrate auf 330.000 ± 100.000 Zellen/ml. Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Effekten von AEC-Cdm und VEC-Cdm festgestellt werden. Im Antibody-Array zeigten AEC und VEC ein ähnliches Muster an sezernierten Zytokinen. Allerdings gab es bei AEC im Vergleich zu VEC erhöhte Konzentrationen von GRO (1,6- ± 0,2-fach), IL-6 (7,2- ± 1,5-fach), MMP-1 (1,6- ± 0,2-fach) und uPAR (1,8- ± 0,3-fach). Bei der ELISA-Quantifizierung konnten die Zytokinindaten bestätigt werden: AEC zeigten erhöhte Konzentration für IL-6 (441 ± 56 pg/ml; VEC:

109 ± 114 pg/ml) und uPAR (2409 ± 585 pg/ml, VEC: 1570 ± 248 pg/ml).

Schlussfolgerung In der vorliegenden Arbeit konnte gezeigt werden, dass arterielle Zytokine die Proliferation von Trophoblastzellen herabsetzen und im Gegenzug ihre In-

vasion begünstigen. Es ist anzunehmen, dass im Prozess der Invasion Trophoblasten von Spiralarterien und nicht von uterinen Venen angelockt werden, um eine erfolgreiche Invasion zu gewährleisten. Unzureichende Anziehung von Spiralarterien könnte ein weiterer

Grund für eine beeinträchtigte Trophoblastinvasion sein. Die vorliegenden Untersuchungen sollen Aufschluss über Hintergründe von Schwangerschaftspathologien geben und zukünftig erste Hinweise für mögliche Therapieansätze liefern.

Autorenverzeichnis

(nur präsentierende Autoren)

A	L	P
Ayuandari S. 1	Loimer L. 3	Pfeiffer D. 5
	Lugner F. 3	
B	M	S
Bartosik T. 1	Maly Z. 3	Schuff M. 5
Brandt K. 2	Moser G. 3	Spitzer D. 5
Brunbauer M. 2	Murtinger M. 4	Steiner H. P. 6
E	N	W
Eichel V. 2	Nell T. 4	Weiss G. 6
K	Nouri K. 4	
Kollmann M. 3		



[Link zum wissenschaftlichen Programm
der Jahrestagung und des EFA-Treffens](#)

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

[Medizintechnik-Produkte](#)



Neues CRTD Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

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](#)