

Journal für

# Reproduktionsmedizin und Endokrinologie

– Journal of Reproductive Medicine and Endocrinology –

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



**23. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für  
Reproduktionsmedizin und Endokrinologie (OEGRM)**

**20.-22. September 2007, Innsbruck (Abstracts)**

*J. Reproduktionsmed. Endokrinol 2007; 4 (4), 194-202*

[www.kup.at/repromedizin](http://www.kup.at/repromedizin)

Online-Datenbank mit Autoren- und Stichwortsuche

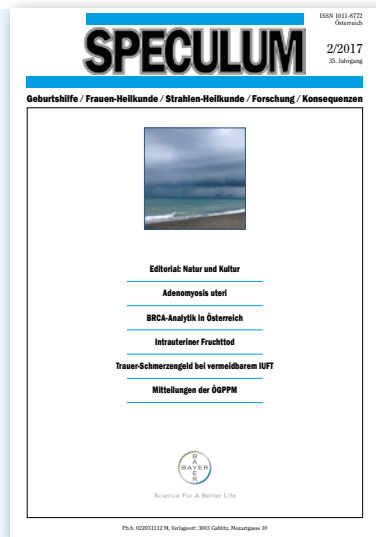
Offizielles Organ: AGRBM, BRZ, DVR, DGA, DGGEF, DGRM, DIR, EFA, OEGRM, SRBM/DGE

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/Scopus

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

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Die meistgelesenen Artikel



**Speculum**

## Journal für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie

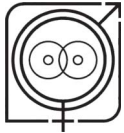




PROGRAMM

# 23. JAHRESTAGUNG DER ÖSTERREICHISCHEN GESELLSCHAFT FÜR REPRODUKTIONSMEDIZIN UND ENDOKRINOLOGIE (OEGRM)

20.–22.09.2007 – INNSBRUCK



## WISSENSCHAFTLICHES PROGRAMM

### Donnerstag, 20. September 2007

13:00–14:00 **Eröffnung**

14:00–17:00 **Methodenkolloquium:  
Zellbasierte Systeme zur  
Erfassung der Bioaktivität  
von Hormonen**

Vorsitz: *Susanne Hofer,  
Dietrich Klingmüller*

Sprecher:

*A. Allera, Bonn  
D. Klingmüller, Bonn  
A. Griesmacher, Innsbruck  
G. Daxenbichler,  
Innsbruck  
R. Gust, Berlin  
M. Breitenbach, Salzburg  
A. Jungbauer, Wien  
H. Klocker, Innsbruck  
S. Hofer, Innsbruck  
L. Wildt, Innsbruck*

17:30 **Get together**

### Freitag, 21. September 2007

08:00–08:15 **Begrüßung**

*Univ.-Doz.  
Dr. Dietmar Spitzer  
(Präsident der OEGRM)  
Univ.-Prof. Dr. Ludwig  
Wildt (Tagungspräsident)*

08:15–09:45 **Ovarielle Stimulation I**

Vorsitz: *Ludwig Wildt,  
Andrea Weghofer*

**Ovarian Stimulation and  
Cancer Risk**  
*C. Burger, Rotterdam (20')*

**Ovarielle Stimulation  
und Malignome**  
*M. Sommergruber, Linz  
(20')*

**Prions, Protein Misfolding  
Diseases, and Human  
Urine-Derived Products**  
*C. Tempfer, Wien (20')*

**Clinical Implications  
of hCG for Ovarian  
Stimulation**  
*P. Platteau, Brüssel (20')*

09:45–10:15 **Pause/Besuch der  
Fachausstellung**10:15–11:45 **Ovarielle Stimulation II**

Vorsitz: *Herbert Zech,  
Abdulrahman Aburumieh*

**Clinical Efficacy of Mini-  
mal Stimulation for IVF –  
the Japanese Approach**  
*H. Osada, Tokio (20')*

**IVF in the Older Women**  
*N. Gleicher, New York  
(20')*

**Clinical Relevance of  
Sperm DNA Damages and  
Treatment Before ART**  
*A. Hazout, Paris (20')*

**A New Generation of  
Human-Derived FSH:  
From Structure-Quality  
Relationship to Clinical  
Outcomes**  
*M. Dattilo, Lamone (20')*

11:45–12:15 **Generalversammlung der  
OEGRM**12:15–13:15 **Pause/Besuch der  
Fachausstellung**13:15–13:45 **Festvortrag**

Vorsitz: *Ludwig Wildt*

**Ludwig Haberland  
(1885–1932): Vergessener  
Pionier der hormonalen  
Kontrazeption**  
*W. Frobenius, Erlangen*

13:45–15:30 **Genetik**

Vorsitz: *Nicolas Zech,  
Marianne Moser*

**Von Stammzellen zu  
männlichen Keimzellen**  
*W. Engel, Göttingen (20')*

**PID – Indikationen und  
Probleme aus genetischer  
Sicht – Perspektive aus  
der Schweiz**  
*A. Schinzel, Zürich (20')*

**Thinking Outside a Very  
Small Box: Microfluidic  
Applications for Gametes  
and Embryos**  
*G. Smith, Michigan (20')*

**Embryo Biotechnology  
with Applications in  
Reproductive Medicine**  
*K. Illmensee, Patras (20')*

**CECOL-14: 1<sup>st</sup> Latin  
American hESC and its  
Probable Experimental  
Application on Spinal  
Cord Injuries**  
*L. Elkin, Bogota/Kolumbien  
(20')*

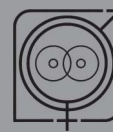
15:30–16:00 **Pause/Besuch der  
Fachausstellung**16:00–16:45 **Freie Vorträge I**

Vorsitz: *Wilfried Feichtinger,  
Omar Shebl*

**Über die Aussagekraft  
der Cumulus-Oozyten-  
Komplex-Morphologie  
auf die Reife und Qualität  
der Eizelle**  
*M. Moser, Linz (15')*

**Neopterin Concentrations  
in the Early Course of  
Pregnancy After In Vitro  
Fertilization**  
*V. Melichar, Innsbruck (15')*

**Stammzellen mit embryo-  
nalem Charakter aus  
dem Nabelschnurblut –  
eine Zellpopulation mit  
großem Potential für den  
klinischen Einsatz**  
*S. Koestenbauer, Graz  
(15')*



<p>16:45–18:00 <b>Freie Vorträge II</b> <u>Vorsitz:</u> <i>Gottfried Dohr, Ioannis Zervomanolakis</i></p> <p>Wird IMSI die klassische ICSI ersetzen? <i>A. Neyer, Bregenz (15')</i></p> <p>Serum Tryptophan Concentration During Menstrual Cycle <i>V. Melichar, Innsbruck (15')</i></p> <p>Korrelation der Struktur der Zona Pellucida mit der weiteren Entwicklung zum Blastozystenstadium <i>A. Stecher, Bregenz (15')</i></p> <p>Anti-Müller-Hormon (AMH) und Inhibin B als Marker der ovariellen Funktionsreserve von Patientinnen unter Chemotherapie aufgrund Krebs- und Autoimmunerkrankungen <i>I. Zervomanolakis, Innsbruck (15')</i></p> <p>Permeabilitäten im plazentaren Gefäßbaum am Termin <i>E. Sölder, Innsbruck (15')</i></p>	<p>10:00–10:30 <b>Freie Vorträge III</b> <u>Vorsitz:</u> <i>Pierre Vanderzwalmen, Michael Sommergruber</i></p> <p>Aseptic Vitrification of Mice and Human Blastocysts Using Glycerol-PROH as Cryoprotectant <i>P. Vanderzwalmen, Bregenz (15')</i></p> <p>Levels for Basal Follicle-Stimulating Hormone Assessment of Ovarian Function <i>A. Weghofer, Wien (15')</i></p> <p>10:30–11:00 <b>Pause/Besuch der Fachausstellung</b></p> <p>11:00–13:05 <b>Freie Vorträge IV</b> <u>Vorsitz:</u> <i>Thomas Ebner, Dijana Hadziomerovic</i></p> <p>AMH – Eine deskriptive Analyse von 1051 Bestimmungen <i>O. Shebl, Linz (15')</i></p> <p>Elektiver Single-Embryotransfer (eSET) vs. Doppel-Embryotransfer (DET) von Blastozysten – unsere Erfahrungen <i>Th. Sander, Bregenz (15')</i></p> <p>Häufig gestellte Fragen nach dem Embryotransfer – wie gehen wir damit um? <i>R. Haidbauer, Salzburg (15')</i></p> <p>Leydig-Zelltumor des Ovars: Eine seltene Ursache von Hirsutismus in der Postmenopause <i>R. Klotz, Innsbruck (15')</i></p> <p>Korrelation zwischen Nüchterninsulin, Glukose/Insulinbasal, AUC-Insulin und HOMA-Index zur Erfassung der Insulinresistenz bei PCOS-Patientinnen <i>D. Hadziomerovic, Innsbruck (15')</i></p> <p>Klinische Bedeutung des heterozygoten AGS in der Reproduktionsmedizin <i>V. Mattle, Innsbruck (15')</i></p> <p>Leukocytes in the Decidua Basals are Activated and Undergo Apoptosis <i>M. Wilhelm, Graz (10')</i></p>	<p>Expression of Extracellular Matrix Degrading Enzymes Correlates with Invasiveness of Trophoblasts in Human Placenta <i>J. Fröhlich, Graz (10')</i></p> <p>Die Rolle von Vanishing-twin-Schwangerschaften auf das Outcome von Einlingsschwangerschaften nach IVF/ICSI <i>O. Shebl, Linz (15')</i></p> <p>13:35–14:00 <b>Pause/Besuch der Fachausstellung</b></p> <p>14:00–15:30 <b>PCOS</b> <u>Vorsitz:</u> <i>Gernot Tews, Verena Mattle</i></p> <p>Impact of the Intrauterine Environment on Reproductive Function in Daughters of Women with PCO <i>T. Sir-Petermann, Santiago de Chile (20')</i></p> <p>PCO and Fetal Imprinting <i>S. Recabarren, Concepcion/Chile (20')</i></p> <p>Early Origins of PCOS <i>L. I. Toda, Barcelona (20')</i></p> <p>Insulin and Ovarian Function <i>A. J. Zeleznik, Pittsburgh (20')</i></p> <p>15:30–16:00 <b>Pause/Besuch der Fachausstellung</b></p> <p>16:00–17:00 <b>Endokrinologie</b> <u>Vorsitz:</u> <i>Stephan Szalay, Elisabeth Sölder</i></p> <p>Schilddrüse und Fortpflanzung <i>H. G. Bohnet, Hamburg (20')</i></p> <p>Duphaston in der Reproduktionsmedizin <i>M. Sator, Wien (20')</i></p> <p>Ultraschall in der Reproduktionsmedizin – Rückblick und Ausblick <i>A. Kratochwil, Wien (20')</i></p> <p>17:00 <b>Preisverleihung durch die Firma Ferring</b></p>
<p><b>Samstag, 22. September 2007</b></p>		
<p>08:30–10:00 <b>Endometriose</b> <u>Vorsitz:</u> <i>Dietmar Spitzer, Beata Seeber</i></p> <p>Zur Ätiologie und Pathogenese von Endometriose und Adenomyose <i>G. Leyendecker, Darmstadt (20')</i></p> <p>Severe Cases of Adenomyosis Surgically Treated by the Triple-Flap Method for Reconstruction of the Uterine Wall <i>H. Osada, Tokio (20')</i></p> <p>Proteomics and Genomics in Endometriosis <i>B. Seeber, Innsbruck (20')</i></p> <p>Adenomyosis uteri – der operative Zugang! <i>J. Keckstein, Villach (20')</i></p>		



ABSTRACTS

# 23. JAHRESTAGUNG DER ÖSTERREICHISCHEN GESELLSCHAFT FÜR REPRODUKTIVMEDIZIN UND ENDOKRINOLOGIE (OEGRM) 20.–22.9.2007, INNSBRUCK (ABSTRACTS\*)

In alphabetischer Reihenfolge nach Erstautoren

## THEMEN- SCHWERPUNKTE

- Stoffwechsel und Reproduktion
- Andrologie – IMSI, Spermieninfektion
- Neue Methoden der In-vitro-Diagnostik
- Endokrinologie – Insulinresistenz
- ART
- EU-Directive
- Genetik

Auch heuer werden wieder vier Preise zu je € 1000,- für die besten Präsentationen vergeben.

Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie (DFP akkreditierter Veranstalter):

Univ.-Doz. Dr. med.  
Dietmar Spitzer  
A-5020 Salzburg,  
Schrannengasse 10

\* Abstracts begutachtet und zusammengestellt von Univ.-Prof. Dr. med. Ludwig Wildt (Tagungspräsident)

### KORRELATION ZWISCHEN NÜCHTERNINSULIN, GLUKOSE/INSULIN-BASAL, AUC-INSULIN UND HOMA-INDEX ZUR ERFASSUNG DER INSULINRESISTENZ IN PCOS-PATIENTINNEN

D. Hadziomerovic, L. Wildt  
Klinische Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Sterilität, Medizinische Universität Innsbruck

Insulinresistenz (IR) scheint eine zentrale pathophysiologische Rolle in der Entwicklung des Metabolischen Syndroms (MS) mit allen seinen Folgen am kardiovaskulären System zu spielen. Bei ca. 50 % der PCOS-Patientinnen kann unabhängig vom Body-Mass-Index (BMI) eine IR nachgewiesen werden. Zur Evaluation der IR führen wir den 75 g oGTT mit Berechnung der AUC für Insulin durch. In dieser Studie haben wir untersucht, ob einfachere Verfahren für die Erfassung der IR mit AUC-Insulin (AUCi) und den Symptomen des Metabolischen Syndroms korrelieren.

10 Patientinnen mit PCOS nach Rotterdam-Kriterien wurden in die Studie aufgenommen, 22 % zeigten bereits eine IGT und 7 % einen manifesten Diabetes mellitus und wurden von der weiteren Analyse ausgeschlossen. Die Korrelationsanalysen zwischen AUCi und Nüchterninsulin (NI), Glukose zu Insulin basal (GIB) und HOMA-Ratio (HOMAR) wurden durchgeführt. Wir haben außerdem die Korrelation dieser Parameter und Indizes mit den Symptomen des PCOS und des MS analysiert. Mittels „Receiver-Operating Characteristic“-Kurven wurde die Exaktheit des IN-Wertes bezüglich der Vorhersage der Insulinresistenz untersucht.

Das durchschnittliche Alter der Patientinnen betrug  $27 \pm 10$  Jahre; BMI:  $32,3 \pm 7,3$  kg/m<sup>2</sup>; WHR:  $0,82 \pm 0,084$ ; Insulin nüchtern  $25,6 \pm 17,3$  µU/ml und AUC-Insulin  $29,062$  µU ×  $180 \pm 15,117$  min/ml. Wir fanden eine Korrelation nach Pearson von 0,82 zwischen NI und AUCi, von -0,71 zwischen GIB und AUCi und von 0,72 zwischen HOMAR und AUCi. Nüchterninsulin und HOMA zeigten außerdem eine signifikante Korrelation mit BMI, Testosteron-, SHBG-, Blutdruck-, Harnsäure-, HDL- und LDL-Werten.

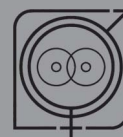
PCOS-Patientinnen scheinen ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung des Metabolischen Syndroms in einem jüngeren Alter zu haben. Eine rechtzeitige Erfassung der Insulinresistenz als früher Risikomarker sollte deshalb bei allen PCOS-Patientinnen unerlässlich sein. Die Bestimmung des Nüchterninsulinwertes oder des HOMAR scheint in diesem Zusammenhang eine einfache und zuverlässige Methode für die Erfassung nicht nur der Insulinresistenz, sondern auch der weiteren Risikofaktoren eines Metabolischen Syndroms zu sein.

### LEYDIG-ZELLTUMOR DES OVARS: EINE SELTENE URSACHE VON HIRSUTISMUS IN DER POSTMENOPAUSE

R. Klotz, E. Müller-Holzner, S. Fessler, D. Reimer, L. Wildt  
Klinische Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Innsbruck

**Einleitung:** Hirsutismus bei der Frau ist ein ernstzunehmendes Symptom und sollte immer abgeklärt werden. Androgensezernierende Tumoren des Ovars oder der Nebenniere sind selten, müssen jedoch bei stark erhöhten Testosteronwerten vor allem bei postmenopausalen Patientinnen in der Differentialdiagnose mit berücksichtigt werden.

**Fallbericht:** Wir berichten über eine 58jährige Patientin, die sich wegen stark progredientem Hirsutismus vor 1,5 Jahren bei uns vorgestellt hat. Im Labor wurden stark erhöhte Testosteronwerte von 7,5 µg/l festgestellt. Androstendion, DHEAS, 17α-OH-Progesteron, Prolaktin und TSH waren im Normbereich. Auffällig war eine Polyglobulie von Hb 17,6 mg/dl und ein Hämatokrit von 50 % bei normalem Eisenstatus und normalen Erythropoetin-Werten. Der erweiterte OGTT zeigte eine mäßige Insulinresistenz, der ACTH-Test ergab keinen Hinweis auf einen heterozygoten 21-Hydroxylase-Defekt. Bei der gynäkologischen Untersuchung zeigte sich eine leichte Klitorishypertrophie. Während man in der Transvaginalsonographie lediglich ein 6 mm diskret echodichteres Areal im linken Ovar darstel-



len konnte, zeigte sich im MRI eine 2 cm große stark kontrastmittelaufnehmende Struktur im linken Ovar. Zum Ausschluß einer Hyperthecosis ovarii und auf Wunsch der Patientin einigte man sich zunächst auf die kurzfristige Gabe eines GnRH-Analogons (Triptorelin) über 2 Monate, durch das der Testosteronwert um 2/3 des Ausgangswertes sank. Bei immer noch pathologisch erhöhten Testosteronwerten von 2 µg/l wurde eine bilaterale Adnexektomie mit Spülzytologie sowie eine Hysteroskopie und fraktionierte Abrasio durchgeführt. Das linke Ovar war vergrößert und wies eine porzellanartige Oberfläche auf. In der Makro-pathologie zeigte sich ein 1,2 × 0,8 × 1 cm großer bräunlicher, gallertiger Knoten im Bereich des Hilus und der Markregion. Die Histologie ergab eine scharf begrenzte Proliferation von zum Teil rosettenartig angeordneten Zellen mit eosinophilem Zytoplasma, Reinke-Kristalle fehlten. Es wurde die Diagnose eines benignen Leydig-Zelltumors des linken Ovars gestellt. Postoperativ normalisierte sich das Testosteron sofort und die Androgenisierungserscheinungen bildeten sich innerhalb von Monaten zurück. Hämatokrit und Hämoglobinwerte sanken nach der OP auf hochnormale Werte.

**Schlußfolgerung:** Leydig-Zelltumoren des Ovars sind seltene Ursachen von Hirsutismus und Androgenisierungserscheinungen bei der Frau. Diese Tumoren machen unter 0,1 % aller Ovarialtumoren aus, sind meist unilateral, benigne, von kleiner Größe (im Mittel 2,4 cm) und treten zumeist in der Postmenopause auf. Es sind jedoch auch Leydig-Zelltumoren in der Schwangerschaft, bei jüngeren Frauen und bei Kindern beschrieben worden. In der Abklärung einer Hyperandrogenämie sind Anamnese, gynäkologische Untersuchung, spezielle endokrinologische Tests sowie genaue bildgebende Verfahren richtungweisend, aber nicht immer eindeutig. GnRH-Analoga können zum Ausschluß einer funktionellen Hyperandrogenämie hilfreich sein. Bei Verdacht auf einen androgeneszinierenden Tumor des Ovars sind die altersangepasste chirurgische Therapie mittels ein- oder beidseitiger Ovariectomie, Spülzytologie sowie eine diagnostische Hysteroskopie und fraktionierte Abrasio indiziert.

---

#### STAMMZELLEN MIT EMBRYONALEM CHARAKTER AUS DEM NABELSCHNURBLUT – EINE ZELLPOPULATION MIT GROSSEM POTENTIAL FÜR DEN KLINISCHEN EINSATZ

---

S. Köstenbauer<sup>1</sup>, P. Vanderzwalmen<sup>2</sup>, G. Dohr<sup>1</sup>, N. H. Zech<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Institut für Zellbiologie, Histologie und Embryologie, Zentrum für Molekulare Medizin, Medizinische Universität Graz, <sup>2</sup>Institut für Reproduktionsmedizin und Endokrinologie, Bregenz, <sup>3</sup>Reproductive Genetics Institute, Chicago, USA

**Einleitung:** Hämatopoetische Stammzellen (HSC) aus Nabelschnurblut können leicht und ohne Schaden für den Patienten isoliert werden. Vorangegangene Studien haben gezeigt, daß HSC in Zellen dedifferenziert werden können, die Charakteristika mit embryonalen Stammzellen teilen. Wir haben diese Methode adaptiert und versuchen sie nun dahingehend zu optimieren, daß eine große, homogene Population an naiven Zellen für nachfolgende Expansion, Differenzierung und Transplantation aus nur wenig Blut gezüchtet werden kann.

**Methoden:** Nach Isolation der HSC aus dem Nabelschnurblut werden die Zellen in vitro kultiviert. Durch Variieren der Kulturbedingungen mit unterschiedlichen Medien, mit unterschiedlichen Zytokinkombinationen (Leukemia Inhibitory Factor, LIF; Fibroblast Growth Factor, FGF; Transforming (Tumor) Growth Factor, TGF) und verschiedenen Anteilen an Zusätzen versuchen wir die optimale Bedingung für eine Dedifferenzierung der HSC zu finden. Die Dedifferenzierung wird durch das Auftreten embryonaler Stammzellmarker beurteilt, die durch Flow-Zytometrie und/oder immunohistochemische Verfahren nachgewiesen werden.

**Resultate:** Als kritischste Faktoren stellen sich das gewählte Medium und die Konzentration der Ausgangszellen heraus. Iscove's Modified Dulbecco's Media (IMDM), versetzt mit 2 mM L-Glutamin mit 10–20 % Fetal Calf Serum (FCS), und eine Zellkonzentration von 5 × 10<sup>5</sup>/ml zeigten die besten Resultate hinsichtlich Vitalität (Zeitraum 48 h). Um die Ausgangszellzahl zu erhöhen,

wurden die Zellen zuerst durch den Einsatz des Zytokins LIF vermehrt. Erst danach wurden selektive Bedingungen geschaffen, um die Expression embryonaler Marker zu induzieren und somit die Zellen zu dedifferenzieren. Um eine Zellpopulation zu schaffen, die schließlich in der Zellersatztherapie Anwendung findet, möchten wir in Zukunft auch auf tierische Zusatzstoffe verzichten.

**Schlußfolgerung:** Für einen Einsatz in der Zellersatztherapie ist es wichtig, ein Kultursystem zu finden, das erlaubt, eine homogene Zellpopulation an naiven Zellen zu generieren. Obwohl dieses von uns verfolgte Ziel großen Nutzen verspricht, muß man sich immer bewußt sein, daß nach der Etablierung solcher Zellkultursysteme noch zu beweisen bleibt, daß im Zuge einer Therapie eingebrachte Zellen ausschließlich positive Effekte für den Rezipienten haben.

---

#### KLINISCHE BEDEUTUNG DES HETEROZYGOTEN AGS IN DER REPRODUKTIVMEDIZIN

---

V. Mattle<sup>1</sup>, I. Zervomanolakis<sup>1</sup>, E. Kraus-Kinsky<sup>1</sup>, G. Schulze<sup>2</sup>, M. Witsch-Baumgartner<sup>3</sup>, L. Wildt<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Klinische Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Innsbruck, <sup>2</sup>Labor für Molekulargenetik, Heidelberg, Deutschland, <sup>3</sup>Department für Medizinische Genetik, Molekulare und Klinische Pharmakologie, Medizinische Universität Innsbruck

Die Abgrenzung eines sich postpuberal manifestierenden adrenogenitalen Syndroms, auch bei milder Ausprägung, von „einfachen“ Androgenisierungserscheinungen ist aus zwei Gründen von Bedeutung.

Zum einen benötigen Patientinnen mit einem nicht-klassischen postpuberalen AGS unter Umständen eine Substitution mit Glukokortikoiden, zum anderen ist die Identifikation von Sterilitätspatientinnen mit einem heterozygoten AGS von Bedeutung, da bei Vorliegen eines entsprechenden Defektes das gleichzeitige Vorhandensein eines heterozygoten Enzymdefektes beim Partner ausgeschlossen



## ABSTRACTS

sen werden sollte. Die Wahrscheinlichkeit, daß bei Heterozygotie beider Partner das Kind homozygot erkrankt, liegt bei 25 %.

Die Pränataltherapie ist auch fast 20 Jahre nach ihrer Einführung eine experimentelle Therapie, die nur nach ausführlicher Aufklärung der Patientin und unter Berücksichtigung der spezifischen Indikationen in einem spezialisierten Zentrum durchgeführt werden sollte. Eine Pränataltherapie des AGS sollte nur dann durchgeführt werden, wenn aus Voruntersuchungen Mutationen beider Allele des CYP21B-Gens abgeleitet werden können, die zu einem weitgehenden Funktionsverlust der 21-Hydroxylase und damit zu einem klassischen AGS führen. Durch die vorhergehende Untersuchung beider Partner kann das Risiko für ein klassisches AGS abgeschätzt und gegebenenfalls eine Pränataldiagnostik und -therapie eingeleitet werden. Die Pränataltherapie erfolgt mit Dexamethason. Der Therapiebeginn muß frühzeitig in der 4./5. Schwangerschaftswoche liegen, denn nach der 13. Schwangerschaftswoche ist die Differenzierung des äußeren Genitales abgeschlossen. Daher ist das frühzeitige Diagnostizieren einer Schwangerschaft bei diesen Patientinnen sehr wichtig.

Wir behandeln zur Zeit intermittierend in der 2. Zyklushälfte mit Dexamethason. Bei Eintreten einer Schwangerschaft wird die Therapie fortgesetzt. Wenn keine Schwangerschaft eintritt, wird Dexamethason abgesetzt. Größere Erfahrungen mit dieser Therapie liegen allerdings nicht vor. Durch die Dexamethasongabe wird bei weiblichen Feten die pränatale Virilisierung des äußeren Genitales in 85 % der Fälle verhindert. Die Pränataltherapie muß in allen Fällen bis zur Geburt des Kindes fortgeführt werden, wenn bei der Pränataldiagnostik ein betroffenes Mädchen mit klassischen Mutationen (vollständiger Funktionsverlust der C21-Hydroxylase oder Restaktivität nach In-vitro-Untersuchungen < 10 %) diagnostiziert wurde.

### SEVERE CASES OF ADENOMYOSIS SURGICALLY TREATED BY THE TRIPLE-FLAP METHOD FOR RECONSTRUCTION OF THE UTERINE WALL

H. Osada, G. Ichkawa, T. Kakunuma, M. Nagaishi, M. Matuura, T. K. Hujii, T. Yamamoto  
Department of Obstetrics and Gynecology, Nihon University School of Medicine, Kato Ladies Clinic, Tokyo, Japan

**Introduction:** Severe cases of adenomyosis are not only a cause of infertility, but may include severe dysmenorrhea, thus may interfere with a woman's well-being. Management may include long-term usage of hormonal and/or analgesic therapy, and may require hysterectomy for adequate relief. Routine conservative surgery for adenomyosis involves a wedge resection of the involved uterine tissue, followed by approximating the remaining myometrium and serosa. However, this method may retain unexcised affected tissue, and thus result in an unsatisfactory post-surgical prognosis. Wide excision of involved tissue may cause massive tissue defects in the uterine wall, causing it to be incapable of sustaining a normal pregnancy.

Our proposed treatment for severe cases of adenomyosis involves wide complete excision of affected tissues to assure adequate removal, followed by a triple-flap reconstruction of the uterine wall to reduce ruptures in subsequent pregnancies. Wide complete excision of affected tissues is an attempt to reduce post-surgical dysmenorrhea.

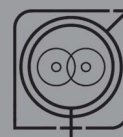
**Methods:** Our surgical procedure involves wide complete excision of affected tissues and reconstruction of the uterine cavity when necessary, followed by triple-flap reconstruction of the uterine wall.

1. The affected tissue is vertically incised, to split the area to be excised in two parts the incision is extended to the uterine cavity. The tissue to be excised is grasped and placed under tension using a Martin forceps. The tissue is adequately dissected free with scissors, with care taken to retain a serosal flap with a layer of myo-

metrium as well as a medial flap containing both endometrium and myometrium. The affected tissues are carefully dissected free, leaving no diseased remnants. The tissue flaps, both medial and distal, must be more than 5 mm in thickness to assure adequate material for the reconstruction of the uterine wall. It is essential to introduce a finger into the uterine cavity to assure maintenance of an adequate medial flap thickness to allow a safe margin of tissue to reconstruct the uterine wall. Special care must be taken to prevent damage to the Fallopian tubes.

2. Care must be taken to retain sufficient endometrium to allow reconstruction of an adequate uterine cavity. In cases of an over-abundance of endometrial tissue, excess amounts must be removed to allow reconstruction of a more physiologic uterine cavity. To prevent adhesions, a drain is inserted into the uterine cavity, and the medial reconstruction is done by approximating the endometrium with its myometrial cover with 3-0 absorbable sutures.
3. Reconstruction of the middle portion of the uterine wall involves approximation of the myometrial musculature to ablate the space created by the excision of diseased tissue. The serosa including adequate myometrium is dissected free with a scalpel to form the third flap. The serosal or distal and third flaps are then approximated to finish the reconstruction of the uterine wall. We believe this three-flap reconstruction of the uterine wall allows adequate strength to permit subsequent pregnancies to go to term without having to fear wall ruptures.
4. Clinical post-surgical evaluation is performed using the Visual Analog Scale (VAS) to assess dysmenorrhea. Hypermenorrhea is assessed by comparing pre- with post-surgical menstrual volumes. The VAS and hypermenorrhea are checked at 3 months, 6 months, and 1 year after surgery. The pre-surgical VAS and hypermenorrhea are rated as 10, against which the post-surgical findings are compared.

**Results:** Between April 2000 and September 2006, we performed 79 of these procedures. The VAS to evaluate dysmenorrhea based on a score of



10 pre-surgically was  $1.69 \pm 1.56$  at 3 months,  $1.77 \pm 1.64$  at 6 months, and  $2.00 \pm 1.63$  at 1 year post surgery. Hypermenorrhea based on a score of 10 pre-surgically was  $3.37 \pm 2.17$ ,  $3.04 \pm 1.77$ , and  $2.82 \pm 1.3$  at 3 months, 6 months, and 1 year post surgery, respectively. Thus, we saw a dramatic reduction in both dysmenorrhea and hypermenorrhea following surgery. Of the 20 women who desired to conceive, 11 (55 %) women went successfully to term and all gave birth by Caesarian section. Recurrent cases of adenomyosis amounted to 2 (2.5 %).

**Conclusions:** The three-flap reconstruction of the uterine wall following wide adequate excision of adenomyosis tissue in women with hyper-dysmenorrhea resulted in a dramatic reduction in both menstrual cramping and menstrual flow volume post-surgically, and in women who desired to conceive, allowed them to go to term without rupturing the uterine wall.

#### CLINICAL EFFICACY OF MINIMAL STIMULATION IVF AND SINGLE EMBRYO TRANSFER TO REDUCE MULTIPLE PREGNANCIES

H. Osada, O. Kato  
Nihon University School of Medicine,  
Kato Ladies Clinic, Tokyo, Japan

**Introduction:** In the last 20 years, IVF-ET has dramatically increased in popularity in Japan, resulting in more than 100,000 procedures performed annually. The number of women desiring ART increases yearly, and newborns from pregnancies achieved by ART have surpassed 1 % of total live births. A major problem in IVF-ET cycles are multiple pregnancies. According to the US Center for Disease Control Report 2002, 29,423 live births were achieved due to assisted reproductive techniques, with singletons amounting to 64.6 % and multiple live births 35.4 %. Thus, in 1996, the Japanese Society of OB & GY limited the number of fetuses allowed in ET to three. However, ART leads to an increase in multiple pregnancies which in turn increase the burden on NICU facilities. The ultimate choice to inhibit multiple pregnancies is single embryo transfer (SET). SET is the ideal but there

are concerns regarding maintenance of pregnancy rate. Therefore, many facilities are unable to choose SET as their chief procedure. We selected vitrification of embryos as a method to improve SET. We reported our results at the ASRM 2003 under the title, "Clinical efficacy of vitrification on blastocyst transfer cycles." Since 2003, we have gradually accepted SET as our method of choice until 2006, when we began to use SET in all women regardless of age or length of infertility in an attempt to prevent multiple pregnancies. The data which follows was presented as an oral presentation at the 2003 ASRM meeting in San Antonio, USA.

We reported the clinical efficacy of vitrification on blastocyst transfer cycles at the ASRM 2003. The objective of this study was to evaluate the efficacy of SET with cryopreserved surplus embryos. Blastocyst transfer (BT) has recently been spread worldwide as an alternative technology for assisted reproduction which eliminates the risks of multiple pregnancies without decreasing actual pregnancy rates. The objective of this study is to evaluate clinical efficacy of vitrification on BT cycles.

**Design:** Clinical efficacy of vitrification (Cryotop) was evaluated by comparison of pregnancy rates after transfer of vitrified and fresh blastocysts, respectively.

**Materials and Methods:** Ovum retrievals were done following the protocol of clomiphene citrate-induced cycles. The maturation trigger was the use of nasal spray applying GnRH agonists to cause an LH flare-up. Only in cases of pituitary insufficiency was hCG used. Oocytes from informed consenting patients ( $n = 752$ ; average age 36.1 years;  $< 40$  years old) were inseminated using conventional IVF/ICSI and cultured up to 6 days by the sequential culture method in Quinn's cleavage medium and Irvine blastocyst medium under the gas phase of 5 %  $O_2$ , 5 %  $CO_2$  and 90 %  $N_2$  at 37 °C. Obtained blastocysts were first equilibrated in equilibration solution (7.5 % ethylene glycol, 7.5 % DMSO) for 10 min followed by introducing vitrification solution (15 % EG + 15 % DMSO and 0.5 M sucrose; S) for 30 s. Blastocysts were then put on the Cryotop with minimum volume of vitrification solution, and immediately sub-

merged in filter-sterilized  $LN_2$ . Vitrification solution drops were thawed by plunging the top of the container into IM S at 37 °C. Collected blastocysts were kept in 0.5 MS for 5 min, washed twice and cultured for 3 h. Re-expanded blastocysts were judged as survivals and transferred to the patients. Some blastocysts were transferred freshly to the patients in the OPU cycles. Clinical pregnancy was diagnosed by ultrasound observation on day 19 and the patients in which GS formed were judged as pregnancies.

**Results:** 1156 blastocysts were obtained from 3031 oocytes after culture and 580 blastocysts were vitrified. Of these blastocysts, 572 (98.6 %) survived after thawing and 572 (100 %) were transferred to the patients. 55.6 % (275/495) became pregnant, the total number of the blastocysts per transfer was 1.16. On the other hand, 576 fresh blastocysts were transferred to 483 patients (1.19 blastocysts per patient), and the pregnancy rate was 30.8 % (149/483). The pregnancy rate of the vitrification group was significantly higher than that of the fresh BT group ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** The significantly higher pregnancy rate after transfer of vitrified blastocysts in the present study indicates a positive efficacy of vitrification on clinical application of blastocyst transfer.

#### AMH – EINE DESKRIPTIVE ANALYSE VON 1051 BESTIMMUNGEN

O. Shebl, M. Sommergruber, T. Ebner,  
A. Sir, G. Tews  
IVF-Unit, Landesfrauen- und Kinder-  
klinik, AKH Linz

**Einleitung:** Der Serumparameter Anti-Müller-Hormon (AMH) ist mittlerweile nicht nur mehr unter Studienbedingungen in Verwendung, sondern hat seinen Einzug in den klinischen Alltag gefunden. Die Aussagekraft dieses Parameters hat sich in zahlreichen Studien deutlich gezeigt. Um aber diesen Parameter sinnvoll in der Sterilitätsbehandlung einzusetzen, ist es notwendig, über seine Verteilung in diesem Kollektiv Bescheid zu wissen. Wir nahmen dies zum Anlaß, unsere Daten diesbezüglich zu evaluieren.





**Method:** Der Serumparameter AMH wurde an unserer IVF-Unit bei 1051 Patientinnen zwischen 1. und 5. CT bestimmt. Da die Höhe des AMH vom Alter sowie von verschiedenen Erkrankungen abhängig ist, errechneten wir für das gesamte Kollektiv sowie für die einzelnen Subgruppen deskriptive Parameter und erstellten eine auf das Alter bezogene Verlaufskurve mit Einbeziehung der 10 %-Perzentilen.

**Resultat:** In den verschiedenen Kurven ist der Zusammenhang zwischen AMH und Alter gut erkennbar, ebenso wie der Einfluß von PCO auf die Höhe desselben. Mit diesen Kurven ist es möglich, der Patientin Auskunft über die Höhe ihres AMH-Wertes in Relation zum altersangepaßten Gesamtkollektiv zu geben.

**Schlußfolgerung:** Die von uns erstellten Kurven ermöglichen eine adäquate Beratung von Kinderwunschpatienten sowie eventuell auch eine Vorhersage auf die Dauer der verbleibenden reproduktiven Phase.

---

#### DIE ROLLE VON VANISHING TWINS BEIM OUTCOME VON SCHWANGERSCHAFTEN NACH IVF/ICSI

---

O. Shebl, M. Sommergruber, T. Ebner, A. Sir, G. Tews  
IVF-Unit, Landesfrauen- und Kinderklinik, AKH Linz

**Einleitung:** In einigen rezenten Studien wurde das schlechtere Outcome von Einlingsschwangerschaften nach ART mit der Anzahl der transferierten Embryonen in Verbindung gebracht. Ein möglicher Einfluß könnte aus unserer Sicht auf das Auftreten von Vanishing Twin-Schwangerschaften zurückzuführen sein. Um diese These zu evaluieren, sichten wir unsere diesbezüglichen Daten.

**Method:** Wir erhoben retrospektiv folgende Daten von Einlingsschwangerschaften, die aus einer ART an unserer IVF-Ambulanz resultierten: Alter, Kinderwunschdauer, Versuchsnummer, Methode (IVF/ICSI), Anzahl der transferierten Embryonen, Anzahl der primär vorhandenen Gestationsanlagen,

Schwangerschaftsdauer, Entbindungsmethode und Geburtsgewicht. Die Daten der Vanishing Twin-Schwangerschaften wurden den Daten von je 2 nach Alter und Methode abgestimmten („matched pairs“) Einlingsschwangerschaften, welche aus einer einzelnen Fetalanlage resultierten (Kontrollgruppe), gegenübergestellt.

**Ergebnisse:** 46 Fällen der Studiengruppe konnten 92 Fälle der Kontrollgruppe gegenübergestellt werden. Wir konnten nur eine geringe und statistisch nicht signifikante Erhöhung der durchschnittlichen Anzahl transferierter Embryonen erheben (2,2 vs. 2,0; n. s.). In der Studiengruppe zeigten sich jedoch ein signifikant niedrigeres Geburtsgewicht (2876,3 g vs. 3249,6 g;  $p < 0,001$ ) sowie eine erhöhte Frequenz von SGA- („small for gestational age“,  $< 10$  % Perzentile) (32,6 % vs. 16,3 %;  $p < 0,05$ ) und LBW- („low birth weight“, i. e.  $< 2500$  g) (26,1 % vs. 12,0 %;  $p < 0,05$ ) Fällen.

**Schlußfolgerung:** Einlingsschwangerschaften, die aus einer primären Mehrlingsanlage resultieren, zeigen in bezug auf LBW und SGA ein höheres Risiko als Einlingsschwangerschaften, die aus einer einzelnen Gestationsanlage resultieren. In unserer Studie konnten wir jedoch nur einen Trend im Zusammenhang zwischen der Anzahl der transferierten Embryonen und dem Auftreten einer Vanishing Twin-Schwangerschaft zeigen.

---

#### PERMEABILITÄTEN IM PLAZENTAREN GEFÄSSBAUM AM TERMIN

---

E. Soelder<sup>1</sup>, P. Hutzler<sup>2</sup>, W. Puelacher<sup>3</sup>, P. Debbage<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Department für Gynäkologie und Geburtshilfe, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Innsbruck, <sup>2</sup>Institut für Pathologie, GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Oberschleißheim, Deutschland, <sup>3</sup>Klinische Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsklinik für Zahnheilkunde, Medizinische Universität Innsbruck, <sup>4</sup>Department für Histologie und Embryologie, Medizinische Universität Innsbruck

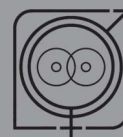
**Einleitung:** Der Plazentacotyledon hat ein Gefäßsystem von arteriellen,

kapillären und venösen Segmenten. Dieses Gefäßnetz ist fetalen Ursprungs, an dem differenzierte Transportvorgänge unter Exklusion von bestimmten Substanzen und Aufnahme von anderen stattfinden. Die Permeabilität der Gefäße im placentaren Gefäßbaum ist abhängig vom Entwicklungsstand und steht unter Kontrolle von Hormonen und Wachstumshormon. Wir bedienten uns der Fluoreszenzmikroskopie zur Analyse der Passage perfundierter Proteine durch die verschiedenen Gefäßabschnitte des Cotyledons.

**Methoden:** Cotyledonen wurden im Rahmen elektiver Sectiones an gesunden Schwangeren am Termin unmittelbar nach der Geburt mit grün fluoreszierendem Testprotein Tomato-lectin (*Lycopersicon Esculentum* Agglutinin, LEA) konjugiert mit Fluoreszein (FITC) über einige Minuten transvasal perfundiert. Der Cotyledon wurde dann schockgefroren (Isopentan, in flüssigem Stickstoff gekühlt), Gefrierschnitte von 15 µm hergestellt und die Gefrierschnitte gefriergetrocknet. Die Schnitte wurden dann hitzefixiert und schließlich mit 10 mg/ml rot fluoreszierendem Testprotein LEA-TRITC inkubiert. Die Beurteilung der Schnitte erfolgte mit dem Fluoreszenzmikroskop. Als Belege und Arbeitsunterlage wurden Bilder im Rotkanal und im Grünkanal des Fluoreszenzmikroskops aufgenommen.

**Resultate:** In der Fluoreszenzmikroskopie zeigten sämtliche Endothelzellen eine ausgeprägte Rotfärbung durch Bindung des LEA-TRITC an die Polyaktosaminketten der endothelialen Glykokalyx. Die größeren Gefäße waren prinzipiell nur rot gefärbt, punktweise mit kleinsten Arealen von Grünfärbungen. Innerhalb des Cotyledons zeigten die kleinen Gefäße jedoch helle Markierungen sowohl im grünen wie im roten Fluoreszenzkanal.

**Schlußfolgerungen:** Größere arterielle und/oder venöse Gefäße des placentaren Gefäßbaumes zeigen nach relativ kurzer Inkubationszeit eine transvasale Passage der (FITC-markierten) LEA-Moleküle, die bei den histochemischen Spülungen entfernt werden. Somit erscheinen diese Gefäße wegen ihrer relativ hohen Permeabilität für LEA im Endbefund nur rot. Im Gegensatz dazu blieben die LEA-FITC-Moleküle an den



Endothelien der Kapillaren des placentaren Gefäßbaumes haften und wurden nicht transvasal durchgelassen. Wegen ihrer Nicht-Permeabilität für dieses relativ große (68 kDa) Protein erschienen die Kapillaren im Endbefund grün sowie auch rot. Diese Studie ließ funktionelle Eigenschaften der unterschiedlichen Ebenen des placentaren Gefäßbaumes in bildlicher Darstellungsform untersuchen und im Kontext die Morphologie des Gefäßbaumes auswerten. Prinzipiell läßt sich mittels Bildaufarbeitung die Permeabilität der einzelnen Gefäßstrecken anhand dieser Daten quantifizieren. Die Methode läßt sich für die Untersuchung von Gefäßfunktionen bei pathophysiologischen Zuständen der Plazenta einsetzen.

#### PRIONS, PROTEIN-MISFOLDING DISEASES, AND HUMAN URINE-DERIVED PRODUCTS

C. Tempfer

Department of Gynecologic Endocrinology and Reproductive Medicine, Medical University of Vienna

The transmissible spongiform encephalopathies (TSE) or prion diseases are fatal infectious neurodegenerative disorders such as scrapie in sheep, bovine spongiform encephalopathy (BSE) in cattle, and classical Creutzfeld-Jakob disease (CJD) or the new variant CJD (vCJD) in humans. The prion hypothesis states that a protease-resistant infectious prion (PrP<sup>Sc</sup>) converts stoichiometric amounts of the physiologic PrP isoform (PrP<sup>C</sup>) into protease-resistant PrP (PrP<sup>Res</sup>). Aggregation of misfolded PrP<sup>Res</sup> in the brain leads to neuronal loss, spongiform change, astrogliosis, and ultimately the death of the affected individual. vCJD is mediated by BSE prions and occurred epidemically in the United Kingdom (UK) and outside the UK as an orally transmitted, zoonotic epidemic with 188 human casualties up to 2006. Carriage of a PRNP polymorphism has been demonstrated to be strongly associated with susceptibility to silent and clinical vCJD in humans. Of note, up to 20,000 individuals in the UK are thought to be carriers of vCJD.

vCJD infectivity has been demonstrated in neural as well as extraneural tissues. In this respect, 120 humans worldwide

have contracted vCJD via iatrogenic injection of contaminated growth hormone, and human-to-human transmission of vCJD by blood erythrocyte transfusion has been demonstrated. Infectious prions have been found in nephritic mice and possibly in humans. Incubation times between 10 and 50 years and possible iatrogenic transmission via blood, urine, organ transplants, and human tissue-derived medical products raise the possibility of secondary vCJD epidemics. Scientific concerns regarding the excretion of infectious prions into human urine have caused government agencies in Australia, France, Switzerland, and Italy to label human urine-derived products as potentially infectious and to recommend replacement by recombinant products.

In view of these data, precautionary measures for the prevention of infectious prions in the medical community should have a high priority.

#### AGE-SPECIFIC LEVELS FOR BASAL FOLLICLE-STIMULATING HORMONE ASSESSMENT OF OVARIAN FUNCTION

A. Weghofer<sup>1</sup>, D. Barad<sup>2</sup>, N. Gleicher<sup>2,3</sup>  
<sup>1</sup>Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Wien, <sup>2</sup>Center for Human Reproduction, New York, USA, <sup>3</sup>Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Sciences, Yale University Medical School, New Haven, USA

**Introduction:** Traditionally, the most important measurement in the assessment of ovarian function has been the age-independent level of baseline follicle-stimulating hormone (FSH). The objective of this study was to characterize the continuum of ovarian function based on age-specific categories of baseline FSH.

**Materials and Methods:** In a cross-sectional historical cohort study, we evaluated records of 434 patients with baseline FSH levels of less than 12 mU/ml that underwent ovulation induction for in vitro fertilization (IVF) with long gonadotropin-releasing hormone (GnRH) antagonist or GnRH agonist suppression and modal gonadotropin stimula-

tion of 300 units of gonadotropins per day. In these patients with apparent normal ovarian function by current baseline FSH criteria and with routine ovarian stimulation, we assessed IVF cycle outcomes, including oocyte yields, based on age-specific baseline FSH levels, defined as levels less than or equal to the 95 %-CI for each age group.

**Results:** Age-specific baseline FSH levels predicted the retrieval of fewer than or equal to four oocytes, with a positive predictive value of 19.5 % and a negative predictive value of 88 %. The Mantel-Haenszel common odds ratio for fewer than or equal to 4 oocyte productions in the presence of premature ovarian aging was 2.8 (95 %-CI: 1.52–5.17;  $p < 0.001$ ).

**Discussion:** These results suggest that, within generally accepted normal baseline FSH values, women with baseline FSH above the 95 % confidence limits for age produce fewer oocytes in response to normal ovulation induction protocols compared with other women their age.

#### ANTI-MÜLLER-HORMON (AMH) UND INHIBIN B ALS MARKER DER OVARIELLEN FUNKTIONSRESERVE VON PATIENTINNEN UNTER CHEMOTHERAPIE AUFGRUND VON KREBS- UND AUTOIMMUNERKRANKUNGEN

I. Zervomanolakis, V. Mattle, S. Hofer, K. F. Murach, I. Berger, L. Wildt  
Klinische Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, Universitätsklinik für Frauenheilkunde, Medizinische Universität Innsbruck

**Einleitung:** Das Langzeitüberleben von Patientinnen, die sich wegen Krebs- und Autoimmunerkrankungen einer Chemotherapie unterziehen, wird durch die Optimierung der Chemotherapieschemata ständig verlängert. Die prämatüre Ovarialinsuffizienz zählt zu den Langzeitkomplikationen, an denen ca. 30–70 % der betroffenen Patientinnen aufgrund der Gonadotoxizität der Chemotherapeutika leiden. In der vorliegenden Studie werden das Anti-Müller-Hormon (AMH) und Inhibin B als Marker der ovariellen Funktionsreserve untersucht.



## ABSTRACTS

**Methoden:** Nach dem aktuellen Stand betragen die Normwerte für AMH im Serum einer prämenopausalen Patientin 1–10 µg/l, während für Inhibin B Werte < 45 ng/l eine eingeschränkte Ovarfunktion zeigen. Die Bestimmung von AMH und Inhibin B im Serum mittels der ELISA-Kits DSL-10-14400 bzw. DSL-10-84100 (DSL, Texas, USA) wurde in unserer Abteilung im März 2005 eingeführt. 21 Patientinnen, die eine Chemotherapie zum Teil seit Juli 2003 erhielten, wurden nach Abschluß der Chemotherapie zur Hormonabnahme rekrutiert. Anamnestisch wurden bei 15 der Patientinnen hämatologische Erkrankungen diagnostiziert, während 2 an Autoimmunerkrankungen und 4 an diversen Malignitätserkrankungen litten. Der Altersmittelwert bei Diagnosestellung lag bei 24,0 Jahren. Die Patientinnen bekamen seit Juli 2003 eine laparoskopische Ovarialprobeentnahme zur Kryokonservierung des Gewebes vor der Chemotherapie bzw. spätestens nach dem ersten Zyklus. Zum Ovar-

schutz erhielten alle Patientinnen einmal monatlich während der Chemotherapie GnRH-Analoga. Die Hormonbestimmung erfolgte mindestens über 6 Monate nach Abschluß der Chemotherapie.

**Resultate:** Zwei der Patientinnen, die ihre Chemotherapie mit Zyklophosphamid wegen Systemischem Lupus erythematodes bzw. Goodpasture-Syndrom bereits vor 17 bzw. 6 Monaten abgeschlossen haben, sind normogonadotrop und weisen grenzwertig erniedrigte AMH- und Inhibin B-Werte als Zeichen ihrer Ovarfunktion auf (Inhibin B 36 ng/l bzw. 24 ng/l; AMH 0,89 µg/l bzw. 1,03 µg/l). Bis auf eine normogonadotrope Patientin nach Chemotherapie wegen Non-Hodgkin-Lymphom, bei der Inhibin B und AMH 11 Monate nach der Chemotherapie mit 8 Zyklen nach dem R-CHOP-Schema nachgewiesen wurden (Inhibin B 41 ng/l; AMH 0,48 µg/l), liegt das Inhibin B bei allen anderen Patientinnen

nach der Chemotherapie unter der nachweisbaren Grenze (Inhibin B < 7 ng/l). Während das AMH bei 13 hypergonadotropen Patientinnen unter der nachweisbaren Grenze liegt (AMH < 0,017 µg/l), variiert der Wert bei den restlichen 5 hypergonadotropen Patientinnen zwischen 0,179 und 0,760 µg/l.

**Schlußfolgerung:** Die vorliegenden Daten weisen auf eine Schädigung der Ovarfunktion nach Chemotherapie hin, die vom Alter der Patientin, dem Wirkstoff und der kumulativen Dosis abhängig ist. Zusätzlich zeigt sich die Notwendigkeit eines vielfältigen Versuchs zum Ovarschutz, wenn keine der aktuellen Möglichkeiten (GnRH-Analoga, Kryokonservierung von Ovargewebe) voll etabliert ist. Die Anwendung von Inhibin B und AMH als Marker der ovariellen Funktionsreserve wird zu der Optimierung der Methoden des Fertilitätsersatzs beitragen.

# 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](#)