

Journal für

# Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

## News-Screen Assistierte Reproduktion

Walch K

*Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2012; 6 (4)*

*(Ausgabe für Österreich), 30-32*

*Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2012; 6 (4)*

*(Ausgabe für Schweiz), 36-37*

**Offizielles Organ der Österreichischen  
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen  
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

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

Member of the



**Homepage:**

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

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

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. h. b. GZ072037636M · Verlagspostamt: 3002 Puchersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

**Erschaffen Sie sich Ihre  
ertragreiche grüne Oase in  
Ihrem Zuhause oder in Ihrer  
Praxis**

**Mehr als nur eine Dekoration:**

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,  
Kräuter und auch Ihr Gemüse  
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller  
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz  
ohne grünen Daumen?

**Dann sind Sie hier richtig**



# News-Screen Assistierte Reproduktion

K. Walch

## ■ Prediction of In Vitro Fertilization Outcome at Different Antral Follicle Count Thresholds in a Prospective Cohort of 1,012 Women

Jayaprakasan K, et al. *Fertil Steril* 2012; 98: 657–63.

### Abstract

**Objective:** To estimate the probability of live birth, adverse treatment outcome, and extremes of ovarian response at different antral follicle count (AFC) cutoff levels in a large prospective cohort of women undergoing IVF treatment. **Design:** Prospective study. **Setting:** University-based assisted conception unit. **Patient(s):** A total of 1,012 consecutive subjects of all ages undergoing their first cycle of assisted reproductive techniques. **Intervention(s):** Transvaginal three-dimensional ultrasound assessment and venipuncture in the early follicular phase of the menstrual cycle. **Main outcome measure(s):** Live birth rate, poor ovarian response, and ovarian hyperstimulation syndrome (OHSS). **Result(s):** Analysis was performed in 1,012 subjects. Both age ( $r = 0.88$ ) and AFC ( $r = 0.92$ ) thresholds show significant linear relationship with the probability of live birth, but AFC demonstrates a stronger correlation. At AFC quartiles of 3–10, 11–15, 16–22, and  $\geq 23$ , the mean live birth rates were 23 %, 34 %, 39 %, and 44 %, respectively. No live birth was observed in women with AFC  $< 4$ . Antral follicle count was predictive of ovarian response, with a 67 % likelihood of poor ovarian response for AFC  $\leq 4$ . Although the risk of moderate or severe OHSS is 2.2 % with AFC of  $\leq 24$ , the risk increases to 8.6 % at AFC of  $\geq 24$ . The risk of OHSS increases further to 11 % if there are signs and symptoms of polycystic ovary syndrome. **Conclusion(s):** Although age and AFC are significantly correlated with live birth, AFC demonstrates a stronger correlation. Antral follicle count thresholds are useful to predict live birth rates and risks of poor ovarian response and OHSS during IVF treatment.

### Zusammenfassung und Relevanz für die Praxis

In dieser israelischen prospektiven Beobachtungsstudie an 1012 Frauen im ersten IVF/ICSI-Zyklus wurde vor hormoneller Stimulation (COH) am Zyklustag 2–4 ein 3D-transvaginaler Ultraschall zur Ermittlung des Primordialfollikelpools („antral follicle count“ [AFC]; Anzahl der Follikel mit Durchmesser 2–10 mm) durchgeführt. Des Weiteren wurden demographische Daten erhoben sowie eine körperliche Untersuchung und eine Blutabnahme zur Bestimmung des basalen Hormonstatus vorgenommen. Die Stimulation erfolgte im Standard-Long-Agonistenprotokoll mit 2-wöchiger Downregulation und anschließender COH mit rFSH oder hMG (wobei die Gonadotropin-Startdosis je nach Alter der Patientin zwischen 150 IU und 300 IU gewählt und in Abhängigkeit vom Befund der Follikulometrie adaptiert wurde; der zuvor erhobene AFC wurde nicht in die Dosiswahl miteinbezogen).

Primärer Outcome-Parameter war die Lebendgeburtenrate in diesem ersten IVF/ICSI-Zyklus; sekundäre Outcome-Parameter

waren „poor response“ und OHSS. Unter Einbeziehung sämtlicher erhobener Werte zeigte sich in der statistischen Analyse, dass lediglich der AFC (und das Alter der Patientin in geringerem Ausmaß) signifikant die Lebendgeburtenrate (LBR) vorhersagen konnte. Nach Einteilung des AFC in Quartilen ergaben sich folgende LBR: AFC 3–10/LBR 23 %, AFC 11–15/LBR 34 %, AFC 16–22/LBR 39 %, AFC  $\geq 23$ /LBR 44 %.

Auch in Bezug auf die Vorhersagemöglichkeit von „poor response“ und OHSS zeigte sich der AFC als zuverlässigster Parameter: Das OHSS-Risiko stieg linearer von 8,4 % „basal“ auf 21 % bei Frauen mit einem AFC von mindestens 24 (entsprechend der PCO-Definition von 12 oder mehr kleinen Follikeln pro Ovar); bei einer Anzahl von 4 antralen Follikeln lag die LBR lediglich bei 5 %.

Ich halte diese Studie für äußerst interessant und hilfreich; einerseits zur Beratung betroffener Paare in Bezug auf die realistische Erfolgchance ihres IVF/ICSI-Versuches und andererseits für die Modifikation und Individualisierung des Behandlungsregimes zur Erzielung des bestmöglichen ovariellen Response und der höchsten LBR.

Eine kleine Limitation in der täglichen Praxis könnte allerdings sein, dass nicht in allen Instituten/Kliniken qualitativ hochwertige 3D-Ultraschälle zur Verfügung stehen (wobei auch der üblicherweise vor Stimulationsbeginn routinemäßig durchgeführte 2D-Scan sicherlich einen guten Anhaltspunkt liefern kann), und schade ist, dass das AMH als weiterer guter Indikator für den Primordialfollikelpool in dieser großen, in den Jahren 2005–2009 durchgeführten Studie nicht miterhoben und in der Auswertung berücksichtigt wurde.

## ■ Endometrial Inflammation and Effect on Implantation Improvement and Pregnancy Outcome

Granot I, et al. *Reproduction* 2012 [Epub ahead of print].

### Abstract

*Implantation failure, which is presently the major barrier in human fertility, is attributed, in many cases, to the failure of the uterus to acquire receptivity. The transition into a receptive uterus includes cellular changes in the endometrium and the modulated expression of different cytokines, growth factors, transcription factors and prostaglandins. These molecules partake in the generation of an inflammatory response followed by the recruitment of immune cells. These cells have shown to be involved in the maternal immune tolerance towards the implanted embryo as well as in the maternal-fetus interaction during pregnancy. Most of the accumulated evidence indicates that embryo implanta-*

*tion is associated with an active Th1 inflammatory response while a Th2-humoral inflammation is required for pregnancy maintenance. Yet, recent findings suggest that a Th1 inflammatory response is also necessary for the acquisition of uterine receptivity. This notion was originally suggested by reports from our and other clinical centers worldwide, that in vitro fertilization patients with repeated implantation failure subjected to endometrial biopsy exhibit a substantial improvement in their chances to conceive. These findings, followed by the demonstration of an elevated pro-inflammatory cytokines/chemokines expression, as well as an increased abundance of immune cells, in the endometrium of these patients, raised the idea that acquisition of uterine receptivity is closely associated with an inflammatory response. This review summarizes the molecular and biochemical evidence that confirm this notion and proposes a mechanism by which injury-induced inflammation improves uterine receptivity and the subsequent pregnancy outcome.*

### Zusammenfassung und Relevanz für die Praxis

In dieser sehr schönen Übersichtsarbeit werden die diversen immunmodulatorischen Vorgänge beschrieben, die den Uterus zum Zeitpunkt des Implantationsfensters („window of implantation“ [WOI], CT 19–23) rezeptiv machen. Aus mehreren *In-vitro*-Experimenten und Studien an Patientinnen (hauptsächlich Frauen mit wiederholten Fehlgeburten und Implantationsversagen) ist bekannt, dass zum Eintritt und Fortbestehen einer Schwangerschaft das komplexe und exakte Zusammenspiel pro- (Th1-mediierter) und antiinflammatorischer (Th2-mediierter) Zytokine essenziell ist. Man geht heute davon aus, dass zur erfolgreichen Implantation (und dann wiederum in der letzten Phase der Schwangerschaft) eine proinflammatorische Immunlage (mit Überwiegen von TNF-alpha, IL-6 etc.) vor-

herrschen soll, wohingegen die Toleranz des mütterlichen Organismus gegenüber dem „semi-allogenen“ Fetus antiinflammatorisch (IL-4, IL-10 etc.) geprägt ist.

Bereits 1907 konnte im Tierexperiment gezeigt werden, dass präkonzeptionelles Auskratzen („scratching“) des Uterus mit raschem Wachstum der Deziduazellen einhergeht. Zahlreiche Studien berichteten seither Ähnliches: Das Durchführen einer Endometriumbiopsie (oder auch einer Hysteroskopie und/oder Curettage) während des spontanen Zyklus unmittelbar vor der IVF-Behandlung geht mit erhöhten Implantations-, Schwangerschafts- und Lebendgeburtenraten einher. Ursächlich verantwortlich dafür dürfte die durch den lokalen Verletzungsreiz hervorgerufene Entzündungsreaktion mit Rekrutierung der proinflammatorischen Immunkaskade sein („injury-induced inflammation“), wodurch Endometriumzellen zur Ausbildung von Adhäsionsmolekülen stimuliert und die stammzellabhängige Endometriumregeneration forciert werden.

Ich denke, dass in Anbetracht neuester klinischer Daten, welche von signifikanter Steigerung der Schwangerschaftsrate nach uterinem „scratching“ berichten, vor allem bei Frauen mit wiederholtem Implantationsversagen die Endometriumbiopsie im Zyklus vor IVF großzügig zum Einsatz kommen sollte.

### Korrespondenzadresse:

PD Dr. Katharina Walch

Abteilung für Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin

Universitätsklinik für Frauenheilkunde

Medizinische Universität Wien

A-1090 Wien, Währinger Gürtel 18–20

E-Mail: [katharina.walch@meduniwien.ac.at](mailto:katharina.walch@meduniwien.ac.at)

# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)