GYNEMEDIA

Informationen und Anregungen von GYNEMED
Ausgabe September 2017

VORWORT

Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser aktuellen Ausgabe der Gynemedia freuen wir uns, dass Frau Dr. Herzfeld, Berlin, uns an Ihren Erfahrungen beim Hands on Vitrifikationsworkshop in Valencia teihaben lässt. Dieser Workshop fand in Kooperation mit IVI Valencia und Dibimed/Kitazato statt.

Anschließend haben wir für Sie die Präsentation von Dr. Laura Dodge über den Effekt des Alters des männlichen Partners auf die Geburtenraten nach IVF zusammengefasst, welche dieses Jahr aktuell beim ESHRE in Genf vorgestellt wurde.

Des Weiteren präsentieren wir Ihnen die sechs Gewinner der ESHRE 2017 Awards.

Abschließend informieren wir über die neuen Pasteur-Pipetten bei Gynemed, die Ihnen individuelle Möglichkeiten für das Handling von Gameten oder Embryonen bieten.

Wir wünschen Ihnen bei der Lektüre viel Vergnügen und freuen uns auch weiterhin auf anregende Diskussionen.

Ihre Gynemed

Hands on Vitrifikationsworkshop

Kitazato/Japan ist weltweit bekannt als Entwickler und Hersteller von medizinischen und biotechnologischen Produkten für die humane Reproduktionsmedizin. Ihre bekannteste Produktreihe ist sicherlich die Cryotop Vitrifikation, die in über 90 Ländern und 2200 Reproduktionszentren Anwendung findet.

Kitazato bietet regelmäßig Workshops an, um die korrekte Handhabung ihrer Produkte zu sichern. Am 26.06.17 fand deshalb in Kooperation mit IVI Valencia ein Hands on Vitrifikationsworkshop statt. IVI Valencia hat ein eigenes Ausbildungs- und Lernzentrum. Es handelt sich um ein volleingerichtetes Labor, das außerhalb der Klinik untergebracht ist.
Der Workshop wurde von den beiden Embryologinnen Laura Garrido und Laura Zamorano von Dibimed/Kitazato geleitet. Die geringe Teilnehmerzahl von nur vier Biologen ließ sehr schnell eine angenehme Atmosphäre zu. Laura Zamorano begann mit einem Vortrag, der einen kurzen Überblick über die Vorteile der Vitrifikation und ihres Systems von Kitazato gab und zeigte den Ablauf des offenen und geschlossenen Systems.

Dem folgte eine Live-Demonstration, wobei der Blick in das Stereomikroskop mittels Kamera auf eine Leinwand projiziert wurde. Begleitet wurde diese Demonstration mit Erklärungen, wie und warum etwas gemacht wird. Und weshalb manche Abänderungen im Protokoll, die sicher nicht wenige Labore vornehmen, nicht

Dr. med. vet. Sophia Herzfeld
Berlin

optimal sind. Es wurde z.B. empfohlen, die Volumenmenge von TS beim Auftau nicht zu verringern, um die empfohlene Aufwärmgeschwindigkeit (warming rate) zu erreichen. Es wurde auch dringend daraufhin hingewiesen, beim Auftauen pro Straw frische DS und WS zu benutzen, um die vorgegebenen Mischungsverhältnisse nicht zu verändern (TS könne man für 2 Straws verwenden).Das gleiche gilt für den Einfrierprozess, bei dem pro Strawladung frische VS verwendet werden sollte. Es gab auch Tipps, wie man Gameten, die beim Auftau am Cryotop kleben, abschütteln kann, ohne sie zu berühren u.v.m.

Das machte den Workshop so interessant, sowohl für Embryologen, die erst das Kitazato-System kennenlernen wollen, als auch für diejenigen, die schon mit dem System arbeiten und mögliche Fehlerquellen und Verbesserungs-

möglichkeiten erkennen möchten. Danach konnte jeder an seinem eigenen Arbeitsplatz mit Unterstützung der beiden überaus freundlichen und sympathischen Embryologinnen das geschlossene und offene System ausprobieren, wobei es jedem selbst überlassen war, wo er seinen Schwerpunkt legt. An Material wurde nicht gespart und da mit Beads gearbeitet wurde, konnte jeder kritische Schritt in Ruhe begutachtet werden.
Am Ende durfte jeder unbefruchtete Übungseizellen unter Aufsicht vitrifizieren und auftauen und sich so seine Arbeitsweise erfolgreich absichern.
Ich kann diesen Workshop nur empfehlen, sowohl für Kitazato-Interessierte als auch für Biologen, die das System bereits nutzen.
Man lernt immer etwas dazu!

Eine weitere Uhr tickt

ESHRE 2017 Nachlese:

Geburtenraten bei IVF werden durch das Alter des männlichen Partners beeinflusst (O-178).

Ein Thema, das während der ESHRE in Genf präsentiert wurde und auch außerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft für Aufsehen gesorgt hat, war die Präsentation von Dr. Laura Dodge über den Effekt des Alters des männlichen Partners auf die Geburtenraten nach IVF.

Bisher haben sich die meisten Studien mit dem Alter des weiblichen Partners beschäftigt, da das Alter, insbesondere wenn die Frau über 35 Jahre alt ist, als eines der größten Hindernisse auf dem Weg zur Schwangerschaft betrachtet wird. Allerdings können auch bei natürlicher Empfängnis mit steigendem Alter des Vaters niedrigere Schwangerschaftsraten, längere Zeit bis zum Erreichen einer Schwangerschaft und ein erhöhtes Fehlgeburtsrisiko beobachtet werden. Dieser Rückgang der Fertilität kann möglicherweise durch niedrigere Spermienkonzentrationen und -qualität und einen Anstieg der DNA-Fragmentierung erklärt werden. Höheres paternales Alter wurde außerdem mit einer gestiegenen Häufigkeit von Krankheiten (z.B. Autismus) bei den Nachkommen in Verbindung gebracht. Dr. Laura Dodge präsentierte eine retrospektive Analyse von 18.802 IVF-Zyklen mit 7.753 Paaren, die zwischen Januar 2000 und März 2014 in einer Kinderwunschklinik in der Nähe von Boston durchgeführt wurden. Dabei wurde der Einfluss des Alters des Vaters auf die kumulative Lebendgeburtrate in den IVF-Zyklen untersucht (O-178).

Die Frauen wurden in vier Altersgruppen unterteilt: unter 30 Jahre, 30 bis < 35 Jahre, 35 bis < 40 Jahre und 40-42 Jahre alt. Ihre männlichen Partner wurden in die gleichen Altersgruppen unterteilt, mit einer zusätzlichen Gruppe „älter als 42“. Wie erwartet war die kumulative Lebendgeburtrate bei Paaren am niedrigsten, bei denen die Partnerin in der Altersgruppe zwischen 40 und 42 Jahre war. In dieser Gruppe konnte auch kein Einfluss des Alters des Mannes beobachtet werden. Diese Beobachtung unterstreicht den bekannten negativen Einfluss des maternalen Alters auf das Ergebnis von Kinderwunschbehandlungen. In allen anderen Altersgruppen konnte jedoch ein signifikanter Einfluss des Alters des Partners beobachtet werden.

Bei Paaren, bei denen die Partnerin jünger als 30 war, war die kumulative Lebendgeburtrate mit einem Partner zwischen 40 und 42 signifikant niedriger als mit einem Partner zwischen 30 und 34 (45,5% vs. 73,3%). Frauen zwischen 35 und 39 konnten am meisten von einem jüngeren Partner profitieren. Ein Partner unter 30 Jahre im Vergleich zu einem Partner zwischen 30 und 34 steigerte die kumulative Lebendgeburtrate von 54,4% auf 70,4%.

Keine signifikanten Effekte konnten beobachtet werden, wenn Vater und Mutter in der gleichen Altersgruppe waren. Auch bei jüngeren Frauen (30-34 Jahre) führte ein älterer Partner zu einer relativen Abnahme (11%) der kumulativen Lebendgeburtrate im Vergleich zu einem Partner aus ihrer eigenen Altersgruppe.
In dieser Studie wurde zum ersten Mal ein unabhängiger Effekt des paternalen Alters auf die kumulative Lebendgeburtrate nach Kinderwunschbehandlung beschrieben.
Während die zugrundeliegenden Mechanismen noch nicht vollständig geklärt sind, machen diese Erkenntnisse deutlich, dass auch Männer über das Ticken ihrer biologischen Uhr nachdenken sollten.

ESHRE 2017 Awards

Basic Science Award for oral presentation

Joao Pedro Alves Lopes – Gradient system for testicular organoids generation – a novel system to model germ to somatic cell association in vitro (O-016)

Lopes und Kollegen konnten zeigen, dass Keimzellen und Sertolizellen von Ratten sich in Samenleiter-ähnlichen Strukturen reorganisieren, wenn sie in einem 3D Gradientensystem (3DGS) kultiviert werden. Dies stellt einen neuen Ansatz für die Erstellung testikulärer Organoide und die Untersuchung der Assoziation von Keimzellen und somatischen Zellen in vitro dar.

Clinical Science Award for oral presentation

Heleen Zandstra – Weight and waist circumference of IVF children at the age of 9 years still affected by embryo culture medium (O-033)

Award Gewinner
ESHRE 2017
Genf

In früheren Studien der Arbeitsgruppe wurde ein Einfluss des verwendeten Kulturmediums sowohl auf das Geburtsgewicht als auch auf das Gewicht während der ersten beiden Lebensjahre beschrieben. In der hier präsentierten Studie wurden die gleichen Kinder nach ihrem neunten Geburtstag erneut untersucht.

Kinder aus der „Cook"-Medien-Gruppe zeigten dabei immer noch ein niedrigeres Gewicht sowie einen kleineren Taillenumfang sowie eine kleineres Taille/Hüfte-Verhältnis als die Kinder aus der „Vitrolife"-Gruppe.
Diese Beobachtungen zeigen die Bedeutung der fortlaufenden Beobachtung von Kindern nach IVF/ICSI-Behandlungen, um mögliche Langzeiteffekte feststellen zu können.

Basic Science Award for poster presentation

Ellen Casser – ART media act as modifiers that substantially influence embryo survival (P-217)

Direkte Effekte spezifischer ART Kulturmedien auf die Eigenschaften von Embryonen werden diskutiert und es gibt eine wachsende Übereinstimmung darin, dass die in vitro Kultur selbst den Embryo beeinflusst.

Ein Hauptproblem bei der Evaluierung dieser spezifischen Effekte ist die inter-embryonale Heterogenität der sich aus unterschiedlichen Befruchtungsereignissen entwickelnden Embryonen. In dem sie identische Mausembryonen aus der gleichen Fertilisation verwendeten, konnten Casser und Kollegen zeigen, dass ein Zwilling und sein Co-Zwilling signifikante Unterschiede in den 3 Zelllinien (TE, Epiblast und primitives Endoderm) und in ihrer weiteren Entwicklung aufweisen können.

Der Effekt der verwendeten Medien (Mausmedium: KSOM(aa); ART Medien: GM501 und SAGE 1-step) war signifikant größer als die inter-embryonale Heterogenität.

Insbesondere die Anzahl der Epiblast-Zellen, ein Indikator für Entwicklungspotential mit einer Mindestanzahl für die Weiterentwicklung von 4 Zellen, unterschied sich signifikant zwischen dem Mausmedium und den ART Medien (3 vs. 4 Zellen), aber auch zwischen GM501 und SAGE 1-step (5,33±0,46 vs. 3,92±1,08 Zellen).

Die Analyse der Verteilung der Zelllinien (Asymmetrie-Score) zwischen Zwilling und Co-Zwilling zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden ART Medien. Entwicklung bis zur Geburt nach Embryotransfer zeigte, dass in ART Medien kultivierte Embryonen ein höheres Entwicklungspotential haben als Embryonen, die nur in KSOM(aa) Medium kultiviert wurden. Diese Daten führen zu der Schlussfolgerung, dass Unterschiede in der Embryonalentwicklung tatsächlich vom Kulturmedium beeinflusst werden und zum Teil die natürliche Selektion verringern. Zusätzliche Studien werden benötigt, um die weiteren Mechanismen zu untersuchen.

Clinical Science Award for poster presentation

Paula Piomboni – Gene polymorphic variants in taste receptors (TAS) genes and male fertility: a possible correlation (P-035)

In vielen Fällen ist der Grund für männliche Infertilität unbekannt. In früheren Studien wurde die Expression von Geschmacksrezeptoren im Hoden und auf Spermien beschrieben.

Unterschiedliche Geschmackempfindlichkeit einzelner Individuen ist mit funktionellen Polymorphismen in Geschmacksrezeptor-Genen assoziiert.

Piomboni und Kollegen haben Assoziationen von TAS2R3-rs11763979 mit Spermienmorphologie; TAS2R3-rs11763979 und Spermienkonzentration sowie TAS2R14-rs3741843 und Spermienmotilität gefunden.

Der Zusammenhang von TAS2R14-rs3741843 und Spermienmotilität wird unterstützt durch hohe Signifikanz und die Voraussage von SNP-Effekten auf einem benachbarten Gen. Genexpressionsanalyse der Signalkaskaden, die mit den Geschmackrezeptorgenen assoziiert sind, haben eine hohe Variabilität der Expression zwischen reifen Spermien gezeigt.

Zusätzliche Studien werden benötigt, um die genetischen Grundlagen idiopathischer Infertilität weiter aufzuklären.

The Fertility Society of Australia Exchange Award

Mina Popovic - Comprehensive comparison of inner cell mass and trophoectoderm reveals the complex nature of chromosomal mosaicism in human embryos (O-181)

Die Weiterentwicklung der Preimplantationsdiagnostik bzw. des –screenings durch Next Generation Sequencing hat zu einer Steigerung der Anzahl an Mosaik-Embryonen nach TE-Biopsie geführt. Diese Embryonen werden normalerweise als klinisch unbrauchbar klassifiziert, obwohl Schwangerschaften auch mit solchen Embryonen erreicht wurden.

Popovic präsentierte nun eine Studie, die NGS-Ergebnisse von ICM und TE Biopsien vergleicht. Die Übereinstimmung von IVM und TE Proben war 73,3%. Die präsentierten, zum Teil inkonsistenten, Ergebnisse bei Untersuchung des gleichen Embryos unterstreichen die Komplexität der chromosomalen Stabilität während der frühen Entwicklung.

The Nurses Award

Sarah Bailey – Hope for the best… but prepare for the worst (O-148)

Sarah Bailey und Kollegen untersuchten den Einfluss (wiederholter) Fehlgeburten auf die emotionale Erkrankungshäufigkeit der betroffenen Frauen während einer folgenden Schwangerschaft. Die Studie konnte 6 Hauptthemen identifizieren.

Kurz zusammengefasst, „sich auf das Schlimmste vorbereiten, „Unsicherheit und Angst“, obsessive Beschäftigung mit Schwangerschaftssymptomen, soziale Isolation und Einsamkeit, Schuldgefühle und professionelle Unterstützung als Hilfe.

The ART Laboratory Award

Sofie Ellgiers – A time-lapse incubator is a superior incubator for excellent quality blastocyst embryo development compared to a conventional incubator (O-092)

Zusätzlich zur Möglichkeit im Rahmen der Forschung tieferen Einblick in die Morphokinetik von Embryonen zu erlangen, wird von TLIS (Time Lapse Imaging Systeme) auch angenommen, dass sie eine optimierte Inkubator-Umgebung bereitstellen.

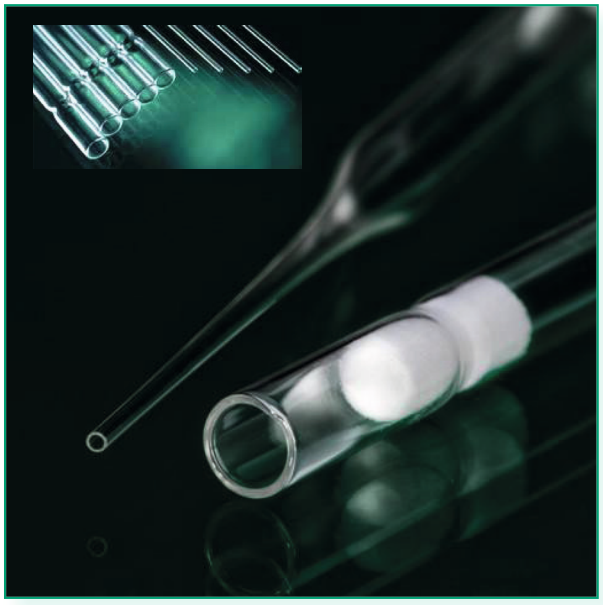
Sarah Ellgiers stellte eine Studie vor, die zeigte, dass Inkubation in einem TLIS zu einem höheren Prozentsatz Kategorie A Blastozysten führte als Inkubation in einem konventionellen Inkubator (15,44% vs. 20,46%; p=0,016). Die Blastozystenentwicklung im Ganzen war jedoch nicht signifikant unterschiedlich zwischen dem TLIS und dem Inkubator (52,98% vs. 58,72%; p=0,5183) ebenso wurden keine signifikanten Unterschiede in der Implantationsrate beobachtet (34,15% vs. 40,24%; p=0,5183).

Neu bei Gynemed: Pasteur-Pipetten

Sie suchen Ihre individuelle Möglichkeit für das Handling von Gameten oder Embryonen?

Verwenden Sie Ihre Pipettierhilfe (Gummi-Bulbus oder Ähnliches) und nutzen Sie nun die Möglichkeit verschiedene Größen und Ausführungen von Pasteur-Pipetten über Gynemed zu beziehen.

Die Pasteur-Pipettenn sind in Ausführungen aus Borosilikat-Glas oder Soda-Glas in Versandeinheiten zu je 100 St. in den Längen 150mm oder 230mm erhältlich (auch als „plugged“ Version) und zu je 5 St. steril verpackt. Die Pasteur-Pipetten sind MEA-getestet und als Medizinprodukt der Klasse IIa CE gekennzeichnet.
Bitte sprechen Sie uns an.



IMPRESSUM

Herausgeber: GYNEMED Medizinprodukte
Telefon: +49 4363/90329-0 - Fax: +49 4363/90329-19 - E-mail: info@gynemed.de
Redaktion: Dr. Fabian Sell (V.i.S.d.P.) 23738 Lensahn, Telefon: +49 4363/1231
Layout: Julia Biegemann