



ZEISS Mikroskopiesysteme für die assistierte Reproduktion

zeiss.com/ivf



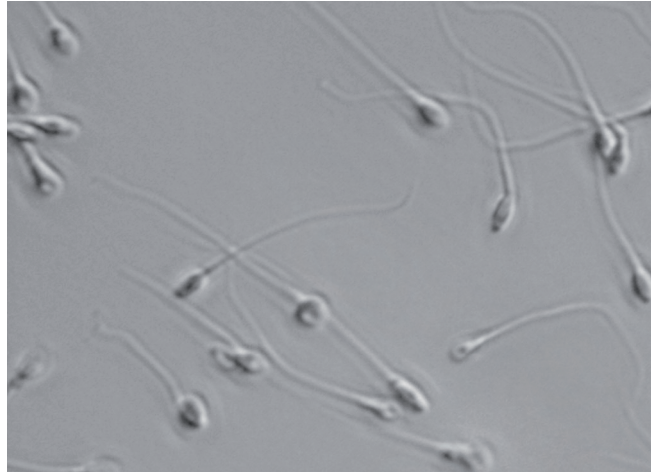
Seeing beyond

ZEISS Mikroskopiesysteme für die assistierte Reproduktion

IVF, ICSI und IMSI



ICSI: Beispielabbildung einer Eizelle mit Zona pellucida, PlasDIC



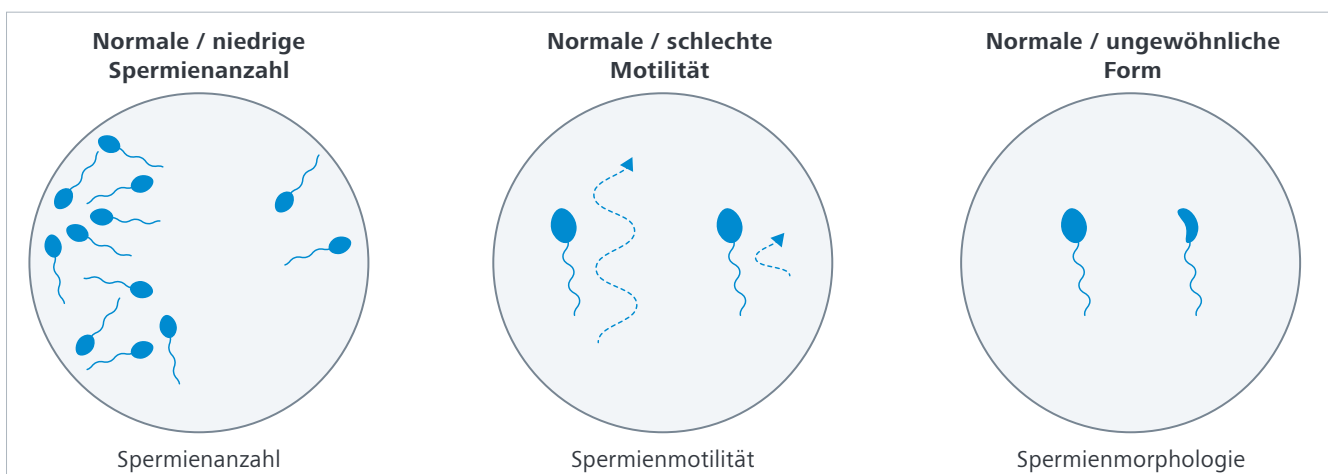
Samenzellen, PlasDIC-Kontrast; mit freundlicher Genehmigung von: A. Wold, Universitätsklinik Trondheim, Norwegen

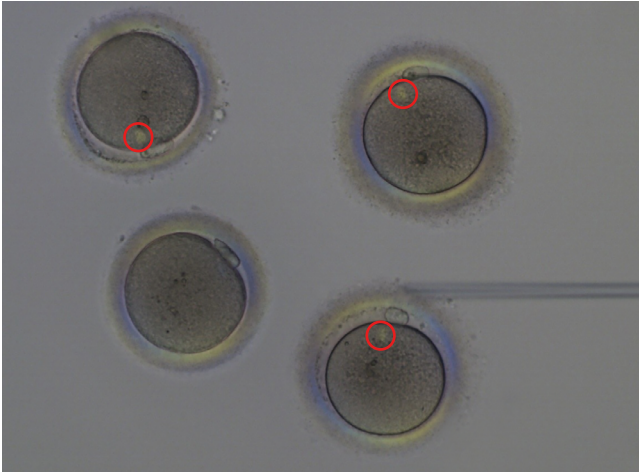
Reproduktionstechniken

Zu den Reproduktionstechniken, die für Fruchtbarkeitsbehandlungen bei Menschen und Tieren zur Anwendung kommen, zählen die In-vitro-Fertilisation (IVF), die intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) und die intrazytoplasmatische Injektion morphologisch selektierter Spermien (IMSI). Diesen Techniken ist gemeinsam, dass einem weiblichen Organismus Eizellen entnommen und außerhalb des Körpers (in vitro) mit Spermien befruchtet werden. Die befruchteten Eizellen (Zygoten) werden anschließend in den Uterus der Frau eingesetzt, um eine Schwangerschaft herbeizuführen.

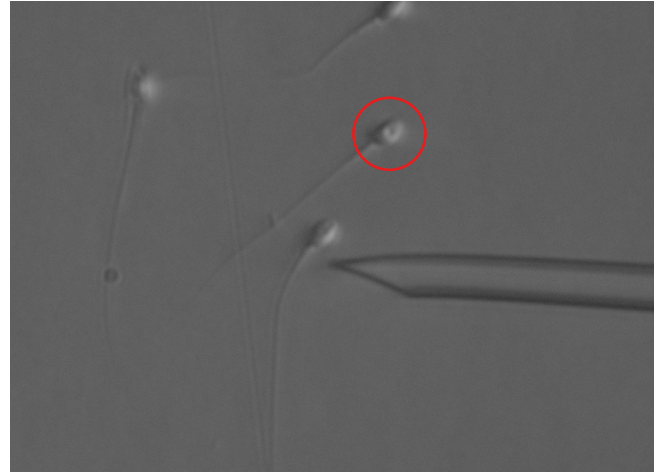
Routinemäßige Spermienanalyse

Der wichtigste Schritt vor jeder Befruchtung ist eine Gesamtbewertung der Spermienqualität. Anhand einer Samenanalyse (Spermiogramm) werden das Gesamtvolumen, die Anzahl der beweglichen Spermien pro Milliliter (ml) und die Form der Spermien evaluiert. Eine erfolgreiche Befruchtung ist nur mit vitalen Spermien und gesunden Eizellen möglich.





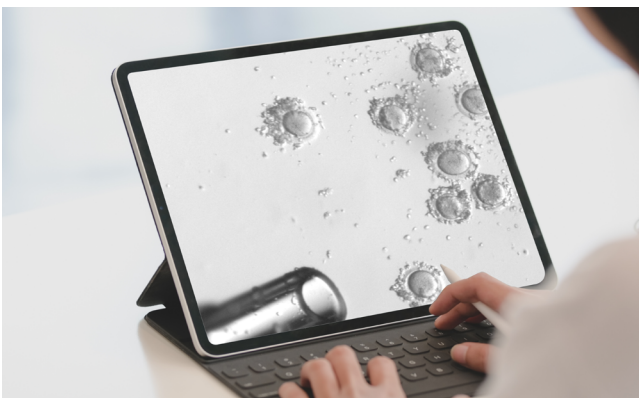
Meiotische Spindel im Polarisationskontrast;
Probe mit freundlicher Genehmigung von: Becoming Reproductive Center, Taiwan



IMSI Fast: In der markierten Samenzelle ist eine große Vakuole erkennbar. Solche Defekte können bei der für die ICSI üblichen Vergrößerung nicht ausgeschlossen werden. Probe mit freundlicher Genehmigung von: Dr. Liow, Virtus Fertility Centre, Singapur

Probenpräparation

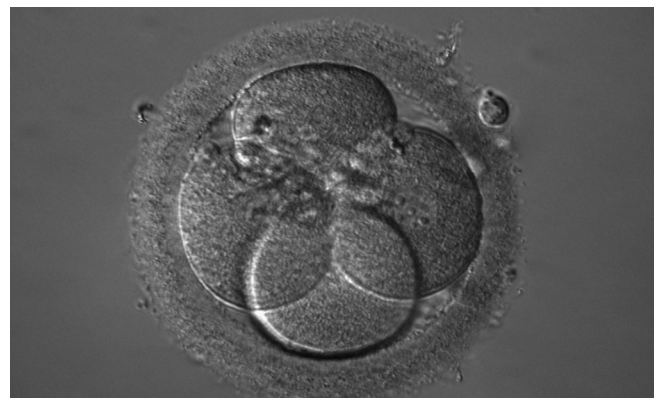
Die ovarielle Stimulation ist im Allgemeinen ein emotional und physisch sehr belastender Prozess für die Patientin. Entsprechend bedeutsam kann es für sie sein, Erfolge mit eigenen Augen zu sehen. Mit Kameras von ZEISS können Sie der Patientin die erfolgreiche Eizellentnahme live während des Eingriffs oder später über ein mobiles Endgerät zeigen. Für die Patientinnen und ihre Angehörigen bedeutet das nicht nur eine stärkere Einbindung in das Verfahren, sondern auch ein besseres Verständnis für den Ablauf der Behandlung. Vor einer ICSI oder IVF muss eine Eizelle denudiert werden, d. h., dass bis auf die Zona pellucida alle äußeren somatischen Zellschichten entfernt werden, die die Eizelle umgeben. Für diesen Schritt setzt der Embryologe die Zellen in eine Petri-schale und saugt die Schichten unter dem Stereomikroskop mit einer speziellen Mikromanipulationspipette ab. Anschließend werden die Eizellen auf morphologische Anomalien untersucht.



Mit dem Stereomikroskop erfasste Beispielabbildung erfolgreich entnommener Eizellen

Befruchtungsverfahren und Qualitätskontrolle

Eine weitverbreitete Reproduktionstechnik ist die ICSI. Dabei wird eine Samenzelle unter Einsatz von Mikromanipulatoren direkt in eine Eizelle injiziert. Für eine erfolgreiche Spermieninjektion mittels ICSI müssen Strukturen wie die Zona pellucida und der Polkörper der Eizelle klar erkennbar sein. Der Reifegrad einer Eizelle kann mittels Visualisierung im Zirkularpolarisationskontrast ermittelt werden: So können die Ausbildung der meiotischen Spindel bestätigt sowie deren Position und Ausrichtung deutlich sichtbar gemacht werden. Mithilfe von *IMSI Fast* können Sie während des regulären ICSI-Verfahrens die Morphologie von Spermien untersuchen. Größere Vakuolen und andere Anomalien lassen sich so leicht erkennen. Das ermöglicht eine schnelle und fundierter begründete Spermienauswahl. Nach der erfolgreichen Befruchtung überwacht der Embryologe einige Tage lang die sich entwickelnden Embryonen. Schließlich werden auch die Embryonen noch einmal morphologisch untersucht. Nur die „besten“ Embryonen werden in die Gebärmutter eingesetzt.



Embryo: Beispielabbildung des Kerns mit sichtbaren Kernkörperchen in der rechten Zelle, iHMC

ZEISS Mikroskope



ZEISS Stemi 508

- Kompakte Konstruktion – passt mühelos in eine Laminar-Flow-Box
- Komfortable, ergonomische Handhabung durch großen Arbeitsabstand
- Hervorragende 3D-Visualisierung der Details von Eizellen und Embryonen durch apochromatische Optik
- Möglichkeit zur digitalen Dokumentation
- WLAN-Kompatibilität für das einfache, sofortige Teilen von Probenbildern (z. B. entnommener Eizellen) mit Patientinnen
- Für Probenpräparation und Qualitätskontrolle empfohlen*



ZEISS Axiolab 5

- Kompaktes, anwenderfreundliches aufrechtes Lichtmikroskop
- Aufnahmeoptionen: Phasenkontrast, Hellfeld, Dunkelfeld und Fluoreszenz
- Optimale Visualisierung von Samenzellen mit positivem und negativem Phasenkontrast, sogar mit demselben Objektiv
- Unkomplizierte Dokumentation dank Smart Microscopy System
- Schnelle Erfassung hochauflöser, kontrastreicher Bilder in 4K-Auflösung zur Visualisierung feiner Details
- Für die routinemäßige Spermienanalyse geeignet
- Weitere Lösungen: ZEISS Primostar 3, ZEISS Axioscope 5



ZEISS Axio Observer 5 clinical

- Ultrastabiles inverses Lichtmikroskop
- Hervorragende Kontrastoptionen, u. a. iHMC, PlasDIC, DIC, Fluoreszenz und Zirkularpolarisation für die Visualisierung von Spindeln
- Mit vielen Heizplatten kompatibel
- Für die zuverlässige, optimierte Bedienung kodiert
- Für die Visualisierung bei ICSI, IMSI, Embryobiopsien und die Qualitätskontrolle von Embryonen geeignet
- Alternative Lösung: ZEISS Axiovert 5

*Der Anwender ist für korrekte Verfahren der Probenpräparation und Qualitätskontrolle verantwortlich.



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Deutschland
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/ivf

Folgen Sie uns auf Social Media:

