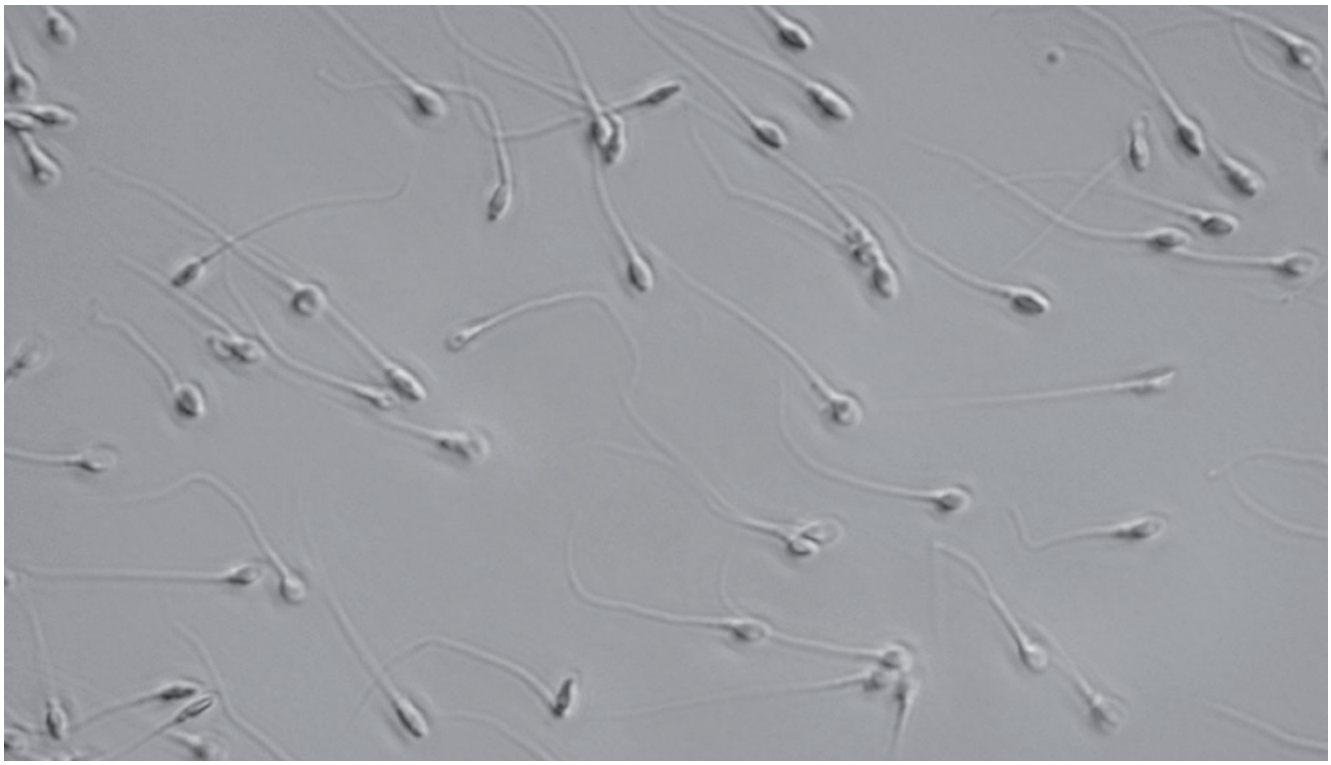
ZEISS Mikroskopiesysteme für die assistierte Reproduktion

zeiss.com/ivf

Seeing beyond

ZEISS Mikroskopiesysteme für die assistierte Reproduktion

IVF, ICSI und IMSI



Samenzellen, PlasDIC-Kontrast; Urheberrecht: A. Wold, Universität Trondheim, Universitätsklinik, Norwegen

ICSI: Beispielabbildung einer Eizelle mit Zona pellucida, PlasDIC

Reproduktionstechniken

Zu den Reproduktionstechniken, die für Fruchtbarkeitsbehandlungen bei Menschen und Tieren zum Einsatz 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 Eier (Zygoten) werden dann in den Uterus desselben oder eines anderen weiblichen Körpers eingesetzt, um eine Schwangerschaft herbeizuführen.

Routinemäßige Spermienanalyse

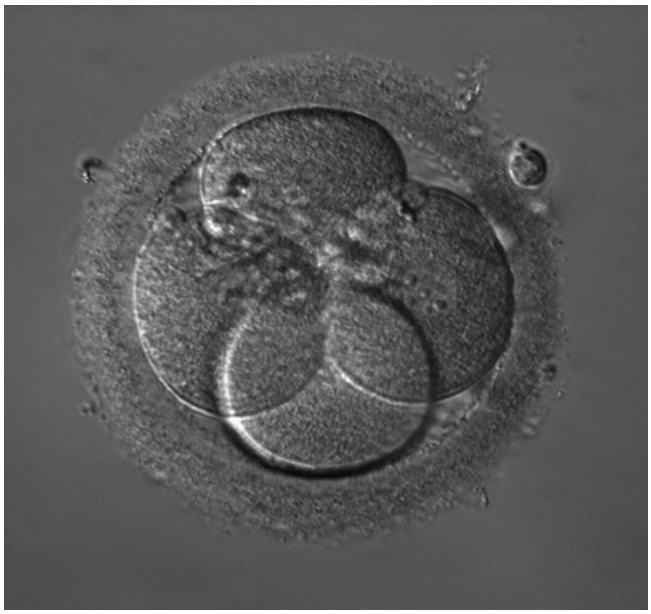
Der wichtigste Schritt vor jeder Befruchtung ist eine Gesamtbewertung der Spermienqualität. Anhand einer Samenanalyse (Spermiogramm) werden das Gesamtvolumen, die Anzahl der beweglichen Spermien pro Milliliter (ml) und die Form der Spermien evaluiert. Eine erfolgreiche Befruchtung ist nur mit vitalen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

Probenpräparation und Qualitätskontrolle

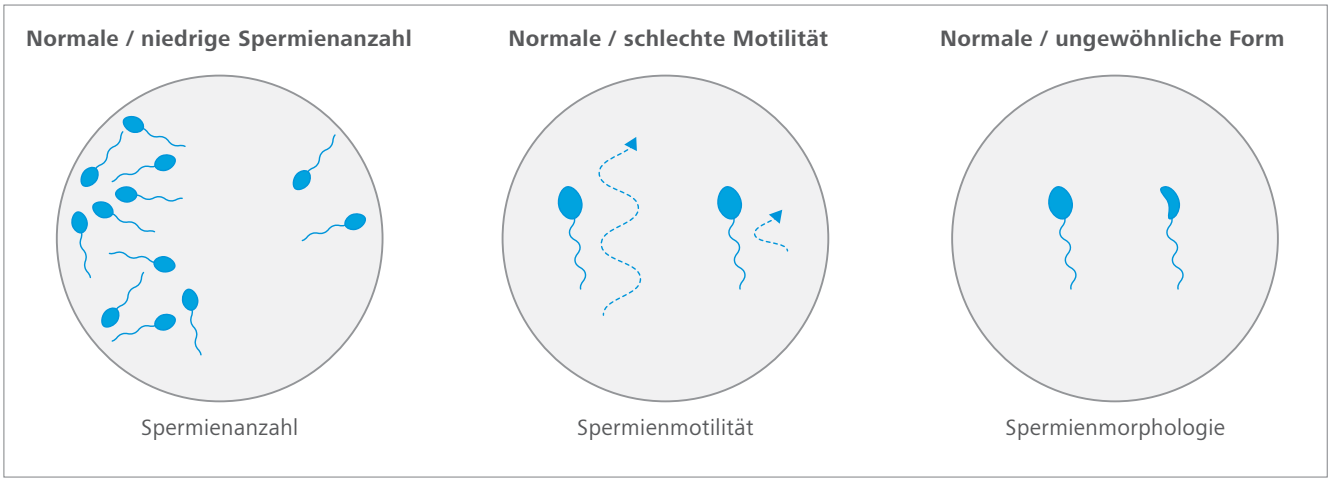
Vor einer ICSI oder IVF muss eine Eizelle denudiert werden, d. h., dass bis auf die Zona pellucida alle äußeren somatischen Zellschichten entfernt werden, die die Eizelle umgeben. Für diesen Schritt setzt der Embryologe die Zellen in eine Petrischale und saugt die Schichten unter dem Stereomikroskop mit einer speziellen Mikromanipulationspipette ab. Anschließend wird die Eizelle auf morphologische Anomalien untersucht. 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.

Befruchtungsverfahren

Eine weitverbreitete Reproduktionstechnik ist die ICSI. Dabei wird eine Samenzelle unter Einsatz eines Mikromanipulators direkt in eine Eizelle injiziert. Für eine erfolgreiche Spermieninjektion mittels ICSI müssen Strukturen wie die Zona pellucida und der Polkörper der Eizelle klar sichtbar sein. Beim IMSI-Verfahren, einer Weiterentwicklung der ICSI, wird zusätzlich die Spermienmorphologie bewertet, also nach Vakuolen und weiteren Details gesucht. Die benötigten Informationen lassen sich anhand einer Reihe von Kontrastverfahren wie iHMC, PlasDIC oder DIC gewinnen.



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 Probenpräparation und Qualitätskontrolle empfohlen*
- Weitere Lösung: ZEISS SteREO Discovery.V8

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 hochaufgelöster, 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

- Ultrastabiles inverses Lichtmikroskop mit manuellem, semimanuellem oder motorisiertem Stativ
- Hervorragende Kontrastoptionen, u. a. iHMC, PlasDIC, DIC, Fluoreszenz
- Mit vielen Heizplatten kompatibel
- Für die zuverlässige, optimierte Bedienung kodiert
- Für die Visualisierung bei ICSI, IMSI, Embryobiopsien und die Qualitätskontrolle von Embryonen geeignet
- Weitere Lösung: ZEISS Axiovert 5

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

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Deutschland

E-Mail: microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/ivf

Nicht alle Produkte sind in jedem Land erhältlich. Die Verwendung von Produkten für In-vitro-Diagnostik oder -Zwecke unterliegt möglicherweise lokalen Beschränkungen. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem ZEISS Vertriebsmitarbeiter.
DE_41_012_142 | CZ 11-2022 | Design, Lieferumfang und technische Weiterentwicklung können jederzeit ohne Ankündigung geändert werden. | © Carl Zeiss Microscopy GmbH