

Beste Startbedingungen für die Befruchtung trotz Azoospermie – Nachreifen der Samenzellen bei 25 °C verbessert womöglich die Spermienbeweglichkeit

Datum: 18.09.2025

Original Titel:

Improvement of motility after culture of testicular spermatozoa: the effects of incubation timing and temperature.

Wenn das Sperma, genetisch bedingt oder wegen einer Verstopfung der Samenleiter, keine Samenzellen enthält, leidet ein Paar unter durch Azoospermie verursachter Kinderlosigkeit. Es besteht inzwischen jedoch die Möglichkeit, Samenzellen aus den Hoden durch testikuläre Spermienextraktion (TESE) zu entnehmen und im Reagenzglas in die Eizelle einzuführen. Vor dieser intrazytoplasmatischen Spermieninjektion (ICSI) müssen die im Hoden noch nicht ausgereiften Spermienzellen jedoch erst in einer Zellkultur zur Reifung gebracht werden. Wesentlich dabei ist die Auswahl der bestmöglichen Zellkulturbedingungen, angefangen bei Dauer der Kultivierung vor der Injektion sowie Temperatur und Zusammensetzung der Nährlösung. Diese Faktoren können wesentlich die Spermienbeweglichkeit mitbestimmen, ein Parameter, der den Erfolg der ICSI verlässlich mitbestimmt. Iranische Forscher untersuchten daher die Spermienbeweglichkeit nach Reifung bei unterschiedlichen Temperaturen und für unterschiedliche Zeitspannen.

27 Spermienproben wurden aus Hoden azoospermischer Patienten gewonnen. Diese Proben wurden dann in eine Nährstoffkultur gebracht und bei einer von zwei verschiedenen Temperaturen (25 vs. 37°C) kultiviert. Ihre Beweglichkeit wurde anschließend zu unterschiedlichen Zeitpunkten überprüft (nach 0, 24, 48 und 72 Stunden).

Im Ergebnis zeigte sich eine Veränderung der Samenzellenbeweglichkeit bei 25 °C von 13 % direkt nach der Entnahme, zu 76 % nach 24 h, 43 % nach 48 h und 15 % nach 72 h. Bei 37 °C veränderte sich die Beweglichkeit dagegen zu 67 % nach 24 h, 38,4 % nach 48 h und schließlich 12,03 % nach 72 h. Die Spermienbeweglichkeit steigerte sich also bei beiden Temperaturen innerhalb der ersten 24 h, der Effekt war bei 25 °C allerdings größer.

Es zeigte sich also, dass die ideale Kultivierungstemperatur zur Reifung entnommener Spermienzellen 25 °C betrug. Um die Beweglichkeit der Spermien für eine intrazytoplasmatischen Spermieninjektion zu optimieren, mussten die Spermien azoospermischer Patienten für 24 Stunden reifen. Diese Studie bietet damit einen guten Anhaltspunkt für die möglicherweise besten Startbedingungen bei Unfruchtbarkeit durch Azoospermie.

Referenzen:

Hosseini A, Khalili MA. Improvement of motility after culture of testicular spermatozoa: the effects of incubation timing and temperature. *Translational Andrology and Urology*. 2017;6(2):271-276. doi:10.21037/tau.2017.03.43.