

Embryonen wachsen besser in feuchter Umgebung: die Luftfeuchtigkeit im Brutschrank kann den Erfolg einer künstlichen Befruchtung beeinflussen

Datum: 18.04.2018

Original Titel:

Humid versus dry incubator: a prospective, randomized, controlled trial.

Bei unerfülltem Kinderwunsch zieht man früher oder später die In-Vitro-Fertilisation (IVF) in Betracht. Hierbei werden Eizellen im Reagenzglas mit männlichen Samenzellen befruchtet. 2-5 Tage nach der Befruchtung werden die Embryonen in die werdende Mutter eingebracht (Embryotransfer). Während der Reifezeit von 2-5 Tagen werden die Embryonen in einem Brutschrank, in einem speziellen nährenden und schützenden Umfeld, eingelagert (inkubiert). Das Nährmedium und die sonstigen Bedingungen in diesem Inkubator sind natürlich kritisch für die Reifung der Embryonen. Wissenschaftler untersuchten jetzt, ob der Feuchtigkeitsgehalt der Luft im Brutschrank kritisch für die Reifung menschlicher Embryonen sein könnte.

297 Patientinnen nahmen an dieser Studie teil und wurden zufällig in eine von zwei Gruppen eingeteilt. Die Embryonen der Testgruppe wurden 5-6 Tage in trockener Umgebung gehalten, während für die Embryonen der Kontrollgruppe eine hohe Luftfeuchtigkeit gegeben war. Nach der Übertragung der Embryonen in die jeweiligen Mütter wurde überprüft, ob sich die Embryonen erfolgreich einnisteten und die Frauen schwanger wurden.

Es zeigte sich, dass mehr Frauen schwanger wurden, wenn ihre Embryonen in hoher Luftfeuchtigkeit gereift waren, als wenn die Umgebung trocken war. Bei Untersuchung der Entwicklung der Embryonen im Brutschrank fiel den Forschern auf, dass bereits nach 3 Tagen die trocken inkubierten Embryonen in schlechterem Zustand waren als die Embryonen in größerer Feuchtigkeit. Kriterien für die Qualität eines IVF-Embryos sind beispielsweise die Anzahl der Zellen, also wie stark ein Embryo in der Zeit bereits gewachsen ist. Anhand solcher sichtbaren Unterschiede kann von Experten verlässlich abgeschätzt werden, ob ein Embryo gute Chancen hat, sich einzunisten und zu einem Baby zu entwickeln. Auch am 5. Tag waren die trocken gereiften Embryonen weniger weit entwickelt und hatten eine deutlich geringere Qualität als die Embryonen der Kontrollgruppe. Die Qualität bestimmt auch, ob Embryonen für spätere Übertragungen in die Frau eingefroren werden können. Auch hierbei sahen die Forscher schlechtere Chancen für die Embryonen, die in trockener Umgebung gereift waren.

In dieser Studie zeigte sich demnach, dass auch die Luftfeuchtigkeit im Brutschrank ein kritisches Element für erfolgreiche künstliche Befruchtung sein kann. Bei den teilnehmenden Frauen nisteten sich Embryonen seltener ein und führten nicht so häufig zu Schwangerschaften, wenn sie in trockener Umgebung gereift waren. Bei unerfülltem Kinderwunsch könnten demnach auch technische Details das Zünglein an der Waage sein und sollten weiter untersucht und optimiert werden.

Referenzen:

Fawzy M, AbdelRahman MY, Zidan MH, Abdel Hafez FF, Abdelghafar H, Al-Inany H, Bedaiwy MA. Humid versus dry incubator: a prospective, randomized, controlled trial. *Fertil Steril*. 2017 Aug;108(2):277-283. doi: 10.1016/j.fertnstert.2017.05.036.