

## Zusammenhang von In-Vitro-Maturation und Lipidmetabolismus bei PCOS-Patientinnen

**Datum:** 02.11.2021

**Original Titel:**

Lipid Metabolism Was Associated With Oocyte in vitro Maturation in Women With Polycystic Ovarian Syndrome Undergoing Unstimulated Natural Cycle

### Kurz & fundiert

- Der Erfolg assistierter Reproduktionstechnik wurde mit dem Lipidmetabolismus assoziiert
- Bei PCOS-Patientinnen wurde der Lipidmetabolismus anhand biochemischer Parameter im Serum und des BMIs ermittelt
- Es wurde ein Effekt auf die Reifung der Eizellen und die Lebendgeburtenrate beobachtet

**MedWiss - Bei Patientinnen mit dem polyzystischen Ovarien (PCO)-Syndrom kommen durch Zysten an den Eierstöcken Symptome wie unregelmäßige Monatsblutungen, Akne und Hirsutismus vor. Zusätzlich treten aber auch metabolische Störungen, wie Fehlfunktion des Lipidmetabolismus, auf. Dieser steht nun unter Verdacht, die assistierte Reproduktionstechnologie zu beeinträchtigen.**

---

Bei PCOS-Patientinnen wird häufig assistierte Reproduktionstechnologie genutzt, um eine Schwangerschaft zu ermöglichen. Eine Technik, die zum Einsatz kommt, ist die kontrollierte Ovar Hyperstimulation (engl.: COH). Dabei wurde in dieser Studie untersucht, wie sich ein gestörter Lipidmetabolismus in Form von Hyperlipidämie, die bei PCOS-Patientinnen ein gängiges Symptom ist, auf den Erfolg der COH auswirkt.

### **Gestörter Lipidmetabolismus und assistierte Reproduktionstechnik wurden bei PCOS-Patientinnen untersucht**

In dieser Studie wurden 586 infertile Frauen mit PCOS zwischen 21 und 40 Jahren untersucht, die zwischen Januar 2016 und Dezember 2019 keine Stimulation ihres natürlichen Menstruationszyklus vornahmen. Der Lipidmetabolismus wurde anhand des Körper-zu-Masse-Verhältnisses (engl.: BMI) und biochemischen Parametern des Blutserums (gesamtes Cholesterin, Triglyceride, hoch und niedrig konzentriertes Lipoprotein Cholesterin (HDL-C, LDL-C)). Das Ergebnis der assistierten Reproduktionstechnologie wurde anhand der Zahl der geretteten Eizellen, deren Reifung, Qualität, Entwicklungspotenzial, klinisch bestätigter Schwangerschaft und Lebendgeburtenrate bestimmt.

## **Erhöhter BMI und Lipidmetabolismus wurde mit erschwerter Befruchtung und Schwangerschaft assoziiert**

Insgesamt wurden 586 Patientinnen untersucht. Es zeigte sich, dass hohe Werte von Gesamtem Cholesterin ( $>5,8$  mmol/l), Triglyceriden ( $>1,76$  mmol/l) und LDL-C ( $>3,37$  mmol/l) sowie niedrige Werte von HDL-C ( $<1,04$  mmol/l) signifikant mit geretteten Eizellen zusammenhängen. Der BMI wies eine signifikante inverse Korrelation mit der Reifung der Eizellen, Befruchtungsrate und Rate an transferierbaren Eizellen auf. Zudem waren hohe Triglycerid- und niedrige HDL-C Werte mit einer verringerten Eizellenreifung assoziiert. Weiterhin wurde beobachtet, dass ein erhöhter BMI ( $>28$  kg/m<sup>2</sup>) mit verringerter Lebendgeburtenrate sowie kumulativer Lebendgeburtenrate assoziiert werden konnte.

Die Autoren folgerten aus diesen Ergebnissen, dass Frauen mit PCOS und erhöhten Parametern des Lipidmetabolismus mit einer erhöhten Zahl geretteter Eizellen assoziiert werden konnten. Übergewicht könnte sich hingegen negativ auf die Reifung der Eizellen, deren Qualität, das Entwicklungspotenzial und die Lebendgeburtenrate auswirken.

### **Referenzen:**

Liu T, Liu D, Song X, Qu J, Zheng X, Li J, Yang R, Yang S, Zhang X, Wang H, Yan L, Ma C, Li R, Yan J, Qiao J. Lipid Metabolism Was Associated With Oocyte *in vitro* Maturation in Women With Polycystic Ovarian Syndrome Undergoing Unstimulated Natural Cycle. *Front Cell Dev Biol.* 2021 Sep 3;9:719173. doi: 10.3389/fcell.2021.719173.