

Künstliche Befruchtung: Gencheck bei Embryonen sortiert auch Gesunde aus

5-6 Minuten

Die Selektion von Embryonen nach deren genetischer Untersuchung (Präimplantationsdiagnostik, PID) bringt nachweislich keine Verbesserung der Chancen auf eine Schwangerschaft oder Lebendgeburt (Baby-Take-Home-Rate) nach einer künstlichen Befruchtung. Zu diesem Ergebnis kommt eine aktuell in Cell Press publizierte Studie ([Trends in Molecular Medicine, Published: January 11, 2021 DOI:https://doi.org/10.1016/j.molmed.2020.11.009](https://doi.org/10.1016/j.molmed.2020.11.009)). Das kostspielige Verfahren sei laut Reproduktionsmedizinerinnen außerdem unethisch: Es führt bei einer künstlichen Befruchtung dazu, dass menschliche Embryonen im Reagenzglas aussortiert werden – obwohl diese eigentlich gesund waren.

Studienleiter Norbert Gleicher, Direktor des Center of Human Reproduction in New York und Pionier der Reproduktionsmedizin, kritisiert, dass die PID im breiten Stil aufgrund falscher hypothetischer Voraussetzungen angewendet werde. Außerdem wurde das Verfahren vorher nie klinisch getestet und erfülle daher "nicht einmal minimale Standards für eine klinische Anwendung in der routinemäßigen IVF-Praxis". Sie wird inzwischen weltweit in IVF-Zentren als Zusatzangebot ("Add-on-Therapie") quasi als

„Goldstandard“ zur Erfüllung des Kinderwunsches angeboten. Das gilt auch für Österreich, wie [Webseiten von Wunschbaby-Kliniken zeigen](#).

Ziel einer PID ist es u.a. festzustellen, ob ein menschlicher Embryo genetisch auffällig ist und deshalb entsorgt oder ob er im Rahmen einer IVF übertragen wird. Voraussetzung dafür sind die Herstellung mehrere Embryonen sowie das Verfahren der künstlichen Befruchtung. Gemeinhin wird angenommen, dass eine auffällige Chromosomenzahl (Aneuploidie) der Hauptfaktor für eine Fehlgeburt ist.

Gleicher relativiert jedoch diese These – wie es übrigens auch die European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE) bereits 2018 getan hat ([vgl. Bioethik aktuell, 10.9.2018](#)): Mittlerweile sei bekannt, dass Embryonen in einem so frühen Stadium chromosomale Abweichungen aufweisen können (sog. Mosaik-Embryos), sich aber zu völlig gesunden Kindern entwickeln. Eine Aneuploidie im Frühstadium des Embryos sei etwas Normales, der Embryo habe die hohe Fähigkeit zur Autokorrektur. Außerdem können sich aufgrund von Mosaikbildungen „gesunde“ und „kranke“ Chromosomensätze in den verschiedenen Zellen ein und desselben Embryos befinden, weshalb keine eindeutige Diagnose möglich sei.

Die Hypothese, wonach sich aus einer einzigen Biopsie feststellen lässt, ob ein Embryo normal ist oder chromosomal abnormal, sei falsch: "Eine Biopsie im Blastozystenstadium kann aus rein biologischen Gründen niemals das endgültige chromosomale Schicksal eines Embryos mit ausreichender klinischer Genauigkeit bestimmen, um seine Nichtverwendung oder sogar Entsorgung zu rechtfertigen", betonen die Autoren. Dies sei auch ein ethisches

Problem. Die hohe falsch-positiv Rate der PID führe dazu, dass potentiell gesunde Embryonen vernichtet werden, was wiederum die Wahrscheinlichkeit einer IVF-Lebendgeburt für viele Patientinnen verringert.

Dass sich nach einem Gencheck und der Selektion von Embryonen nachweislich weder die Wahrscheinlichkeit auf eine Schwangerschaft verbessert noch die Zahl der Fehlgeburten sinkt, hängt laut Gleicher auch mit der Methode der PID an sich zusammen. "Es versteht sich von selbst, dass menschliche Embryonen äußerst empfindlich auf Manipulationen und Biopsien reagieren." Die durch die Biopsie verursachten Schäden an Embryonen könnten den Hauptgrund für die Enttäuschung der IVF-Ergebnisse nach PID darstellen.

Eine PID ist eine lukrative Zusatzeinnahme für eine IVF-Klinik: Sie kostet zwischen 1.400 und 4.000 Euro. "Wir erleben eine zunehmende Industrialisierung der Reproduktionsmedizin. Es ist bedauerlich, dass offenbar immer mehr kommerzielle Erwägungen im Fokus stehen", sagt Ethikerin Susanne Kummer angesichts der neuen Studienerkenntnisse. Mit dem Angebot einer PID werden Anreize geschaffen, um damit „das Geschäft mit der Hoffnung anzukurbeln, und das, obwohl die kostspielige Methode nachweislich zu keinen höheren Schwangerschaftsraten bei einer künstlichen Befruchtung führt“, so die IMABE-Geschäftsführerin. Die Anwendung von medizinischen Verfahren "ohne vorherige Validierung und ohne klinische Standards" ist eigentlich ein Skandal, der in keinem anderen Feld der Medizin toleriert würde.

Derzeit läuft in Australien eine Sammelklage gegen Monash IVF. Zwischen Mai 2019 und Oktober 2020 hatte das australische Unternehmen einen neuen, nicht-invasiven embryo-genetischen

Screening-Test angeboten, der inzwischen zurückgezogen wurde. Die Methode hatte eine hohe falsch-positive Rate, was bedeutet, dass möglicherweise lebensfähige Embryonen zerstört wurden. Der Test wurde bis zu 13.000 Mal verwendet, berichtet [SBS News \(online 23.12.2020\)](#). Die Betroffenen fordern in einer Sammelklage eine Entschädigung im Wert von mehreren Millionen Dollar für das verursachte Trauma und den Verlust der Möglichkeit, genetisch mit ihnen verwandte Kinder zu bekommen.