

Facharbeit Biologie

In meiner Facharbeit beschäftigte ich mich mit dem Thema künstliche Befruchtung im Bezug auf das IVF- und ICSI- Verfahren in Deutschland.

Dieses Thema wählte ich, da ich es überaus spannend und wichtig finde, wie man heutzutage in-vitro zu einer Befruchtung einer Eizelle und somit der Entstehung eines neuen Lebewesens beitragen kann. Dieser Eingriff in die Natur kann somit vielen ungewollt kinderlosen Paaren helfen, endlich den meist größten gemeinsamen Lebenswunsch zu erfüllen.

Sterilität ist heutzutage kein seltenes Thema. Störungen der Hormonproduktion, Geschlechtskrankheiten sowie Fehlbildungen von Eierstöcken, Eileitern und Gebärmutter der Frau oder die mangelnde Produktion normaler und gut beweglicher Spermien in den Hodenkanälen des Mannes stellen typische Infertilitätsursachen dar.

Nicht zu vergessen sind psychische Faktoren, wie besonders Stress, eine falsche Ernährung und der Konsum von Genussmitteln oder Drogen. Die meisten Behandlungen erfolgen jedoch aufgrund des meist fortgeschrittenen Alters der Frau. Schon ab dem Alter von 35 Jahren nimmt die Eizellqualität stetig ab.

Die In-vitro-Fertilisation (IVF) und die daraus resultierende Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) zählt man heute zu den wichtigsten Methoden der Reproduktionsmedizin.

Nach einer etwa zweiwöchigen ovariellen Stimulation (Hormonzufuhr) der Frau wird ein Eisprung ausgelöst und die mehrfach gereiften Follikel mithilfe der Ultraschalltechnik ambulant punktiert. Gleichzeitig erfolgt die Samengewinnung und -aufbereitung des Mannes. Nach weiterer Vorbereitung erfolgt schließlich die künstliche Befruchtung.

Bei der IVF-Methode werden die entnommenen Eizellen außerhalb des Körpers (in-vitro) mit dem Samen des Mannes zusammengeführt.

Die ICSI-Methode ist eine Zusatzmaßnahme im Rahmen der IVF beispielsweise bei schlechter Samenqualität des Mannes. Zunächst wird eine Eizelle mit einer Haltepipette fixiert. Unter einem speziellen Mikroskop wird dann ein einzelnes Spermium in eine dünne Injektionspipette aufgezogen und direkt in die Eizelle injiziert. Die ICSI ahmt somit den natürlichen Vorgang des Eindringens eines Spermiums in die Eizelle nach.

Die befruchteten Eizellen verbleiben in einem Wärmeschrank bei 37° C Körpertemperatur. Ist nach einigen Tagen mindestens ein vitaler Embryo herangereift, wird dieser in einem dünnen Katheter in die Gebärmutterhöhle übertragen und nistet sich dort ein. Die Schwangerschaft beginnt.

Natürlich ist die künstliche Befruchtung, wie fast jeder medizinischer Eingriff, mit gewissen Risiken verbunden: Die Hormonstimulation kann bei Patientinnen eine Hyperstimulation auslösen. Durch das Transferieren maximal dreier gesetzlich zugelassener Embryonen ist die Wahrscheinlichkeit auf Mehrlingsschwangerschaften erhöht, wodurch die Gesundheit der Mutter und der Kinder beeinträchtigt werden kann. Ein weiterer Kritikpunkt ist die meist große psychische Belastung der Patienten sowie die hohen Kosten (ca. 4.000 Euro pro Behandlung;

die Krankenkasse übernimmt bei verheirateten Paaren die Hälfte). Durchschnittlich sind mehrere Behandlungen notwendig. Ethisch betrachtet wird die künstliche Befruchtung oftmals kritisiert. „Ist ethisch erlaubt, was medizinisch möglich ist?“

Nachgewiesen ist jedoch, dass Risiken solcher Art nur geringfügig auftreten. Ärzte beraten ihre Patienten und schätzen diese gut ein. Auch die Grenzen der Medizin sind den Ärzten bekannt. Aufgrund des strengen Embryonenschutzgesetzes kann man in Deutschland vielen ethischen Zweifeln entgegenwirken und das allumstrittene „Töten bereits entstandenen Lebens“ verneinen.

Ich sehe die Reproduktionsmedizin als großen medizinischen Fortschritt. Natürlich sollte man sich immer vergewissern können, dass die Befruchtung weiblicher und männlicher Keimzellen ausschließlich unterstützt wird und kein Eingriff ins Erbgut erfolgt. Ebenso sehe ich es als Chance, der weiter sinkenden Geburtenrate in Deutschland entgegenzuwirken und die Möglichkeiten vieler steriler Paare auf ein Wunschkind zu verbessern.

Mein Besuch an der Uniklinik Bonn, Abteilung Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin, hat mich sehr fasziniert und mein Wissen über das Thema erweitert. Unter anderem durfte ich eine Spermieninjektion am Mikroskop live verfolgen. In der Abteilung Andrologie half ich dem Laborteam bei der Samenaufbereitung. Das Ärzteteam hat mich sehr nett in ihre Arbeit integriert und mir viele wichtige Fragen zu meiner Facharbeit beantwortet. Beeindruckt haben mich die Fotos der zahlreichen Retortenbabys, die in der Klinik zur Welt kamen. Aber auch traurig machte es mich, die große Enttäuschung eines weiterhin ungewollten kinderlosen Paares miterleben.

Durch die vielen spannenden Eindrücke und mein großes Interesse kann ich es nun kaum erwarten, ein Medizinstudium aufzunehmen und vielleicht auch den Beruf als Gynäkologin einzuschlagen; es muss unbeschreiblich sein, daran mitzuwirken, ein gesundes Kind auf den Weg ins Leben zu bringen.

Annika Both (Q2)