



Kinderwunschbehandlung

Chancen und Einschränkungen

Ein Meilenstein

Als am 25. Juli 1978 Louise Joy Brown um 23:47 Uhr Ortszeit in Oldham bei Manchester in England geboren wurde, begann für die humane Reproduktionsmedizin eine neue Zeitrechnung. „The first test-tube baby“ war da – das erste Retorten-Baby oder Kind aus dem Reagenzglas. Die Befruchtung von Ei- und Samenzelle wurde außerhalb des Körpers durchgeführt. Damit hatten der Gynäkologe Patrick Steptoe und der Biologe Robert G. Edwards

von der Bourn Hall Clinic bei Cambridge einen Meilenstein erreicht.

Elizabeth Jordan Carr, das erste IVF-Baby in den USA, wurde 1981 geboren.



PD Dr. med. habil. M. S. KUPKA

Howard und Georgeanna Jones aus Norfolk, Virginia waren hierbei beteiligt. In Deutschland kam Oliver W. als erstes IVF-Baby am 16. April 1982 in der Universität Erlangen zur Welt.

Was ist ungewollte Kinderlosigkeit?

Gemäß WHO-Definition spricht man von Sterilität, wenn sich bei regel-

mäßigem, ungeschützten Geschlechtsverkehr innerhalb eines Jahres keine Schwangerschaft eingestellt hat. Das Wort kommt aus dem Griechischen und bedeutet wörtlich übersetzt: Unfruchtbarkeit.

Heute definieren die Ärzte diesen Begriff eher als „Zustand verminderter Fruchtbarkeit und ungewollter Kinderlosigkeit über ein bis zwei Jahre trotz regelmäßigen ungeschützten Geschlechtsverkehrs.“

Infertilität bezeichnet die Unfähigkeit, eine Schwangerschaft bis zu einem lebensfähigen Kind auszutragen, obwohl eine Empfängnis (Konzeption) möglich ist. Ein Absterben der Frucht vor der Einnistung des befruchteten Eis in der Schleimhaut der Gebärmutter ist klinisch

von der Sterilität der Frau nicht zu unterscheiden, da häufig in beiden Fällen normale Regelblutungen auftreten.

Die Gesamtzahl der Personen, die von ungewollter Kinderlosigkeit betroffen sind, beläuft sich auf 1,2 Mio. Personen in Deutschland.

Ursachen ungewollter Kinderlosigkeit

Die Ursache ungewollter Kinderlosigkeit kann sowohl bei der Frau (30 %), beim Mann (30 %) als auch bei beiden (30 %) liegen. Etwa 80 % der Paare mit Kinderwunsch erzielen im 1. Jahr eine Schwangerschaft, weitere 5 % der Paare im 2. Jahr. Spätestens zu diesem Zeitpunkt sollte ein Arzt aufgesucht werden, falls die Partnerschaft kinderlos bleibt. Beim Alter der Frau über 35 Jahre, ist es angebracht, die Abklärungen bereits früher zu beginnen.

Auch für Männer

Etablierte sich nach 1978 die In-vitro-Fertilisation (IVF) weltweit sehr schnell, brauchte es fast weitere 15 Jahre, bis ein neuer Meilenstein erreicht wurde. Bei der Intrazytoplasmatischen Spermieninjektion (ICSI) wird eine Samenzelle direkt in die Eizelle injiziert. Die Befruchtungsraten sind dabei sehr gut. Man kann damit auch Paaren helfen, die ein ausgeprägt männliches Fruchtbarkeitsproblem haben.

Polkörper-Biopsie

In Deutschland erlaubt und seit ca. 10 Jahren fest etabliert ist die Polkörper-Biopsie. Hierbei werden am Tag nach der Befruchtung ein oder beide Polkörper aus der gerade fertilisierten Eizelle entnommen und auf genetische Veränderungen hin untersucht. Damit erhält man Informationen über die genetische Integrität der Eizelle – nicht des Embryos mit der väterlichen Komponente.

Preimplantation Genetic Diagnosis

Bei der sog. *preimplantation genetic diagnosis* (PGD) wird eine Biopsie mit Entnahme einzelner Zellen aus einem Embryo am 3.-4. Tag nach der Befruchtung im 6-16-Zell-Stadium durchgeführt. Es ist u. a. eine Geschlechtsbestimmung, Nachweis X-chromosomal gebundener Erkrankungen, einer Polyploidie (z. B. Trisomie 21) oder der gezielte Nachweis von Translokationen möglich.

Die PGD durfte in Deutschland bis vor kurzem nicht durchgeführt werden. Dies ist allerdings durch ein aktuelles BGH Urteil im Wandel.

In-vitro-Maturation

Bei der In-vitro-Maturation (IVM) werden unreife Oozyten gewonnen und im Labor für ca. 2-3 Tage nachgereift. Dies ist technisch nicht einfach, aber in Deutschland erlaubt.

Eingesetzt wird diese Methode z. B., wenn die Zeit für die üblicherweise 12-14 Tage dauernde Stimulation der Eierstöcke nicht reicht. Dies kann z. B. bei Krebspatientinnen der Fall sein, die vor einer Chemotherapie Eizellen einfrieren wollen, um sie vor der Schädigung durch die Chemotherapie zu schützen. In dieser Situation ist auch eine fertilitätserhaltende Operation möglich, bei der die Eierstöcke hochgebunden werden um nicht durch eine Bestrahlung im kleinen Becken geschädigt zu werden (Transposition der Ovarien).

Daneben gibt es auch die medikamentöse Ovarprotektion (GnRH-Analoga) oder das Einfrieren (Kryokonservierung) von Spermatozoen, Hodengewebe, fertilisierten Oozyten oder Ovargewebe.

Dies alles ist in Deutschland erlaubt. Ist beispielsweise ein Mann durch eine Krebserkrankung unfruchtbar, ist eine

Spendersamenbehandlung in Deutschland möglich. Eine Eizellspende hingegen ist verboten. Auch eine Leihmutter-schaft ist unzulässig.

Wenn ein unverheiratetes Paar eine IVF- oder ICSI-Behandlung absolvieren möchte, ist in jedem Bundesland ein unterschiedliches Procedere erforderlich. Gesetzliche Krankenkassen beteiligen sich nicht an den Kosten.

Sie erstatten nur 3-mal 50 % der Kosten, wenn der Mann jünger als 50 Jahre alt ist, die Frau jünger als 40 Jahre, beide älter als 25 Jahre, beide miteinander verheiratet, beide Partner HIV-negativ und nicht sterilisiert sind.

Es gibt wenige Kliniken in Deutschland – die Frauenklinik München Maistraße zählt dazu –, die auch bei einer HIV-Infektion eine Kinderwunschbehandlung anbieten können. So ist es beispielsweise möglich, die Samenflüssigkeit speziell aufzubereiten, zu testen ob HI-Virus dort vorhanden ist und wenn nicht, dann eine ICSI-Behandlung anzubieten.

Nicht alles Machbare ist auch sinnvoll

Am 20. Mai 2008 bewilligte in London das Parlament einen Antrag zur Erzeugung von sog. Hybrid-Embryonen (Chimären, Mensch-Tier-Embryonen). Weiterhin wurde die Zeugung eines sog. Ersatz-Geschwister oder „Retter-Kindes“



genehmigt. Dies alles ist in Deutschland nicht erlaubt.

Im Rahmen einer Kinderwunschbehandlung wird die Erfolgswahrscheinlichkeit der Behandlung durch eine kontrollierte Stimulation der Eierstöcke verbessert. Dafür haben sich unterschiedliche Medikamente etabliert. Im Grunde wird das Hormon, das auch normalerweise Eibläschen wachsen lässt (FSH, Follikel stimulierendes Hormon) eingesetzt.

Seit 1950 wird aus dem Harn postmenopausaler Frauen (Frauen in den Wechseljahren) hMG (humanes Menopausen-Gonadotropin) gewonnen. Diese Strategie gibt es heute immer noch. Um den

heutigen Bedarf an FSH mit urinären Präparaten zu decken, wären mehr als 120 Millionen Liter Urin jährlich erforderlich. Rund 600.000 Spenderinnen wären hierfür nötig.

Seit 1996 ist jedoch auch die gentechnologische, rekombinante Herstellung von Follikel stimulierendem Hormon und luteinisierendem Hormon (LH) etabliert. Weiterhin kann – ähnlich wie bei Diabetiker/innen – ein sog. Pen benutzt werden. Als Tablette sind die sog. Gonadotropine (FSH und LH) noch nicht erhältlich.

Neben der täglichen intramuskulären oder subkutanen Injektion ist nun auch seit April dieses Jahres eine 7-Tages-

Spritze erhältlich. Diese stellt einen weiteren Meilenstein in der Reproduktionsendokrinologie dar.

Das Stimulationsprotokoll wird mit dem neuen langwirksamen Follikelstimulans nun einfacher: Statt 7 Injektionen in der ersten Woche eines FSH-Behandlungszyklus ist jetzt nur noch eine einzige subkutane Injektion erforderlich. Dadurch verringert sich auch die Belastung der Patientinnen deutlich.

Resümee

Zusammenfassend kann man festhalten, dass fast alle modernen Therapieoptionen der humanen Reproduktionsmedizin in Deutschland verfügbar sind. 120 Kinderwunschzentren führen ca. 45.000 IVF- und ICSI-Behandlungszyklen pro Jahr durch. Damit liegt Deutschland bezüglich der Verfügbarkeit von solchen Therapien im europäischen Mittelfeld.

Nicht erlaubt sind Maßnahmen zur Präimplantationsdiagnostik – was nach Meinung des Autors im Gegensatz zu den Regelungen eines späteren Schwangerschaftsabbruches steht und sich momentan durch ein aktuelles Gerichtsurteil im Wandel befindet.

Ebenso widersprüchlich ist die Tatsache, dass eine Samenspende in Deutschland möglich ist, jedoch nicht eine Eizellspende. Insgesamt haben wir in unserem Lande jedoch im europäischen Vergleich eine sehr gute Schwangerschaftsrate und glücklicherweise ebenfalls eine niedrige Mehrlingsrate.

■ Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. habil.
Markus S. Kupka
Gynäkologische Endokrinologie und
Reproduktionsmedizin der Uni
München – Campus Innenstadt
Klinik für Frauenheilkunde und
Geburtshilfe
Ludwig-Maximilians-Univ. München
Maistraße 11
80337 München
www.ivf-maistrasse.de



Kinderwunsch? Rechtzeitiger Therapiebeginn – ein wichtiger Erfolgsfaktor

Ausschlaggebend für den Behandlungserfolg ist das Alter der Frauen. Denn, ist die Frau schon deutlich über 30 oder sogar 40 Jahre alt, reduziert sich die Wahrscheinlichkeit einer Empfängnis erheblich. Deshalb ist es notwendig, möglichst frühzeitig mit einer Kinderwunschbehandlung

zu beginnen. Es ist wichtig, dass Paare mit Fruchtbarkeitsstörungen rechtzeitig einen Fertilitätsspezialisten aufsuchen, um eine umfassende Untersuchung vornehmen zu lassen und eventuelle Behandlungsoptionen zu besprechen.