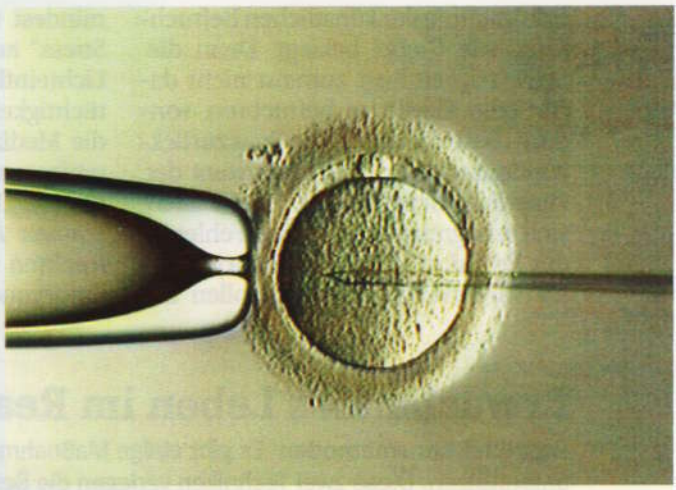
Alles für die Kinder

Künstliche Befruchtung Das Verfahren ist Routine bei ungewollter Kinderlosigkeit. Uneins sind sich Experten jedoch über die medizinischen und ethischen Grenzen

Eine Familie von vielen

Fideles Resultat Katharina und Julius sind Retortenbabys: Mediziner vereinigten die Keimzellen ihrer Eltern in einer Petrischale und pflanzten darauf die entstandenen Embryonen in den Körper der Mutter.

Langer Weg Fünf Versuche brauchten die Spezialisten beim Ehepaar Schmauder, bis die künstliche Befruchtung erfolgreich war. Gesetze verhindern eine höhere Erfolgsquote, beklagen Reproduktionsmediziner.



Schöpfungsakt: Per Injektion erfolgt die Befruchtung

Seit Katharina und Julius laufen können, sind sie kaum noch zu halten. 15 Monate sind die Zwillinge alt, da ist alles noch neu und aufregend: Mamas Handtasche, der Vogel auf dem Fensterbrett, der Wind in den Bäumen. „Einer ist immer in Bewegung", seufzt ihre Mutter Ruth Schmauder und lächelt nachsichtig. Die 35-Jährige aus Frankfurt hat lange auf den Trubel warten müssen.

Denn nicht im flüchtigen Moment der Leidenschaft entstanden die beiden Kleinen, sondern in einer medizinischen Prozedur, die sich bei Ruth Schmauder über drei Jahre hinzog. Katharina und Julius wurden in einer Petrischale gezeugt, beim fünften Versuch einer künstlichen Befruchtung. Dazu waren Schmauder und ihr Mann wieder und wieder nach Saarbrücken gereist, in die Praxis der Fruchtbarkeits-Doktoren Thaele, Happel und Giebel.

Keine Auswahl erlaubt

„Wir könnten ungewollt kinderlosen Paaren weitaus besser und schneller helfen, wenn die Gesetze in Deutschland nicht so veraltet wären", ärgert sich Andreas Giebel. Da es in der Bundesrepublik durch das Embryonenschutz-Gesetz verboten ist, „überschüssige" Embryonen herzustellen, muss jeder im Glas gezeugte Mensch der Mutter auch eingepflanzt werden. Der Selektion „werten und unwerten Lebens" soll so vorgebeugt sein. Doch der Mangel an Auswahl mindert die ➤

Fotos: W&B/Bert Bostelmann; DPA - Picture Alliance/Thoms Lo

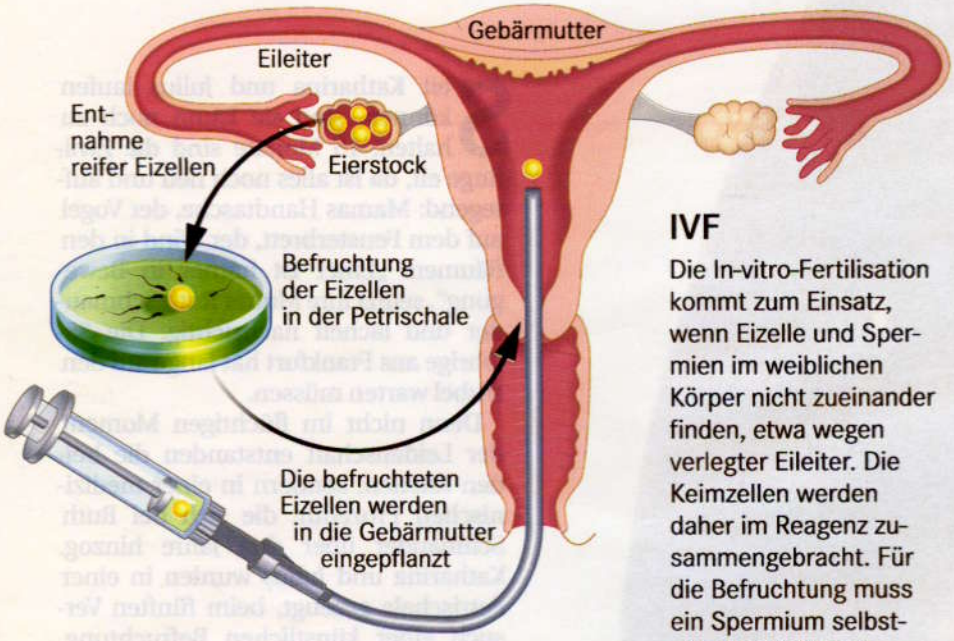
Erfolgsquote der künstlichen Befruchtung, wie Giebel beklagt. Denn die Schwierigkeit liegt zumeist nicht darin, eine Eizelle zu befruchten, sondern diese danach in die Frau zurückzupflanzen. Nur etwa 20 Prozent der künstlich befruchteten Eier nisten sich erfolgreich ein. Oft sind Fehler in der Erbinformation des Embryos dafür verantwortlich. Diese sollen zumindest teilweise durch „oxidativen Stress" auftreten, den Laborluft und Lichteinfluss bewirken. Die Lebenstüchtigkeit der Embryonen dürfen die Mediziner im Vorfeld aber nicht umfassend abklären, wie Giebel bedauert: „In Dänemark oder Belgien können Ärzte mehrere Eizellen befruchten und von den entstandenen Embryonen den fittesten aussuchen. Dort liegt die Anzahl der erfolgreich eingeleiteten Schwangerschaften beinahe doppelt so hoch wie bei uns."

Für Diskussionsstoff sorgte die Reproduktionsmedizin seit ihren Anfängen, denn die Zeugung eines Menschen ohne den Geschlechtsakt galt für viele als Tabubruch. Ende der 70er-Jahre entstand erstmals ein Mensch auf diese Weise. Britische Mediziner hatten die Keimzellen des Ehepaars Brown im Reagenzglas zusammengeführt und so eine „In vitro"-Befruchtung (-Fertilisation, kurz: IVF) bewirkt. Am 25. Juli 1978 wurde Louise Brown, das erste sogenannte Retortenbaby, per Kaiserschnitt geboren – gesund und wohlauf bis heute. Mittlerweile leben mehr als drei Millionen künstlich gezeugte Menschen auf der Welt. Allein in Deutschland sind es über 100 000.

Dass die künstliche Befruchtung „Serienreife" erlangen würde, war nicht unbedingt vorherzusehen. Neben den Befindlichkeiten in der Gesellschaft gab es auch medizinische Bedenken: Würden sich die Kinder normal entwickeln? Heute ist die Fortpflanzungsmedizin technisch weit fortgeschritten und gesellschaftlich etabliert. Die ersten „Retortenkinder" sind bereits zu gesunden jungen Erwachsenen herangereift. Louise Brown etwa wird in diesen Tagen selbst zum ersten Mal Mutter. Zweifel an Sittlichkeit und Sicherheit der verschiedenen Methoden bleiben dennoch bestehen.

Erwachendes Leben im Reagenz

Reproduktionsmethoden Es gibt einige Maßnahmen, um die Empfängnis zu unterstützen. Diese zwei Techniken verlegen die Befruchtung nach „draußen"



IVF

Die In-vitro-Fertilisation kommt zum Einsatz, wenn Eizelle und Spermien im weiblichen Körper nicht zueinander finden, etwa wegen verlegter Eileiter. Die Keimzellen werden daher im Reagenz zusammengebracht. Für die Befruchtung muss ein Spermium selbstständig eindringen.

ICSI

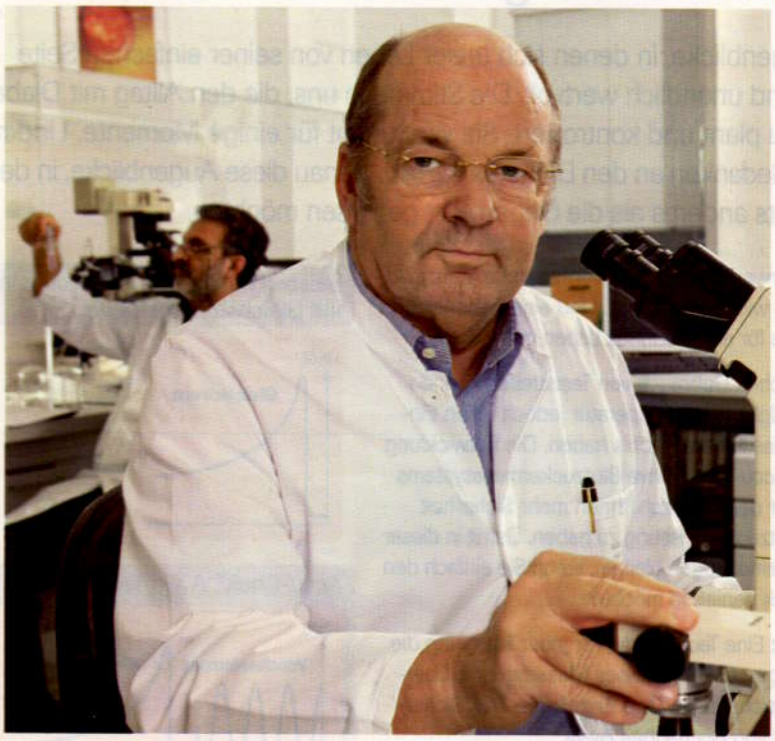
Sind die Spermien fehlgebildet oder zu wenige und daher nicht in der Lage, in ein Ei zu dringen, kann der Spezialist ein einzelnes mit der Pipette direkt hineininjizieren. Da so auch Keimzell-Störungen des Mannes überbrückt werden können, ist die Gefahr höher, genetische Fehler zu übertragen.

Mehr Fehlbildungen

So weisen Studien immer wieder auf ein leicht erhöhtes Fehlbildungsrisiko künstlich gezeugter Kinder hin. Fruchtbarkeitsmediziner argumentieren, dieses Risiko ergebe sich aus „Ko-Faktoren" wie dem meist höheren Alter der Eltern, nicht aber aus der künstlichen Befruchtung selbst. Wird dem rein technischen Vorgang auch Unbedenklichkeit beschieden, das Risiko bleibt. Denn es sind häufig gerade Faktoren wie Alter oder Krankheit, die den ersehnten Kindersegen verhindern und die Betroffenen medizinische Hilfe suchen lassen.

„Viele Paare entschließen sich zu spät für Kinder", sagt Professor ➤

Infografiken: W&B/Szczesny



„Viele Paare entschließen sich zu spät für Kinder"

Professor Klaus Diedrich, Direktor der Frauenklinik der Universitätsklinik Lübeck

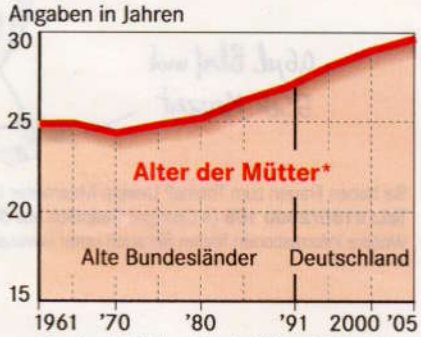
Klaus Diedrich, Direktor der Lübecker Universitäts-Frauenklinik. Ab 35 Jahren lässt auch bei gesunden Frauen die Fruchtbarkeit deutlich nach: Eine 30-Jährige braucht im Schnitt vier Monate, um auf normalem Weg schwanger zu werden, eine 40-Jährige schon über ein halbes Jahr. An den Männern nagt der Zahn der Zeit ebenfalls: Ihre Samenzellen verlieren ab dem 35. Lebensjahr an Tempo und Zielstrebigkeit. Somit ist der immer spätere Wunsch nach Kindern (siehe Grafik rechts) ein Grund, dass Paare medizinische Hilfe bei der Familiengründung in Anspruch nehmen müssen, wie Diedrich betont.

Gründe der Unfruchtbarkeit

Doch auch verschiedene Störungen bewirken dies: Bei Frauen sind es oft anatomische Anomalien, die eine Schwangerschaft vereiteln – etwa verengte Eileiter oder eine fehlgebildete Gebärmutter. Beim Mann kann ein in der Kindheit übersehener Hodenhochstand dazu führen, dass er später nicht genug intakte Samenzellen bildet. Zudem sollen Umwelteinflüsse wie hormonaktive Substanzen im Trinkwasser die Zeugungskraft der Männer beeinträchtigen. In einem Drittel der Fälle liegt es an beiden Partnern. Oft stimmt auch einfach die „Chemie" nicht: Botenstoffe, die beim Rendezvous von Ei und Samen eine vermittelnde Rolle spielen, „vertragen" sich in bestimmten Paarkonstellationen nicht. Dann ist jeder Einzelne fruchtbar, doch gemeinsam klappt es nicht. „Bei uns kam so ziemlich alles zusammen", deutet Torsten Schmauder an. Ein Jahr lang bemühten er und seine Frau sich vergeblich um Nachwuchs, dann suchten sie die Fruchtbarkeitspraxis auf.

Das lange Warten

Sozialer Wandel Deutsche Frauen bekommen ihre ersten Kinder immer später, im Schnitt mit fast 30 Jahren.



*Durchschnittliches Alter der Mütter bei der Geburt ihrer ersten ehelich lebendgeborenen Kinder

Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2006

Aufwendige Prozedur

Dort empfahl man ihnen die sogenannte intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI). Die Saarbrücker Spezialisten injizierten dabei ein Spermium von Torsten Schmauder direkt in eine reife Eizelle seiner Frau. Bei der Methode gehen die Mediziner noch weiter als bei der „klassischen" IVF. Diese verlegt das Stelldichein von mütterlicher Ei- und väterlicher Samenzelle lediglich nach draußen, eindringen muss der Samen dabei selbst (siehe Grafik Seite 26).

Damit die aufwendigen und teuren Verfahren möglichst von Erfolg gekrönt werden, bedienen sich Fruchtbarkeitsmediziner weiterer Kunstgriffe: Medikamente unterdrücken zunächst den Eisprung der Frau, um dann möglichst viele Eier zur Reife zu bringen. So kann der Mediziner Keimzellen für mehrere „Ansätze" aus den Eierstöcken abziehen. Herrscht aber erst einmal Leben im Reagenz, können deutsche Mediziner nicht mehr aus dem Vollen schöpfen. Embryonen gelten vor dem Gesetz als „schützenswertes Leben". Es ist verboten, sie in beliebiger Stückzahl herzustellen, um sich den besten aussuchen zu können.

Deshalb dürfen pro Behandlung maximal drei Embryonen in der Petrischale zum Leben erwachen. In diesem Höchstfall müssen alle der Mutter übertragen werden. Eine Drillingsschwangerschaft ist riskant und passt auch nicht jedem in das familiäre Konzept, dennoch gehen manche das Wagnis ein, um höhere Chancen zu haben, dass sich wenigstens ein Kind einnistet. Werden es dann drei, kommt so manches Elternpaar in die Situation, nun doch über Leben und Tod richten zu müssen: Konkurriert durch die Mehrlings- ➤

Foto: W&B/Ronald Frommann, Grafik: W&B/Szczesny

Gesund und munter: Im Januar erwartet sie ihr erstes Kind

Louise Brown,
erstes „Retortenbaby" der Welt

schwangerschaft das vormals „schützenswerte Leben" mit dem der Mutter oder drohen starke Behinderungen der Kinder, sind Ärzte befugt, die Spätabtreibung eines Kindes durchzuführen.

Komplizierte Schwangerschaft

Ruth Schmauder wollte beim fünften Versuch ebenfalls sichergehen und ließ drei Embryonen einsetzen. Zwei nisteten sich ein. Die Folge: Sie erwartete Zwillinge. Doch bereits den zweisamen Weg in das Leben überschattet eine höhere Komplikationsrate. Ein „Notaus" der Schwangerschaft wäre für Ruth Schmauder aber nicht in Frage gekommen. „Als ich im Ultraschall gesehen habe, wie sich die beiden bewegen, da waren es meine Kinder." Katharina und Julius kamen per Kaiserschnitt zur Welt – einige Wochen zu früh, wie die Hälfte aller Zwillinge. Außerdem wurde ein Herzfehler bei ihnen festgestellt. Doch dieser scheint sich glücklicherweise inzwischen ausgewachsen zu haben.

„Die ganze Prozedur könnte leichter sein, wenn wir eine Vorauswahl treffen dürften", sagt Klaus Diedrich. Diese sollte innerhalb eines „Reproduktionsgesetzes" legalisiert werden, meint der Frauenarzt. „Möglichen Missbrauch könnte das Gesetz gleich einschränken." Kritiker sehen nämlich die Gefahr, dass mithilfe der Präimplantationsdiagnostik (PID) „Wunschkinder" nach dem bevorzugten Geschlecht und möglichst idealen Genen ausgewählt würden. „Solche Kriterien sollten nur von Interesse sein, wenn der Verdacht einer genetischen Störung besteht", betont Diedrich.

Selbstbegrenzung ausgehebelt

Ein solcher Verdacht entsteht aber durch die unterstützte Empfängnis häufig überhaupt erst: Manche genetischen Defekte haben zur Folge, dass die Betroffenen unfruchtbar sind. Dadurch vererben sie den Genfehler nicht weiter. „Diese Selbstlimitierung hebeln wir aus, wenn wir so einen Fall behandeln", räumt Klaus Diedrich ein. Dann erben die künstlich gezeugten Kinder die Störung, die zur Unfruchtbarkeit ihrer Eltern geführt hat. Schlimmsten-

Foto: Action Press/Rex Features Ltd. Grafik: W&B/Szczesny

Reproduktionsmedizin in Deutschland: Knick in der Erfolgsgeschichte

Steiler Anstieg Das erste deutsche Retortenbaby kam 1982 in der Universitäts-Frauenklinik Erlangen zur Welt. Seitdem hat sich die künstliche Befruchtung zu einem Routine-Verfahren bei ungewollter Kinderlosigkeit entwickelt. Neben IVF und ICSI (siehe Seite 26) kommen auch spezielle Besamungstechnikem zum Einsatz. Spezialpraxen führen die Behandlungen zumeist ambulant durch.

Kostenbedingter Rückgang Durch das 2004 in Kraft getretene Gesundheitsmodernisierungsgesetz zahlen die gesetzlichen Krankenkassen nur noch drei Reproduktionsversuche statt vier. Zudem müssen die Paare 50 Prozent der zirka 3000 Euro teuren Behandlung selbst übernehmen. Dies ließ die Anzahl der künstlichen Befruchtungen in den vergangenen zwei Jahren deutlich zurückgehen.

Anzahl der künstlichen Befruchtungen

*Daten bis 1991 nur für die alte Bundesrepublik

falls sind sie schwer krank, leiden etwa an Mukoviszidose. Günstigenfalls müssen sie nur selbst zum Reproduktionsmediziner, wenn sie sich später Kinder wünschen.

Solche Schwierigkeiten bestärken Kritiker und Befürworter der Fruchtbarkeitsmedizin gleichermaßen in ihren Positionen. „Der Anspruch auf Kinder sollte nicht so absolut sein, Dinge zu tun, die möglicherweise neue große Probleme schaffen", gibt Professor Linus Geisler zu bedenken, der bis 2005 Sachverständiger der Enquete-Kommission „Ethik und Recht der modernen Medizin" war. Paare ohne Kinder seien nicht zwangsläufig unglücklich. „Unfruchtbarkeit ist eine Krankheit. Wir brauchen mehr Spielraum, um sie besser zu therapieren und auftretende Probleme zu kontrollieren", findet Andreas Giebel. Man müsse in einer alternden Gesellschaft jene unterstützen, die alles tun, um für Kinder zu sorgen. ■