



Der belgische Gynäkologe Willem Ombelet leitet die Stiftung „The Walking Egg“, die sich der Bekämpfung von Unfruchtbarkeit in Entwicklungsländern verschrieben hat.



# DAS 1000-EURO-BABY

Unfruchtbarkeit ist in Entwicklungsländern ein großes soziales Problem. Willem Ombelet hat eine **günstige Methode** zur künstlichen Befruchtung entwickelt. Sie könnte die Kosten auch in reichen Ländern senken.

VON VERONIKA SZENTPÉTERY

**A**ls Ann (Name geändert) im Krankenhaus wieder zu sich kam, eröffneten ihr die Ärzte zwei tragische Nachrichten. Sie hatte ihr Baby verloren, das sich statt in der Gebärmutter in einem der Eileiter eingenistet und eine schwere Blutung ausgelöst hatte.

Schlimmer noch: Wahrscheinlich würde sie deshalb nie wieder schwanger werden. Ann wünschte sich aber nichts sehnlicher als ein eigenes Kind. War nun nach zahlreichen Fehlgeburten die Zeit gekommen, diesen Herzenswunsch loszulassen?

Doch Ann, deren Geschichte die Weltgesundheitsorganisation (WHO) aufgeschrieben hat, lebte mit ihrem Mann und

seinem Kind aus einer früheren Beziehung in der ugandischen Hauptstadt Kampala. Und dort war das keine Option. Nachwuchs bedeutet Ansehen und Altersversorgung für die Eltern. Kinderlosigkeit dagegen ist in Uganda wie in vielen anderen Entwicklungsländern ein soziales Stigma, sagt die WHO. Ohne Kinder werden vor allem die Frauen schnell ausgegrenzt – und das sogar in der eigenen Familie. Die Ehemänner können verlangen, dass sie mit ihrem Schwager schlafen, um doch noch schwanger zu werden. In Kulturen mit Polygamie nehmen sich die Männer oft eine zweite Frau oder verstoßen die erste.

**Künstliche Befruchtung könnte vielen helfen**, wenn sie nicht unerschwinglich wäre. Weil viele Entwicklungsländer bevölkerungsreich sind, hat die Behandlung und Vermeidung von Unfruchtbarkeit für die dortigen staatlichen Gesundheitssysteme keine hohe Priorität. So fehlt es an günstigen Befruchtungsmethoden und Möglichkeiten, Geschlechtskrankheiten und andere Infektionen – häufige medizinische Ursachen der Unfruchtbarkeit – rechtzeitig zu diagnostizieren. „Niemand will auch nur einen Penny dafür ausgeben“, sagt der belgische Gynäkologe Willem Ombelet und ergänzt: „Uns wurde klar, wenn Fruchtbarkeitsbehandlungen wie künstliche Befruchtung nicht günstig angeboten werden, können sie sich die meisten Paare nicht leisten. Und jetzt ist die Zeit tatsächlich reif dafür.“

Ombelet leitet die Abteilung Geburtshilfe und Gynäkologie im St. Jans Hospital in Genk, ist Präsident der Stiftung „The Walking Egg“ – und dem Ziel, eine günstige Methode für arme Länder zu entwickeln, gerade einen bedeutenden Schritt näher gekommen. Gemeinsam mit dem renommierten US-Embryologen Jonathan Van Blerkom aus Colorado hat er die Laborkosten der regulären Reagenzglas-Befruchtung, die hierzulande inklusive Personalkosten etwa 40 Prozent der Gesamtkosten ausmachen, auf 10 bis 20 Prozent eingedampft. Nur noch 200 Euro soll es kosten, die befruchteten Eizellen in einem vereinfachten Inkubator mit günstigen Chemikalien zu versorgen, bis die Embryos nach drei Tagen eingepflanzt werden.

Die neue Methode für In-vitro-Fertilisation (IVF) ist überraschend erfolgreich. In einer Pilotstudie in Belgien vergleichen die Forscher derzeit ihre Sparvariante mit dem konventionellen Verfahren. Der kürzlich im Fachjournal „Reproductive BioMedicine Online“ publizierte Zwischenstand vom Sommer 2013 ist ermutigend: Die Embryos in den vereinfachten Inkubatoren entwickelten sich genauso gut wie die der Kontrollgruppe in den aufwendigen Apparaturen. Besonders bemerkenswert: Aus der günstigen Methode stammten zwei Drittel der Embryos, die die Mediziner als fit genug fürs Einpflanzen befanden.

Auch bei der Schwangerschaftsrate lag die neue Methode mit 34,8 Prozent gleichauf mit der Rate klassischer IVF, die das

**3000 bis 5000**  
Euro kostet eine künstliche Befruchtung  
in Deutschland, je nach Methode,  
Präparaten und Alter der Frau.

Weniger als  
**1000**  
Euro könnten künftig mit der neuen, günstigen  
Befruchtungsmethode möglich sein.

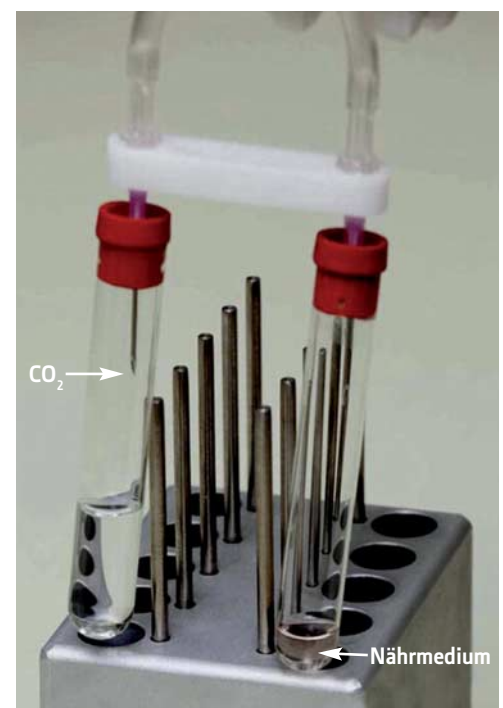
Belgische Register für Assistierte Fortpflanzung mit 34 Prozent angibt. Seit den sieben gesunden Babys, die laut dem Fachartikel mit dem neuen Verfahren gezeugt wurden, sind inzwischen weitere neun zur Welt gekommen. Mehr Details, etwa darüber, ob die Schwangerschaftsrate gleich geblieben ist, dürfen die Autoren vor Abschluss der Studie allerdings nicht verraten.

Die WHO jedenfalls setzt große Hoffnungen auf die Weiterentwicklung der Methode. Allerdings

sei noch weitere Forschung nötig, sagt Sheryl van der Poel von der WHO-Abteilung für Fortpflanzungsmedizin und -forschung in Genf. Darüber hinaus müsse das Verfahren durch passende Gesundheitsangebote flankiert werden, darunter etwa eine genaue Diagnose der Unfruchtbarkeitsursachen.

Das weiß auch Ombelet. Und er ist sich im Klaren darüber, dass sich die Methode noch im größeren Maßstab und vor allem auch unter einfacheren Bedingungen in ärmeren Ländern bewähren muss. Er hofft daher, dass sich die guten Zwischenergebnisse am Ende bestätigen werden. Erst dann kann er die Verantwortlichen in Entwicklungsländern überzeugen, seinen einfachen Inkubator zu testen. „Wir konnten die ersten Studien nicht unter realistischen Bedingungen in Afrika durchführen. Niemand wollte der Erste sein“, sagt Ombelet. Sie hätten zu viele schlechte Erfahrungen etwa mit HIV-Studien gemacht, in denen Medikamente starke Nebenwirkungen

Zwei verbundene Teströhrchen reichen für die künstliche Befruchtung. Im linken entsteht CO<sub>2</sub>, das für die Nährlösung im rechten wichtig ist. Hier finden Eizellen und Spermien zueinander.





zeigten. Inzwischen interessieren sich jedoch unter anderem Ghana, Ecuador und Indien für die neue Methode.

Gelingt ihm der Schritt in die klinische Anwendung, dürfte das große Auswirkungen haben – und zwar weit über Entwicklungsländer hinaus. Denn natürlich steht damit die Frage im Raum, ob die Kosten für eine künstliche Befruchtung nicht auch hierzulande deutlich sinken können. Ombelet schätzt, dass etwa 70 Prozent der Paare, für die eine Fruchtbarkeitsbehandlung infrage kommt, von der günstigen Zeugung im Reagenzglas profitieren könnten.

Wie aber lassen sich die Laborkosten drücken, ohne dass sich dadurch die Versorgung der Embryos verschlechtert? „Künstliche Befruchtung klingt kompliziert. Doch Tatsache ist, dass junge Embryos nicht sehr anspruchsvoll sind“, sagte Van Blerkom gegenüber „USA Today“. Sie brauchen eine Nährlösung mit einem stabilen pH-Wert und eine konstante Temperatur. Um den pH-Wert einzustellen, wird bisher Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) von außen zugeführt. Das aber ist teuer.

**Im neu konzipierten, geschlossenen** Mini-Inkubator entsteht das Gas in einem Vakuumröhrchen durch die Reaktion von Zitronensäure und Natriumbikarbonat in Wasser. Das CO<sub>2</sub> wird in ein zweites Röhrchen mit Nährlösung geleitet. In diese injizieren die Wissenschaftler die Eizellen und Spermien. Zuletzt erwärmt ein Aluminium-Heizelement die Nährlösung auf 37 Grad Celsius. Damit entfällt die teure Apparatur, die sonst die Gasversorgung sicherstellt.

Für die Studie wählte nach drei Tagen ein unabhängiger Befruchtungsexperte anhand von Digital-Nahaufnahmen die am gesündesten aussehenden Embryos aus. Nur diese wurden eingesetzt. Darüber hinaus verzichteten die Mediziner auf die ebenfalls teuren Reinluft Räume, die vielerorts wie auch in Deutschland gesetzlich vorgeschrieben sind. Der Sauerstoffgehalt in seinem geschlossenen System blieb mehrere Wochen stabil. Die Befruchtungsrate der Eizellen und die Entwicklung der Embryos war dabei genauso gut wie im modernen System.

Das aber reicht Ombelet noch nicht. Er will auch den größten Kostenfaktor deutlich senken: Den der Medikamente, die im Vorfeld der künstlichen Befruchtung Eizellen im Körper der Frauen heranreifen lassen. In westlichen Ländern verwenden Mediziner dafür Präparate, mit denen bis zu zwölf Eizellen auf einmal verfügbar werden, sagt Tina Buchholz, Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin. Auf natürlichem Weg ist es pro Monat nur eine.

Ombelet will daher geringere Dosierungen und neue Kombinationen testen. „Frühere Studien haben gezeigt, dass eine geringere Hormondosis nicht unbedingt eine geringere Erfolgsquote bedeutet“, sagt Ombelet. Parallel dazu will er auch günstigere Präparate ausprobieren. Durch sie reifen zwar meist nur zwei bis vier Eizellen heran. Doch in Entwicklungsländern besteht ohnehin oft keine Möglichkeit, Embryos für spätere Behandlungszyklen einzufrieren. Noch dieses Jahr sollen dazu mehrere Studien in Großbritannien und Südafrika laufen.



## » JUNGE EMBRYOS SIND NICHT ANSPRUCHSVOLL. «

**JONATHAN VAN BLERKOM**  
University of Colorado Boulder

Ombelet ist überzeugt, dass seine Technik auch die Behandlungskosten in westlichen Ländern unter Druck setzen wird. Er ahnt: „Die pharmazeutische und medizinische Industrie wird sich wohl nicht auf unser Projekt freuen.“ Man dürfe zwar schon wegen der höheren Personalkosten und der strengen Gesetze nicht dieselbe Ersparnis erwarten wie in Entwicklungsländern. Aber weniger als 1000 Euro hält er durchaus für möglich – wenn man sich mit weniger Eizellen zufrieden gibt. Derzeit schlagen in Deutschland pro Behandlungszyklus je nach Methode, Präparaten und Alter der Frau etwa 3000 bis 5000 Euro zu Buche. Eine günstige, niedrig dosierte Behandlung kommt bisher nur zum Einsatz, wenn etwa aus Gesundheitsgründen keine starke Reifestimulation möglich oder gewünscht ist.

Buchholz ist von Ombelets Methode sehr beeindruckt, „weil sie zeigt, wie künstliche Befruchtung auch weniger technisiert funktionieren kann.“ Trotzdem glaubt die Reproduktionsexpertin nicht, dass sie sich in westlichen Ländern gegenüber den komplexeren Verfahren durchsetzen werde. Ein Grund dafür seien die gesetzlichen Vorschriften zum Beispiel für den Umgang mit menschlichem Gewebe, die hierzulande etwa die Laborausstattung vorschreiben. Zudem müsse sich die neue Methode auch im größeren Maßstab als sicher bewähren. „Wenn sie sich tatsächlich als genauso gut erweist wie die anderen Verfahren, dann muss man vielleicht doch noch mal sehen.“

**Der dänische Reproduktionsmediziner** Anders Nyboe Andersen vom Kopenhagener Universitätshospital begrüßt Ombelets und Van Blerkoms Verfahren dagegen ausdrücklich. Seine Rechnung ist einfach: Wenn die künstliche Befruchtung auch in westlichen Ländern günstiger ist, „dann können wir mehr unfruchtbare Paare behandeln. Davon profitiert die ganze Gesellschaft.“ In Skandinavien versuche man seit Jahren, die Kosten der klinischen Behandlung zu senken. So gebe es unter anderem nur noch einen Beratungstermin vor einem Zyklus, keine Blutkontrolle mehr während der Eizellenstimulation und maximal drei Ultraschallkontrollen pro Behandlungszyklus. Das alles wirkt sich laut Andersen nur in Einzelfällen marginal auf die Effizienz der Behandlung aus.

Für Ann kam die neue Methode zu spät. Sie verkaufte als letzten Ausweg ihr Erbe, ein Stück Land, um einen Behandlungszyklus für knapp 5000 Dollar bezahlen zu können. Er blieb erfolglos. Wenn sie sich das Geld für eine weitere Behandlung zusammensparen wollte, bräuchte sie neun Jahre, hat sie ausgerechnet. Dann aber sei sie zu alt, um noch Mutter zu werden. Für viele andere Frauen jedoch könnte sich bald ein zweiter Ausweg bieten. ❖