

# Auf Eis gelegt

**Fortpflanzung** Das kostbare Gewebe der Eierstöcke lässt sich entnehmen, einfrieren und später wieder einsetzen – es hilft Frauen, ihre Fruchtbarkeit zu bewahren. Ist es auch ein Jungbrunnen?

Wenn der Reproduktionsbiologe Claus Andersen, 60, im Rigshospitalet von Kopenhagen eine neue Patientin empfängt, weiß er bereits, dass sie schwer krank ist. Die Frauen, die zu dem dänischen Wissenschaftler kommen, haben Krebs und werden sich einer Chemotherapie unterziehen müssen. Sie kämpfen um ihr Leben.

„Das Erste, was diese Patientinnen interessiert“, sagt Andersen, „ist, den Krebs zu überwinden.“ Aber gleich danach kommt der Wunsch, später noch Mutter werden zu können. Sie wissen, dass das schwierig ist, weil die Zellgifte, die den Krebs zerstören, auch die Fruchtbarkeit auszulöschen vermögen. Andersens Job besteht darin, diesen Frauen zu helfen.

Bisher ging der Reproduktionsexperte so vor wie viele seiner Kollegen in Deutschland und anderswo: Eizellen entnehmen, einfrieren und später, wenn der Krebs besiegt ist, befruchten und der Frau wieder einsetzen. „Egg-Freezing“ nennt man dieses Verfahren, es wird seit Jahren angewendet.

Seit einiger Zeit aber erforscht Andersen eine andere Methode. Eine, die er für natürlicher und daher für überlegen hält: Er lässt den Frauen einen der beiden Eierstöcke entnehmen, das Gewebe einfrieren und es bei Bedarf zurücktransplantieren. Darin enthalten sind die Follikel, aus denen sich später reife Eizellen entwickeln können. Diese Eibläschen spielen eine wichtige Rolle bei der Steuerung des weiblichen Hormonhaushalts – und damit auch des Menstruationszyklus.

„Wir versetzen die Frauen in ihren natürlichen hormonellen Zustand zurück“, sagt Andersen. Wenn sie schwanger werden wollten, könnten sie dies auf normalem Wege versuchen. „Es ist keine künstliche Befruchtung nötig.“

In Dänemark sind bereits 15 Babys so zur Welt gekommen, geboren von ehemaligen Krebspatientinnen nach Eierstocktransplantationen: Bei einem knappen Drittel der behandelten Frauen konnte die Fortpflanzungsfähigkeit wiederhergestellt werden.

Auch in Deutschland und in der Schweiz wird die Transplantation des Eierstockgewebes erforscht. Die Ärzte des Netzwerks „Fertiprotekt“ zur Erhaltung der Fruchtbarkeit bei krebserkrankten Frauen haben gerade die größte Fallstudie weltweit dazu erhoben: Sie zeigt, dass eine Frau nach der Transplantation eine Chance von

etwas mehr als 1 zu 5 hat, ein Kind zu bekommen. Allerdings ist die Zahl als vorläufig zu betrachten, da die Betroffenen theoretisch auch ein zweites oder drittes Mal schwanger werden können.

Michael von Wolff, 49, ist Gynäkologe in Bern und Koordinator von Fertiprotekt. Aus seiner Sicht gibt es bei Krebspatientinnen bereits eine Tendenz weg vom Einfrieren von Eizellen, hin zur Transplantation von Eierstockgewebe: „Je jünger die Frau, desto eher entnehmen wir Gewebe“, sagt der Reproduktionsmediziner. Frauen, die älter sind als 35, empfehle man dagegen weiterhin das Einfrieren ihrer Eizellen.

Auch wenn es hauptsächlich um die Fruchtbarkeit krebserkrankter Frauen geht, Gynäkologe Wolff sieht durchaus, dass sich aus den Ergebnissen ein weiterer Nutzen ergibt: für Frauen, die zwar nicht an Krebs leiden, ihren Kinderwunsch aber aus anderen Gründen verschieben wollen oder müssen. Etwa weil ihnen der geeignete Partner fehlt. Oder weil der Beruf ihnen keinen Raum dafür lässt.

Da es sich in diesem Fall um Verfahren handelt, die sich nicht aus einer medizinischen Notwendigkeit ergeben, sprechen die Ärzte beim Einfrieren von Eizellen vom „Social Freezing“. Bereits seit einigen Jahren bieten Reproduktionsmediziner damit Frauen die Möglichkeit, sich mehr Zeit zum Kinderkriegen zu verschaffen.

Könnte jetzt auch das Einfrieren von Eierstockgewebe helfen, die Fruchtbarkeit länger zu bewahren? Und auf die aufwendige Prozedur der künstlichen Befruchtung zu verzichten?

Wolff sieht das skeptisch: „Derzeit rät man diesen Frauen noch zum Einfrieren von Eizellen“, sagt er, zum einen, weil diese Methode mit einer größeren Menge an Daten gut belegt sei. Zum anderen, weil dafür kein operativer Eingriff nötig ist, den er für „unnötig“ hält, wenn es keine medizinische Begründung gebe.

In Dänemark beurteilt Claus Andersen das Verfahren optimistischer. Er sagt: „Wir werden mehr Erfahrung damit gewinnen. Ich glaube, es kann das ‚Social Egg-Freezing‘ irgendwann ersetzen.“

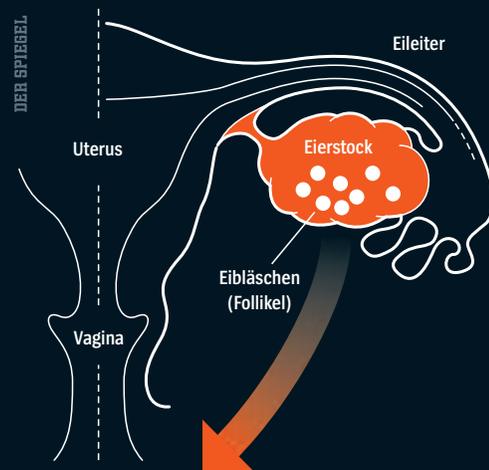
Zwar weiß Andersen, dass auch das Transplantieren den Frauen kein Baby garantiert. Doch ihm zufolge greift eine große Mehrheit der Frauen, die sich Eizellen einfrieren lassen, später darauf gar nicht zurück.

Warum nicht? „Entweder weil sie doch noch auf natürlichem Weg schwanger werden“, sagt Andersen, „oder weil sie den Kinderwunsch doch nicht realisieren.“

Für ihn gibt es vor allem deshalb noch einen zweiten Grund, warum das Einfrieren des Gewebes von Vorteil sein könnte: nicht, um schwanger zu werden, sondern um den Beginn der Wechseljahre zu verzögern.

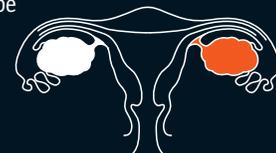
## Konservierung von Eierstockgewebe

- 1 Bei einer Bauchspiegelung wird entweder ein kompletter Eierstock oder nur ein Teil des Gewebes mit Eibläschen entnommen.



- 2 Das Gewebe wird unter Zugabe von Frostschutzmitteln auf minus 196 Grad heruntergekühlt und kann so jahrelang aufbewahrt werden.

- 3 Später, bei Kinderwunsch, kann der Patientin das Eierstockgewebe wieder eingesetzt werden.



- 4 Im Gegensatz zum herkömmlichen Verfahren („Egg-Freezing“) kann die Frau auf natürliche Weise schwanger werden.

Zu diesem Zweck bekämen die Frauen einen kleinen Teil des Gewebes unter die Haut gesetzt. „Etwa von der Größe einer Fingerkuppe“, sagt Andersen. „Das muss nicht zwingend in den Bauchraum transplantiert werden, sondern kann auch an einen Ort, wo es kosmetisch weniger auffällt. Zum Beispiel in den Oberschenkel.“ Das Gewebe werde, wenn es anwache, aktiv und produziere einige Zeit lang weitere Hormone. Bei manchen Patientinnen funktionieren die nur für wenige Monate, bei anderen viele Jahre.

„Generell klappt es besser, als wir gedacht haben“, sagt Andersen. „Vor allem, wenn wir die Gewebestücke aufteilen und sie nach und nach transplantieren.“



**Reproduktionsbiologe Andersen**  
„Es ist keine künstliche Befruchtung nötig“

Andersen sagt, er wisse, dass viele Frauen in den Wechseljahren keine Hormonersatztherapie machen wollten. Sie erhöht das Krebsrisiko, und das ängstigt viele. Ob das Eierstockgewebe, das ebenfalls Hormone produziert, nicht gleichermaßen wirke, sei zwar noch unklar, aber die Frauen machten sich, da es sich um ihr eigenes Gewebe handelt, weniger Sorgen. „Sie bekommen einfach weiter ihre Periode, und wenn sie wieder ausbleibt, lassen sie sich ein neues Stück einsetzen.“

Hat Andersen einen Jungbrunnen entdeckt? Verzögert seine Methode am Ende das Altern?

„Nein“, wehrt der Forscher ab. „Die Effekte, die wir in Bezug auf die Menopause sehen, werden hinausgezögert. Der menstruelle Zyklus geht einfach weiter.“

Weshalb könnte das ein Vorteil sein?

„Die Frauen werden heute älter“, sagt Andersen. Die heute in Europa geborenen Mädchen haben eine durchschnittliche Lebenserwartung von etwa 83 Jahren. Frauen verbrachten damit mehr als 30 Prozent ihrer Lebenszeit im nicht reproduktionsfähigen Alter.

„Viele werden unter Osteoporose und Herz- oder Gefäßkrankheiten leiden“, sagt der dänische Experte. Es seien aber gerade die Hormone aus dem Eierstockgewebe, die diesen Krankheiten vorbeugen. „Das wird eines der großen Themen in der Gesundheitspolitik werden“, glaubt Andersen.

Der Forscher schlägt vor, die Transplantation von Eierstockgewebe als eine mögliche technische Lösung des Problems zu betrachten: „Man friert ein Stück des Gewebes ein, wenn man um die 30 Jahre alt ist, und kann es dann später verwenden.“ Nicht allen Frauen sei zu der Prozedur zu raten. „Aber für eine bestimmte Gruppe, die besonders gefährdet ist, diese Krankheiten zu bekommen, könnte es sich lohnen.“

In Bern hat Michael von Wolff diese Möglichkeit schon einmal in Gedanken durchgespielt. „Viele Frauen werden mit Kaiserschnitt entbunden“, sagt der Gynäkologe. „Dabei könnte man ein Stück des Eierstockgewebes herausnehmen. Das ist eine einfache OP.“ Anschließend friere man es ein. „Die Logistik dazu gibt es bereits in vielen Kliniken“, sagt Wolff.

Dennoch, ganz reif für die Praxis sei die Methode noch nicht, glaubt der Mediziner, denn das Hormonprofil, das dieses Gewebe erzeugt, habe man noch nicht ausreichend erforscht. „Die Frage ist: Wie sieht es aus im Vergleich zu einer Hormonersatztherapie?“ Auch muss das Gewebe, soll die Hormonproduktion gestoppt werden, wieder operativ entfernt werden.

„Das ist etwas schwieriger“, sagt Wolff, „als die Einnahme einer Tablette zu stoppen.“

Kerstin Kullmann

Mail: kerstin.kullmann@spiegel.de



SEBASTIAN KAULITZKI / SCIENCE PHOTO LIBRARY / AGENTUR FOCUS