

# Die Behandlung

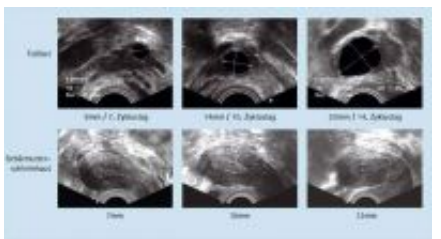
Für das Erstgespräch nehmen wir uns viel Zeit für Sie. Hier werden wir bereits die ersten diagnostischen und therapeutischen Schritte mit Ihnen besprochen.

## Welche Therapie ist die beste für Sie?

Zunächst ist eine gezielte **Diagnostik** notwendig. Nach den diagnostischen Ergebnissen werden wir Ihnen in einem weiteren Schritt eine optimale Behandlung vorstellen. Ziel ist es, mit Ihnen gemeinsam, einen erfolgreichen Weg zu beschreiten für das gewünschte Ergebnis – eine Schwangerschaft.

## Verschiedene Behandlungsmethoden führen wir in unserem Zentrum durch:

### Das Zyklusmonitoring



Der Begriff »Zyklusmonitoring« steht für die Beobachtung des Zyklus. Ziel ist es, den Zeitpunkt des Eisprungs genau festzustellen, um die fruchtbare Phase der Frau zeitlich möglichst eng eingrenzen zu können.

### Ultraschall

Je nach der natürlichen Zykluslänge der Frau wird die erste Untersuchung meist am 10. – 12. Zyklustag durchgeführt. Im Ultraschall lässt sich der heranreifende Follikel (Eibläschen) und sein Reifezustand meist gut erkennen, ebenso die Schleimhaut der Gebärmutter, welche zur Mitte des Zyklus an Höhe zunimmt.

### Hormonbestimmungen

Sie lassen ebenfalls einen Rückschluss auf die Reife der Follikel zu. Das heranwachsende Eibläschen produziert Östradiol, durch dessen Blutspiegel man den Zeitraum bis zum Eisprung gut einschätzen kann. Die Bestimmung des »luteinisierenden Hormons« (LH), welches den Eisprung beim reifen Follikel auslöst, gibt ergänzende Hinweise auf die nahende Ovulation. Zusätzlich ist häufig eine Blutentnahme eine Woche nach dem Eisprung sinnvoll, um den Spiegel des Gelbkörperhormons zu bestimmen.

Das **Sekret des Gebärmutterhalses** verändert sich zyklusabhängig und wird unmittelbar vor dem Eisprung dünnflüssig und klar und lässt sich zwischen zwei Fingern zu Fäden ziehen (»Spinnbarkeit«). Der Eingang des Gebärmutterhalses öffnet sich vor dem Eisprung, es geschieht also alles, um den Spermien das

Eindringen zu erleichtern. Durch eine gynäkologische Untersuchung lassen sich diese Faktoren problemlos bestimmen.

### Postkoitaltest

Wird nach erfolgreichem Geschlechtsverkehr zum optimalen Zeitpunkt am folgenden Morgen noch die Verträglichkeit zwischen Gebärmutterhalssekret und den Spermien untersucht, spricht man von einem Postkoitaltest.

### Hormonbehandlung

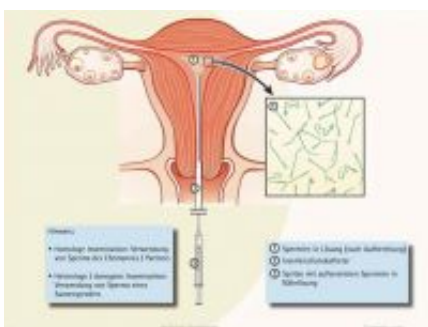
Der Einsatz von Medikamenten zur Verbesserung der Eizellreifung ist oft eine wertvolle Hilfe zur Unterstützung der Fruchtbarkeit der Frau. Sie ist notwendig, wenn hormonelle Störungen vorliegen, welche das Wachstum der Eibläschen beeinträchtigen, aber auch ein funktionierender Zyklus kann durch eine milde hormonelle Unterstützung optimiert werden.

Bei der IVF-Behandlung erfolgt die Gabe routinemäßig, um mehrere Eizellen heranreifen zu lassen. Für diese Behandlung stehen Tabletten (Clomifen) oder auch Spritzen zur Verfügung. Bei den Tabletten ergibt sich ein Vorteil aufgrund der einfachen Anwendung, die Spritzen sind zwar aufwändiger in der Handhabung, enthalten aber körpereigene Hormone, weshalb die Wirkungsweise natürlicher ist. Da die Medikamente lediglich unter die Haut gespritzt werden müssen, kann dies auch durch die Patientin oder den Partner problemlos durchgeführt werden.

Nach einem Ultraschall zum Ausschluss von Zysten am Eierstock werden die Hormone über mehrere Tage täglich gegeben und anschließend die Wirkung mittels Ultraschall und Blutentnahmen kontrolliert. Es ist auch möglich, diese Untersuchungen zum Teil vom Frauenarzt vor Ort durchführen zu lassen. Sind die Eizellen reif, dann wird der Eisprung meist medikamentös ausgelöst, um den Zeitpunkt des Eisprungs zeitlich besser eingrenzen zu können.

Nach dem Eisprung erfolgt oft eine zusätzliche Gabe von natürlichen Gelbkörperhormonen, um den Aufbau der Gebärmutter Schleimhaut und so die Einnistung des Embryos zu verbessern.

### Die Insemination (Samenübertragung)



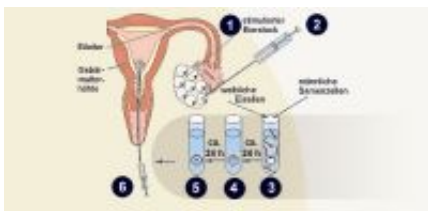
Bei der Insemination werden zum Zeitpunkt des Eisprungs die Spermien mit Hilfe eines dünnen Katheters direkt in die Gebärmutterhöhle eingebracht. Dazu werden die Spermien vorher aufbereitet, so dass nur gut

bewegliche Spermien verwendet werden. Eine [Hormon-Vorbehandlung](#) zur Anregung bzw. Unterstützung der Eibläschenreifung und zur Auslösung des Eisprungs erhöht die Erfolgchance.

## Indikation

- Mäßig eingeschränkte Samenzellqualität
- Störung des Spermientransports
- auffälliger Postkoitaltest
- verminderte Schleimbildung im Gebärmutterhals
- Ejakulationsstörungen
- Notwendigkeit zur Behandlung mit Fremdsamen (fehlende Spermien beim Partner)

## In vitro Fertilisation (IVF)



### Vorgehensweise

Nach hormoneller Stimulation der Eibläschenreifung (1) werden reife Eizellen durch eine ultraschallgesteuerte Entnahme (2) aus den Eierstöcken gewonnen (Punktion). Anschließend werden sie in einem Reagenzglas (in vitro) außerhalb des Körpers mit den aufbereiteten Samenzellen des Partners zusammengebracht (3). 18 – 24 Std. später lässt sich an der Bildung von zwei Vorkernen (männlicher und weiblicher Pronukleus) erkennen, ob ein Spermium in die Eizelle eingedrungen ist und eine Befruchtung stattgefunden hat (4). Bis zu drei Eizellen im Vorkernstadium werden dann weiter kultiviert. Es kommt innerhalb der nächsten 24 Std. zu mehreren Zellteilungen (5).

Nach 2 – 3 Tagen können die herangereiften Embryonen – meist im Vier- bis Acht-Zell-Stadium – in die Gebärmutterhöhle zurück übertragen werden (Embryotransfer) (6).

## Indikation

- Transportstörung der Eileiter
- Endometriose
- Immunologisch bedingte Sterilität
- Idiopathische (= ungeklärte) Sterilität nach erfolglosen Vorbehandlungen

## Intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)



### Vorgehensweise

Ein einzelnes Spermium wird mit Hilfe einer Mikrokapillare unter dem Mikroskop direkt in die Eizelle injiziert. Nachfolgend wird hierdurch die Befruchtung und Kernverschmelzung ermöglicht. Damit kann eine Schwangerschaft selbst dann erzielt werden, wenn nur einige wenige und/oder unbewegliche Spermien zur Verfügung stehen.

Diese Behandlungsmethode ist sogar dann noch erfolgversprechend, wenn beim Mann die Gewinnung von wenigen Samenzellen aus dem Hoden oder Nebenhoden nur noch durch einen operativen Eingriff möglich ist. Aus grundsätzlicher Vorsicht (höheres Risiko für eine genetisch bedingte Fortpflanzungsstörung in dieser Behandlungsgruppe) wird eine vorherige genetische Beratung und Untersuchung der betroffenen Paare empfohlen.

Vor der eigentlichen ICSI, also der Injektion des Samenfadens in die Eizellen ist das Vorgehen das gleiche wie bei der konventionellen Reagenzglasbefruchtung (IVF). Es wird also auch hier eine hormonelle Vorbehandlung mit anschließender Entnahme der Eizellen notwendig und nach der Befruchtung erfolgt ebenfalls die Kultivierung der Eizellen bis zur Rückgabe der Embryonen.

### Indikation

- Hochgradige Einschränkung der männlichen Fruchtbarkeit.
- Ausbleibende Befruchtung bei IVF trotz guter Eizellen- und Spermienqualität.
- Verschlussene Samenleiter (Verschlussazoospermie) bei erfolgter Sterilisation oder angeborenen Fehlbildungen. Hier erfolgt die operative Entnahme der Spermien aus dem Hoden (TESE) und anschließend die ICSI.
- Fehlende Spermien im Ejakulat bei Hodenschäden, sogenannte testikuläre Azoospermie (z.B. nach Hodenhochstand, Mumpserkrankung im Erwachsenenalter usw.). Auch hier werden die Spermien für die ICSI operativ gewonnen.

Kryokonservierung – Einfrieren von Eizellen



Das Embryonenschutzgesetz erlaubt nur die Rückgabe von bis zu drei Embryonen in die Gebärmutter. Lassen sich nach der Eizellentnahme mehr Eizellen befruchten, als für den späteren Transfer vorgesehen sind, kann man die überschüssigen befruchteten Eizellen einfrieren.

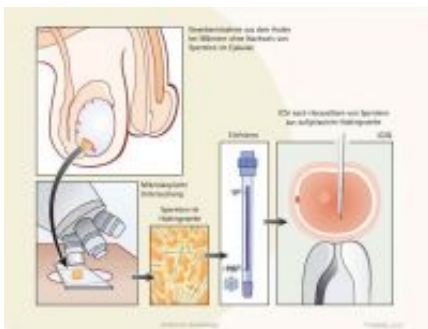
Da die Überlebensrate nach dem Auftauen bei ca. 70% liegt, ist bei weniger als drei überschüssigen Eizellen die Kryokonservierung nur in Ausnahmefällen zu empfehlen. Der Vorteil des Einfrierens überschüssiger Eizellen liegt darin, dass eine weitere hormonelle Stimulation und Eizellentnahme nicht notwendig ist, um eine erneute Chance auf eine Schwangerschaft zu erhalten. Nachteilig ist, dass die Kosten für ein solches Vorgehen von der Kasse nicht getragen werden und die Schwangerschaftsraten deutlich unter den Ergebnissen mit »frischen« Embryonen liegen.

Die Entscheidung für oder gegen das Einfrieren wird am Tag nach der Eizellentnahme gefällt, wenn die Zahl der befruchteten Eizellen sowie deren Qualität ersichtlich wird.

### **Einfrieren von Spermien**

Neben den Eizellen kann man auch Spermien einfrieren. Dies geschieht z.B. bei der operativen Entnahme von Spermien aus dem Hoden, aber auch bei Männern, die sich z.B. aufgrund einer bösartigen Erkrankung einer Chemotherapie unterziehen müssen und die sich die Möglichkeit zur späteren Erfüllung des Kinderwunsches offenhalten möchten.

### **TESE (Hodenbiopsie zur Spermengewinnung)**



Die TESE (Testikuläre Spermienextraktion) ist eine einfache Operation, die ambulant in örtlicher Betäubung oder mit Vollnarkose durchgeführt werden kann. Sie ist dann notwendig, wenn im Ejakulat keine Spermien nachweisbar sind (Azoospermie). Dabei werden durch eine Hodenbiopsie Spermien gewonnen, aufbereitet und anschließend eingefroren, wie es in der Graphik schematisch dargestellt ist. Schon während der Operation kann festgestellt werden, ob Spermien vorhanden sind, was in ca. 60% der Operationen der Fall ist.

Den Eingriff führt die urologische Klinik des Klinikums Kassel durch. Die Probe wird von uns aus dem OP abgeholt und sofort verarbeitet.

Diese Spermien stehen damit für eine ICSI-Behandlung zur Verfügung.

[Nach oben](#)