



VOM KINDERWUNSCH ZUM WUNSCHKIND

Wir geben Ihnen ein Versprechen

Die Erfüllung Ihres sehnlichsten Wunsches ist unser höchstes Ziel. Unser Anspruch an uns selbst ist es, dass Sie sich zu jeder Zeit bei uns sehr gut aufgehoben und beraten fühlen.

Etwa zehn Prozent aller Paare in Deutschland brauchen ärztliche Hilfe, um sich ihren Lebenstraum zu erfüllen. Die Fortschritte, die die Reproduktionsmedizin gerade in den letzten Jahren gemacht hat, sind beeindruckend – die Möglichkeiten geben mittlerweile viel mehr Anlass zur Hoffnung als früher. Die Chancen für ein unfruchtbares Paar, durch ärztliche Hilfe doch schwanger werden zu können, sind sehr gut und liegen bei 65 bis 70 Prozent.

Deshalb stehen unsere Patientinnen und Patienten mit ihren Fragen, Ängsten und Nöten immer im Mittelpunkt unserer Aufmerksamkeit – das ist nicht weniger als ein eindeutiges Versprechen. Individualität und eine persönliche Atmosphäre sind für uns genauso wichtig wie höchstes medizinisches Niveau bei der Abklärung und Behandlung Ihres unerfüllten Kinderwunsches.

Aus langjähriger Erfahrung wissen wir:
Es lohnt sich in jedem Falle, auch einmal einen Misserfolg zu akzeptieren.
Geduld und Hartnäckigkeit zahlen sich am Ende aus.

Im Namen aller Mitarbeiter:
Willkommen im Kinderwunsch- und
Hormonzentrum Frankfurt.

Ihr Prof. Dr. med. Stefan Kissler
Ärztlicher Leiter



1. Ein Wort vorab zu Ihrem Kinderwunsch	6
Ungewollt kinderlos – warum gerade wir? Liegt es an mir? Liegt es an Dir? Erste Schritte auf dem Weg zum Wunschkind Wie hoch sind die Chancen, schwanger zu werden?	
2. Die menschliche Fortpflanzung	8
3. Sterilität – mögliche Ursachen	11
4. Medikamente	13
Clomifen Humanes Menopausengonadotropin (hMG) Follikelstimulierendes Hormon (FSH) Corifollitropin alfa GnRH-Antagonisten GnRH-Agonisten Humanes Choriongonadotropin (hCG) Progesteron	
5. Methoden der assistierten Fortpflanzung	16
5.1 Die Verfahren im Überblick	16
Ovulationsinduktion (OI) Intrauterine Insemination (IUI) In-vitro-Fertilisation (IVF) Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI) Assisted Hatching Polkörperdiagnostik Präimplantationsdiagnostik (PID) Kryokonservierung von Eizellen Testikuläre Spermienextraktion (TESE) Mikrochirurgische epididymale Spermienaspiration (MESA)	

5.2 Die Kinderwunschbehandlung (IVF)	19
Erster Schritt Förderung der Eizellreifung (ovarielle Stimulation)	
Zweiter Schritt Kontrolle der Eizellreifung	
Dritter Schritt Auslösen des Eisprungs	
Vierter Schritt Operativer Eingriff zur Eizellgewinnung (Ultraschallpunktion)	
Fünfter Schritt Samengewinnung und -aufbereitung	
Sechster Schritt Befruchtung der gewonnenen Eizellen und Heranwachsen der Embryonen	
Siebter Schritt Übertragung des Embryos bzw. der Embryonen	
6. Risiken der Kinderwunschbehandlung	24
7. Empfehlungen für Ihre Kinderwunschbehandlung	27
8. Rechtliches rund um die Kinderwunschbehandlung	30
9. Lexikon	31

1. Ein Wort vorab zu Ihrem Kinderwunsch

Ungewollt kinderlos – warum gerade wir?

Diese Fragen stellen sich nicht nur Sie, sondern viele andere Paare mit Ihnen. Wussten Sie, dass heute in Deutschland ca. jede siebte Partnerschaft ungewollt kinderlos ist? Und dass die Zahl der Paare, denen es so geht wie Ihnen, stetig steigt?

Ungewollte Kinderlosigkeit oder eingeschränkte Fruchtbarkeit liegt bei einem Paar vor, wenn trotz Kinderwunsch und regelmäßigem ungeschütztem Geschlechtsverkehr nach einem Jahr keine Schwangerschaft eingetreten ist.

Liegt es an mir? Liegt es an Dir?

Ungewollte Kinderlosigkeit ist immer ein Problem, das beide Partner betrifft. Die Gründe dafür sind vielfältig: Organische Ursachen, aber auch seelische und berufliche Gründe, das Alter der Frau, die Lebensweise, Ernährung, Zigaretten, der Alkoholkonsum und Umweltfaktoren haben einen entscheidenden Einfluss auf die Fruchtbarkeit.



Die organischen Ursachen für ungewollte Kinderlosigkeit werden ebenso oft beim Mann (etwa 40 %) wie bei der Frau (etwa 40 %) oder aber bei beiden Partnern (etwa 20 %) diagnostiziert.

Nur bei ca. 10–20 % der ungewollt kinderlosen Paare kann keine Ursache für die Unfruchtbarkeit gefunden werden.

Auch wenn feststeht, dass die Ursache beim Mann liegt, muss in den meisten Fällen die Frau mitbehandelt werden.

Erste Schritte auf dem Weg zum Wunschkind

Zunächst werden spezielle Untersuchungen eingeleitet, damit eine eindeutige Diagnose gestellt werden kann. Weil die Ursachen für ungewollte Kinderlosigkeit so vielfältig sind, nehmen die Untersuchungen, die immer bei beiden Partnern durchgeführt werden, viel Zeit in Anspruch. Nach genauer Abklärung der Ursache/n, wird ein individuell auf Ihre Diagnose abgestimmter Behandlungsplan ausgearbeitet. Diesen Plan, die Dauer der Behandlung und die einzelnen Behandlungsschritte bespricht Ihr behandelnder Arzt anschließend ausführlich mit Ihnen.

Wie hoch sind die Chancen, schwanger zu werden?

Im Rahmen einer IVF-Behandlung liegt die Schwangerschaftsrate nach Embryonentransfer im Durchschnitt bei 20–30 %. Zum Vergleich: Ein gesundes Paar, das innerhalb eines Zyklus regelmäßigen Geschlechtsverkehr hat, hat ebenso eine Chance von circa 20–30 %, schwanger zu werden.

Über Ihre individuellen Chancen für eine erfolgreiche Schwangerschaft werden Sie von Ihrem Arzt genau aufgeklärt: Denn Art und Schweregrad der Fruchtbarkeitsstörung sowie das Alter der Frau sind Faktoren, die bei der individuellen Chancenabwägung immer berücksichtigt werden müssen.

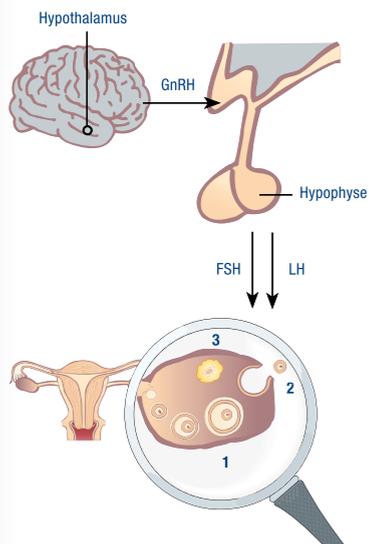
2. Die menschliche Fortpflanzung

Zeugung und Schwangerschaft – was scheinbar so einfach funktioniert – ist ein überaus feiner und hoch komplexer Vorgang.

Was geschieht im weiblichen Zyklus?

Hormone, die im Zwischenhirn (Hypothalamus) und der Hirnanhangdrüse (Hypophyse) der Frau gebildet werden, bewirken, dass einmal im Monat in den Eierstöcken (Ovarien) der Frau eine befruchtungsfähige Eizelle heranreift.

PRODUKTION DER HORMONE FSH UND LH



Die Hormone FSH und LH, die in der Hypophyse produziert werden, bewirken:

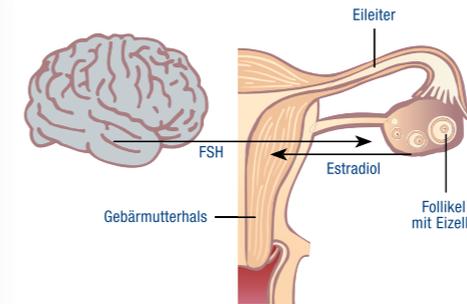
- 1** Das Wachsen des Eibläschens und das Heranreifen der darin befindlichen Eizelle
- 2** Das Auslösen des Eisprungs
- 3** Anschließend die Entwicklung und Funktion des Gelbkörpers

Das vom Hypothalamus freigesetzte Hormon GnRH (Gonadotropin Releasing Hormon) wirkt stimulierend auf die Hypophyse. Die Hypophyse setzt daraufhin die Sexualhormone FSH (follikelstimulierendes Hormon) und LH (luteinisierendes Hormon) frei.

FSH und LH wirken dann auf die Eierstöcke ein:

- FSH fördert in der ersten Zyklushälfte das Wachstum und die Entwicklung meist eines Eibläschens (Follikel), in dem die Eizelle heranreift.
- LH bewirkt in der Zyklusmitte den Eisprung (Ovulation).

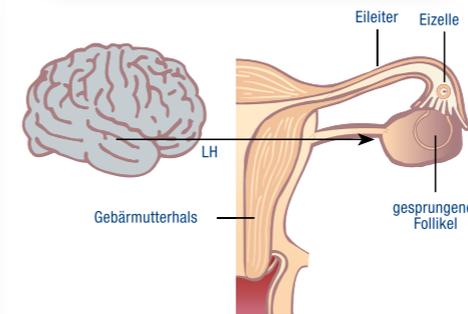
ERSTE ZYKLUSHÄLFTE



Erste Zyklushälfte (ca. 1.-14. Tag)

Unter dem Einfluss von FSH wächst ein Eibläschchen heran, in dem vermehrt Östrogene gebildet werden. Diese Östrogene bauen die Gebärmutterhalschleimhaut auf, öffnen den Gebärmutterhals (Cervix) um einige Millimeter und sorgen dort für die nötige Schleimproduktion.

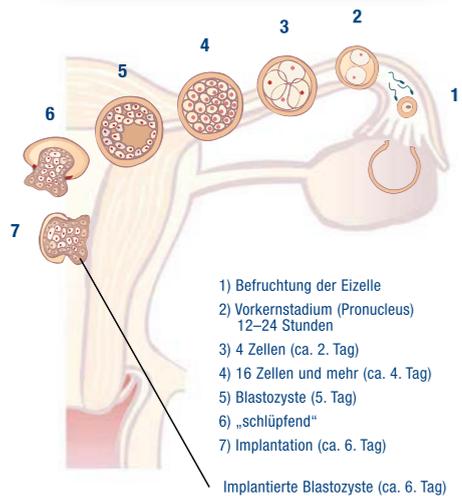
ZYKLUSMITTE



Zyklusmitte (ca. 14.-16. Tag)

Ein rascher LH-Anstieg, meist am 12.-14. Tag, löst am nächsten Tag den Eisprung (Ovulation) aus. Der Follikel platzt, die jetzt befruchtungsfähige Eizelle wird vom Fimbrientrichter des Eileiters (Tube) aufgenommen. Aus den Resten des zurückbleibenden Follikels entsteht der Gelbkörper (Corpus luteum), der das Gelbkörperhormon Progesteron herstellt. Progesteron bereitet die Schleimhaut der Gebärmutter auf die Einnistung der befruchteten Eizelle vor und ist verantwortlich für den Erhalt der Schwangerschaft.

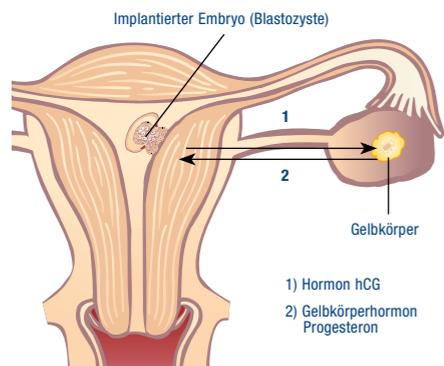
DIE BEFRUCHTUNG



Die Befruchtung

Befruchtungsfähige Samenzellen (Spermien) müssen zuerst durch die Schleimbarriere des Gebärmutterhalses, dann durch die Gebärmutterhöhle und schließlich durch einen Teil des Eileiters gelangen, bis eines der Spermien in die Eizelle eindringen kann. Mütterliche und väterliche Erbanlagen verschmelzen, die Zellteilung beginnt und ein neues menschliches Leben kann entstehen. Eigenbewegungen des Eileiters transportieren diesen frühen Embryo in die Gebärmutterhöhle (2.-5. Tag). Nach ca. 5 Tagen ist die Gebärmutter erreicht, und der Embryo nistet sich ein (6.-7. Tag). Die Schwangerschaft beginnt.

6.-7. TAG NACH EISPRUNG UND BEFRUCHTUNG



Am 6.-7. Tag nach dem Eisprung und der Befruchtung

Der Embryo hat sich in der entsprechend vorbereiteten Gebärmutter Schleimhaut eingenistet. Er gibt Hormone (vor allem das Schwangerschaftshormon hCG) ab und signalisiert damit dem Eierstock (Ovar) die Einnistung (Implantation). Der Gelbkörper bleibt dadurch erhalten und bildet das Hormon Progesteron, das für den Erhalt der Schwangerschaft verantwortlich ist.

3. Sterilität – mögliche Ursachen

Die organischen Ursachen, die bei Ihnen, Ihrem Partner oder bei Ihnen beiden für die Sterilität verantwortlich sind, können diagnostiziert und im Allgemeinen auch behandelt werden. Darüber, wie Sie Ihre äußeren Rahmenbedingungen (Beruf, Lebensweise, Ernährung, Umwelt) verbessern und emotional Ihre Situation meistern können, wird Sie Ihr behandelndes Zentrum gerne beraten.

♀ BEI DER FRAU*

- Störungen der Hormonproduktion in Hypothalamus, Hypophyse, Schilddrüse, Nebennierenrinde oder den Eierstöcken, die zu einer gestörten Eizellreifung führen können
- Fehlbildung von Eierstöcken, Eileiter oder Gebärmutter
- Endometriose: Gebärmutter Schleimhaut, die außerhalb der Gebärmutter wächst, zum Beispiel im Eileiter, im Eierstock oder an der Harnblase
- Immunologische Abwehrprozesse: Bildung von Antikörpern gegen Ei- oder Samenzellen

♂ BEIM MANN*

- Gestörte oder fehlende Hodenfunktion, zum Beispiel als Folge einer Infektion mit dem Mumpsvirus in der Kindheit. Dies kann sich in zu wenigen oder fehlgebildeten Spermien äußern.
- Fehlanlage oder Verschluss der Samenwege
- Hodeninfektion, Hodenhochstand oder Krampfadern am Hoden
- angeborene Fehlbildungen des Hodens

* Auswahl an Möglichkeiten

Was aber ist, wenn sich keine Ursache finden lässt? Wenn der Eileiter durchlässig ist, die Spermien eine gute Qualität aufweisen, ein regelmäßiger Eisprung eintritt und Sie beide auch ansonsten gesund sind? Und es dennoch nicht klappt mit dem Wunschkind? Auch dann kann eine Kinderwunschbehandlung möglicherweise in Frage kommen.

4. Medikamente

In diesem Überblick erhalten Sie Informationen zu einigen Medikamenten, die in der Kinderwunschbehandlung eingesetzt werden. Zu weiteren Details, sowie Risiken und Nebenwirkungen, sprechen Sie bitte immer mit Ihrem behandelnden Arzt.

Clomifen

Clomifen ist ein oral zu verabreichendes Arzneimittel für die Auslösung des Eisprungs. Es wird angewendet zur Auslösung des Eisprungs bei Frauen mit Sterilität infolge ausbleibender Ovulation (Eisprung). Vor Beginn einer Behandlung sollten andere Ursachen der Unfruchtbarkeit bei der Frau und eine Unfruchtbarkeit des Partners ausgeschlossen werden.

Humanes Menopausengonadotropin (hMG)

Der Wirkstoff wird für die medikamentöse Behandlung aus dem Harn postmenopausaler Frauen gewonnen. Er wird als humanes Menopausen-Gonadotropin oder hMG bezeichnet. Menopausen-Gonadotropine enthalten neben FSH auch eine gewisse Menge an LH (Luteinisierendes Hormon).

Follikelstimulierendes Hormon (FSH)

FSH ist ein wichtiges Medikament bei einer Kinderwunschbehandlung. Es wird entweder aus dem Harn postmenopausaler Frauen gewonnen und hochgereinigt (uFSH) oder aber biotechnologisch (rekombinant – rFSH) hergestellt. Beide Hormone bewirken, genau wie das von der Hypophyse produzierte FSH, eine Stimulation der Eierstöcke und führen dadurch zu einer vermehrten Eizellreifung. Wie die Eierstöcke auf diese Hormone ansprechen, hängt unter anderem von der Dosis ab und ist individuell verschieden.

Corifollitropin alfa

Corifollitropin alfa ist ein Fertilitätshormon zur kontrollierten ovariellen Stimulation, das im Rahmen einer künstlichen Befruchtung in einem bestimmten Behandlungsprotokoll einmal pro Behandlungszyklus injiziert werden muss, statt täglich an sieben aufeinanderfolgenden Tagen, wie dies bei uFSH (urinäres follikelstimulierendes Hormon) oder rFSH (rekombinantes follikelstimulierendes Hormon) in einem Behandlungszyklus notwendig wäre. Es hat eine lang anhaltende FSH-Aktivität und fördert über sieben Tage das Wachstum der Eibläschen.

GnRH-Antagonisten

GnRH-Antagonisten stehen in Deutschland seit 1999 für die Stimulationsbehandlung zur Verfügung. GnRH-Antagonisten verhindern einen vorzeitigen LH-Anstieg und ermöglichen so, dass der Eisprung nach der Stimulation der Eierstöcke und der Eizellreifung auf den Tag genau ausgelöst werden kann. Das heißt, sie machen die Behandlung individuell steuerbar.

GnRH-Agonisten

Bevor GnRH-Antagonisten zur Verfügung standen, wurden GnRH-Agonisten zur Hypophysenregulation in der Sterilitätsbehandlung eingesetzt – ebenfalls um einen vorzeitigen Eisprung zu verhindern. Es wird so ermöglicht, den Eisprung auf den Tag genau auszulösen. Bedingt durch den Wirkmechanismus dauert die Behandlung mit GnRH-Agonisten länger als die mit GnRH-Antagonisten.

Humanes Choriongonadotropin (hCG)

Humanes Choriongonadotropin (hCG) ist für den Erhalt der Schwangerschaft wichtig und wird im Mutterkuchen gebildet. Bei der Kinderwunschbehandlung wird es zum Auslösen des Eisprungs und zur Unterstützung der Gelbkörperphase eingesetzt.

Progesteron

Progesteron ist das Haupthormon des Gelbkörpers. Es bereitet unter anderem die Gebärmutter Schleimhaut auf das Einnisten des Embryos vor.



5. Methoden der assistierten Fortpflanzung

Die Behandlung des unerfüllten Kinderwunsches ist Teamwork. Fest zum Team gehören Sie und Ihr Partner, die Ärzte, die Mitarbeiter des Labors, die Helferinnen. Jeder „leistet“ seinen Beitrag.

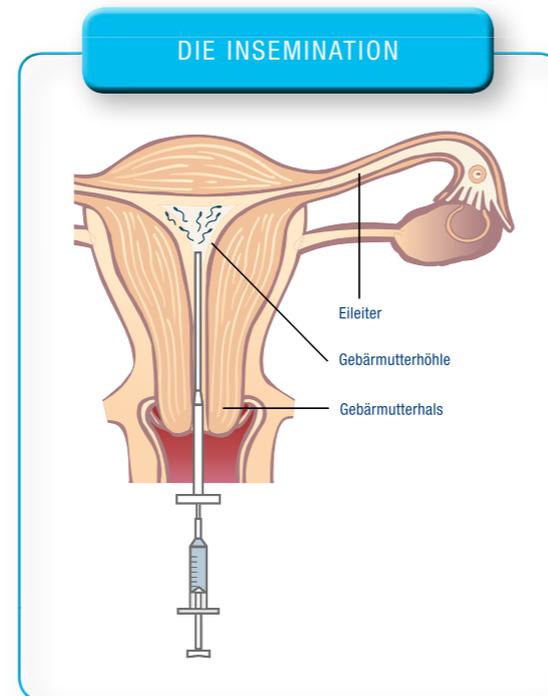
5.1 Die Verfahren im Überblick

Ovulationsinduktion (OI)

Bei einem fehlenden bzw. ausbleibenden Eisprung werden häufig zunächst ovulationsinduzierende Medikamente eingesetzt. Damit soll der Eisprung ausgelöst werden. Die Befruchtung kann anschließend entweder durch normalen Geschlechtsverkehr in einem festen Zeitfenster oder durch intrauterine Insemination (siehe unten) stattfinden.

Intrauterine Insemination (IUI)

Zum Zeitpunkt des Eisprungs werden besonders aufbereitete, „gewaschene“ Spermien mithilfe eines dünnen Katheters direkt in die Gebärmutterhöhle übertragen. Die Insemination wird bevorzugt bei mittelgradiger Einschränkung der männlichen Zeugungsfähigkeit eingesetzt.



IVF

... steht für In-vitro-Fertilisation. Diese Methode ist seit der Geburt des ersten „IVF-Wunschkindes“ Louise in England 1978 immer weiter entwickelt und verfeinert worden. Bei diesem Verfahren werden nach vorheriger Stimulation Eizellen entnommen, die außerhalb des Körpers mit dem Samen des Mannes zusammengeführt werden.

Die befruchteten Eizellen bzw. Embryonen werden dann in die Gebärmutterhöhle (Embryotransfer) übertragen.

Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)

ICSI ist eine Zusatzmaßnahme im Rahmen der IVF beispielsweise bei schlechter Samenqualität des Mannes. Insofern sind alle Schritte bis zur Eizellgewinnung identisch zur IVF.

Bei ICSI wird eine Eizelle mit einer Haltepipette fixiert. Unter einem speziellen Mikroskop wird dann ein einzelnes Spermium in eine dünne Injektionspipette aufgezogen und direkt in die Eizelle injiziert. ICSI, auch Mikroinjektion genannt, ahmt somit den natürlichen Vorgang des Eindringens eines Spermiums in die Eizelle nach.

Assisted Hatching

Während der frühen Phase der Embryonalentwicklung ist der Embryo von der so genannten Zona pellucida umgeben. Für eine erfolgreiche Implantation (Einnistung in der Gebärmutterschleimhaut) muss sich der Embryo erst von der Zona pellucida befreien. Dieser Vorgang wird als „Hatching“ („Schlüpfen“) bezeichnet. Um dem Embryo das „Schlüpfen“ zu erleichtern, kann man die Zona pellucida mithilfe eines Lasers etwas „anritzen“. Dieser Vorgang wird als „Assisted Hatching“ bezeichnet.

Polkörperdiagnostik

Die Polkörperdiagnostik ermöglicht es, Fehlverteilungen von bestimmten Chromosomen in Eizellen zu erkennen. Sie kann für Paare von Nutzen sein, die eine Übertragung einer bereits bekannten erblichen Erkrankung durch die Frau auf das Kind ausschließen wollen.

Präimplantationsdiagnostik (PID)

Erlaubt ist die Untersuchung des Erbguts beim Embryo dann, wenn es durch die genetische Veranlagung der Eltern wahrscheinlich ist, dass das Kind eine schwere Erbkrankheit haben könnte oder wenn eine Tot- oder Fehlgeburt zu befürchten ist.

Kryokonservierung von Eizellen

Um die „überzähligen Eizellen“ (man spricht von imprägnierten Eizellen oder Vorkernstadien) zu sichern, wird die Kryo- oder Tiefgefrierkonservierung eingesetzt.

Diese Eizellen können in späteren Zyklen aufgetaut, kultiviert und nach der Befruchtung im Embryonalstadium in die Gebärmutterhöhle übertragen werden. Das Verfahren ist bewährt und erfordert keine weitere Eizellreifung im Rahmen einer Stimulationsbehandlung und keine anschließende Follikelpunktion.

Testikuläre Spermienextraktion (TESE)

TESE steht für testikuläre Spermienextraktion mittels einer Hodenbiopsie. So gewonnene Spermien können nur im Rahmen einer ICSI zur Befruchtung einer Eizelle verwendet werden. Die Hodenbiopsie ist an sich ein diagnostisches Verfahren, um bei stark eingeschränktem Spermogramm vor allem die Erfolgsaussichten abzuklären.

Mikrochirurgische epididymale Spermienaspiration (MESA)

Es werden mit einem kleinen Eingriff Gewebeproben aus dem Nebenhoden entnommen, die mit hoher Wahrscheinlichkeit Spermien enthalten. Dieses Verfahren wird beispielsweise beim Verschluss der Samenzellwege angewandt und bei IVF oder ICSI eingesetzt.

5.2 Die Kinderwunschbehandlung (IVF)

Die Behandlung besteht aus sieben Schritten:

Erster Schritt**Förderung der Eizellreifung (ovarielle Stimulation)**

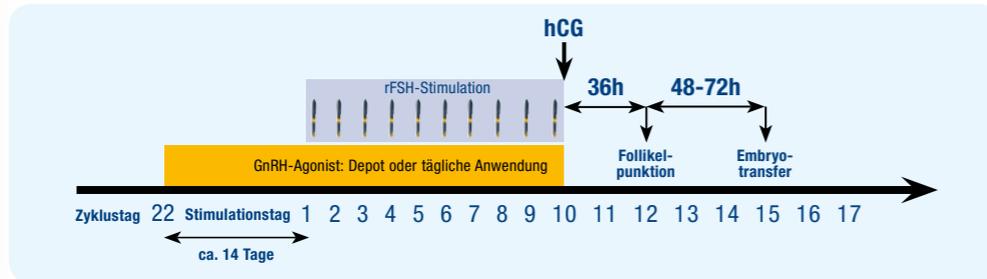
Grundsätzlich lässt sich die Kinderwunschbehandlung natürlich auch auf Basis eines Spontanzyklus durchführen. Dennoch ist die hormonelle Stimulation der Eizellreifung sinnvoll. Warum? In einem natürlichen Zyklus reift normalerweise nur eine Eizelle heran. Dies bedeutet eine relativ geringe Chance für den Embryotransfer im Rahmen einer IVF oder ICSI. Durch die Stimulation erhöhen sich die Chancen, weil mehrere Follikel zum Wachstum angeregt werden mit dem Ziel, auch mehrere Eizellen zu gewinnen.

Im Wesentlichen kommen folgende Stimulationen zur Anwendung:

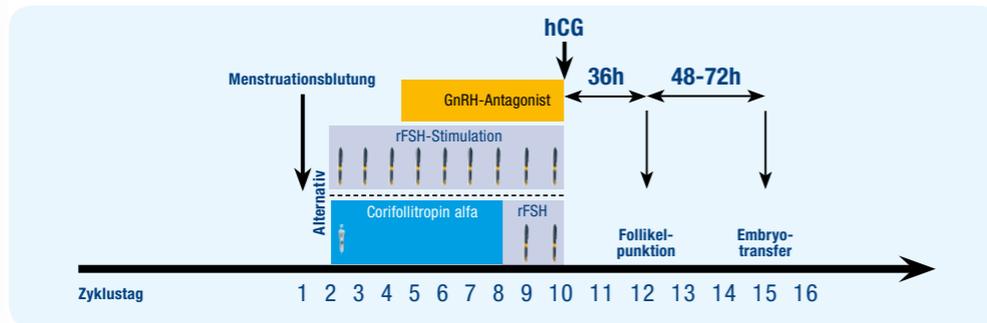
- uFSH/rFSH oder hMG-Injektionen
- Kombination der uFSH/rFSH oder hMG-Stimulation mit einem GnRH-Agonisten. Der Beginn der GnRH-Agonistengabe liegt entweder bereits in der zweiten Hälfte des Vorzyklus (langes Protokoll) oder auch ungefähr gleichzeitig mit der FSH/hMG Gabe (kurzes Protokoll).
- Kombination der uFSH/rFSH oder hMG-Stimulation mit einem GnRH-Antagonisten. Dieser wird erst nach Beginn der Follikelstimulation (etwa ab dem 5. oder 6. Stimulationstag) gegeben (Antagonisten-Protokoll). Kombination von Corifollitropin alfa mit einem GnRH-Antagonisten. Dieser wird ab dem 5. oder 6. Stimulationstag verabreicht. Gegebenenfalls ist eine Weiterbehandlung mit uFSH/rFSH erforderlich.

BEHANDLUNGSBEISPIELE

Beispiel: Agonisten-Protokoll



Beispiel: Antagonisten-Protokoll



Diese Behandlungsschemata dienen nur als Beispiel. Natürlich erarbeitet Ihr IVF-Zentrum für Sie einen eigenen Therapieplan, der von diesem Beispiel auch abweichen kann.

Zweiter Schritt

Kontrolle der Eizellreife

Per Ultraschall wird zu Beginn der Behandlung untersucht, ob Eierstöcke und Gebärmutter für die nachfolgende Stimulationsbehandlung bereit sind. Die heranwachsenden Follikel werden während der Stimulationsbehandlung per Ultraschall kontrolliert. Wenn nötig, werden die Hormonspiegel im Blut gemessen. Auf diese Weise wird der günstigste Zeitpunkt zur Auslösung des Eisprungs und zur Gewinnung reifer, befruchtungsfähiger Eizellen bestimmt.

Dritter Schritt

Auslösen des Eisprungs

Der Eisprung wird durch eine hCG-Injektion ausgelöst, sobald Hormon- und Ultraschalluntersuchungen eine ausreichende Reifung der Follikel zeigen. Die Follikel werden nach ca. 36 Stunden (durch Punktion) entnommen. Sollte es zu Störungen welcher Art auch immer kommen, wird die Behandlung zu Ihrer Sicherheit abgebrochen.

Vierter Schritt

Operativer Eingriff zur Eizellgewinnung (Ultraschallpunktion)

Die Follikel werden mithilfe der Ultraschalltechnik punktiert. Dabei entnimmt die Ärztin oder der Arzt mithilfe einer feinen Nadel Eizellen aus den gereiften Eibläschen. Um Ihnen diesen Eingriff zu erleichtern, wird er unter einer kurzen, leichten Narkose oder mit Hilfe von Schmerzmitteln/Beruhigungsmitteln durchgeführt. Der Eingriff wird ambulant durchgeführt.

Fünfter Schritt

Samengewinnung und -aufbereitung

Samengewinnung – das sagt sich so leicht, und ist doch oft alles andere als einfach. Nur zu verständlich, wenn Ihnen dieser Schritt Kopfzerbrechen macht. Sprechen Sie das Thema einfach offen an. Sie allein entscheiden, wo Sie masturbieren wollen, ob zu Hause, ungestört in einem Raum des Kinderwunschzentrums oder im Hotelzimmer. Wichtig ist allerdings, dass Ihr Samen nach der Gewinnung möglichst bald und möglichst keimfrei dem Labor vorliegt.

Die beweglichen Samenzellen werden durch spezielle Aufbereitungsmethoden konzentriert und von Prostatasekret befreit. Bei besonders eingeschränkten Spermabefunden sind andere Aufbereitungsverfahren möglich.

Sechster Schritt

Befruchtung der gewonnenen Eizellen und Heranwachsen der Embryonen

Das für die IVF-Behandlung gewonnene Spermium wird im Labor vorbereitet. Die beweglichen Spermien werden nach wenigen Stunden zu den Eizellen in die Kulturflüssigkeit gegeben.

Ei- und Samenzellen verbleiben in einem Wärmeschrank bei 37°C. Nach einiger Zeit wird geprüft, ob es zu einer Befruchtung gekommen ist (Imprägnation). Wenn ja, kann die Übertragung des Embryos in die Gebärmutterhöhle vorgenommen werden.

Die ICSI-Methode entspricht in allen Schritten dem IVF-Verfahren – mit Ausnahme der Befruchtung.

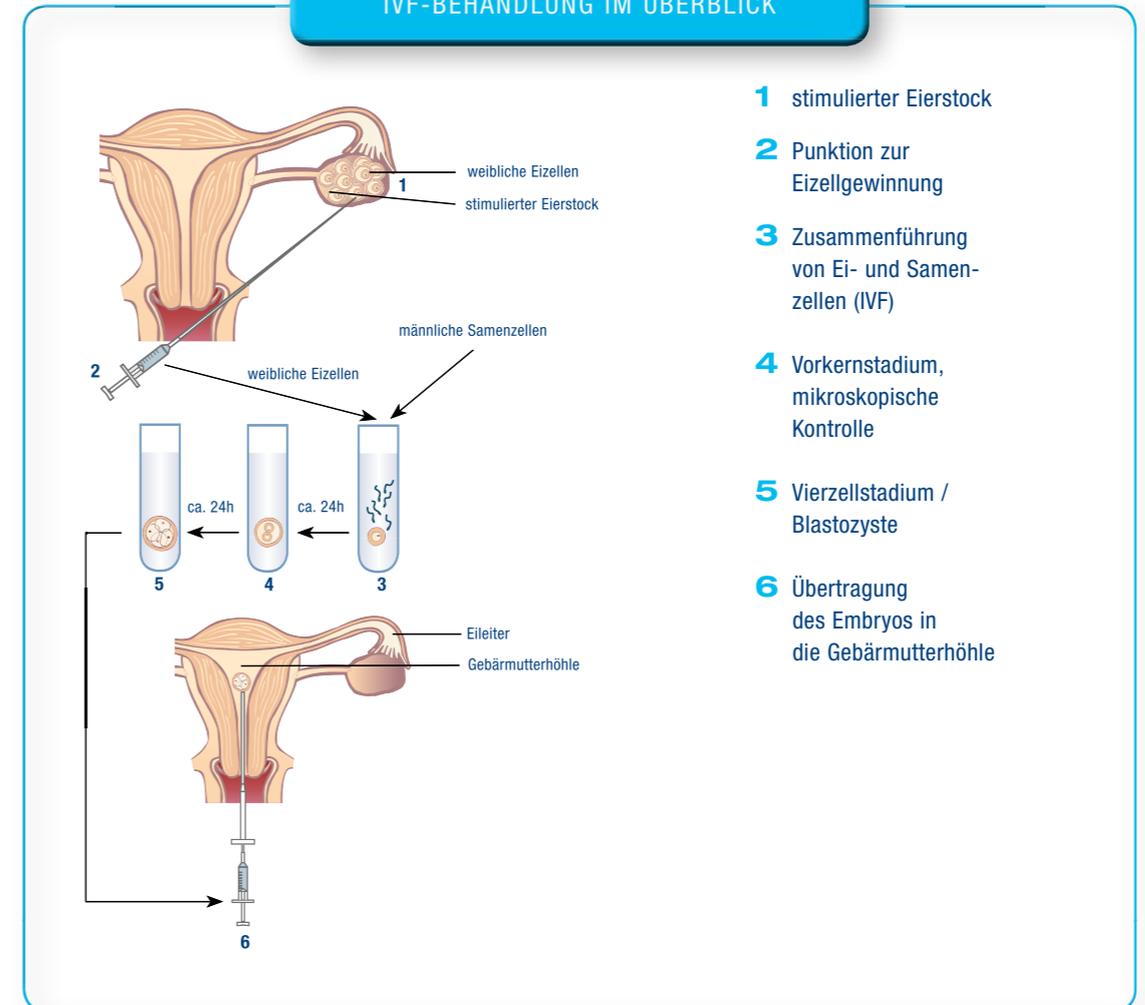
Siebter Schritt

Übertragung des Embryos bzw. der Embryonen

Ist im Kulturmedium mindestens ein vitaler Embryo herangereift, wird dieser in einem dünnen, biegsamen Katheter mit einer winzigen Menge Kulturmedium aufgezogen und in die Gebärmutterhöhle übertragen. Diese Übertragung ist im Allgemeinen schmerzlos. In einigen Fällen kann es notwendig sein, die Gebärmutter durch Fassen mit einem Instrument zu strecken, um auf diese Weise den Transferkatheter besser einführen zu können.



IVF-BEHANDLUNG IM ÜBERBLICK



6. Risiken der Kinderwunschbehandlung

Die Kinderwunschbehandlung ist grundsätzlich mit Chancen und Risiken verbunden. Diese sollten Sie kennen, wenn Sie sich zu diesem Schritt entschließen.

Die Risiken*

Follikelpunktion

Jede Follikelpunktion ist ein operativer Eingriff mit entsprechenden Risiken. Die Narkose birgt zusätzlich das Narkoserisiko in sich. Es können bei einer ultraschallgeführten Follikelpunktion Komplikationen auftreten, zum Beispiel Verletzungen der Nachbarorgane; dieses Risiko ist jedoch niedrig.

Mehrlingsschwangerschaft

Mehrlingsschwangerschaften stellen ein erhöhtes Gesundheitsrisiko für die Mutter und ihre Kinder dar. Mehrlingsschwangerschaften und spezifische Charakteristika von Paaren mit Fertilitätsproblemen (z. B. das Alter der Frau, bestimmte Spermienfunktionsstörungen, genetische Vorbelastung beider Elternteile) können mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit von Geburtsfehlern verbunden sein.

Eileiterschwangerschaft

Es besteht die Möglichkeit, dass ein Embryo aus der Gebärmutter in den Eileiter wandert und es daher zu einer Eileiterschwangerschaft (Extrauterin gravidität) kommen kann. Durch regelmäßige Kontrolle und sofortige Maßnahmen lässt sich das Risiko von Komplikationen häufig minimieren.

Fehlgeburt bzw. Fehlbildungen

Circa 15 % aller Schwangerschaften in Deutschland führen zu einer Fehlgeburt. Bei Kinderwunschbehandlungen sind es 20–25 %, je nach zugrundeliegender Problematik. Auch das Risiko für eine Fehlbildung ist leicht erhöht. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen: Das Durchschnittsalter bei Schwangeren mit einer Kinderwunschbehandlung ist höher als das von „normalen“ Schwangeren; und mit erhöhtem Alter steigt die Fehlgeburtenrate naturgegeben an.

* Der Punkt Risiken enthält lediglich eine Auswahl möglicher Vorkommnisse

Ovariell Hyperstimulationssyndrom (OHSS)

Die Behandlung mit Hormonen zur Stimulation der Eizellreifung kann zu einem Überstimulationssyndrom der Eierstöcke (OHSS) führen. Hierbei handelt es sich um eine schwerwiegende Erkrankung, bei der die Eierstöcke überstimuliert sind und die heranwachsenden Follikel größer als normal werden. In seltenen Fällen kann ein schweres OHSS lebensgefährlich sein. Daher ist eine enge Überwachung durch Ihren Arzt sehr wichtig. Um die Wirkung der Behandlung zu überprüfen, wird Ihr Arzt Ultraschalluntersuchungen Ihrer Eierstöcke durchführen. Möglicherweise wird Ihr Arzt auch Ihre Hormonspiegel im Blut überwachen.

OHSS führt dazu, dass sich plötzlich Flüssigkeit in Ihrem Bauch- und Brustraum ansammelt und sich Blutgerinnsel bilden können. Rufen Sie sofort Ihren Arzt, wenn Sie folgende Anzeichen haben:

- starke Schwellung des Bauches und Schmerzen im Bauchbereich (Unterleib)
- Übelkeit (Breachreiz)
- Erbrechen
- plötzliche Gewichtszunahme aufgrund von Flüssigkeitsansammlung
- Durchfall
- verminderte Urinausscheidung
- Atemnot.

Bevor Sie eine Fertilitätsbehandlung beginnen, informieren Sie Ihren Arzt, wenn Sie schon einmal ein Überstimulationssyndrom der Eierstöcke (OHSS) hatten.

Schwangerschaft

Natürlich ist die Schwangerschaft kein Risiko im eigentlichen Sinn; schließlich wünschen Sie sich ein Kind. Allerdings kann eine Schwangerschaft zu Komplikationen führen. Wie bei allen Schwangerschaften lässt sich außerdem das Risiko eines genetischen oder angeborenen Defektes oder einer Fehlgeburt nie ganz ausschließen.

7. Empfehlungen für Ihre Kinderwunschbehandlung

Im Mittelpunkt Ihrer Behandlung stehen nicht die medizinischen Apparate und Methoden, die eine Kinderwunschbehandlung möglich machen. Im Mittelpunkt stehen Sie, Ihr Partner und Ihre Beziehung:

Mit Ihren Wünschen, Hoffnungen, Ängsten und auch Zweifeln. Die Kinderwunschbehandlung ist für Sie beide etwas sehr Persönliches. Und sie soll es auch sein.

Versuchen Sie, es ruhig und gelassen anzugehen. Sie werden feststellen: Je entspannter Sie sind, desto leichter wird die Behandlung für Sie sein.

Die Aufgabe Ihres verantwortlichen Arztes liegt in besonderem Maße auch darin, Sie in genau diesem Geist zu stärken, Ihnen Partner zu sein und ein offenes Ohr zu haben. Das Gespräch ist dabei ein ganz wichtiger Teil. So wird Ihr Arzt eventuell auch sehr persönliche Fragen stellen.

Fragen, die vielleicht unangenehm sind, die aber dazugehören und die Ihnen, wenn Sie für sich eine Antwort gefunden haben, Halt geben können.

Solche Fragen könnten zum Beispiel sein:

- Wer von Ihnen beiden leidet mehr unter der Kinderlosigkeit?
- Welche Ängste haben Sie vor der Therapie?
- Wo liegen für Sie die Grenzen?
- Wie stehen Sie zur Adoption?
- Wie könnte für Sie ein Leben ohne Kind aussehen?

Ob es um medizinische oder um persönliche Fragen geht – Ihr Ärzteteam ist für Sie da. Zögern Sie nicht, nach allem zu fragen, was Sie wissen möchten.

Lassen Sie ruhig auch einmal Dampf ab, wenn Ihnen danach zumute ist. Wenn Ihnen die Behandlung zu anstrengend wird, sagen Sie es!



Zwingen Sie sich zu gar nichts. Und – bleiben Sie Mensch! Einfacher gesagt als getan, aber setzen Sie sich nicht unter Erfolgsdruck. Es bringt nichts, im Gegenteil. Lassen Sie los, aber geben Sie nicht auf!

In den Tagen nach einem Embryotransfer kommt eventuell für Sie eine schwierige Zeit. Sie hoffen und bangen. So schwer es Ihnen auch fallen mag – versuchen Sie jetzt, ruhig zu sein, sich zu entspannen. Etwas Besseres können Sie nicht tun.

Noch eins, auch wenn es Ihnen vielleicht manchmal schwer fällt: Bewahren Sie sich während der Kinderwunschbehandlung Ihre Spontanität. Verlernen Sie nicht das Lachen. Lieben Sie sich nicht nur nach Plan, sondern auch dann, wenn Sie Lust darauf haben.

Ganz wichtig dafür sind bewusst eingelegte Behandlungspausen, in aller Regel zwei bis drei Monate, manchmal auch länger. Behandlungszyklus an Behandlungszyklus ist nicht sinnvoll. Manchmal kann es auch in den Pausen zu einer spontanen Schwangerschaft kommen.

Achten Sie jetzt darauf, gesund zu leben und tun Sie sich während der Behandlung besonders viel Gutes:

- Viel frisches Obst, Gemüse und Salat, mehrere kleine Mahlzeiten am Tag statt einer großen – bewahren Sie sich Ihren guten Appetit!
- Gönnen Sie sich den Schlaf, den Sie brauchen.
- Treiben Sie den Sport, den Sie lieben. Mäßig, aber regelmäßig.
- Legen Sie immer wieder mal, auch im Tagesverlauf, eine Entspannungspause ein.
- Rauchen beeinflusst die Kinderwunschbehandlung negativ. Reduzieren Sie jetzt Ihren Zigarettenkonsum oder hören Sie am besten ganz auf.

Selbsthilfegruppen

Liegt Ihnen daran, sich mit ebenfalls von Kinderlosigkeit betroffenen Paaren auszutauschen?

Dann wenden Sie sich an:

Wunschkind e.V.

c.o. Gabriele Ziegler
Metzgeshauser Weg 20
42489 Wülfrath

Telefon: 0180/500 21 66
Homepage: www.wunschkind.de
E-Mail: kontakt@wunschkind.de

Dort erhalten Sie Rat und die Adresse der Selbsthilfegruppe in Ihrer Nähe.



8. Rechtliches rund um die Kinderwunschbehandlung

Embryonenschutzgesetz

Das deutsche Embryonenschutzgesetz gehört weltweit zu den klarsten und am weitest gehenden Gesetzen rund um die Kinderwunschbehandlung. Im Embryonenschutzgesetz ist der rechtliche Rahmen für Fortpflanzungsmedizin sehr genau beschrieben. Auf dem Embryonenschutzgesetz beruht die 2013 in Kraft getretene Verordnung zur Regelung der Pränimplantationsdiagnostik (PIDV). Die Gesetzestexte finden Sie im Detail unter:

http://www.gesetze-im-internet.de/sgb_5/__5.html

Richtlinien zur Durchführung der assistierten Reproduktion

Die Richtlinien zur Durchführung der assistierten Reproduktion werden von der Ärzteschaft festgelegt und bilden den Rahmen, in dem Ärzte die Maßnahmen der künstlichen Befruchtung durchführen. Die aktuellen Regelungen finden Sie jeweils auf den Internet-Seiten der Bundesärztekammer (www.bundesaerztekammer.de).

Krankenversicherung

Das SGB V regelt insbesondere in § 27a den Leistungsanspruch des Versicherten und Voraussetzungen für eine anteilige Kostenübernahme durch die gesetzliche Krankenversicherung. Die Versicherungsbedingungen in der privaten Krankenversicherung haben wiederum eigene Voraussetzungen für die Kinderwunschbehandlung. Der Leistungskatalog kann sich zudem bei einzelnen Krankenkassen unterscheiden. Mehr Infos gibt es unter: www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/sgb5/gesamt.pdf

Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses über ärztliche Maßnahmen zur künstlichen Befruchtung

In diesen Richtlinien sind alle medizinischen Einzelheiten und Voraussetzungen über Art und Umfang der Kinderwunschbehandlung, die von den gesetzlichen Krankenkassen getragen werden, beschrieben. Die Richtlinien stehen unter: www.g-ba.de/informationen/richtlinien/1/

Weitere Informationen zu den gesetzlichen Regelungen finden Sie auch unter: www.kinderwunsch.de

9. Lexikon

Die wichtigsten Begriffe, die rund um die Kinderwunschbehandlung immer wieder auftauchen, für Sie im Überblick.

Abort	Fehlgeburt
Agonist	Ein Agonist ist eine Substanz, welche zur Aktivierung eines Rezeptors führt.
Andrologie	Männerheilkunde
Antagonist	Ein Antagonist hebt die Wirkung einer Substanz (Agonist) auf bzw. entfaltet eine entgegengesetzte Wirkung.
Antikörper	Körpereigener Abwehrstoff
Aszites	Flüssigkeit im Bauchraum, z. B. bei Überstimulation der Eierstöcke
Auslösespritze	Injektion mit dem Wirkstoff hCG zum Auslösen des Eisprungs
Blastozyste	Fortgeschrittenes Teilungsstadium eines frühen Embryos
Cervicalsekret	Schleim im Gebärmutterhals
Cervix	Gebärmutterhals
Chromosomen	Träger der Erbanlagen
Clomifen	Clomifen ist ein Wirkstoff, der die Reifung von Eizellen stimuliert und den Eisprung auslöst
Corifollitropin alfa	Fertilitätshormon mit lang anhaltender FSH Aktivität

Eierstöcke (Ovarien)	Geschlechtsorgane der Frau, in denen befruchtungsfähige Eizellen sowie Geschlechtshormone produziert werden
Eileiter (Tuben)	Röhrenförmiger Kanal als Verbindung zwischen den Eierstöcken und der Gebärmutter, in dem die Samenzelle zum Ei und das befruchtete Ei in die Gebärmutterhöhle transportiert werden.
Embryo	Das ungeborene Kind in den ersten 12 Wochen
Embryotransfer	Das Übertragen eines Embryos in die Gebärmutter (ET)
Endometriose	Das Auftreten von gebärmutterschleimhautähnlichem Gewebe außerhalb der Gebärmutter
Endometrium	Gebärmutterschleimhaut
Extracorporale Befruchtung (ECB)	Die Befruchtung einer Eizelle außerhalb des Körpers (siehe In-vitro-Fertilisation)
Extrauterin	Außerhalb der Gebärmutter
Extrauterin-gravidität (EUG)	Eileiterschwangerschaft
Fertilisation	Befruchtung
Fetus	Das ungeborene Kind nach der 12. Woche
Fimbrien-trichter	Trichterförmige Öffnung des Eileiters zur Aufnahme der Eizelle
Follikel	Mit Flüssigkeit gefülltes Eibläschen, in dem sich die Eizelle befindet
Follikel-punktion	Methode zur Gewinnung von Eizellen
FSH (Follikelstimulierendes Hormon)	Fertilitätshormon, das Wachstum und die Entwicklung der Eizellen fördert

Gameten	Keimzellen (Ei- und Samenzellen)
Gelbkörper (Corpus luteum)	Entsteht im Eierstock aus dem gesprungenen Follikel
GnRH (Gonadotropin Releasing Hormone)	Gonadotropin releasing hormone = Gonadotropin-Freisetzungshormon, das die Freisetzung von FSH und LH aus der Hypophyse bewirkt.
GnRH-Agonisten / GnRH-Antagonisten	Die Substanzen verhindern einen vorzeitigen LH- bzw. FSH-Anstieg (siehe GnRH) und unterbinden auf diese Weise den vorzeitigen Eisprung.
Gravidität	Schwangerschaft
hCG (Humanes Choriongonadotropin)	Hormon, das während der Schwangerschaft produziert wird. Der Wirkstoff hCG kann auch injiziert werden, um einen Eisprung herbeizuführen. (siehe Auslösespritze)
hMG (Humanes Menopausales Gonadotropin)	hMG wird aus dem Urin postmenopausaler Frauen hergestellt und wird zur Stimulation der Eizellreifung verwendet
Hormon	Körpereigener Botenstoff
Hypophyse	Hirnanhangdrüse
Hypothalamus	Teil des Zwischenhirns
ICSI	Intrazytoplasmatische Spermieninjektion, Injektion eines Spermiums in eine Eizelle
Idiopathische Sterilität	Ungeklärte Sterilität ohne Nachweis der Ursachen
Immunologische Sterilität	Durch körpereigene Abwehrreaktion hervorgerufene Sterilität
Implantation	Einnisten des Embryos in der Gebärmutterschleimhaut

Immunsystem	Das körpereigene Abwehrsystem
Intrauterine Insemination (IUI)	Übertragung von aufbereiteten Spermien zum Zeitpunkt des Eisprungs mithilfe eines dünnen Katheters direkt in die Gebärmutterhöhle.
In-vitro-Fertilisation (IVF)	„Reagenzglasbefruchtung“/Befruchtung außerhalb des Körpers (lateinisch: vitrum – das Glas)
Kanüle	Injektionsnadel
Katheter	Dünner Schlauch zum Einführen in Hohlorgane
Kulturmedium	Nährlösung
Kryokonservierung	Tiefgefrierkonservierung
Luteinisierendes Hormon (LH)	Hormon, das unter anderem den Eisprung auslöst
MESA	Mikrochirurgische epididymale Spermienaspiration – Spermengewinnung durch Gewebeprobenentnahme aus dem Nebenhoden
Nebennierenrinde	Sie bildet den äußeren Bereich der Nebenniere und produziert bestimmte Hormone
Ovarielles Hyperstimulations-syndrom (OHSS)	Mögliche Komplikation bei der Kinderwunschbehandlung. Es kann durch die hormonelle Stimulation der Eierstöcke hervorgerufen werden und leichte Ausprägung haben, jedoch auch schwere Ausprägung haben, die stationär behandelt werden muss.
Östrogen	Weibliches Hormon, das hauptsächlich im Eierstock gebildet wird
Ovar	Eierstock
Ovulation	Eisprung
Ovulations-induktion (OI)	Medikamentöse Behandlung zur Auslösung des Eisprungs

Plazenta	Mutterkuchen
Progesteron	Weibliches Hormon, das nach dem Eisprung während der zweiten Hälfte (Lutealphase) des Menstruationszyklus produziert wird. Es fördert unter anderem den Aufbau der Gebärmutterschleimhaut zur Vorbereitung auf die Einnistung einer befruchteten Eizelle.
Rekombinantes FSH (rFSH)	Hochreines follikelstimulierendes Hormon, das gentechnologisch gewonnen wird. Es wird im Rahmen der Kinderwunschbehandlung als Fertilitätshormon zur Stimulation der Eizellreifung eingesetzt.
Sperma	Befruchtungsflüssigkeit, die Samenzellen enthält
Sperma-antikörper	Körpereigene Abwehrstoffe gegen Sperma
Spermiogramm	Ergebnis einer Spermienanalyse und dient der Beurteilung der Zeugungsfähigkeit des Mannes
Stimulation	Förderung des Heranreifens von Follikeln, z. B. durch Hormone
Sterilität	Unfruchtbarkeit
TESE	Testikuläre Spermienextraktion, Gewinnung von Spermien aus dem Hoden
Transuterin	Durch die Gebärmutter
Tube	Eileiter
Urinäres FSH (uFSH)	Aus dem Urin postmenopausaler Frauen gewonnenes und aufgereinigtes FSH. Es wird im Rahmen der Kinderwunschbehandlung zur Stimulation der Eizellreifung eingesetzt.
Uterus	Gebärmutter
Zyste	Mit Flüssigkeit gefüllter Hohlraum



Kinderwunsch- und Hormonzentrum Frankfurt

Prof. Dr. med. Stefan Kissler
Gräfstraße 97 (am Palmengarten)
60487 Frankfurt am Main

Telefon: +49 (0) 69 5060 6865-0

E-Mail: info@kinderwunschzentrum-frankfurt.de
www.kinderwunschzentrum-frankfurt.de

Zahlreiche Parkplatzmöglichkeiten

finden Sie in der nahen Umgebung des Hauses:

- Parkhaus Ladengalerie Bockenheimer Warte, Adalbertstr. 10
- REWE Supermarkt, Gräfstraße 92
- Parkhaus Palmengarten, Siesmayerstraße 62

U-Bahnhof Bockenheimer Warte – U4, U6, U7, Linie 16 (100 m)

S-Bahnhof, Kasseler Str. 20 – S3, S4, S5, S6 (300 m)

Hauptbahnhof Frankfurt (2,3 km)

Flughafen Frankfurt (11 km)

Autobahnanbindung – A66, A648 (1 km)

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

