

vom **Kinderwunsch**



zum **Wunschkind**

Klinik für Reproduktions-
Endokrinologie

Informations-
broschüre



UniversitätsSpital
Zürich

Sehr geehrtes Kinderwunschpaar

Am Kinderwunschzentrum des UniversitätsSpitals Zürich haben Sie erste Priorität! Unser wichtigstes Ziel ist es, Ihnen Ihren langersehnten Wunsch nach einer Familie zu erfüllen und Sie zu Ihrer Zufriedenheit zu betreuen.

Als forschendes Pionierzentrum wurden am UniversitätsSpital Zürich verschiedene Kinderwunschbehandlungen erstmals in der Schweiz erfolgreich durchgeführt. Zusammen mit einer 30 Jahre dauernden Erfahrung auf dem Gebiet der assistierten Fortpflanzungsmedizin bildet diese Innovationskraft die Grundlage dafür, dass wir bestätigt von FIVNAT-CH, dem nationalen IVF-Register der Schweiz, regelmässig zu den Zentren mit den besten Schwangerschaftsraten der Schweiz gehören.

Unsere Anstrengungen, die Qualität Ihrer Behandlung dauernd zu verbessern, zeigt sich in der Zertifizierung unseres Kinderwunschzentrums nach ISO 9001:2008 und der Akkreditierung unserer Labors nach ISO/IEC 17025.

Die vorliegende Broschüre vermittelt Ihnen wichtige Kenntnisse und Informationen. Sie soll es Ihnen ermöglichen, bei der Planung Ihrer Kinderwunschbehandlung aktiv mitzuwirken. So können wir gemeinsam mit Ihnen eine individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Behandlung ausarbeiten. Es ist normal, dass Fragen und auch Ängste auftreten. Sprechen Sie uns bitte auch darauf offen an. Ein offener Umgang miteinander schafft eine entspannte Atmosphäre, welche einen wichtigen Beitrag zur Erfüllung Ihres Kinderwunsches leistet.

Wir danken Ihnen, dass Sie uns Ihr Vertrauen schenken. Wir setzen alles daran, Ihnen bei der Erfüllung Ihres Kinderwunsches die bestmögliche Unterstützung zu bieten.



Prof. Dr. Bruno Imthurn
Klinikdirektor und Leiter Kinderwunschzentrum



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4	Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)	13
		TESE	13
Die menschliche Fortpflanzung	5	Polkörperdiagnostik	13
Ungewollte Kinderlosigkeit	5	Psychologische Aspekte	15
		Psychologische Angebote	15
In-Vitro-Fertilisation (IVF)	7		
Gründe für die Durchführung einer IVF	7	Erfolgsaussichten	16
Voraussetzungen	7		
Organisation und Kosten	8	Gesetzliche Regelung	16
Ovarielle Stimulation	9		
Gewinnung der Eizellen	10	Qualitätssicherung	16
Insemination	11		
Embryokultivierung	11	Was beachtet werden muss	17
Embryotransfer (ET)	12		
Gelbkörper-Phase	12	Oft gestellte Fragen	18
Kryokonservierung von Vorkernstadien	12	Fachbegriffe erklärt	19

Einleitung

Ungewollte Kinderlosigkeit ist eine von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) anerkannte Krankheit, welche für ein Paar eine massive Belastung darstellen kann. Viele Fruchtbarkeitsprobleme können heute mit den Fortschritten der Medizin überwunden werden.

Es ist uns wichtig, dass Sie über Ihre bevorstehende Behandlung ausführlich informiert werden. Deswegen haben wir diese Broschüre geschaffen. Zusammen mit einem ausführlichen Gespräch mit uns ermöglicht sie Ihnen, den Ablauf, die Chancen, aber auch die Risiken und die finanzielle Belastung einer Kinderwunschbehandlung abzuschätzen und zu beurteilen. Das schafft nicht nur eine solide Grundlage für Ihren Entscheid, sondern erhöht Ihre Erfolgschancen und reduziert die Behandlungsbelastung.

Wir hoffen, dass diese Broschüre die meisten Ihrer Fragen beantwortet. Für weitere Informationen bitten wir Sie, sich für einen Besprechungstermin mit uns in Verbindung zu setzen:

Telefon: **044 255 50 07**

E-Mail: **endo@usz.ch**

Internet: **www.repro-endo.usz.ch**

Die menschliche Fortpflanzung

Alle vier Wochen reift im Eierstock der geschlechtsreifen Frau unter dem Einfluss weiblicher Sexualhormone 1 Eizelle heran. Die Eizelle befindet sich in einem Eibläschen (= Follikel), welches etwa 14 Tage nach Beginn der Periodenblutung springt (Eisprung = Ovulation) und die jetzt befruchtungsfähige Eizelle in den Eileiter (= Tube) abgibt.

Der wachsende Follikel bildet Hormone (u.a. Oestrogene, z.B. Oestradiol). Diese bewirken sowohl das Wachstum der Gebärmutter-schleimhaut als auch die Öffnung des Gebärmutterhalses (= Zervix), um den Samen (= Spermien) das Eindringen in die Gebärmutterhöhle zu erleichtern (Abb. 1).

Nach dem Eisprung findet im Eileiter die Befruchtung, d.h. die Verschmelzung der mütterlichen und väterlichen Erbanlagen statt, wenn dort nach einem Geschlechtsverkehr befruchtungsfähige Samen vorhanden sind (Abb. 1). Durch Zellteilung beginnt das menschliche Wachstum. Innerhalb von 4–5 Tagen wandert der Embryo in die Gebärmutterhöhle, um sich dort in die Schleimhaut einzunisten.

Der frühe Embryo gibt Signalstoffe (z.B. hCG) an den mütterlichen Organismus ab. Diese führen dazu, dass der nach dem Eisprung im Eierstock gebildete Gelbkörper 3–4 Monate erhalten bleibt. Das darin u.a. gebildete Hormon Progesteron hält die Schwangerschaft solange aufrecht, bis das Kind über seine Plazenta (= Mutterkuchen) alle Regelaufgaben selbst übernimmt.

Ungewollte Kinderlosigkeit

Die ungewollte Kinderlosigkeit ist ein häufig auftretendes Problem. Man schätzt, dass etwa 10–15% aller Paare ungewollt kinderlos sind.

Die durch Fortpflanzungsstörungen hervorgerufene Unfruchtbarkeit kann auf verschiedene Ursachen zurückgeführt werden. Neben den speziellen Problemen bei der Frau oder beim Mann können auch Stress, Rauchen, Über- und Untergewicht sowie das Alter die Chance auf ein Kind reduzieren. Beispiele für spezielle Probleme sind:

Bei der Frau:

- Fehlende, verschlossene oder beschädigte Eileiter
- Hormonell bedingte Eizellreifungsstörungen
- Endometriose

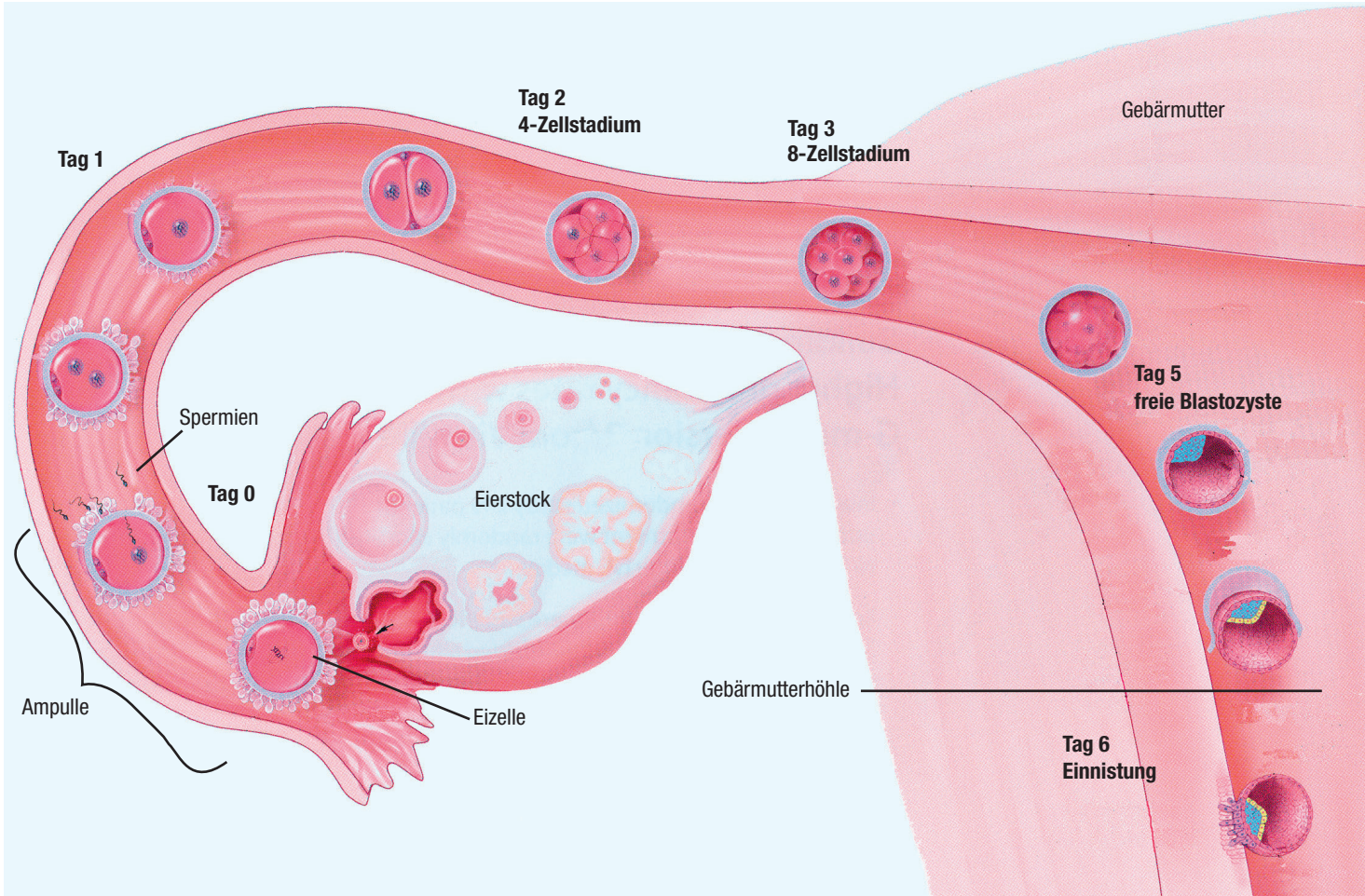
Beim Mann:

- Ungenügende Samenqualität, z.B. bei zu wenigen Spermien, ungenügender Beweglichkeit oder zu wenigen normal geformten Spermien

Lassen sich weder beim Mann noch bei der Frau Gründe für eine Kinderlosigkeit finden, so spricht man von einer unerklärten Sterilität.

Bei ungewollter Kinderlosigkeit können verschiedene Vorgehensweisen gewählt werden: So kann die Kinderlosigkeit akzeptiert oder ein Adoptionsverfahren eingeleitet werden. Es kann aber auch ärztliche Hilfe gesucht werden. Insbesondere Frauen, welche 35-jährig oder älter sind, sollten ohne Zeitverzögerung eine spezialärztliche Betreuung in Anspruch nehmen. Auf diverse medizinische Behandlungsmöglichkeiten wird nun nachfolgend eingegangen.

Abb. 1: Befruchtung in der Ampulle (= äusseres Ende) des Eileiters mit Wanderung der befruchteten Eizelle durch den Eileiter. Am 5. Tag erreicht die freie Blastozyste die Gebärmutterhöhle. Die Einnistung erfolgt am 6. Tag nach der Befruchtung.



In-Vitro-Fertilisation (IVF)

Gründe zur Durchführung einer IVF

Die Aufklärung über die Einzelheiten der Behandlung erfolgt stets durch eine/n spezialisierte/n Kaderärztin/Kaderarzt in einem persönlichen Gespräch mit Ihnen. Bei Bedarf können wir Ihnen gerne Kontakte zu unabhängigen Beratungsstellen vermitteln.

Als Gründe zur Durchführung einer IVF gelten u.a. folgende Befunde:

1. **Verschluss, Beschädigung oder Fehlen der Eileiter.**
2. **Unerklärte Sterilität**, wenn alle andern Behandlungsmöglichkeiten nicht zu einer Schwangerschaft geführt haben.
3. **Ungenügende Samenqualität.** Dabei wird die ICSI-Behandlung eingesetzt (siehe Seite 13).

Die Fruchtbarkeit sinkt bei Frauen und Männern mit zunehmendem Alter. Bei der Frau nimmt die Schwangerschaftschance ab dem 35. Altersjahr kontinuierlich ab, zudem steigt das Fehlgeburtsrisiko an. Wegen den nur noch äusserst geringen Erfolgchancen beenden wir, wie die meisten Kinderwunschzentren, eine IVF-Behandlung mit dem abgeschlossenen 43. Altersjahr.

Voraussetzungen

Bevor eine Kinderwunschbehandlung begonnen werden kann, müssen verschiedene Abklärungen durchgeführt werden. Unter anderem sind dies:

Bei der Frau:

- Hormonelle Untersuchungen
- Abklärung der Eileiterdurchgängigkeit sowie der Form und Grösse der Gebärmutter
- Infektabklärung

Beim Mann:

- ausführliche Untersuchung der Spermien
- Infektabklärung

Je nachdem müssen vor einer Behandlung noch weitere Untersuchungen durchgeführt werden.

Um Belastungen und Stress, die eine IVF mit sich bringt, optimal zu verarbeiten, können Sie eine **psychologische Begleitung** durch eine speziell ausgebildete Frauenärztin aus unserem Team in Anspruch nehmen (siehe Seite 15). Alternativ vermitteln wir Ihnen gerne auch einen Spezialisten der **Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM)**. Diese unterstützenden Massnahmen können zusätzlich auch die Schwangerschaftschancen verbessern.

Wegen der Komplexität der Behandlung ist es notwendig, dass Sie (beide Partner) über genügend Kenntnisse einer uns geläufigen Sprache verfügen (Schweizer Landessprachen oder Englisch).

Gemäss Schweizer Gesetzgebung (Fortpflanzungsmedizingesetz; FMedG) können wir die IVF nur bei heterosexuellen Paaren durchführen, welche in einer stabilen Beziehung leben.

Organisation und Kosten

Wenn ein Behandlungszyklus vereinbart ist, melden Sie sich bitte telefonisch am 1. oder 2., spätestens aber am 3. Tag der Periodenblutung bei uns an. Noch offene Fragen können hierbei geklärt werden.

Für die Durchführung der Behandlung benötigen wir die von beiden Partnern gemeinsam unterschriebene **«Einverständniserklärung»** sowie, falls gewünscht, die Vereinbarung **«Aufbewahrung von befruchteten Eizellen im Vorkernstadium»**. Die entsprechenden Formulare werden wir Ihnen rechtzeitig aushändigen.

Pro Behandlungszyklus muss am UniversitätsSpital Zürich je nach Aufwand mit **Kosten** von ca. CHF 5000.– bis 7000.– gerechnet werden. Ein Behandlungszyklus umfasst die Durchführung und Überwachung der Hormontherapie (Stimulation), die Gewinnung der Eizellen (Punktion), die Kultivierung von Eizellen und Embryonen (Labor) sowie die Übertragung der Embryonen in die Gebärmutter (Transfer). Die Kosten für das allfällige Einfrieren und Aufbewahren von überzähligen befruchteten Eizellen (Kryokonservierung von Vorkernstadien) betragen zusätzlich CHF 700.– mit jährlichen Aufbewahrungsgebühren von CHF 400.–.

Zusätzliche Kosten entstehen durch die für die Stimulation notwendigen Hormone, welche je nach Art und benötigter Menge zwischen CHF 1000.– und CHF 2000.– schwanken können. Gerne besprechen wir mit Ihnen die Unterschiede der verschiedenen Produkte vor Behandlungsbeginn.

Wichtig! Alle diese Kosten werden von den Krankenkassen nicht übernommen und müssen selbst getragen werden.

Haben Sie Fragen zu Ihrer Behandlung? Kontaktieren Sie bitte unser Kinderwunschzentrum:

Montag bis Freitag
(ausser Donnerstagnachmittag)

09.00–12.00 Uhr und 13.00–15.30 Uhr

Telefon: 044 255 50 07
E-Mail: endo@usz.ch

Ovarielle Stimulation

Vor Beginn der Hormonbehandlung kontrollieren wir mit einer Ultraschalluntersuchung die Eierstöcke zum Ausschluss von Zysten. In der Regel folgt anschliessend eine 2- bis 3-wöchige Vorbehandlung mit einem Abkömmling eines Eierstockhormons (Primolut-N®-Tbl.). Erst dann erfolgt die so genannte ovarielle Stimulation (Abb. 2), d.h. eine 10–13 Tage dauernde, jeder Patientin individuell angepasste Behandlung mit natürlichen Hormonen (FSH von verschiedenen Herstellern), welche das Wachstum und die Reifung möglichst mehrerer Eizellen fördert. Dies geschieht in Form von täglichen Injektionen.

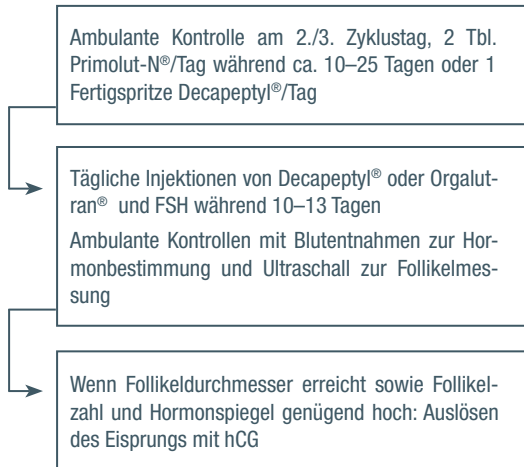


Abb. 2: Ablauf der ovariellen Stimulation

Um zu verhindern, dass die körpereigenen Hormone die Stimulation stören, wird gleichzeitig ein Abkömmling eines weiteren Hormons, ein so genannter GnRH-Agonist (z.B. Decapeptyl®) oder GnRH-Antagonist (z.B. Orgalutran®), verabreicht.

Je nachdem kann diese Stimulationsgrundform variieren. Häufig werden dann zur Vorbehandlung anstelle der Primolut-N®-Tabletten Decapeptyl®-Injektionen verwendet.

Die Vorbehandlung und die erste Phase der Stimulation können von Ihnen selbst oder durch Ihren Hausarzt an Ihrem Wohnort durchgeführt werden. Ab dem 8. Stimulationstag (immer an einem Freitag) führen wir dann die notwendigen Hormonbestimmungen und die Ultraschallmessungen bei uns durch.

Die im Blut gemessenen Hormonwerte bestimmen die Dosierung der Medikamente. Ultraschalluntersuchungen kontrollieren das regelrechte Wachstum der Eibläschen. Auf diese Weise können wir den günstigsten Zeitpunkt zur Gewinnung reifer, befruchtungsfähiger Eizellen finden.

Haben die Hormon- und Ultraschallbefunde die nötigen Werte erreicht (meist am 10. oder 11. Stimulationstag), wird die abschliessende Eizellreifung und der Eisprung mit einer Injektion des Hormons hCG (z.B. Ovitrelle®) ausgelöst. Zwei Tage später führen wir zur Gewinnung der Eizellen eine Follikelpunktion durch.

Gewinnung der Eizellen

Die Follikelpunktion zur Eizellgewinnung erfolgt ambulant und wird unter Ultraschallsicht durch die Scheide (transvaginal) durchgeführt. Der Eingriff dauert 10–15 Minuten. Häufig ist dafür keine Narkose nötig. Je nach Wunsch oder auch Lage der Eierstöcke kann aber eine Narkose erforderlich sein. Die Spitalentlassung erfolgt in der Regel 1–2 Stunden nach dem Eingriff. Wegen den eingesetzten Medikamenten dürfen Sie am Eingriffstag auf keinen Fall ein Motorfahrzeug lenken.

Die Punktion der Follikel erfolgt entlang einer Ultraschall-Scheiden-sonde im Operationssaal (Abb. 3). Die Patientin ist nüchtern, so dass im Problemfall sofort eine Bauchspiegelung oder ein Bauchschnitt durchgeführt werden kann. Dies ist der Grund, weswegen der Eingriff auf jeden Fall in so genannter Narkosebereitschaft ausgeführt wird.

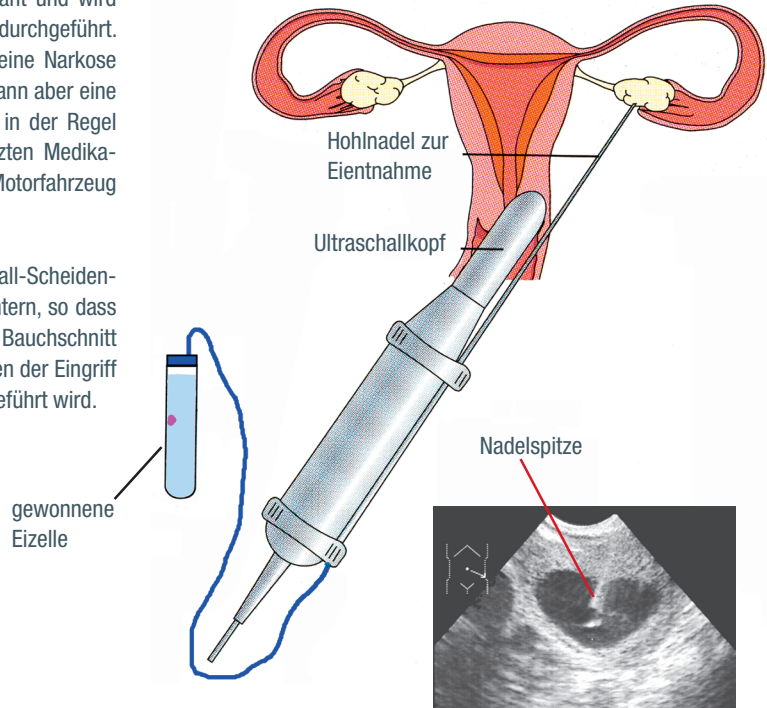


Abb. 3: Transvaginale Follikelpunktion unter Ultraschallkontrolle

Insemination

Sofort nach der Follikelpunktion untersucht die Embryologin im Labor direkt neben dem Operationssaal, ob Eizellen in der gewonnenen Follikelflüssigkeit vorhanden sind (Abb. 4).

Das nach der Eizellentnahme gewonnene Spermium wird im Labor aufbereitet (Spermiaufbereitung). Dabei werden nicht befruchtungsfähige, unbewegliche Spermien und Infektionserreger entfernt. Das aufbereitete Spermium wird 3–6 Stunden später zu den Eizellen gegeben. Zur Insemination werden 100'000 bewegliche Spermien pro Eizelle verwendet.



Abb. 4: Ablauf der In-vitro-Fertilisation, 1. Teil

Embryokultivierung

Die Eizellen werden 2–5 Tage lang in einem Brutschrank, unter genau bestimmten Bedingungen, kultiviert. Eine erste Kontrolle der Eizellen unter dem Mikroskop erfolgt 16–18 Stunden nach der Insemination (Abb. 5). Nach 40–64 Stunden erfolgt die zweite Kontrolle der jetzt geteilten, im 2- bis 8-Zellstadium vorliegenden Embryonen. Danach kann der Embryotransfer stattfinden.



Abb. 5: Ablauf der In-vitro-Fertilisation, 2. Teil

Embryotransfer (ET)

Den Transfer führen wir durch, indem wir die Embryonen in einer winzigen Menge Kulturmedium mit einem feinen, flexiblen Transferkatheter schmerzlos in die Gebärmutter einbringen. Wir übertragen pro Transfer 1 oder 2 Embryonen. Danach bleibt die Patientin noch etwas in Ruhe. Bei 90–95% aller behandelten Patientinnen kommt es zum Embryotransfer.

Gelbkörper-Phase

Zur optimalen Vorbereitung der Gebärmutterschleimhaut auf eine Schwangerschaft erhält die Patientin ab dem Tag der Punktion das natürliche Gelbkörperhormon Progesteron. Dieses Hormon wird in Form von Scheidenkapseln, als Scheidencreme oder mittels Injektionen verabreicht, welches mindestens bis zum Schwangerschaftstest, im Falle einer Schwangerschaft aber darüber hinaus, täglich angewendet werden muss.

Kryokonservierung von Vorkernstadien

Entstehen im Rahmen der laufenden Behandlung mehrere Vorkernstadien (siehe auch Abb. 5), werden nach der Weiterkultivierung 1 oder 2 Embryonen übertragen. Die übrigen Vorkernstadien können eingefroren und gemäss Schweizer Fortpflanzungsmedizingesetz während maximal 5 Jahren aufbewahrt werden.

In einem späteren Zyklus können die Vorkernstadien aufgetaut und nach der Entwicklung zu Embryonen in die Gebärmutter übertragen werden. Dieses Vorgehen reduziert das Mehrlingsrisiko und eröffnet Ihnen eine zweite Schwangerschaftschance, ohne dass eine weitere, belastende, hormonelle Stimulation und Follikelpunktion vorgenommen werden muss.

Zur Vorbereitung der Gebärmutterschleimhaut auf die Übertragung der aufgetauten Vorkernstadien benützen wir die natürlichen Hormone Estradiol und Progesteron. Der richtige Transferzeitpunkt wird durch Ultraschalluntersuchungen ermittelt.

Die Kryokonservierung von Vorkernstadien erfolgt nur im Einverständnis mit dem Paar. Die genauen Bedingungen werden in einer separaten Vereinbarung festgehalten.

Intrazytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)

Die ICSI ist eine spezielle Inseminationsmethode. Sie wird gewählt, wenn schwerst veränderte Spermiogrammbefunde vorliegen, die mit anderen Behandlungsmethoden nicht oder nicht erfolgreich therapiert werden konnten sowie bei der so genannt unerklärten Sterilität, wenn mit der IVF keine Befruchtung erzielt werden konnte. Die ICSI wird bei veränderten Spermiogrammbefunden nur nach vorangehender spezialärztlicher Untersuchung des Mannes eingesetzt.

Bei der ICSI handelt es sich um eine Weiterentwicklung der IVF. Entsprechend erfolgen die ovarielle Stimulation, die Eizellgewinnung, die Embryokultivierung und der Transfer gleich wie bei der IVF (siehe Seiten 7–12).

Im Unterschied zur IVF (siehe Seite 11 und Abb. 6a) wird die Eizelle bei der ICSI aber unter dem Mikroskop inseminiert. Dabei wird mit

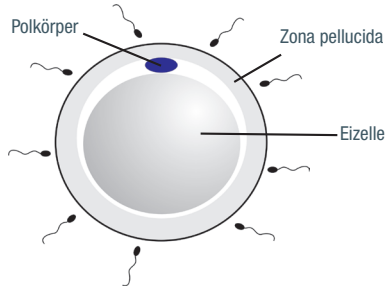


Abb. 6a: Insemination bei der IVF

einer sehr feinen Glaspipette exakt 1 Spermium direkt in die Eizelle gespritzt (Abb. 6b).

Mit der ICSI können auch bei Vorliegen von extrem wenigen Spermien Eizellbefruchtungen und Schwangerschaften erzielt werden.

TESE

Das Spermium, welches für die ICSI benötigt wird, stammt üblicherweise aus dem Samenerguss. Sind im Samenerguss keine Spermien auffindbar, können in vielen Fällen mit operativer Unterstützung eines spezialisierten Urologen Spermien aus einer kleinen, dem Hoden entnommenen Gewebeprobe (TESE) gewonnen werden.

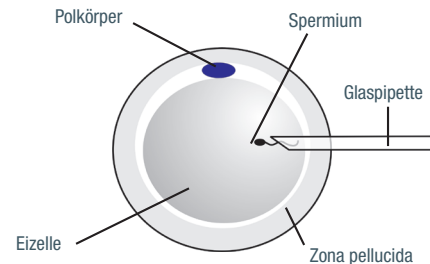


Abb. 6b: Insemination bei der ICSI

Polkörperdiagnostik (PKD)

Bei der Polkörperdiagnostik (PKD) handelt es sich um eine Kombination modernster Verfahren der Fortpflanzungsmedizin mit den neuesten Methoden der genetischen Diagnostik.

Polkörper sind von der Eizelle ausgestossene zelluläre Bestandteile, welche Rückschlüsse auf die genetische Zusammensetzung der Eizelle zulassen. Es ist das Ziel der PKD, einen schweren, unheilbaren, genetischen Defekt der Eizelle zu erkennen. Bei diesem Verfahren werden die Polkörper der Eizellen entnommen und genetisch untersucht.

Mit der Anwendung der PKD kann

- die Übertragung schwerster, familiär gehäufeter, gentischer Erkrankungen vermieden werden.
- die Schwangerschaftschance einer IVF/ICSI-Behandlung möglicherweise verbessert werden (z.B. bei über 37-jährigen Frauen).
- das Fehlgeburtsrisiko möglicherweise gesenkt werden (z.B. bei wiederholten Fehlgeburten).

Wird die PKD zur Vermeidung der Übertragung schwerster, familiär gehäufeter, genetischer Erkrankungen eingesetzt, muss vorangehend eine genetische Abklärung und Beratung stattfinden. Zudem empfehlen wir eine psychologische Beratung und Begleitung. Trotz Anwendung der PKD raten wir bei Eintreten einer Schwangerschaft zur Durchführung einer Chorionbiopsie oder Amniozentese (Fruchtwasseruntersuchung), da es auch bei sorgfältigstem Vorgehen zu Fehldiagnosen kommen kann.

Bei der PKD handelt es sich um eine neue Methode, welche einer schnellen Entwicklung unterworfen ist. Aus diesem Grunde kann sich zukünftig der Einsatz der PKD bei der einen Anwendung bewähren, in anderen Fällen eventuell jedoch nicht.

Mit der PKD kann nur das mütterliche, nicht hingegen das väterliche Erbgut untersucht werden. Obschon wir verschiedene Chromosomen und Gene gezielt abklären können, kann die PKD keine Garantie auf ein gesundes Kind geben.

Zur Vermeidung von Fehldiagnosen und von Mehrfachbefruchtungen wird eine PKD immer mit einer ICSI-Behandlung kombiniert (siehe Seite 13). Ebenso wie die ICSI stellt auch die PKD keine Pflichtleistung der Krankenkassen dar und es muss pro Zyklus mit zusätzlichen Kosten von CHF 3000.– bis CHF 5000.– gerechnet werden.

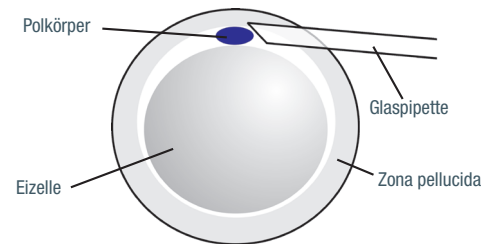


Abb. 7: Entnahme eines Polkörpers für die Polkörperdiagnostik

Psychologische Aspekte

Für viele Paare ist Nachwuchs eine Selbstverständlichkeit. Will sich jedoch die Erfüllung des Kinderwunsches nicht einstellen, erleben sie die ungewollte Kinderlosigkeit als zunehmende psychische Belastung.

Medizinische Unterstützung kann vielen Paaren zu einem Kind verhelfen. Die Zeit der medizinischen Behandlung erleben viele Betroffene mit heftigen Gefühlsschwankungen. Enttäuschungen wegen Behandlungsmisserfolgen und die Hoffnung, dass es mit dem nächsten Versuch doch noch klappt, können ein Wechselbad der Gefühle auslösen. Leider führt eine Kinderwunschbehandlung aber nicht immer zum ersehnten Kind und am Anfang erscheint es oft schwer, auch ohne Kind ein erfülltes Leben zu gestalten.

Folgende Fragen und Probleme können beispielsweise bei ungewollter Kinderlosigkeit bzw. der Behandlung auftreten:

- Haben wir etwas falsch gemacht? Nur bei uns klappt es nicht!
- Wie sollen wir mit der ungewollten Kinderlosigkeit umgehen?
- Nur wenige unserer Bekannten haben Verständnis für unser Problem!
- Unsere Partnerschaft und Sexualität wird durch die Kinderlosigkeit und die damit verbundenen Behandlungen sehr belastet!
- Wie können wir besser mit dem zermürbenden Warten und Bangen nach der Behandlung zurecht kommen?

Psychologische Angebote

Entspannungsverfahren: Ein Gleichgewicht zwischen Spannung und Entspannung ist wichtig für das innere Wohlbefinden. Überwiegen Anspannung und Stress, wird die natürliche Balance des Körpers gestört. Entspannungstraining wie auf den Kinderwunsch abgestimmte Körperübungen, autogenes Training oder progressive Muskelrelaxation (PMR) können bei ungewollter Kinderlosigkeit wichtige Unterstützungsmethoden sein und auch den Erfolg einer Kinderwunschbehandlung verbessern.

Psychologische Unterstützung: Durch eine Frauenärztin, welche auch als körperorientierte Psycho- und Sexualtherapeutin ausgebildet ist, können wir Ihnen in unserem Kinderwunschbehandlungs-Team, sowohl auf medizinischer wie auf seelischer Ebene, Unterstützung anbieten. Hierdurch können Sie die Belastung durch den unerfüllten Kinderwunsch, wie auch durch die Behandlung, reduzieren.

Einen Termin für diese Angebote können Sie unter der Telefonnummer **044 255 50 09** oder per E-Mail (**endo@usz.ch**) vereinbaren.

Erfolgsaussichten

Sicher kann eine Frühschwangerschaft nur durch eine Hormonbestimmung im Blut erkannt werden. Wir bitten Sie deshalb, bei uns oder bei Ihrem/Ihrer Arzt/Ärztin 14 Tage nach dem Embryotransfer Blut für einen Schwangerschaftstest abnehmen zu lassen. Urinschwangerschaftstests sind heute zwar ebenfalls zuverlässig, erreichen aber nicht die Sicherheit des Blutschwangerschaftstests. Verständigen Sie uns bitte auch, wenn am Zyklusende eine Blutung eintritt.

Am UniversitätsSpital Zürich beträgt die klinische Schwangerschaftsrate nach In-Vitro-Fertilisation (IVF) und nach ICSI rund 40%. Da eine Kinderwunschtherapie mehrere Behandlungszyklen umfassen kann, ist die Gesamtschwangerschaftsrate selbstverständlich höher. So kann an unserem Zentrum 7 von 10 Paaren der Kinderwunsch erfüllt werden.

Je nach den Gründen der Kinderlosigkeit kann die Schwangerschaftschance aber massiv nach unten abweichen. In bestimmten Fällen müssen wir Ihnen deshalb von einer Behandlung abraten.

Gesetzliche Regelungen

Am UniversitätsSpital Zürich halten wir uns selbstverständlich strikte an die Vorgaben des schweizerischen Fortpflanzungsmedizingesetzes (FMedG). Dies wird durch die regelmässigen stattfindenden kantonsärztlichen Inspektionen bestätigt.

Qualitätssicherung

Das Kinderwunschzentrum am UniversitätsSpital Zürich ist bestrebt, die Qualität der Behandlungsprozesse dauernd zu verbessern. Als Ausdruck unseres Erfolges ist das Kinderwunschzentrum nach dem Qualitätsmanagementsystem ISO 9001:2008 zertifiziert und das IVF sowie das Andrologielabor nach ISO/IEC 17025 akkreditiert.

Unser Kinderwunschzentrum ist Gründungsmitglied der seit 1993 bestehenden FIVNAT-CH, des nationalen IVF-Datenregisters der Schweiz. Das Kinderwunschzentrum am UniversitätsSpital Zürich gehört regelmässig zu den Zentren mit den allerbesten Schwangerschaftsraten der Schweiz. Die Richtigkeit der von uns gemeldeten Daten wird periodisch von unabhängigen internationalen Experten kontrolliert (externe Audits).

Was beachtet werden muss

Ungenügende Stimulationsreaktion: Wenn die Hormonanalysen oder die Ultraschalluntersuchungen zeigen, dass im betreffenden Zyklus keine normale Reifung oder die Reifung einer ungenügenden Zahl von Eizellen erfolgt, nehmen wir keine Follikelpunktion vor.

Überstimulation: Mitunter ergibt sich eine Überstimulation der Eierstöcke, welche sich in den seltenen schweren Fällen ($< 1/100$ Stimulationen) mit Unterleibsschmerzen, Übelkeit und Erbrechen äußert. Diese schweren Fälle erfordern eine meist nur einige Tage dauernde stationäre Behandlung. Bei Eintreten einer Schwangerschaft kann sich aber die Rückbildung der Überstimulation über mehrere Wochen hinziehen.

Operative Komplikationen: Eine Follikelpunktion ist ein operativer Eingriff. In seltenen Fällen kann es zu Verletzungen von Bauchorganen oder Blutgefäßen kommen. Dann muss der Bauchraum sofort eröffnet werden, um eine solche Verletzung chirurgisch zu versorgen. Diese Komplikation kommt in weit weniger als 1 von 1000 Punktionen vor. Damit wir für einen solchen Notfall vorbereitet sind, werden alle Patientinnen, auch wenn die Follikelpunktion ohne Narkose geplant ist, auf eine Narkose vorbereitet.

Keine Schwangerschaft: Leider kann nicht in jedem Behandlungszyklus eine Schwangerschaft erzielt werden. Beispielsweise ist es möglich, dass in einem Zyklus keine reife Eizelle gewonnen wird, dass die Eizelle nicht befruchtet wird, oder dass sich die Eizelle nach der Befruchtung nicht weiterentwickelt. Diese Probleme sind aber nicht in erster Linie durch die Behandlung, sondern durch die allgemein niedrige Fruchtbarkeit des Menschen bedingt.

Mehrlinge: Die Übertragung von zwei Embryonen erhöht gegenüber dem Transfer von einem Embryo die Schwangerschaftschance. Allerdings kann das zu Zwillingen und in der Folge häufiger zu Frühgeburten führen. Dies muss beim Entscheid über die Anzahl zu übertragender Embryonen unbedingt berücksichtigt werden.

Fehlgeburten: Ein Eileiterschwangerschaftsrisiko von ca. 5% besteht auch bei nur noch teilweise vorhandenen Eileitern. Ebenso ist mit einer leicht höheren Zahl von Fehlgeburten (= Aborte) bei Schwangerschaften nach hormoneller Stimulation (ca. 20%) zu rechnen, wobei dieser Anstieg vor allem auf das erhöhte mütterliche Alter zurückzuführen ist.

Fehlbildungen: Neuere Untersuchungen zeigen, dass das Geburtsgewicht von Kindern nach IVF oder ICSI etwas geringer als üblich ist. Zudem ist es möglich, dass das kindliche Fehlbildungsrisiko und die Häufigkeit von Komplikationen bei der schwangeren Frau leicht erhöht sind. Allerdings können diese Probleme auch mit der ungewollten Kinderlosigkeit an sich im Zusammenhang stehen und nicht mit den Behandlungsmethoden IVF oder ICSI.

Nach einer ICSI können bei schwerer Einschränkung der Spermqualität spezielle Veränderungen des Erbmateri als (chromosomale Aberrationen) etwas häufiger vorkommen. Wir empfehlen deswegen in diesen Fällen bei Eintreten einer Schwangerschaft nach ICSI eine Pränataldiagnostik ab der 11. Schwangerschaftswoche. Im Weiteren kann ein männlicher Nachkomme dieselben Fruchtbarkeitsprobleme aufweisen wie sein Vater.

Oft gestellte Fragen

Wie lange dauert eine Behandlung?

Ein IVF- oder ICSI-Behandlungszyklus mit intensiver Betreuung dauert etwa 2 Wochen. Zusätzlich kommt eine Vorbehandlung von 2–4 Wochen dazu, während welcher aber kein Arztbesuch notwendig ist.

Eine Kinderwunschabklärung und –therapie mit teilweise mehreren Untersuchungs- und Behandlungszyklen kann sich über einen Zeitraum von 1–2 Jahren erstrecken, was alleine schon für viele Paare eine grosse Belastung darstellt.

Welche Kosten übernimmt meine Krankenkasse bei einer IVF- bzw. ICSI-Behandlung?

In der Schweiz bezahlen die Krankenkassen die Kosten der Abklärung eines unerfüllten Kinderwunsches. Die Kosten für Behandlungen wie IVF oder ICSI, welche von Zentrum zu Zentrum variieren, werden jedoch nicht übernommen (siehe auch Seite 8).

Wer betreut mich?

Wir legen grossen Wert auf eine konstante Betreuung. Meist schon bei der Erstbesprechung stellt sich Ihnen der/die Sie betreuende/r Kaderarzt/Kaderärztin vor. Er/Sie ist für Ihre Behandlung, aber auch für Ihre Sorgen und die Beantwortung Ihrer Fragen zuständig. Unterstützt wird er/sie von einem/r erfahrenen Assistenzarzt/Assistenzärztin und von einem kompetenten Pflgeteam.

Kann ich mich auch komplementär-medizinisch betreuen lassen?

Je nach Ursache der Kinderlosigkeit können Sie auf Wunsch auch die Möglichkeiten der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) nutzen. Die TCM kann eine naturwissenschaftliche Therapie ergänzen und so durch Entspannung und emotionalen Ausgleich die Schwangerschaftschance verbessern.

Welches sind die Risiken einer IVF- und einer ICSI-Behandlung?

Wie jede medizinische Behandlung kennt auch die IVF/ICSI nicht nur Chancen, sondern auch Probleme. Antworten zu Ihren Fragen finden Sie in dieser Broschüre im Kapitel «Was beachtet werden muss». Verbleibende Unklarheiten beantworten wir Ihnen gerne in einem gemeinsamen Gespräch.

Kann ich neben einer IVF- bzw. ICSI-Behandlung noch berufstätig sein?

Bei Behandlungsbeginn legen wir zusammen mit Ihnen die Besuchstermine fest. Sie wissen dann 4–6 Wochen im Voraus, wann genau Sie zur Kontrolle kommen müssen und wie gross der entsprechende Zeitaufwand dafür ist. Dieses Vorgehen ermöglicht Ihnen eine rechtzeitige Planung und erlaubt so meistens auch eine Berufstätigkeit. Trotzdem können nicht alle Termine exakt vorgeplant werden. Eine zeitlich flexible Beschäftigung ist deswegen sehr vorteilhaft.

Fachbegriffe erklärt

Embryo

Entwicklungsstadium eines entstehenden Menschen. Dauert vom Zweizellstadium bis zum Abschluss der Organentwicklung.

Embryotransfer

Übertragung eines Embryos in die Gebärmutterhöhle nach einer Befruchtung ausserhalb des Körpers.

Endometriose

Ausserhalb der Gebärmutterhöhle liegende Gebärmutterschleimhaut, welche Narben verursachen kann. Häufige Ursache von ungewollter Kinderlosigkeit.

Follikel

Eibläschen im Eierstock. Ein Follikel enthält Flüssigkeit und eine Eizelle. Der Follikel ist umso grösser, je reifer die darin enthaltene Eizelle ist (bei befruchtungsfähiger Eizelle rund 2 cm im Durchmesser).

Follikelpunktion

Gewinnung von Follikelflüssigkeit und Eizellen aus dem Eierstock.

FSH (Follikelstimulierendes Hormon)

Von der Hirnanhangsdrüse ausgeschüttetes Hormon, welches die Eizellreifung im Eierstock anregt. FSH kann künstlich hergestellt und für eine ovarielle Stimulation (siehe auch «Ovarielle Stimulation») eingesetzt werden.

Gelbkörper

Gelblich erscheinender Rest des Eibläschens nach dem Eisprung. Bildet das Hormon Progesteron.

GnRHa (GnRH-Agonist) / GnRH-Antagonist

Medikamente, welche die Ausschüttung von körpereigenem FSH und LH hemmen. Sie verhindern die vorzeitige Auslösung eines Eisprungs.

HCG (Humanes Choriongonadotropin)

Schwangerschaftshormon. Es wird zur Feststellung einer Schwangerschaft im Urin oder im Blut gemessen.

HCG führt wie LH zum Eisprung. Da es in der Herstellung billiger ist, wird hCG anstelle von LH bei Kinderwunschbehandlungen als Medikament zum Auslösen des Eisprungs eingesetzt.

ICSI (Intrazytoplasmatische Spermieninjektion)

Befruchtung ausserhalb des Körpers. Es wird eine einzelne Samenzelle direkt in die Eizelle gespritzt.

Insemination

Zugabe von beweglichen, befruchtungsfähigen Spermien.

IVF (In-Vitro-Fertilisation)

Befruchtung im Glas ausserhalb des Körpers. Es werden in einer Nährlösung viele Samenzellen zu einer Eizelle gegeben.

Kryokonservierung von Vorkernstadien

Einfrieren und Aufbewahren von befruchteten Eizellen in flüssigem Stickstoff (-196 °C). Damit lässt sich die Behandlungsbelastung der Frau und das Mehrlingsrisiko reduzieren.

LH (Luteinisierendes Hormon)

Von der Hirnanhangsdrüse ausgeschüttetes Hormon, welches den Eisprung auslöst.

Oestrogene

Sammelbegriff für weibliche Geschlechtshormone, welche im Eierstock gebildet werden und u.a. für den Aufbau der Gebärmutter-schleimhaut sorgen.

Ovarielle Stimulation

Hormone der Hirnanhangsdrüse, v.a. FSH (siehe auch «FSH»), werden gespritzt und regen den Eierstock an, eine Eizelle zur Reifung zu bringen. Bei der IVF werden höhere Hormondosen verwendet, damit mehrere Eizellen heranreifen.

Polkörperdiagnostik (PKD)

Entnahme und genetische Untersuchung eines Polkörpers.

Polkörper

Von der Eizelle ausgestossener zellulärer Bestandteil. Enthält ein chromosomales Abbild der Eizelle.

Progesteron

Weibliches Geschlechtshormon, welches nach dem Eisprung im Eierstock gebildet wird. Es bereitet die Gebärmutter-schleimhaut auf die Einnistung des Embryos vor und verhindert im Falle einer Schwangerschaft das Einsetzen der Periodenblutung.

Spermogramm

Untersuchung des Samenergusses auf Zahl, Beweglichkeit und Form der Spermien. Zusätzlich können auch noch andere Marker bestimmt werden.

Sterilität

Kein Eintreten einer Schwangerschaft nach 1 Jahr trotz regelmässigem Geschlechtsverkehr. Bei Frauen über 35 Jahren ist die Aufnahme von Abklärungen bereits nach 6-monatigem Ausbleiben einer Schwangerschaft sinnvoll. Zunehmend wird für den Begriff «Sterilität» auch die Bezeichnung «Infertilität» gebraucht.

TESE (Testikuläre Spermienextraktion)

Entnahme von Spermien direkt aus einem kleinen, operativ gewonnenen Hodenstück.

Vorkernstadium

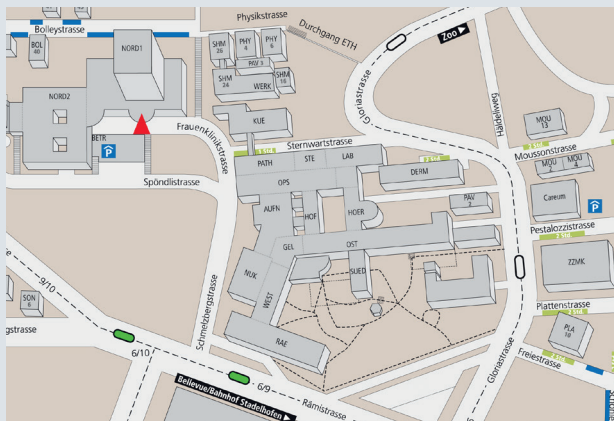
Erstes Zeichen der erfolgreich stattgefundenen Befruchtung. In der Eizelle bilden sich nach dem Eindringen der Samenzelle zwei Vorkerne, welche je die mütterlichen und väterlichen Erbanlagen vor dem Verschmelzen darstellen.

Zona pellucida

Durchscheinende Haut, welche die Eizelle umhüllt.



Ihr Kinderwunsch-Team am UniversitätsSpital Zürich



▲ Haupteingang NORD1

P Tiefgarage

● Haltestelle ETH/USZ

Ab Zürich HB mit Tram Nr. 10 oder 6 und ab Bellevue mit Tram Nr. 9 bis Haltestelle ETH/Universitätsspital oder Haldenbach.

Anmeldung: Eingang NORD1, Frauenklinikstrasse 10

Falls Sie mit dem Auto kommen: Bitte planen Sie genügend Zeit für die Parkplatzsuche ein. Es bestehen Parkmöglichkeiten in den Tiefgaragen NORD2 oder Careum.

Leitung: Prof. Dr. med. Bruno Imthurn
Direktor

Adresse: UniversitätsSpital Zürich
Klinik für Reproduktions-
Endokrinologie
Frauenklinikstrasse 10 / NORD1
8091 Zürich

Kontakt:
Telefon 044 255 50 07
Fax 044 255 43 76
E-Mail endo@usz.ch
Internet www.repro-endo.usz.ch



**UniversitätsSpital
Zürich**



2. Auflage 01.2015/brad