



KINDERWUNSCH UND HORMON ZENTRUM
AN DER OPER



Intrauterine Insemination.
Der einfache Weg zum Kind.

Stand: 03.2024



Das eigene Kind. Ein erfüllbarer Wunsch.

Die Insemination
verhilft auf einfachem,
natürlichem Weg zum
Wunschkind.

Seit Jahrtausenden ist Unfruchtbarkeit ein Menschheitsthema. Könige hatten so manches Mal ihre liebe Mühe, einen Thronfolger zu bekommen. So auch Heinrich IV. von Kastilien, der sechs Jahre warten musste. Dass endlich doch ein Kind geboren wurde, führte man auf die erste Insemination der Geschichte zurück. Mit dem heutigen, modernen High-Tech-Verfahren hatte die damalige Technik allerdings nichts zu tun.

Die Insemination ist ein sehr elegantes und effizientes Verfahren, um die Chancen für eine Befruchtung im natürlichen System im wahrsten Sinne des Wortes zu optimieren.

Heute verhilft die moderne Variante des Verfahrens vielen Frauen und Paaren zum Kind – auf unkompliziertem Weg.

Was passiert im weiblichen Körper mit den Spermien?

Wussten Sie, dass bei jedem Versuch, schwanger zu werden, im weiblichen Körper bis zu 200 Millionen Spermien zu einem Wettrennen um die Eizelle antreten? Bei einer Größe von gerade einmal 0,006 mm wären sie aneinandergereiht über einen Kilometer lang!

Warum sind so viele Spermien notwendig, wenn doch nur eines die Eizelle befruchtet? Weil der weibliche Genitaltrakt einige Schikanen eingebaut hat und nicht alle die Eizelle erreichen. Samenzellen, die während der Ejakulation wie eine Rakete herausschießen, werden in der Scheide durch den Gebärmutterhalsschleim ausgebremst – bei nur noch vier Millimetern pro Minute würde selbst eine Schnecke locker an ihnen vorbeiziehen. Hinzu kommt das saure Scheidenmilieu, an dem die meisten Spermien scheitern. Die Grundbedingungen sind also hart und nicht durch und durch »spermienfreundlich«.

Wie können wir helfen, ohne gleich eine künstliche Befruchtung machen zu müssen?

Insemination – eine natürliche, sanfte Methode.

Wenn der Weg der Spermien zur Eizelle so lang und beschwerlich ist, was kann man dann tun? Ihn verkürzen. Genau das geschieht bei einer Insemination.

Was ist eine Insemination?

Intrauterine Insemination heißt auf Deutsch **Samenübertragung** in die Gebärmutter. Dabei nehmen wir die Samenzellen auf ihrem Weg zur Eizelle quasi ein Stück per Anhalter mit und bringen sie einfach direkt in die Gebärmutter ein. So überspringen wir den »Hürdenlauf« durch die Scheide und den »schwierigen« unteren Teil der Gebärmutter und erhöhen die Chance auf ein Kind.

Das Wettrennen der Spermien um die Eizelle hat viele Schikanen.

Bei Insemination werden die Samenzellen direkt in die Gebärmutter transportiert.

Ein Verfahren, das sich im Laufe der Zeit übrigens stark weiterentwickelt hat: Während man in den 1970er-Jahren noch dazu riet, Spermien in einer Spritze zu sammeln und sie der Frau zu injizieren, ist dies aus medizinischer Sicht längst Geschichte. Heute erfahren Sie mit der intrauterinen Insemination eine sanfte, natürliche und hocheffizienteste Form der Kinderwunsch-Behandlung.

Wann ist eine Insemination sinnvoll?

Eine Insemination ist immer dann sinnvoll, wenn wir die Schwangerschaftsrate im Rahmen eines natürlichen Zyklus erhöhen wollen. Durch die Technik der Insemination gelingt es, deutlich mehr Spermien in die Nähe der Eizelle zu bringen.

Auch gleichgeschlechtliche weibliche Paare können von einer Insemination profitieren – mithilfe von Spendersamen.

ÜBRIGENS: Insemination ist ein durch und durch natürliches Verfahren, anders als die künstliche Befruchtung, bei der die Eizelle außerhalb des menschlichen Körpers befruchtet wird. Bei der Insemination findet dies im Körper statt.

Welche Vorteile und Chancen sprechen für eine Insemination?

Die Behandlung birgt praktisch keine Nebenwirkungen, da wir lediglich natürlich nachhelfen.

Kennen Sie Heli(copter)-Skiing? Dabei trägt ein Hubschrauber die Wintersportler bis zum Traumziel: die höchsten Berge mit dem schönsten Schnee. Eine feine Sache. Im Prinzip funktioniert die Samenübertragung ganz ähnlich: Beim Wettrennen der Spermien verlagern wir den Startpunkt der Spitzenathleten ganz nah ans Ziel, die Eizelle.

Vorteile der Insemination:

- Bis zu dreimal höhere Wahrscheinlichkeit einer Schwangerschaft
- Nicht-invasive Behandlung = ohne operativen Eingriff
- Geringer Zeitaufwand: praktisch kein Arbeitsausfall
- Keine zusätzlichen Hormongaben für die Frau – Nutzung des natürlichen Zyklus

Da wir bei einer Insemination lediglich auf sanfte Weise die Spermien »anstupsen«, gibt es keine Nebenwirkungen.

Wie hoch sind die Chancen für eine Schwangerschaft?

Wussten Sie, dass die statistische Wahrscheinlichkeit, schwanger zu werden, bei regelmäßigem Geschlechtsverkehr bei nur 5 bis 10 % liegt? Eine Insemination steigert sie auf 25 bis 30 % pro Versuch.

Die Schwangerschaftschancen können dank der Insemination etwa verdreifacht werden.



Bei der Samenübertragung werden die Spermien ganz nah an die Eizelle gebracht und der Weg zum Ziel somit verkürzt – ähnlich wie beim Heli-Skiing.

Welche Voruntersuchungen und Vorbereitungen sollten erfolgen?

Etwa eine Woche nach Beginn der Blutung kommen Sie zur Blutentnahme, damit wir das Timing optimal gestalten können. Der Eisprung wird mit einem natürlichen Botenstoff per Mikroinjektion (unter die Haut) ausgelöst. Die Insemination erfolgt dann sozusagen »in den Eisprung« hinein.

Was passiert im Labor?



Im Labor filtert die Dichtegradienten-Zentrifugation die besten Spermien heraus.

Zunächst bearbeiten wir die Spermienprobe mit einer sogenannten Dichtegradienten-Zentrifugation. Salopp gesagt: Wir lassen die Spermien Karussell fahren. Welchen Sinn hat das?

Erstens trennen wir damit die »Spitzenathleten« vom Rest. Zweitens erhöht der Bewegungsimpuls der Zentrifuge die Beweglichkeit der Samenzellen; er spornt sie quasi zur Höchstleistung an. Drittens entfernen wir so natürliche Chemikalien aus dem Sperma, was die Fruchtbarkeit begünstigt. Eine Insemination erhöht also immer die Wahrscheinlichkeit einer Befruchtung – auch wenn das Spermioogramm ohnehin gut aussieht.

Wie verbessert der Funktionstest der Spermien (Fertile®Chip) die Chance auf eine Befruchtung?

Der Fertile®Chip ist die neueste Technologie im Bereich der Sperma-Analyse. Dieser Medizinischchip, welcher von der Harvard University Medical School und dem Massachusetts Institute of Technology patentiert worden ist, wurde entworfen, um die Samenzellen mit der besten Morphologie auszuwählen und den Anteil an Spermien mit DNA-Schäden zu reduzieren.

Die Spermien müssen hierbei in einem Objektträger (Chip) chemische und physikalische Mikrobarrieren passieren, was uns im Labor eine Auswahl der besten Spermien erlaubt.

Fertile®Chip erlaubt die Auswahl der besten Spermien. Die Kosten hierfür liegen bei ca. 285 Euro.

Hierbei macht man sich die natürliche Auslese der Spermien im weiblichen Fortpflanzungstrakt zu eigen. Nachweislich haben die so ausgewählten Spermien eine geringere Rate genetischer Defekte und eine deutlich höhere Befruchtungsfähigkeit als unsortierte Spermien.

Der Fertile®Chip kann grundsätzlich zur Verbesserung der Befruchtungsrate bei allen Techniken der Reproduktionsmedizin (IUI, IVF, ICSI) eingesetzt werden.

Können Proben verwechselt werden?

Wer kennt das nicht: Die Arbeit stapelt sich, den Durchblick zu bewahren fällt schwer. Da mag bei dem ein oder anderen angesehten unseres gut frequentierten Zentrums die Frage aufkommen: »Bekomme ich auch wirklich **mein** Baby?« Wir können Sie beruhigen! Zum einen schreibt unser Leitfaden vor, immer nur einen Patienten und damit auch nur eine einzige Probe zu bearbeiten, um eine Verwechslung der Proben unmöglich zu machen. Zum anderen gilt: »Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser«. Bereits bei der Abgabe der Spermienprobe achten wir streng auf eine lückenlose Beschriftung des Gefäßes.

Anschließend »labeln« wir für die Aufarbeitung sämtliche Gefäße und alle benötigten Utensilien mit einem individuellen Barcode, der ausschließlich auf Sie zurückzuführen ist. Bei jedem Arbeitsschritt scannen wir diese Codes. Wäre eine Probe falsch zugeordnet, würde eine Software-basierte Kontrollinstanz (OCTAX Ferti Proof™) dies unverzüglich mittels eines roten Mismatch-Fensters melden.

Es ist Ihnen bei einem Besuch in unserem Zentrum bestimmt schon aufgefallen: Neben jeder Tür befindet sich ein kleines Kästchen. Das ist unser Fingerabdruck-basiertes Zugangssystem, das nur autorisiertem Personal Zugang gewährt. Auf diese Weise schützen wir uns und Sie vor möglichen Eingriffen Dritter.

Höchste Sicherheitsvorkehrungen sorgen dafür, dass ein Vertauschen der Samenproben ausgeschlossen wird.

Der große Tag: Was passiert bei der Insemination?

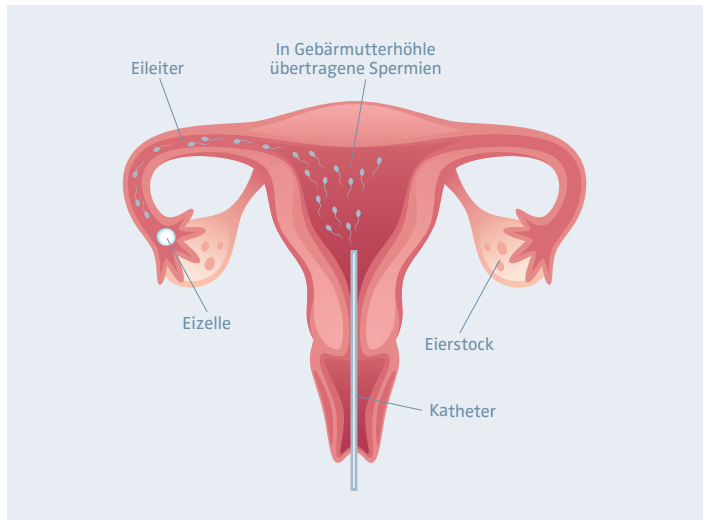
Die Spermien waren im Labor, alles sieht gut aus und die Insemination kann beginnen. Gleich vorab: Es ist ganz einfach – so ähnlich wie eine Abstrich-Untersuchung beim Gynäkologen. Eine Betäubung ist nicht nötig, die Behandlung ist schmerzfrei.

WICHTIG: Wir benötigen an diesem Tag eine Samenprobe, die Ihr Partner zu Hause gewinnt. Einfach zu uns mitbringen, in etwa 60 Minuten sind die Spermien aufbereitet und es kann losgehen. Die »sprintstärksten« Spermien werden mit einem dünnen, weichen Spezialekatheter, den man übrigens auch bei einem Embryotransfer benutzt, direkt in die Gebärmutter platziert.

Die Behandlung erfolgt schnell und schmerzfrei.

Und danach? Einfach aufstehen und all das machen, was Sie an diesem Tag sonst auch getan hätten. Spermien brauchen Bewegung, liegenbleiben und Becken hoch war früher. Übrigens: Die Samenflüssigkeit kann nicht aus der Scheide »auslaufen«. Es entsteht im Rahmen der Untersuchung lediglich ein gewisser Rückfluss an Scheidenflüssigkeit.

Grafische Darstellung einer Inseminationsbehandlung.





Was passiert, wenn die Insemination nicht funktioniert?

Sollten Sie nach insgesamt drei Samenübertragungen nicht schwanger geworden sein, empfehlen wir die künstliche Befruchtung.



Lesen Sie auch unsere Broschüre »Reproduktionsmedizin. Was Sie über IVF-ICSI wissen sollten«.

Weitere wichtige Tipps:
Gut für Sie und Ihren großen Wunsch.

Ein gesunder Lebensstil unterstützt nicht nur Ihr Wohlbefinden, sondern auch Ihren Kinderwunsch. Hier ein paar Ratschläge:

1. Hören Sie auf zu rauchen! Nikotin ist der größte Feind der Spermien.
2. Alkohol? Lieber nicht. Natürlich verlangen wir nicht von Ihnen, bei der nächsten Feierlichkeit mit Wasser anzustoßen, jedoch sollten Sie Alkohol nur in Maßen zu sich nehmen.
3. Bleiben Sie fit! Körperliche Aktivität sowie eiweiß- und vitaminreiche Kost unterstützen Ihren Körper dabei, Stoffwechselprozesse auf einem gesunden Level zu halten. Das verbessert auch die Qualität der Keimzellen.
4. Schluss mit Sex-Abstinenz. Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse belegen: Regelmäßige Samenergüsse erhöhen die Qualität der Spermien.
5. Stress wird gerne als Grund für ausbleibenden Kinderwunsch aufgeführt. Genießen Sie darum die schönste Sache der Welt ohne Erfolgsdruck. Andererseits brauchen Sie auch kein völlig stressfreies Leben, um ein Kind zu bekommen. Denn mal ehrlich: Schon in der Steinzeit hatten die Menschen Bären- und Tiger-Stress – und trotzdem ist die Menschheit so weit gekommen.



Mythen, die Sie vergessen können.

Von Horror-Handys und teuflischen Tankstellen.

Rund ums Kinderkriegen ranken sich die seltsamsten Schauergeschichten – die zum Glück nicht stimmen. Hier etwas Aufklärung für Erwachsene.



Das Handy in der Hosentasche verursacht keine Zeugungsunfähigkeit.

Mythos № 01: Handys sind schädlich für Spermien

Männer tragen ihr Handy gerne in der Hosentasche und dadurch nahe am Hoden. Schlecht für die Spermien? Sie können beruhigt sein: Bislang wurde kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Zeugungsfähigkeit und der Belastung durch Handystrahlung festgestellt.

Mythos № 02: Je weiter, desto besser

Jeder Samenerguss ist anders, die Geschwindigkeiten bei der Ejakulation variieren. Das liegt an unterschiedlichen Druckverhältnissen, die durch Blasenmuskeln erzeugt werden, und ist ganz normal. Potenz und Spermaqualität haben damit nichts zu tun.

Mythos № 03: Männer, meidet Tankstellen

Dieser Mythos stammt noch aus Zeiten, in denen es verbleites Benzin gab. Das ist Geschichte. Obwohl Blei zu den Zellgiften zählt und durchaus die Spermienqualität beeinträchtigen kann, sind heutzutage andere Zellgifte viel gefährlicher: Nikotin und Alkohol.

Mythos № 04: Bitte nicht zu heiß

Häufig werden Saunabesuche und heiße Bäder für Männer mit Kinderwunsch gestrichen. Darunter leide die Spermienqualität, heißt es. Fakt ist: Es gibt hierzu keine soliden Untersuchungen. Und die männlichen Kollegen aus Finnland, wo die Sauna fast zum Alltag gehört, sind nicht für geringere Zeugungsfähigkeit bekannt. Lediglich am Tag vor der Abgabe der Samenprobe lieber auf Sauna und heiße Bäder verzichten.



Auf heiße Bäder und Saunabesuche müssen Männer mit Kinderwunsch nicht verzichten.

Mythos № 05: Sperma sparen

Bei vielen Paaren mit Kinderwunsch schrillt vor jedem Geschlechtsverkehr die Alarmglocke im Kopf: Vorsicht, nicht dass das Sperma ausgeht – lieber für den günstigsten Moment aufsparen! Keine Sorge: Anders als bei Frauen, die mit sämtlichen Eizellen auf die Welt kommen, werden beim Mann Spermien in schönster Regelmäßigkeit nachproduziert. Die Angst davor, dass die Quelle durch zu häufige Samenergüsse versiegt, ist daher unbegründet. Wir empfehlen zusätzlich zur Insemination: ein klassisches Candle-Light-Dinner an dem Abend, an dem der Eisprung ausgelöst wird.

Mythos № 06: Nie in hautengen Hosen radeln

Man liest hier und dort, dass zu enge Kleidung und langes Fahrradfahren der Spermienqualität schaden. Dafür gibt es aber keinen wissenschaftlichen Beweis.

Ihr Ärzteteam

GEMEINSAM FÜR DAS LEBEN



Im Kinderwunsch und Hormon Zentrum an der Oper betreuen Sie:
Dr. Jörg Puchta, Dr. Silke Michna, Dr. Helmut Lacher,
Dr. Isabelle Anders, PD Dr. Hans-Ulrich Pauer (v.l.n.r.)

FACHGEBIETE:

Gynäkologie, Endokrinologie und Reproduktionsmedizin

TERMINVEREINBARUNG:

www.kinderwunschzentrum-an-der-oper.de/termine

Literatur: Blomberg Jensen M et al.: Vitamin D deficiency and low ionized calcium are linked with semen quality and sex steroid levels in infertile men. *Hum Reprod.* 2016; 31: 1875–1885 // Boisen IM et al.: Possible influence of vitamin D on male reproduction. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2016. 28:023 // Bonde JP, Ernst E et al.: Relation between semen quality and fertility: a population-based study of 430 first-pregnancy planners. *Lancet.* 1998; 352: 1172–1177 // Cooper TG et al.: World Health Organization reference values for human semen characteristics. *Hum Reprod Update.* 2010; 16: 231–245 // Eisenbach M, Giojalas LC: Sperm guidance in mammals - an unpaved road to the egg. *Nat Rev Mol Cell Biol.* 2006; 7: 276–285 // Gloria A et al.: Single and double layer centrifugation improve the quality of cryopreserved bovine sperm from poor quality ejaculates. *J Anim Sci Biotechnol.* 2016; 7: 016–088 // Hussein A et al.: Clomiphene administration for cases of nonobstructive azoospermia: a multicenter study. *J Androl.* 2005; 26: 787–791 // Juan ME, Gonzalez-Pons E et al.: trans-Resveratrol, a natural antioxidant from grapes, increases sperm output in healthy rats. *J Nutr.* 2005; 135: 757–760 // Keck C: Kinderwunschbehandlung in der gynäkologischen Praxis. Thieme Verlag. 2013 // Kobori Y et al.: Antioxidant cosupplementation therapy with vitamin C, vitamin E, and coenzyme Q10 in patients with oligoasthenozoospermia. *Arch Ital Urol Androl.* 2014; 86: 1–4 // Lafuente R, Gonzalez-Comadran M et al.: Coenzyme Q10 and male infertility: a meta-analysis. *J Assist Reprod Genet.* 2013; 30: 1147–1156 // Ombelet W, Van Robays J: Artificial insemination history: hurdles and milestones. *Facts Views Vis Obgyn.* 2015; 7: 137–143 // Patel DP, Brant WO: The safety and efficacy of clomiphene citrate in hypoandrogenic and subfertile men. *Int J Impot Res.* 2015; 27: 221–224 // Ricciarelli E et al.: Impact of assisted reproduction treatments on Spanish newborns: report of 14,119 pregnancies. *J Assist Reprod Genet.* 2013; 30: 897–905 // Hanai M, Esashi T: The interactive effect of dietary water-soluble vitamin levels on the depression of gonadal development in growing male rats kept under disturbed daily rhythm. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 2012; 58(4): 230–239 // Takasu NN et al.: Recovery from Age-Related Infertility under Environmental Light-Dark Cycles Adjusted to the Intrinsic Circadian Period. *Cell Rep.* 2015 Sep 1; 12(9): 1407–1413 // Harris CB, Chohanadisai W et al.: Dietary pyrroloquinoline quinone (PQQ) alters indicators of inflammation and mitochondrial-related metabolism in human subjects. *J Nutr Biochem.* 2013 Dec; 24(12): 2076–2084 // Zhang J et al.: Pyrroloquinoline quinone increases the expression and activity of Sirt1 and -3 genes in HepG2 cells. *Nutr Res.* 2015 Sep; 35(9): 844–849 // Nakano M et al.: Effects of Pyrroloquinoline Quinone Disodium Salt Intake on the Serum Cholesterol Levels of Healthy Japanese Adults. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 2015; 61(3): 233–240 // Lenzi A et al.: A placebo-controlled double-blind randomized trial of the use of combined L-carnitine and L-acetyl-carnitine treatment in men with asthenozoospermia. *Fertil Steril.* 2004 Jun; 81(6): 1578–1584 // Balercia G et al.: Placebo-controlled double-blind randomized trial on the use of L-carnitine, L-acetylcarnitine, or combined L-carnitine and L-acetylcarnitine in men with idiopathic asthenozoospermia. *Fertil Steril.* 2005 Sep; 84(3): 662–671 // Sofimajidpour H, Ghaderi E, Ganji O: Comparison of the Effects of Varicocelelectomy and Oral L-carnitine on Sperm Parameters in Infertile Men with Varicocele. *J Clin Diagn Res.* 2016 Apr; 10(4): PC07–10 // Lipovac M et al.: Comparison of the effect of a combination of eight micronutrients versus a standard mono preparation on sperm parameters. *Reprod Biol Endocrinol.* 2016 Dec 9; 14(1): 84 // Gvozdičková A et al.: Coenzyme Q10, α -tocopherol, and oxidative stress could be important metabolic biomarkers of male infertility. *Dis Markers.* 2015; 2015: 827941 // Mancini A, Balercia G: Coenzyme Q(10) in male infertility: physiopathology and therapy. *Biofactors.* 2011 Sep-Oct; 37(5): 374–380 // Nadjarzadeh A et al.: Effect of Coenzyme Q10 supplementation on antioxidant enzymes activity and oxidative stress of seminal plasma: a double-blind randomised clinical trial. *Andrologia.* 2014 Mar; 46(2): 177–183 // Young SS et al.: The association of folate, zinc and antioxidant intake with sperm aneuploidy in healthy non-smoking men. *Hum Reprod.* 2008 May; 23(5): 1014–1022 // Azizollahi G et al.: Effects of supplement therapy on sperm parameters, proteinase content and acrosomal integrity of varicocelelectomized subjects. *J Assist Reprod Genet.* 2013 Apr; 30(4): 593–599 // Wu C et al.: Resveratrol changes spermatogonial stem cells (SSCs) activity and ameliorates their loss in busulfan-induced infertile mouse. *Oncotarget.* 2016 Oct 29

Partnerschaftsgesellschaft

Dr. med. Helmut Lacher
Dr. med. Jörg Puchta
Dr. med. Silke Michna
PD Dr. med. Hans-Ulrich Pauer
Dr. med. Isabelle Anders

Schwerpunkte

Reproduktionsmedizin
Kryokonservierung
Gynäkologische Endokrinologie
Präventionsmedizin
Medizinische Genetik
Hormon-Einsendelabor

Kontakt

Maximilianstraße 2a
80539 München

Tel. Praxis 089.54 70 41-0
Fax Praxis 089.54 70 41-34

info@kinderwunschzentrum-an-der-oper.de
www.kinderwunschzentrum-an-der-oper.de

