

Journal für

# Gynäkologische Endokrinologie

Gynäkologie • Kontrazeption • Menopause • Reproduktionsmedizin

## Häufig gestellte Fragen zur intrauterinen Insemination

**(IUI)**

Zech J

*Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2012; 6 (2)*

*(Ausgabe für Österreich), 8-11*

*Journal für Gynäkologische Endokrinologie 2012; 6 (2)*

*(Ausgabe für Schweiz), 10-13*

**Offizielles Organ der Österreichischen  
IVF-Gesellschaft**

**Offizielles Organ der Österreichischen  
Menopause-Gesellschaft**

Indexed in EMBASE/Scopus/Excerpta Medica

[www.kup.at/gynaekologie](http://www.kup.at/gynaekologie)

Member of the



**Homepage:**

[www.kup.at/gynaekologie](http://www.kup.at/gynaekologie)

**Online-Datenbank mit  
Autoren- und Stichwortsuche**

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. h. b. GZ07Z037636M · Verlagspostamt: 3002 Parkersdorf · Erscheinungsort: 3003 Gablitz

**Erschaffen Sie sich Ihre  
ertragreiche grüne Oase in  
Ihrem Zuhause oder in Ihrer  
Praxis**

**Mehr als nur eine Dekoration:**

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate,  
Kräuter und auch Ihr Gemüse  
ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller  
Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz  
ohne grünen Daumen?

**Dann sind Sie hier richtig**



# Häufig gestellte Fragen zur intrauterinen Insemination (IUI)

J. Zech

**Kurzfassung:** Lediglich Fachärzte für Gynäkologie und Geburtshilfe dürfen laut österreichischem Fortpflanzungsmedizingesetz intrauterine Inseminationen durchführen. Nach Vorlage eines Notariatsakts ist es auch unverheirateten Paaren gestattet, diesen Eingriff vornehmen zu lassen. In Österreich ist die Durchführung einer heterologen Insemination (Samen von Dritten) in dafür zugelassenen Krankenanstalten erlaubt. Die häufigste Indikation für eine IUI ist die idiopathische Infertilität, aber auch bei Ejakulationsproblemen und bei Pathologien an der Portio und der Cervix uteri sowie bei immunologischen Erkrankungen findet die IUI ihre Anwendung. Grundsätzlich ist bei Frauen mit einem regelmäßigen Zyklus eine hormonelle Stimulation nicht vonnöten. Zu beachten ist, dass eine hormonelle Stimulation zwar zur Steigerung der Erfolgchancen führt, jedoch häufig auch mit Komplikationen, wie beispielsweise Mehrlingsschwangerschaften oder einer Überstimulation, verbunden ist.

Wichtig bei der Samenaufbereitung für eine IUI ist die Trennung der Spermien von Seminalflüssigkeit, Bakterien, Leukozyten und Zelldebris sowie die Gewinnung von 2–5 Millionen gut beweglichen Spermien. Es gibt unterschiedliche Aufbereitungsmethoden wie die Swim-up-Technik oder die Dichte-Gradienten-Zentrifugation, welche jedoch für die Aufreinigung der Spermien Zentrifugationsschritte benötigen, was eine mechanische Belastung für die Spermien darstellt. Eine neue, sehr einfache, schonende und kostengünstige Methode bietet der Zech-Selector®, welcher als einzige Methode in der Lage ist, auf

einfache Weise nahezu alle Spermien mit DNA-Strangbrüchen zu eliminieren.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil für eine erfolgreiche IUI ist die Wahl des Katheters. Dieser muss für die IUI zugelassen sein und darf beim Einführen keine Schleimhautverletzungen herbeiführen. Des Weiteren sollten nicht mehr als 0,5 ml Flüssigkeit in das Cavum uteri eingespritzt werden. Optimal ist es, die IUI noch vor dem Eisprung durchzuführen, welcher mittels Ovulationstest (LH-Anstieg) gemessen werden kann. Übergewicht, welches die Fruchtbarkeit der Frau beträchtlich beeinflussen kann, sollte ebenfalls nicht außer Acht gelassen werden.

**Schlüsselwörter:** homologe Insemination, heterologe Insemination, Zech-Selector®

## **Abstract: Most Frequently Asked Questions Concerning Intrauterine Insemination (IUI).**

Homologue and heterologue insemination are still the state of the art therapy when idiopathic infertility, subfertile semen parameters, or other infrequent indications are diagnosed. For more than 10 years, Dr Josef Zech (clinic director of the Kinderwunsch-Clinic Zech GmbH, Innsbruck, Austria) and Prof Dr Bruno Imthurn (clinic director of the Institute for Reproduction and Endocrinology at the University of Zurich, Switzerland) arrange specific workshops for diagnosis and infertility treatment for gynecologists up to two times a year. Intrauterine insemination is one appreciated part of this two-days infertility practitioners all over the world have to deal with.

According to Austrian fertility law (Fortpflanzungsmedizingesetz [FMedG]), only specialists for gynecology and obstetrics may execute an IUI. Even unmarried couples can have this treatment if they provide a deed. In Austria, a heterologue insemination can be done in qualified institutes. Women with a regular menstrual cycle do not need hormonal stimulation, even when the chances to get pregnant are increased, because the risk for complications also rise. There are different sperm preparation methods, for example the swim-up technique or the gradient-centrifugation, that separate spermatozoa from seminal fluid, leucozytes, bacteria, and debris, which is necessary for an IUI. However, these methods need centrifugation steps that create mechanical stress for the spermatozoa. One new, cheap, simple, and gentle method to prepare semen for the direct use for IUI is the Zech-Selector®. This is the only tool that can nearly eliminate all sperms with DNA-fragmentation and work without centrifugation. Other important points for an effective IUI are the concentration of motile spermatozoa (2–5 million), the volume of fluid (< 0.5 ml) that is injected, and the choice of a catheter that does not harm the endometrium. The IUI should be examined shortly before the ovulation, which can be measured with an ovulation test. Furthermore, either underweight or overweight/obesity can negatively influence women's infertility. **J Gynäkol Endokrinol 2012; 22 (2): 8–11.**

**Keywords:** homologe insemination, heterologue insemination, Zech-Selector®

## ■ Einleitung

Die intrauterine Insemination, entweder mit dem Samen des Partners oder eines Samenspenders, ist trotz der hohen Erfolgsraten der IVF immer noch Therapie erster Wahl bei idiopathischer Sterilität, subfertilem Spermogramm und seltenen anderen Indikationen. Ich biete gemeinsam mit Prof. Dr. Bruno Imthurn (Klinikdirektor der Abteilung Reproduktions-Endokrinologie im Universitätsspital Zürich) schon seit mehr als 10 Jahren 1–2× pro Jahr das Seminar „Abklärung und Behandlung von Sterilität in der Praxis“ an. Ein beliebter Teilbereich dieser 2-tägigen Fortbildungsveranstaltung speziell bei den Kollegen aus der Schweiz ist die intrauterine Insemination. Es sind bei jedem Kurs annähernd dieselben Fragen, welche von den Kollegen an uns herangetragen werden. Diese „frequently

asked questions“ (FAQs) möchte ich in dieser Zusammenstellung beantworten.

## ■ Fragen

### **Wer darf in Österreich IUIs durchführen und unter welchen Voraussetzungen?**

Eine IUI gilt laut österr. Fortpflanzungsmedizingesetz als medizinisch unterstützte Fortpflanzung, unterliegt den Bestimmungen des FMedG und darf somit nur vom FA für Gynäkologie und Geburtshilfe durchgeführt werden. Vor der ersten geplanten IUI muss der FA eine schriftliche Meldung an den Landeshauptmann richten, womit er die Absicht bekundet, in Zukunft IUIs durchzuführen. Jährlich muss dann über die Anzahl und Erfolge der IUIs eine schriftliche Berichterstattung an den Landeshauptmann erfolgen. Hierzu erhält der FA von der Landesregierung ein Formular (Abb.1), welches vollständig ausgefüllt bis zum 1. März des Folgejahres an die Landesregierung ergehen muss.

Aus der Privaten Kinderwunsch-Clinic Dr. Josef Zech GmbH, Innsbruck

**Korrespondenzadresse:** Dr. Josef Zech, Private Kinderwunsch-Clinic Dr. Josef Zech GmbH, A-6020 Innsbruck, Grabenweg 64, SOHO-Gebäude.  
E-Mail: zechj@kinderwunsch.at

### Darf eine IUI auch bei nicht verheirateten Paaren durchgeführt werden?

Ja, allerdings muss das Paar dem Arzt einen Notariatsakt vorlegen. Laut FMedG § 7 (3) hat einer medizinisch unterstützten Fortpflanzung bei Lebensgefährten in jedem Fall, bei Ehegatten nur, wenn der Samen eines Dritten verwendet wird, eine eingehende Beratung durch einen Notar über die rechtlichen Folgen der Zustimmung (§ 8) voranzugehen.

Diese Zustimmung hat zu enthalten:

1. die ausdrückliche Zustimmung (Einwilligung) von Mann und Frau zur Durchführung der medizinisch unterstützten Fortpflanzung,
2. erforderlichenfalls die Zustimmung (Einwilligung) zur Verwendung des Samens eines Dritten,
3. Vor- und Familiennamen, gegebenenfalls auch Geschlechtsnamen, Geburtstag und -ort, Staatsangehörigkeit und Wohnort der Frau und ihres Ehemannes oder Lebensgefährten sowie
4. den Zeitraum, in dem die medizinisch unterstützte Fortpflanzung durchgeführt werden darf.

Die Zustimmung beider Ehegatten oder Lebensgefährten darf zum Zeitpunkt der Einbringung von Samen, Eizellen oder entwicklungsfähigen Zellen in den Körper der Frau nicht älter als ein Jahr sein.

Wir weisen die Paare darauf hin, dass bei den Notaren unterschiedliche Preise für solch einen Notariatsakt bestehen.

### Darf in Österreich auch eine heterologe Insemination (Samen eines Dritten) durchgeführt werden?

Die heterologe Insemination ist in Österreich erlaubt. Sie darf allerdings nur in dazu zugelassenen Krankenanstalten (IVF-

Instituten) durchgeführt werden. Die heterologe IVF ist verboten.

### Wann ist eine IUI indiziert?

Die häufigste Indikation ist die idiopathische Sterilität. Für die männliche Subfertilität gibt es noch nicht ausreichend gute Studien, welche den Vorteil der IUI gegenüber dem Geschlechtsverkehr zum Optimum bestätigen könnten.

Seltener findet man als Indikation Ejakulationsprobleme, z. B. durch anatomische, neurologische oder psychologische Störungen. Auch bei retrograder Ejakulation kann mittels IUI geholfen werden. Bei Pathologien an der Portio und der Cervix uteri sowie bei immunologischen Erkrankungen (Antisperm-Antikörper) ist die IUI ebenfalls indiziert. Zu wenig ist bekannt über die Erfolgsraten der IUI bei Endometriose.

### Soll im IUI-Zyklus eine hormonelle Stimulation erfolgen?

Bei Frauen mit regulärem Zyklusverlauf und unauffälligen Genitalorganen ist eine hormonelle Unterstützung der Ovulation nicht nötig. Sie kann zwar zu einer Steigerung der Erfolgchancen führen, jedoch bringt diese hormonelle Unterstützung häufig Komplikationen wie medikamentöse Nebenwirkungen, Mehrlingsschwangerschaften und Überstimulation bis hin zum ovariellen Überstimulationssyndrom („ovarian hyperstimulation syndrome“ [OHSS]) mit sich. Wenn man sich jedoch für eine hormonelle Stimulation entscheidet, dann sollte jenes Protokoll gewählt werden, welches für die Frau die wenigsten Risiken und den finanziell geringsten Aufwand bedeutet, da nach wie vor nicht geklärt ist, welches Stimulationsprotokoll überlegen ist. Gonadotropine könnten, wenn sie von erfahrenen und geschulten Ärzten angewandt werden, einen leichten Vorteil bringen.

### Gibt es Unterschiede bei der Samenaufbereitung?

Für die IUI ist es obligat, das Ejakulat aufzubereiten. Ziel jeder Aufbereitungsmethode ist die Trennung der Spermien von Seminalflüssigkeit, Leukozyten, Bakterien und Zelldetritus. Es muss eine ausreichende Menge an motilen Spermien (2–5 Mio.) gewonnen werden. Die Spermien sollten dabei nicht unnötig mechanisch und toxisch belastet werden. Es konnte bezüglich Schwangerschafts- oder Abortraten kein Unterschied bei den häufigsten Methoden, nämlich Swim-up- und gradienten Techniken, gefunden werden. Neu ist die Erkenntnis, dass die Samenpräparation mit dem Zech-Selector® als einzige Methode in der Lage ist, Spermien, welche DNA-Fragmentierungen aufweisen, in einfacher Weise und ausreichender Menge zu selektieren.

Ein weiterer Vorteil der Aufbereitungstechnik mit dem Zech-Selector® ist, dass das Seminalplasma, dem die präparierten Spermien entnommen wurden, nach der IUI intravaginal appliziert werden kann. Aktuelle Studien konnten nämlich zeigen, dass in der Samenflüssigkeit Botenstoffe enthalten sind, welche sich auf die Nidation des Embryos positiv auswirken.

Der Zech-Selector® besteht, wie die Abbildungen 2 und 3 zeigen, aus einer äußeren Kammer, die über einen Lamellenhalter mit der inneren Kammer verbunden wird. In die äußere Kammer wird das verflüssigte Ejakulat pipettiert und die innere Kammer mit Medium befüllt. Durch Aufsetzen des Lamellenhal-

2552 Anlage/..f

BGBI. II – Ausgegeben am 9. Oktober 1998 – Nr. 362

**Bericht gemäß § 19 FMedG**

In der Krankenanstalt .....  
in .....  
wurden im Zeitraum vom 1.1. .... bis 31.12. .... folgende medizinische unterstützte Fortpflanzungen durchgeführt:

Einbringen von Samen in die Geschlechtsorgane einer Frau (§ 1 Abs. 2 Z. 1 FMedG):

	SAMEN des Ehegatten oder Lebensgefährten	SAMEN Dritter	GESAMT
Anzahl der behandelten Frauen			
davon im Alter < 35			
davon im Alter 35 – 39			
davon im Alter ≥ 40			
Anzahl der Anwendungen			
Anzahl der erzielten Schwangerschaften			
Anzahl der bekannt gewordenen erzielten Lebendgeburten			
a) davon Einzelgeburten			
b) davon Zwillingsgeburten			
c) davon Drillingsgeburten			
d) davon Vierlingsgeburten oder mehr			
Anzahl der unbekannt gewordenen Schwangerschaftsverläufe			

Abbildung 1: Formularauszug aus der Berichterstattung gemäß § 19 Fortpflanzungsmedizinergesetz an den Landeshauptmann über die Anzahl und den Erfolg der IUIs in jedem dafür zugelassenen Institut

ters entsteht zwischen den beiden Kammern eine Verbindung, die es den Spermien ermöglicht, aktiv in die innere Kammer zu schwimmen. Geliefert wird der Zech-Selector® in einem sterilen gelben Transportcontainer.

### Welche Katheter sollten für eine IUI verwendet werden?

Entscheidend für das Einbringen der Samen ist, dass nicht mehr als 0,5 ml (ideal 0,2 ml) Flüssigkeit in das Cavum injiziert werden und dass beim Einführen des Katheters keine Schleimhautverletzungen erfolgen. Der verwendete Katheter sollte für die IUI zugelassen sein. Solche Katheter sind dann meist auf entsprechende Toxizität und Sterilität geprüft. Bezüglich der unterschiedlichen Beschaffenheit eines IUI-Katheters, ob weich oder härter, gibt es laut Metaanalysen keinen signifikanten Unterschied in Bezug auf Erfolgsraten.

### Darf der Partner den Samen von zu Hause mitbringen?

Wir empfehlen die Produktion des Samens mittels Masturbation direkt in unserer Klinik, da beim Transport Risiken nicht auszuschließen sind. Insbesondere spielen hier die Sterilität, Temperatur und Dauer des Transports eine entscheidende Rolle. Sollte es dem Partner nicht möglich sein, zu vorgegebener Zeit in der Klinik zu sein, dann muss er unbedingt über die Risiken und den richtigen Umgang mit der Samenprobe informiert werden.

Weiters raten wir in solchen Situationen, dass die Patientin eine vom Partner unterzeichnete Bestätigung überbringt, dass es sich um den Samen ihres Partners handelt.

### Spielt der AMH-Wert für den Erfolg bei der IUI eine Rolle?

Der AMH-Wert ist ein Indikator für die ovarielle Reserve. Bei Frauen < 39 Jahre gibt es bei der IUI keinen signifikanten Unterschied, ob der AMH-Wert < 1 ng/ml oder > 4,5 ng/ml beträgt.



**Abbildung 2:** Der Zech-Selector® samt gelbem Transportcontainer. 1 = Deckel des Transportcontainers; 2 = Deckel des Zech-Selectors®; 3 = Kapillarsystem; 4 = Zech-Selector® bestehend aus einer äußeren und inneren Kammer; 5 = Transportcontainer.

### Wie oft sollten Paare Geschlechtsverkehr haben?

Täglicher Geschlechtsverkehr kann die Spermienkonzentra-

tion negativ beeinflussen. Koitus jeden 2. oder 3. Tag reicht aus, um die Wahrscheinlichkeit zu optimieren, dass genügend Samenzellen die Eizelle in der befruchtungsfähigen Zeit erreichen. Es sollte in Betracht gezogen werden, dass die Eizelle nach der Ovulation maximal 24 Stunden befruchtungsfähig ist und dass Samenzellen im Genitalbereich der Frau bis zu 7 Tage befruchtungsfähig bleiben können.

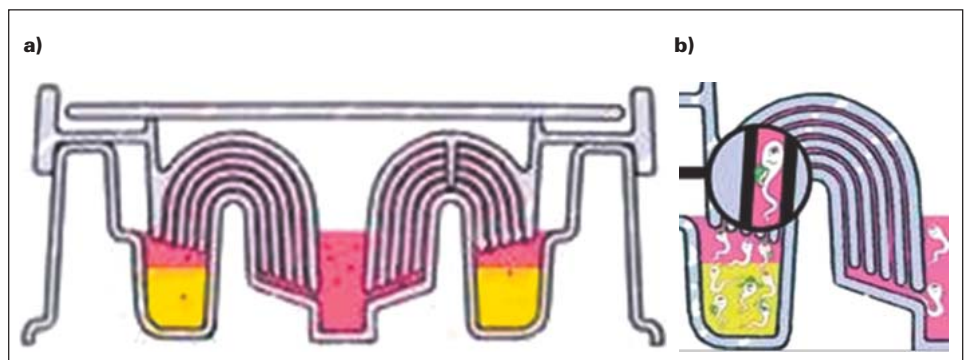
Wir raten jedenfalls davon ab, dass Paare nur unmittelbar vor dem Eisprung Geschlechtsverkehr haben, da dies zu massivem Stress führt und keinen Vorteil bringt. Eine Ausnahme ist der stimulierte Zyklus. Da es hier zur Entwicklung von mehreren Follikeln kommen kann, muss dem Paar unbedingt dazu geraten werden, bis zur Ultraschallkontrolle nur geschützten Geschlechtsverkehr zu haben, da sonst das Mehrlingsrisiko zu hoch wäre.

### Wie findet man den idealen Zeitpunkt für die IUI und gibt es einen idealen Zeitpunkt?

Wir verwenden hauptsächlich den LH-Test (Ovulationstest), den die Patientin zu Hause durchführen kann, und empfehlen dem Paar, diesen Test 2× täglich durchzuführen. Ist der Test in der Früh positiv, dann wäre es ideal, dass das Paar noch am selben Tag einen Termin für die IUI vereinbart. Ist der Test am Abend positiv, dann kann der Termin für den nächsten Tag vereinbart werden. Sollten diese kurzfristigen Terminvereinbarungen berufsbedingt nicht möglich sein, so kann auch noch 24 Stunden später die IUI durchgeführt werden. Die besten Resultate finden wir in der Patientengruppe, bei der die IUI noch vor dem Eisprung durchgeführt wurde. Ungeeignet für das Optimieren des IUI-Zeitpunktes ist auf jeden Fall die Temperaturmethode. Bei hormonell stimulierten Zyklen kombinieren wir den LH-Test mit dem Befund der sonographischen Follikulometrie. Generell gilt die dringende Empfehlung, dass bei jeder Art von hormoneller Stimulation der Ovarien vor der IUI eine sonographische Kontrolle durchgeführt wird, um Mehrlingsrisiken und der Gefahr eines Überstimulationssyndroms vorzubeugen.

### Welche Rolle spielt das Gewicht einer Frau in Bezug auf die Fruchtbarkeit?

Da Gewicht natürlich auch abhängig von der Körpergröße ist, richten wir uns hier ausschließlich nach dem Body-Mass-Index (BMI). Ein BMI von < 18,5 kg/m<sup>2</sup> gilt als untergewichtig, > 30 kg/m<sup>2</sup> gilt als Fettleibigkeit. Bei unfruchtbaren, anovulatorischen Frauen mit einem BMI > 29 konnte deutlich gezeigt



**Abbildung 3:** (a) Querschnitt durch den Zech-Selector®. (b) Aktives Überschwimmen der Spermien aus der äußeren Kammer über den Lamellenhalter in die innere Kammer.

werden, dass durch eine Gewichtsreduktion die Wahrscheinlichkeit des Eintretens regelmäßiger Ovulationen und Schwangerschaften signifikant verbessert werden kann.

Auch ein Gewichtsverlust von > 15 % des idealen Gewichts führt häufig zu Zyklusunregelmäßigkeiten und sekundärer Amenorrhö [1–7].

## ■ Interessenkonflikt

Der Autor gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

### Literatur:

1. Hughes E, Brown J, Collins JJ, et al. Clomiphene citrate for unexplained subfertility in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2010 (1): CD000057.
2. Cantineau AE, Cohlen BJ, Heineman MJ. Intra-uterine insemination versus fallopian tube sperm perfusion for non-tubal infertility. *Cochrane Database Syst Rev* 2009 (2): CD001502.
3. Cantineau AE, Janssen MJ, Cohlen BJ. Synchronised approach for intrauterine insemination in subfertile couples. *Cochrane Database Syst Rev* 2010 (4): CD006942.
4. van der Poel N, Farquhar C, Abou-Setta AM, et al. Soft versus firm catheters for intrauterine insemination. *Cochrane Database Syst Rev* 2010 (11): CD006225.

5. Boomsma CM, Heineman MJ, Cohlen BJ, et al. Semen preparation techniques for intrauterine insemination. *Cochrane Database Syst Rev* 2007 (4): CD004507.

6. Ebner T, Shebl O, Moser M, et al. Easy sperm processing technique allowing exclusive accumulation and later usage of

DNA-strandbreak-free spermatozoa. *Reprod Biomed Online* 2011; 22: 37–43.

7. Helmerhorst FM, van Vliet HA, Gornas T, et al. Intra-uterine insemination versus timed intercourse for cervical hostility in subfertile couples. *Cochrane Database Syst Rev* 2005 (4): CD002809.

### Dr. Josef Zech

*Studium der Medizin in Innsbruck mit Dissertation. 1987 Promotion zum Dr. der gesamten Heilkunde an der Universität Innsbruck; Beginn der Facharztausbildung zum Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe. Ab 1989 Leiter des IVF-Labors der Frauenklinik Innsbruck. Seit 1990 freiwilliger Mitarbeiter und Dissertant im Fortpflanzungslabor der Frauenklinik Innsbruck. 1994 Abschluss der Facharztausbildung. Eröffnung der ersten privaten Kinderwunschklinik in Innsbruck, 2006 Eröffnung der neuen Klinik.*



# Mitteilungen aus der Redaktion

## Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

## e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

## Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)