

Mal IVF, mal nur GV – aus uns'rem Doc werd' ich nicht schlau:

Ursachen und verschiedene Behandlungsmöglichkeiten der Sterilität

Kinderwunschzentrum Dortmund

Dres. Dieterle, Neuer und Greb
www.ivf-dortmund.de



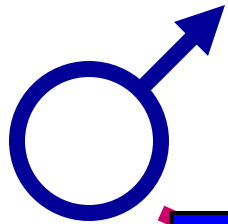
Robert Greb

Magische Ideen = Märchen



- „Fahrt mal schön in den Urlaub!“
- „Kauft Euch doch einen Hund“
- „Du solltest nicht arbeiten, das stresst Dich doch viel zu sehr.“
- „Kauft erstmal ein Haus.“
- „Wenn Ihr eins adoptiert, klappt das danach bestimmt auch so.“
- „Macht Euch doch nicht so einen Stress.“
- „Hättet Ihr mal nicht so lang gewartet.“
- „Wenn Ihr Euch so darauf fixiert, kann das ja nicht klappen!“
- „Ihr müsst Euch von dem Wunsch verabschieden/loslassen...“

Ursachen der Unfruchtbarkeit



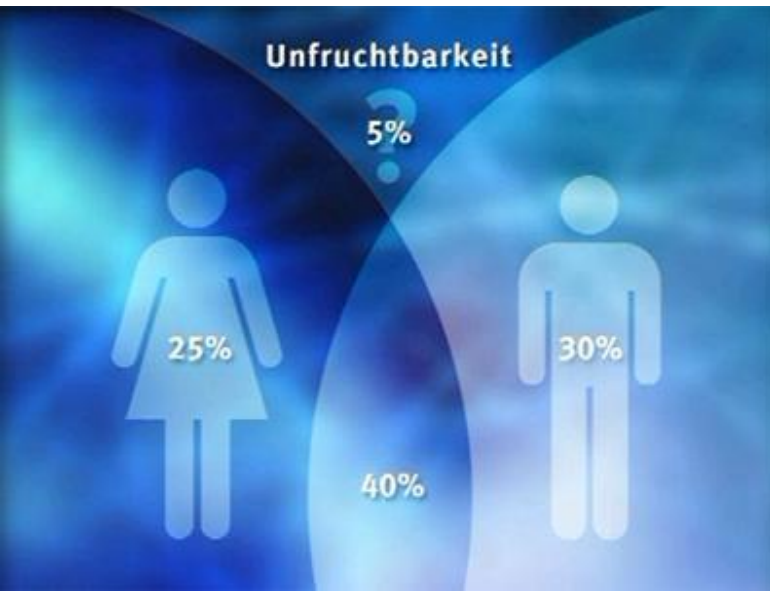
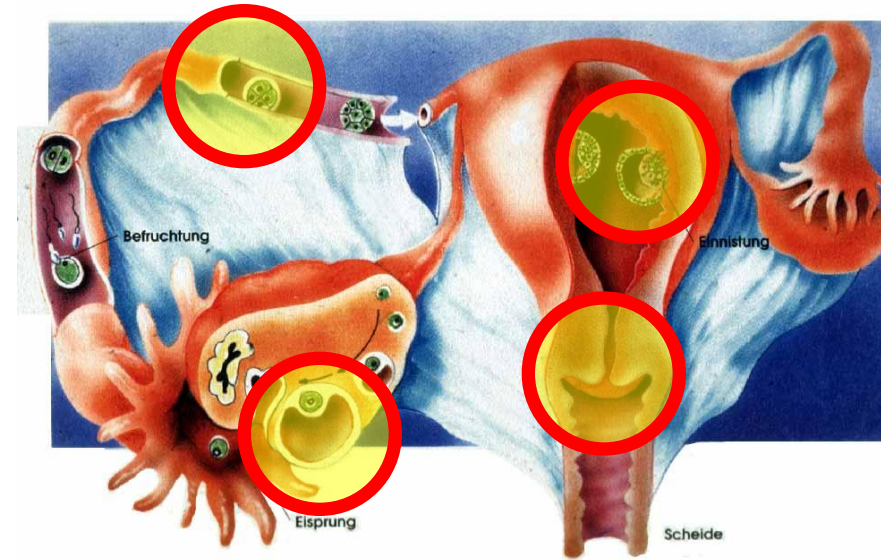
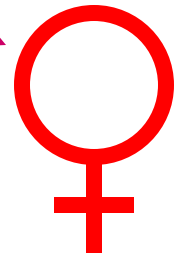
Sperma

Gebärmutterhals

Gebärmutter

Eileiter

**Eisprung
Hormone**



Ursachen

VZO

IVF

Sterilitätsursachen

● Ovarfunktion

- ▶ primär
- ▶ sekundär



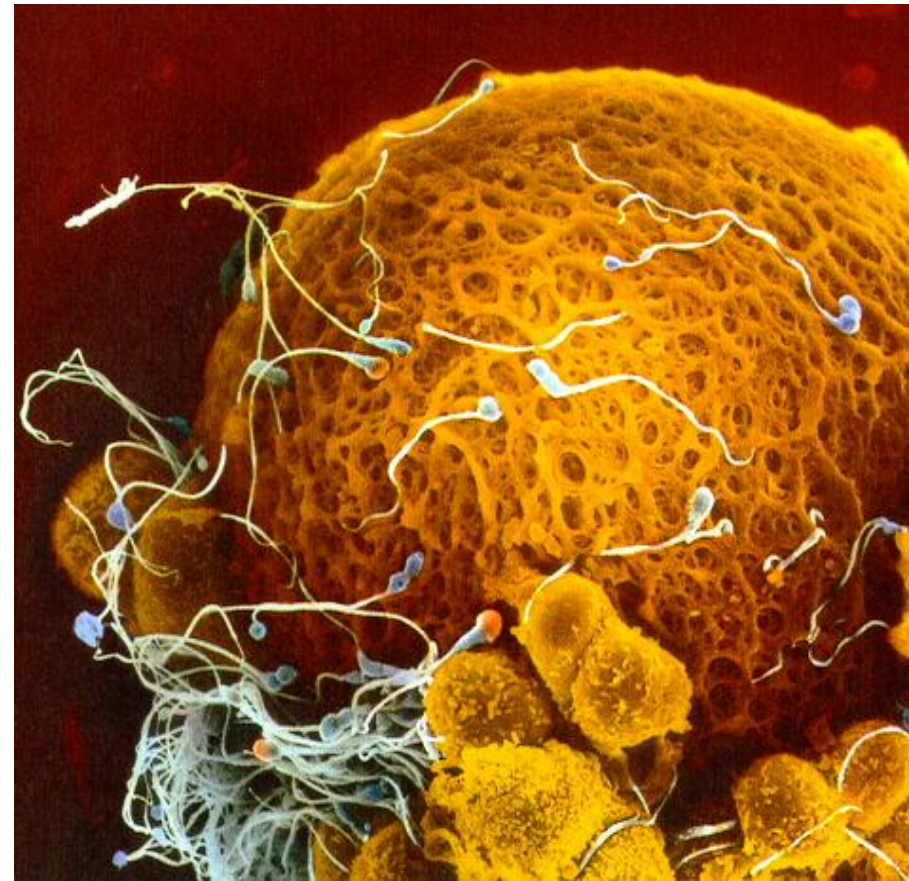
Ursachen

VZO

IVF

Sterilitätsursachen

- **Ovarfunktion**
 - ▶ primär
 - ▶ sekundär
- **Andrologisch**



Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

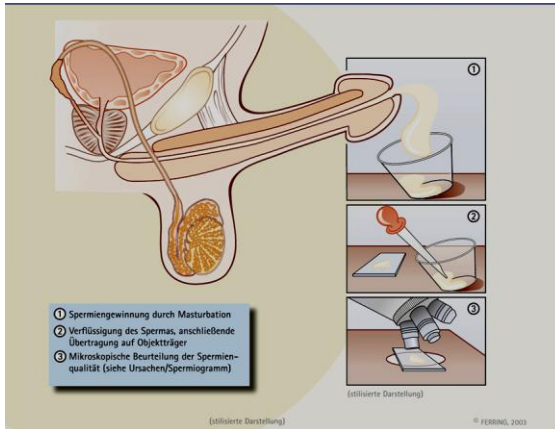
Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

Samenuntersuchung (Spermiogramm)



Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

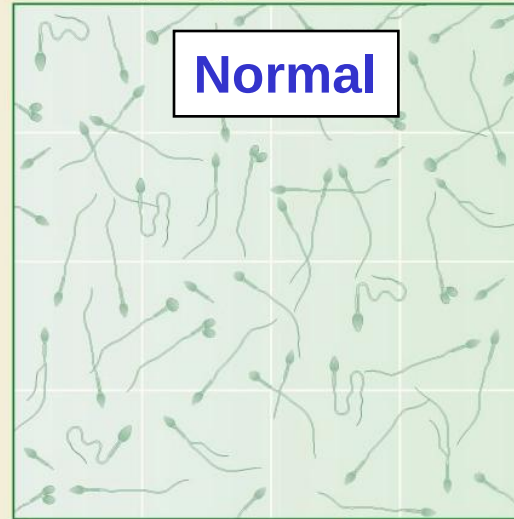
Ursachen

VZO

IVF

Samenuntersuchung (Spermiogramm)

Normales Spermiogramm

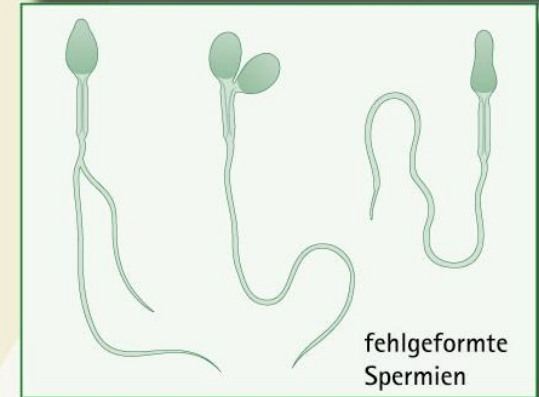
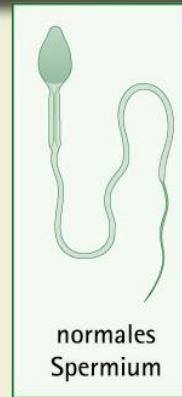


eingeschränktes Spermiogramm



Normales Spermiogramm

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Konzentration | ≥ 20x10 ⁶ /ml Spermien |
| 2. Beweglichkeit | |
| • gesamt (WHO a+b+c) | ≥ 50 % |
| • progressiv (WHO a+b) | ≥ 25 % |
| 3. Normalformen (normale Morphologie) | ≥ 15 %* |
| (normales Ejakulatvolumen) | ≥ 2 ml |



* Nach neuesten Studiendaten laut WHO-Laborhandbuch

(stilisierte Darstellung)

© FERRING, 2003

Ursachen

VZO

IVF

Spermiogrammparameter - Indikation zur ICSI -

● OAT-Syndrom

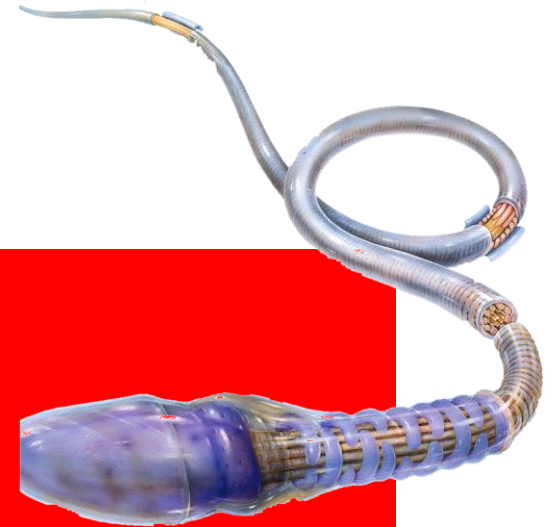
► Kriterien:

< 10 Mio/ml

< 30 % Beweglichkeit

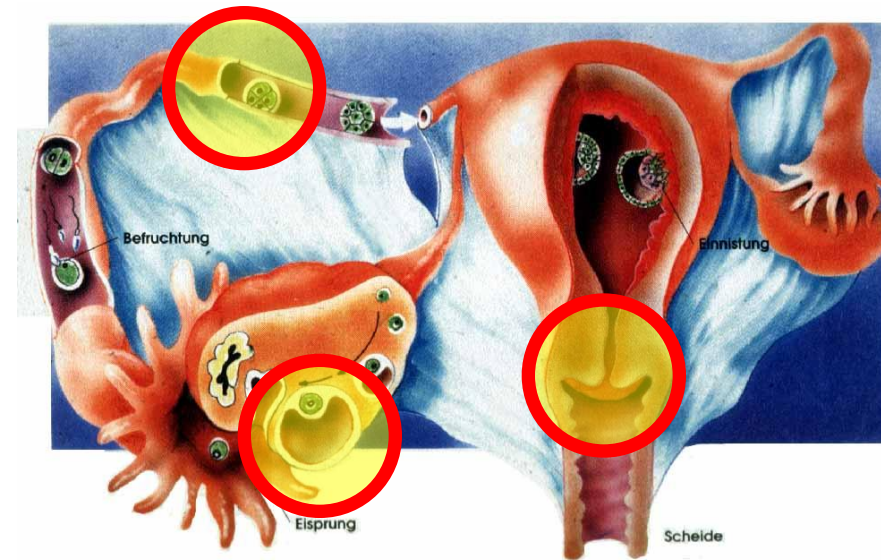
< 25 % Progessivbeweglichkeit (A)

< 20 % Normalformen



Sterilitätsursachen

- **Ovarfunktion**
 - ▶ primär
 - ▶ sekundär
- **Andrologisch**
- **Tubar**
 - ▶ Entzündlich
 - ▶ Endometriose



**Eileiterfunktion =
Transport von Spermien, Ei, Embryo**

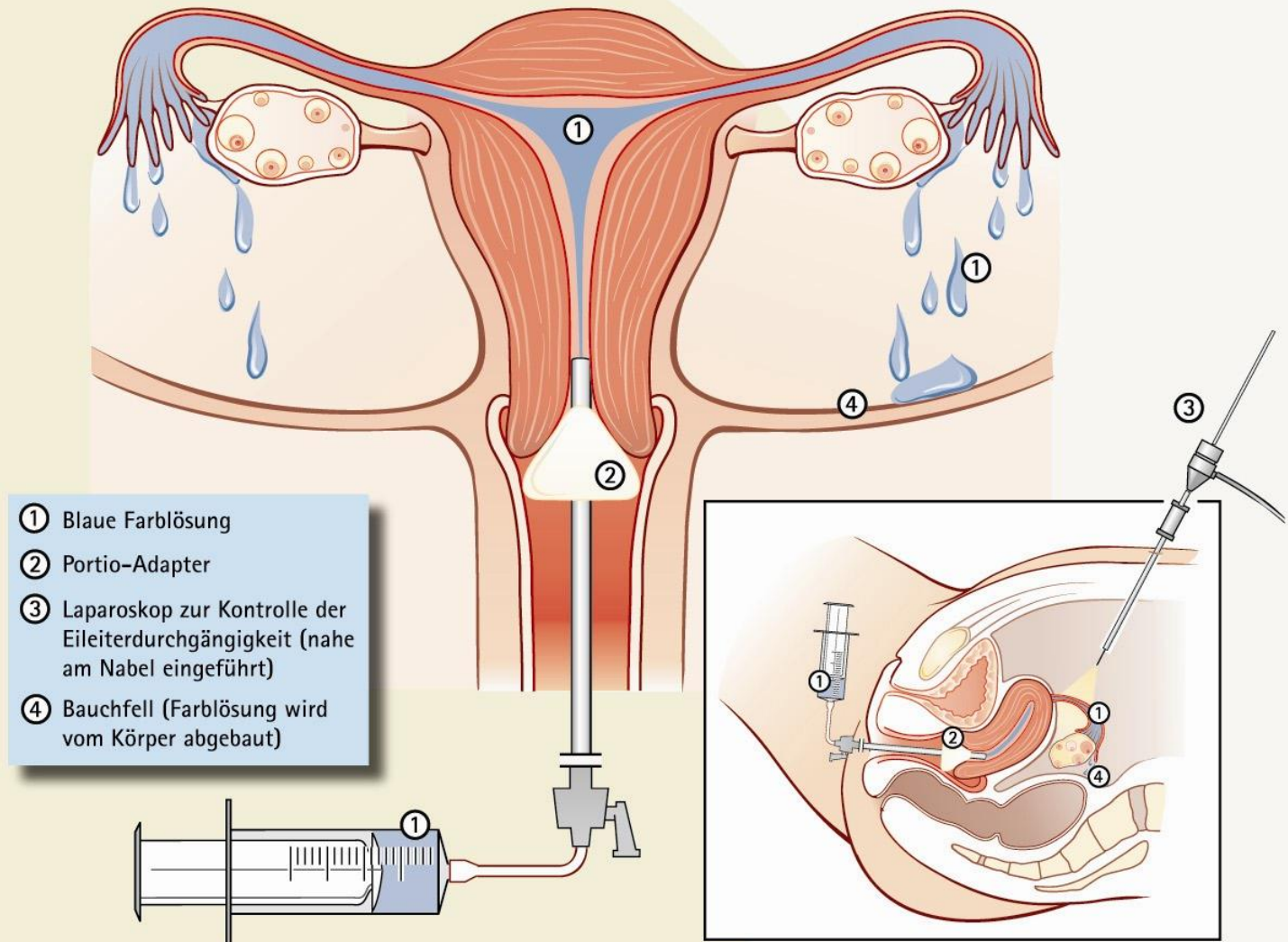


Diagnostisches Vorgehen:

- **Ultraschalluntersuchung des inneren Genitale:**
 - Hydrosalpinx



Überprüfung der Eileiterdurchgängigkeit (Laparoskopie mit Chromopertubation)



(Sagittalschnitt durch den weiblichen Unterleib)

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

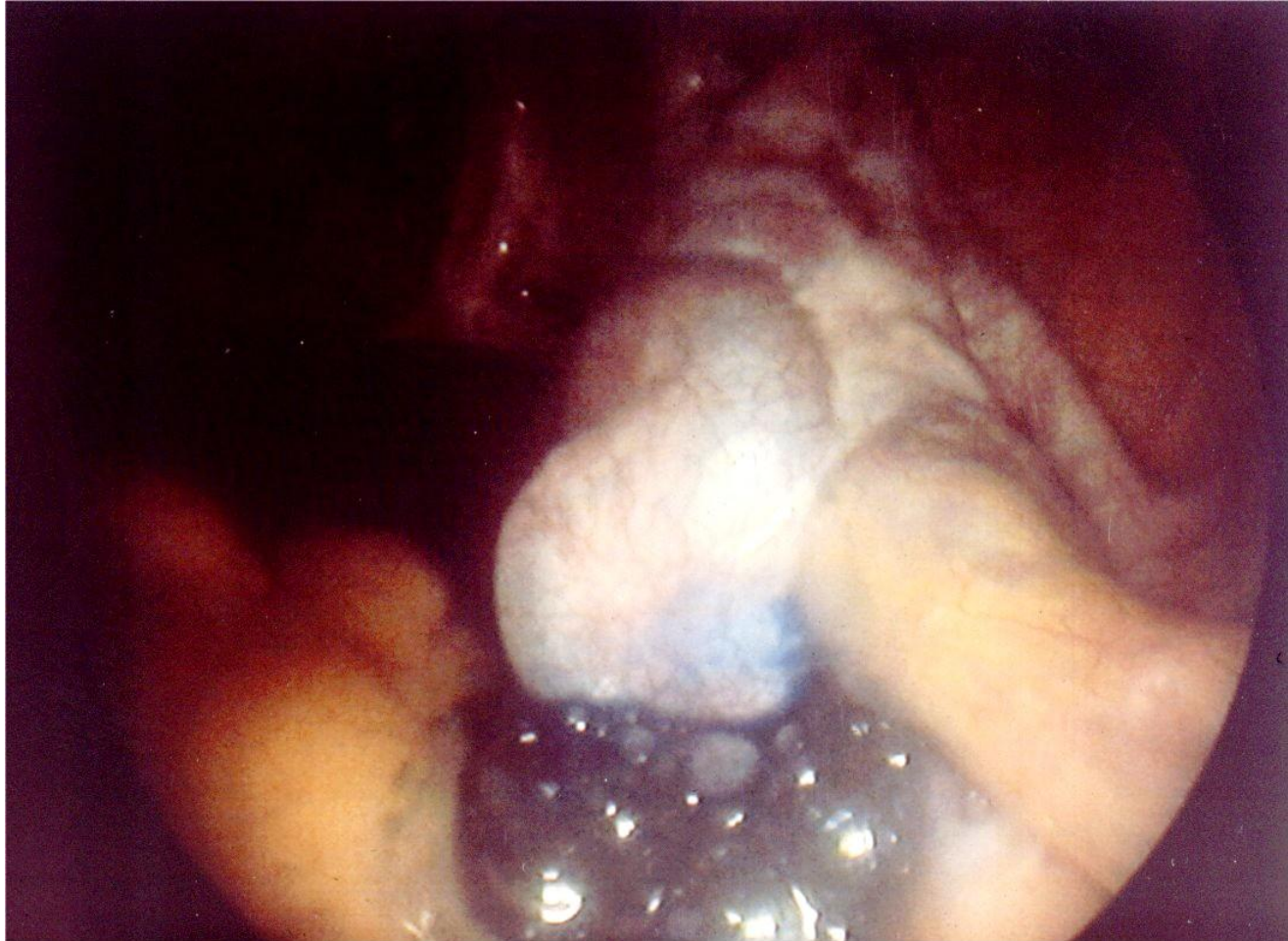
Ursachen

VZO

IVF

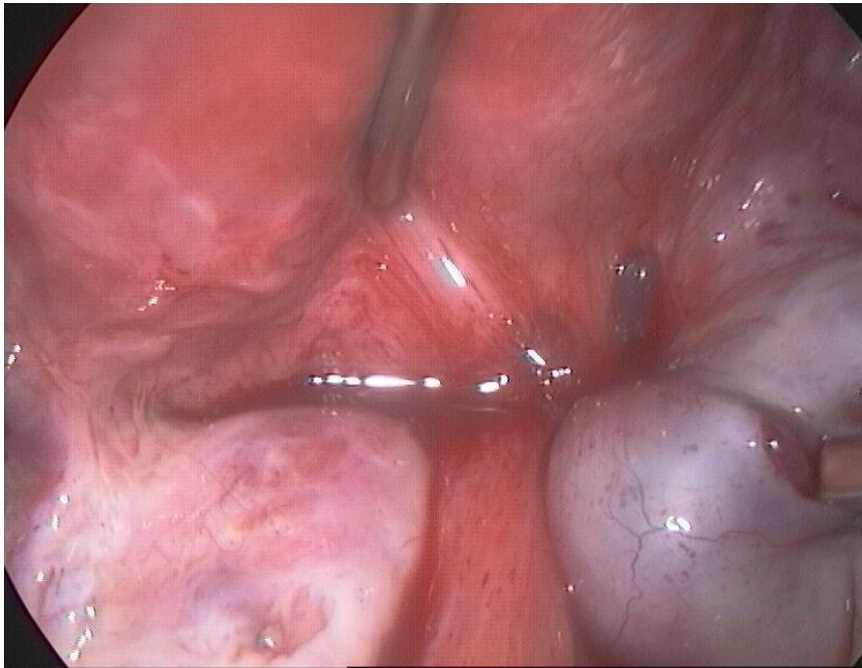
Düsseldorf
21. März 2009

Chromopertubation (= Blauprobe)

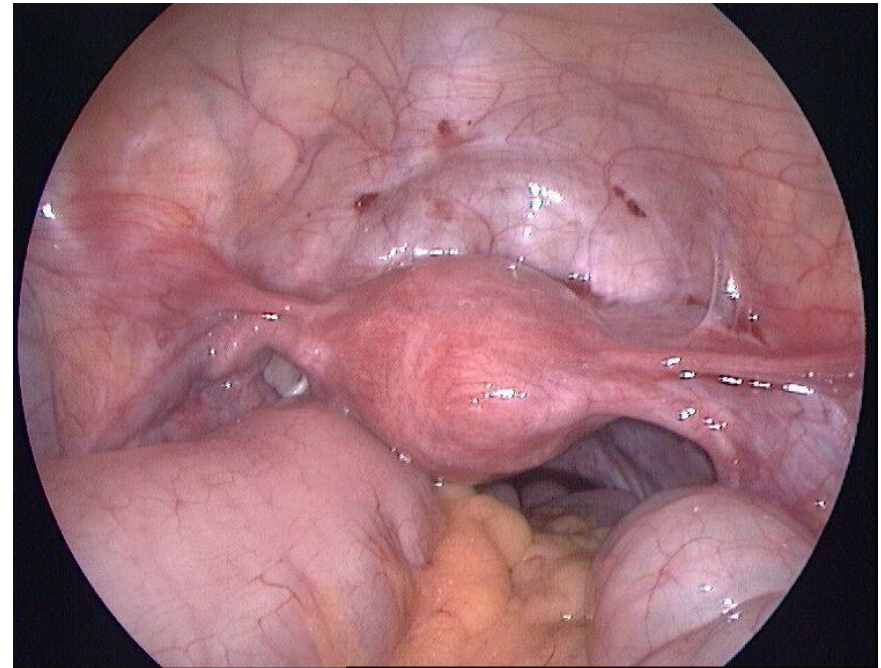


Endometriose

rASRM IV



rASRM II



Ursachen

VZO

IVF

Sterilitätsursachen

- **Ovarfunktion**

- ▶ primär
- ▶ sekundär

- **Andrologisch**

- **Tubar**

- ▶ Entzündlich
- ▶ Endometriose

- **Zervixfaktor**

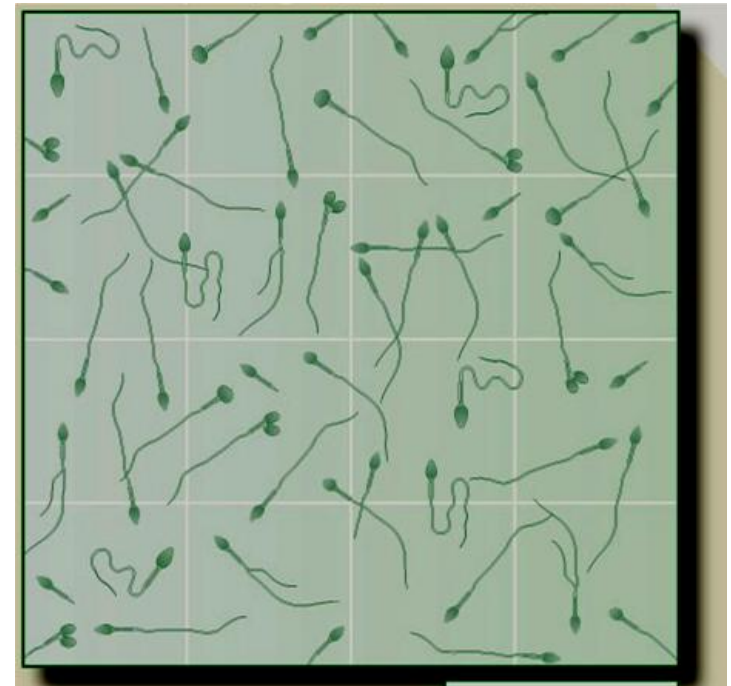
Ursachen

VZO

IVF

Postkoitaltest (PCT, Sims-Hühner-T.) „Verträglichkeitstest“

- Spermienbeweglichkeit im Gebärmutterhals?



Ursachen

VZO

IVF

Sterilitätsursachen

- **Ovarfunktion**

- ▶ primär
- ▶ sekundär

- **Andrologisch**

- **Tubar**

- ▶ Entzündlich
- ▶ Endometriose

- **Zervixfaktor**

- **Uterin**

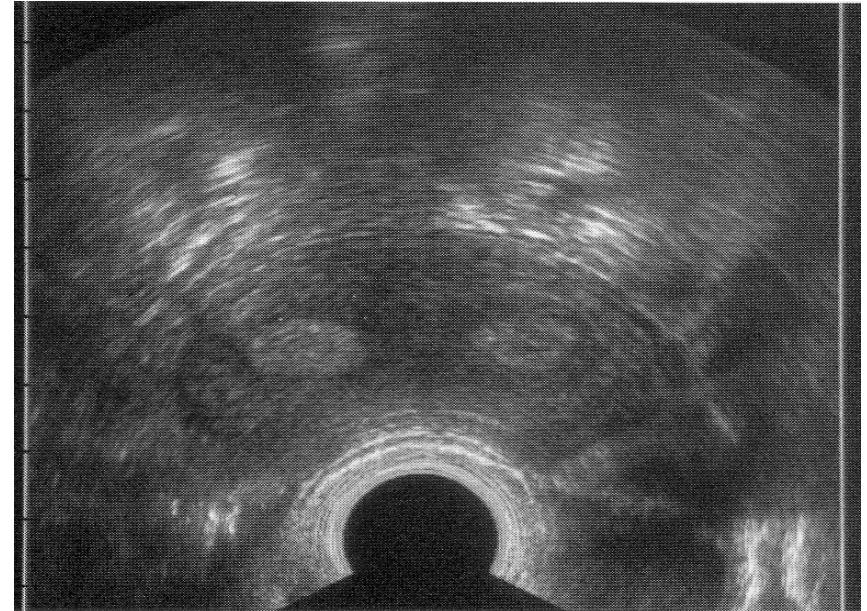
Einnistung - Implantation



Myome

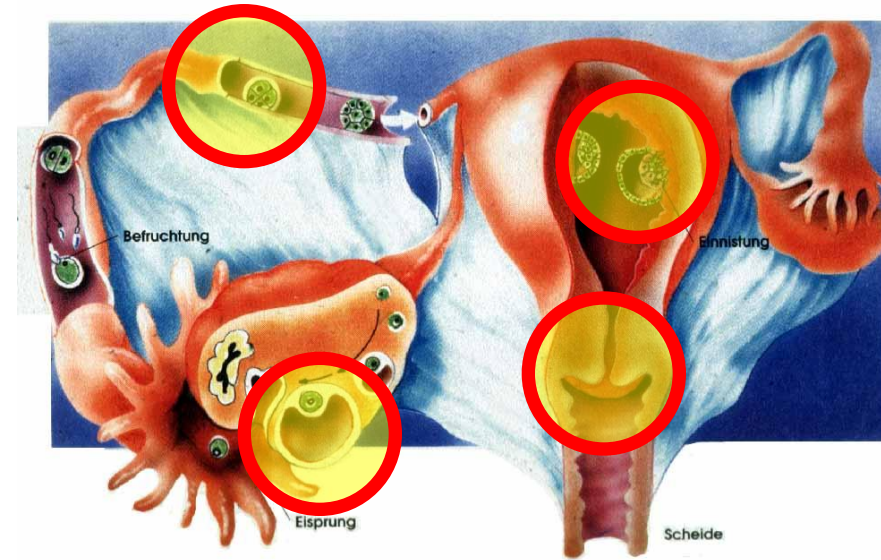


Uterusseptum



Sterilitätsursachen

- **Ovarfunktion**
 - ▶ primär
 - ▶ sekundär
- **Andrologisch**
- **Tubar**
 - ▶ Entzündlich
 - ▶ Endometriose
- **Zervixfaktor**
- **Uterin**



Paaranamnese

Anamnese ? Frau ? Mann OI / IUI IVF Büro System B Notizen

Frau 21105 31 Jr Herr 21106 33 Jr Beh. Arzt
 07.1974 03.1972 erfährt von Greb
 Datum Do 18.05.2006 Anam.ID 2 / 2 A Studien ID 1st.Gespr. Greb

Datensätze: 13600
 Gefunden: 2
 Unsortiert

Frau	Mann	Kryo-Gyn
Erstgespräch	Erstgespräch	2
Allgemein	Allgemein	Kryo-Andro
Gesundheit	Gesundheit	Prognose
Gravidität	Vorbehandlung	Epikrise W ICD10
Vorbehandlung	AndroLab 4	Freie Felder
Zyklus	Diagnostik	Notizen
Endometriose	Indikationen	W Termine
Diagnostik	Therapieplan	
Indikationen	Checkliste	
Therapieplan	Besuche	
Checkliste	Ablage / US	
Besuche	Aktenablage	
Ablage / US		
Aktenablage		

Neue Anamnese

Kryo-Gyn 2
 Kryo-Andro
 Prognose
 Epikrise W ICD10
 Freie Felder
 Notizen
 W Termine

Voreinstellungen
 Warnung

Paar ist nicht verheiratet □ Rötelnimmunschutz Nachweis erforderlich □ Präoperatives Profil unvollständig □ Abrechnungsschein fehlt □

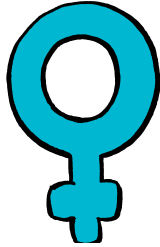
Frau
 unauffälliger Befund
 Menses /Jahr: 26 Zyklus: 28 Tage
 ungesch.Verkehr seit: 2000. KVV-Beh. seit: 2006. Allergie: Pollinosis keine
 Gew.: 78 kg, Gr.: 173 cm, BMI:26

Mann
 eing.Spermioogr.
Weiteres Vorgehen
Therapie
 ART: Zyklen: 2 - Punktion: 1 - IVF: - ICSI: 1 - Kryoauftau: - ET: 1
 nächster Zyklus:
 OI / IUI: Zyklen: 2 - Insemination:
 nächster Zyklus:
Überweiser: Fotesou Florentina (Dr. med.) (Dortmund)

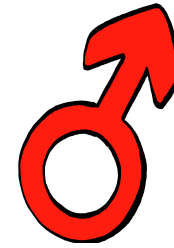


Barbie und Ken aus dem Sauerland...

Barbie



Ken



- 32-jährige Steuerfachangestellte
- Nicht verheiratet, Kinderwunsch seit 8 Monaten
- Kein Schwangerschaften
→ primäre Sterilität
- Nach Absetzen der Pille: Keine Regelblutung mehr (Amenorrhoe); Menarche: 13
- 168 cm, 58 kg (BMI: 20,5)

- 32-jähriger Ingenieur
- 182 cm, 82 kg
- 8 Zigaretten pro Tag
- Mumps vor der Pubertät
- Keine Entzündungen, Operationen im Genitalbereich, kein Hodenhochstand

Ultraschall

Polyzystische Ovarien



20790 (= Barbie)

Zyklustag	Amenorrhoe (unter Cyclo-Progynova)	
FSH	3,8	< 10 U/l
LH	1,6	U/l
Östradiol	42	pg/ml
Progesteron	0,32	ng/ml
Prolaktin	13,9	<30 ng/ml
Androstendion	1,6	0,3 – 4,0 ng/ml
Testosteron	< 0,20	< 0,7 ng/ml
DHEAS	244	< 350 µg/dl
TSH	1,89	0,3 – 2,5 mU/l
fT3	3,8	1,8 - 4,6 pg/ml
fT4	1,0	0,8 – 1,9 ng/dl

Spermogramm



Spermogramm von Ken

Spermogramm

11.12.1973
G
AOK

Zuweiser Dr. med. Prinz
Indikation Basisspermogramm
Datum Spermagewinnung 20.01.2006 ID 1.1.1. Zeit 15:45 Intern
Spermagewinnung antegrade
Untersucher Rühl Zeit 16:15

Ejakulatanalyse nach WHO

Normalwerte in Klammern

Karenzzeit	5	Tage	pH	7,5	(7,2-8,0)
Volumen	4,0	ml (2,0-6,0)	Viskosität	normal	
Konzentration	37	10^6 /ml (≥ 20)	Agglutinationen	vereinzelt	
Gesamtspermienzahl	148,0	(≥ 20)			

Motilität

A ; schnell progressiv	48,0	% ($\geq 25\%$ oder A + B $\geq 50\%$)
B ; langsam progressiv	4,0	%
C ; nicht progressiv	0,0	%
D ; immotil	48,0	%

Peroxidasefärbung ☐

Rundzellen 0,0 10^6 /ml

Spermio-genesezellen 10^6 /ml

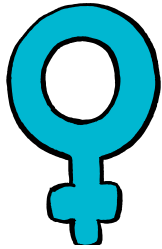
Leucozyten 10^6 /ml

Morphologie

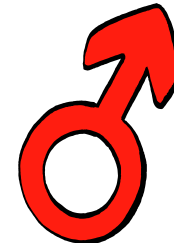
normale Form	16	% (≥ 30)
Kopfdefekte	62	%
Mittelstückdefekte	0	%
Schwanzdefekte	0	%
Zytoplasmotropfen	0	%
Mehrfachdefekte	22	%
MAR-Test	5	% (< 10)
Vitalität (Eosin)	87	% (≥ 75)
Anilinblau	11	% ($< 20\%$)

Barbie und Ken aus dem Sauerland...

Barbie



Ken



● Diagnosen

- ▶ Primäre Sterilität
- ▶ (Hypo?)-
Normogonadotrope
Ovarialinsuffizienz mit
Amenorrhoe
(PCO-Syndrom?)

● Therapie ???

● Diagnosen

- ▶ Normogonadotrope
Normozoospermie

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

GV (VZO)

Wie funktioniert's?



Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

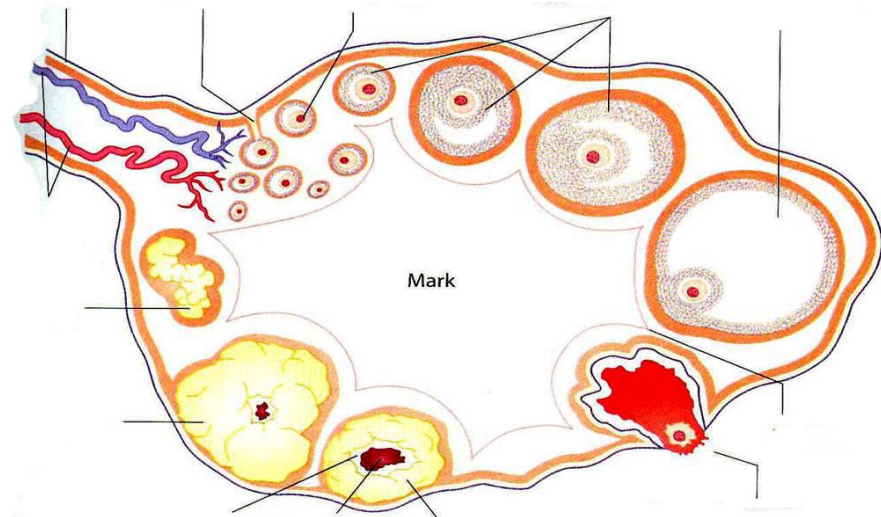
Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

Anregung des Eisprungs (FSH-Spritzen)



Ovarstimulation / VZO

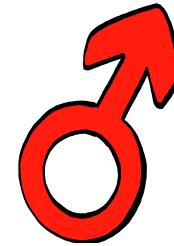
1. Zyklus Barbie

- 3. ZT: Startdosis 75 IE rFSH
- 15. ZT: Viele kleine Follikel bis zu 12 mm, Östradiol niedrig
→ zusätzlich 75 IE rLH
- 27. ZT: 150 IE FSH + 150 IE rLH
- 31. ZT: Östradiolanstieg, Leitfollikel 13 mm → 75 IE FSH + 150 IE rLH
- 34. ZT: Zyklusabbruch, da 7 Follikel über 17 mm (Mehrlingsrisiko!)

Barbie und Ken aus dem Sauerland...



Ken



● Diagnosen

- ▶ Primäre Sterilität
- ▶ (Hypo?)-
Normogonadotrope
Ovarialinsuffizienz mit
Amenorrhoe
(PCO-Syndrom?)

- ▶ Chlamydieninfektion der
Zervix

● Diagnosen

- ▶ Normogonadotrope
Normozoospermie

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009



Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

<http://go.to/funpic>



Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

OP-Bericht Barbie: Bauchspiegelung

Abteilung für Gynäkologie und Geburtshilfe
Chefarzt Dr. med. N. Peters

Marienhospital Nordring 37-41 · 59821 Arnsberg



Marienhospital
Arnsberg

Ansprechpartner:
Telefon: 0 29 31/6 70-
Telefax: 0 29 31/8 70-

Arnsberg, 15.12.2005

[REDACTED]
*02.06.1973

Sehr geehrter Herr Kollege,

wir berichten über den stationären Aufenthalt der o.g. Patientin vom 15.12.2005 bis zum .

Diagnosen:

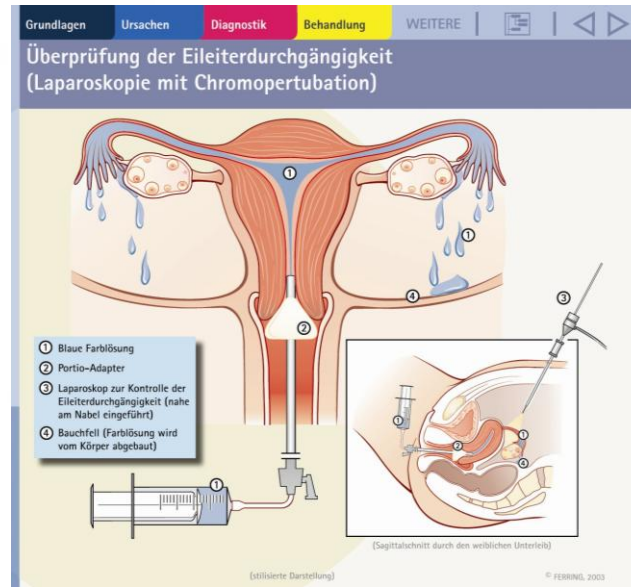
Prim. Sterilität

Therapie:

Diagnostische Pelviskopie:o.B., Chromopertubation: linke Tube eindeutig durchgängig
rechte Tube NICHT durchgängig

Mit freundlichen Grüßen

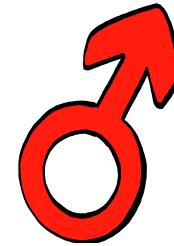
Dr. med. K. Thanopoulos



Barbie und Ken aus dem Sauerland...



Ken



• Diagnosen

- ▶ Primäre Sterilität
- ▶ (Hypo?)-Normogonadotrope
Ovarialinsuffizienz mit Amenorrhoe
(PCO-Syndrom?)
- ▶ V.a. tubare Sterilität bei
Tubenverschluß rechts
Z.n. Chlamydieninfektion der Zervix

• Diagnosen

- ▶ Normogonadotrope
Normozoospermie

**Mal IVF, mal nur GV - aus uns'rem Doc
werd' ich nicht schlau**



Aufklärung Barbie und Ken: IVF-Behandlung



ÄRZTEKAMMER
WESTFALEN-LIPPE

BERUFSORDNUNG DER ÄRZTEKAMMER WESTFALEN-LIPPE

beschlossen von der Kammerversammlung
am 24. März 2007

- F. Anlage: Richtlinie zur Durchführung der assistierten Reproduktion gem. § 13 und Kapitel D IV Nr. 15

Ursachen

VZO

IVF

Aufklärung und Beratung - IVF -

- Medizinische Aspekte
- Psychosoziale Aspekte
- Aspekte der humangenetischen Beratung
- Aspekte der behandlungsunabhängigen Beratung
- Aspekte der Kostenübernahme
- Aspekte der Dokumentation

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

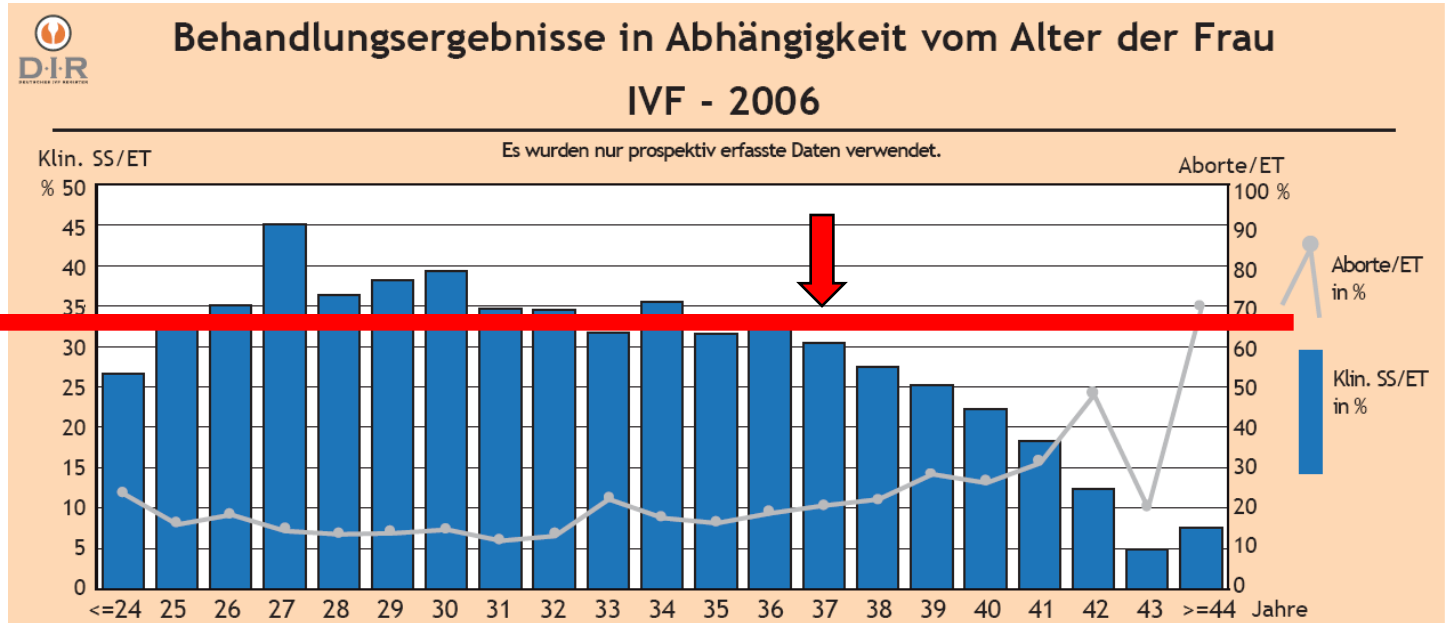
Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

IVF



Quelle:

Jahrbuch des Deutschen IVF-Registers

www.deutsches-ivf-register.de

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

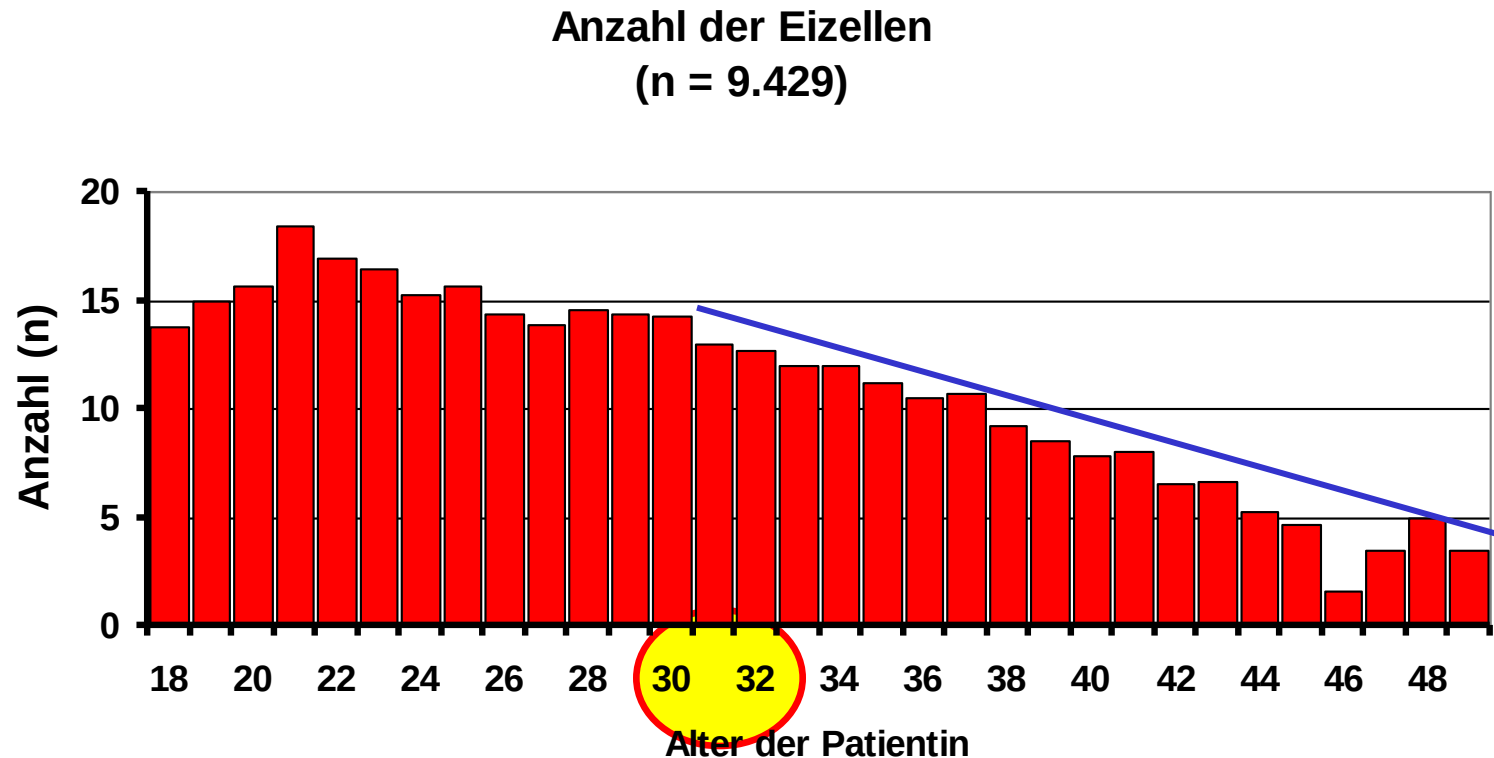
VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

„Ovarielle Reserve“

● Kinderwunschzentrum Dortmund:



Technikfolgenabschätzung



Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

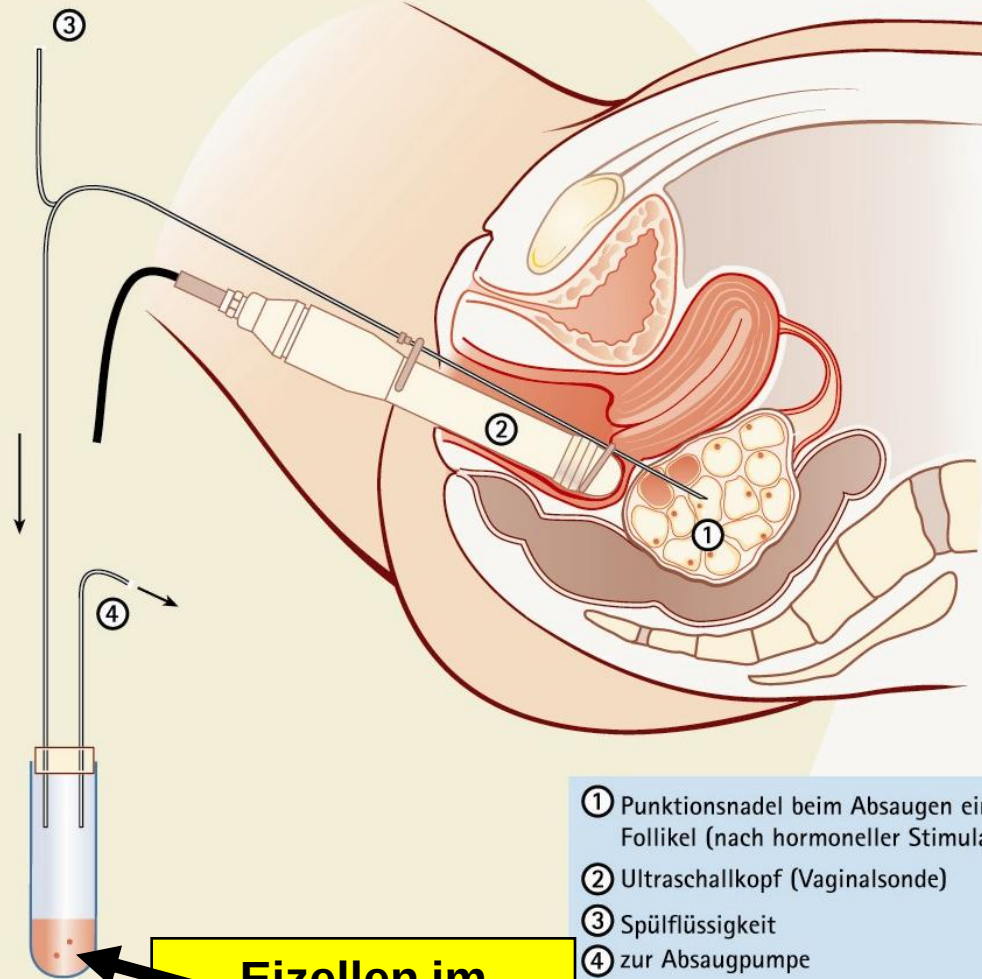
VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

In Vitro Fertilisation (IVF)

Follikelpunktion



- ① Punktionsnadel beim Absaugen einer Eizelle aus einem Follikel (nach hormoneller Stimulation)
- ② Ultraschallkopf (Vaginalsonde)
- ③ Spülflüssigkeit
- ④ zur Absaugpumpe

**Eizellen im
Reagenzglas**

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF

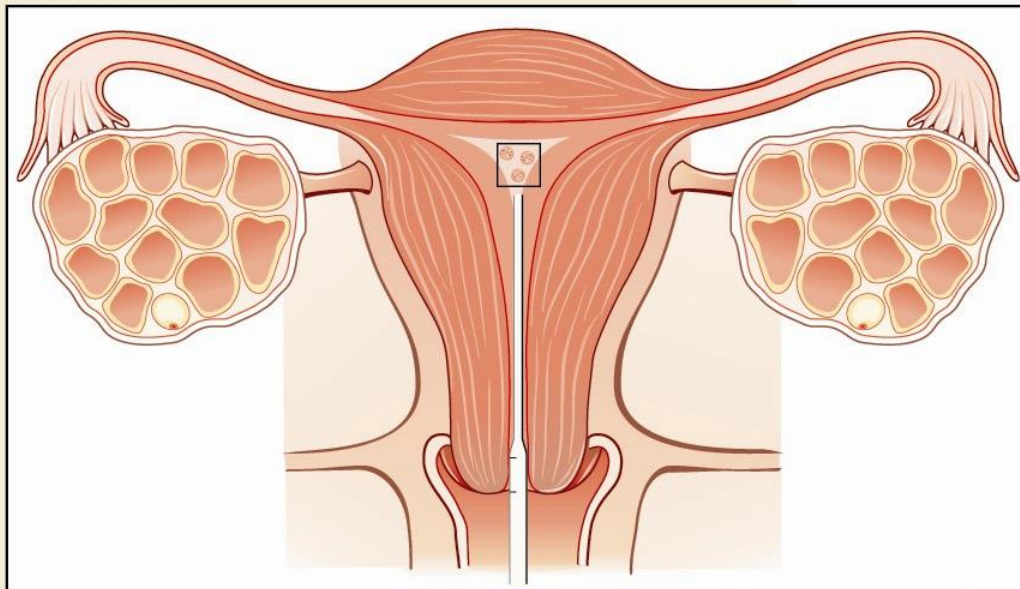
Düsseldorf
21. März 2009



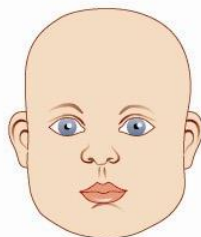


Mehrlinge

Embryotransfer

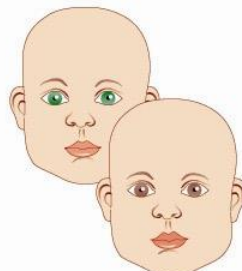


75,47 % Einlinge



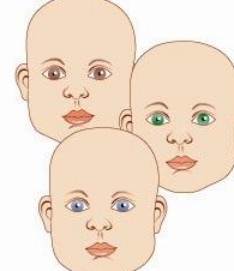
79,0 %

22,99 % Zwillinge



20,1 %

1,6 % Drillinge



0,9 %

Risiken bei Mehrlings- schwangerschaften

- Frühgeburtlichkeit
- Vorzeitige Wehen
- Vorzeitiger Blasensprung
- Ggf. längerer Aufenthalt der Neugeborenen in der Kinderklinik
- Ggf. Entwicklungsstörungen und Krankheiten/Behinderungen der Kinder

Quelle:

Zusammenfassung der Kurzstatistik 2001 für IVF, ICSI und IVF/ICSI

Deutsches IVF-Register.

Zeitintervall: 2001 – Stand: 10.10.2002

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

www.bkid.de



Im Juli 2000 fand in Heidelberg das Gründungstreffen des Beratungsnetzwerks Kinderwunsch Deutschland (BKID) statt. Seit Dezember 2002 ist BKID eingetragener Verein. Das Beratungsnetzwerk versteht sich als multiprofessioneller Zusammenschluss der psychosozialen Berater und Beraterinnen in Deutschland, welche langjährige Erfahrungen in der psychologischen und psychosozialen Beratung bei unerfülltem Kinderwunsch und ungewollter Kinderlosigkeit haben. Das Beratungsnetzwerk bietet Frauen und Männern mit Kinderwunsch Hilfe bei der Vermittlung zu unabhängiger psychosozialer Beratung. BKID e. V. unterstützt reproduktionsmedizinisch tätige Professionelle bei Fragen zu psychosozialen Aspekten von Fertilitätsstörungen. BKID ist Mitgliedsverband in der IICO ([International Infertility Counseling Organization](#)).

Informationen über die Arbeit des BKID entnehmen Sie bitte den nachstehenden Querverweisen oder Sie erhalten diese unter info@bkid.de

[=>This page in english](#)

- [Präambel von BKID e. V.](#)
- [BKID-Infoflyer](#)
- [aktuelle Pressemitteilung](#) (01.03.2008)
- [Pressemeldungen über BKID](#)
- [Arbeitsgruppen von BKID](#)
- [BKID: Der Verein](#) ⓘ
- [Liste der BKID-Berater/innen](#) (Stand: 16.07.08)
- [PB-Richtlinien von BKID](#)
- [GS-Leitlinien von BKID](#) ⓘ ⓘ
- [Fortbildungsangebote](#)
- [BKID-Tagungen](#)

Externe Links:

- [Aktuell: BKID ist auf dem 10-Jahre-Jubiläumstreffen von www.wunschkind.net am 20.09.08 präsent!](#)
- [International Infertility Counseling Organization \(IICO\)](#)

Internet

100%

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF



Weitere Behandlung bei Barbie und Ken

- VZO nach hMG-Stimulation 112 IE/Tag
15. Zyklustag hCG-Gabe
2 Follikel links, 1 Follikel rechts
- Keine Schwangerschaft
- 2. Zyklus ähnlich, keine SS
- 3. Zyklus:

● Keine Schwangerschaft

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen



Ursachen

VZO

IVF

Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen

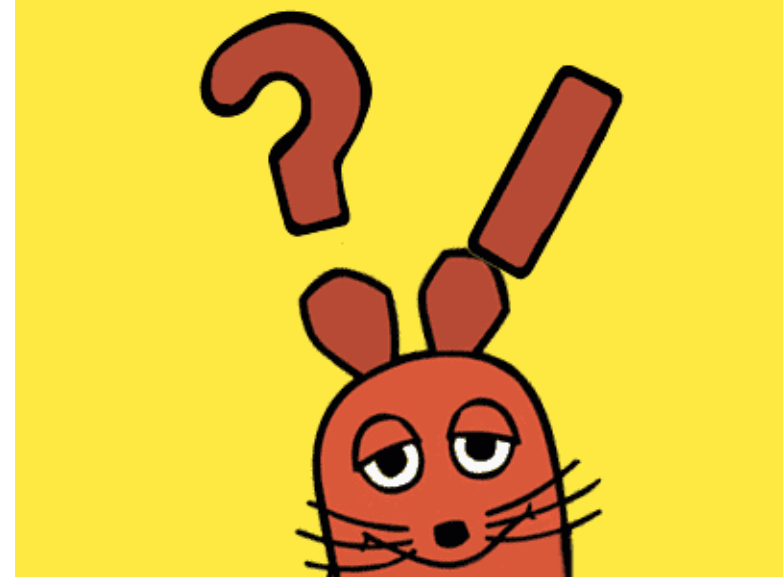
- **Es besteht grundsätzlich ein Anspruch auf:**
 - ▶ 8 x Insemination im natürlichen Zyklus
 - ▶ 3 x Insemination im stimulierten Zyklus
 - ▶ 3 x IVF oder ICSI

Ursachen

VZO

IVF

Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen



Keine Heirat:

- **Behandlung: ja**
- **Kostenübernahme GKV: nein**

Ursachen

VZO

IVF

Richtlinien des Bundesausschusses der Ärzte und Krankenkassen

- Weitere Einschränkungen:

- ▶ Frau unter 25 Jahre
- ▶ oder Frau über 39 Jahre
- ▶ oder Mann < 25 Jahre
- ▶ oder Mann > 49 Jahre



Kein Kostenträger !



Weitere Behandlung bei Barbie und Ken

- Heirat geplant
- Bitte noch einmal:
- Eisprung auslösen



Weitere Behandlung bei Barbie und Ken

- 4. Zyklus: 30 Tage Stimulation: 112-225 IE hMG
1 Follikel links, 1 Follikel rechts
- Ergebnis:
- Schwanger ! 😊
- Aber:
- Fehlgeburt, 8. SSW

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

Ursachen

VZO

IVF



● **Entscheidungskriterien:**

VZO

ODER

IVF ???

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

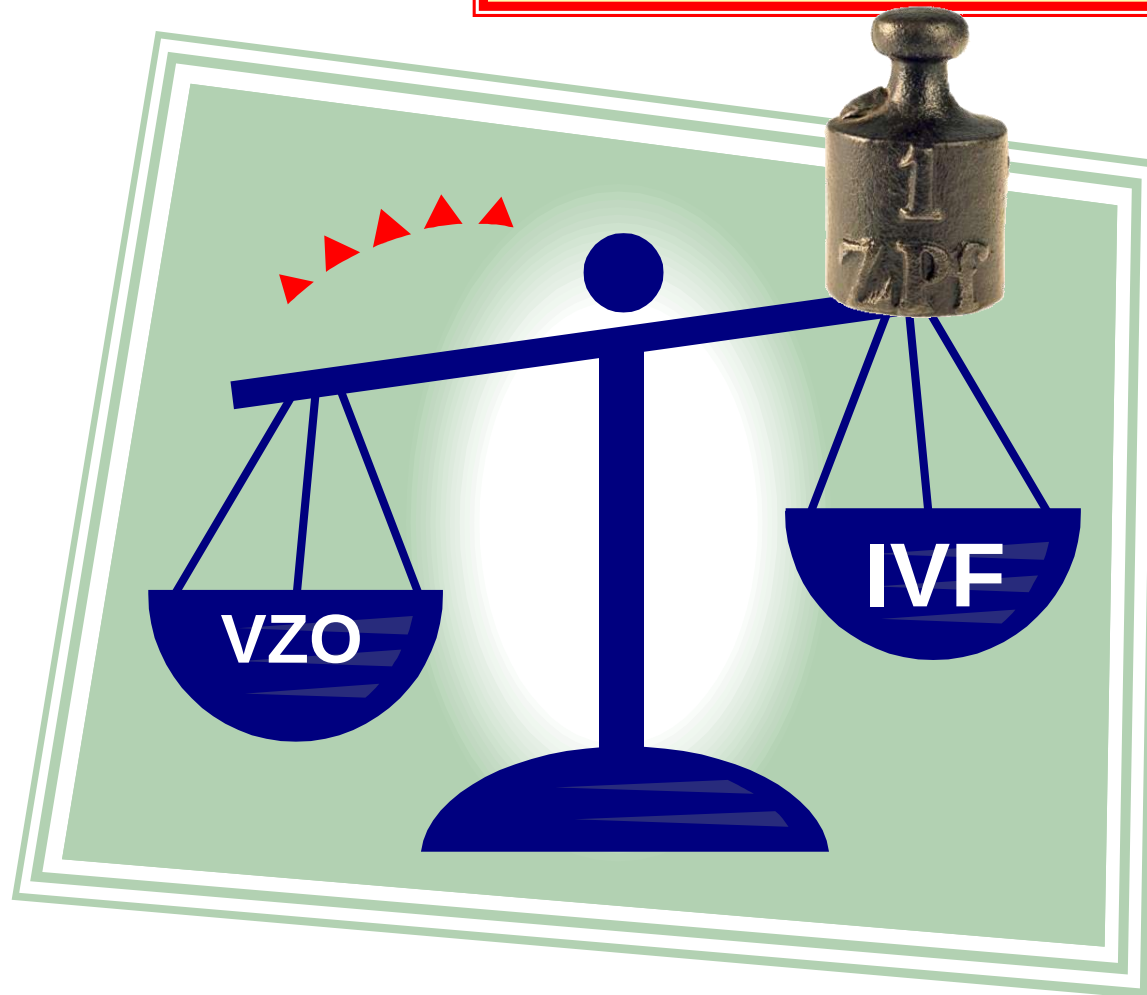
Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

- Kinderwunschdauer ↑
- Alter ↑
- Tubenfaktor, Endometriose ↑
- SpermioGrammparameter ↓



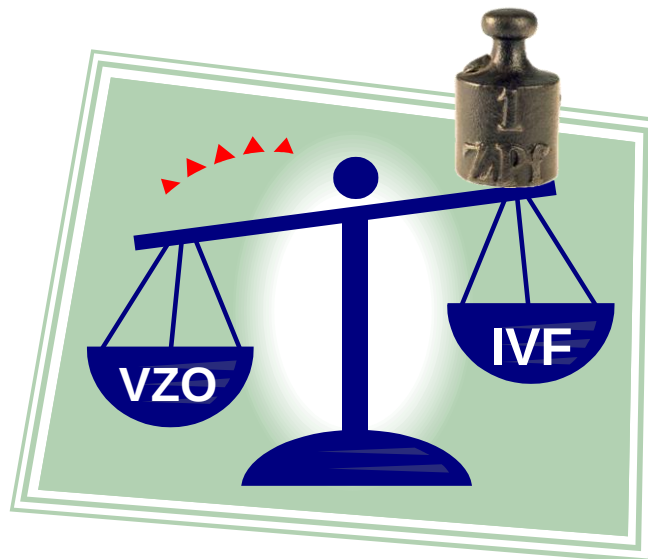
Ursachen

VZO

IVF

Indikationen für IVF/ICSI

- **Kinderwunschdauer: > 3 (5) Jahre**
- **Alter: > 35 Jahre der Frau**
- **Tubenfaktor, Endometriose III-IV**
- **Andrologische Subfertilität**



Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

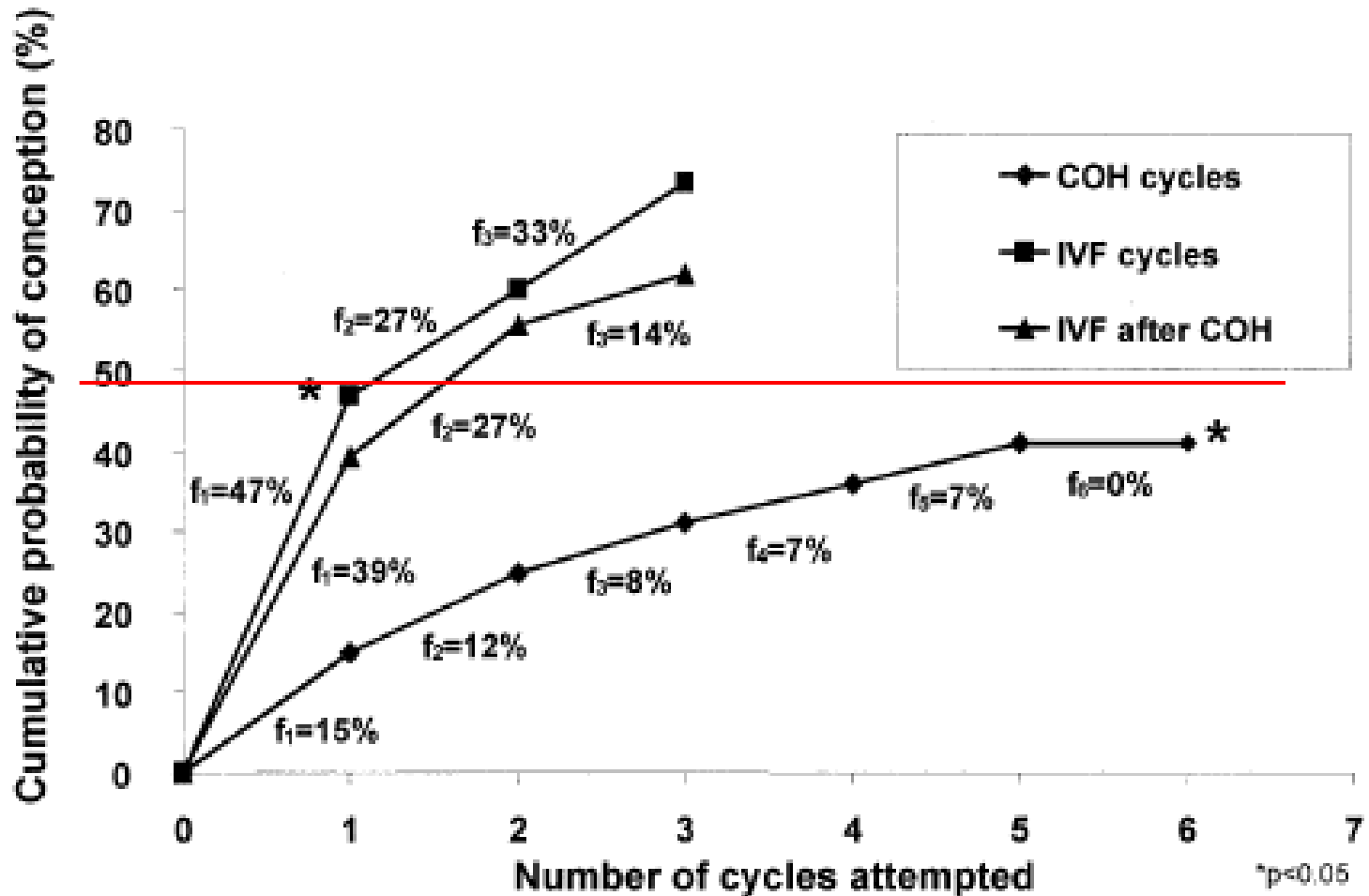
Ursachen

VZO

IVF

Düsseldorf
21. März 2009

Konzeptionsraten bei Insemination und IVF



Dmowski, Fertil Steril 2002

Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

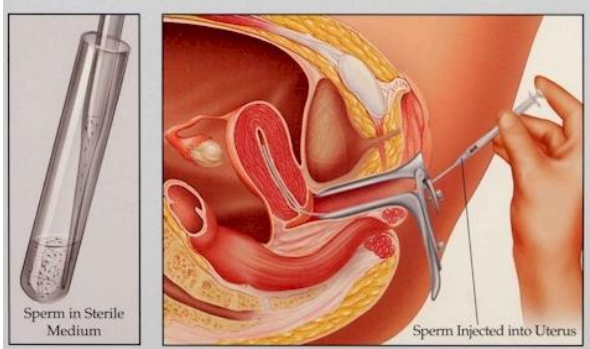
Ursachen

VZO

IVF

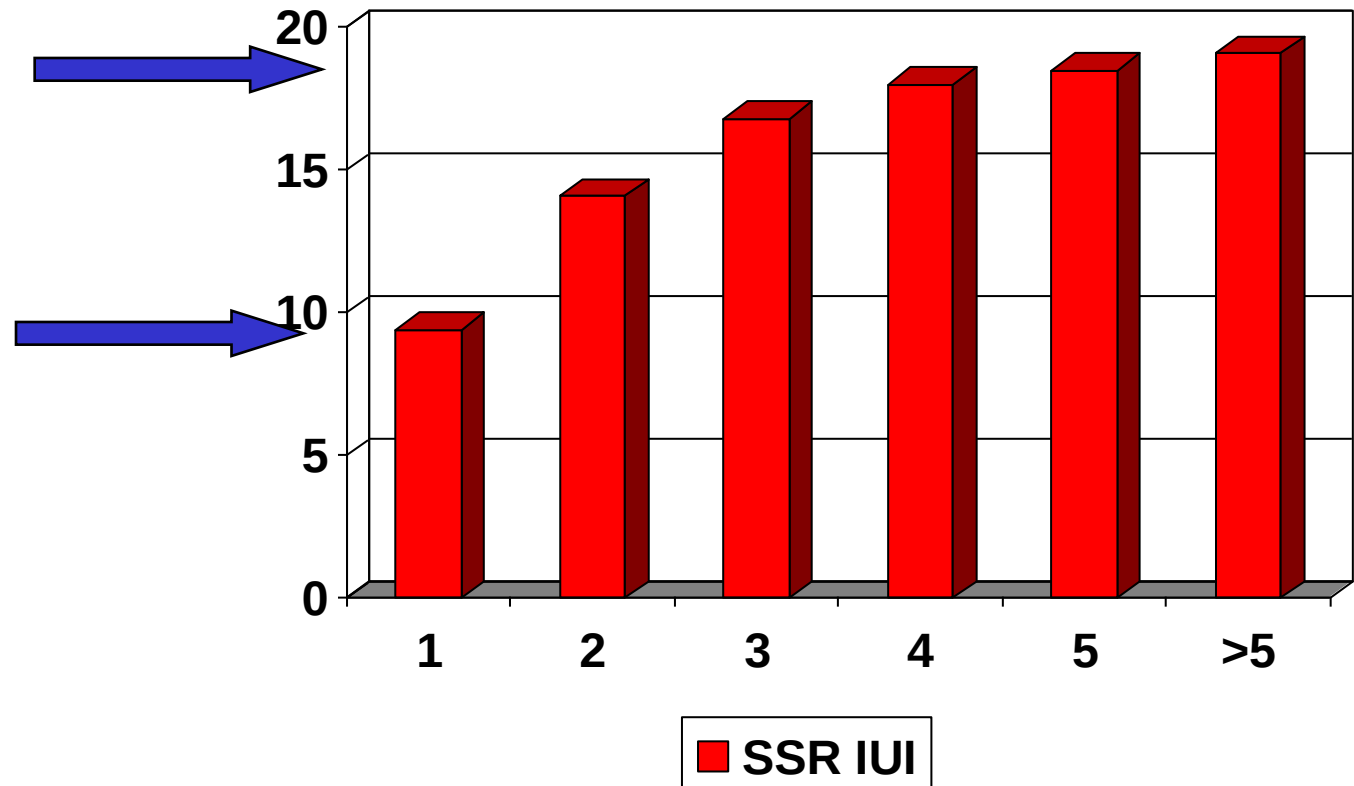
Düsseldorf
21. März 2009

Homologe intrauterine Insemination



Kumulative
Schwangerschaftsrate
1996-2006

n = 76.169



Mal IVF,
mal nur GV

Behandlungs-
Möglichkeiten

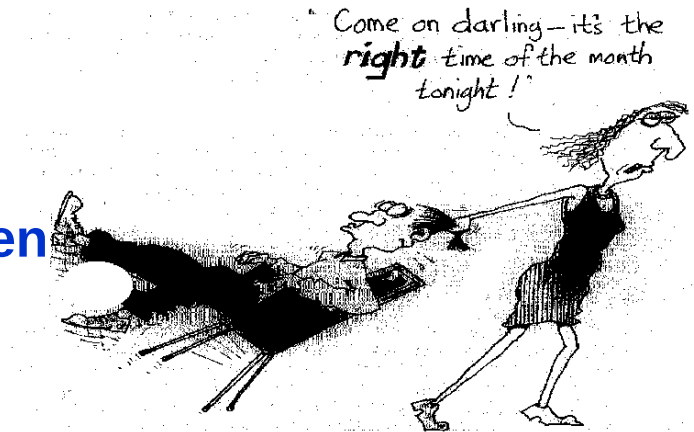
Ursachen

VZO

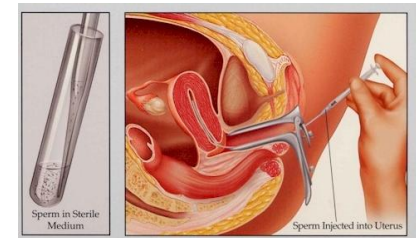
IVF

Düsseldorf
21. März 2009

- Eisprung unterstützen/auslösen



- Homologe intrauterine Insemination



- *in vitro* Fertilisation (IVF)



- IVF mittels intrazytoplasmatischer Spermieninjektion (ICSI)



Weitere Behandlung bei Barbie und Ken

- 5. Zyklus: 13 Tage Stimulation: 150-75 IE hMG
1 Follikel rechts, 2 Follikel links
- Ergebnis:
- Schwanger ! 😊
- Aber:
- Drillingsschwangerschaft !
- 12. SSW selektiver Fetozyd, Reduktion auf
Zwillingsschwangerschaft
- 36. SSW: Kaiserschnitt
 - ▶ Mädchen: 1585 gr. Jenny
 - ▶ Junge: 2040 gr. Jimmy



Ursachen

VZO

IVF

Mal IVF, mal nur GV – aus uns'rem Doc werd' ich nicht schlau

● Therapieentscheidung:

- ▶ Ursachen
- ▶ Alter (vor allem bei der Frau)
- ▶ Kinderwunschdauer

● Aber: Doc wirklich so schlau? ;-)

- ▶ Therapievorschlagnie absolut, individuelle Beratung und Begleitung
- ▶ Coaching des Paares
 - Chancen aufzeigen
 - Risiken ansprechen ohne Ängste zu schüren
 - Zuversicht vermitteln
 - Realistische Selbsteinschätzung der Prognose



*Ich will Sie nicht anmachen, Fräulein Susi.
Ich sagte nur, wenn wir nicht sofort etwas
unternehmen, sterben die Deutschen aus.*