

# Kasuistiken aus der Sterilitätssprechstunde

Priv.-Doz. Dr. Jan-S. Krüssel



Universitäres Interdisziplinäres  
Kinderwunschzentrum Düsseldorf



1993-1995

Assistenzarzt Uni-Frauenklinik Düsseldorf,  
Sprechstunde für gynäkologische  
Endokrinologie und Reproduktionsmedizin



1996/1997

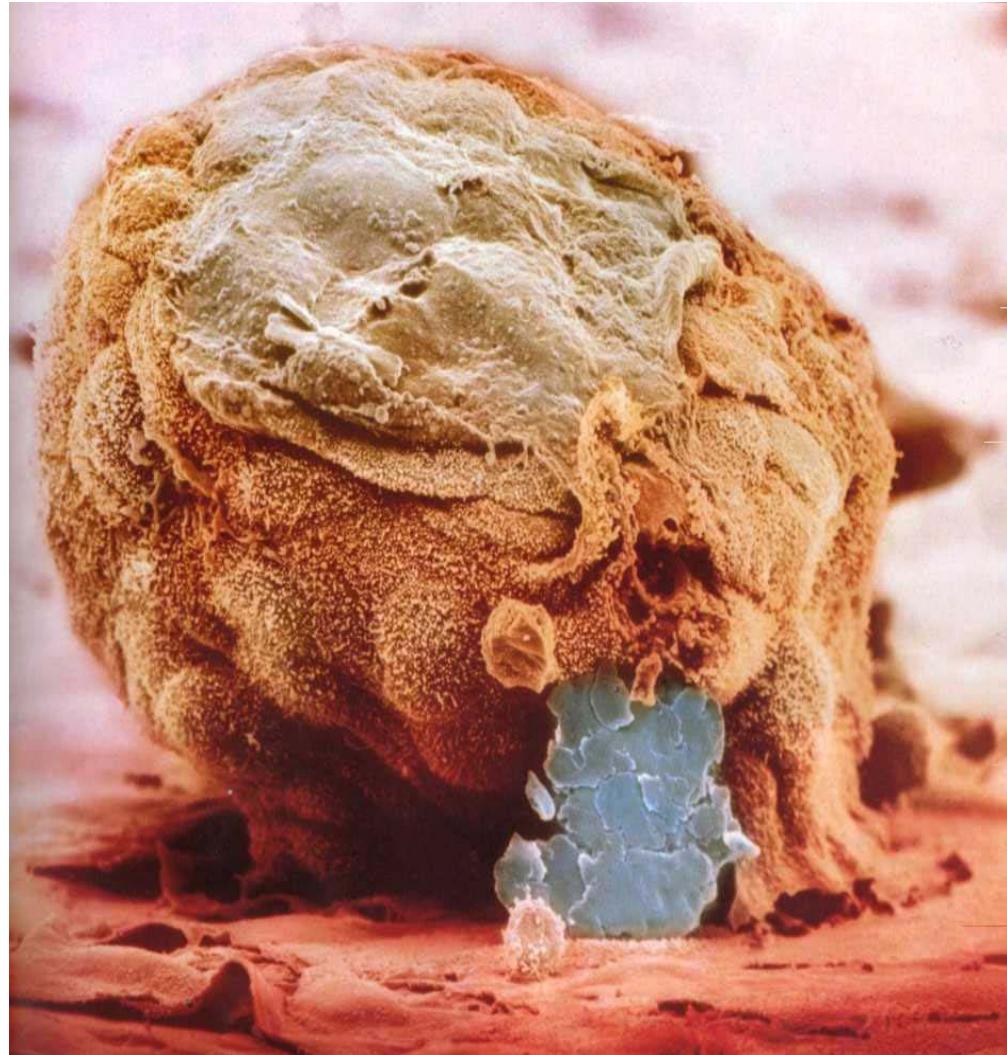
Forschungsaufenthalt an der Stanford University, Palo Alto, USA als Stipendiat der Deutschen Forschungsgemeinschaft

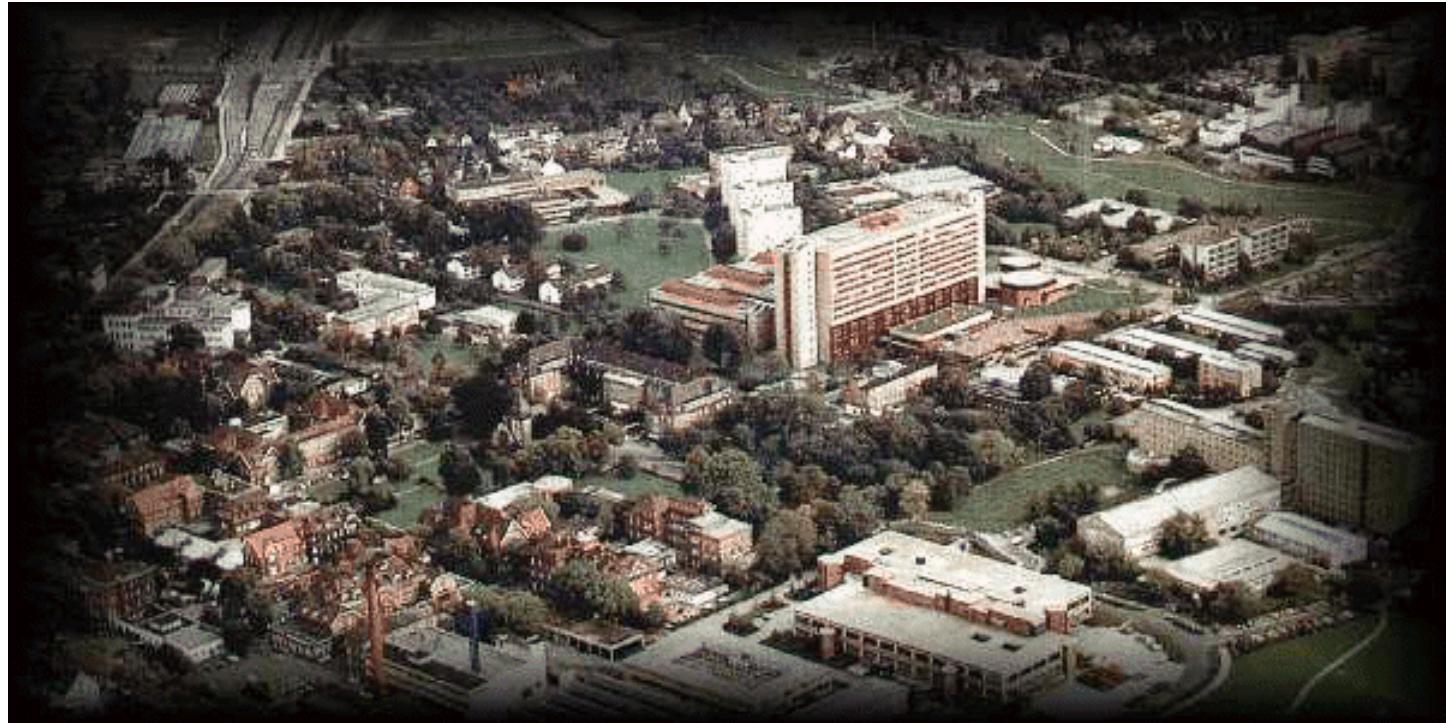
## Forschungsschwerpunkte:

Unerfüllter Kinderwunsch

Künstliche Befruchtung

Embryonalentwicklung  
und Einnistung





1998

Rückkehr an die Uni-Frauenklinik Düsseldorf

2001

Oberarzt

UniKiD

Universitäres interdisziplinäres Kinderwunschzentrum Düsseldorf



9/2005

Koordinator UniKiD

UniKiD

Universitäres Interdisziplinäres  
Kinderwunschzentrum Düsseldorf

# UniKiD

Im UniKiD arbeiten Angehörige aller Disziplinen, die sich mit den vielfältigen Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten des unerfüllten Kinderwunsches beschäftigen zusammen:

- Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin
- Andrologie
- Urologie
- Humangenetik
- Psychosomatik

# UniKiD

## Grundgedanke:

Vorteile der Universität mit den Vorteilen der Praxis verbinden

- Hohe Qualität der medizinischen Versorgung
- Wissenschaftliches know-how
- Serviceorientiertheit
  - Patientenfreundliche Sprechzeiten
  - Parkplatzangebot
  - Individuelle Behandlung in angenehmer Atmosphäre
  - Jederzeit erreichbar („Notfall“-Handy)
- Persönliche Ansprechpartner für Kolleginnen und Kollegen
- Dienstleistung

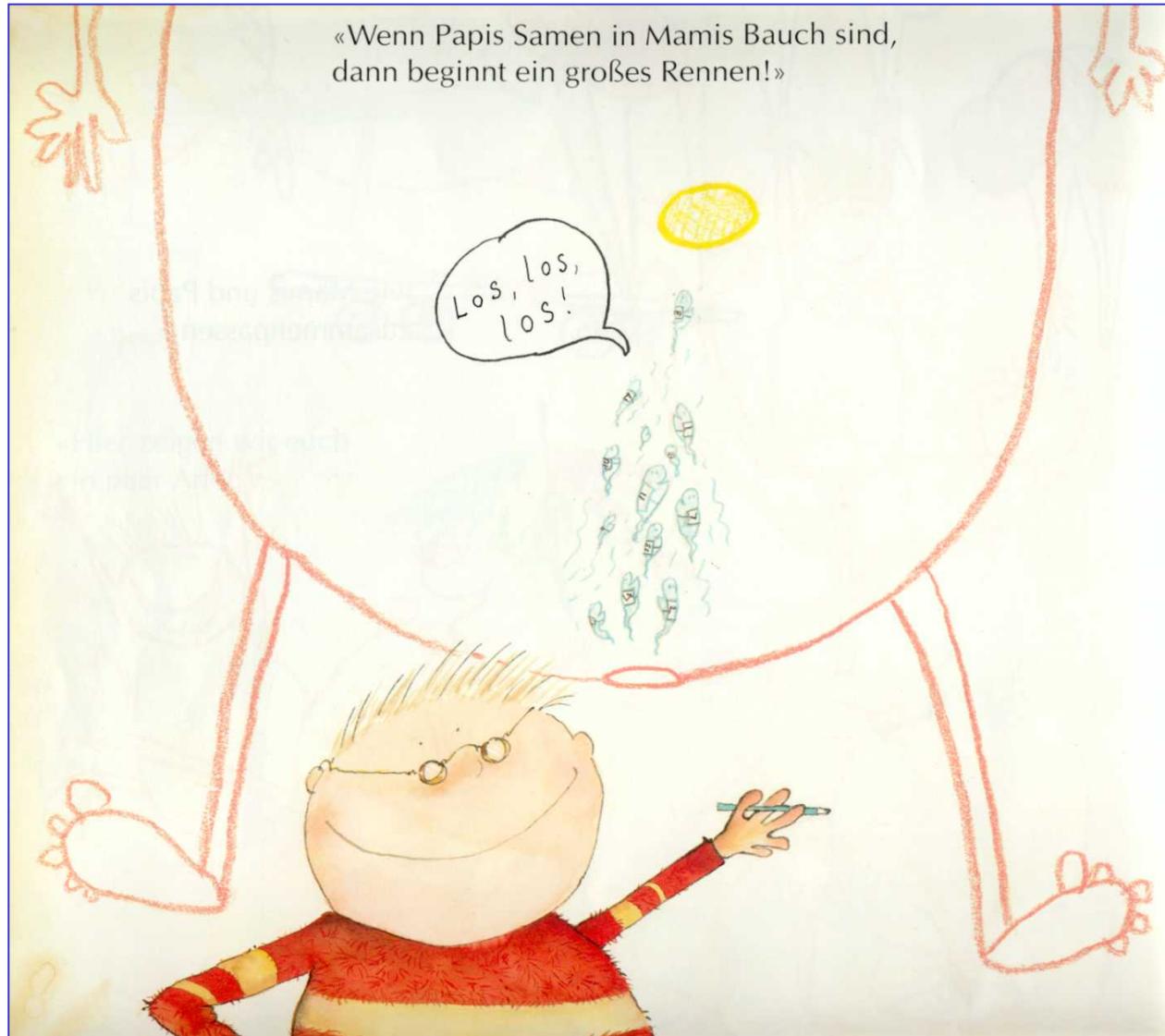
# Einführung

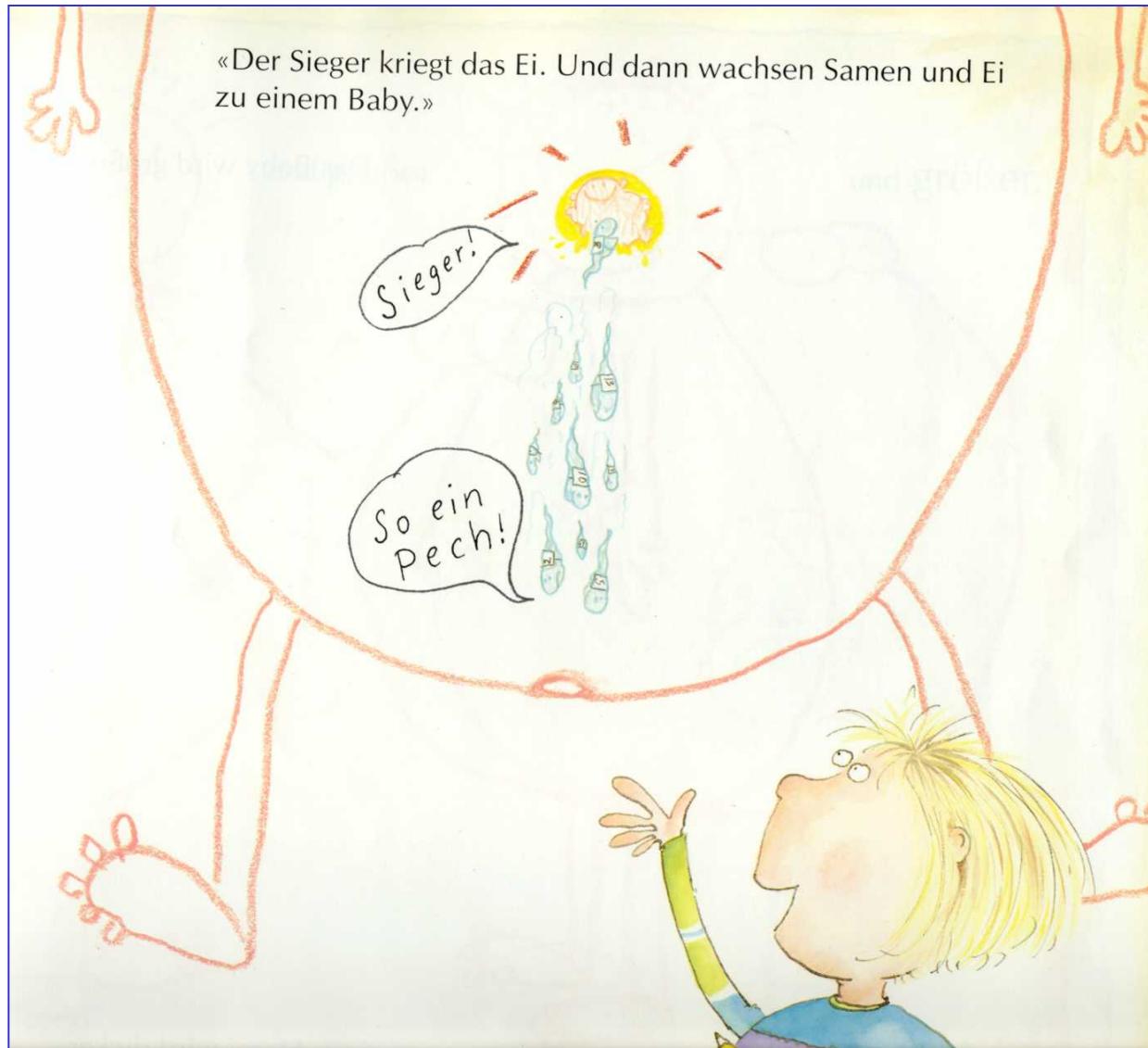






«Papi hat Samen,  
die sind in Samensäckchen  
an seinem Bauch untendran.»



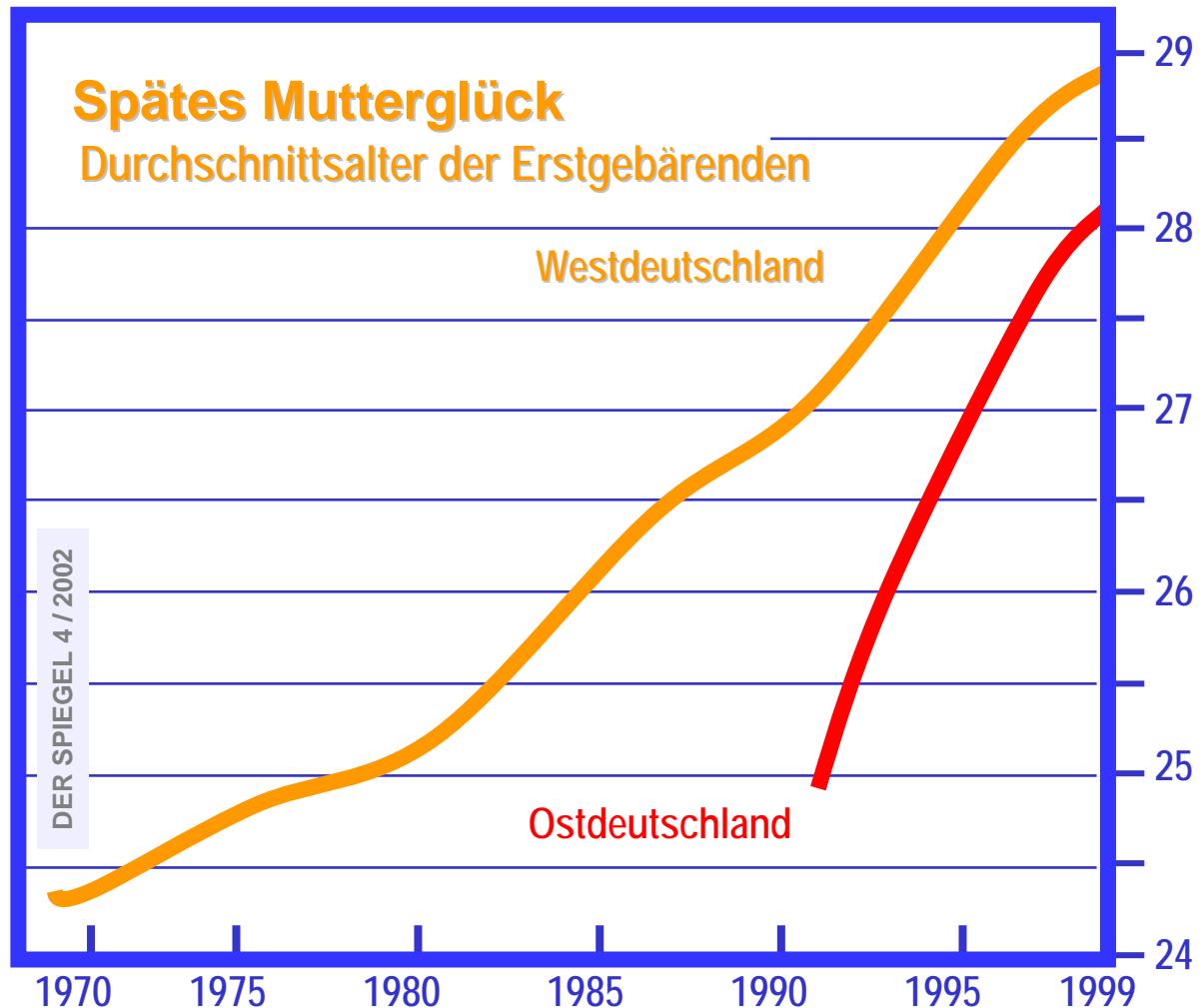


«Wenn es fertig ist, kommt das Baby raus.»



## Definitionen und Fakten:

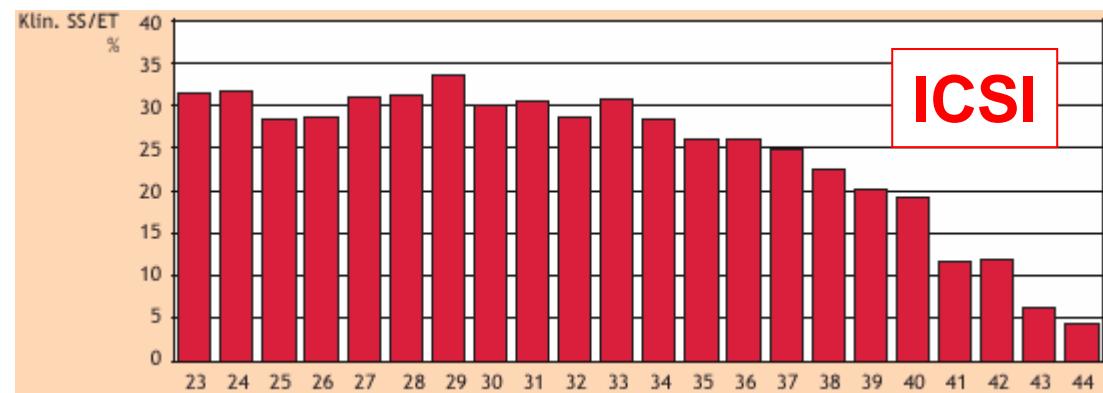
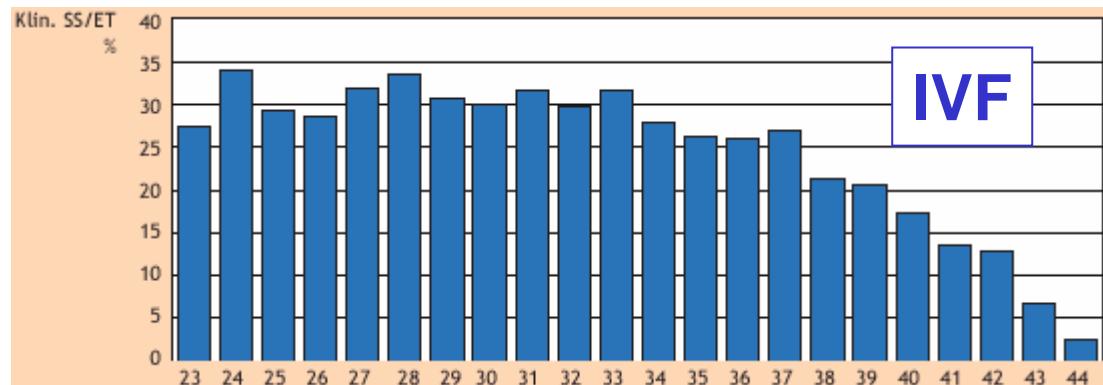
- Trotz regelmäßigm Geschlechtsverkehr über einen Zeitraum von mehr als einem Jahr kommt es nicht zum Eintritt einer Schwangerschaft
- Ca. 20% aller Paare mit Kinderwunsch leiden unter Sterilität
- In Deutschland ca. 200.000 Behandlungszyklen pro Jahr, dies entspricht ca. 90.000 Paaren
- 12,4% von Frauen haben bereits Kinderwunschbehandlung in irgendeiner Form mitgemacht
- Jede 6. Ehe in Deutschland ist betroffen
- >3% aller Lebendgeburten sind Z.n. Sterilitätsbehandlung



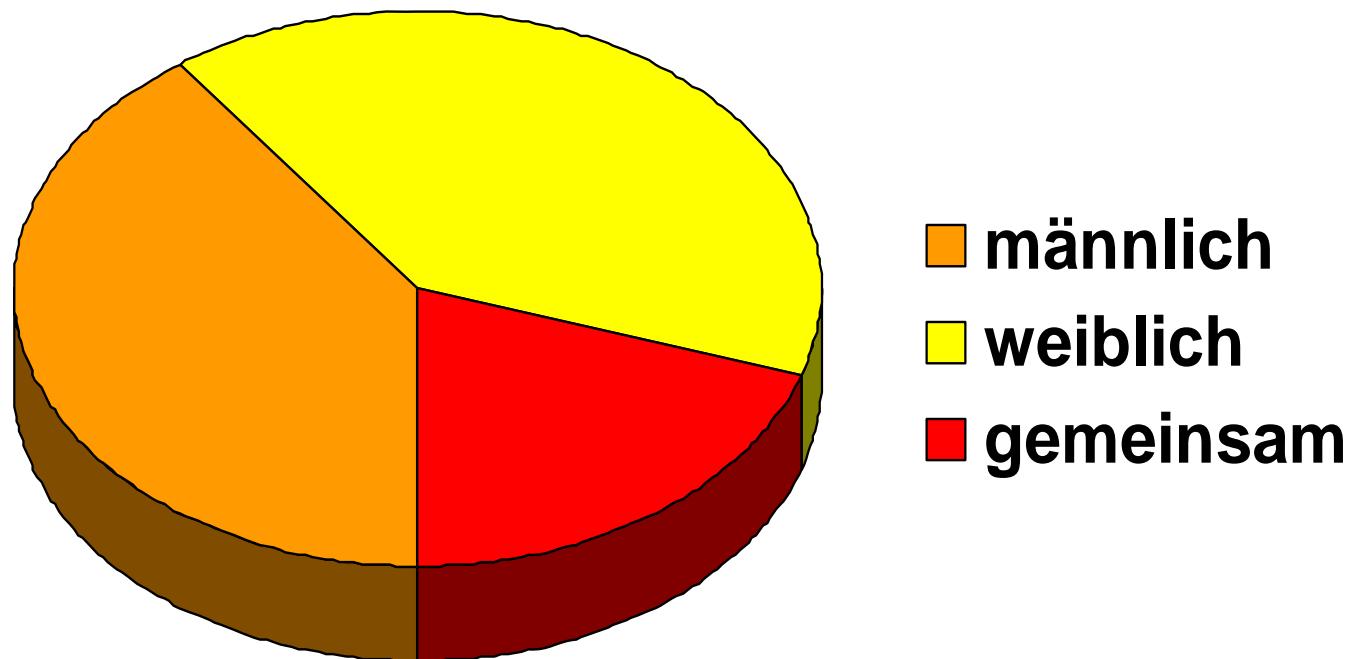
## Konzeptionserwartung der Frau in Relation zum Lebensalter (spontan):

Lebensalter	Konzeptions- erwartung
• 20 Jahre	• 60 %
• 25 Jahre	• 55 %
• 30 Jahre	• 30 %
• 35 Jahre	• 10 %
• 40 Jahre	• 3 %
• 45 Jahre	• 0.5 %

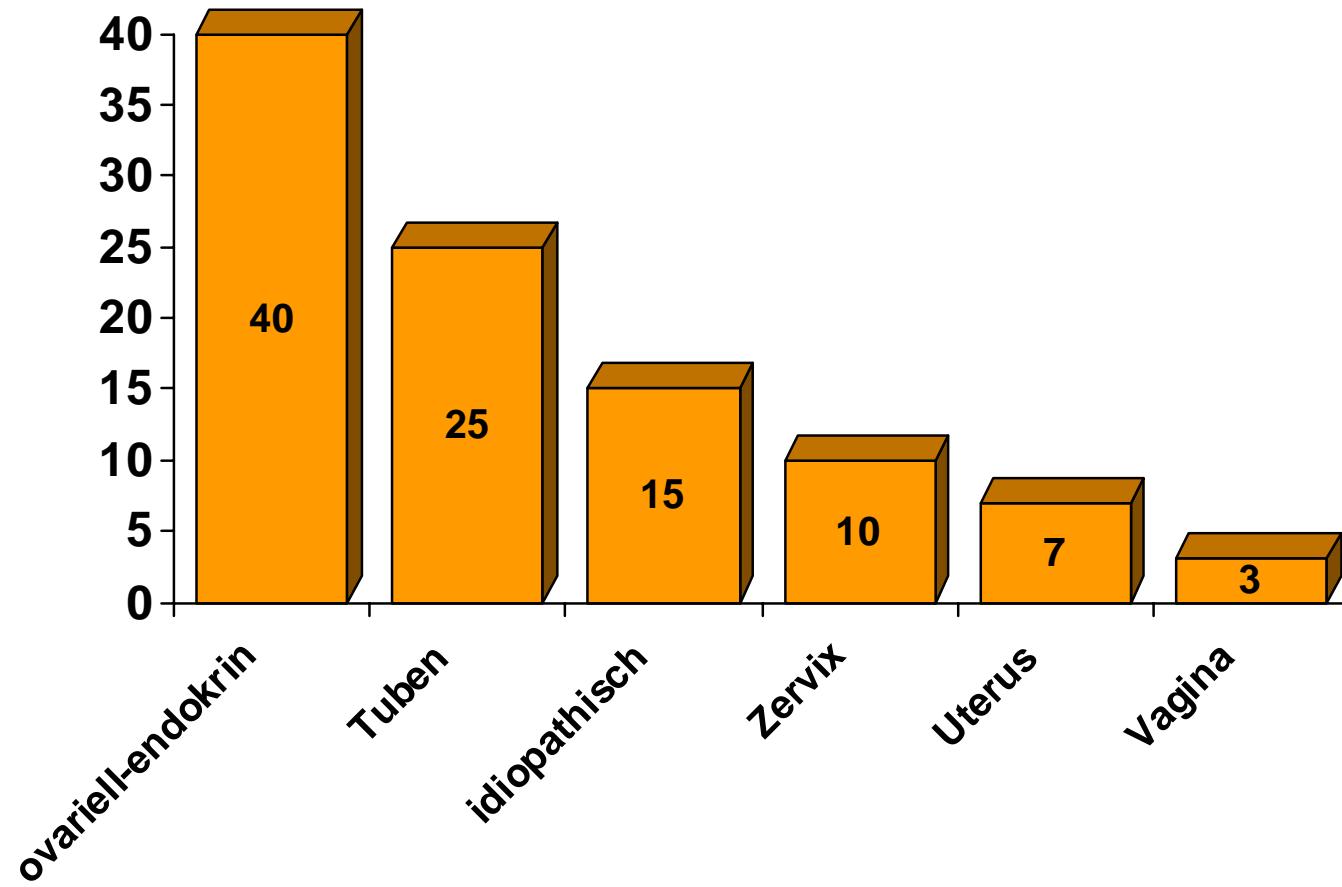
## Konzeptionserwartung der Frau in Relation zum Lebensalter (ART):



## Sterilitätsursachen:



## Ursachen der weiblichen Sterilität:



## Diagnostisches Vorgehen:

- **Anamnese (Frau):**

- Zyklus (Basaltemperaturkurve?)
- Schwangerschaften
- Abdominale Voroperationen (Verwachsungen?)
- Gynäkologische vor-OPs (Abrasio, EUG, Tubendurchgängigkeit abgeklärt?)
- Gynäkologische Vorerkrankungen (Adnexitiden?)
- Medikamente
- Internistische Erkrankungen (Schilddrüse, Diabetes, Thrombose)
- Sexualverhalten
- Bisherige Verhütungsmethoden

## Diagnostisches Vorgehen:

- **Anamnese (Mann):**

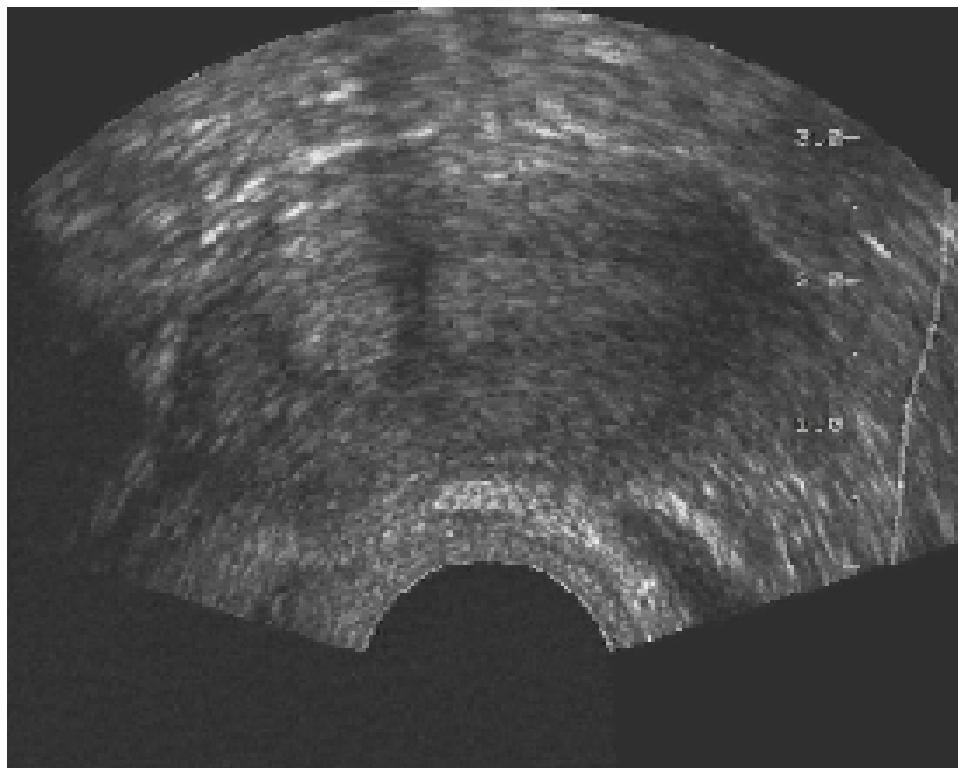
- Spermogramme
- Orchitiden (Mumps?)
- Voroperationen (Maldeszensus, Kryptorchismus, Hernie)

## Diagnostisches Vorgehen:

- **Ultraschalluntersuchung des inneren Genitale:**
  - Lage und Beschaffenheit des Uterus (Myome, Endometrium, Septum)
  - Lage und Beschaffenheit der Ovarien (Zysten, Follikel, PCO)
  - Auffällige Tubenveränderungen (Saktosalpinx)

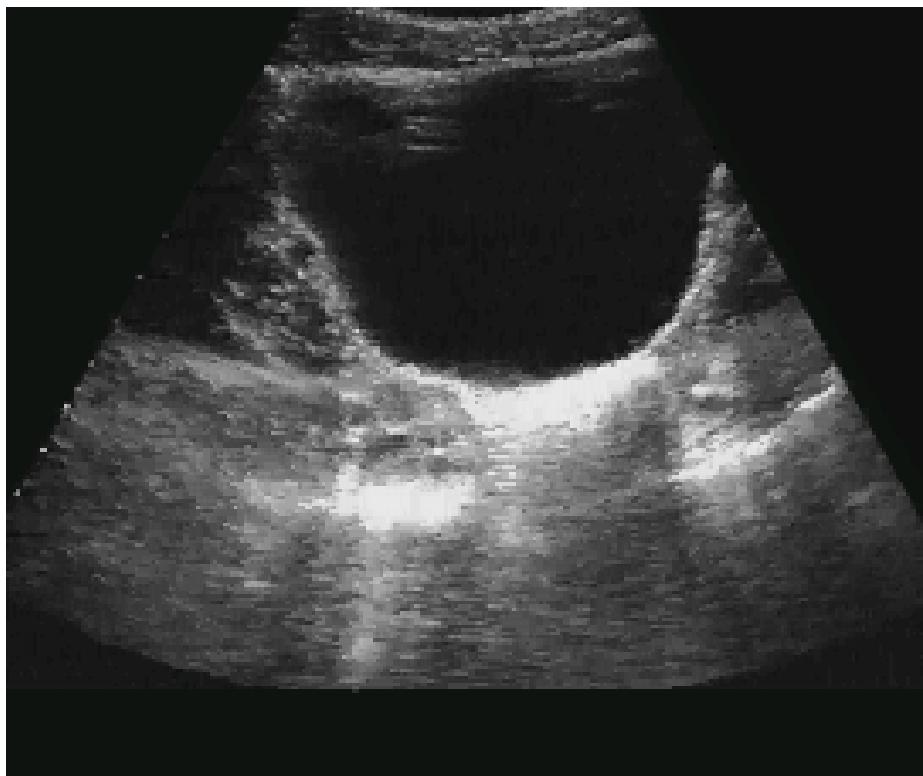
## Diagnostisches Vorgehen:

- **Ultraschalluntersuchung des inneren Genitale:**
  - Uterus subseptus



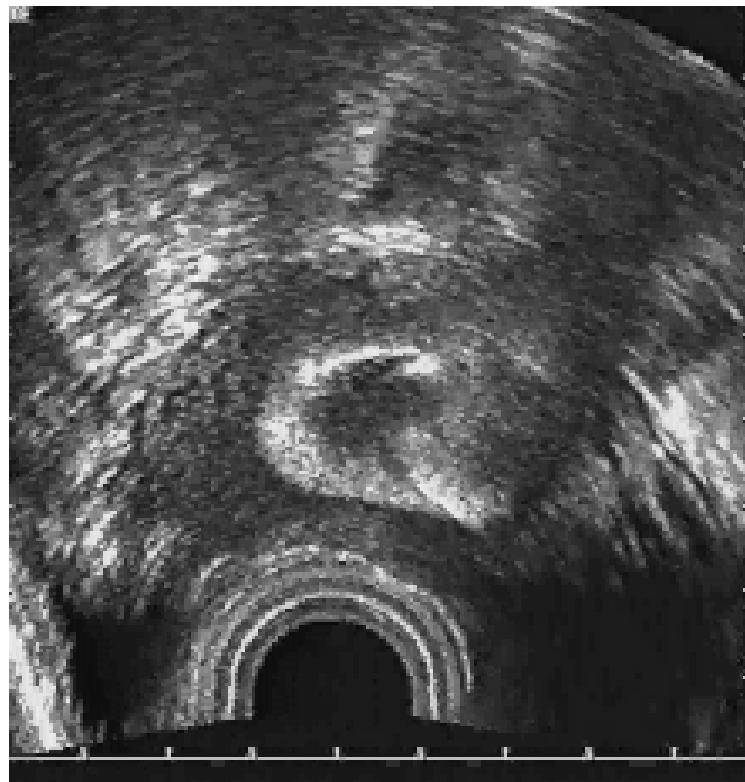
## Diagnostisches Vorgehen:

- **Ultraschalluntersuchung des inneren Genitale:**
  - Uterus didelphys



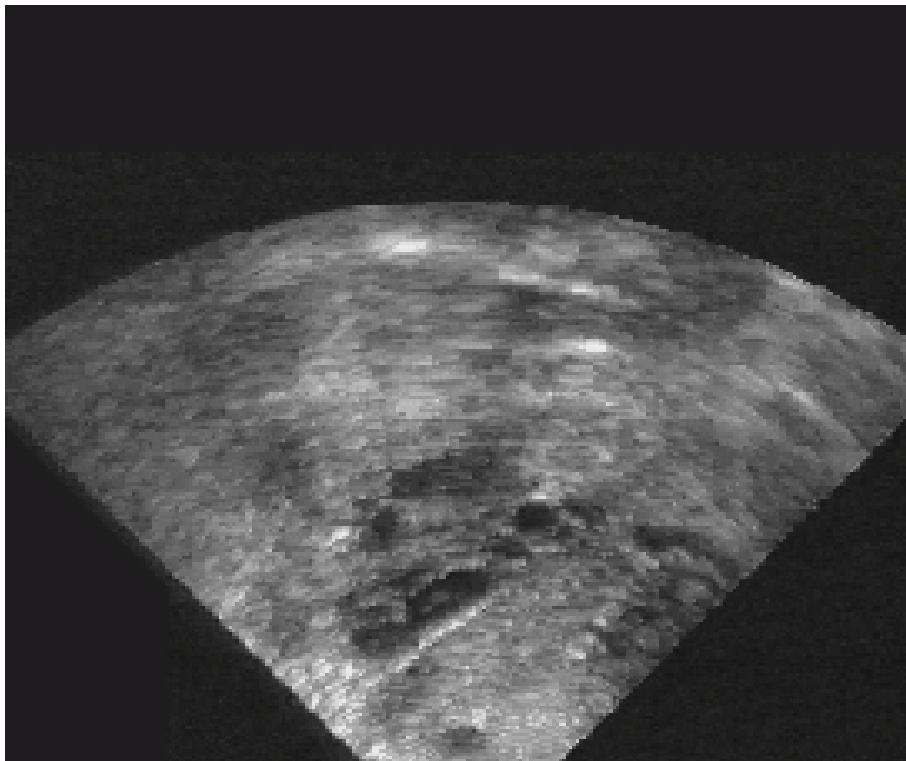
## Diagnostisches Vorgehen:

- **Ultraschalluntersuchung des inneren Genitale:**
  - Intracavitäres Myom



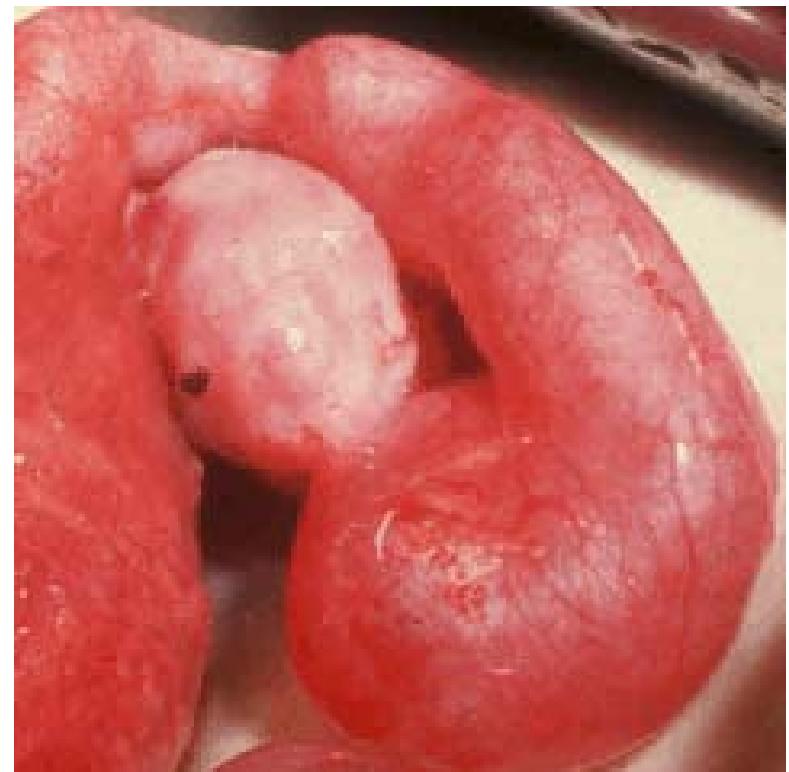
## Diagnostisches Vorgehen:

- **Ultraschalluntersuchung des inneren Genitale:**
  - Polyzystische Ovarien



## Diagnostisches Vorgehen:

- **Ultraschalluntersuchung des inneren Genitale:**
  - Sactosalpinx



## Diagnostisches Vorgehen:

- **Hormonbestimmung aus gepooltem Serum (3. – 5. ZT):**
  - LH, FSH
  - Prolaktin
  - DHEA-S, Testosteron, SHBG
  - TSH, T3, T4
- **Aktuelle Spermogramme des Partners**
- **Infektionsserologie**
  - HBs-Ag, HCV, HIV (beide Partner), Röteln, VZV

## Diagnostisches Vorgehen:

- **Zyklusmonitoring:**

- Ultraschalluntersuchungen ab ca. dem 10. ZT
  - Sprungreifer Follikel hat Durchmesser von ca. 18-20mm
- Gleichzeitig Bestimmungen von  $E_2$  und LH
  - Sprungreifer Follikel produziert ca. 300 pg  $E_2$ /ml Serum
  - LH-Anstieg zeigt den Eisprung an (ca. 36 h nach LH-peak)
- Geschlechtsverkehr zum Ovulationszeitpunkt
- PCT ca. 6-12 h nach Geschlechtsverkehr
  - Pathologischer PCT deutet auf zervikale oder immunologische Faktoren hin
- Progesteronbestimmung Tag 5-7 und 8-10 nach der Ovulation

## Diagnostisches Vorgehen:

- **Präovulatorischer Zervix:**



## Diagnostisches Vorgehen:

- **Insler-Score:**

	0 Punkte	1Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Menge des Zervikalsekretes	kein	wenig	vermehrt	reichlich
Spinnbarkeit	keine	1/4 d. Vagina	1/2 d. Vagina	bis Introitus
Zervixweite	geschlossen	teilweise offen	offen	klaffend
Farnkrautphänomen	keins	linear	einige Seitenäste	alle Seitenäste

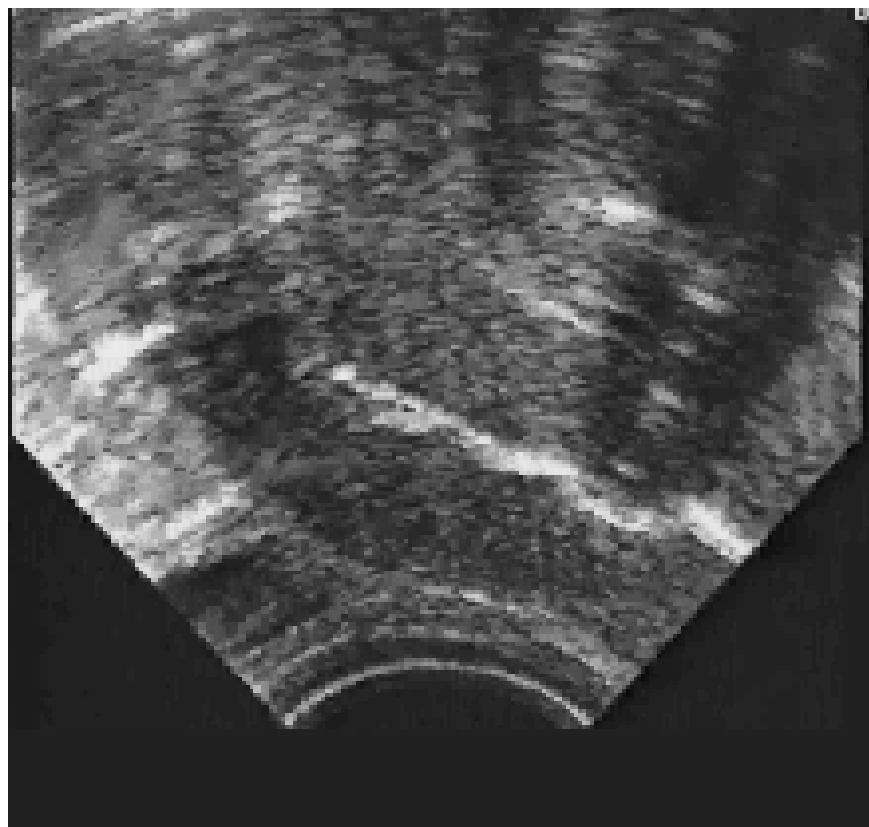


## Diagnostisches Vorgehen:

- **Postcoitaltest (PCT):**
  - wird ca. 8-12 h nach GV zum Ovulationszeitpunkt durchgeführt
  - etwas Zervikalschleim wird aus dem CK entnommen und mikroskopisch begutachtet
  - Beurteilung der Menge und Motilität der Spermien (normal: > 20 progressiv motile Spermien / HPF)

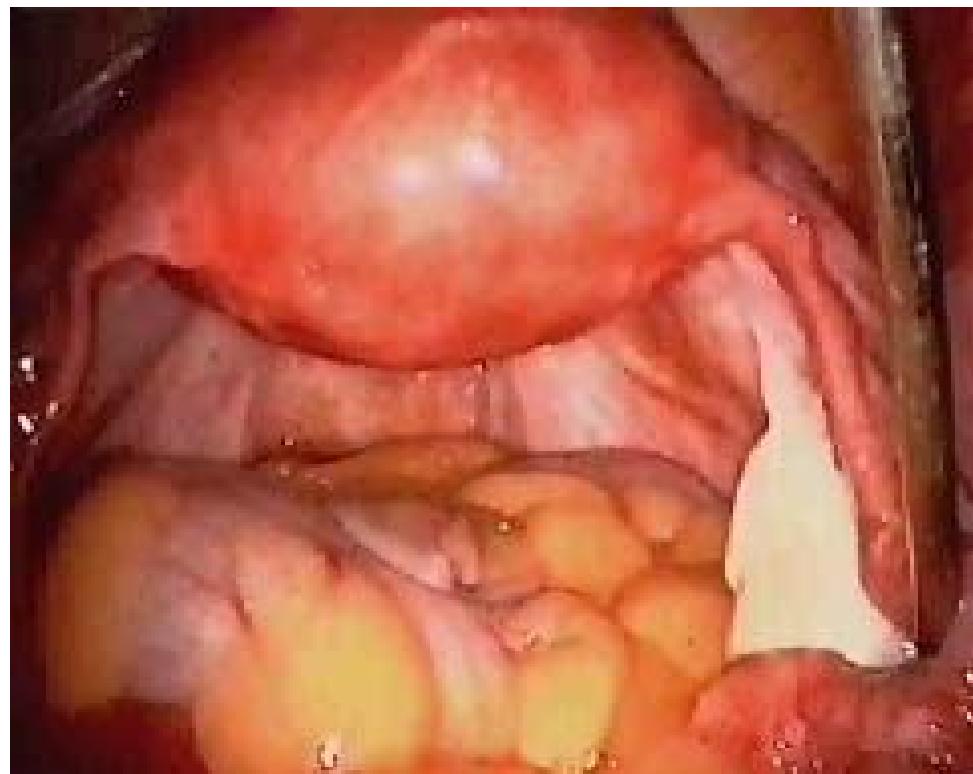
## Diagnostisches Vorgehen:

- **Echovist-Sonografie**



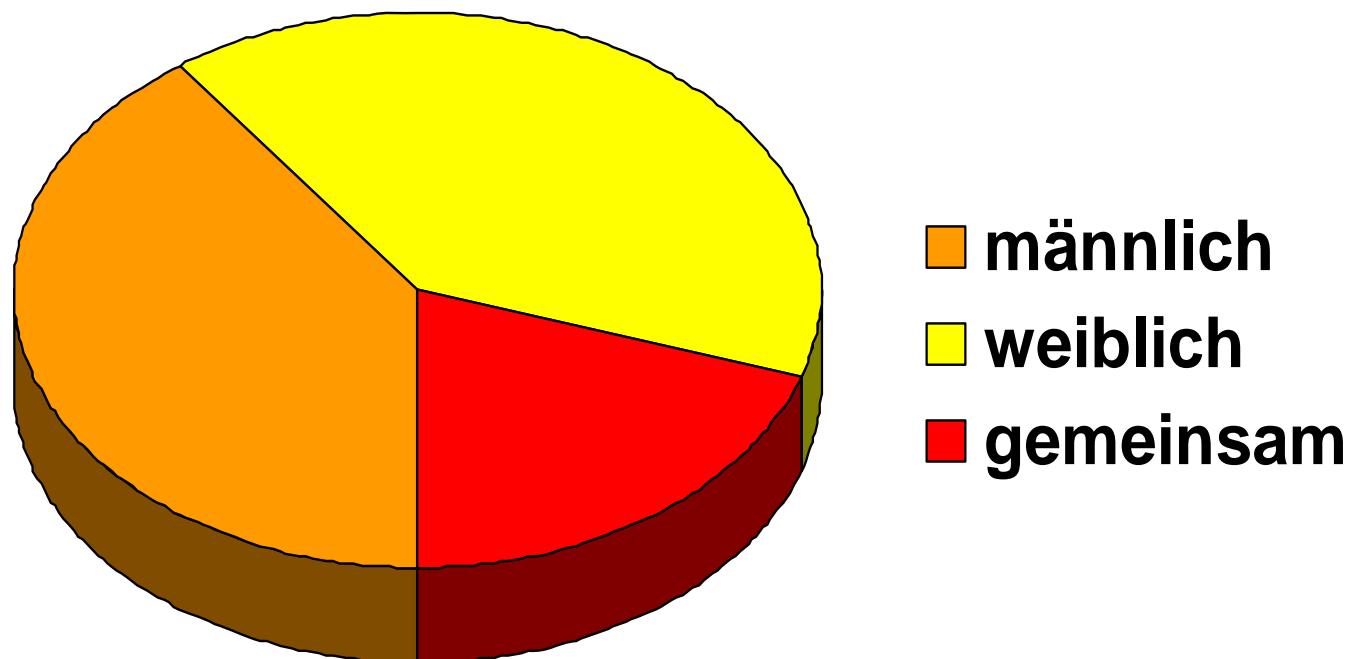
## Diagnostisches Vorgehen:

- **Gold-Standard: Diagn. Hysteroskopie, Laparoskopie (und ggf. Salpingoskopie) mit Chromopertubation**



# Warum Spermogramme?

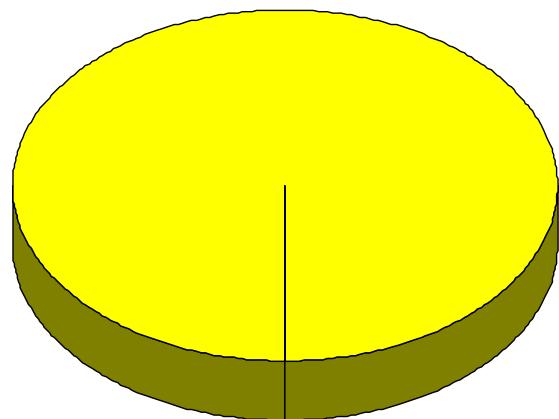
Sterilitätsursachen:



## Warum Spermogramme?

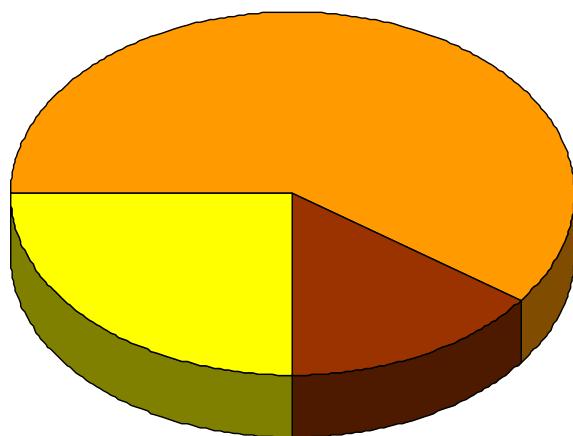
Indikationswandel für IVF (+ICSI):

1978



■ tubar  
■ andrologisch  
■ andere

2002



- **Normozoospermie:**

- > 20 Mio. Spermien/ml
- > 50% progressiv motile Spermien (WHO A+B)
- (> 30% normalgeformte Spermien)

- **Oligozoospermie:**

- < 20 Mio. Spermien/ml

- **Asthenozoospermie:**

- < 50% progressiv motile Spermien

- **Teratozoospermie:**

- (< 30% normalgeformte Spermien)



OAT-  
Syndrom

## Ursachen der männlichen Sterilität:

- Pathologische Veränderungen der Spermatozoenbildung in den Tubuli (80%)
- Verschlüsse der samenableitenden Wege (20%)
- endokrine Störungen (10%)

### Gründe:

- Entwicklungsstörungen des Hodens:
  - Kryptorchismus, Aplasie, Varikozelenbildung, Maldeszensus
- postentzündliche Veränderungen:
  - Mumpsorchitis, Ependidymitis, Tuberkulose
- Verletzungen:
  - Hodentorsion, Hernien

## Diagnostisches Vorgehen:

- **Hormonbestimmung aus gepooltem Serum (3. – 5. ZT):**
  - LH, FSH
  - Prolaktin
  - DHEA-S, Testosteron, SHBG
  - TSH, T3, T4
- **Aktuelle Spermogramme des Partners**
- **Infektionsserologie**
  - HBs-Ag, HCV, HIV (beide Partner), Röteln, VZV

## Diagnostisches Vorgehen:

- **Zyklusmonitoring:**

- Ultraschalluntersuchungen ab ca. dem 10. ZT
  - Sprungreifer Follikel hat Durchmesser von ca. 18-20mm
- Gleichzeitig Bestimmungen von  $E_2$  und LH
  - Sprungreifer Follikel produziert ca. 300 pg  $E_2$ /ml Serum
  - LH-Anstieg zeigt den Eisprung an (ca. 36 h nach LH-peak)
- Geschlechtsverkehr zum Ovulationszeitpunkt
- PCT ca. 6-12 h nach Geschlechtsverkehr
  - Pathologischer PCT deutet auf zervikale oder immunologische Faktoren hin
- Progesteronbestimmung Tag 5-7 und 8-10 nach der Ovulation

## Mögliche therapeutische Massnahmen:

- Sonographie (Zyklus-Optimierung)
- Hormonelle Therapie
- Mikrochirurgie
- Maßnahmen der künstlichen Befruchtung (ART)
  - Insemination (AIH, IUI)
  - In vitro Befruchtung (IVF)
  - Intracytoplasmatische Spermatozoeninjektion (ICSI)
  - operative Spermatozoengewinnung (MESA, TESE)
- Heterologe IUI, heterologe IVF
- Eizellspende, Leihmutterschaft, PGD

## Ausführliche Aufklärung über:

- Information zu Ursachen, Diagnostik und Therapie (Erfolgsrate)
- Nebenwirkungen (OHSS, EUG, Abort, Fehlbildungen), Medikamente und Mehrlingsrisiko
- Psychosoziale Belastung von Diagnostik und Therapie
- Angebot einer unabhängigen Beratung und Begleitung (z.B. durch Psychosomatik)
- Unabhängige Aufklärung und Beratung bei IVF±ICSI (SGB V)
- „informed consent“
- Folsäuresubstitution

# Kasuistiken aus der Sterilitätssprechstunde

Priv.-Doz. Dr. Jan-S. Krüssel



Universitäres Interdisziplinäres  
Kinderwunschzentrum Düsseldorf

# Fall 1

## Fall 1

- **Anamnese:**
- Patientin 31J, Zyklus 28/5-6
- Primäre Sterilität (KW seit 15 Monaten)
- Keine gynäkologischen Vor-OPs
- Partner keine Schwangerschaften aus anderer Beziehung

## Fall 1

- **Diagnostik:**
  - Hormonbestimmung 4. ZT: unauffällige Konstellation
  - 2 Spermiogramme: 18-25 Mio/ml, 40-45% A+B, 9-11% NF (Düsseldorfer Klassifikation)
    - Leicht reduzierte männliche Fertilität
    - **Kontrollierte milde Stimulation und IUI**
  - Aber: Transvaginalsonografie zeigt intracavitäres Myom von ca. 1,8cm und 2 intramurale Myome von 1,5 und 1,9cm Durchmesser
  - Frage: resizieren oder belassen?

## Fall 1

- **Myome: resizieren oder belassen?**
  - Myome sind gehäuft im Zusammenhang mit Aborten zu finden, hier ist der positive Effekt der Myomektomie für einen erfolgreichen Schwangerschaftsverlauf erwiesen
- 
- **Wie sieht dies bei Sterilitätspatientinnen aus?**
  - **Risiken: Ruptur, Adhäsionen**

## Fall 1

- **Myome: resizieren oder belassen?**

**Lage?**

**Größe?**

**Symptomatik?**

## Fall 1

- **Myome: resizieren oder belassen?**

### Lage?

- Entfernung von subserösen und intramuralen Myomen verbessert **nicht** die Schwangerschaftsrate

## Fall 1

- **Myome: resizieren oder belassen?**

### Lage? Grösse?

- Implantationsrate (IVF) wird durch subseröse oder intramurale Myome < 7cm **nicht** negativ beeinflusst.
- Weiterhin liegt bei diesen Patientinnen keine erhöhte Abortrate vor

## Fall 1

- **Myome: resizieren oder belassen?**

### Lage? Grösse?

- Die hysteroskopische Myomresektion von submukösen Myomen **>3cm** verbessert signifikant die Schwangerschaftsraten

## Fall 1

- **Myome: resizieren oder belassen?**

**Table IV.** Summary of studies reporting on the reproductive outcome after hysteroscopic myomectomy

Reference	No. of cases	No. of pregnancies	Pregnancy rate (%)	Delivery rate (%)
Donnez <i>et al.</i> (1990)	24	16	67	67
Valle (1990)	16	10	62	50
Corson and Brooks (1991)	13	10	77	61
Hucke (1992)	14	4	28.7	—
Goldenberg <i>et al.</i> (1995)	15	7	47	40
Preutthipan and Theppisai (1998)	12	2	16.7	—
Giatras <i>et al.</i> (1999)	41	25	60.9	48.7
Varasteh <i>et al.</i> (1999)	36	19	52.8	36.1
Vercellini <i>et al.</i> (1999)	40	15	37.5	32.5
Current study	59	16	27.1	10.0

## Fall 1

- **Myome: resizieren oder belassen?**
- Intracavitär: resizieren! Intramural und subserös: belassen!
- Die Verbesserung der Schwangerschaftsraten durch hysteroskopische Myomektomie ist am ausgeprägtesten:
  - bei Myomen > 5cm
  - bei multiplen Myomenanlagen
  - bei Patientinnen, die durch Meno-Metrorrhagien klinisch auffällig sind.

## Fall 1

- **Therapie:**
- Hysteroskopische Myomresektion
- 3 Monate später: Stimulation mit Clomifencitrat, Ovulationsauslösung mit HCG, IUI ca. 36h später
- Progesteronbestimmung 8. und 10. Tag p.o.: Normwerte

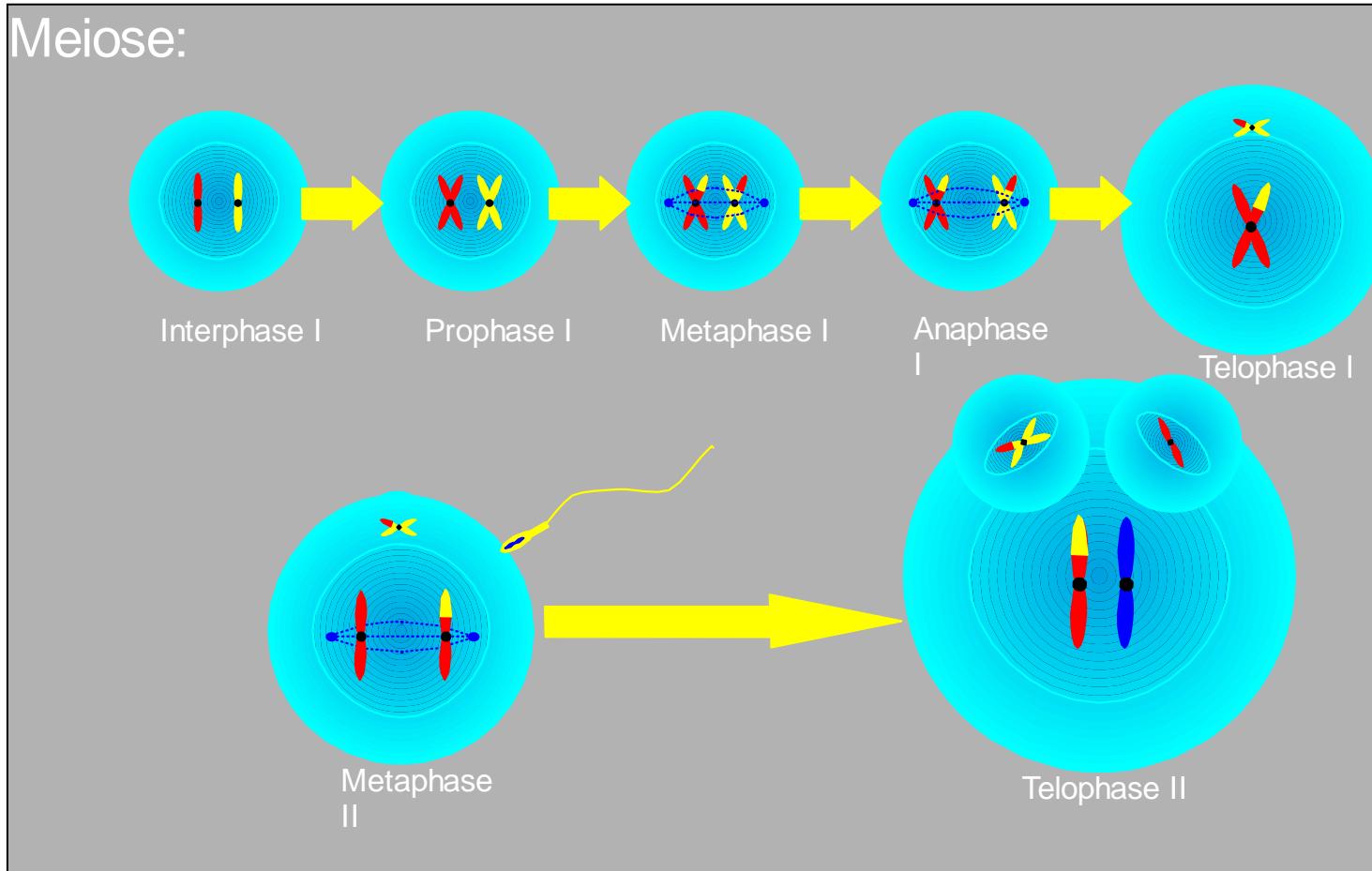
## Clomifencitrat:

- Darreichungsform: Tabletten á 50 mg
- Anwendungsart: 5. – 9. Zyklustag
- Dosierung: 50 – 150 mg/d
- Wirkungsmechanismus: Antiöstrogen, kompetitiver Antagonist des Östrogens am Östrogenrezeptor.  
Unterbrechung des negativen feed-back und vermehrte Ausschüttung von FSH führen zu erhöhter Stimulation des Follikelwachstums.
- Indikation: Leichte Follikelreifungsstörungen (z.B. hypothalamische Ovarialinsuffizienz).
- Charakteristik: Bewirkt oft monofollikuläres Wachstum.
- Mögliche Nebenwirkungen: Negative Beeinflussung des Zervixsekretes sowie des Endometriums (Östrogenantagonist)

## Humanes Chorion Gonadotropin (HCG):

- Darreichungsform: Ampullen á 1500, 2500 oder 5000 IE HCG
- Anwendungsart:
  - A: Kurz vor dem endogenen LH-Peak
  - B: Tag 2, 4 und 6 nach der Ovulation
- Dosierung:
  - A: 5000 – 10000 IE i.m.
  - B: je 1500 – 2500 IE i.m.
- Wirkungsmechanismus:
  - Entspricht strukturell dem endogenen LH und dem endogenen HCG.
  - Bewirkt damit, je nach Anwendungszeitpunkt:
    - A: Ovulationsauslösung (LH)
    - B: Lutealphasensubstitution (HCG).
- Indikation:
  - A: Ovulationsauslösung durch Imitation des endogenen LH-Peaks
  - B: Stimulation des Corpus luteum zum Erhalt des sekretorischen Endometriums
- Einsatz:
  - Fast alle hormonellen Stimulationsbehandlungen.

# Humanes Chorion Gonadotropin (HCG):



## Stimulationsverlauf:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
				50mg CC	50mg CC	50mg CC	50mg CC	50mg CC					5000iE HGC				
Menstruation																	
													US E2 LH				
														I-U-I			
Ovar re.:<0,8 cm													1,7 0,9				
Ovar li.:<0,8 cm													<0,8				
E2:<20 LH:2,3													189 3,8				

# IUI:

- **Indikationen:**

- Zervikale Sterilitätsursache
- Pathologischer PCT nach GV
- Leichte bis mittelgradig reduzierte männliche Fertilität

- **Durchführung:**

- Zum Ovulationszeitpunkt werden ca. 0,5 ml des **aufbereiteten** (Swim-up, Dichtegradient) Spermias mit Hilfe eines Katheters intrauterin inseminiert

# IUI:



## Fall 1

- **Therapie:**
- 2 Stimulationen mit Reifung jeweils eines Follikels
- Keine Schwangerschaft
- Im Rahmen der 3. Stimulation Eintritt einer intrauterinen Einlingsschwangerschaft

# Fall 2

## Fall 2

- **Anamnese:**
- Patientin 33J, Oligomenorrhoe (ca. alle 3 Monate)
- Primäre Sterilität (KW seit 22 Monaten)
- Keine gynäkologischen Vor-OPs
- Körpergrösse 1,68 m, Gewicht 69 kg
- BMI:

## Body-mass-index (BMI)

$$\frac{\text{Körpergewicht [kg]}}{\text{Körpergrösse [m]}^2}$$

- Normal (Frauen): 19-24
- Leichtes Übergewicht: 24-27
- Deutliches Übergewicht: 27-30
- Fettsucht, Adipositas: >30
- Ab BMI <18: (reversible) Amenorrhoe

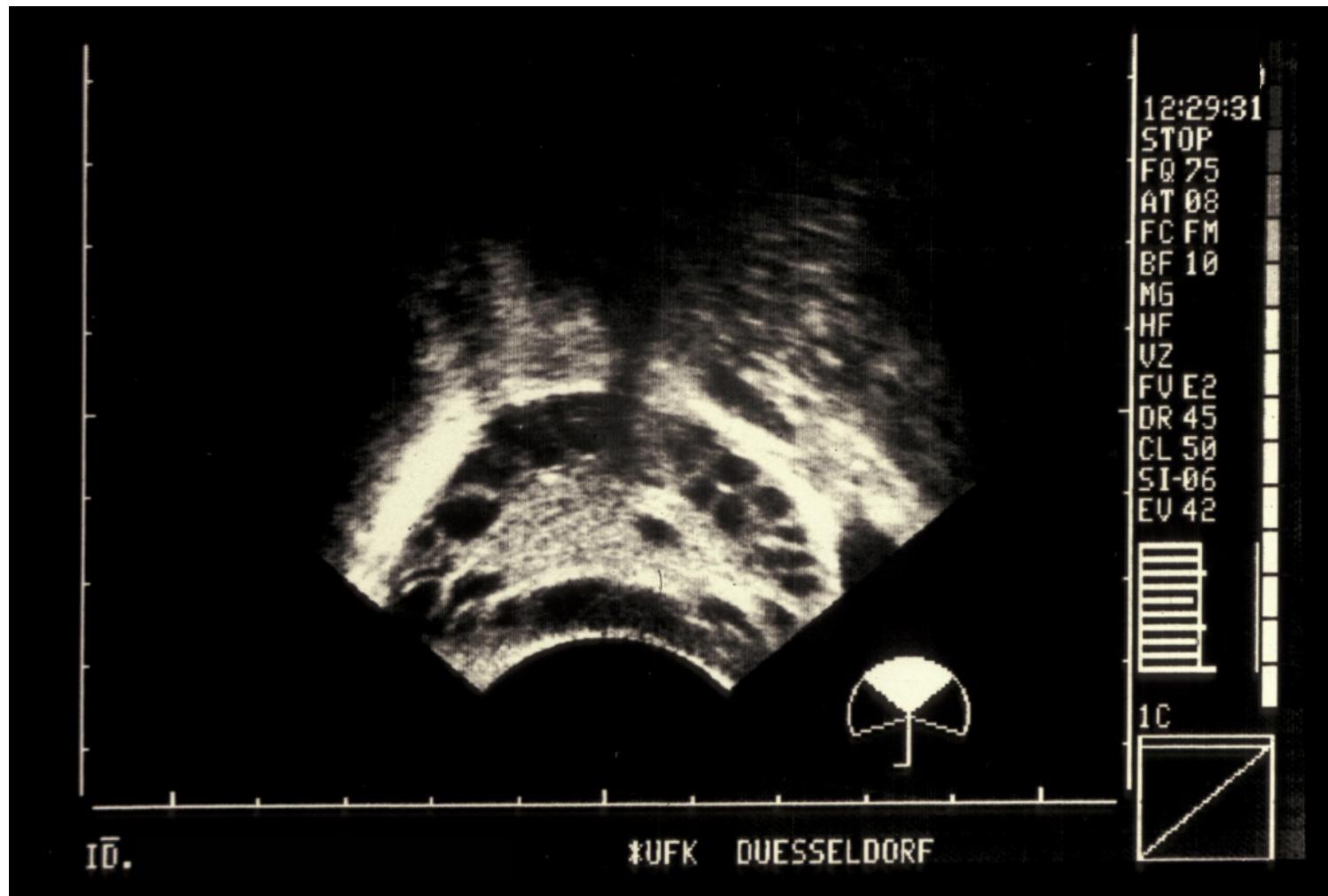
## Fall 2

- **Anamnese:**
- Patientin 33J, Oligomenorrhoe (ca. alle 3 Monate)
- Primäre Sterilität (KW seit 22 Monaten)
- Keine gynäkologischen Vor-OPs
- Körpergrösse 1,68 m, Gewicht 69 kg
- BMI:  $69/(1,68 \times 1,68) = 24,5 \rightarrow$  leichtes Übergewicht
- Leichte Androgenisierungerscheinungen (vermehrte Behaarung Unterschenkel, Oberlippe; leichte Akne vulgaris)

## Fall 2

- **Diagnostik:**
- Hormonbestimmung 5. ZT: Testosteron leicht erhöht, LH und FSH im Normbereich aber LH>FSH (LH 5,8 mIU/ml, FSH 3,4 mIU/ml). LH/FSH-Quotient: 1,7
- Transvaginalsonografie: bds. multiple subkapsuläre „Zysten“ á ca. 0,8 cm (ca. 20/Ovar)
- 2 Spermiogramme: 63-81 Mio/ml, 60-65% A+B, 17-20% NF (Düsseldorfer Klassifikation) → Normozoospermie
- → PCO
- OGTT: unauffällig

## Fall 2



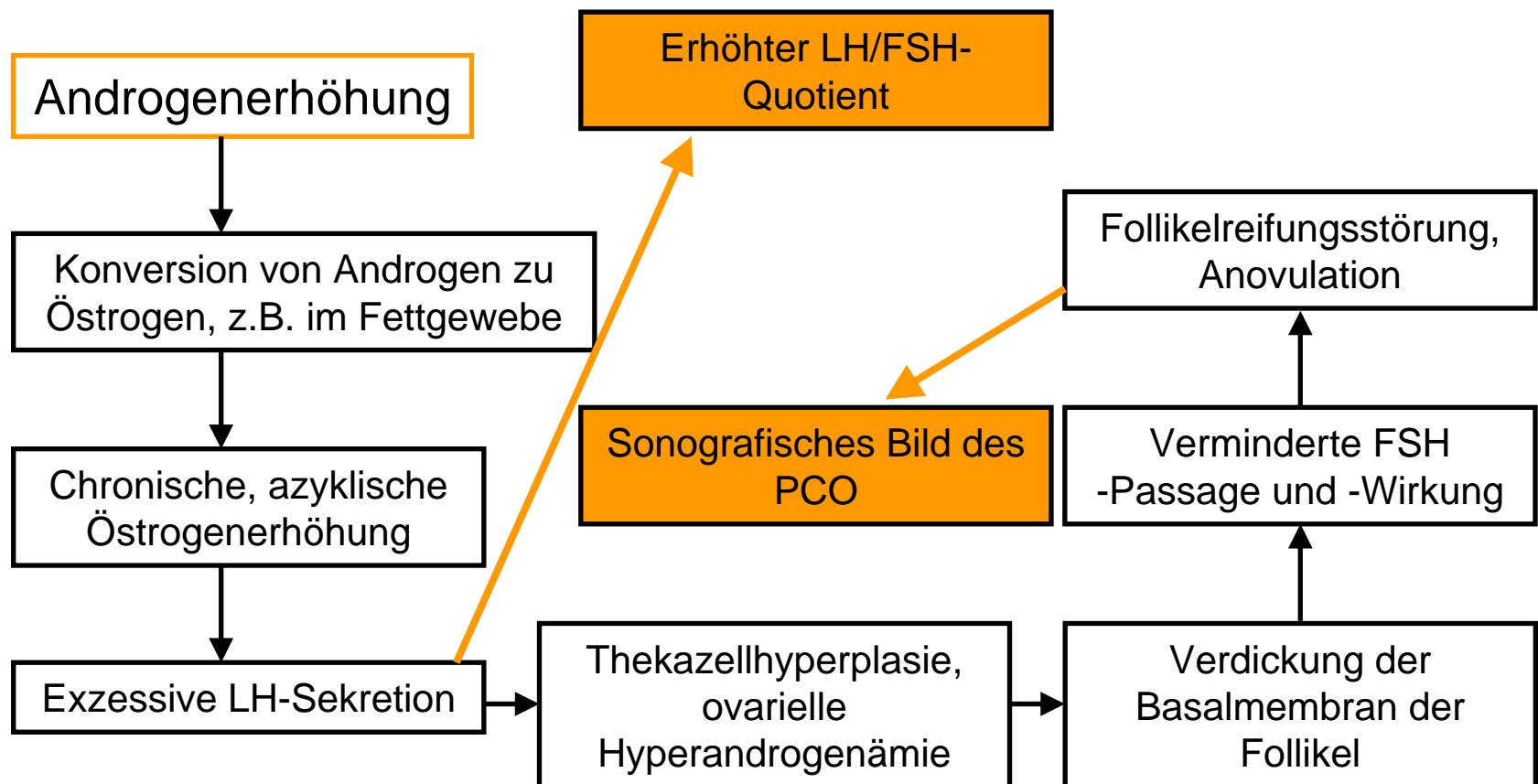
## PCO-Syndrom

- Sonografisch: Ovarien vergrössert, >10 subcapsuläre Follikel bis 8mm
- Oligo-Amenorrhoe
- Hyperandrogenämie
- LH > FSH
- Hyperinsulinämie
- Genese noch nicht völlig geklärt

## PCO-Syndrom

- Vermutete Kausalität: Androgenerhöhung
- Tatsache:
- PCOS lässt sich tierexperimentell durch Androgengabe induzieren
- PCO entwickeln sich bei Transsexuellen nach Androgengabe
- PCO finden sich bei 30% aller Frauen mit adrenaler Hyperandrogenämie
- Bei androgenbildenden Ovarialtumoren häufig kontralateral PCO

## PCO-Syndrom



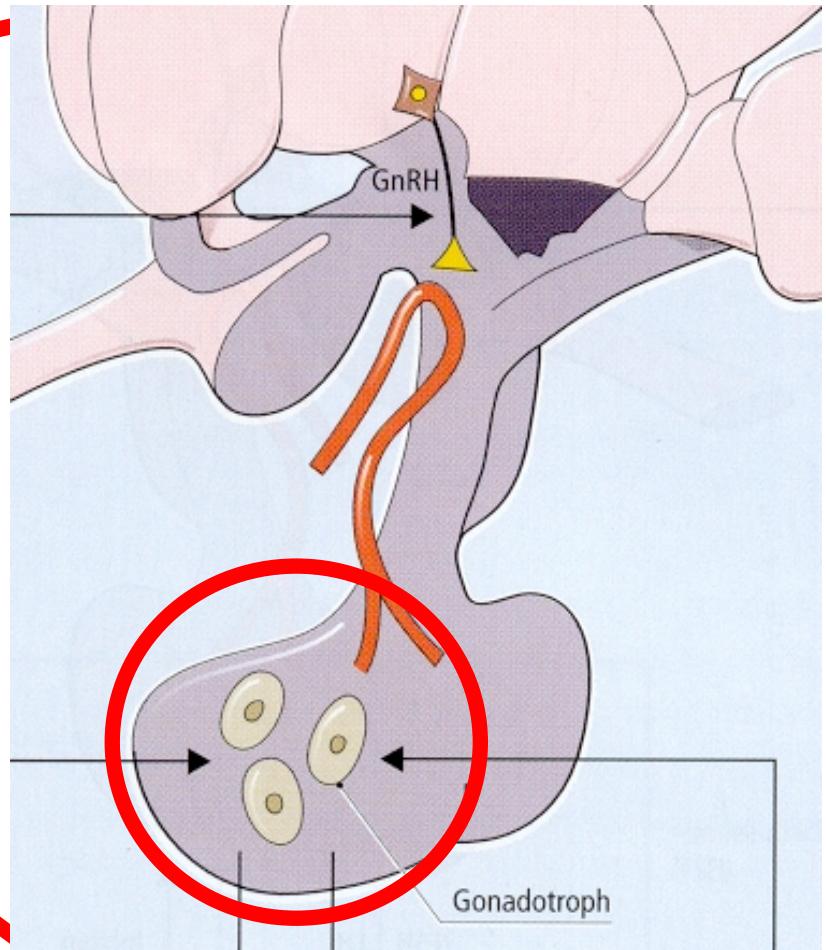
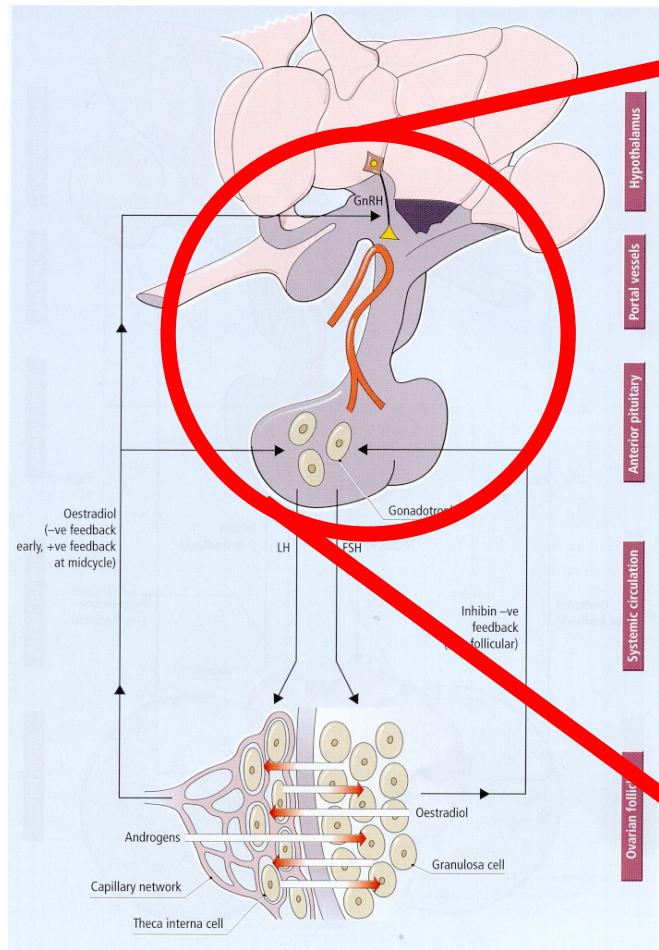
## PCO-Syndrom

- Therapie des PCOS:
  - Kein Kinderwunsch: orale Kontrazeption, evtl. mit anti-androgen wirksamen Präparaten (CPA, CMA, Drospirenon)
  - Kinderwunsch:
    - milde Stimulation und Ovulationsinduktion (CAVE: OHSS!)
    - Vorsichtiges Herantasten an den „FSH-threshold“

## Fall 2

- **Therapieplan:**
- Niedrig dosierte Stimulation mit recFSH (low dose – long time)
- 0,25 mg Dexamethason/d zur Suppression der adrenalen Androgenbildung
- Ovulationsauslösung mit HCG
- Geschlechtsverkehr ca. 24h nach HCG
- PCT, falls pathologische: IUI

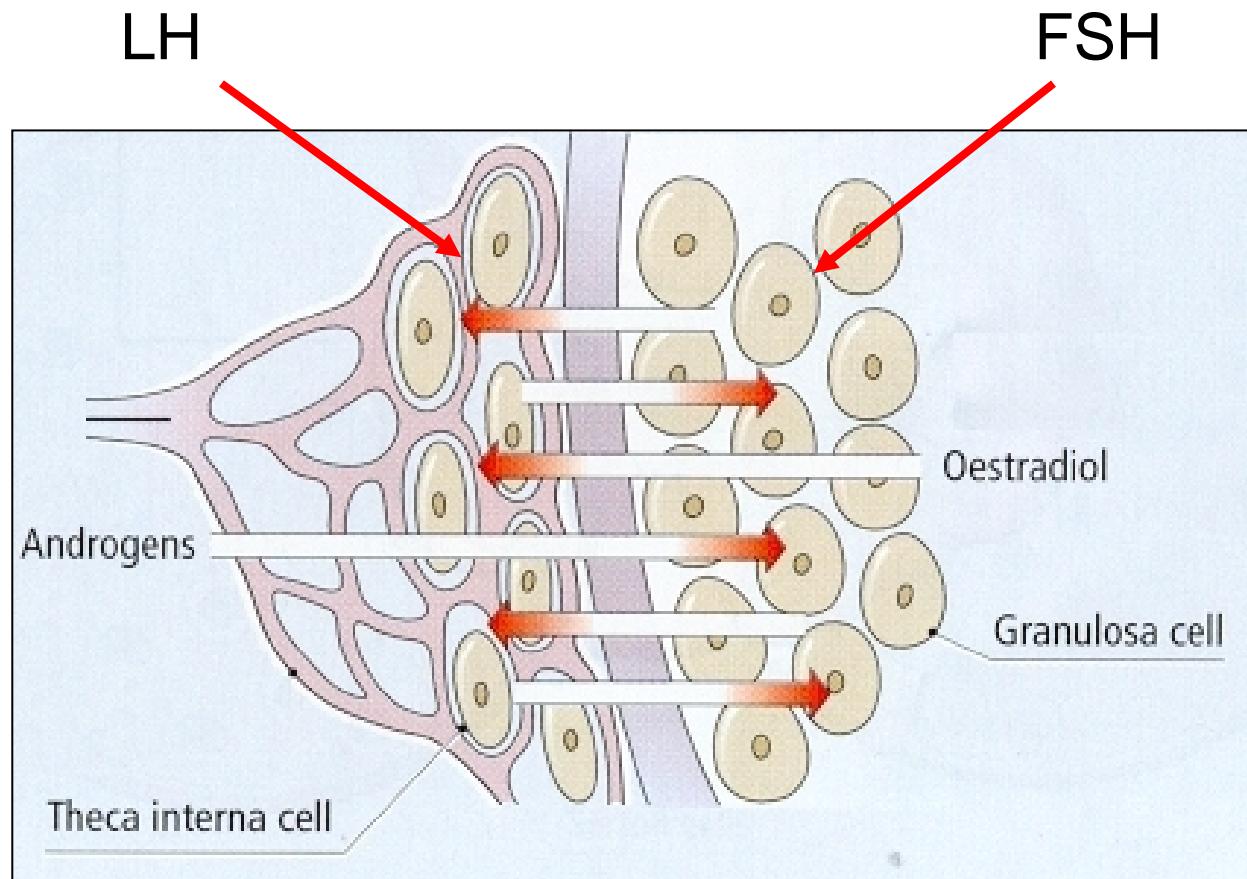
## Gonadotropinstimulation:



## Gonadotropinstimulation:

- FSH
  - führt zur Follikelreifung
  - bewirkt an den Granulosazellen die Produktion von Östradiol
- LH
  - bewirkt an den Thekazellen die Produktion der Androgene Testosteron und Androstendion (Vorstufen des Östradiols)
  - Massiver LH-peak führt zur Ovulationsauslösung und zur Luteinisierung von Theka- und Granulosazellen mit konsekutiver Progesteronbildung

## Gonadotropinstimulation:



## Gonadotropinstimulation:

- urinäres HMG:
  - enthält 75IE FSH und 75IE LH, aber:
    - nur 2% des Produktes sind Wirksubstanz
- hochgereinigtes HMG (hpHMG):
  - enthält 75IE FSH und 75IE LH
- rekombinantes FSH (rFSH):
  - enthält reines FSH, kein LH
  - Keine Verunreinigung durch andere Proteine oder Viren (Prione etc.)

## Gonadotropininstimulation:

- Aber: zuviel LH schadet der Follikelreifung (PCO)
- Studien:
  - HMG vs. rFSH: Cochrane Library 2001 (2)
    - rFSH besser als HMG ohne GnRH-downregulation (OR 3,65)
    - im GnRH-long Protokoll OR nur noch 1,48 (CI 0,93-2,43)
      - Effekt der endogenen LH-Produktion?
  - hpHMG vs. rFSH: Fertil. Steril. 2002 (78) 520-528
    - bei 781 Behandlungszyklen durch IVF oder IVF-ICSI im GnRH-long Protokoll kein Unterschied in Bezug auf Schwangerschaftsrate, Stimulationsdauer, Embryoentwicklung und Nebenwirkungen

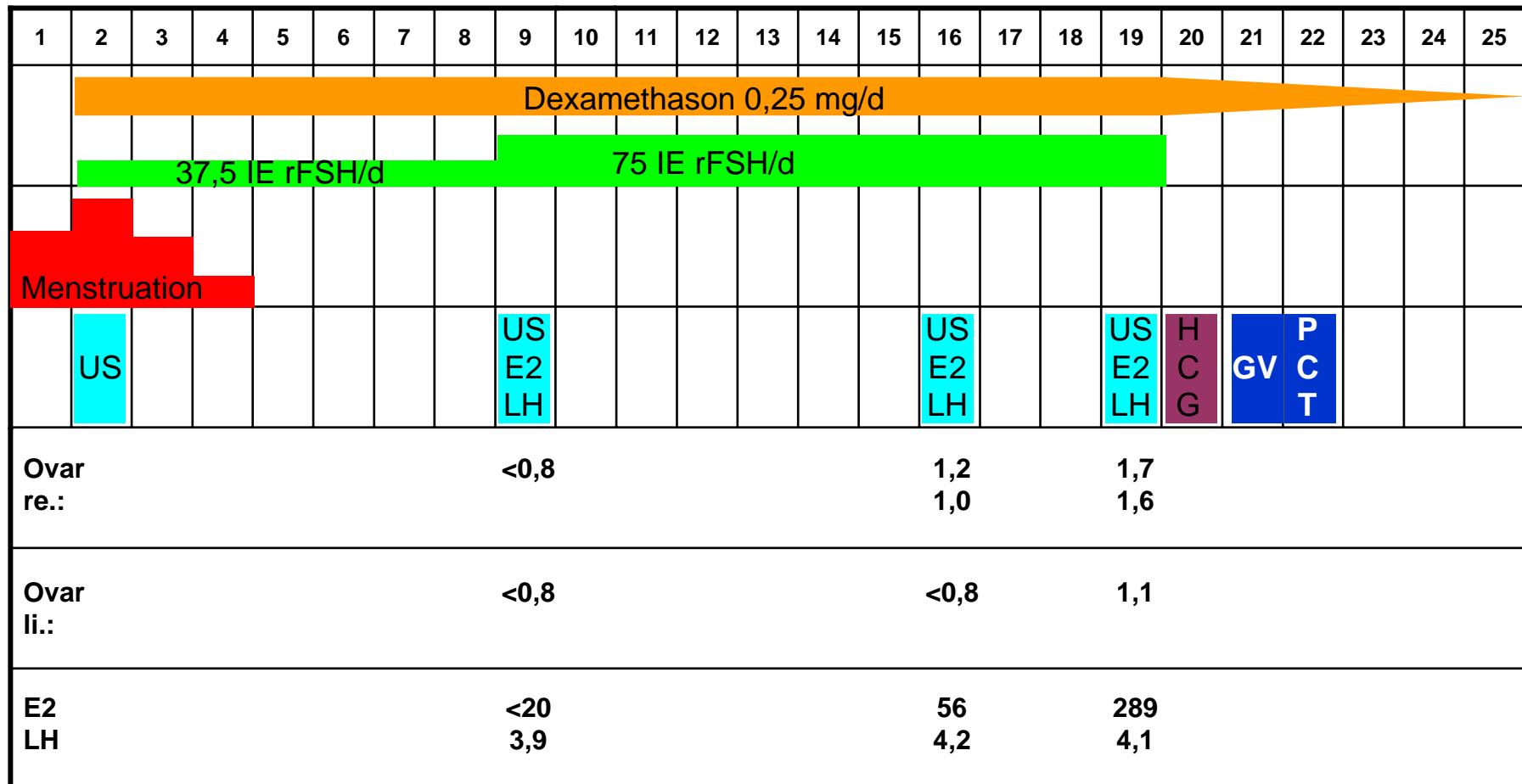
## Gonadotropinstimulation (HMG):

- Darreichungsform: Ampullen á 75 IE FSH + 75 IE LH
- Anwendungsart: ab 3. – 5. Zyklustag bis zur Ovulation
- Dosierung:  $\frac{1}{2}$  – 6 Amp./d i.m. bzw. s.c.
- Wirkungsmechanismus: Genau wie das endogen gebildete FSH bewirkt das HMG die Bereitstellung und Reifung von Eizellen im Ovar.
- Indikation: ausgeprägte Follikelreifungsstörungen (z.B. hypophysäre Ovarialinsuffizienz, PCO-Syndrom).
- Charakteristik: Abhängig von der Dosis monofollikuläres bis polyfollikuläres Wachstum.
- Einsatz: Kontrollierte Polyovulation.
- Mögliche Nebenwirkungen: OHSS, Mehrlingsschwangerschaften

## Gonadotropininstimulation (rFSH):

- Darreichungsform:
  - Ampullen/Durchstechflaschen á 37.5/50/75/100/150 IE rec-FSH
  - Durchstechflaschen (450 IE/1050IE)
  - Zylinderampulle (300IE/600IE) für Pen Fertigpen
- Anwendung, Dosierung, Wirkung, Indikation, Einsatz und NW wie bei HMG
- Vorteile:
  - Gentechnische Herstellung verringert Risiko der Übertragung von Infektionskrankheiten
  - Niedrigeres Allergiepotential
  - Standardisierte Wirkungsdosis
- Nachteile:
  - LH bei einigen Patientinnen notwendig
  - relativ teuer

## Fall 2 - Stimulationsverlauf:



## Fall 2

- **Therapie:**
- Lutealsubstitution mit intravag. Progesteron (Crinone 4%® 1x1/d)
- Intrauterine Einlingsschwangerschaft
- Dexamethason mit positivem Schwangerschaftstest abgesetzt
- Progesteron bis 12. SSW
- Gesundes Kind (Spontangeburt 39.SSW)

# Fall 3

## Fall 3

- **Anamnese:**
- Patientin 26J, Zyklus 35/3-4
- Primäre Sterilität (KW seit 13 Monaten)
- Keine gynäkologischen Vor-OPs
- Körpergrösse 1,78 m, Gewicht 67 kg
- BMI:  $67/(1,78 \times 1,78) = 21,1 \rightarrow$  Normalgewicht
- Leichte Androgenisierungerscheinungen (vermehrte Behaarung Unter- und Oberschenkel, Oberlippe, Schamhaargrenze cranial unscharf)

## Fall 3

- **Diagnostik:**
- Hormonbestimmung 5. ZT: Testosteron und DHEA-S leicht erhöht, LH und FSH im Normbereich, LH/FSH-Quotient: 0,8
- Transvaginalsonografie: Ovarien bds. unauffällig
- 2 Spermiogramme: Normozoospermie
- → **Oligomenorrhoe, Androgenisierungserscheinungen, Hyperandrogenämie ovarieller und adrenaler Genese, kein Anhalt für PCO**

## Fall 3

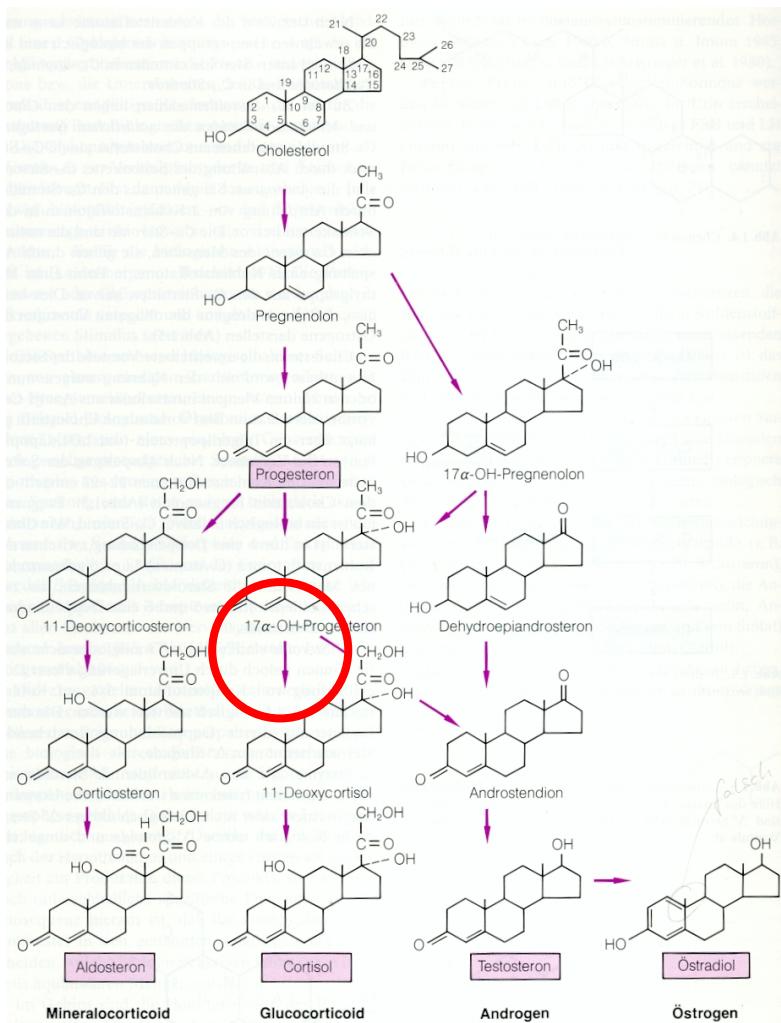
- **Diagnostik:**
- 17-OH-Progesteron in Ruhe: 2,1 ng/ml
- ACTH-Test: nach 30' 17-OH-Prg. 5,8 ng/ml
- → **Adrenogenitales Syndrom**

## Adrenogenitales Syndrom:

- Zu 95% hereditärer Defekt des Enzyms 21-Hydroxylase (bei späterer Manifestation: late-onset AGS)
- Kompensatorisch erhöhte ACTH-Sekretion führt zu Erhöhung der Androgene DHEA-S und (weniger) Testosteron, sowie der Cortisolvorstufe 17-OH-Progesteron
- Diagnose: Hormonbestimmung, ACTH-Test (Differenz 1. und 2. Wert 17-OH-Prog > 2,5 ng/ml = AGS)
- Therapie: Substitution von Cortisol (Prednison), z.B. 0,25mg Dexamethason/d

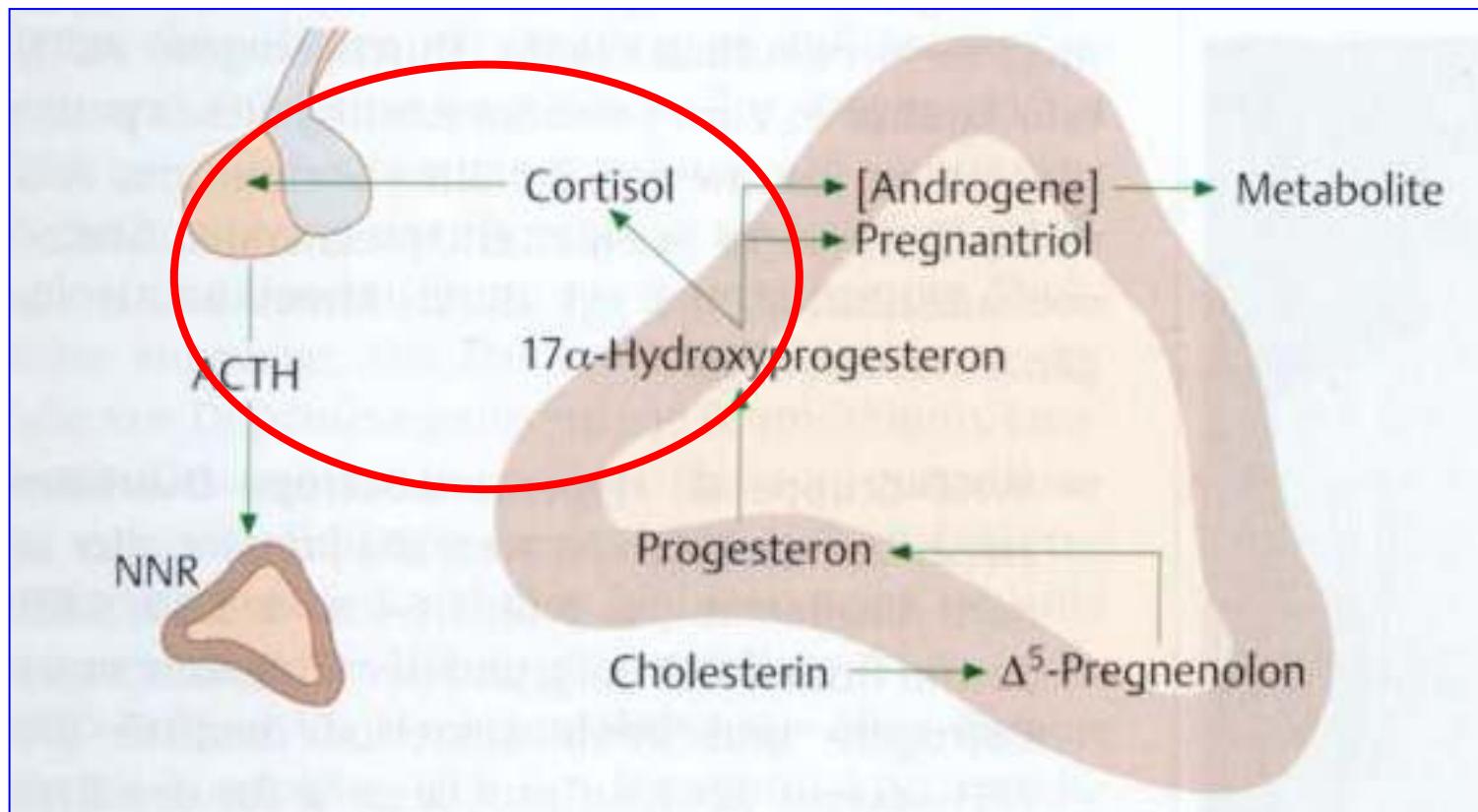
# Adrenogenitales Syndrom:

## 21-Hydroxylase



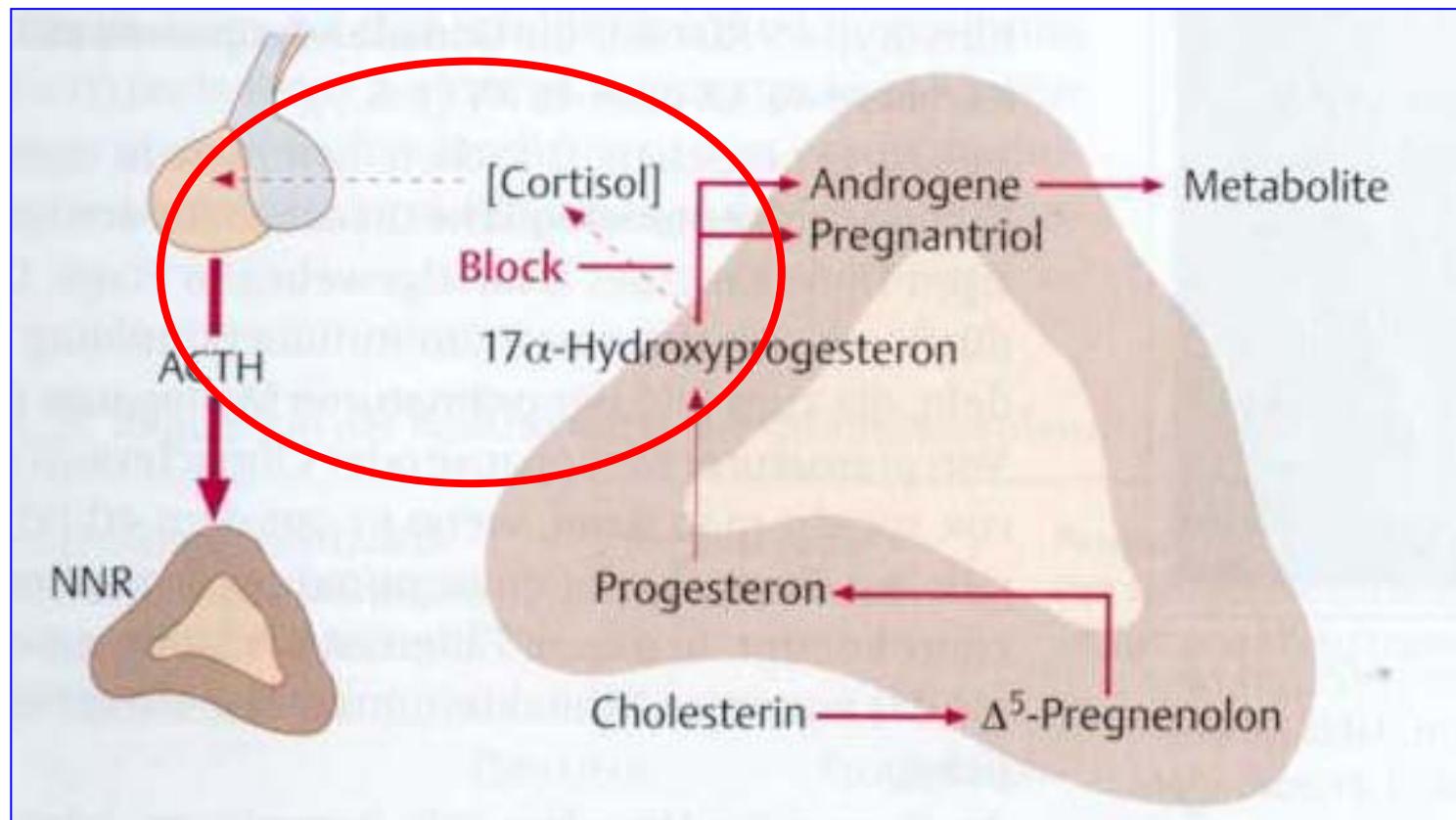
## Adrenogenitales Syndrom:

- Normale Regulation von ACTH durch Cortisol:



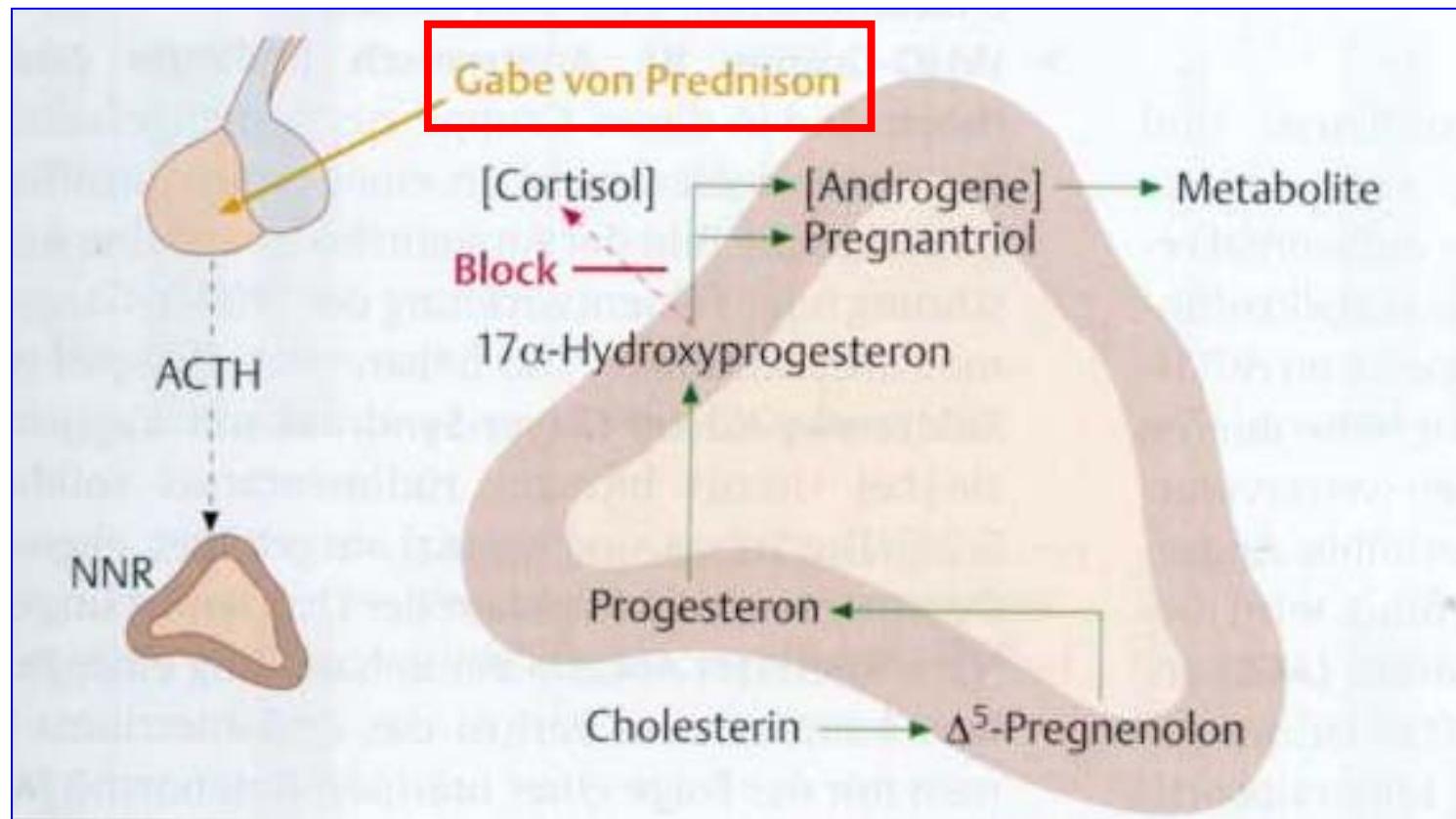
## Adrenogenitales Syndrom:

- Unbehandeltes AGS:



## Adrenogenitales Syndrom:

- AGS unter Therapie:



## Fall 3

- **Therapie:**
- Dexamethason 0.25 mg/d
- Kontrolle nach 3 Monaten: Androgene im Normbereich
- Nach 6 Monaten: Eumenorrhoe 28/3-4
- Patientin möchte zunächst versuchen, spontan schwanger zu werden

# Fall 4

## Fall 4

- **Anamnese:**
- Patientin 31J, Oligomenorrhoe (ca. alle 2-3 Monate)
- Primäre Sterilität (KW seit 14 Monaten)
- Keine gynäkologischen Vor-OPs
- BMI normal

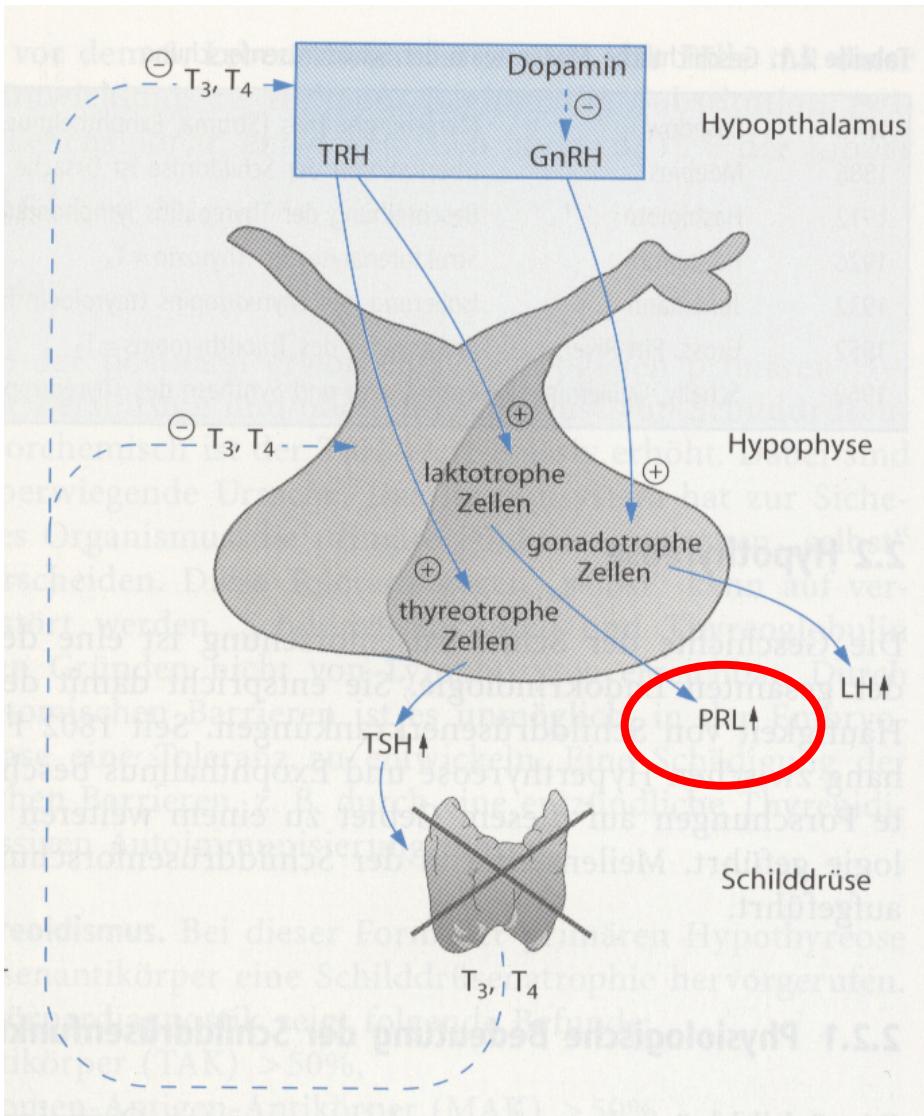
## Fall 4

- **Diagnostik:**
- Hormonbestimmung 5. ZT: Androgene normwertig, LH und FSH im unteren Normbereich, LH/FSH-Quotient: 0,7
- TSH leicht erhöht, T3 und T4 normal, Prolaktin leicht erhöht
- Transvaginalsonografie: Ovarien bds. unauffällig
- 2 Spermiogramme: Normozoospermie
- **→ Oligomenorrhoe bei kompensierter Hypothyreose mit konsekutiver Hyperprolaktinämie**

## Schildrüsenfunktionsstörungen:

- Meist (noch kompensierte) Hypothyreose
- Erhöhte TRH-Spiegel hemmen Pulsatilität der GnRH-Sekretion und erhöhen Prolaktinspiegel (WHO-Gruppe VI)
- Bei 10% aller Frauen mit Oligomenorrhoe, CL-Insuffizienz, Amenorrhoe findet sich latente Hypothyreose
- Diagnose: fT3, fT4, TSH; TRH-Test (basal TSH obere Norm, nach 200 $\mu$ g TRH exzessiver Anstieg von >17 $\mu$ E/ml)
- Therapie: L-Thyroxin

# Hypothyreose:



## Fall 4

- **Therapie:**
- L-Thyroxin 75 1x1/d
- Kontrolle nach 3 Monaten: TSH normal, Prolaktin normal, Eumenorrhoe 28/3-4
- Zyklusmonitoring mit GV zum optimalen Zeitpunkt, Lutealphase unauffällig (Prg. 8. und 10. Tag p.o. normwertig)
- Pat. möchte 6 Monate versuchen, spontan schwanger zu werden. Falls kein Erfolg: CC/HCG/GV

# Fall 5

## Fall 5

- **Anamnese:**
- Patientin 27J
- sekundäre Amenorrhoe nach Absetzen von OH (seit 13 Monaten)

## Ursachen der sekundären Amenorrhoe:

- Hypothalamisch-hypophysär
- Hyperprolaktinämie
- Ovariell
- Exogenital-endokrin
- Sekundär uterin

5%

7%

9%

18%

61%

## Fall 5

- **Anamnese:**
- Patientin 27J
- sekundäre Amenorrhoe nach Absetzen von OH (seit 13 Monaten)
- Latenter Kinderwunsch
- Keine gynäkologischen Vor-OPs
- BMI normal

## Fall 5

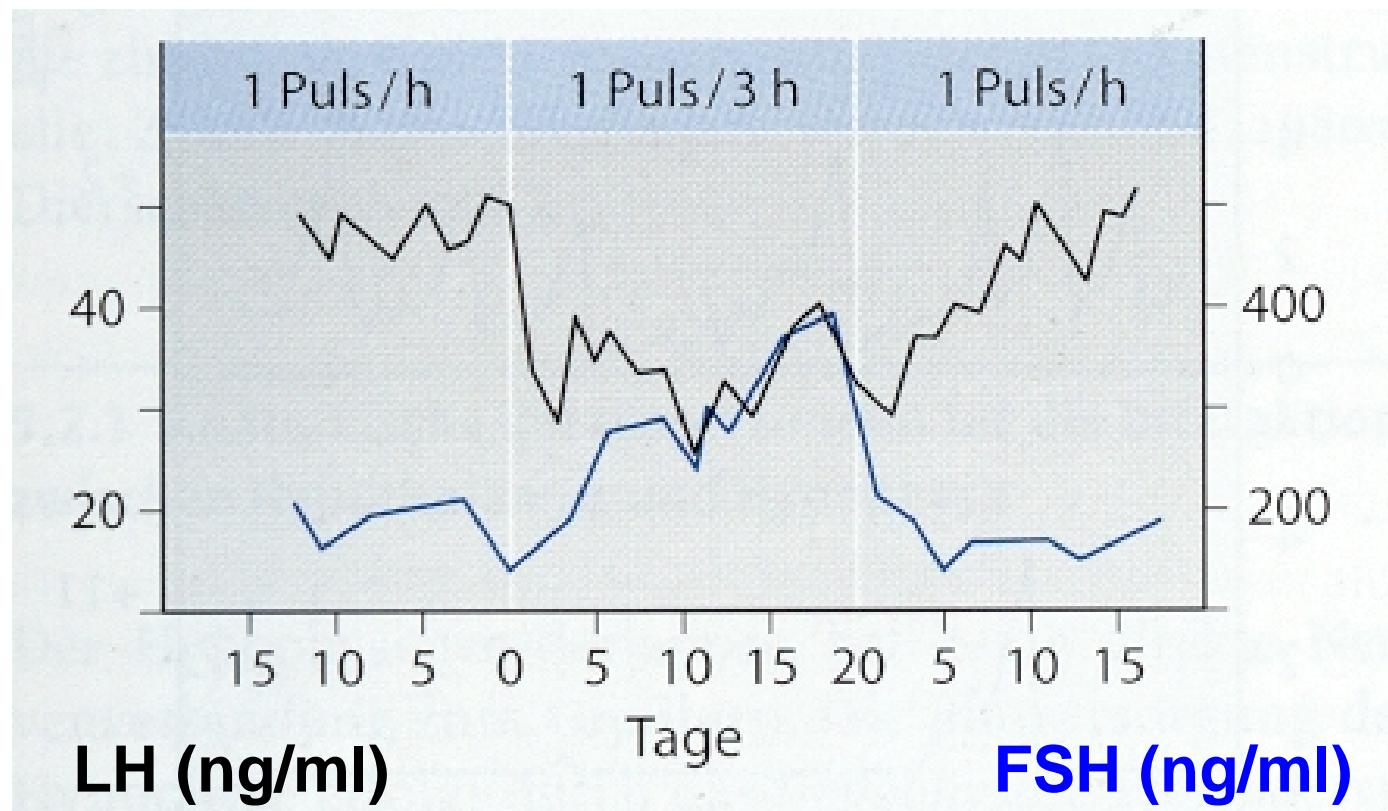
- **Diagnostik:**
- Hormonbestimmung 5. ZT: Androgene normwertig, LH und FSH im unteren Normbereich, LH/FSH-Quotient: 0,7
- TSH, T3, T4 normal
- Deutliche Hyperprolaktinämie (Prolaktin 6x erhöht)
- Transvaginalsonografie: Ovarien bds. unauffällig
- ➔ **V.a. Prolaktinom**

## Hyperprolaktinämie

- WHO-Gruppe V (Makroprolaktinom) und VI (Mikroprolaktinom, Hypothyreose, Stress, dopaminerige Medikamente)
- Erhöhung des Prolaktinspiegels hemmt die Pulsatilität der LH- und FSH-Ausschüttung
- Konsekutive Amenorrhoe und Infertilität aufgrund von Follikelreifungsstörung und Anovulation

## Hyperprolaktinämie

- GnRH-Pulsfrequenz bestimmt LH- und FSH-Spiegel:



# Hyperprolaktinämie

- **Diagnostik bei Hyperprolaktinämie:**
  - Prolaktinbestimmung in Ruhe (gepoolt)
  - Gesichtsfeld (Bitemporale Hemianopsie)
  - CT, MRT
- **Therapie:**
  - Dopaminagonisten (Bromocriptin=Pravidel®; Cabergolin=Dostinex®), ggf. HRT, ggf. ART
  - Bei Versagen: neurochirurgische OP

## Fall 5

- **Diagnostik:**
- Perimetrie: unauffälliges Gesichtsfeld
- Keine Kopfschmerzsymptomatik, dennoch:
- MRT Schädel: kein Anhalt für Hypophysentumor
- Auf Nachfrage: bds. leichte Galaktorrhoe (Zytologie o.B., Mammografie o.B.)
- ➔ **V.a. Mikroprolaktinom**

## Fall 5

- **Therapie:**
- Bromocriptin 2 x 1,25 mg/d (2 x ½ Tbl./d), von Patientin aufgrund hypotoner Kreislaufdysregulation nicht toleriert
- Cabergolin 1 Tbl. alle 3 Tage
- Begleitend Substitution mit Trisequens®
- Kontrolle nach 3 Monaten: Prolaktinerhöhung rückläufig (noch 2 ½-fach erhöht)
- Cabergolin 1 Tbl. alle 3 Tage weiter

## Fall 5

- **Therapie:**
  - Kontrolle nach 6 Monaten: Prolaktin im Normbereich
  - Cabergolin 1 Tbl. alle 3 Tage weiter
  - Kontrolle nach 9 Monaten: Prolaktin weiter im Normbereich
  - Absetzen von Trisequens®
  - Kontrolle nach 12 Monaten: Prolaktin weiter im Normbereich, regelmässige Periodenblutung 28-30/3-5
  - Cabergolin ½ Tbl. Alle 3 Tage

## Fall 5

- **Therapie:**
- Kontrolle nach 15 Monaten: Prolaktin weiter im Normbereich, ansonsten idem
- Cabergolin abgesetzt
- Kontrolle nach 18 Monaten: Prolaktin weiter im Normbereich, idem
- Kontrolle nach 24 Monaten: Prolaktin weiter im Normbereich, idem

# Fall 6

## Fall 6

- **Anamnese:**
- Patientin 30J, Zyklus regelmässig 28/5
- Primäre Sterilität (KW seit 3J)
- Auswärts bereits 6x CC/GV (kein PCT)
- Normozoospermie
- Anamnestisch Z.n. Adnexitis mit i.V.-Antibiose im 24. LJ

## Fall 6

- **Diagnostik:**
- Hormonbestimmung 4. ZT: Normwerte
- Transvaginalsonografie: Ovarien bds. unauffällig, rechts paraovarial zystische Struktur im Adnexbereich. Uterus unauffällig, Endometrium zyklusentsprechend flach, homogen.
- **→ V.a. Saktosalpinx**
- **Rat zur HSK/LSK**

## Fall 6

- **Diagnostik:**
  - HSK: unauffälliges Uteruscavum
  - LSK: Saktosalpinx bds. → Salpingostomie, Salpingoplastik
  - Salpingoskopie: Klasse IV links, Klasse V rechts
- **Verlauf:**
  - 5 Monate postoperativ: Schwangerschaft
  - EUG linker Eileiter → Salpingektomie links
  - → **Rat zur IVF bei sekundärer tubarer Sterilität**

## Fall 6

- **Therapieplan:**
- Stimulation im GnRH-long-Protokoll
- Transfer von 2 Embryonen geplant
- Kryokonservierung überzähliger Vorkernstadien besprochen
- Behandlungsplan von KK genehmigt (zunächst 2 Versuche, max. 3 Versuche falls Befruchtung)

## Kostenübernahme durch GKV

- Seit 01.01.2004 geänderter §27a SBG V
- Alter der Frau >24 und <40 LJ
- Alter des Mannes <50 LJ
- Verheiratet (miteinander)
- Beide Partner HIV-negativ
- Lediglich 50% der Kosten für ärztliche Leistungen und Medikamente werden übernommen → Eigenbeteiligung ca. € 1.200/IVF-Versuch bzw. €1.500/ICSI-Versuch
- Nur noch maximal 3 (falls in den ersten beiden Versuchen eine Befruchtung eingetreten ist) statt bisher 4 Versuche



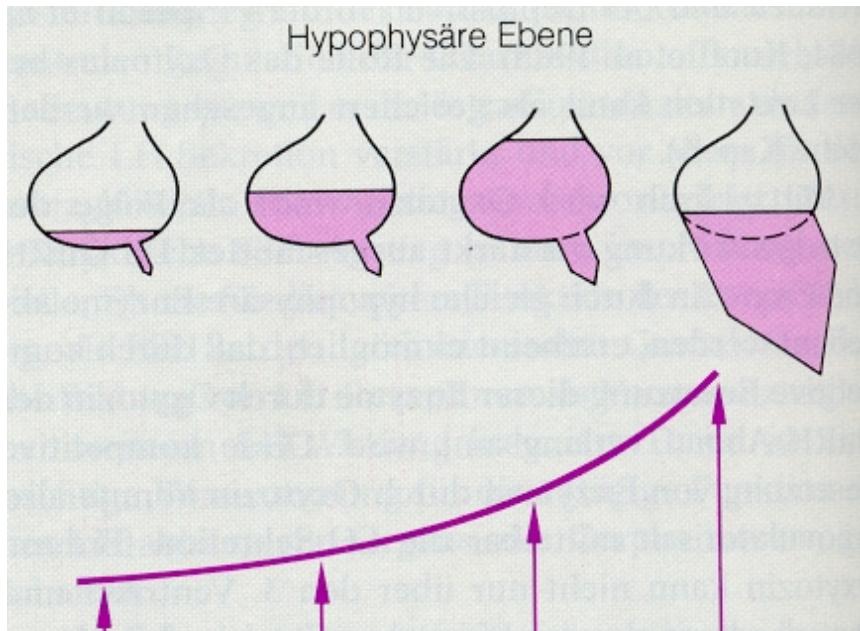
**Bleiben Sie gesund.  
Anders wär' nämlich schlecht!**



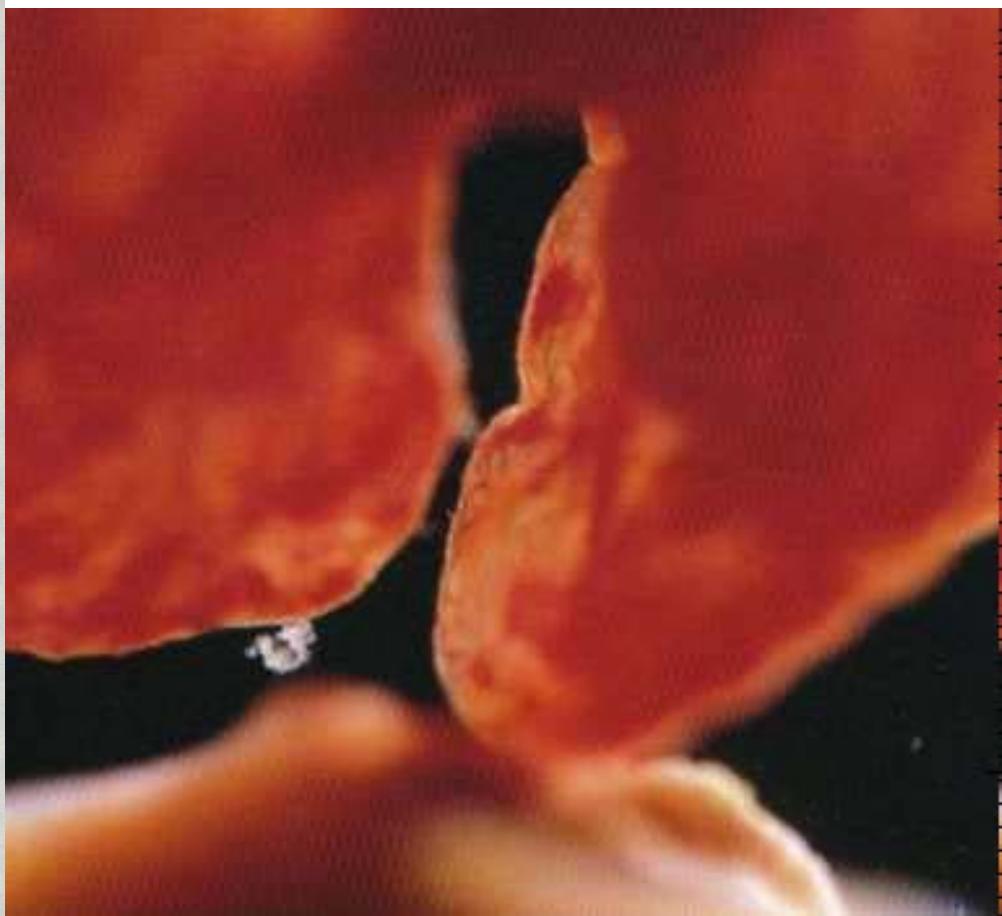
## Fall 6

- **Therapieplan:**
- Stimulation im GnRH-long-Protokoll
- **Warum ist eine begleitende Therapie mit GnRH-Agonisten oder –Antagonisten nötig?**

## Unterdrückung der Ovulation:

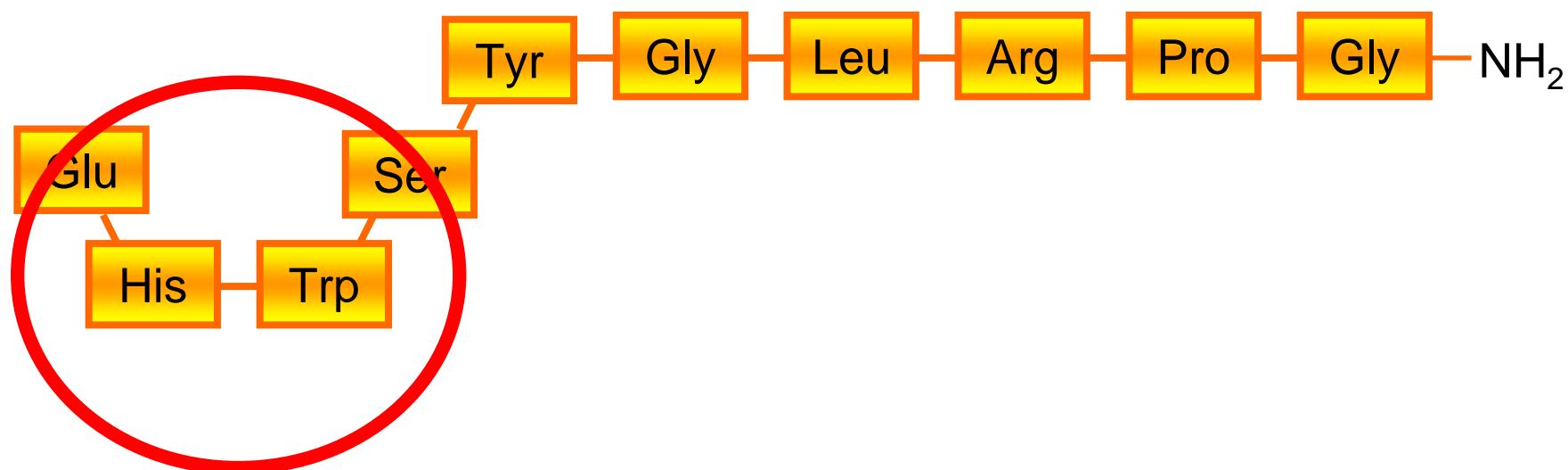


- LH-Synthese, -Speicherung und -Sekretion
- ↑ Östradiolspiegel und -wirkung



## Unterdrückung der Ovulation (GnRH-Agonisten):

- Ziel: Unterdrückung der vorzeitigen Ovulation bei erreichen des Östradiol-Schwellenwertes im Rahmen der kontrollierten polyfollikulären Stimulation

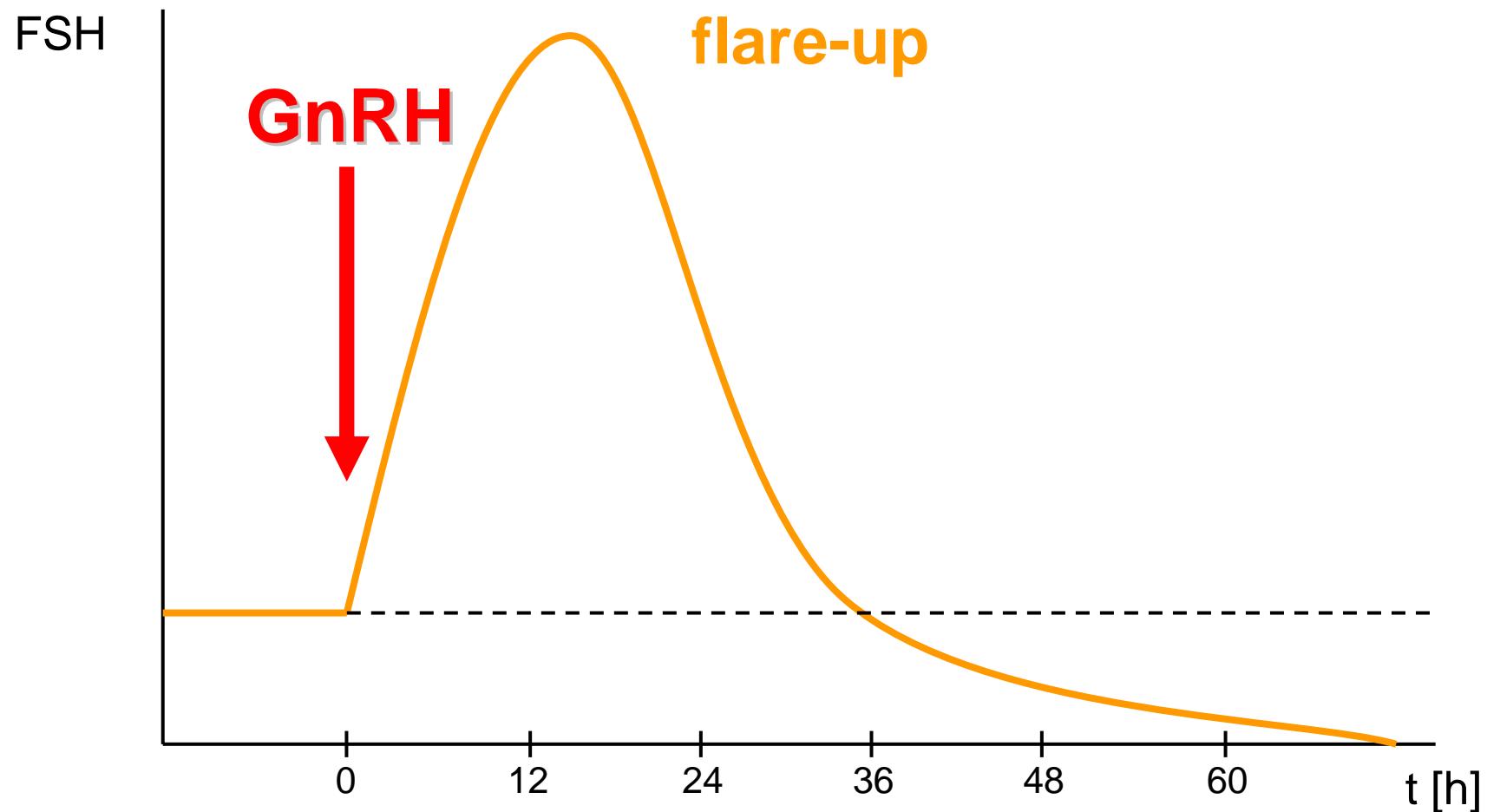


## Unterdrückung der Ovulation (GnRH-Agonisten):

Wirkungsweise:

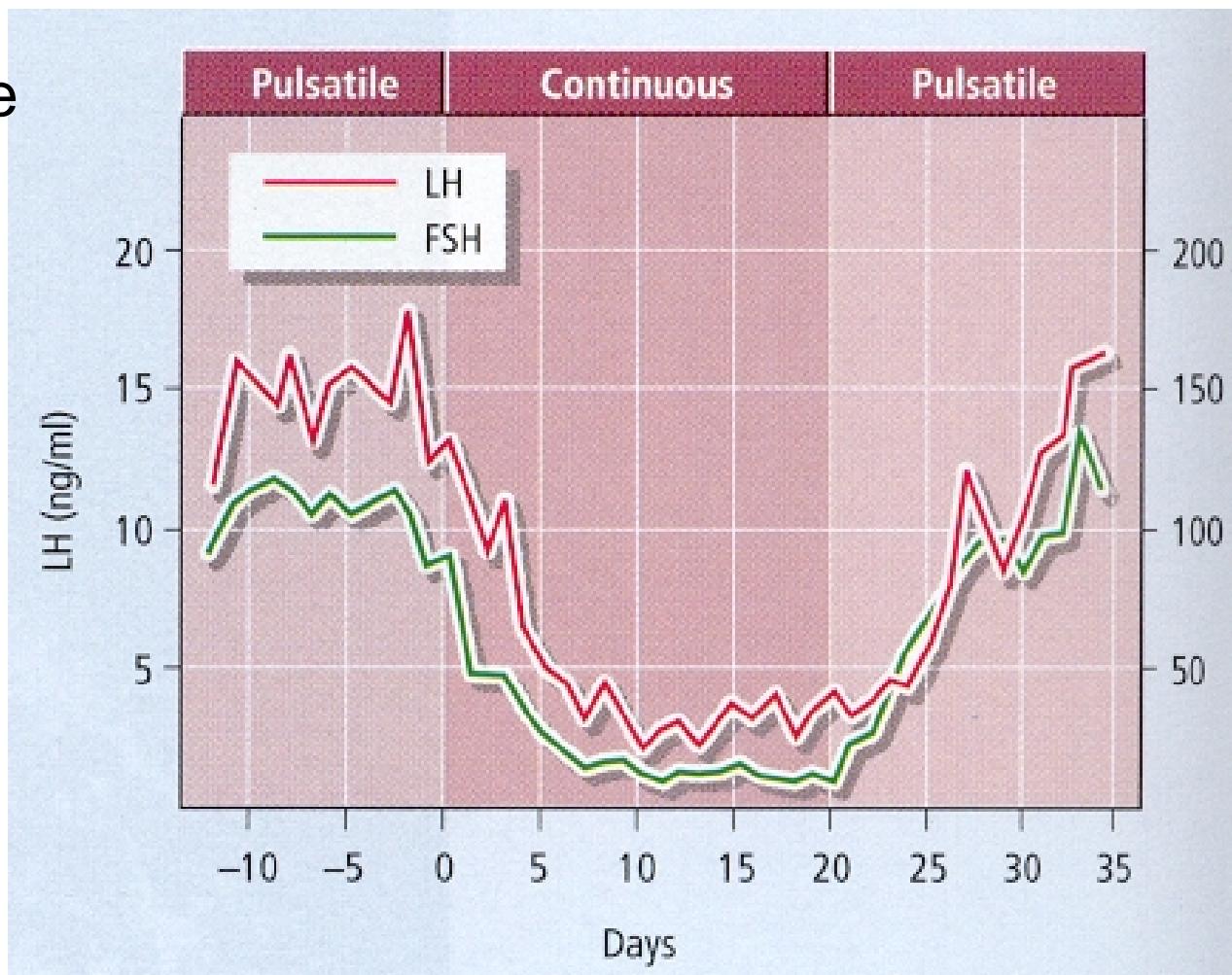
1. Kurzfristig: durch akutes Anfluten des GnRH-Agonisten schwallartige Ausschüttung von FSH und LH aus Speichervesikeln in der Hypophyse (=„flare-up“)
2. Langfristig: Kontinuierliche Gabe von GnRH-Agonisten führt zu einem Abfall der LH- und FSH-Sekretion und zur Behinderung der Follikelreifung durch Aufhebung der Pulsatilität und hypophysäre Downregulation von GnRH-Rezeptoren

## Unterdrückung der Ovulation (GnRH-Agonisten):



## Unterdrückung der Ovulation (GnRH-Agonisten):

Kontinuierliche  
GnRH-Gabe  
senkt LH- und  
FSH-Spiegel:



## Unterdrückung der Ovulation (GnRH-Agonisten):



- Austausch von Leucin (Position 6) gegen D-Aminosäuren führt zu verminderter Affinität zu proteolytischen Enzymen – Verlängerte Halbwertszeit
- Austausch der N-terminalen Aminosäure Glycin gegen Ethylamid führt zu erhöhter Bindungsaffinität zu hypophysären GnRH-Rezeptoren

## Unterdrückung der Ovulation (GnRH-Agonisten):

Einsatz:

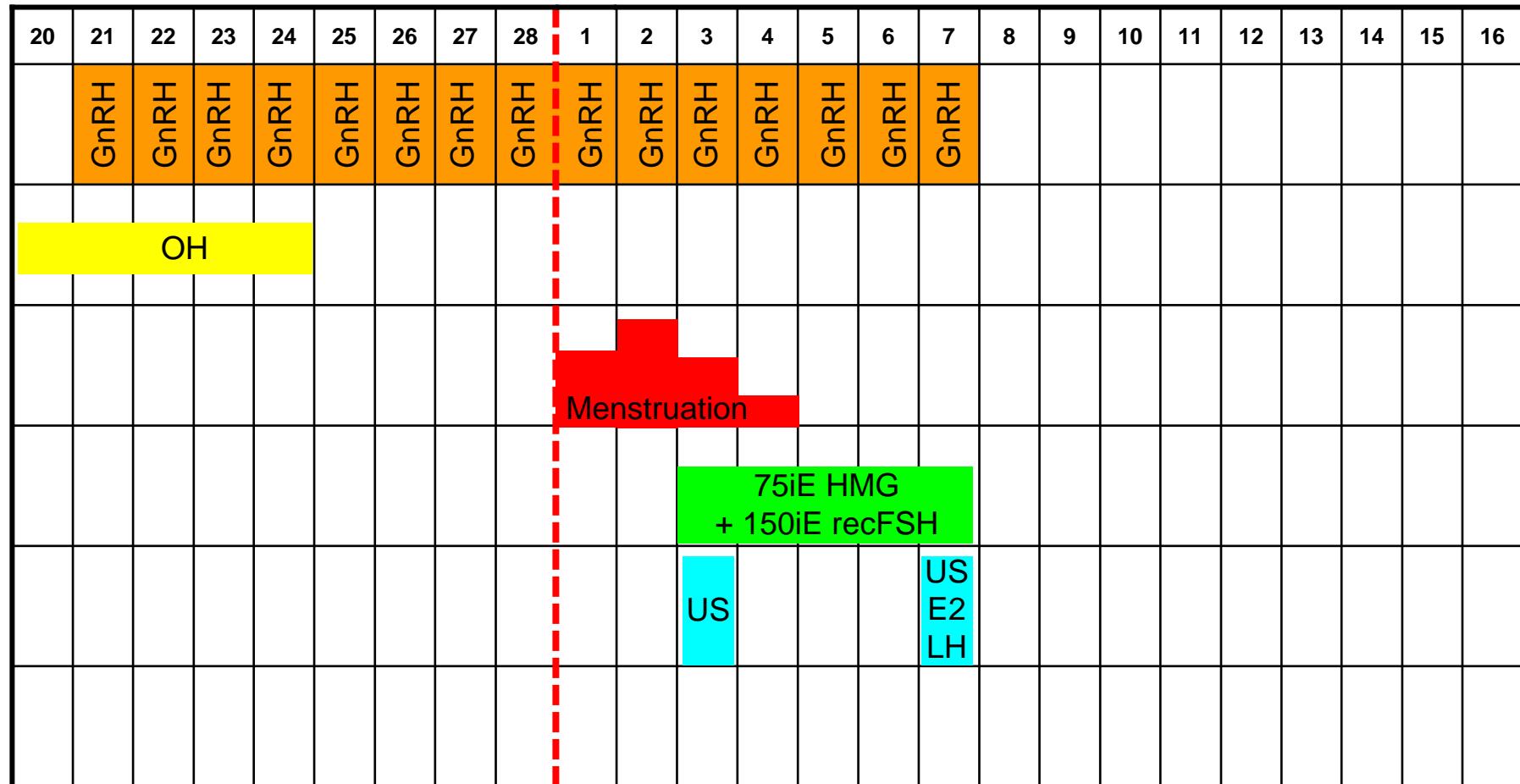
- Long-protocol: ab 21. Tag des Vorzyklus vor Beginn der ovariellen Stimulation, kontinuierlich bis zur Ovulationsauslösung
- Short-protocol: Ab Stimulationsbeginn, kontinuierlich bis zur Ovulationsauslösung (Ausnutzen des „flare-up“-Effektes)
- Ultra-short-protocol: Ab Stimulationsbeginn, für 3-5 Tage (Ausnutzen des „flare-up“-Effektes, minimale Beeinflussung der Ovarialfunktion. Gel. dennoch vorzeitige Ovulation)

## Unterdrückung der Ovulation (GnRH-Antagonisten):

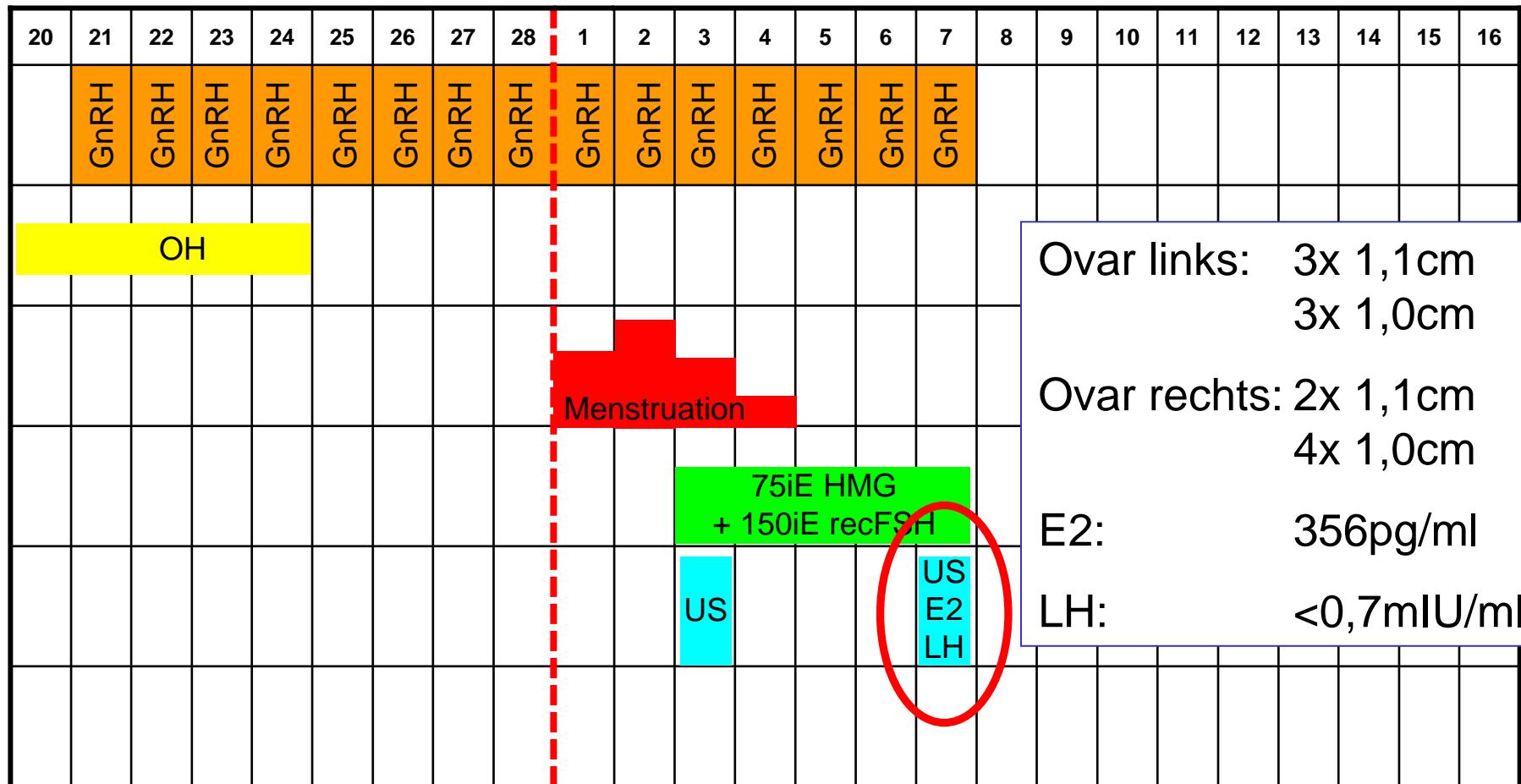
Wirkung:

- Kompetitiver Antagonist des GnRH an den hypophysären GnRH-Rezeptoren
- Wirkungseintritt unmittelbar nach Applikation
- Kein „flare-up“-Effekt
- Einsatz:
  - Ab Leitfollikel >1,4cm entweder täglich bis zur Ovulationsauslösung, oder als einmalige Depotinjektion (Wirkungsdauer ca. 6-7 Tage)

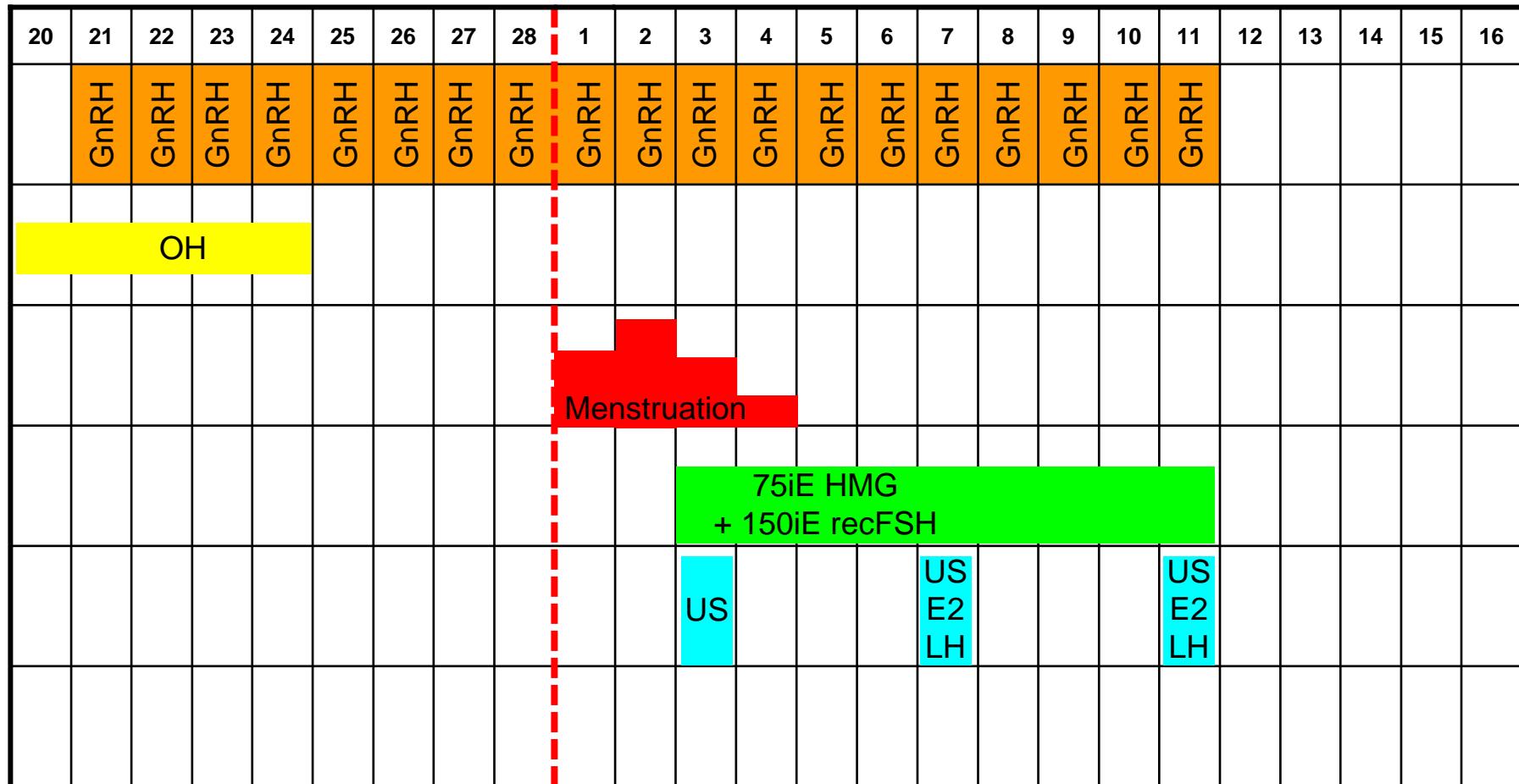
# Fall 6: Stimulationsprotokoll



## Fall 6: Stimulationsprotokoll

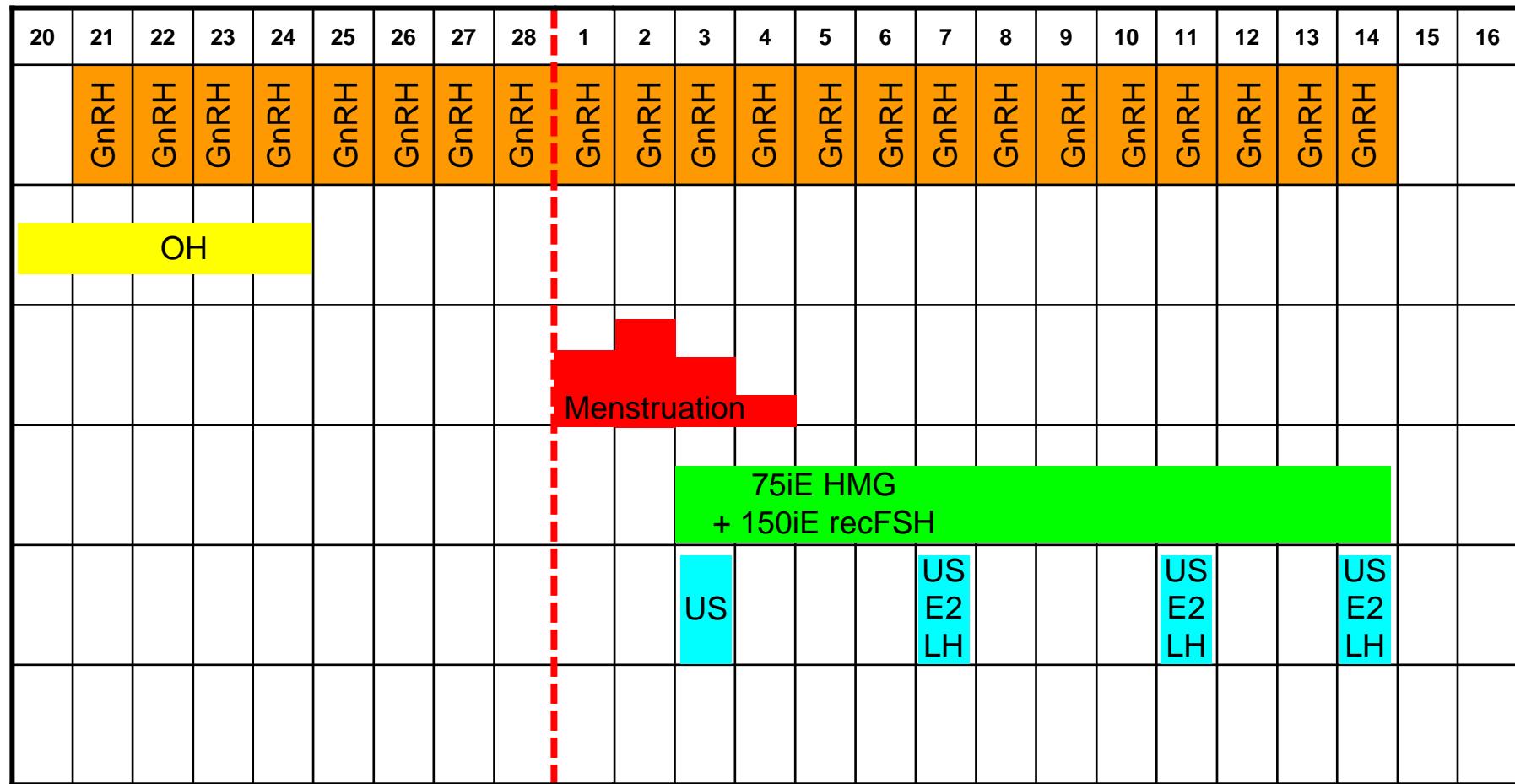


## Fall 6: Stimulationsprotokoll



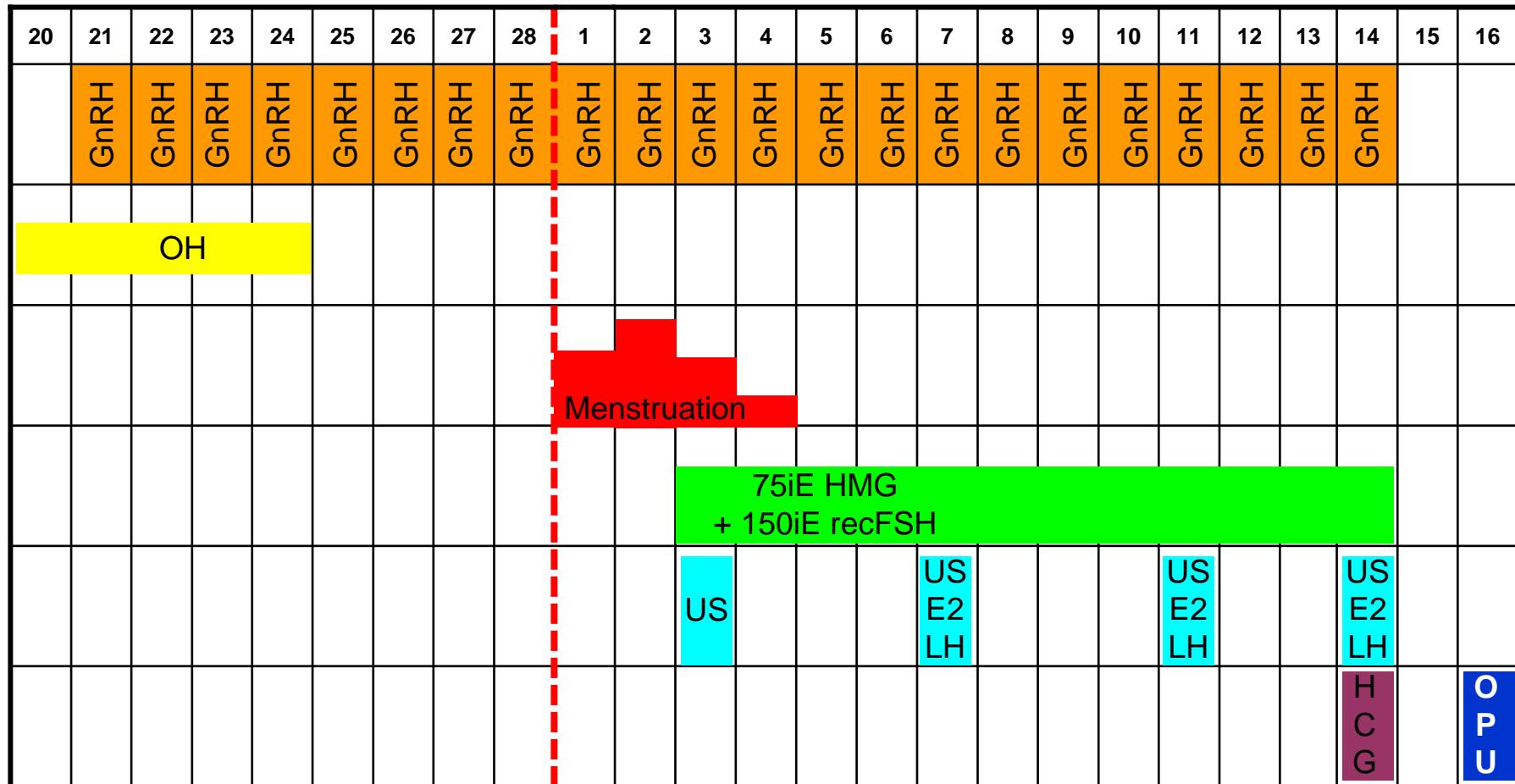
# Fall 6: Stimulationsprotokoll

# Fall 6: Stimulationsprotokoll

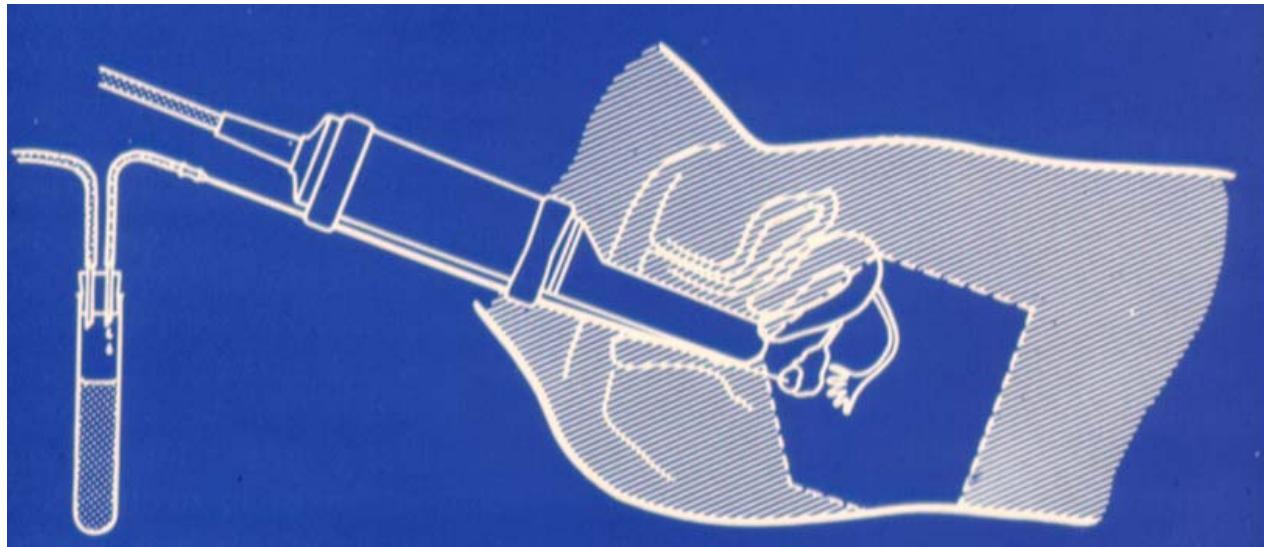


# Fall 6: Stimulationsprotokoll

## Fall 6: Stimulationsprotokoll

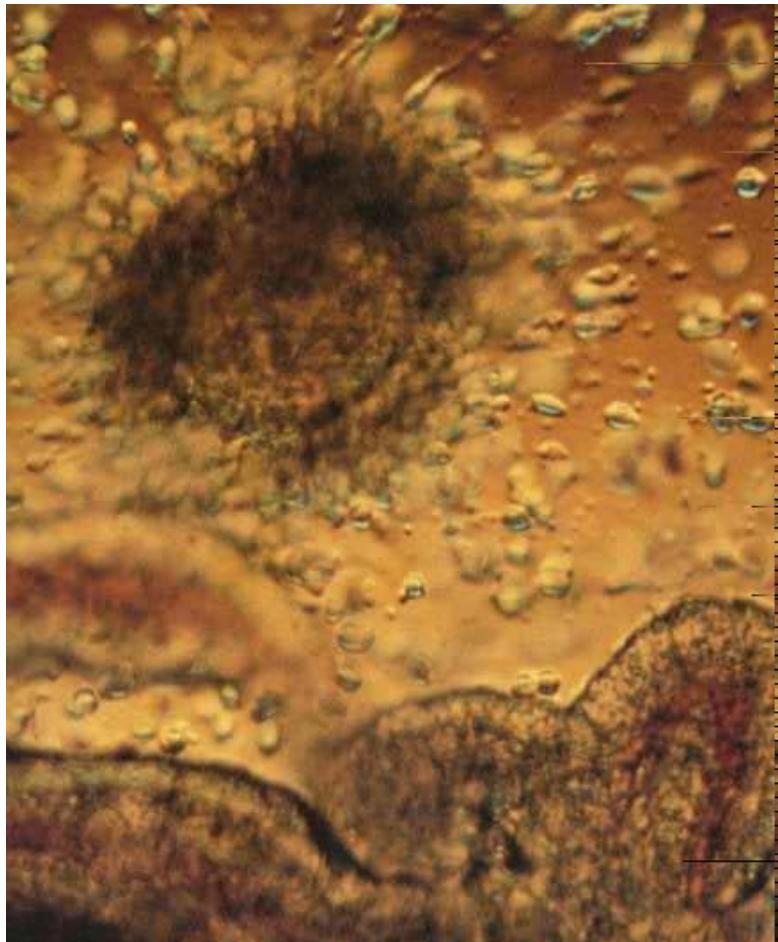


## Transvaginale Follikelpunktion zur Eizellentnahme:



- ca. 2 h vor der Ovulation
- Durchführung unter Analgosedierung in Narkosebereitschaft
- Unter sonografischer Kontrolle gezielte, transvaginale Punktions der Follikel und Absaugen der Follikelflüssigkeit und der darin befindlichen Eizellen

## Fertilisation der Eizellen in vitro (IVF):



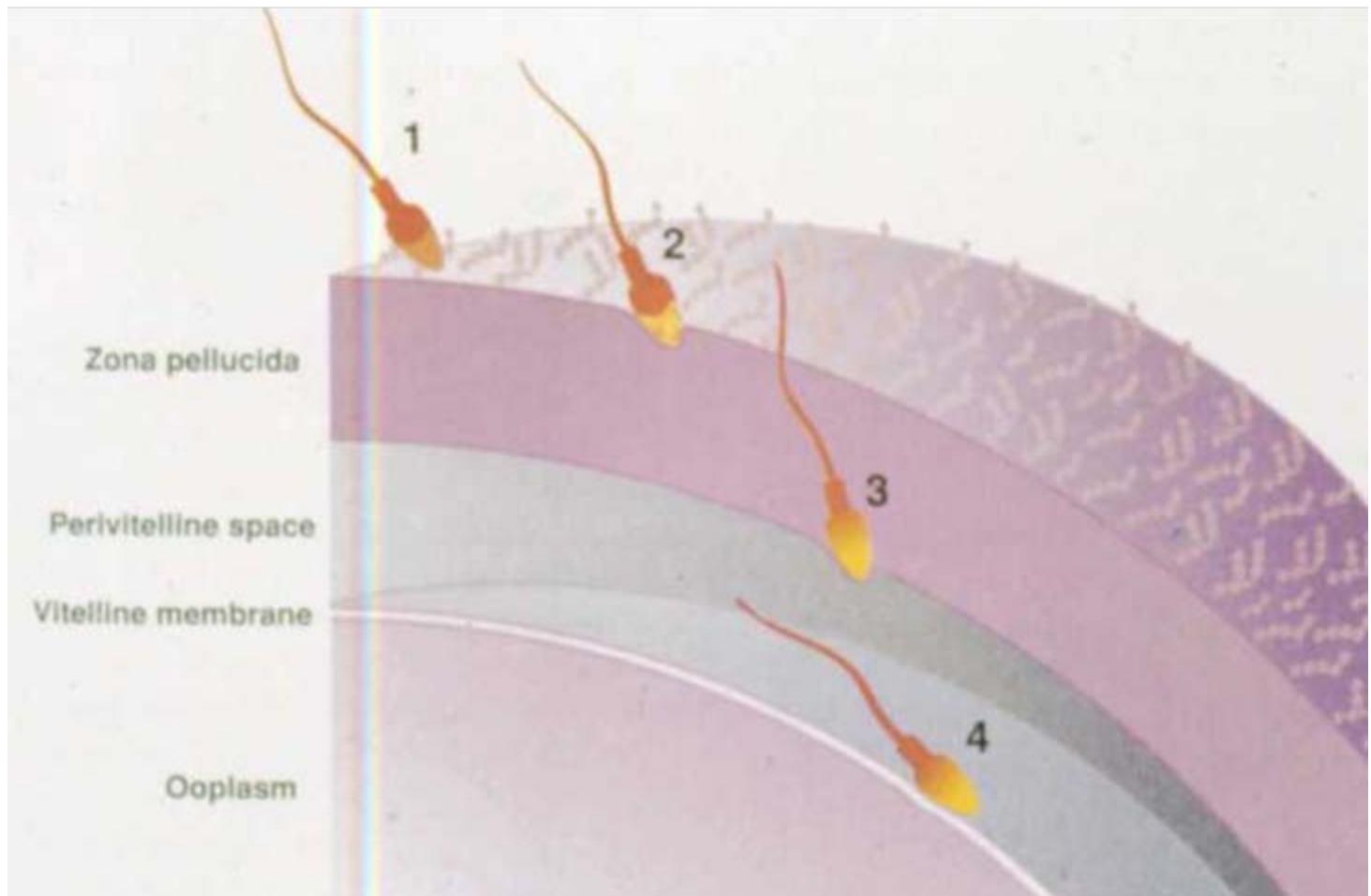
- Eizelle nach Punktion ist von Cumuluszellen umgeben
- Zugabe von ca. 100.000 Spermatozoen pro Eizelle

## Fertilisation der Eizellen in vitro (IVF):



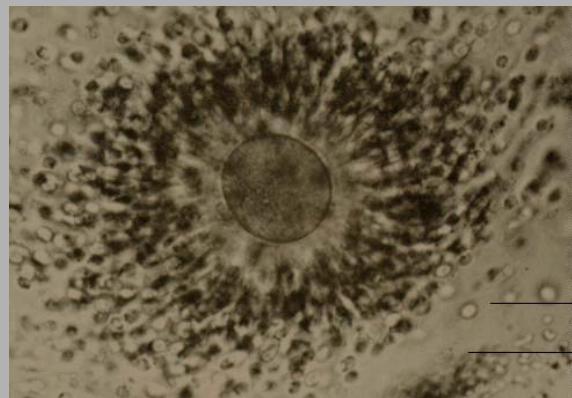
- Eindringen eines Spermiums in das Ooplasma der Eizelle

## Fertilisation der Eizellen in vitro (IVF):



## Fertilisation der Eizellen in vitro (IVF):

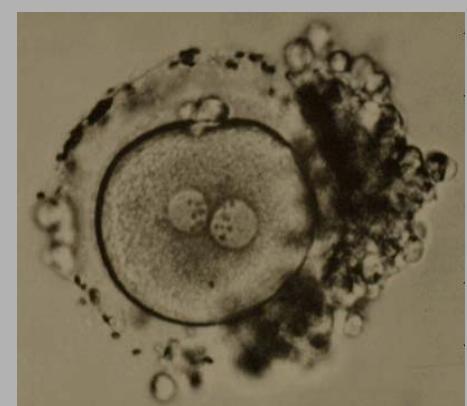
Eizelle



Spermien



befruchtete Eizelle



+

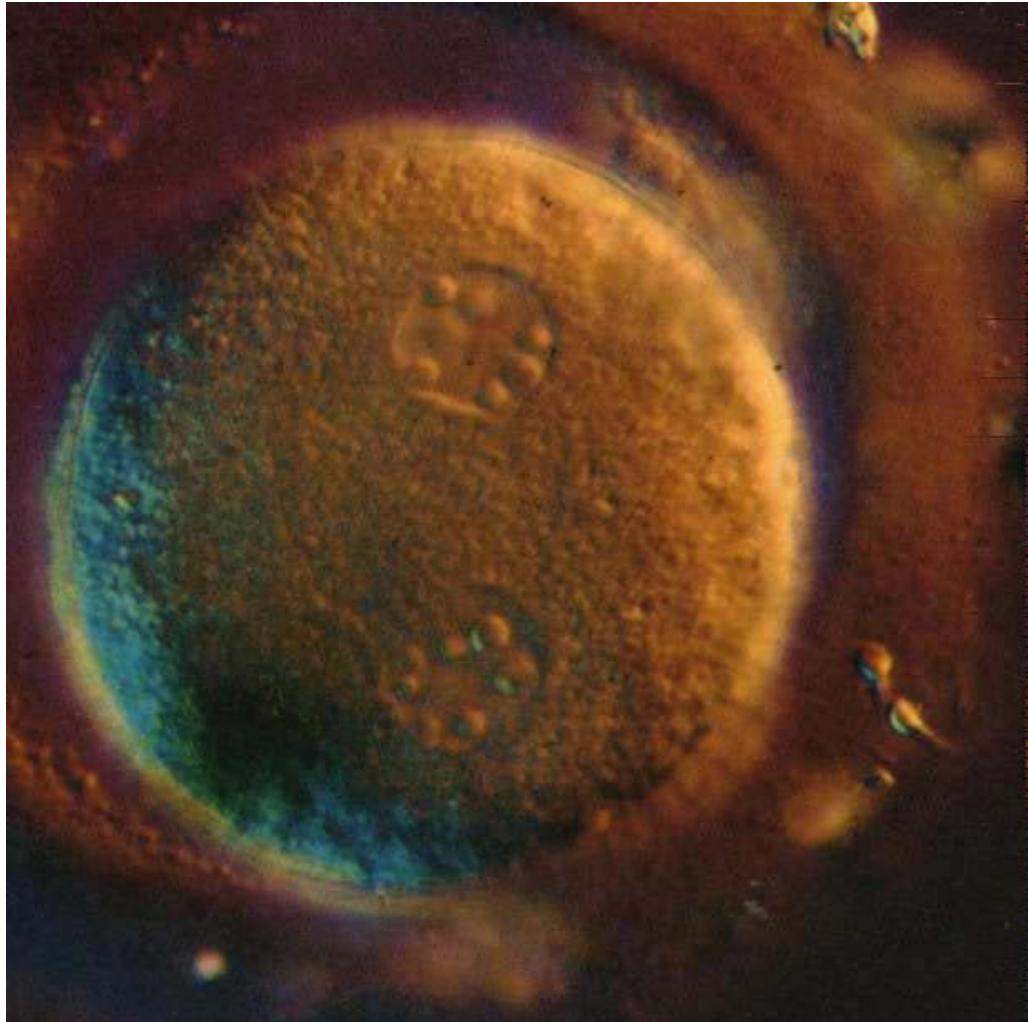
=

16 - 18 h

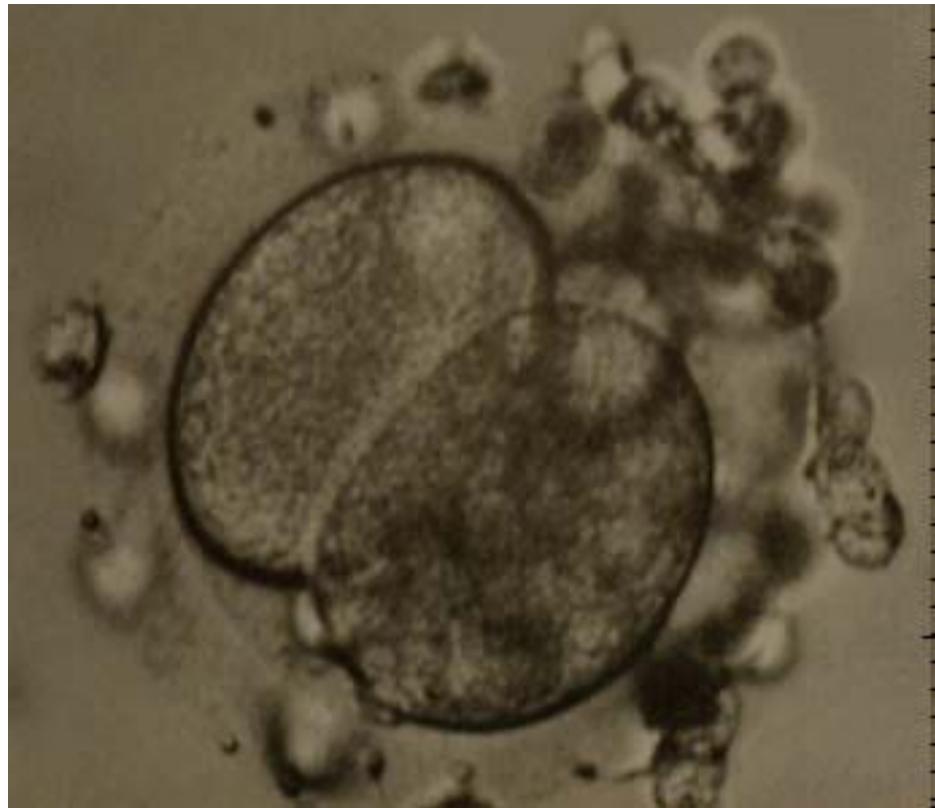
- 16 - 18 h nach Zugabe der Eizellen:  
erstes, lichtmikroskopisch erkennbares Befruchtungs-  
zeichen (2 Pronuklei)

ESchG

- Unter Androhung von Freiheitsstrafe **Verbot** von:
  - „Verbrauchender“ Forschung an Embryonen
  - Untersuchung von vom Embryo entnommenen, noch totipotenten Zellen
  - Auswahl von Embryonen
  - Erzeugung überzähliger Embryonen (maximal 3)
- Unter Androhung von Freiheitsstrafe **Zwang** zu:
  - Übertragung aller erzeugten Embryonen



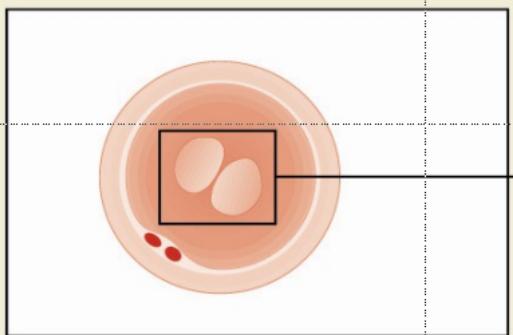
- Pronuklei:  
männlicher und  
weiblicher  
Chromosomensatz  
vor der  
Verschmelzung
- ca. 2 h sichtbar
- Noch kein Embryo  
i.S.d. ESchG!



- Ca. 36 h nach Punktions:  
erste Zellteilung
- Embryo i.S.d. ESchG

# Pronucleus-scoring:

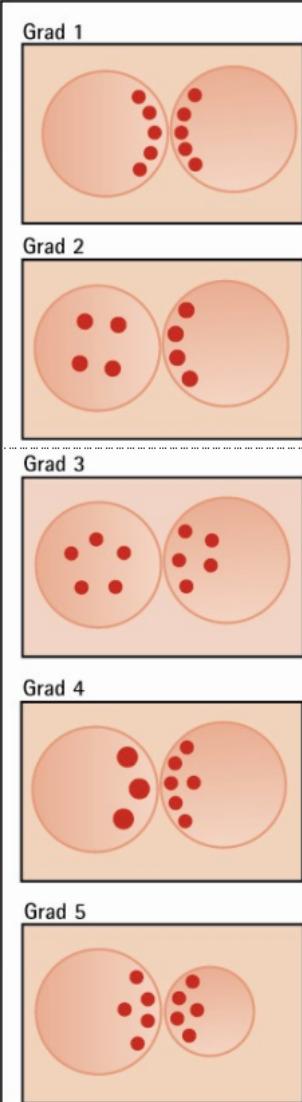
Vorkernstadium 1. Tag



Einteilung in fünf PN-Kategorien.  
Beurteilung nach Größe, Anordnung und  
Verteilung der Nucleoli in den Pronuclei  
(Nach Angaben der Autoren resultie-  
ren aus Grad 1 und 2 signifikant mehr  
qualitativ gute Blastozysten mit einer  
besseren Implantationsrate als die ande-  
ren Stadien).

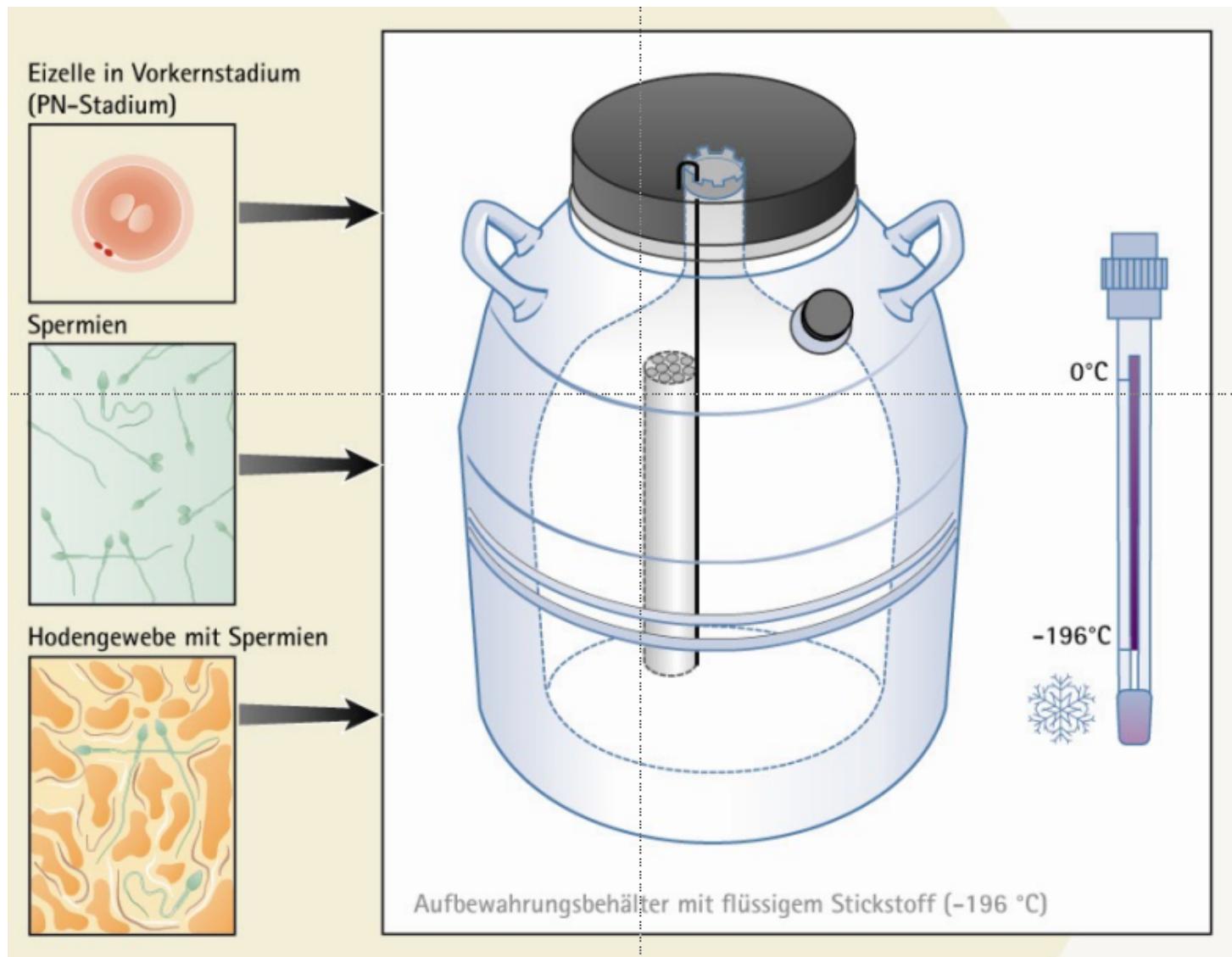
Quelle:  
Scott, L., et al. (2000)  
Hum. Reprod., 15, 2394–2403

(stilisierte Darstellung)



## Kryokonservierung von Vorkernstadien:

- Auswahl von 1-3 Vorkernstadien für die weitere Kultur
- Einfrieren der „überzähligen“ Vorkernstadien in flüssigem Stickstoff
- Problem: Ausdehnung des intrazellulären Wassers beim Einfrieren führt zur Ruptur der Zellmembran bei 10-20% der Vorkernstadien
- Dennoch: sinnvolle Massnahme durch Erhöhung der kumulativen Schwangerschaftsrate / Punktion



## Fall 6

- **Therapie:**
- Punktion von 14 Metaphase II Oozyten
- Fertilisation von 11
- Kryokonservierung von 9 (3x3) 2PN-Stadien
- Intrauteriner Transfer von 2 Vier-Zell-Embryonen
- $\beta$ -HCG 11 Tage nach Transfer: negativ

## Intrauteriner Embryotransfer:

### Vorteile:

nicht schmerhaft

keine Narkose nötig

einfach

sonografische Kontrolle

### Nachteile:

Schwangerschaftsrate

unphysiologisch

## Intratubarer Embryotransfer:

Vorteile:

Schwangerschaftsrate  
physiologisch

Nachteile:

Laparoskopie  
Narkose  
mögl. Komplikationen  
relativ kompliziert

## Fall 6

- **Therapie:**
- 2 Monate später: Kryotransfer-Zyklus nach Vorbereitung mit transdermalem Estradiol
- 2/3 der kryokonservierten Vorkernstadien entwickelten sich weiter
- Intrauteriner Transfer von einem Vier-Zell-Embryo und einem Fünf-Zell-Embryo
- $\beta$ -HCG 11 Tage nach Transfer: positiv
- Intrauterine Einlingsschwangerschaft

# Fall 7

## Fall 7

- **Anamnese:**
- Patientin 37J, Zyklus regelmässig 28-29/5-6
- Sekundäre Sterilität (1 Interruptio 7.SSW vor 15J mit anderem Partner)
- Primäre Ehesterilität (KW seit 30 Monaten mit jetzigem Partner)
- Ausser o.g. Abrasio keine gyn. Vor-OPs

## Fall 7

- **Diagnostik:**
- Hormonbestimmung 3. ZT: Normwerte
- Transvaginalsonografie: Uterus und Adnexe bds. unauffällig
- Spermogramme: ausgeprägte OAT (1,2-3,5 Mio/ml, 10-13% A+B, 0%NF)
- → **Andrologische Sterilitätsursache**

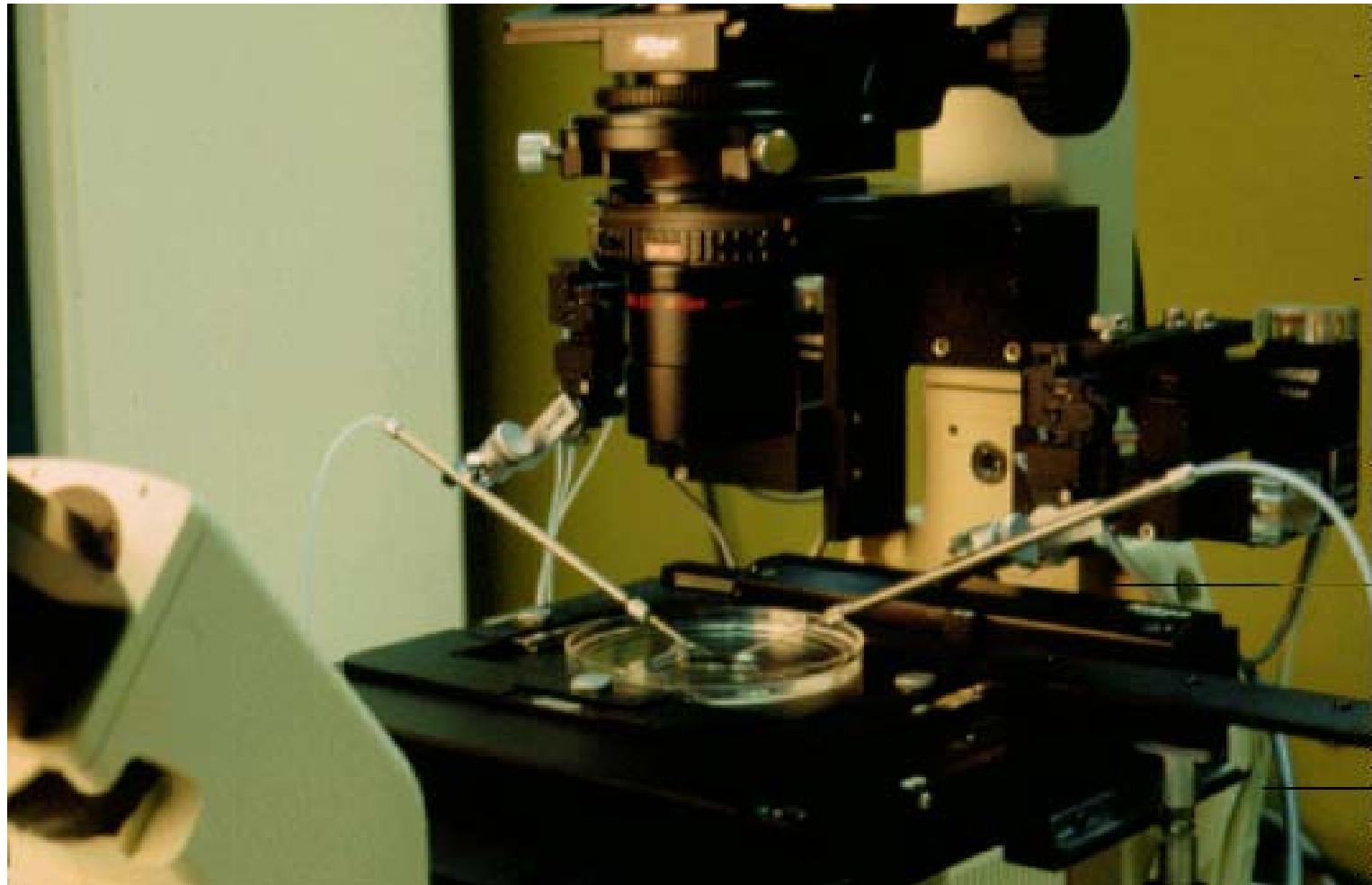
## Fall 7

- **Therapieplan:**
- IVF-ICSI
- Stimulation im GnRH-long-Protokoll
- Transfer von 3 Embryonen geplant
- Kryokonservierung überzähliger Vorkernstadien besprochen
- Behandlungsplan von KK genehmigt (zunächst 2 Versuche, max. 3 Versuche falls Befruchtung)

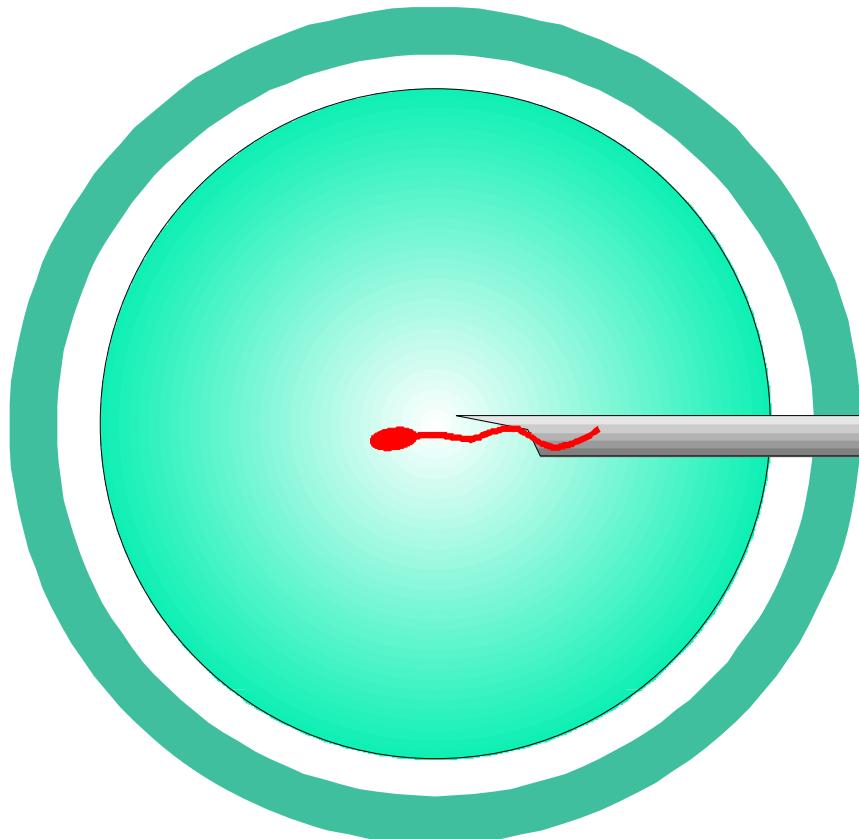
## Fertilisation der Eizellen in vitro (ICSI):



## Fertilisation der Eizellen in vitro (ICSI):



## Fertilisation der Eizellen in vitro (ICSI):



- Injektion eines immobilisierten Spermatozoons in das Ooplasma

## Fertilisation der Eizellen in vitro (ICSI):

Haltepipette  
(ca. 60µm)



Injektionspipette  
(ca. 5µm)

## Fertilisation der Eizellen in vitro (ICSI):



## Fall 7

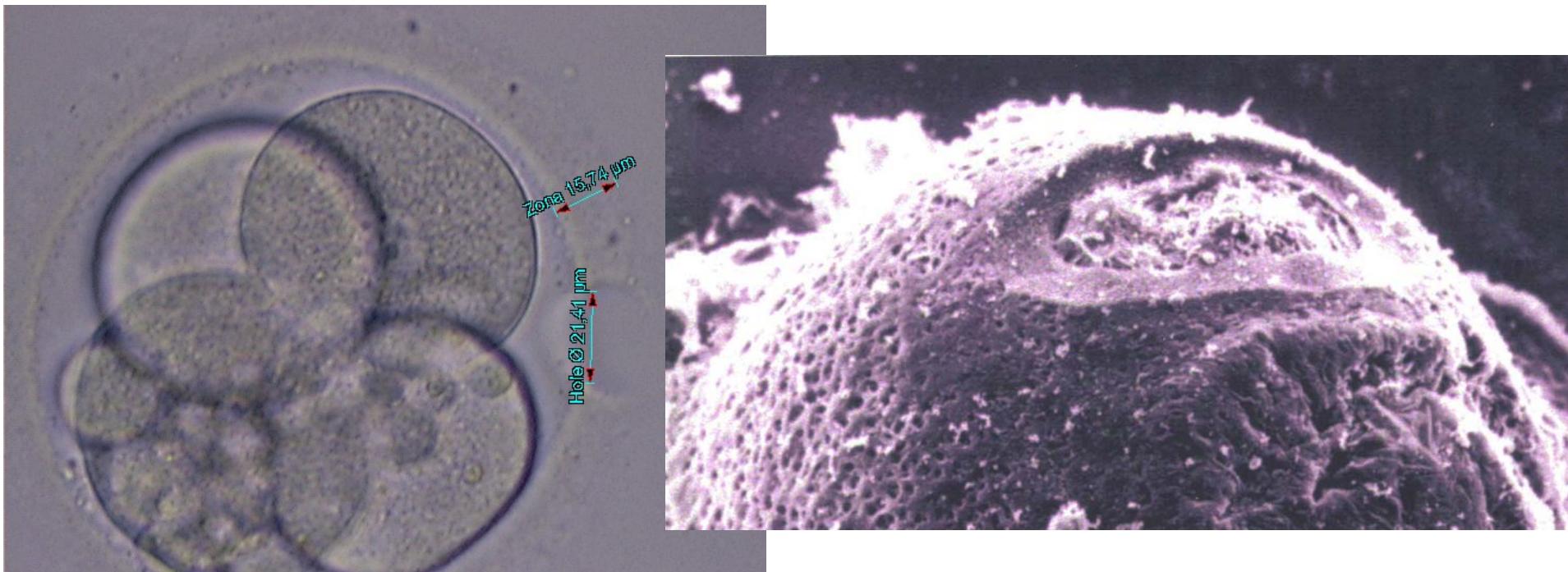
- **Therapie:**
- Punktions von 11 Metaphase II Oozyten
- Fertilisation von 9
- Kryokonservierung von 6 (2x3) 2PN-Stadien
- Intrauteriner Transfer von 2 Vier-Zell-Embryonen und einem 3-Zell-Embryo
- $\beta$ -HCG 11 Tage nach Transfer: negativ

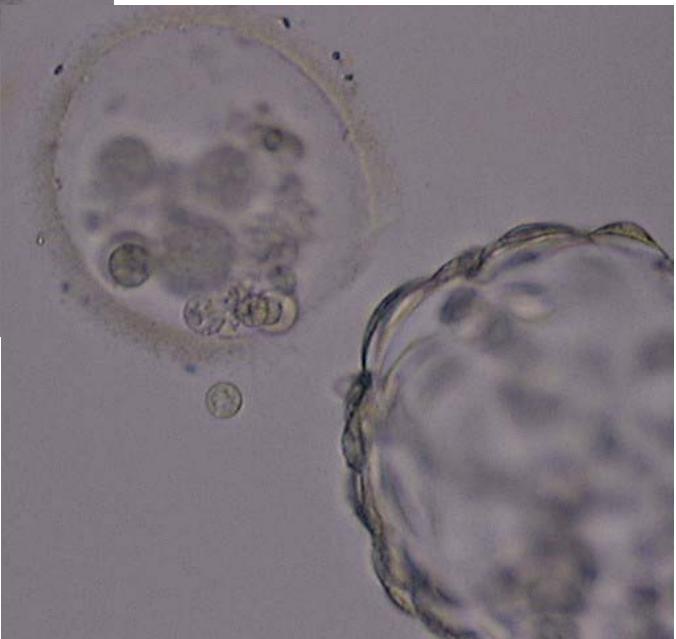
## Fall 7

- **Therapie:**
- 2 Kryo-Transfers (incl. AH) ohne Eintritt einer Schwangerschaft
- Erneute GnRH-long-Stimulation, Punktion von 9 MII-Oozyten, ET von 3x4-Zell-Embryonen, Kryokonservierung von 2x3-2PN-Stadien
- Intrauterine Zwillingsschwangerschaft (DCDA), NT unauffällig
- AZ 16.SW: 46XX, 46XY. Unauffälliger Verlauf, primäre Sectio 38.SSW

## Fall 7

- Assisted hatching:





# Fall 8

## Fall 8

- **Anamnese:**
- Patientin 33J, Zyklus regelmässig 28/6
- Keine gyn. Vor-OPs
- Ehemann HIV-positiv (Ghana), CD4-Zahl normal, niedrige Viruslast
- Patientin HIV-negativ, praktizieren geschützten GV
- Kinderwunsch seit 1 Jahr

## Fall 8

- **Diagnostik:**
- Hormonbestimmung 3. ZT: Normwerte
- Transvaginalsonografie: Uterus und Adnexe bds. unauffällig
- Spermogramme: Normozoospermie
- → **IVF-ICSI mit Testung des aufbereiteten Ejakulates**

## Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

- Ca. 42000 Menschen in Deutschland sind mit HIV infiziert
- 75% der HIV-Infizierten sind im fortpflanzungsfähigen Alter
- Für HIV-Infizierte erschien diese Zukunftsperspektive zunächst unwiederbringlich verloren
- In den letzten 10-15 Jahren wurde durch Verbesserung der antiretroviralen Therapie nicht nur die Lebenserwartung, sondern auch die Lebensqualität der HIV-Infizierten entscheidend verbessert
- **Bei stabilem Infektionsverlauf kommt immer häufiger Kinderwunsch auf**

## Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

- Obwohl das Risiko der Transmission bekannt ist, wird bei manifestem Kinderwunsch dennoch ungeschützter Geschlechtsverkehr praktiziert, Infektion der Partnerin wird hierbei billigend in Kauf genommen
- Daher wurde 1991 ein Beratungs- und Behandlungskonzept für HIV-diskordante Paare entwickelt, bei denen der Mann infiziert, die Frau aber seronegativ ist
- **Ziel: Herbeiführung einer Schwangerschaft unter keinem oder minimalem Infektionsrisiko der Mutter und Geburt eines nicht HIV-infizierten Kindes**

## Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

- Da durch ungeschützten Geschlechtsverkehr HIV übertragen werden kann, ist klar, dass Nativsperma HIV enthält
- Nativsperma besteht aus:



Seminalplasma (>90%)

Spermatozoen (<10%)

Leukozyten

## Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

- HI-Viren scheinen mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht auf vitalen, motilen Spermatozoen vorhanden zu sein
- HI-Viren sind in T-Lymphozyten und Makrophagen im Sperma nachweisbar
- Diskutiert wird auch eine Infektion von Spermatogonien im Hoden, welche zu einer klonalen Bildung von HIV-infizierten, nicht motilen Spermatozoen führt

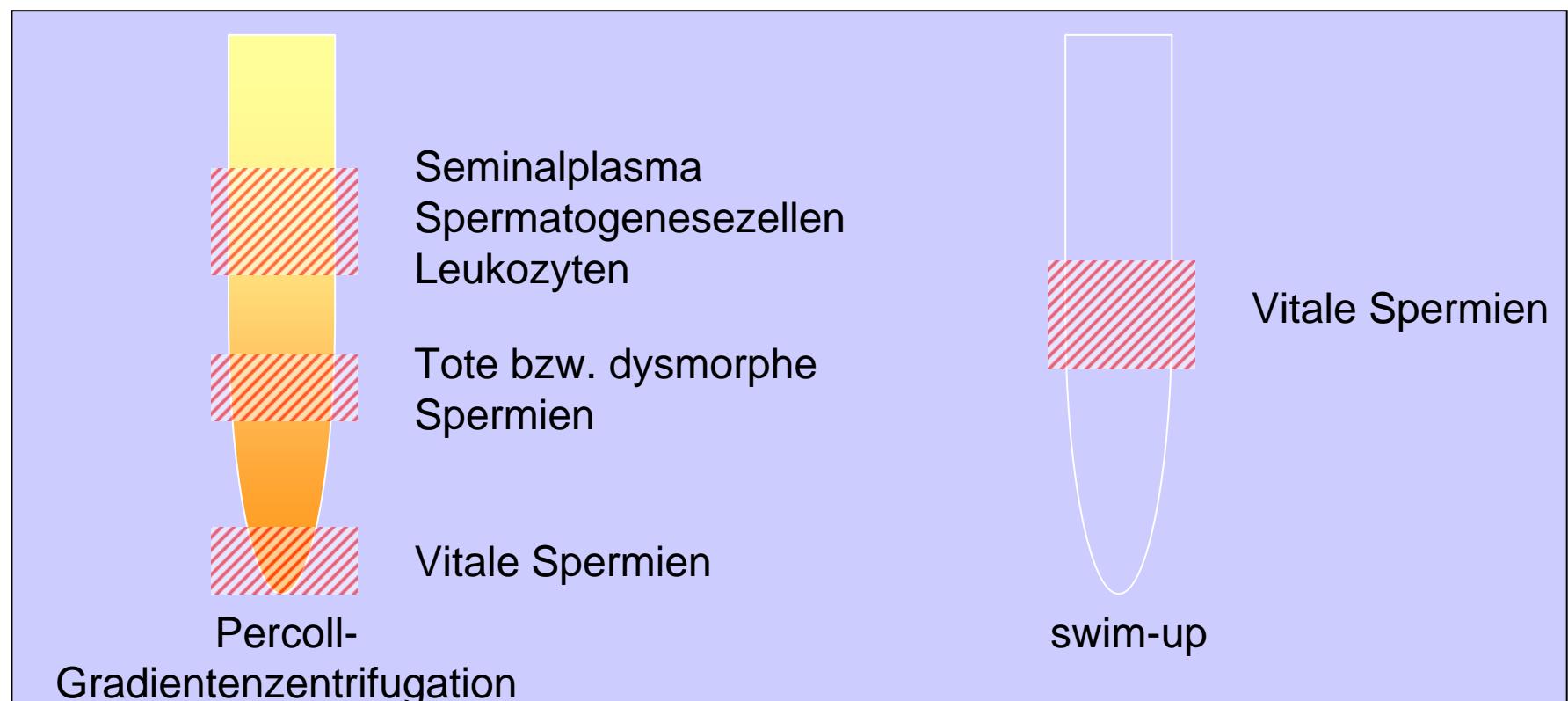
# Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

**Ziel:**

**Aufbereitung des Nativspermas, so dass motile Spermatozoen möglichst rein selektiert werden**

## Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

Dichtegradienten-Zentrifugation (Percoll-Gradient) gefolgt von Überschichtung mit Kulturmedium (swim-up)



# Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

Untersuchung des Nativ-Ejakulates mittels PCR



Aufbereitung und Aliquotierung der Spermatozoen



Untersuchung eines der Aliquote des aufbereiteten  
Ejakulates mittels PCR, einfrieren der restlichen Aliquote



Bei negativem Virusnachweis: IVF-ICSI mit den  
eingefrorenen Aliquots

## Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

- Behandlung eines normalerweise fruchtbaren Paars mit einer extrem aufwendigen und belastenden Therapie
- Nach den „Richtlinien für die Durchführung der assistierten Reproduktion“ der Bundesärztekammer kann eine IVF nur durchgeführt werden, wenn beide Partner HIV negativ sind
- **Behandlungskosten müssen komplett vom Paar getragen werden (ca. €3000 / Versuch)**
- **Behandlung ist nur bei Verheirateten möglich**
- **Schwangerschaftsrate liegt zwischen 15 und 40%/Versuch**
- **Keine absolute Sicherheit**

## Kinderwunsch bei HIV-diskordanten Paaren

- Insgesamt ca. 10 Zentren in Deutschland behandeln HIV-diskordante Paare
- Seit einem Jahr wird die Behandlung HIV-diskordanter Paare auch in der UFK Düsseldorf durchgeführt
- 4 Paare eingeschleust, 3 Paare bereits behandelt, 2 Schwangerschaften (37. SSW, 16. SSW unauffällige Verläufe)

## Fall 8

- **Therapie:**
- IVF-ICSI mit Testung des aufbereiteten Ejakulates
- Nativsperma: HIV-RNA positiv
- Aufbereitetes Präparat: HIV-RNA negativ
- ICSI von 8 Oozyten, Fertilisation von 6 Oozyten.
- ET von 2x 4-Zell-Embryonen, Kryokonservierung von 6-2PN-Stadien
- Intrauterine Einlingsschwangerschaft
- Geburt eines gesunden, HIV-negativen Sohnes (0, 3, 6, 12 Monate post partum)

Was kann ich tun?

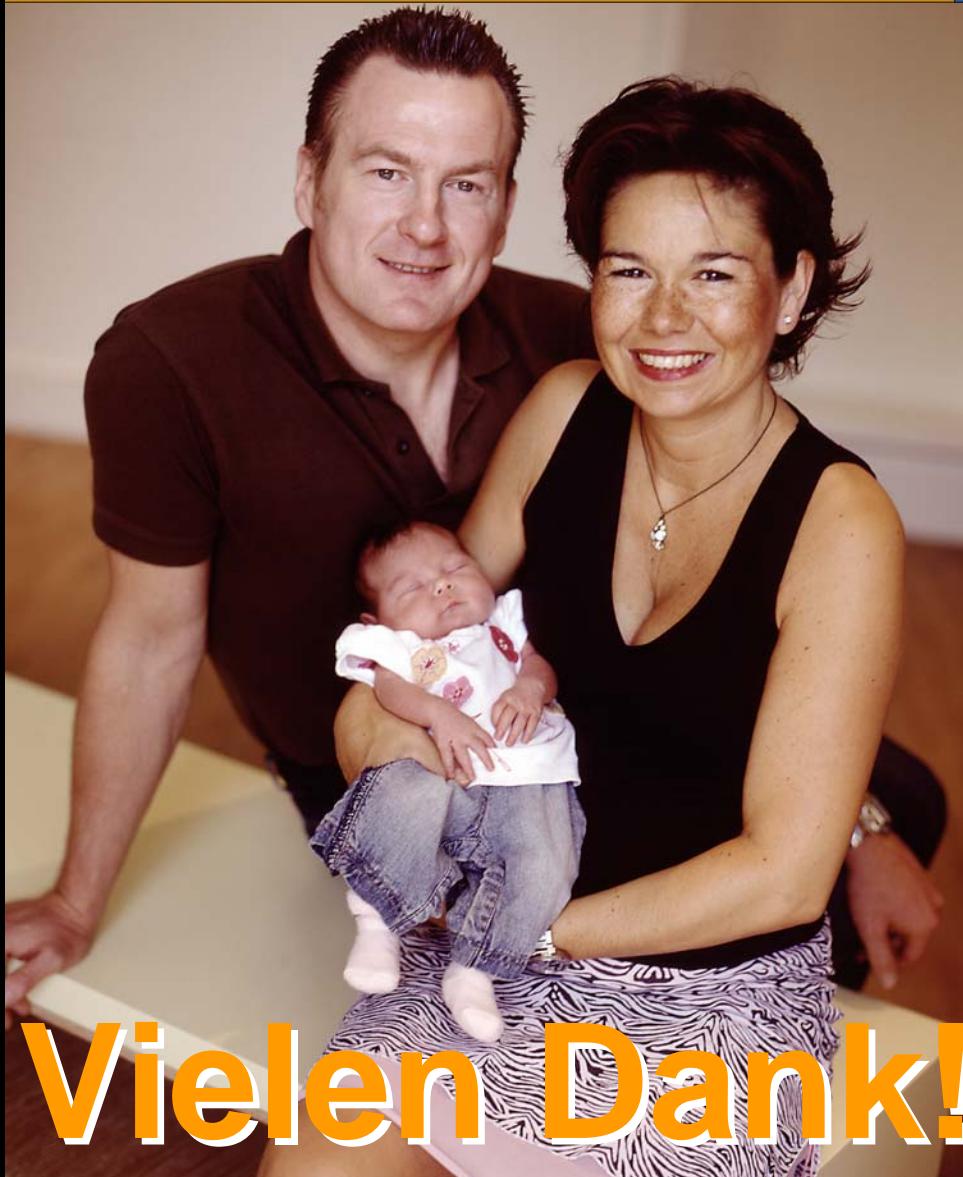




**DAS ist unser Job!**

UniKiD

Universitäres interdisziplinäres Kinderwunschzentrum Düsseldorf



**Vielen Dank!**

