



Fertilität – mehr Sie oder Er?

Véronique Cottin

Senior Clinical Embryologist ESHRE

Leiterin Assisted Reproductive Technologies

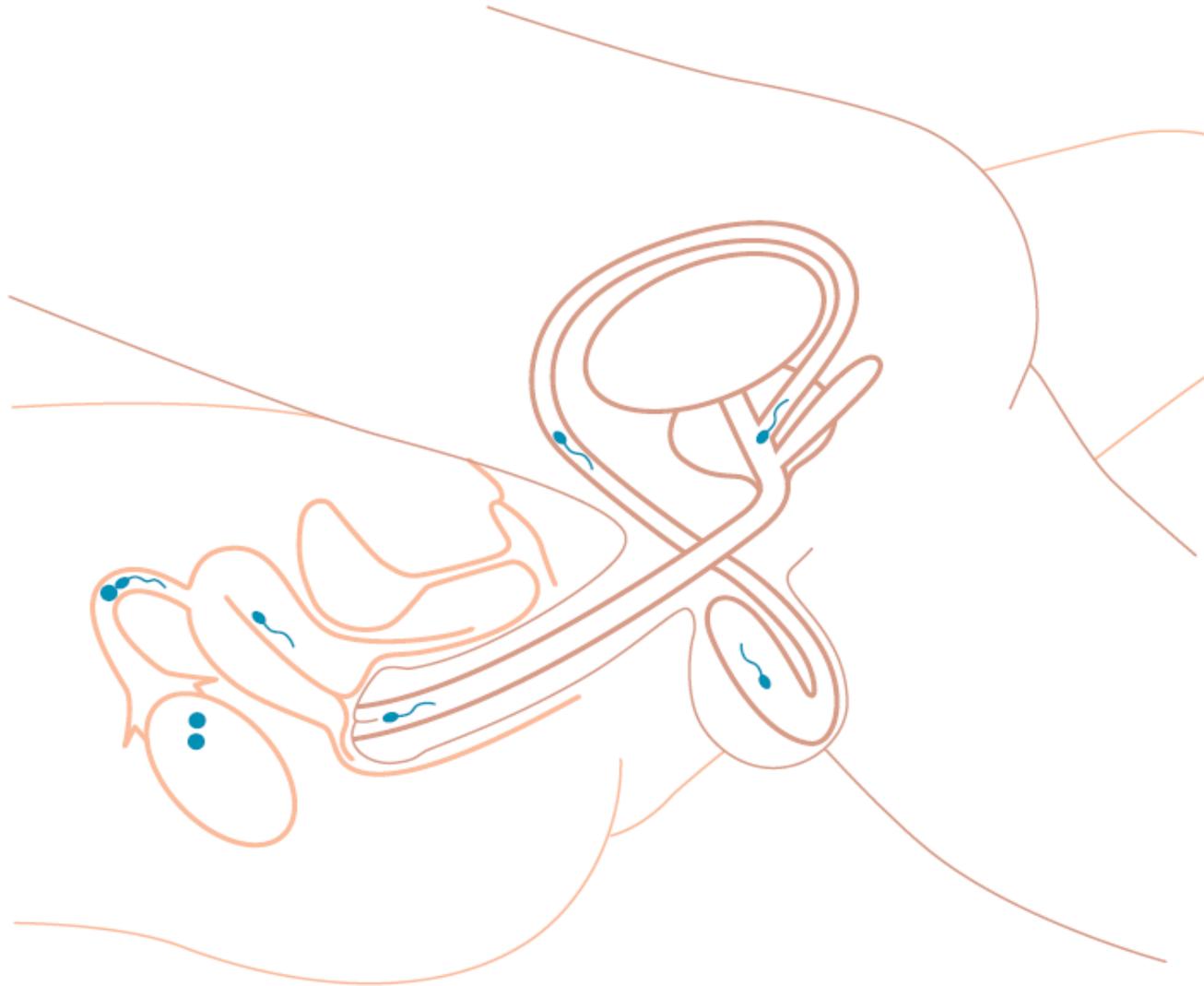
Viollier AG

Ein Treffen fürs Leben

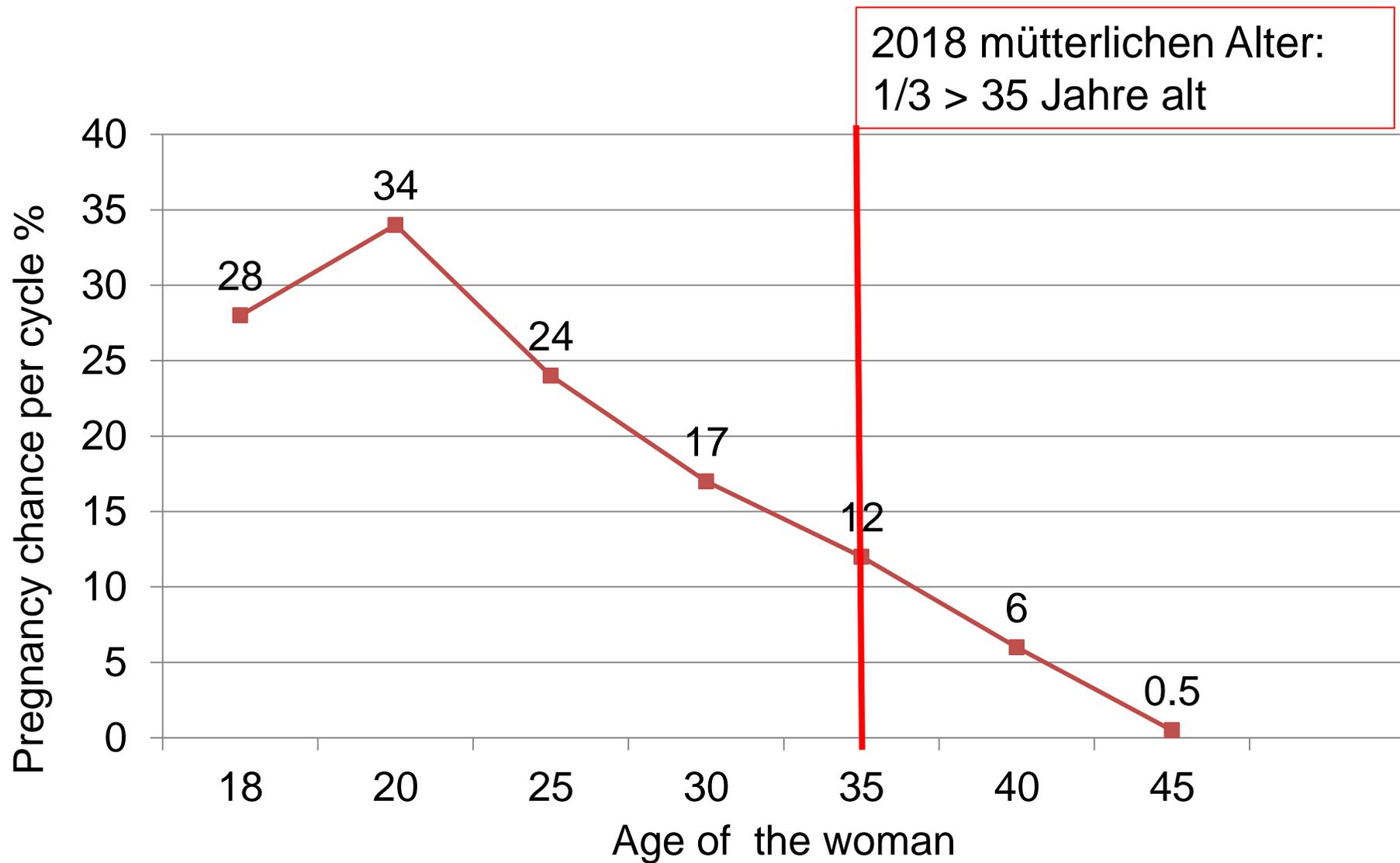
- Geschlechtsverkehr
- Spermien und Eizelle
- Offene Wege
- Befruchtung
- Vitales Embryo
- Empfängliche Schleimhaut



Ein langer Weg



Chancen für eine Schwangerschaft / Monat



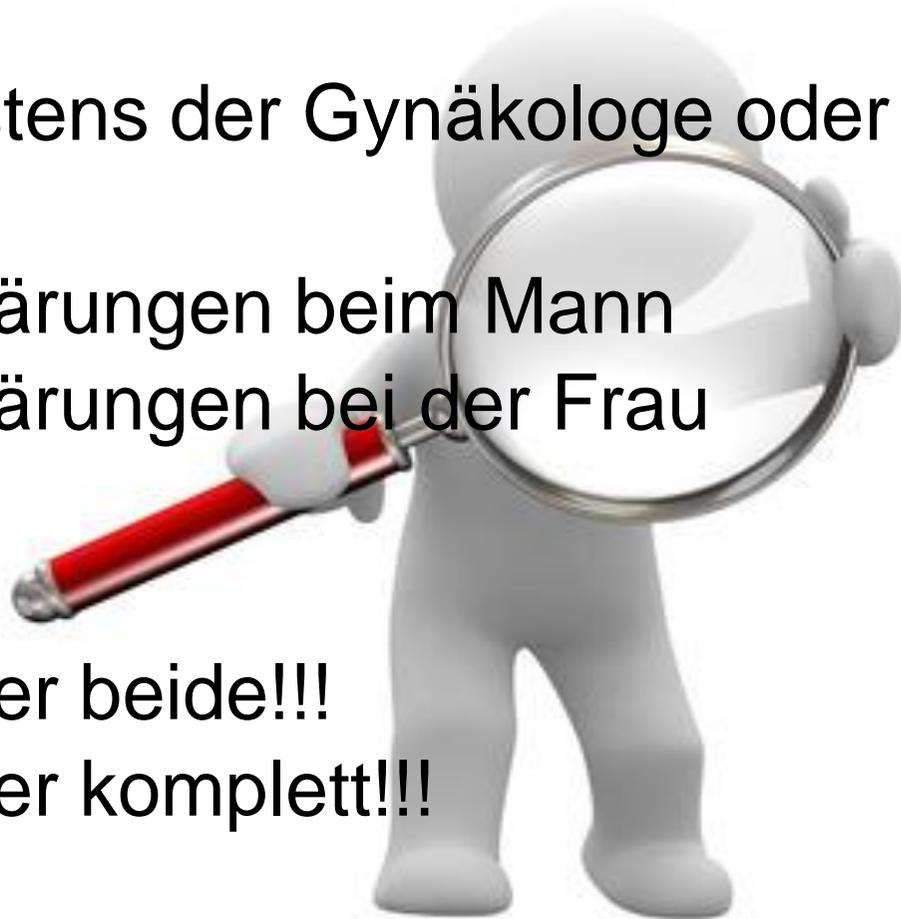
Wann ist zu lang? Wer ist betroffen?

- 1 Jahr Kinderwunsch ohne Schwangerschaft
- 1 Paar auf 6 in der Schweiz
- Je älter die Frau ist desto kleiner ist die Chance
- 2/3 der Frauen >40 bleiben kinderlos

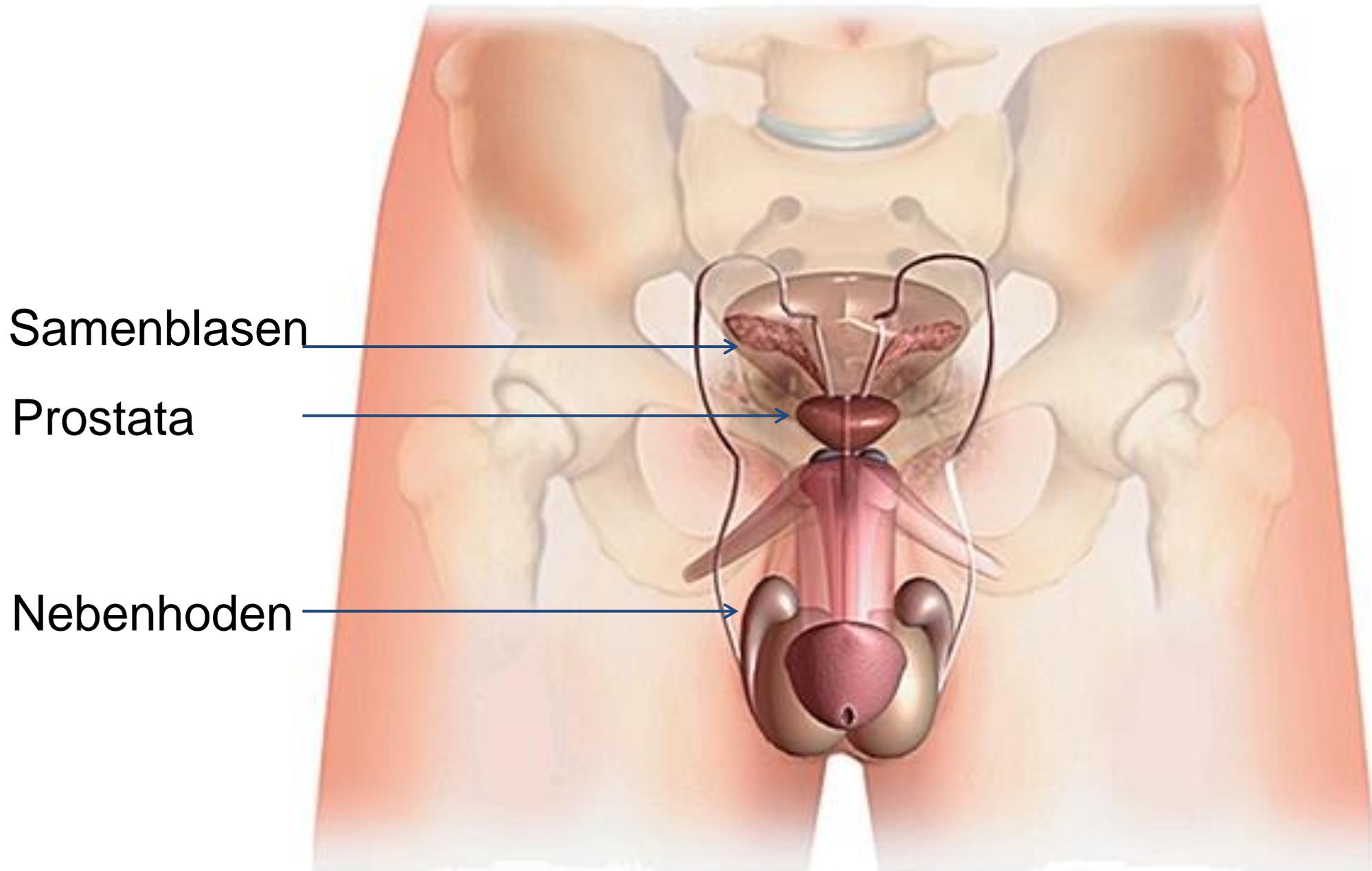


1 Jahr und dann?

- Meistens der Gynäkologe oder Hausarzt
- Abklärungen beim Mann
- Abklärungen bei der Frau
- Immer beide!!!
- Immer komplett!!!



Beim Mann

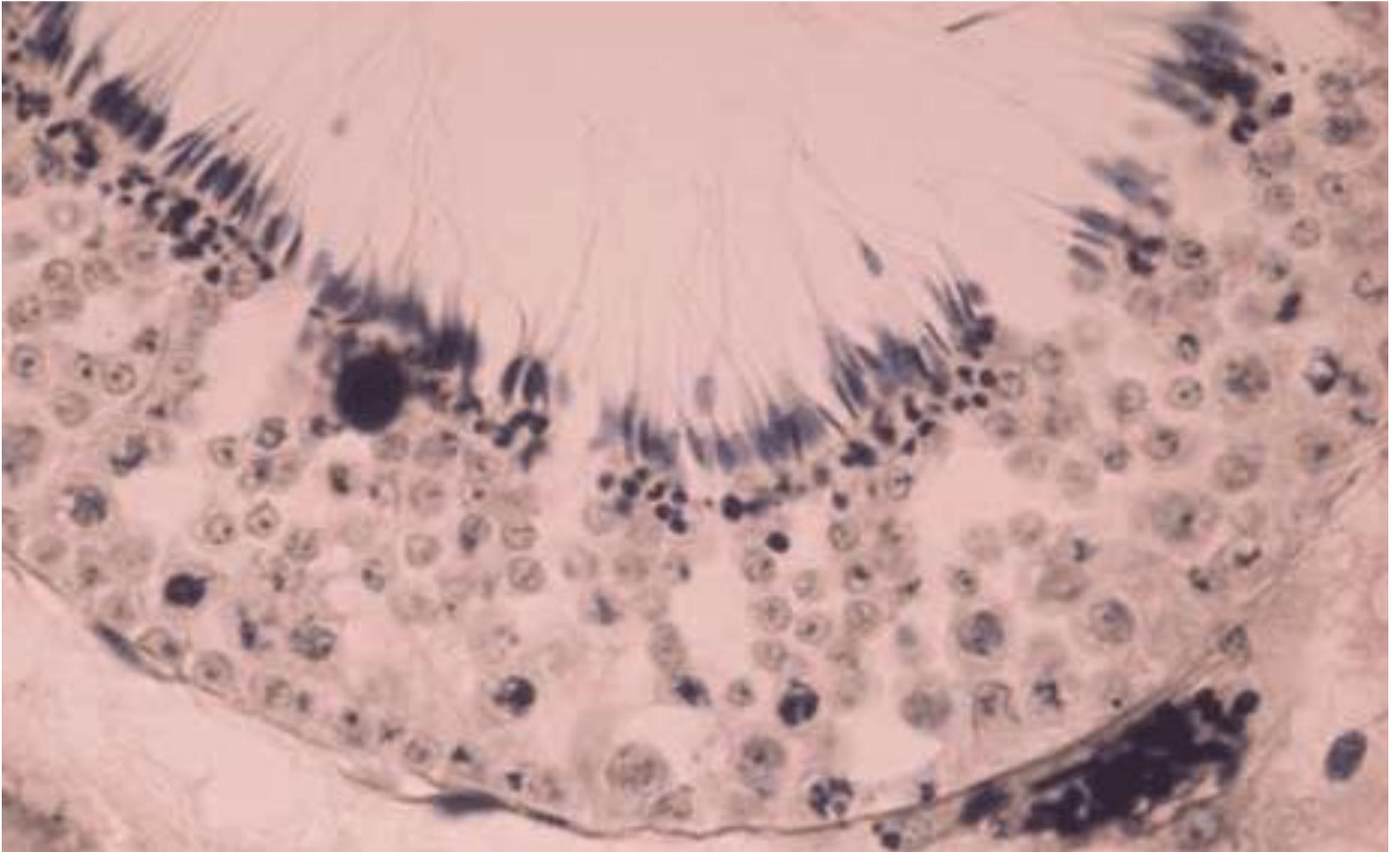


Bildung der Spermien

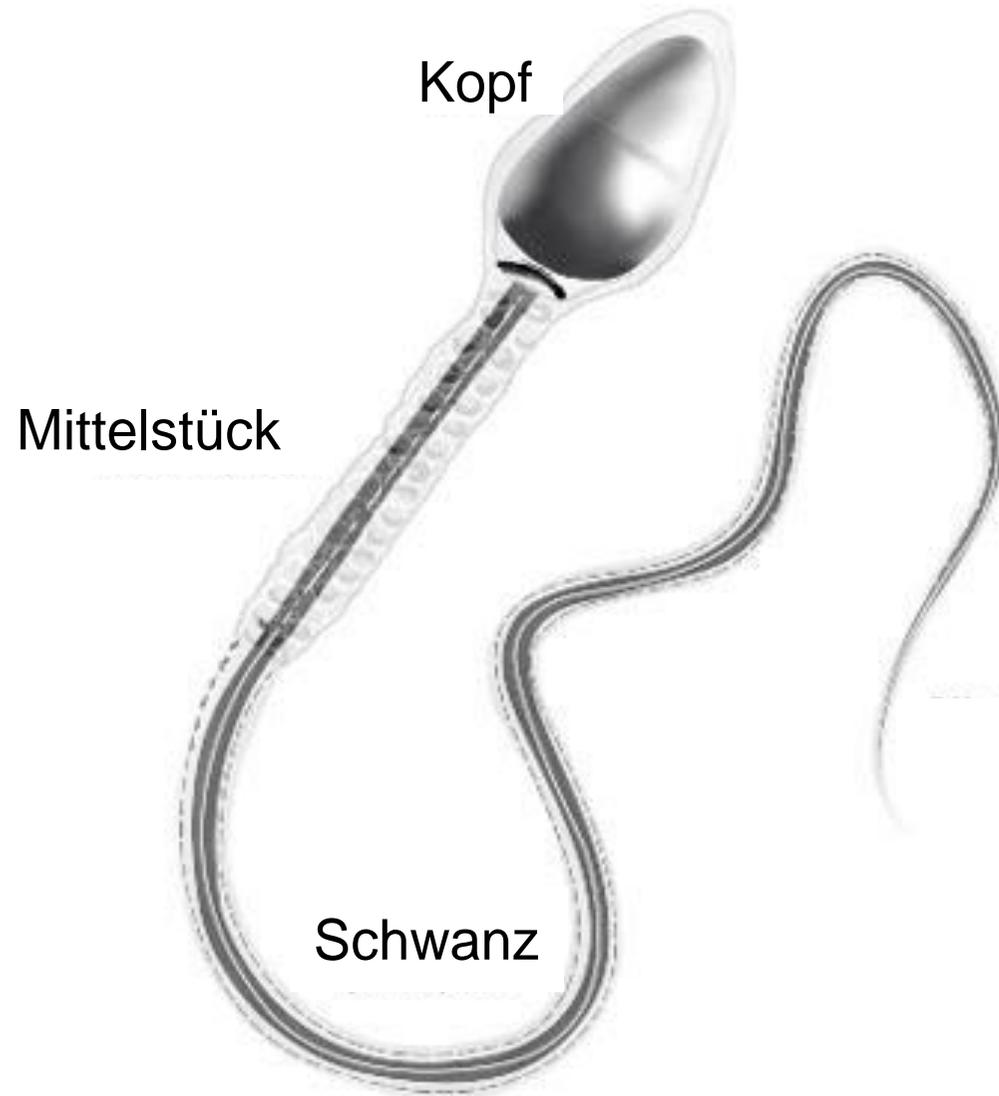
- 4. Schwangerschaftswoche,
Migration der primordialen Germinalzellen
- Warten bis zur Pubertät.....
- **Durchgehende Produktion von frischen Spermien**

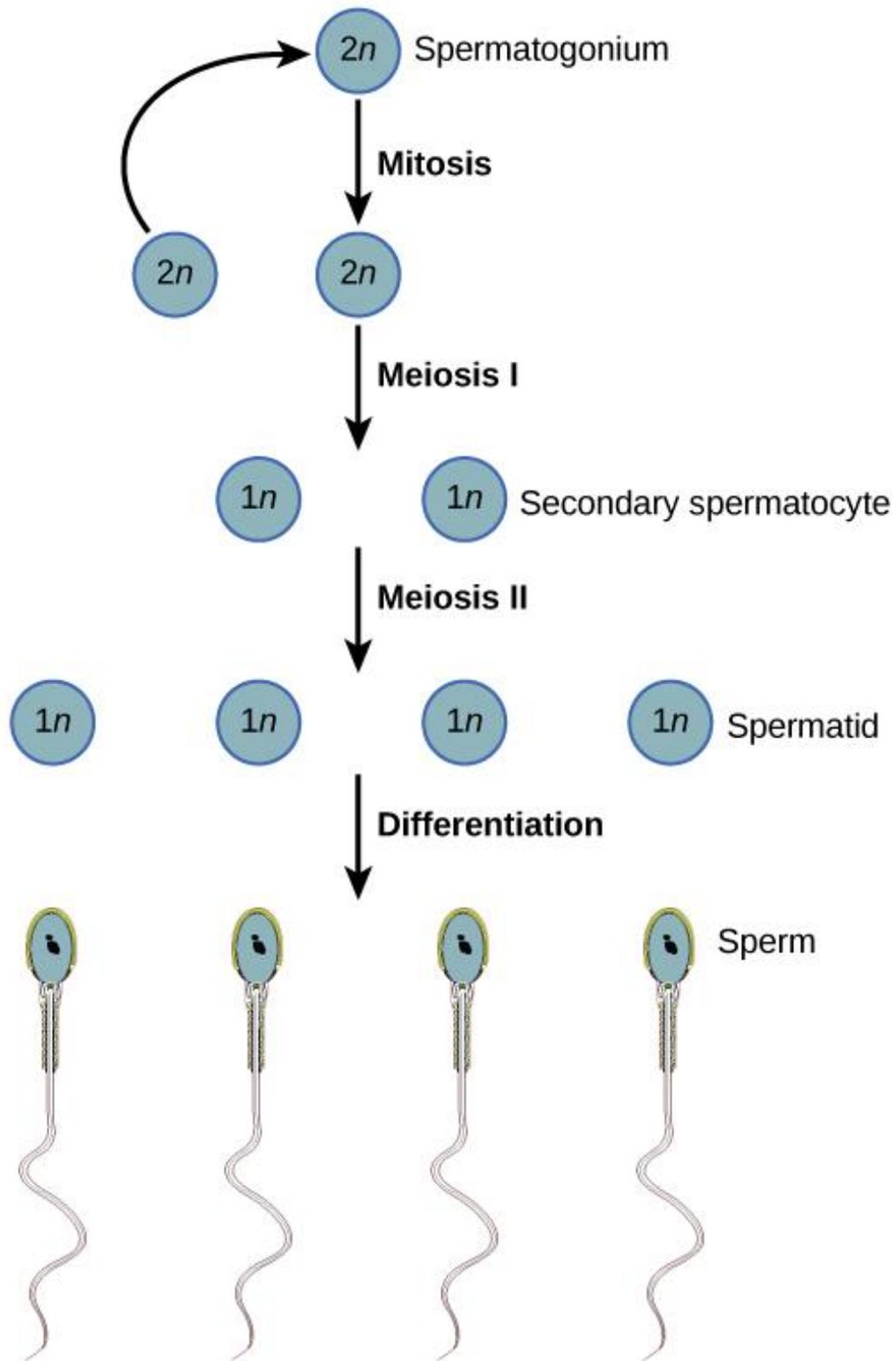


Spermiogenese



Spermium





Abklärung beim Mann

- Das Spermogramm
- Nach 2 bis 7 Tagen Abstinenz
- Gewinnung am Besten im Labor
- Analyse innerhalb 1 Stunde

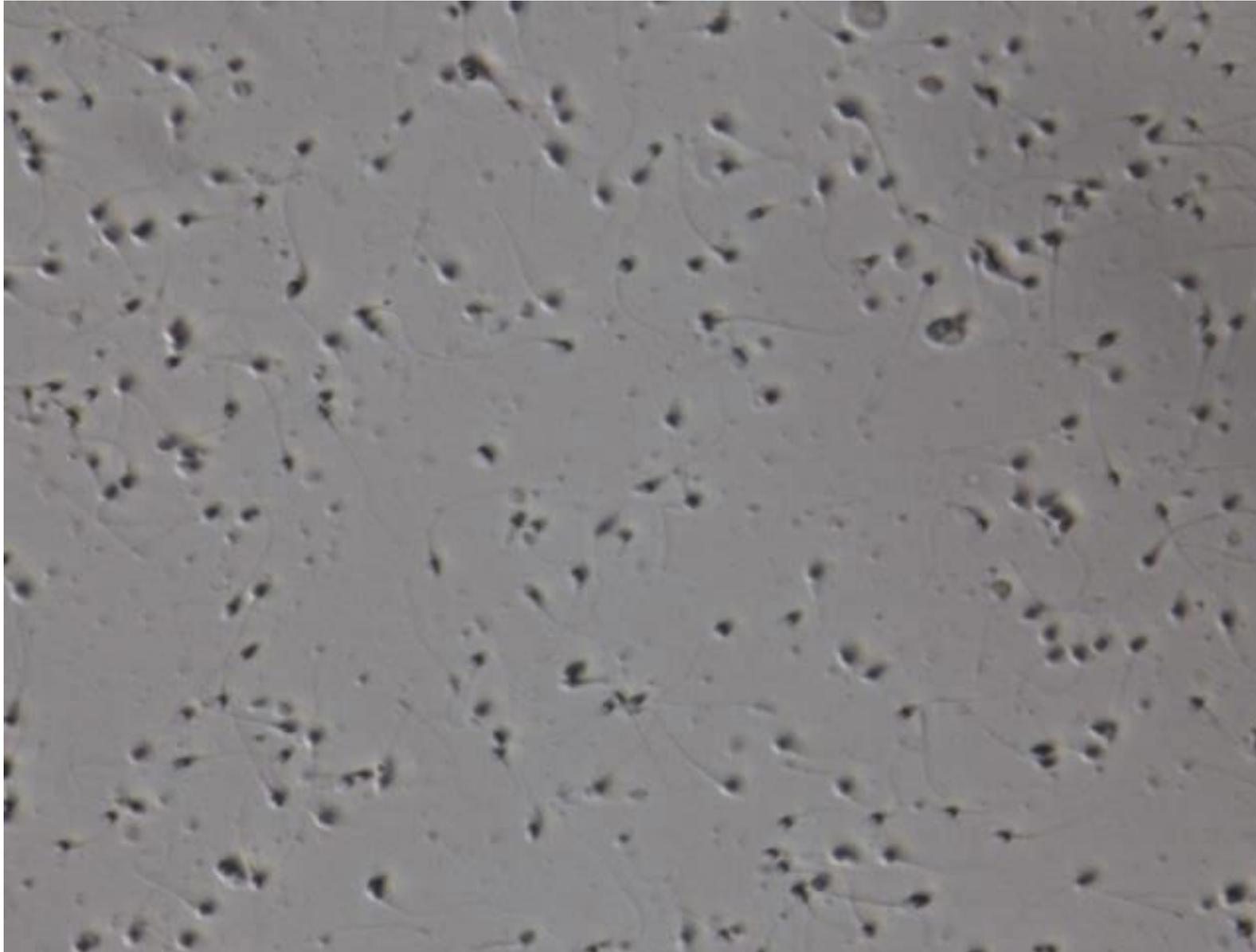




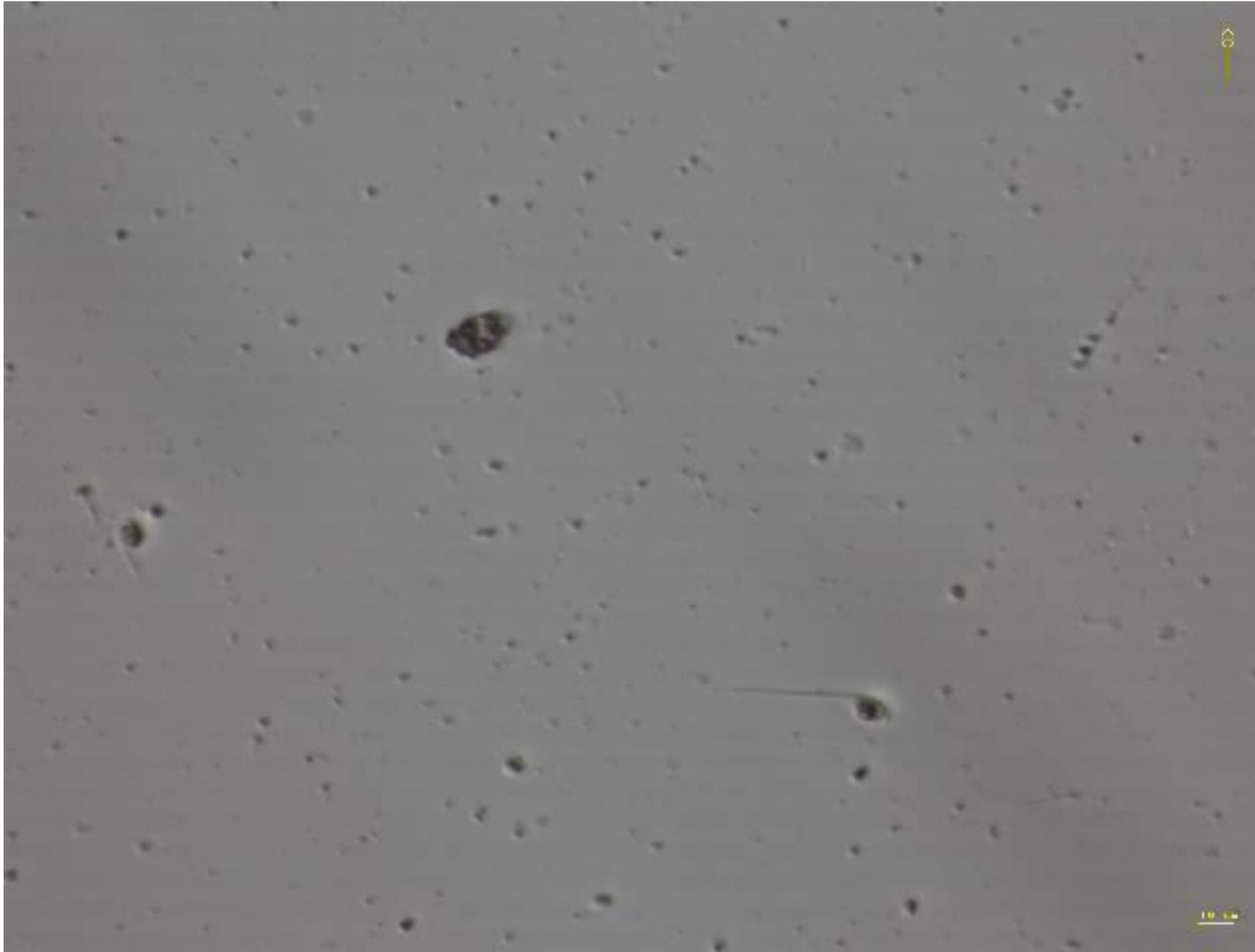
Verschiedene Tests

- Motilität
- Vitalität
- Spermienzahl
- Zellzahl und Differenzierung
- Autoantikörper Tests
- Morphologie
- DNA-Fragmentation

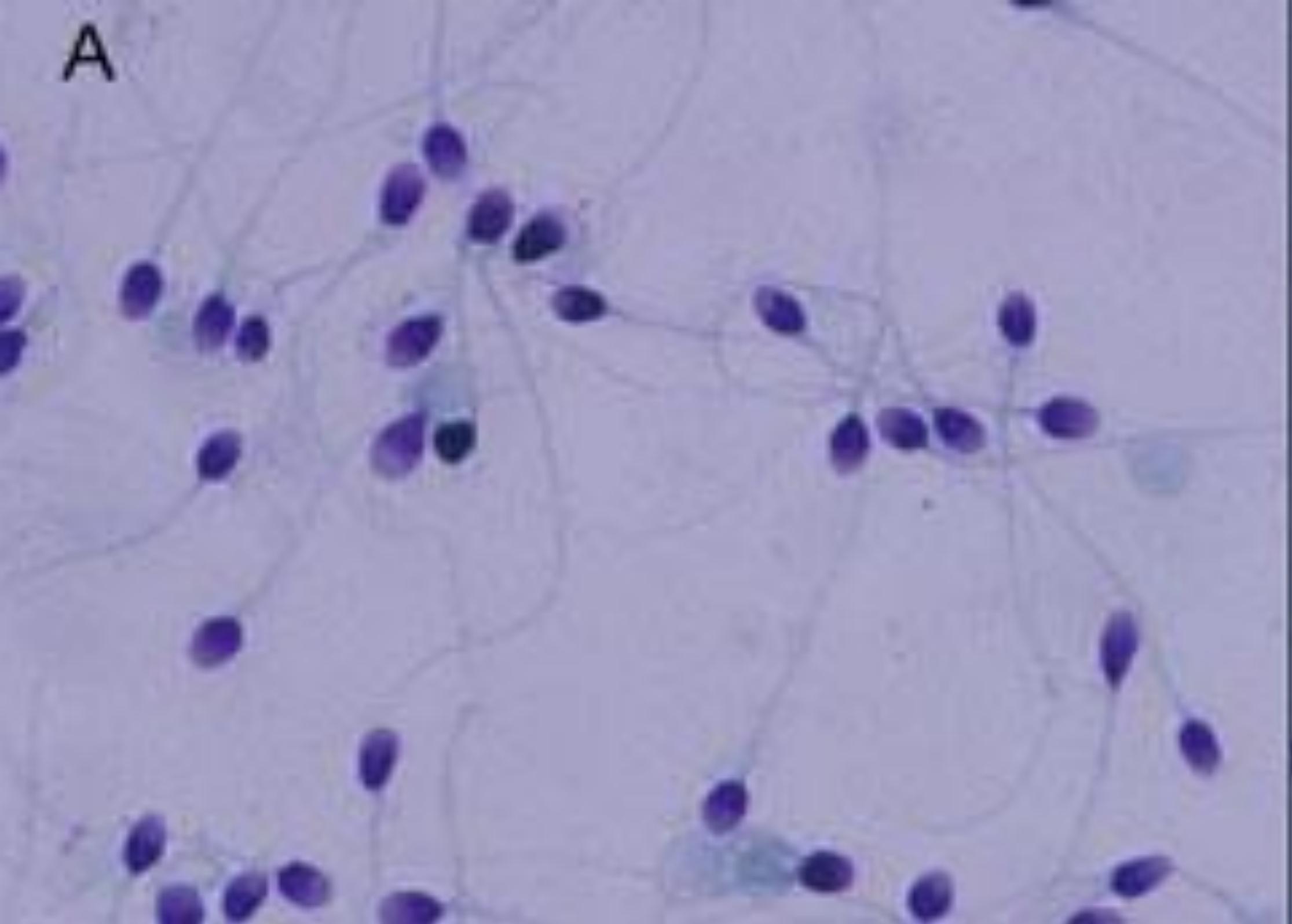
Was sehen wir?



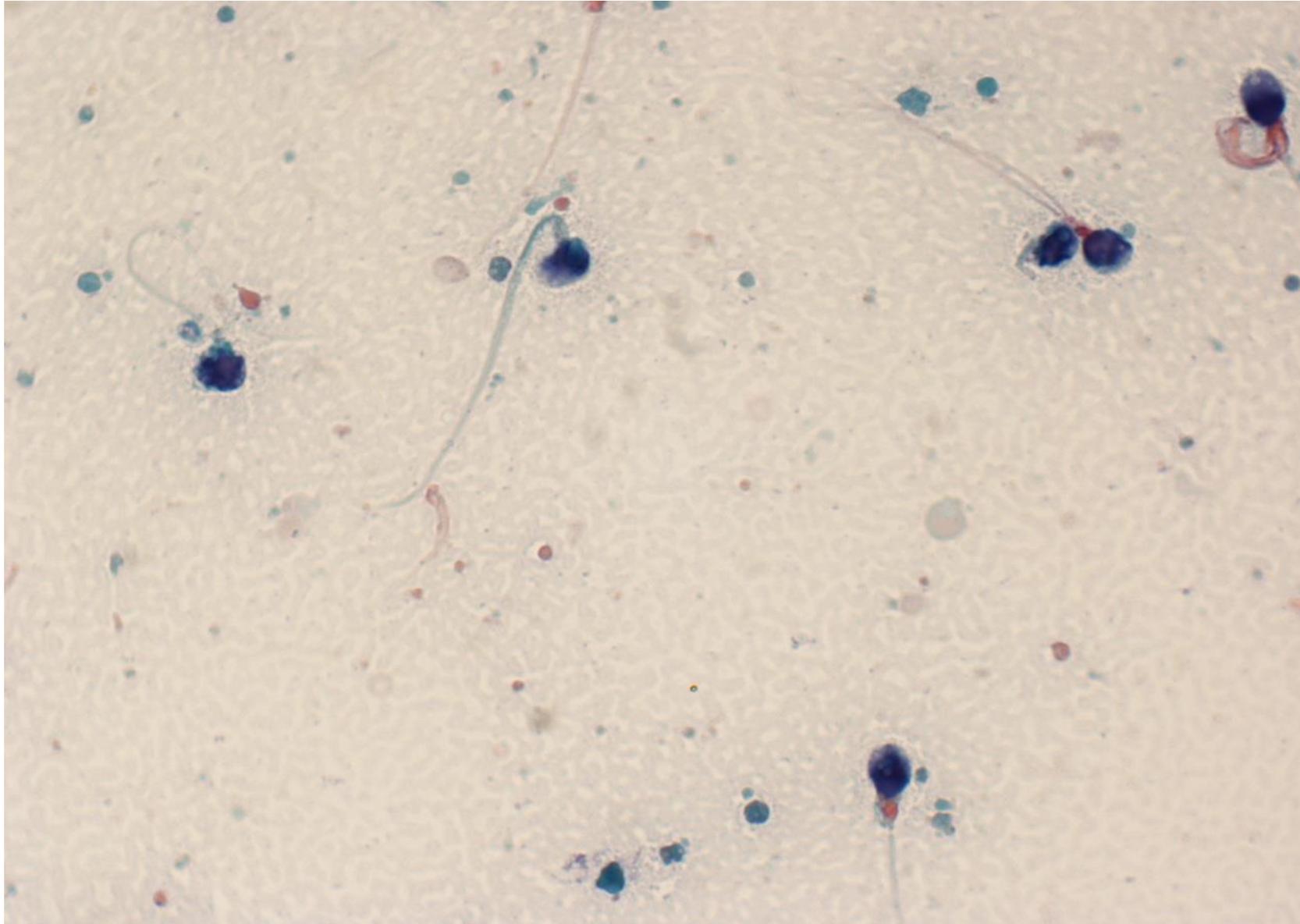
Was sehen wir?



A



32 jähriger Patient, gesund



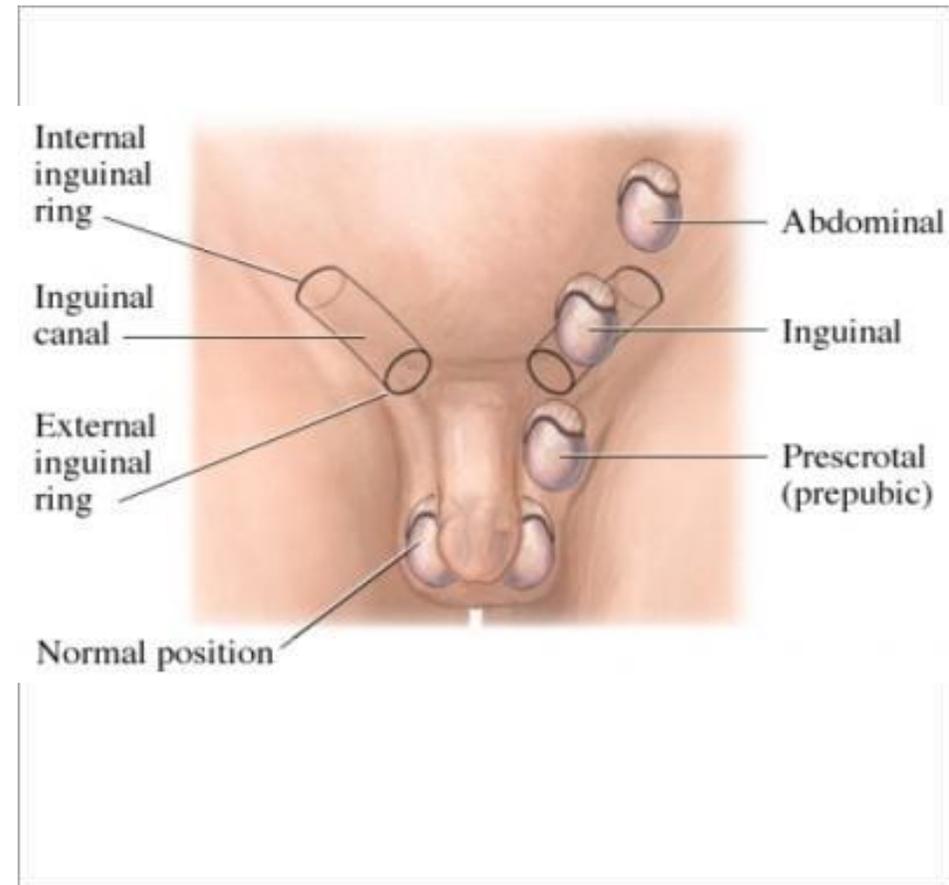
Abklärungen beim Mann

- Das Spermogramm und ergänzende Analysen aus dem Ejakulat
- Hormonstatus
- Bakteriologische Abklärungen
- Genetische Abklärungen
- **Urologische Abklärung**



Mögliche Ursache der Sterilität

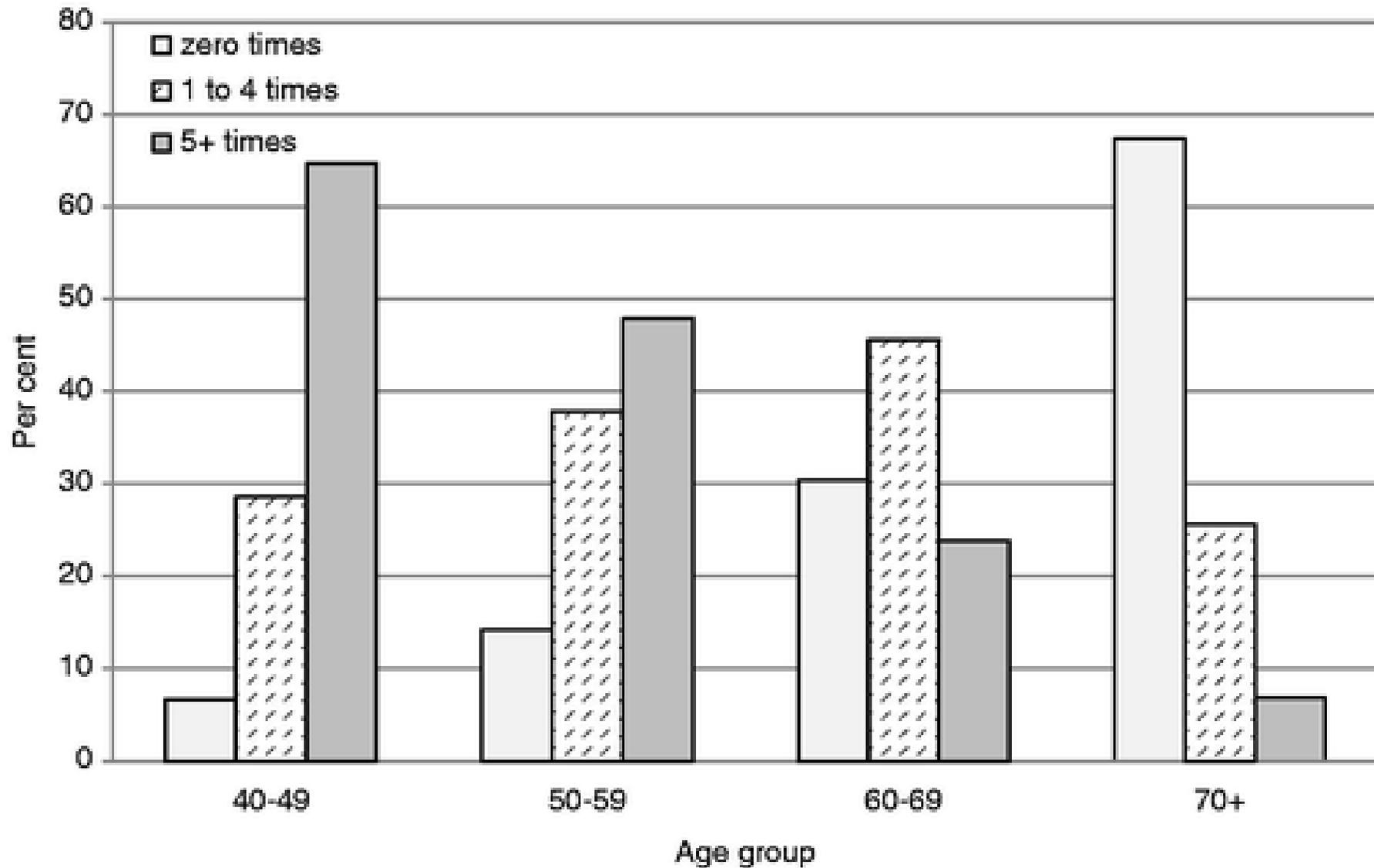
- Hodenhochstand
- Varicocele
- Mumps
- Hodentorsion
- Verletzungen
- Infekte
- Tumor
- Genetische Ursachen
- Oft keine Ursache....



Fertilität im **Alter** beim Mann

- Weniger Ejakulatvolumen
- Weniger Beweglichkeit
- Evtl. weniger Zahl
- Höhere DNA-Fragmentation
- Höheres Risiko für Gendefekte
 - Mehr Chondrodysplasie
 - Mehr Marfansyndrom
 - Mehr Retinoblastom...

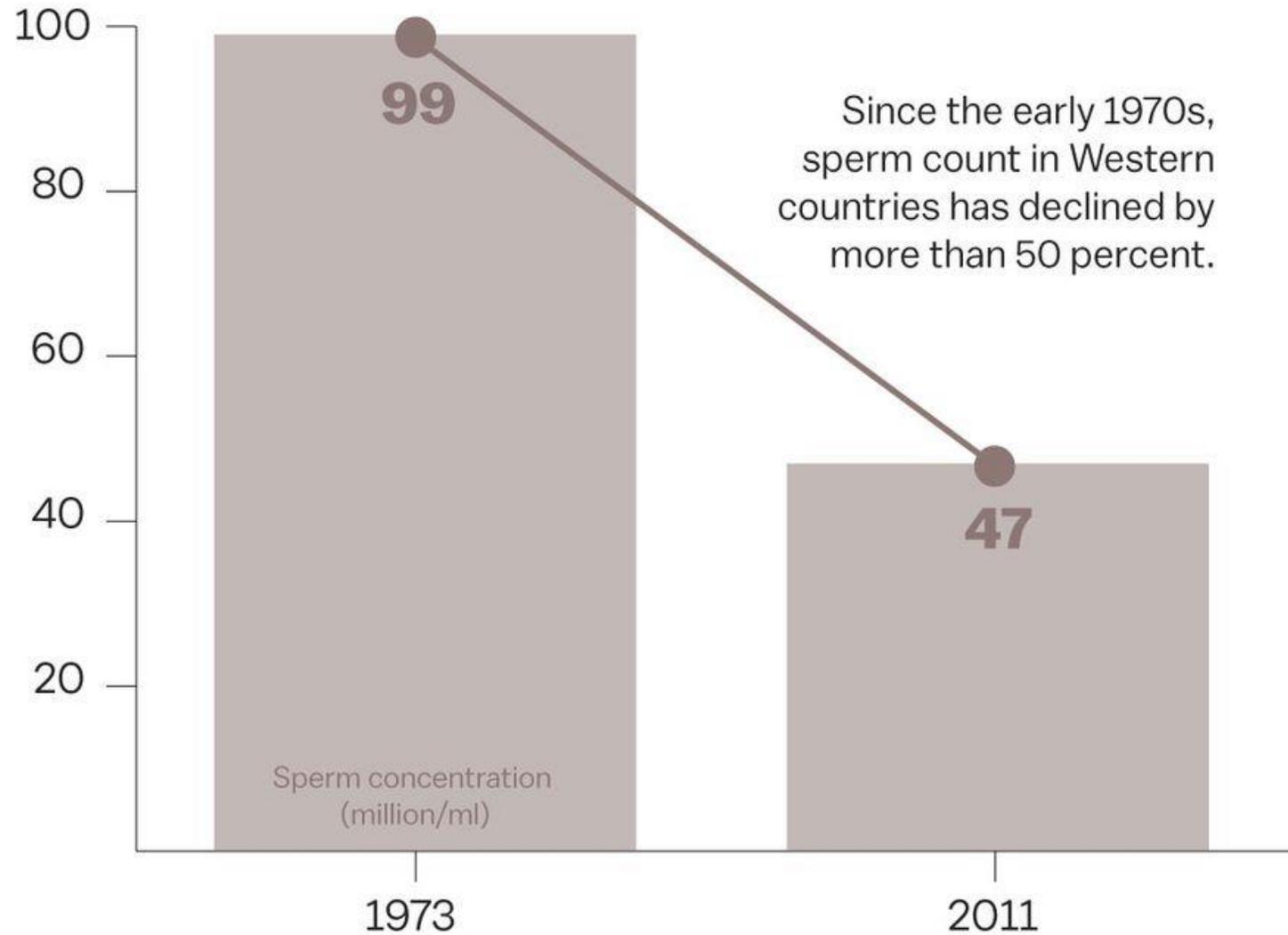
GV Frequenz in einem Monat



Andere Faktoren

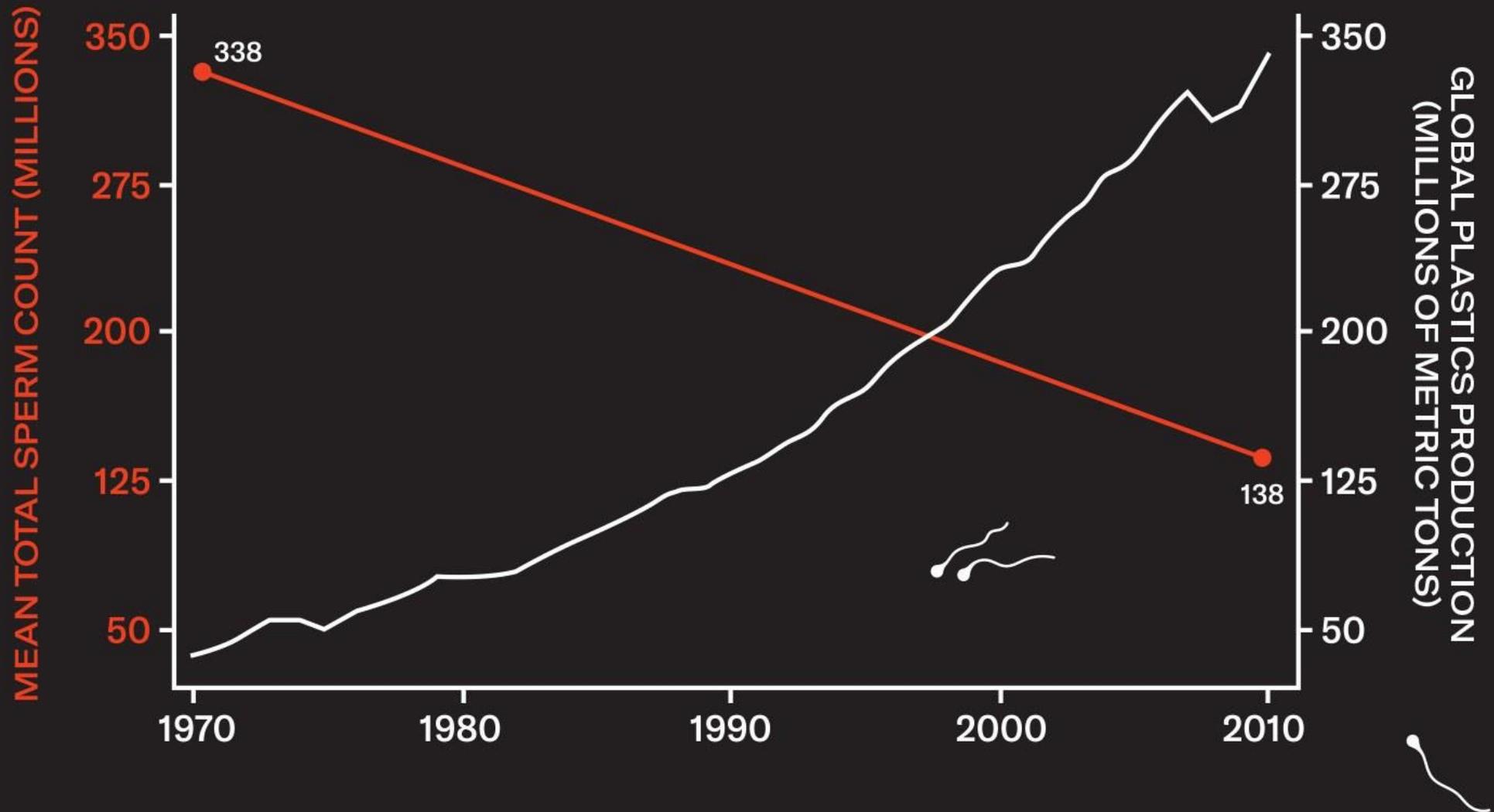
- Infektionen
- Prostata Hypertrophie
- Testosteronmangel
- Medikamente
 - Cholesterin
 - Bluthochdruck
 - Diabetes...
- In der Regel auch ältere Partnerin

Average sperm count has dropped. But it's still in the normal range.



Source: Human Reproduction Update, 2017

MEAN SPERM COUNT AND GLOBAL PLASTICS PRODUCTION SINCE 1970



Negative Faktoren

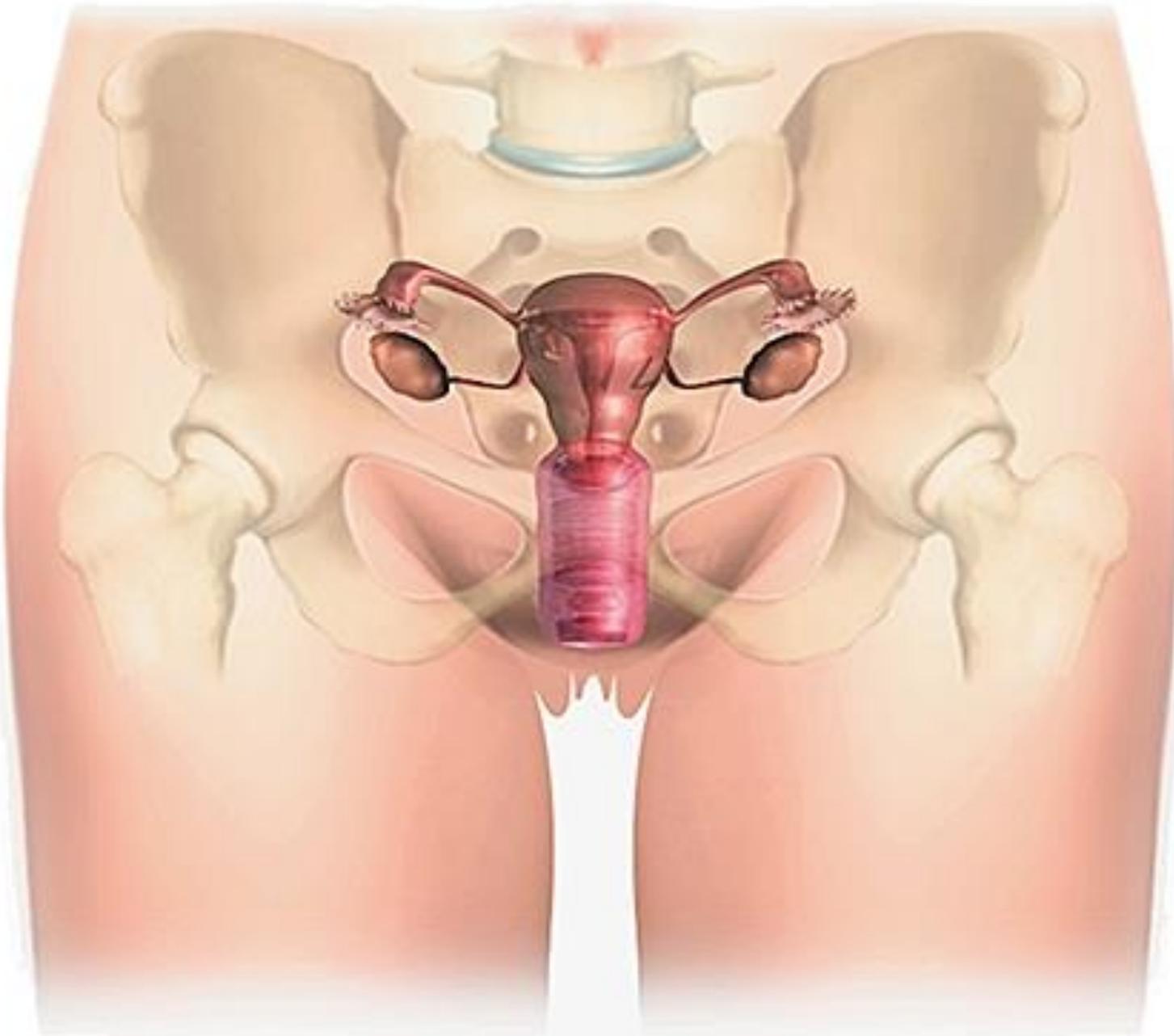
- **Rauchen**
- **Anabolika**
- Medikamente
- Vieles Sitzen
- Übergewicht
- Alter
- Alkohol
- Cannabis
- Umwelt?



Beim Mann

- Externe Genitalien
- Produktion 1 Spermium dauert 64 Tage
- Millionen von Spermien
- Freigesetzt durch Ejakulation
- Überleben bis 5 Tage im Genitaltrakt der Frau
- Beobachtung der Abfall in Spermienzahl seit 50 Jahren
- Ein Spermium transportiert
 - Erbgut des Mannes
 - Aktivationsfaktoren für die Befruchtung

Bei der Frau

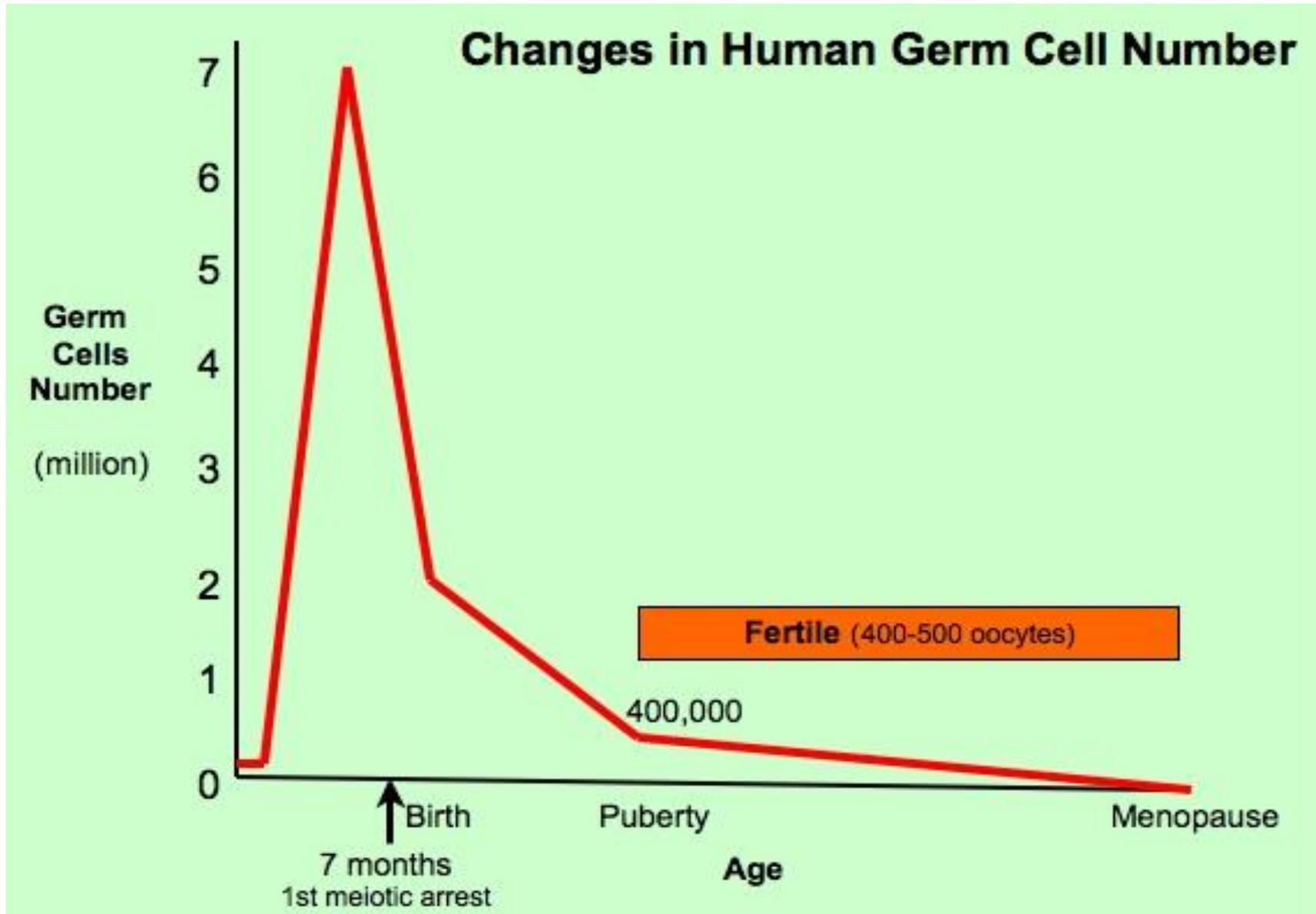


Bildung der Eizellen

- 4. Schwangerschaftswoche,
Migration der primordiales Germinalzellen
- 20. Woche 7 Millionen Eizellen
- Warten bis zur Pubertät.....
- **Aktivierung einer Eizelle pro Zyklus**



Anzahl Eizellen im Alter



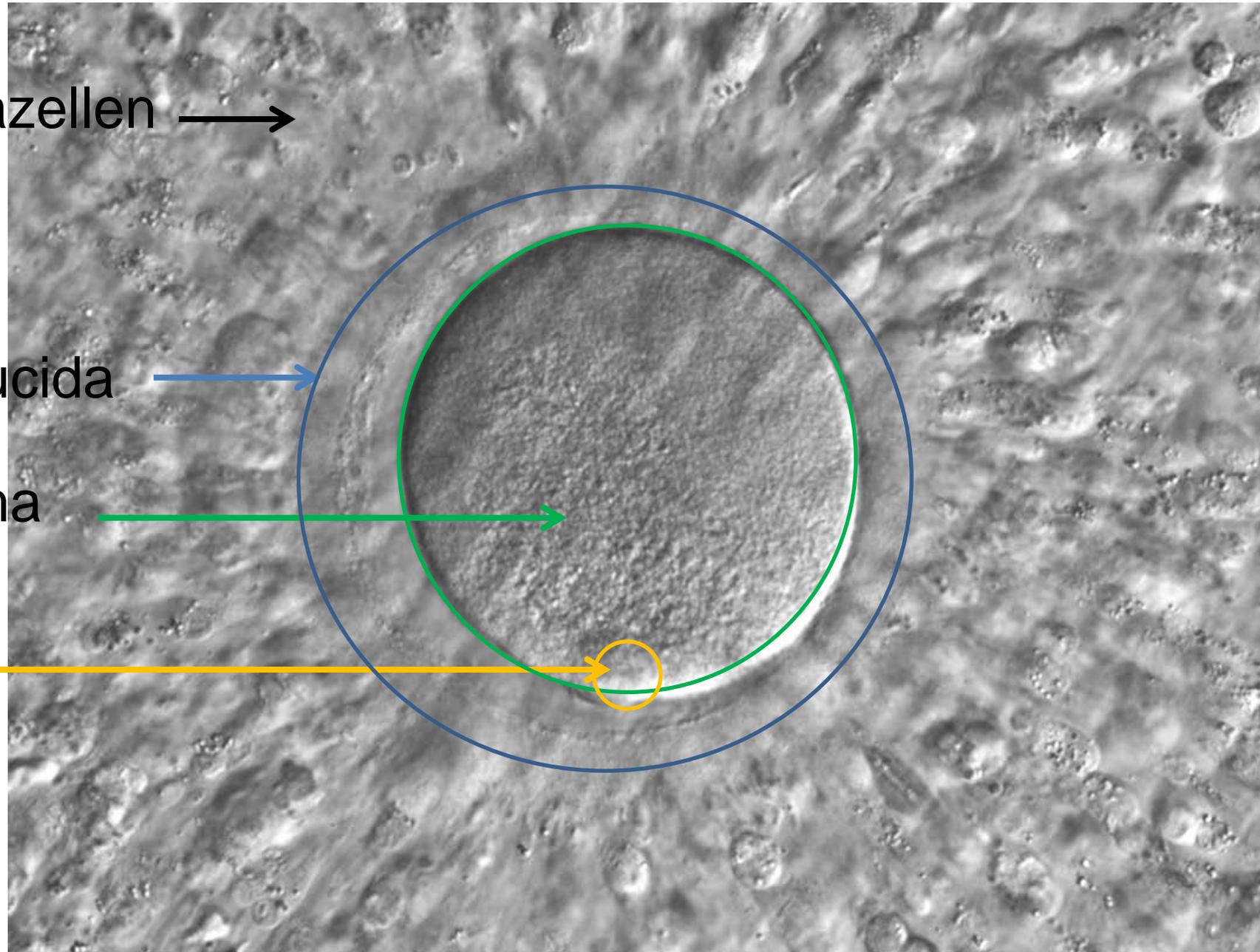
Eizelle beim Eisprung

- Granulosazellen →

- Zona pellucida →

- Zytoplasma →

- Polkörper →



Abklärungen bei der Frau

- Keine direkte Abklärung der Eizelle möglich ausser bei in-vitro Fertilisation
- Hormonstatus am 2. bis 5. Zyklustag
- Ultraschall
- Bakteriologische Abklärung
- Hysterosalpingographie

Hormonstatus am 3. Zyklustag

- FSH
- LH
- Oestradiol
- Müllerian inhibiting Hormon AMH
- Testosteron
- DHEAS
- Progesteron
- Prolaktin
- TSH



Ovarialzyklus: alles fängt im Kopf an!

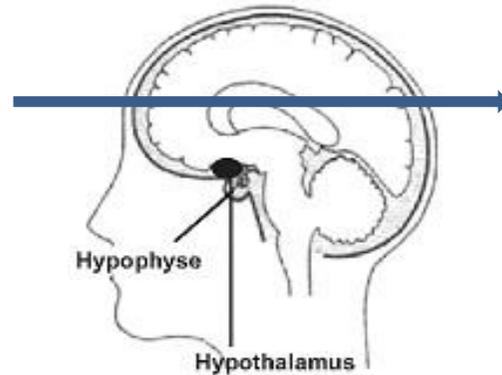
Hypothalamus

GnRH

Gebärmutter



dreamstime.com



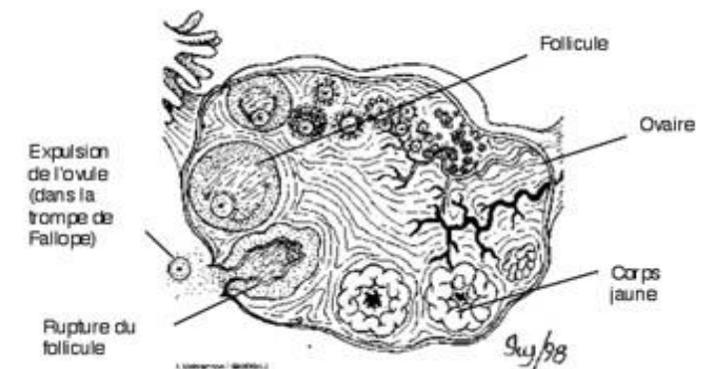
Hypophyse

FSH
LH

Oestrogen
Progesteron

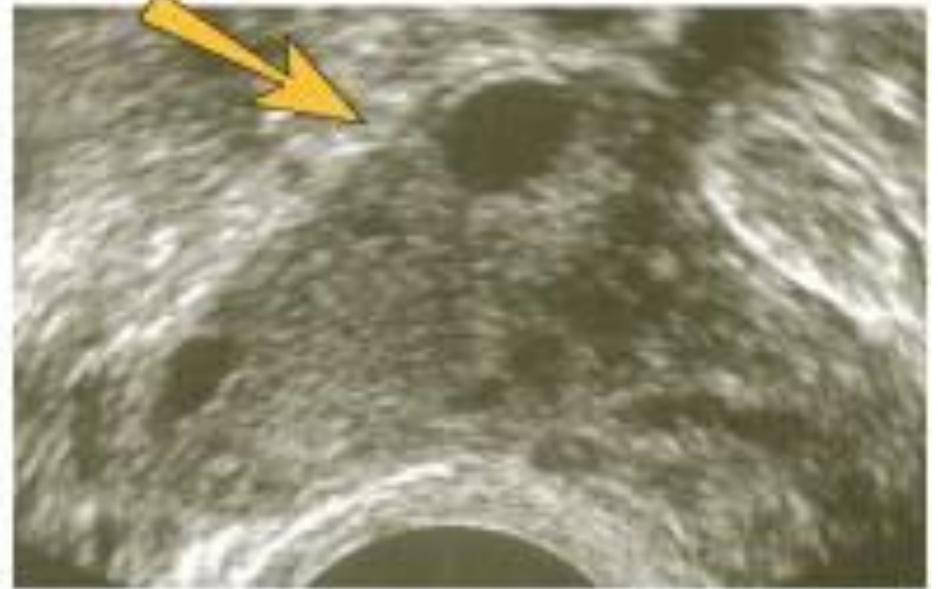
Ovarien

Oestrogen
Progesteron



Ovarial Reserve

- Viele antrale Follikel = gute Reserve
- **Wenig antrale Follikel = aufgebrauchte Reserve**



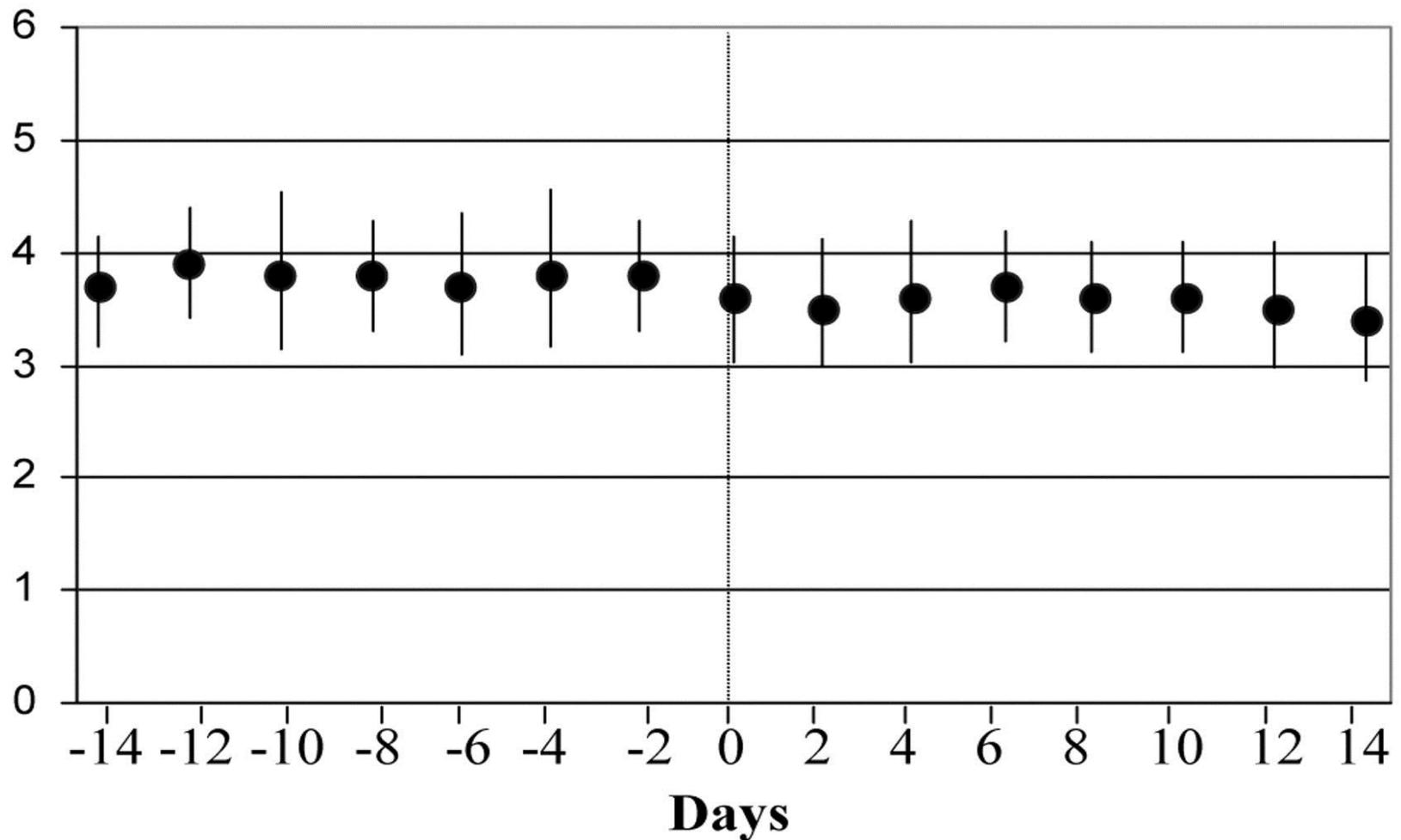
Anti-Müller Hormon AMH

- Wird produziert von den kleinen antralen Follikeln
- AMH reguliert der Anzahl Follikel:
 - Genügend für den Start
 - Bremse um nicht alle gleichzeitig zu starten
- Gute Reserve -> AMH hoch
- Ende der Reserve -> AMH tief

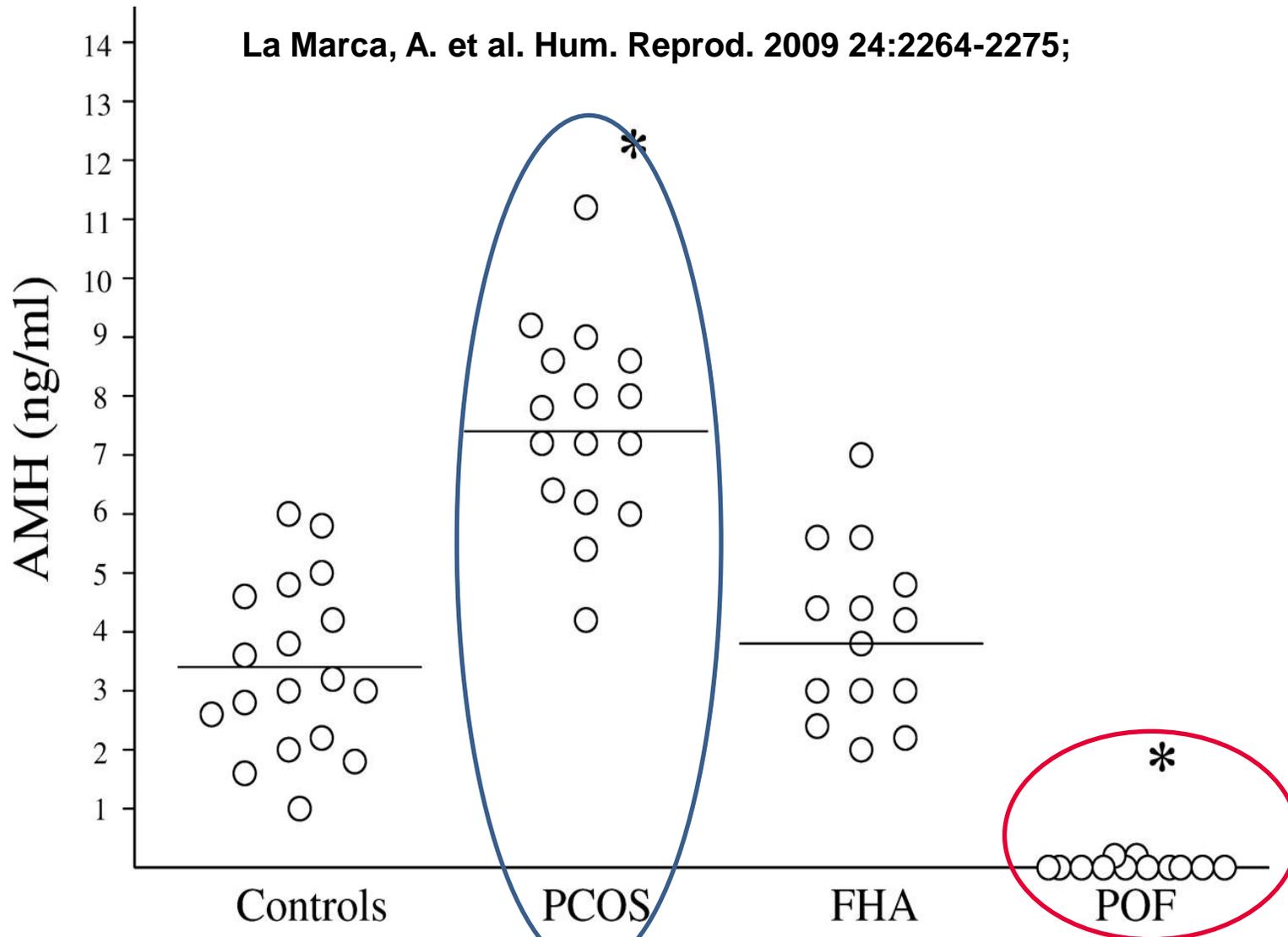


AMH während dem Zyklus stabil

AMH (ng/ml)

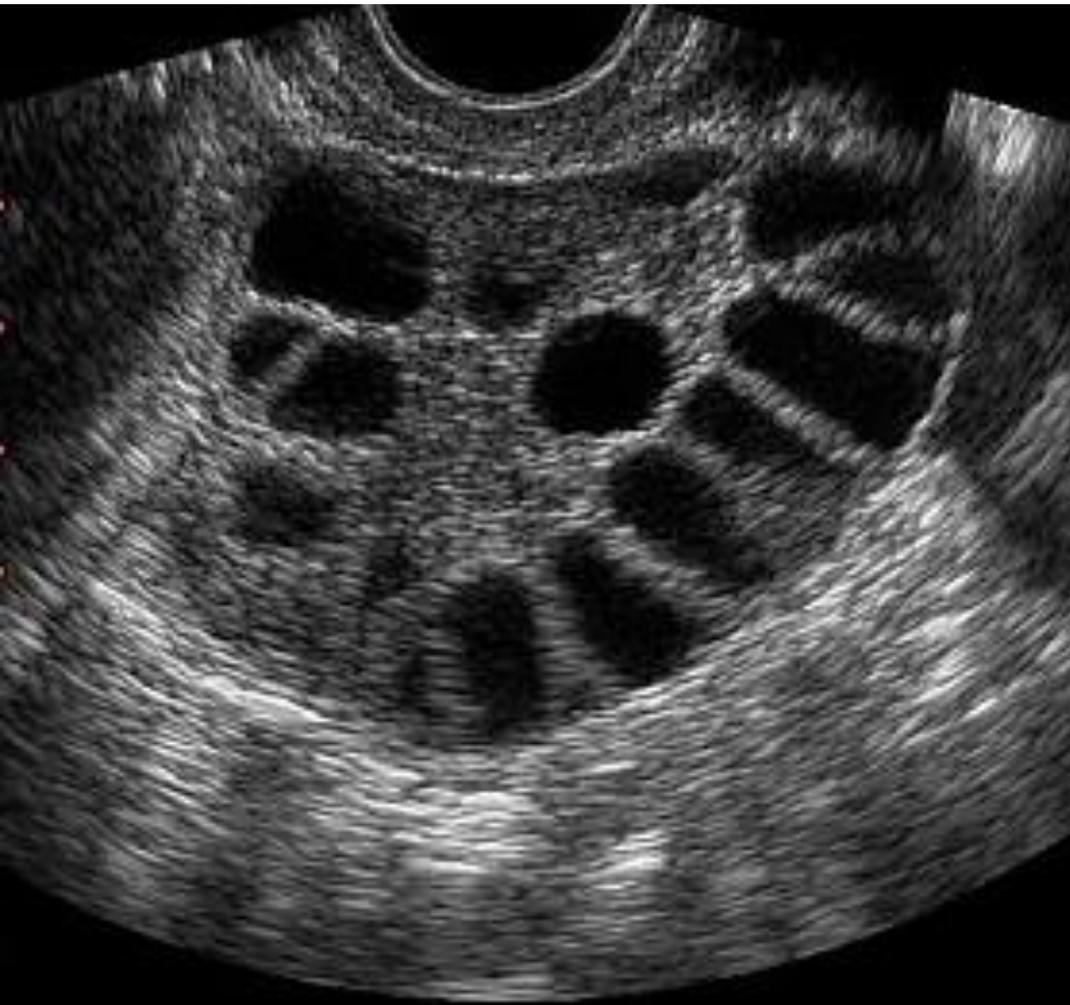


AMH in verschiedene Situationen



FHA: functional hypothalamic amenorrhoea, PCOS polycystic ovarian syndrom, premature ovarian failure.

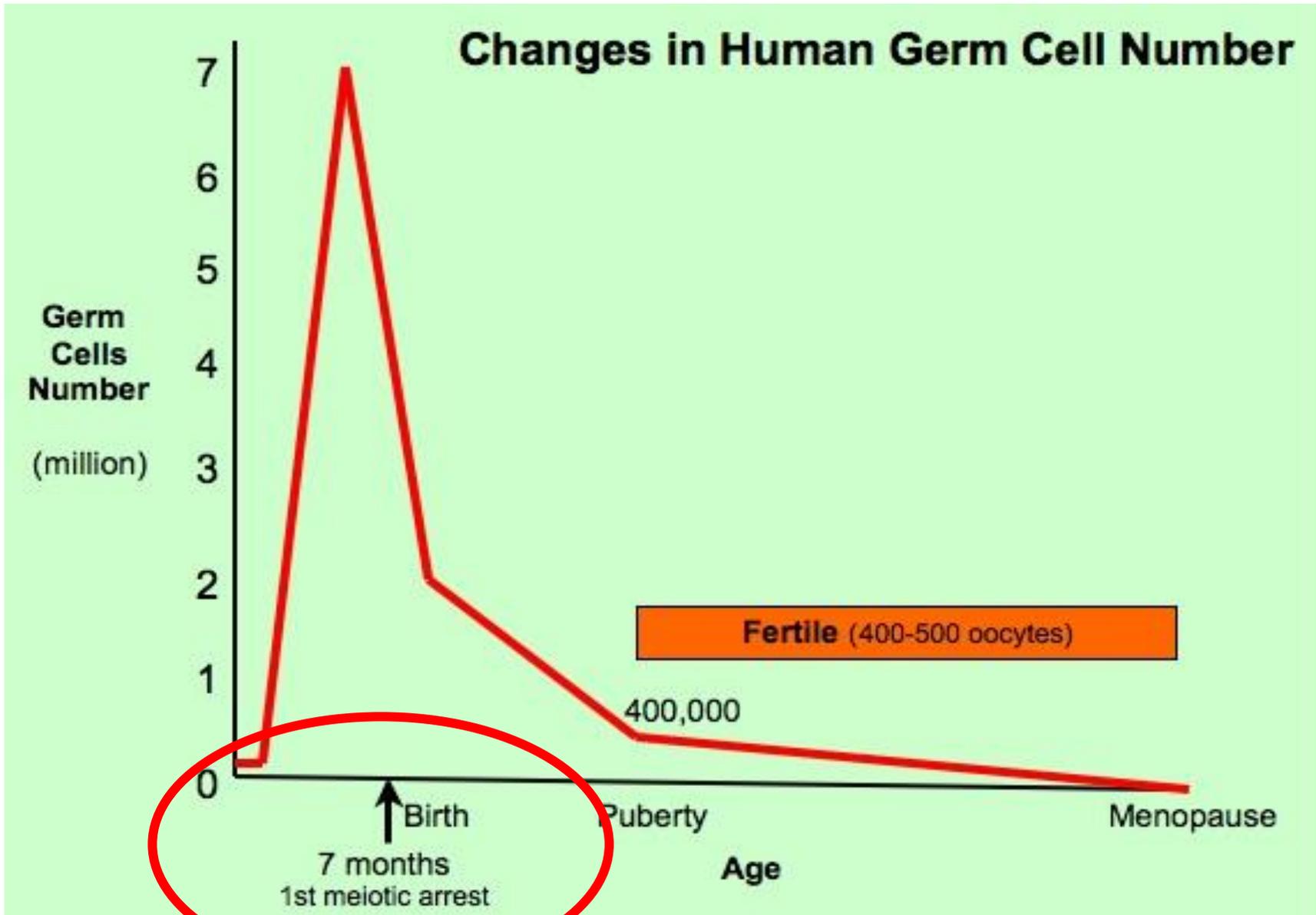
PCOS :
Polyzystisches Ovarialsyndrom



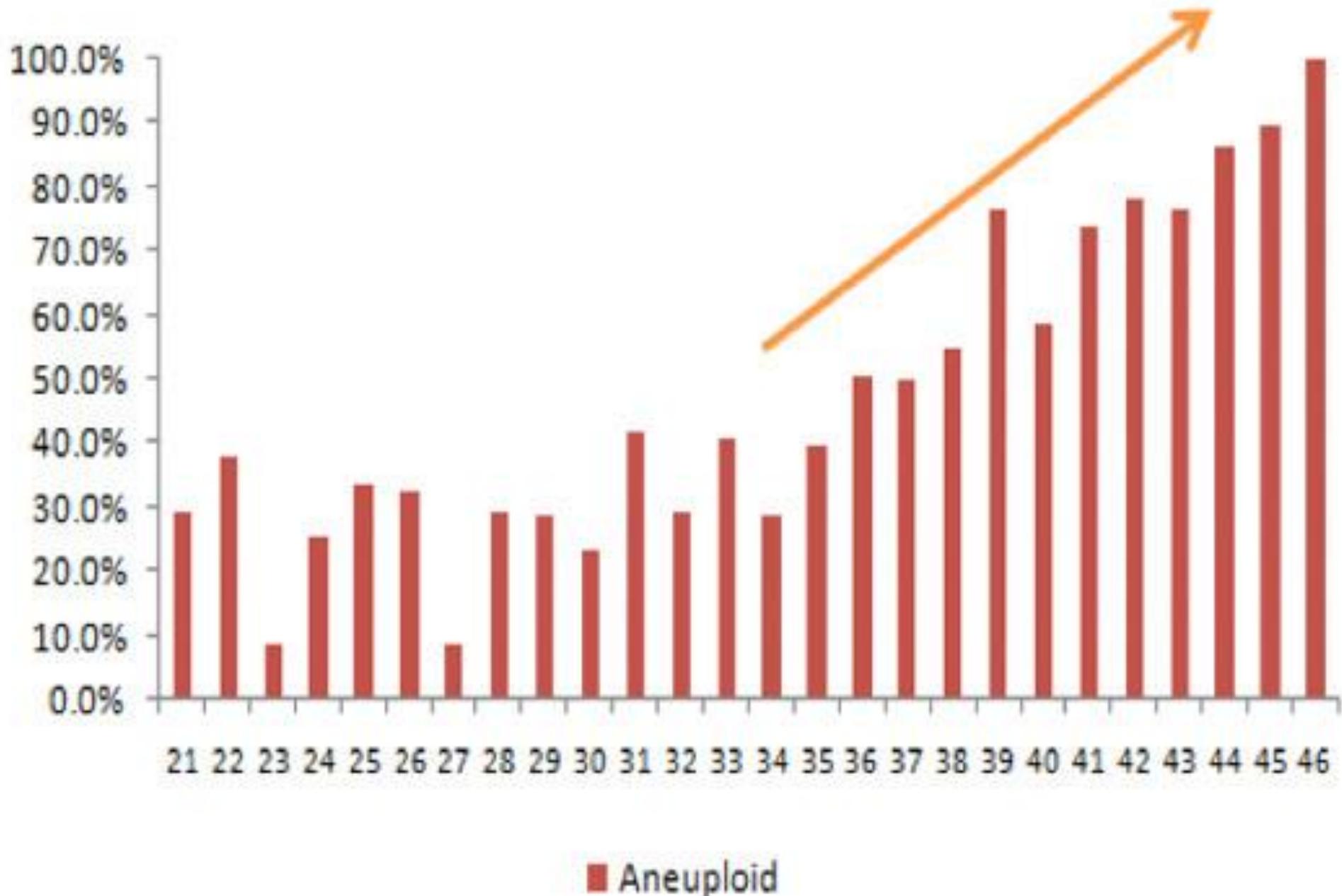
POF :
Premature Ovarian Failure



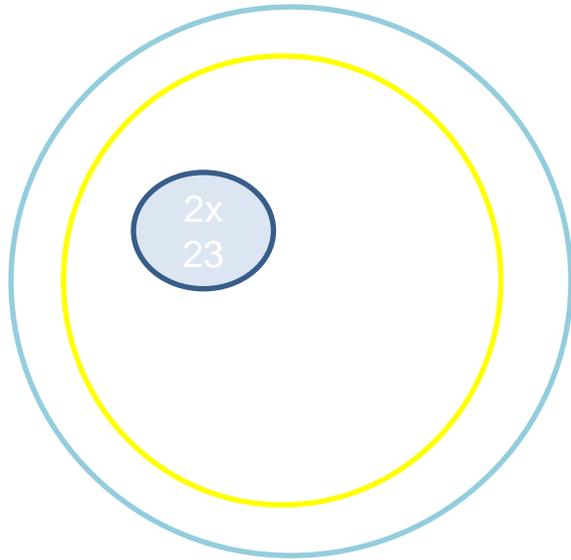
Qualität!



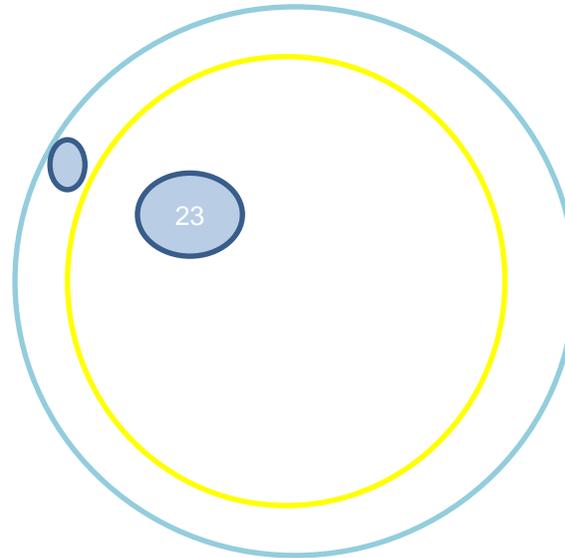
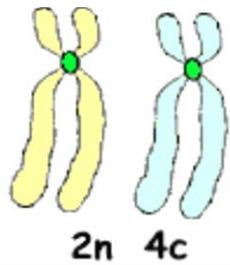
Erhöhtes Risiko für chromosomale Fehler



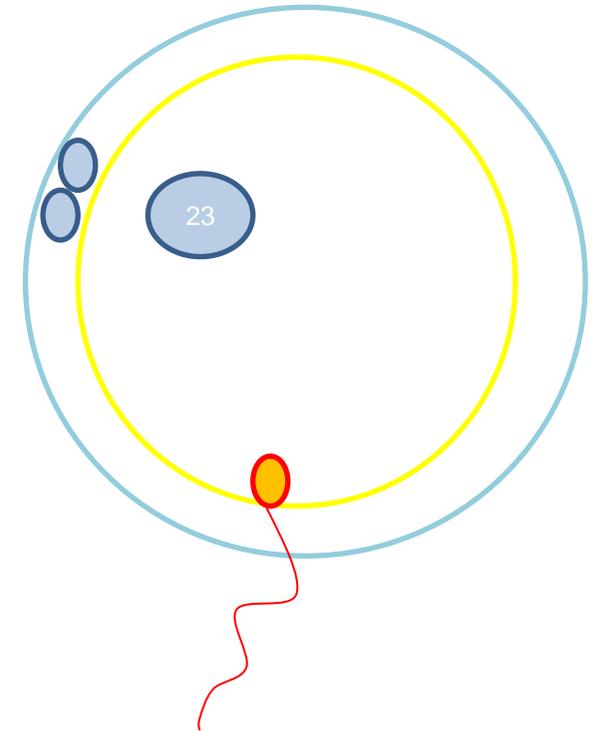
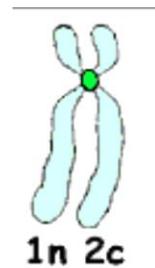
Meiose



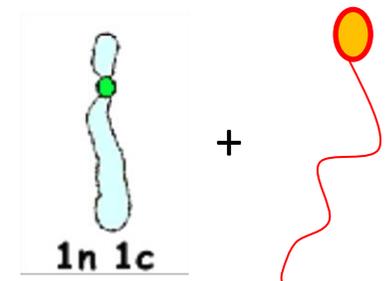
46 Chromosome

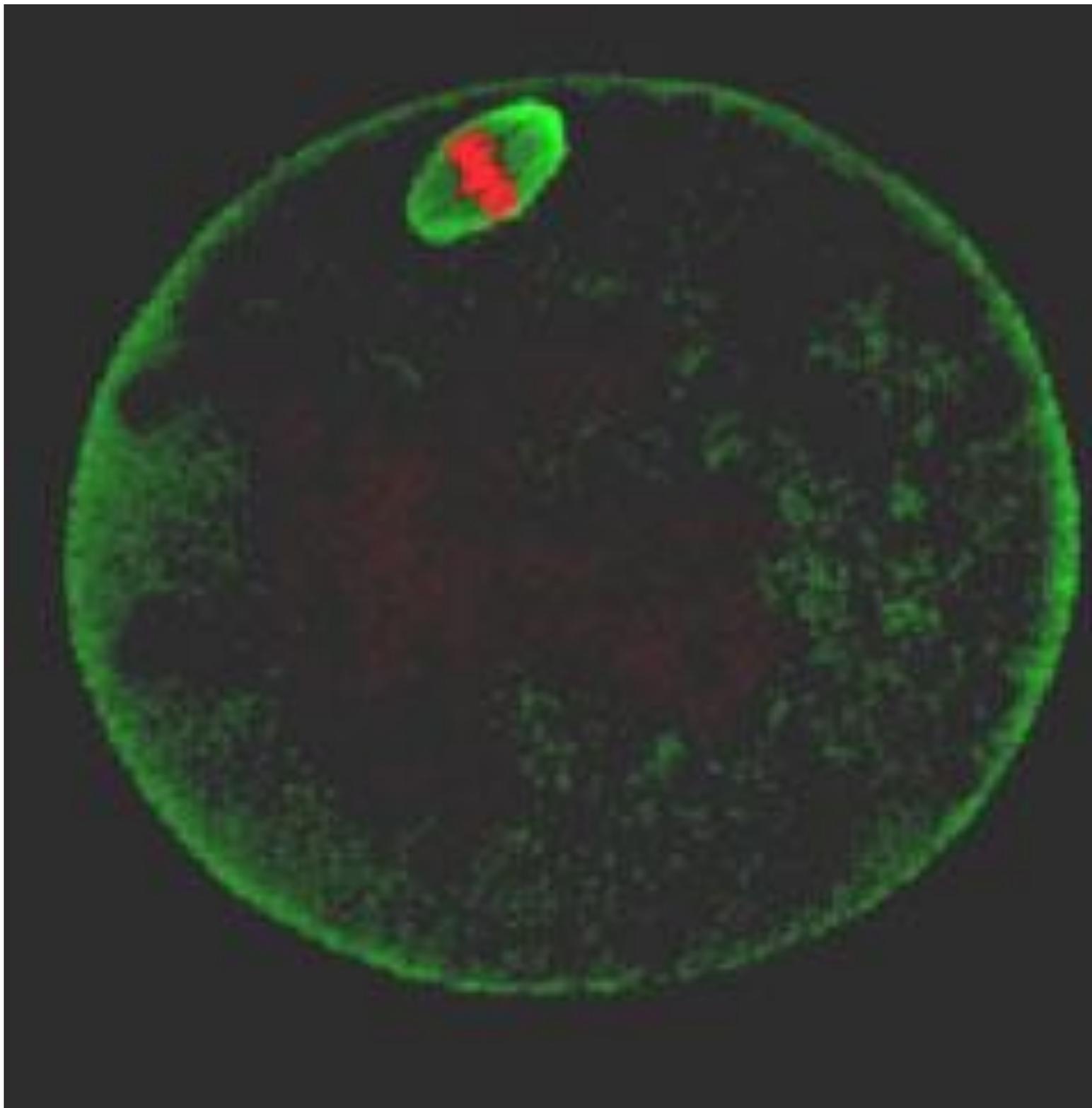


23 Chromosome

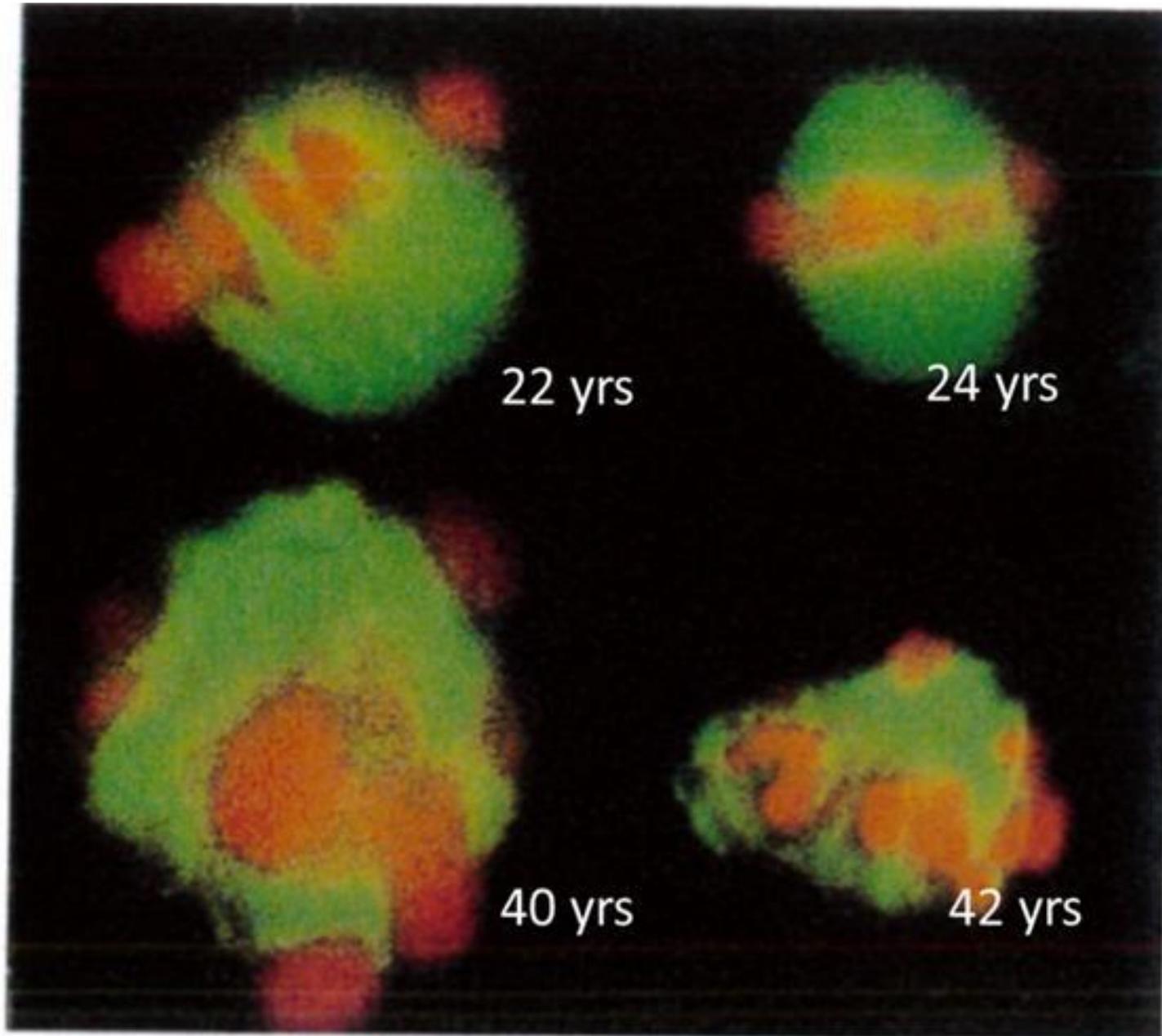


23 Chromatide





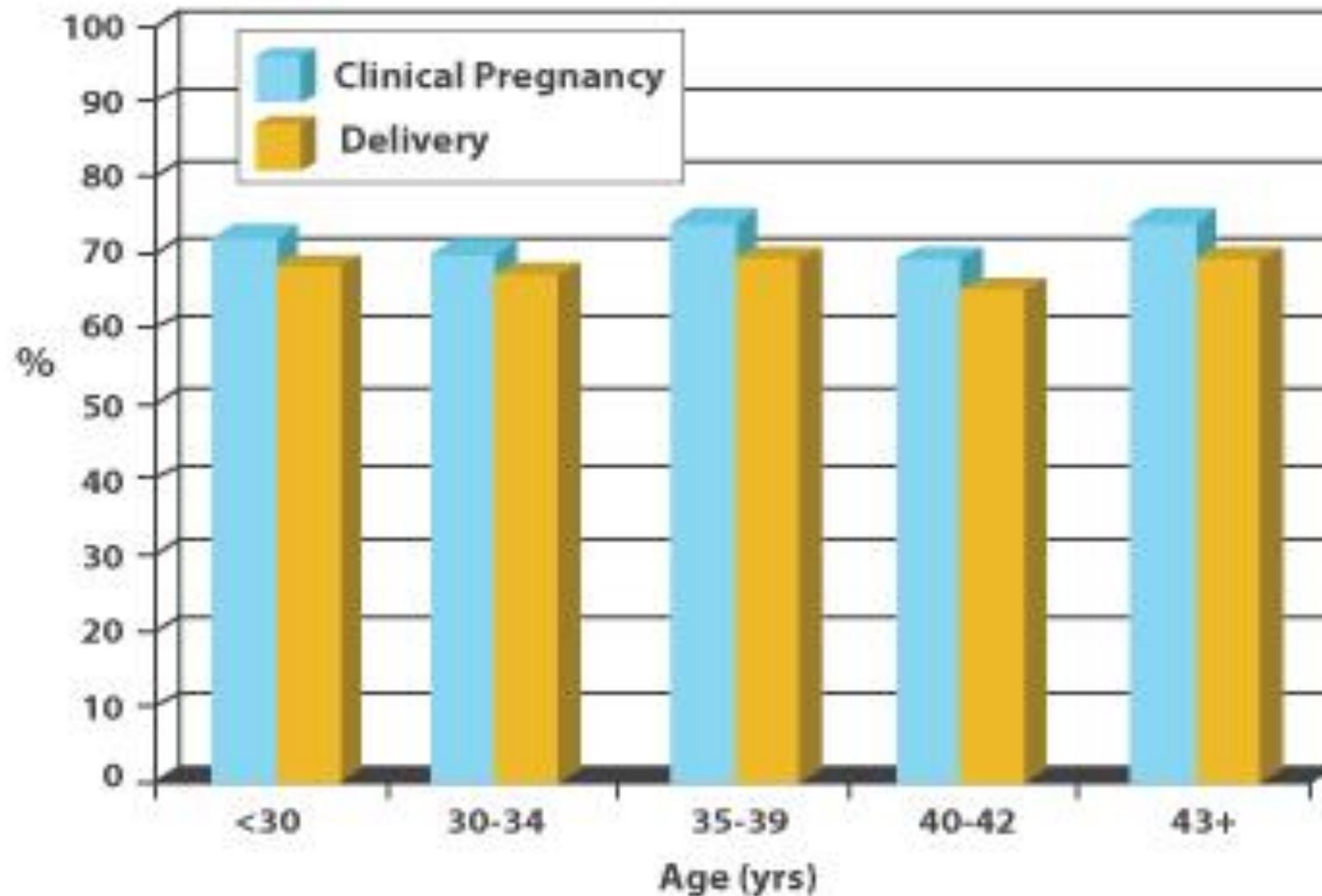
Organisation der Chromosome / Alter



A

Und wenn die Eizellen jung sind?

Oocyte Donation Pregnancy and Delivery Rates



Mögliche Ursache der Sterilität

- **Alter**
- Zyklusstörung
- Polyzystisches Ovarialsyndrom 5 bis 10%
- Endometriose 4 bis 12%
- Eileiterverschluss
- Infektionen
- Myome...

Bei der Frau

- Interne Genitalien
- Keine neue Produktion von Eizellen ab Geburt
- 1 Eizelle pro Monat kommt zur Eisprung
- Kann während ca. 8 Stunden befruchtet werden
- Fertilität hört auf 10 Jahre vor der Menopause
- Die Gebärmutter muss bis zur Geburt funktionieren
- Eine Eizelle transportiert
 - Erbgut der Frau
 - Alle nötige Elementen für den Embryo bis Tag 3
 - Schutz des Embryos gegen Immunsystem

Sterilitätsursachen

- Ca. 30 % Mann
- Ca. 30 % Frau
- Ca. 20 % beide
- Ca. 20 % idiopathische Sterilität

- Unterschiedliche Mechanismen

- Was kann man tun?

Mit der Reproduktionsmedizin?

- Bei der Frau
Follikel, die nicht existieren, können nicht stimuliert werden!
Wir können die Eizellqualität nicht verbessern!
Velasco 2010
- Beim Mann
Die Techniken verbessern die Spermien NICHT!
Sie vereinfachen nur Ihre Arbeit!

- Inseminationen
- In-vitro Fertilisation mit oder ohne ICSI
- Kryokonservierung von Gameten und Embryonen
- Präimplantationsdiagnostik
 - Monogenetische Krankheiten
 - Aneuploidie Screening

Gameten einfrieren vor
Krebsbehandlung ist seit
1.7.2019 KK-Pflichtig

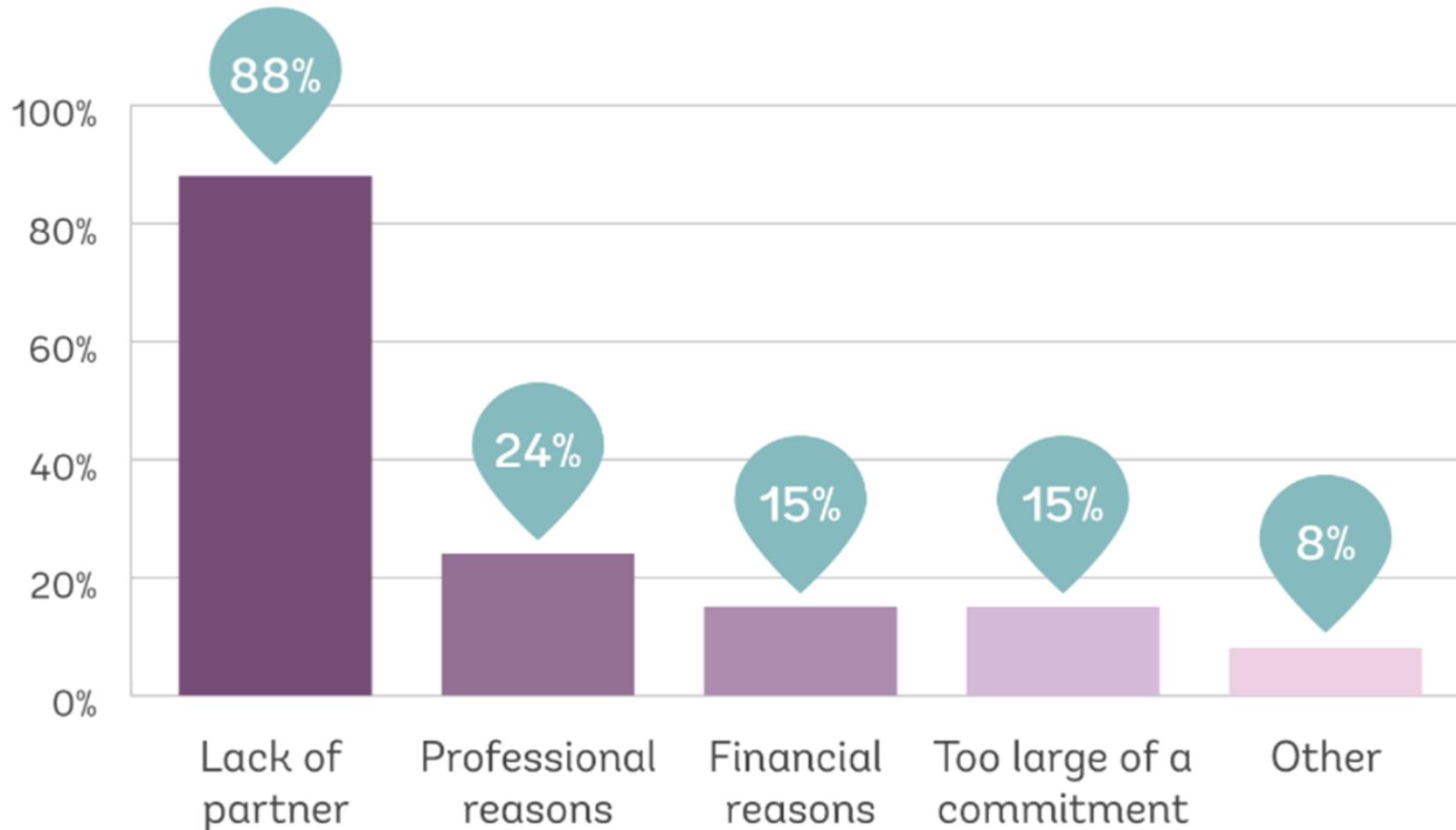
Social freezing

- Spätere Schwangerschaft mit **eigenen** Eizellen
- Eizellen können bis **10 Jahre** gelagert werden
- Ideal vor 35 Jahre alt
- Max. 40 Jahre alt wegen Aneuploidie



Wer macht das?

Reasons that egg freezing women chose to delay childbearing



Source: "What do reproductive-age women who undergo oocyte cryopreservation think about the process as a means to preserve fertility?", Fertility and Sterility

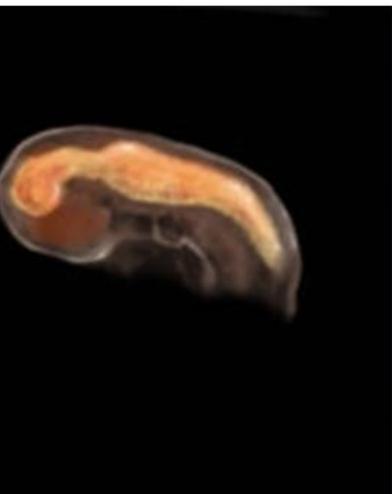


Bei der Frau:

Aktivierung der vorhandenen Eizellen

Beim Mann:

Produktion von neuen Spermien ab Stammzellen



Unterschiedlich

Mann

Externe Genitalien

Frau

Interne Genitalien

oder veronique.cottin, Senior Clinical Embryologist ESHRE

veronique.cottin@viollier.ch

Öffnungszeiten des Labors:

Montag bis Freitag 8.00 bis 17.00 Uhr

Team



Dr. med. Franz Allemann

FMH Gynäkologie und
Geburtshilfe, speziell
Reproduktionsmedizin und
gynäkologische
Endokrinologie

[weitere Informationen](#)



Dr. med. Alexander Deckart

FMH Urologie - Schwerpunkt
operative Urologie

[weitere Informationen](#)



Dr. med. Andreas Koller

FMH Gynäkologie und
Geburtshilfe, speziell
Reproduktionsmedizin und
gynäkologische
Endokrinologie

[weitere Informationen](#)



Dr. med. Jean-Claude Spira

FMH Gynäkologie und
Geburtshilfe, speziell
Reproduktionsmedizin und
gynäkologische
Endokrinologie

[weitere Informationen](#)



Dr. med. Erika Ocon

FMH Gynäkologie und
Geburtshilfe, speziell
Reproduktionsmedizin und
gynäkologische
Endokrinologie

[weitere Informationen](#)

Geben Sie die Info weiter!

Informieren Sie Ihre Patientinnen!

Ihre Freundinnen!

Ihre Schwestern!

Alle Frauen die es noch nicht wissen!

Und auch alle Männer!



♥ + ART =

