

# Gynäkologie





# Genitalorgane

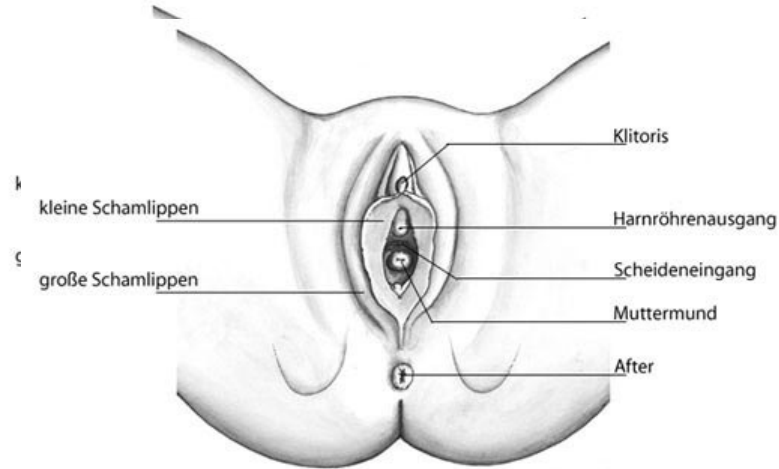
- Aufteilung in äußere und innere Geschlechtsorgane
- 

# Gynäkologie

- äußere Geschlechtsorgane:
  - Vulva, bestehend aus:
    - Labia majora
    - Labia minora
    - Scheideneingang
    - Klitoris
    - Mündung der Harnröhre
    - Hymen

# Gynäkologie

- äußere Geschlechtsorgane:

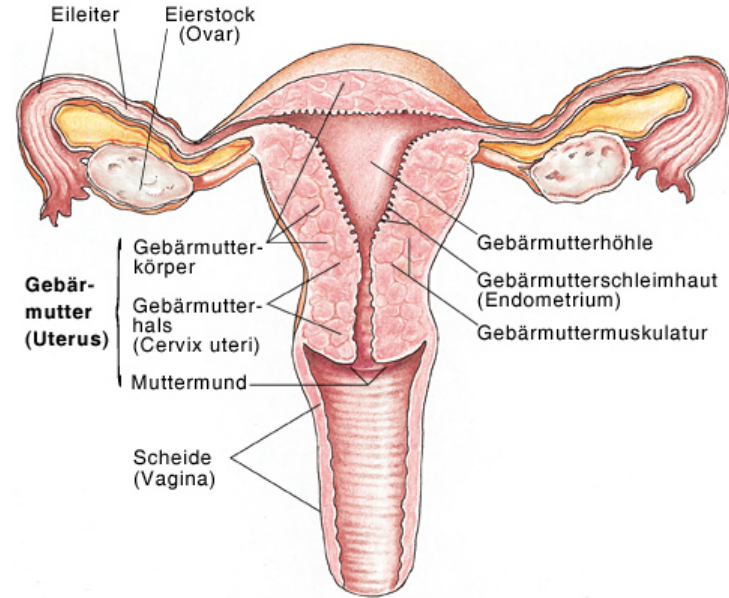


# Gynäkologie

- innere Geschlechtsorgane:
    - Ovarien
    - Tuba uterina
    - Uterus
    - Vagina
- } **Adnexen**

# Gynäkologie

- innere Geschlechtsorgane:



# Gynäkologie

- Ovarien:
  - pflaumengroß
  - im kleinen Becken durch Gewebsbänder gehalten
  - Reifung der Eizellen und Abgabe an die Eileiter (exokrine Funktion)
  - Produktion von Östrogen und Progesteron (endokrine Aufgabe)

# Gynäkologie

- Tuba uterina:
  - zum Transport der Eizelle zur Gebärmutter, trichterförmiger Anfangsteil
  - Transport durch Flimmerhärchen
  - Verengung Richtung Uterus

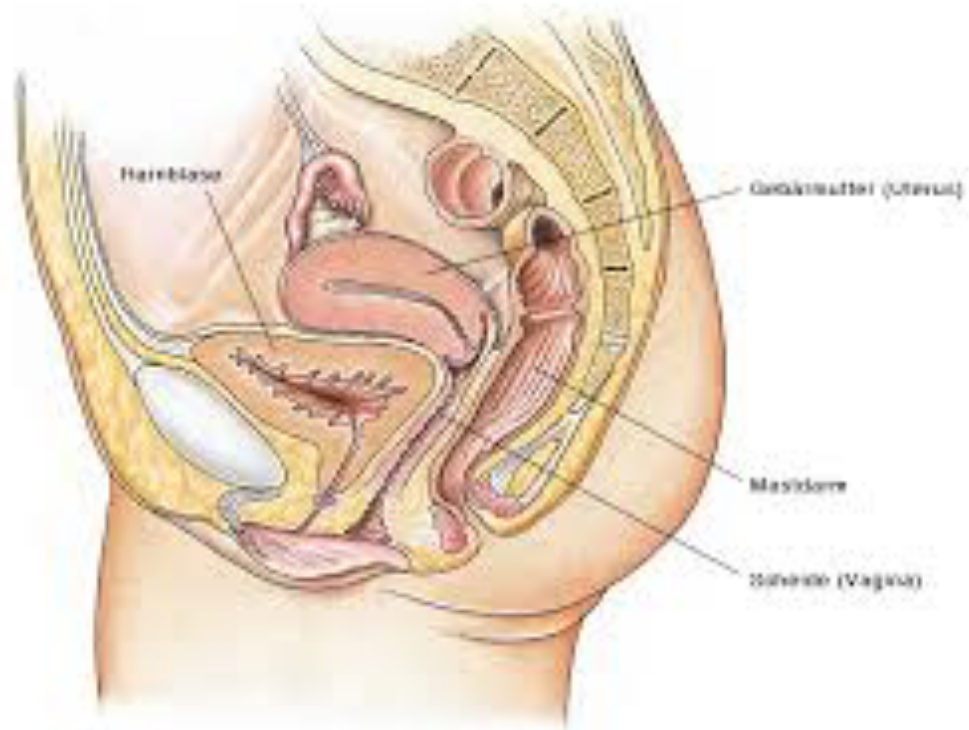


# Gynäkologie

- Uterus:
  - umgedrehte Birne, 7-9cm lang
  - Unterteilung in
    - Fundus uteri
    - Corpus uteri
    - Cervix uteri
  - Muttermund mündet in die Scheide
  - glatte Muskulatur, nach unten hin abnehmend
  - innen durch Schleimhaut ausgekleidet

# Gynäkologie

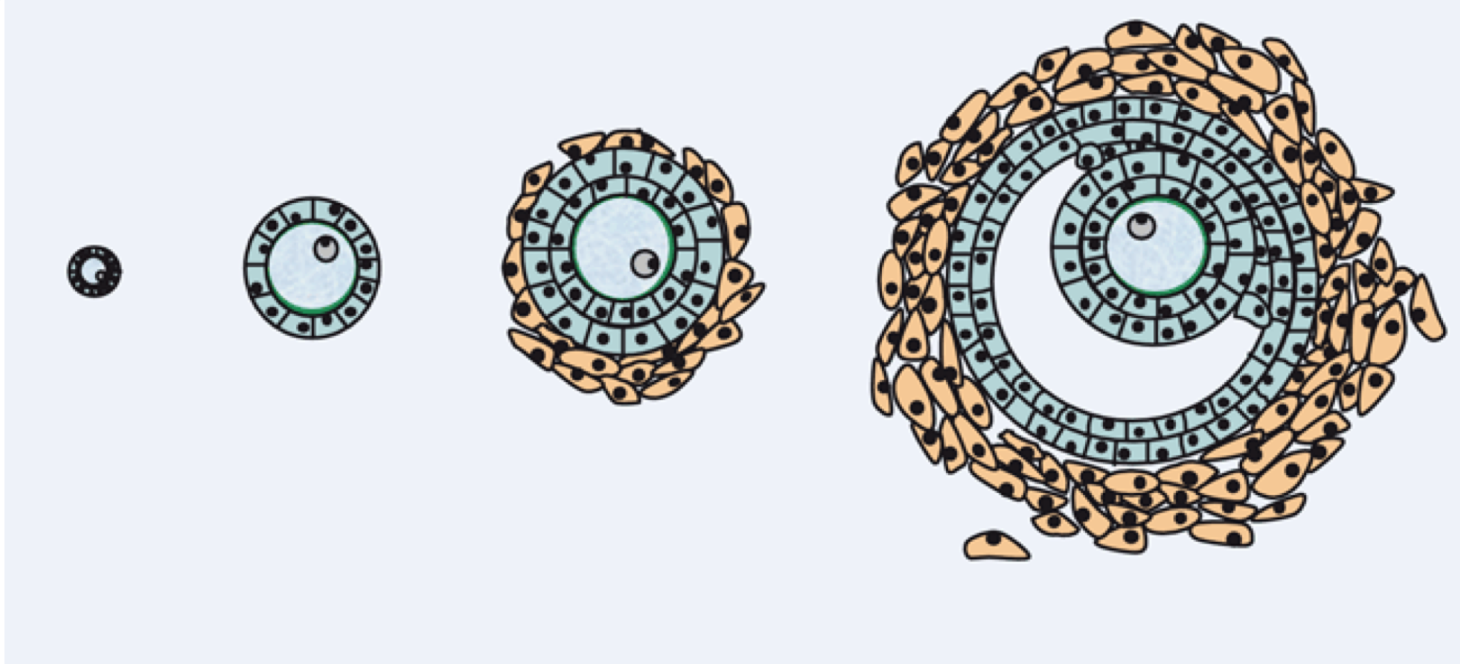
- Vagina:
  - Schlauch aus Bindegewebe und Muskeln
  - 8-10cm lang
  - erst eng und dann zunehmend weiter



# Oogenese

- ist die Reifung der Eizellen
- Oogonien machen die 1. Reifeteilung der Meiose durch
  - verharren dann bis zur Pubertät
- Follikelstadien im Ovar
  - Primärfollikel
  - Sekundärfollikel
  - Tertiärfollikel
  - Graaf-Follikel

# Oogenese




# Ovulation

- ist der Eisprung
- ausgelöst durch kurzfristigen LH Anstieg
- leerer Graaf-Follikel bleibt zurück
  - wandelt sich in Gelbkörper um
  - wenn Gelbkörper nicht gebraucht Umwandlung in Weißkörper
- Eizelle wandert durch Eileiter und wartet auf die Befruchtung



# Menstruationszyklus

- Dauer 28-32 Tage
  - in 4 Phasen geteilt
    - Menstruation
    - Proliferationsphase
    - Sekretionsphase
    - Ischämiephase
- 

# Menstruation

- Dauer 3-7 Tage
- Menstruationsbeginn = 1. Tag des neuen Zyklus
- Funktionalis löst sich ab
  - mit 50-100ml Blut ausgestoßen
- Uteruskontraktion unterstützend
- am Ende sistiert Blutung durch östrogengesteuerte Aufbauvorgänge
- erste Blutung: Menarche
- letzte Blutung: Menopause



# Proliferationsphase

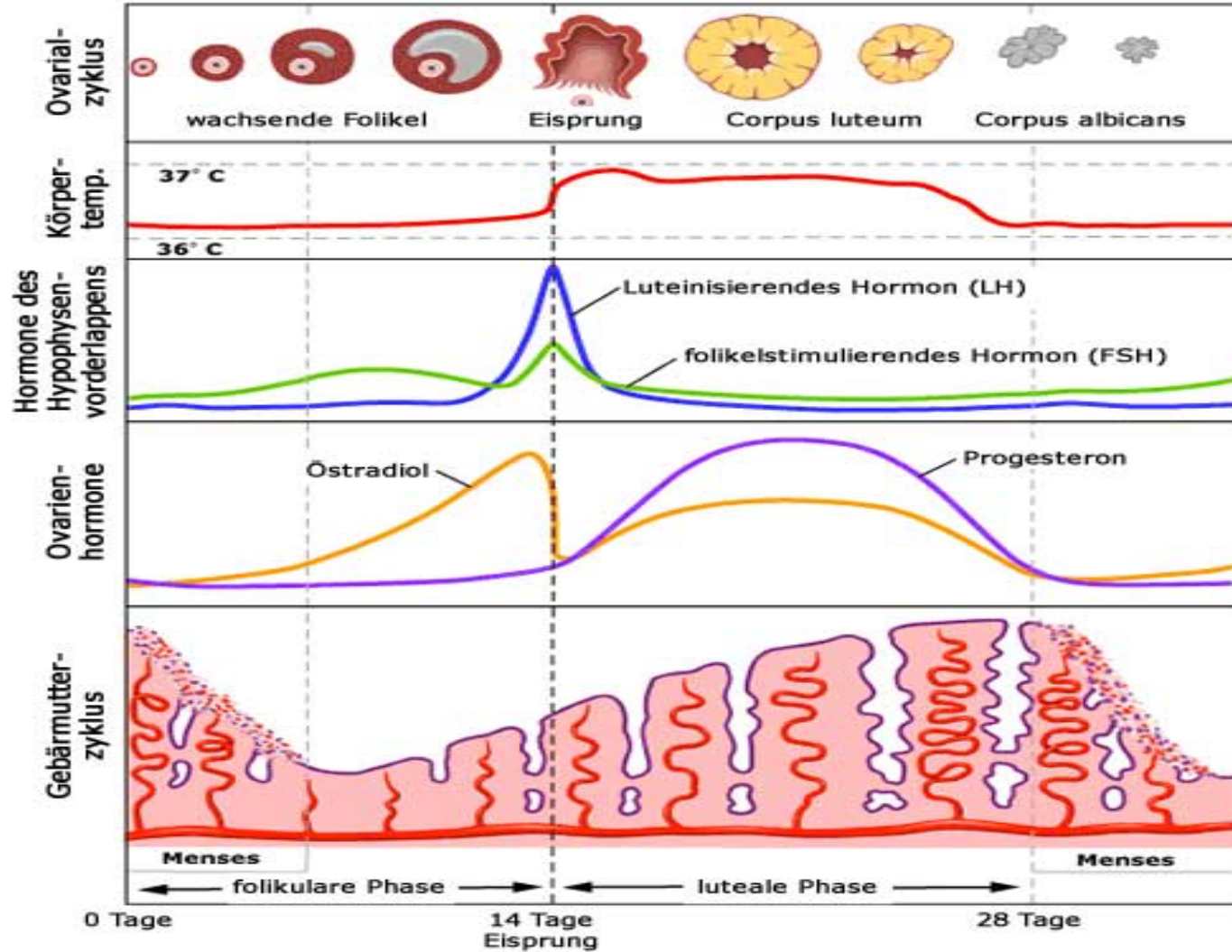
- vom 5./6. – 14. Tag
- Wiederaufbau der Funktionalis
- durch Östrogenausschüttung
- FSH und LH durch Östrogen freigesetzt
- am 14. Tag durch Anstieg des LH → Eisprung

# Sekretionsphase

- ab dem 15. – 28. Tag
- durch Eisprung wird Progesteronsekretion ausgelöst
  - vom Gelbkörper
- Drüsen in der Schleimhaut wachsen
- Glykogen wird eingelagert
- Endometrium bereitet sich auf das befruchtete Ei vor

# Ischämiephase

- am 28./1. Tag
- dauert nur wenige Stunden
- Gelbkörper geht zugrunde
  - kein Progesteron mehr
- dadurch Vasokonstriktion
  - Funktionalis wird nicht mehr ausreichend durchblutet
- Funktionalis stirbt ab und Menstruation wird eingeleitet



# Schwangerschaft



# Schwangerschaft

- Dauer der SS: 280 Tage nach dem ersten Tag der letzten Periode
- 40 Schwangerschaftswochen
- Angabe der SSW nach vollendeter Woche +Tage der angebrochenen, z.B. 30<sup>4</sup>
- alle Angaben im Mutterpass

# Schwangerschaft

- unter Hormoneinfluss reift i. d. Regel eine Eizelle pro Zyklus
- um den 14. Tag wird diese aus dem Ovar abgegeben
- Fimbrien der Eileiter nehmen diese auf
- wandert durch den Eileiter
- ca. 24h befruchtbar
- Spermien können 24-72h überleben

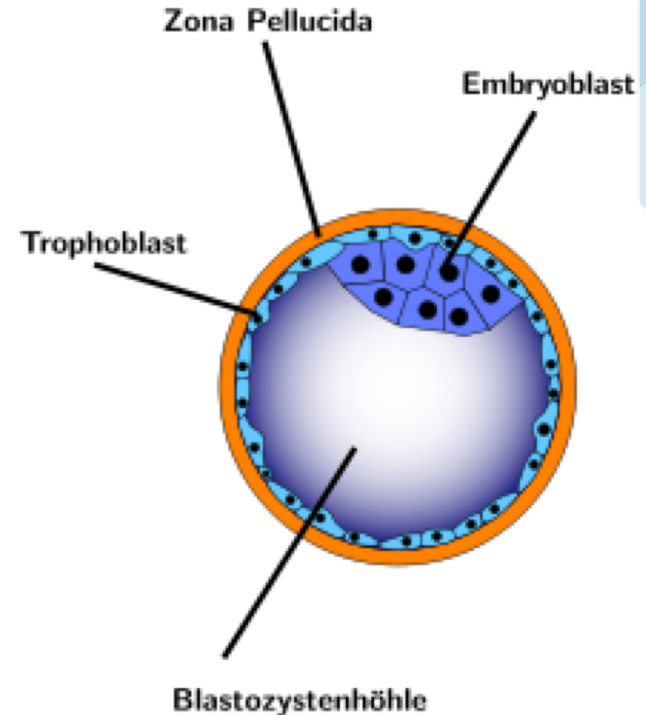
# Schwangerschaft

- Befruchtung
  - im ersten Drittel der Tuba uterina
  - Verschmelzung von haploider Oozyte und Spermium
  - befruchtete Oozyte wird Zygote genannt
  - Teilung der Zygote beginnt
  - bis Morula entsteht



# Schwangerschaft

- Morula wandert drei bis vier Tage durch den Eileiter
- kommt dann im Uterus an
- Stadium der Blastozyste beginnt durch Flüssigkeitseinstrom
- Blastozyste nistet sich im Endometrium ein



# Schwangerschaft

- Schwangerschaft wird in 3 Phasen eingeteilt
  - Frühentwicklung
  - Embryonalperiode
  - Fetalperiode
- Frühentwicklung
  - 1.-3. Entwicklungswoche
  - geringe Fehlbildungsrate
  - hohe Abortrate
  - Ausbildung der Keimscheibe

# Schwangerschaft

- Embryonalperiode
  - 4.-8. Entwicklungswoche
  - Embryoblastenzellen spezialisieren sich
  - Organe bilden sich somit aus
  - Entstehung der Körperhöhlen
  - nennt man auch Embryogenese
  - hohe Empfindlichkeit für Fehlbildungen

# Schwangerschaft

- Fetalperiode
  - 9.-38. Entwicklungswoche
  - Wachstum und Entwicklung der Organsysteme
  - nennt man auch Fetogenese

# Schwangerschaft

- ab ca. der sechsten Entwicklungswoche ist ein Herzschlag im Ultraschall nachweisbar
  - hörbare Herztöne ab dem dritten Monat
- im dritten Monat entwickeln sich auch Gesichtsproportionen, erste Muskelaktivitäten sind teilweise spürbar
- im vierten und fünften Monat starkes Längenwachstum
  - Ausbildung der Lanugo-Behaarung
  - spürbare Bewegungen des Kindes



# Schwangerschaft

- im sechsten Monat
  - der Gleichgewichtssinn bildet sich aus
  - Differenzierung der Organe größtenteils abgeschlossen
  - Wachstum steht im Vordergrund

# Schwangerschaft

- im siebten Monat
  - die Lunge wird funktionstüchtig
- ab ca. 25. SSW Überlebenschance bei Frühgeburten außerhalb der Mutter
  - sehr individuell



# Schwangerschaft

- im achten Monat
  - Anlegen von Fettreserven
  - Braunes Fettgewebe, zur Wärmeregulation nach der Geburt
  - Ausbildung des Geruchsinns
  - Anlage von Eisenvorräten

# Schwangerschaft

- im neunten Monat
  - der Fötus rutscht tiefer ins Becken
- „Geburtsvorbereitung“
- Fötus steht in engem Kontakt zur Außenwelt: reagiert auf Stimmen und Manipulation von außen

# Schwangerschaft

- bei einer schwangeren Patientin immer Mutterpass erfragen
- SSW, Komplikationen, vorrangegangene SS, Risikofaktoren, errechneter Entbindungstermin, Kindslage

# Schwangerschaft

Alter \_\_\_\_\_ Jahre    Gewicht vor SS-Beginn \_\_\_\_\_ kg    Größe \_\_\_\_\_ cm  
Gravida \_\_\_\_\_    Para \_\_\_\_\_

**A. Anamnese und allgemeine Befunde/Erste Vorsorge-Untersuchung**

1. Familiäre Belastung (z.B. Diabetes, Hypertonie, Fehlbildungen, genetische Krankheiten, psychische Krankheiten)	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
2. Frühere eigene schwere Erkrankungen (z.B. Herz, Lunge, Leber, Nieren, ZNS, Psyche) ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
3. Blutungs-/Thromboseneigung _____	<input type="checkbox"/>	3. <input type="checkbox"/>
4. Allergie, z.B. gegen Medikamente _____	<input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>
5. Frühere Bluttransfusionen _____	<input type="checkbox"/>	5. <input type="checkbox"/>
6. Besondere psychische Belastung (z.B. familiäre oder berufliche)	<input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>
7. Besondere soziale Belastung (Integrationsprobleme, wirtsch. Probleme)	<input type="checkbox"/>	7. <input type="checkbox"/>
8. Rhesus-Inkompatibilität (bei vorangegangenen Schwangerschaften)	<input type="checkbox"/>	8. <input type="checkbox"/>
9. Diabetes mellitus _____	<input type="checkbox"/>	9. <input type="checkbox"/>
10. Adipositas _____	<input type="checkbox"/>	10. <input type="checkbox"/>
11. Kleinwuchs _____	<input type="checkbox"/>	11. <input type="checkbox"/>
12. Skelettanomalien _____	<input type="checkbox"/>	12. <input type="checkbox"/>
13. Schwangere unter 18 Jahren _____	<input type="checkbox"/>	13. <input type="checkbox"/>
14. Schwangere über 35 Jahren _____	<input type="checkbox"/>	14. <input type="checkbox"/>
15. Vielgebärende (mehr als 4 Kinder) _____	<input type="checkbox"/>	15. <input type="checkbox"/>
16. Zustand nach Sterilitätsbehandlung _____	<input type="checkbox"/>	16. <input type="checkbox"/>
17. Zustand nach Frühgeburt (vor Ende der 37. SSW) _____	<input type="checkbox"/>	17. <input type="checkbox"/>
18. Zustand nach Mangelgeburt _____	<input type="checkbox"/>	18. <input type="checkbox"/>
19. Zustand nach 2 oder mehr Fehlgeburten/Abbrüchen _____	<input type="checkbox"/>	19. <input type="checkbox"/>
20. Totes/geschädigtes Kind in der Anamnese _____	<input type="checkbox"/>	20. <input type="checkbox"/>
21. Komplikationen bei vorausgegangenen Entbindungen ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	21. <input type="checkbox"/>
22. Komplikationen post partum ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	22. <input type="checkbox"/>
23. Zustand nach Sectio _____	<input type="checkbox"/>	23. <input type="checkbox"/>
24. Zustand nach anderen Uterusoperationen ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	24. <input type="checkbox"/>
25. Rasche Schwangerschaftsfolge (weniger als 1 Jahr) ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	25. <input type="checkbox"/>
26. Andere Besonderheiten ggf. welche _____	<input type="checkbox"/>	26. <input type="checkbox"/>

Nach ärztlicher Bewertung des Kataloges A liegt bei der Erstuntersuchung ein Schwangerschaftsrisiko vor ☐

**Beratung der Schwangeren**

a) Ernährung, Medikamente, Genussmittel	<input type="checkbox"/>
b) Tätigkeit/Beruf, Sport, Reisen	<input type="checkbox"/>
c) Risikoberatung	<input type="checkbox"/>
d) Geburtsvorbereitung/Schwangerschaftsgymnastik	<input type="checkbox"/>
e) Krebsfrüherkennungsuntersuchung	<input type="checkbox"/>

**B. Besondere Befunde im Schwangerschaftsverlauf**

27. Behandlungsbedürftige Allgemeinerkrankungen, ggf. welche \_\_\_\_\_

28. Dauermedikation	42. Anämie
29. Abusus	43. Harnwegsinfektion
30. Besondere psychische Belastung	44. Indirekter Coombs-Test positiv
31. Besondere soziale Belastung	45. Risiko aus anderen serologischen Befunden
32. Blutungen vor der 28. SSW	46. Hypertonie (Blutdruck über 140/90)
33. Blutungen nach der 28. SSW	47. Eiweißausscheidung 1% (entsprechend 1000 mg/l) oder mehr
34. Placenta praevia	48. Mittelgradige – schwere Ödeme
35. Mehrlingsschwangerschaft	49. Hypotonie
36. Hydramnion	50. Gestationsdiabetes
37. Oligohydramnion	51. Einstellungsanomalie
38. Terminunklarheit	52. Andere Besonderheiten ggf. welche _____
39. Placenta-Insuffizienz	
40. Isthmozervikale Insuffizienz	
41. Vorzeitige Wehentätigkeit	

**Terminbestimmung**

Zyklus \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_    Letzte Periode \_\_\_\_\_

Konzeptionstermin (soweit sicher): \_\_\_\_\_

Schwangerschaft festgestellt am: \_\_\_\_\_ in der \_\_\_\_\_ SSW

Berechneter Entbindungstermin: \_\_\_\_\_

Entbindungstermin (ggf. nach Verlauf korrigiert): \_\_\_\_\_

**Kommentar**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





# Geburt

Der Verlauf einer regelrechten Geburt:

Phase 1: Eröffnungsperiode

Phase 2: Austreibungsperiode

Phase 3: Nachgeburtsperiode



# Geburt

- Eröffnungsperiode:
  - regelmäßige Wehen Abstand  $< 10$  Min.
  - Weitung des Muttermundes bis auf 10cm, Abgang des Schleimpropfens bei ca. 3-5cm
  - Eintritt des Kindes in das Becken
  - Dauer ca. 1-24h
  - Verkürzung der Wehenabstände auf 1-2 Minuten

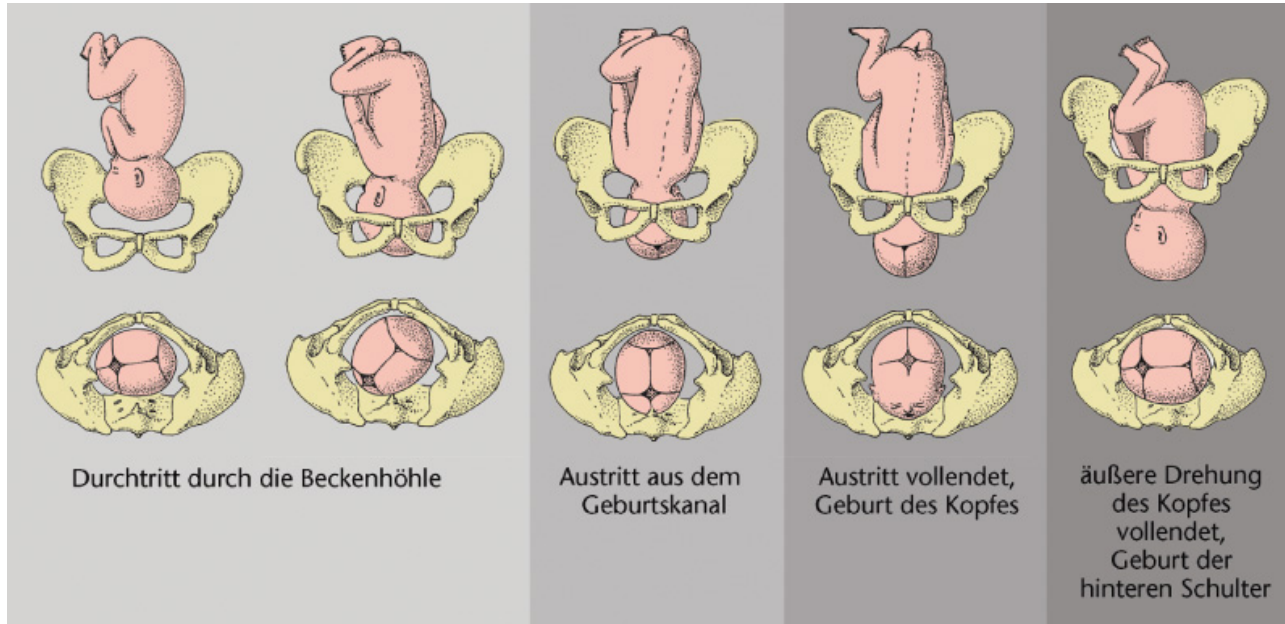
# Geburt

- Austreibungsphase:
  - beginnt mit vollständiger Muttermunderöffnung
  - Wanderung des Kindes durch den Geburtskanal
  - bei Erreichen des Beckenbodens: Druck auf Rektum
  - Presszwang, der sich nicht mehr unterdrücken lässt



# Geburt

- Kopf wird mit dem Gesicht nach unten geboren
- danach Drehung nach oben, um Schultern entwickeln zu können
- nach Schulterentwicklung meist mit der nächsten Wehe Geburt des kompletten Kindes



Kühn/Luxem/Runggaldier (Hrsg.): Rettungsdienst heute, 5. Aufl., Elsevier GmbH 2010.

# Geburt

- Nachgeburtsperiode:
  - endet mit Ausstoßung der Plazenta und Eihäute



Abb.12

# Geburt

- Notgeburt
  - Geburt ungeplant außerhalb der Klinik
- erhöhte Gefährdung für Mutter und Kind
- Abwägung, ob ein Transport noch realistisch erscheint oder nicht
- Wohnung vor RTW!

# Geburt

- ist ein Transport noch möglich: Hochlagern des Beckens, versuchen die Wehen zu veratmen
- Basismaßnahmen und Basismonitoring
- Tokolyse durch den NA immer sorgsam erwägen, Eingriff in natürlichen Prozess

# Geburt

- steht die Geburt unmittelbar bevor
  - in der Wohnung bleiben/RTW anhalten und NAW nachalarmieren
- versuchen, besser qualifiziertes Personal zu erreichen
- für eine warme Umgebung sorgen
- ein Helfer versucht mit sterilen Handschuhen einen Dammschutz zu gewährleisten

# Geburt

- Führen des Kopfes
- Aufforderung an die Mutter zu pressen
- Hochhalten der Beine durch die Gebärende (in die Kniekehlen fassen)
- bei der Entwicklung der Schultern: keinen Zug am Kopf ausüben

# Geburt

- nach vollständiger Geburt: Kind auf Bauch der Mutter legen
- zudecken!!! cave: Kopf!
- Durchtrennen der Nabelschnur erst nach auspulsieren lassen
  - an den Vater des Kindes denken
- 15cm vom kindlichen Nabel entfernt erste Klemme, zwei Finger breit daneben die zweite



# Geburt


- Nabelschnur steril und feucht abdecken
- Kind bei der Mutter belassen
- Beurteilung nach APGAR-Schema
- nach Geburt, nach 5 und nach 10 Minuten
- Dokumentation nicht vergessen

# APGAR-Schema

Kriterien	0 Punkte	1 Punkt	2 Punkte
Atmung	fehlend	flach, unregelmäßig	gut, schreit kräftig
Puls	nicht wahrnehmbar	langsam (<100/min)	>100/min
Grundtonus	fehlend	schwach	gut, aktive Bewegung
Aussehen	blass oder blau	Stamm rosig, Extremitäten blau	vollständig rosig
Reflexe	fehlend	verminderte Reaktion	grimassiert, niest kräftig




# Geburt

- falls ein Absaugen des Neugeborenen notwendig ist
    - Orosauger verwenden
  - falls das Kind nicht gleich atmet
    - Reize setzen
  - Zeitpunktes der Geburt notieren
- 



# Geburt

- Beginn der Nachgeburtsphase
  - kein warten vor Ort nötig
  - bei Entwicklung der Plazenta und der Eihäute während des Transports
    - vollständig mitnehmen
- 

# Geburt

- bei einer Herzfrequenz unter 100 ist ein Neugeborenes reanimationspflichtig
  - cave: erst abnabeln
- beste Möglichkeit: Ein-Helfer Methode auf dem Unterarm liegend
- bei der Beatmung: erste fünf Beatmungen mit Plateau

# Geburt

- Fehllagen:
  - Querlagen sind nicht spontan zu entbinden
  - Beckenendlagen und Querlagen sind eine Indikation für einen schnellstmöglichen Transport ins KH
  - Steißgeburt: Versuch sie aufzuhalten durch Tokolyse

# Geburt

- Steißlage
  - wenn der Steiß schon entwickelt ist, liegt der größere Kopf noch im Geburtskanal und drückt die Nabelschnur ab → Erstickten des Kindes
- Entwicklung mit Hilfe eines zweiten Helfers, der mit der Faust den Kopf Richtung Becken schiebt
- der erste versucht ohne Zug auszuüben Beine und Becken des Kindes in bogenförmiger Bewegung Richtung Bauch der Mutter zu bewegen



# Geburt

- Nabelschnurvorfall
  - nach Platzen der Fruchtblase kann es je nach Kindslage zu einem Vorfall der Nabelschnur kommen
  - ist die Nabelschnur im Geburtskanal zu sehen: Einführen der Hand und Zurückdrängen des Kindes!!!
  - Tokolyse und Hochlagern des Beckens



# Geburt

- Uterusatonie
  - nach Abstoßen der Plazenta
  - normal: Zusammenziehen der Gebärmutter
  - falls nicht: unbeherrschbare Blutungen
  - Versuch der Kompression von außen: Druck auf Uterus gegen Schambein
  - Einführen einer Hand und Kompression gegen die andere

# Geburt

- Volumenmangelschocktherapie!
- Gabe von Oxytocin: wehenfördernd → Kontraktion der Gebärmutter
- „treat and run“!!!