

# Weibliches Geschlechtssystem, Menstruationszyklus, Mamma

Funktionelle Anatomie der Inneren  
Organe  
WS 14/15

# Aufgaben der Geschlechtsorgane

- Bildung von Keimzellen → Befruchtung
- Bildung von Hormonen → Geschlechtsspezifische Ausprägung des Körpers
- Gonaden → Produktion der Keimzellen und Hormone
- Geschlechtswege → Transport
- Geschlechtsdrüsen → Sekrete zur Unterstützung der Befruchtung
- Äußere Geschlechtsorgane → Koitus

- **Innere Geschlechtsorgane**

- Eierstock (Ovar)
- Eileiter (Tuba uterina)
- Gebärmutter (Uterus)
- Scheide (Vagina)

} **Adnexe**

- **Äußere Geschlechtsorgane**

- Große Schamlippen  
(Labia majora pudendi)
- Kleine Schamlippen  
(Labia minora pudendi)
- Scheidenvorhof (Vestibulum  
vaginae)
- Vorhofdrüsen  
(Gl. vestibularis)
- Kitzler (Clitoris)

**Vulva = Äußere Geschlechtsorgane +  
Ostium urethrae ext. + Mons pubis**

Ostium urethrae ext.

Mons pubis

- **Innere Geschlechtsorgane**

- Eierstock (Ovar)
- Eileiter (Tuba uterina)
- Gebärmutter (Uterus)
- Scheide (Vagina)

- **Äußere Geschlechtsorgane**

- Große Schamlippen (Labia majora pudendi)
- Kleine Schamlippen (Labia minora pudendi)
- Scheidenvorhof (Vestibulum vaginae)
- Vorhofdrüsen (Gl. vestibularis)
- Kitzler (Clitoris)

**Reifungsort der Follikel und Eizellen und Hormonproduktion (Östrogen und Progesteron)**

**Transport in die Gebärmutter**

**Ort der Einnistung, „Fruchthaler“**

**Kopulationsorgan**

# Eierstock (Ovar)

- Paarig in der Fossa ovarica (Teilungsstelle der A. iliaca communis)
- Mandelförmig
- 4cm lang, 1,5-2cm dick
- unterschiedliche Oberfläche je nach Lebensalter (glatt-vorgebuckelt-vernarbt)
- Makroskopie
  - Mesovar
  - Lig. latum uteri
  - Lig. ovarii proprium
  - Margo mesovaricus
  - Margo liber
- Feinbau
  - Tunica albuginea
  - „Keimepithel“
  - Cortex ovarii
    - spinozelluläres Bindegewebe
    - Primordialfollikel
    - Primär-, Sekundär-, Tertiärfoll.
    - Corpus luteum
  - Medulla ovarii

# Eileiter (Tuba uterina, Salpinx)

- 10-18 cm langer Schlauch vom Ovar zum Uterus
- im oberen Rand des Lig. Latum
- Mesosalpinx → Intraperitoneal
- Feinbau
  - 3 Schichten: Tunica mucosa, Tunica muscularis und Tunica serosa
  - Mucosa: einschichtig hochprismatisches Flimmerepithel
- Makroskopie
  - Ostium abdominale, Fimbrientrichter → Verbindung zur Bauchhöhle
  - Fimbria ovarica
  - Infundibulum tubae uterinae
  - Ampulla
  - Isthmus
  - Pars uterina

# Gebärmutter (Uterus)

- Corpus uteri
  - Fundus
  - Cornua
  - Isthmus
- Cervix uteri
  - Portio vaginalis (unverhornt mehrschichtiges Plattenepithel!)
  - Ostium uteri
- Cavitas uteri
- Anteversio
- Anteflexio
- Feinbau
  - Endometrium
    - einschichtig hochprismatisches Epithel
    - Gliederung in Funktionalis und Basalis
  - Myometrium
    - 3 schichtig mit glatten Muskelzellen, Gefäßen und Bindegewebe
  - Parametrium oder Perimetrium
    - Para = Serosa (an der Oberseite)
    - Peri = Adventitia (seitlich) mit Gefäßen
- Zyklusabhängig Auf- und Abbau der Funktionalis (nicht an der Cervix!)

# Scheide (Vagina)

- 10 cm langer dünnwandiger fibromuskulärer Schlauch
- von der Cervix uteri bis zum Vestibulum vaginae
- Scheidengewölbe (Fornix vaginae)
- Hymen, Carunculae hymenales
- Rugae vaginales, Columnae rugarum
- mehrschichtig unverhorntes Plattenepithel
- Abstoßung von oberflächlichen glykogenreichen Zellen → Ernährung der Döderlein-Bakterien (physiologische Flora)
- physiologisch saurer Scheiden-pH-Wert von 4,0-4,5
- außerdem besteht das Scheidensekret aus dem Sekret von Drüsen sowie einem Transsudat von in der Scheidenwand gelegenen Venenplexus



# Follikel, Begriffe

- Eizellreifung bereits bei der Geburt abgeschlossen (außer 2. Reifeteilung)
- Follikel: Primordial, Primär, Sekundär, Tertiär (Graaf-Follikel)
- Follikelatresie
- Zona pellucida, Teca folliculi, Antrum folliculi, Cumulus oophorus, Corona radiata
- Corpus luteum (menstruationis oder gravididatis)

# Der weibliche Zyklus

- Hypophyse produziert unter Kontrolle von Hypothalamus und ZNS Follikelstimulierendes Hormon (FSH) und luteinisierendes Hormon (LH)
- 1.-4. Tag
  - Desquamationsphase des vorhergehenden Zyklus
  - Selektion von Primordialf. (FSH)
- 5.-14. Tag
  - Follikelphase = Proliferationsphase (österogene Phase)
  - Reifung der Follikel zu Primär- Sekundär- und Tertiärfollikeln
  - nach ca. 7 Tagen Auswahl des dominanten Follikels
  - Östrogenfreisetzung der Follikel hemmt FSH-Bildung und führt zum LH-Peak → Follikelsprung (Ovulation)
- 15.-28. Tag
  - Gelbkörperphase = Sekretionsphase (gestagene Phase)
  - leerer Follikel wird zum Gelbkörper = Corpus luteum und produziert Progesteron
  - Progesteron hemmt LH/FSH-Ausschüttung
  - tritt keine Befruchtung ein, bildet sich der Gelbkörper um den 23. Tag herum zurück und Progesteron nimmt ab
  - Progesteronabnahme → Ischämie des Endometriums → Desquamationsphase = Menstruation (Tag 1-5 des nächsten Zyklus)
- Ohne LH-Peak keine Ovulation
- Menstruationszyklus: 10.-15. Lebensjahr Menarche, um das 50. LJ Menopause (Abfall der Östrogene)

# Methoden der Kontrazeption

- Hormonell
  - Östrogen- und Gestagenähnliche Substanzen
  - Hemmung der LH/FSH-Bildung via neg. Rückkopplung
  - Ausbleiben des LH-Peaks → keine Ovulation („Ovulationshemmer“)
  - „Minipille“: Nur Gestagene, keine Hemmung der Ovulation, aber Hemmung des Aufsteigens der Spermien
- Intrauterin
  - Kupferspirale
  - Hormonspirale (Mirena®)
- Barrieremethoden
  - chemisch (Spermizide)
  - mechanisch (z.B. Kondom)

# Brustdrüse (Glandula mammaria, Mamma)

- Bildung der Haut, durch Hormone funktionell in das Geschlechtssystem eingebaut
- Entwicklung aus der Milchleiste → Akzessorische Brustdrüsen oder Mamillen möglich
- Mamille
- Areola
- verschieblich an der Faszie des M. pectoralis maj.
- 4 Quadranten und Processus axillaris