

Geschlechtsorgane

MEDIUS

Anatomie

- **Primär**
 - schon bei Geburt vorhanden
 - Geschlechtsorgane, die direkter Fortpflanzung dienen
- **Sekundär**
 - Entwicklung in Pubertät
 - Körperliche Merkmale & Körperfunktionen, die nicht der direkten Fortpflanzung dienen
 - Prägen das männliche / weibliche Erscheinungsbild
- **Tertiär**
 - Angeborene / anerzogene geschlechtsspezifische Verhaltensweisen

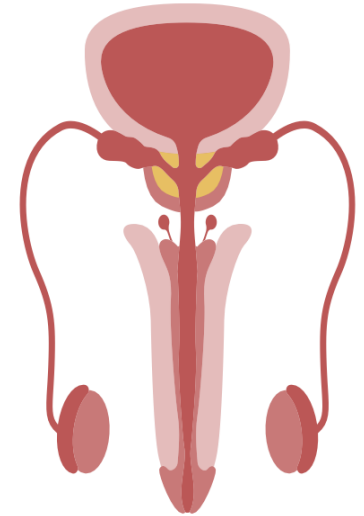
- **Mann:**

- **Innere Geschlechtsorgane**

- Hoden, Nebenhoden
 - Ableitende Samenwege (Samenleiter, Spritzgänge, Harn-/Samenröhre)
 - Bläschendrüse, Prostata, Cowper-Drüse

- **Äußere Geschlechtsorgane**

- Penis, Hodensack



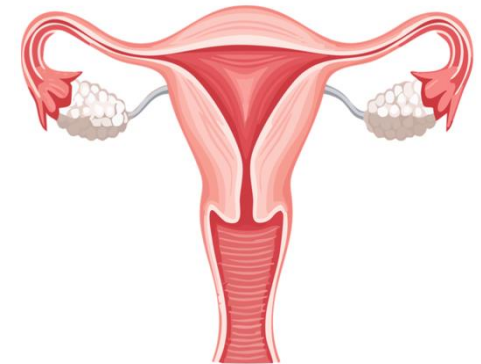
- **Frau:**

- **Innere Geschlechtsorgane**

- Eierstöcke, Eileiter, Gebärmutter, Scheide

- **Äußere Geschlechtsorgane**

- Vulva (große & kleine Schamlippen, Scheidenvorhof, Kitzler, Schamberg)



- **Mann:**

- Körperbau
- Körperbehaarung
- Tiefe Stimme
- Bartwuchs

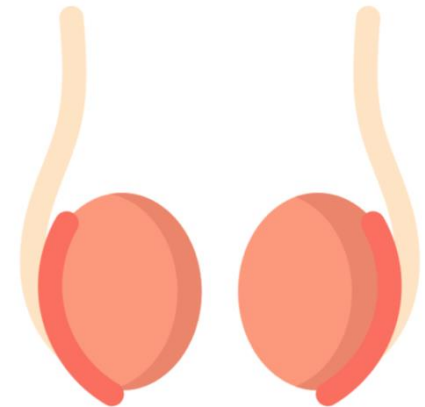


- **Frau:**

- Körperbau
- Körperfettverteilung
- Hohe Stimme
- Brüste



- **Paarig angelegte Organe** mit **exokriner** und **endokriner** Funktion
- etwa **pflaumengroß**
- **Lage:** In besonderer Hauttasche (**Skrotum**, Hodensack) untergebracht
- Entwicklung der Hoden in Fetalzeit intraperitoneal, wandern **erst kurz vor der Geburt** aus dem Bauchraum durch den Leistenkanal **nach außen** (bei 3% Ausbleiben/Verspätung der Hodenwanderung)

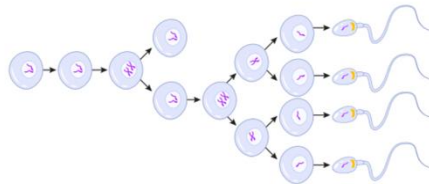
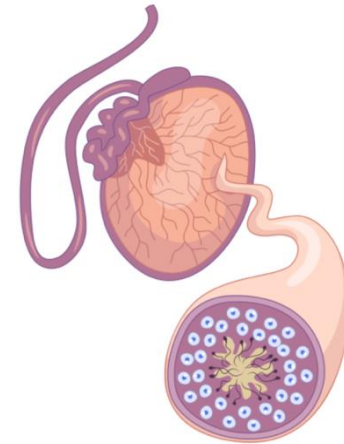


- **Aufbau**

- Von straffer Bindegewebskapsel umgeben
- Bindegewebige Scheidewände unterteilen Hoden in ca. **200 Hodenläppchen** mit **verknäuelten Hodenkanälchen** (führen zu einem Ausgang am Hodenhilus)

- **Aufgaben** (exokrin & endokrin)

- **Produktion** von **Androgenen**, v.a. **Testosteron** (gesteuert durch LH) durch **Leydige Zwischenzellen** (liegen zwischen Hodenkanälchen)
- **Spermatogenese** (benötigte Temperatur von 32-35°C)
 - unter dem Einfluss von **FSH & Testosteron**
 - ca. **1.000 / Sekunde**



Spermien (männliche Samenzellen, Spermatozoen)

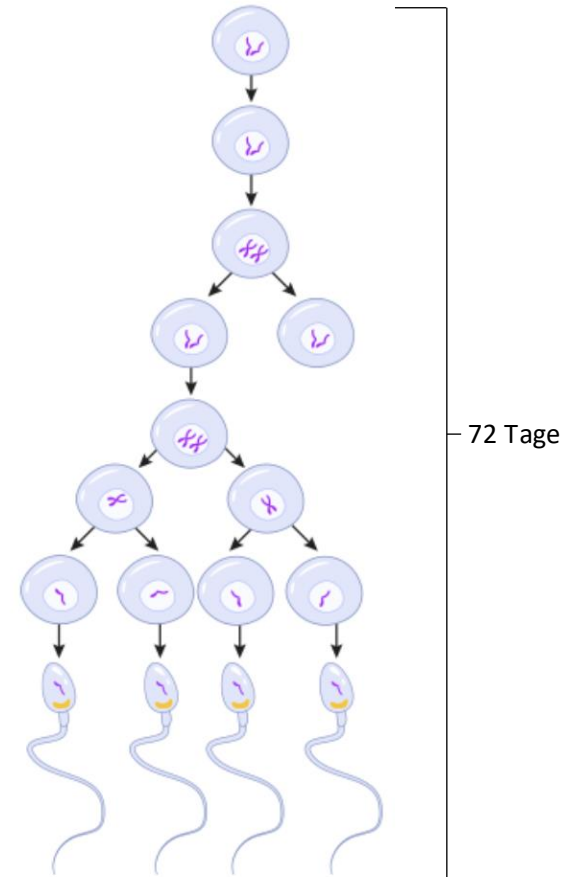
MEDIUS

- **Bewegliche Zellen** (3-4 mm/Min.) mithilfe der Geißel in alkalischem Milieu
- ca. **1/20 mm lang**
- benötigen **1-3h aus der Vagina in den Eileiter** (sind ca. **3 Tage befruchtungsfähig**)

- **Bestehen aus:**



- **Kopf**
 - enthält einen diploiden Chromosomensatz
 - tragen Kappe zur Durchdringung der Eizelloberfläche
- **Hals**
 - enthält Zellorganellen (Zentriol) zur Zellvermehrung
- **Mittelstück**
 - enthält zahlreiche Mitochondrien
- **Schwanz** (Geißel)

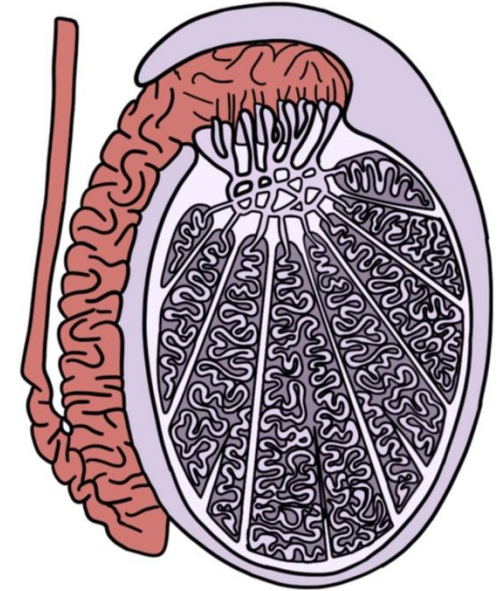


- **Wichtigstes vermännlichendes Sexualhormon**
- **Produktion**
 - v.a. in **Hoden**, auch Nebennierenrinde & Ovar
 - angeregt durch **LH** (Luteinisierendes Hormon) aus dem Hypophysenvorderlappen
- **Wirkung**
 - Entwicklungsbeeinflussung der **männlichen Geschlechtsorgane**
 - Förderung der **Spermatogenese**
 - **Anabole Wirkung**
 - Ausprägung **geschlechtsspezifischer Merkmale**
 - Männlicher (viriler) Behaarungstyp
 - Knochen-Längenwachstum
- **Abbau**
 - 80% in **Leber**, Ausscheidung über Urin

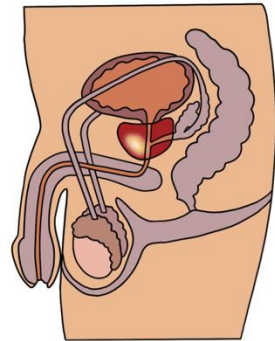
Nebenhoden (Epididymis)

MEDIUS

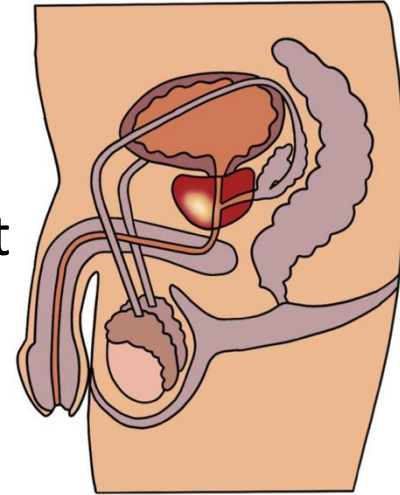
- Liegt über & hinter dem Hoden
- **Hodenkanälchen aller Hodenläppchen**
münden am oberen Pol über mehrere Ausführungsgänge in den:
 - **Nebenhodengang** (Ductus epididymidis)
 - stark gewundener Samenkanal
 - macht Hauptteil aus (ca. **5m**)
- **Aufgabe**
 - **Ausreifung & Speicherung** der Samenzellen
 - **Abgabe** eines säurehaltigen, bewegungshemmenden **Sekrets** (Säurestarre)
 - **Beförderung der Spermien** bei Ejakulation durch Kontraktion der glatten Muskulatur des Ductus epididymidis
- Vollständige Nebenhoden-Entleerung erst bei mehreren Ejakulationen über 24h
- Bei längerem Ausbleiben → Abbau der Spermien



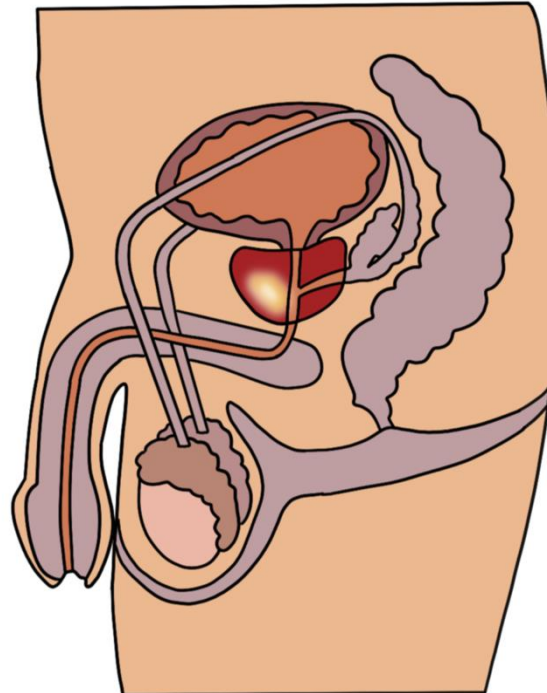
- **Samenleiter** (Ductus deferens)
 - Bleistiftdicker, glattmuskulärer, ca. **50-60cm langer Schlauch**
 - Befördert Spermien bei **Ejakulation** weiter
 - Zieht mit Blut-, Lymphgefäßen & Nerven als **Samenstrang** von Nebenhoden **durch Leistenkanal** in Bauchraum
 - Kreuzt Harnleiter etwa bis zum oberen Harnpol, zieht dann seitlich hinter Blase bis zum Blasengrund
 - Am Ende Erweiterung und nimmt **Samenbläschen-Sekret** auf
- **Blässchendrüsen** (Glandulae vesiculosae, Samenbläschen)
 - Liegen **zwischen Blasengrund und Mastdarm**
 - Produzieren **2/3** des Ejakulat-Volumens
 - Sekret ist **alkalisch** (für Spermienbewegung im sauren Milieu) & enthält **Fruktose** (für Spermienernährung)



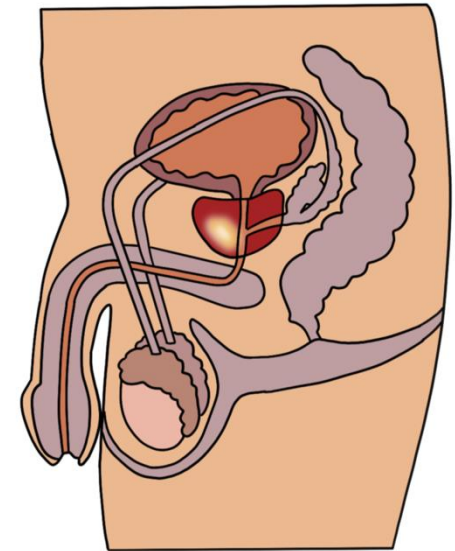
- **Spritzgang** (Ductus ejaculatorius)
 - Enthält **Spermien & Bläschendrüsen-Sekret**
 - Zieht von hinten in Prostata
 - **Mündet in** Teil der **Harnröhre**, der Prostata durchzieht
- **Prostata** (Vorsteherdrüse)
 - **Kastaniengroßes** derbes Organ
 - Liegt unterhalb der Blase, umgibt Harnröhre **ringförmig**
 - Hintere Fläche liegt an Mastdarm (**digital-rectal tastbar**)
 - **Besteht aus 30-40 Drüsen**, die in Bindegewebe & glatte Muskulatur eingelassen sind
 - Bildung von dünnflüssiges, leicht saures Sekret (Sperma-Geruch)
 - Enthält saure Phosphatase & Spermien
 - Sekret wird dem Samen bei Ejakulation beigemischt (bewegungsfördernd)



- **Cowper-Drüse**
 - Erbsengroß, schleimproduzierend
(alkalisches Sekret, dient Gleitfähigkeit während Geschlechtsverk.)
 - Im muskulären Beckenboden eingebettet
 - Münden unterhalb der Prostata in Harn-Samenröhre



- **Ausstülpung der Bauchwand**
- **Hodenheber (M. cremaster)**
 - Erschlafft bei Wärme
 - Zieht sich bei Kälte zusammenzieht
 - Für optimale Temperaturverhältnisse für Spermatogenese
- **Cremaster-Reflex (L2-L4)**
 - Bestreichen der Oberschenkelinnenseite
 - Hochziehen des gleichseitigen Hodens



- **Peniswurzel**
 - **Fest im Beckenboden verankert**
- **Penisschaft**
- **Eichel (Glans)**
- **Schwellkörper**
 - **Bestehen aus einer Zentralvene, rankenförmigen Aufzweigungen in einem Schwammwerk aus Bindegewebe und darin verlaufenden venösen Abflüssen**
 - **3 längliche Schwellkörper**
 - **2 Penisschwellkörper (Corpus cavernosum penis)**
 - **1 Harnröhrenschwellkörper**
- **Erektion:**
 - **Sexuelle Erregung**
 - **Gefäßmuskulatur-Erschlaffung (Parasympathischer Einfluss)**
 - **Blut fließt in Hohlräume der Schwellkörper**
 - **Schwammwerk dehnt sich aus, drückt gegen Venen**
 - **Blut kann nicht abfließen**



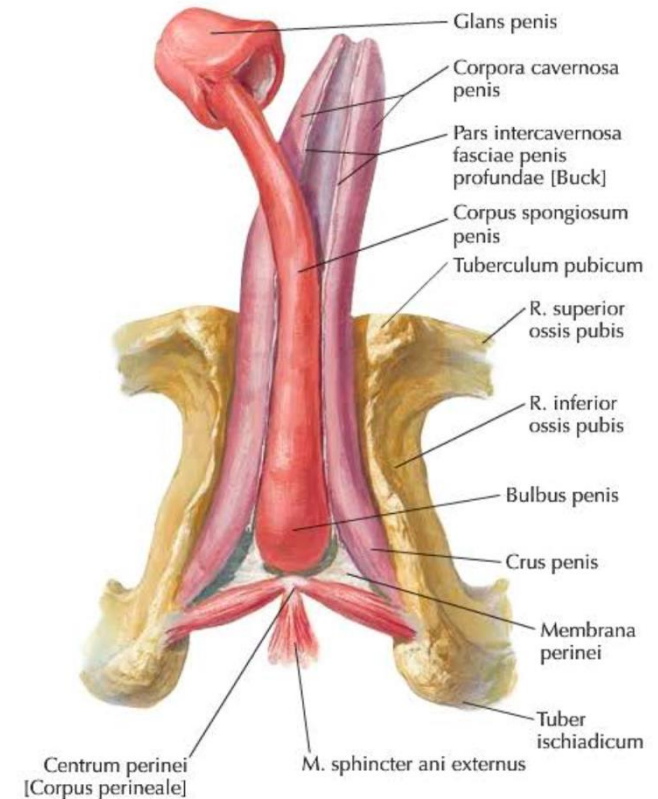
Das männliche Glied (Penis)

MEDIUS

- **Peniswurzel**
 - **Fest im Beckenboden verankert**
- **Penisschaft**
- **Eichel (Glans)**

- **3 längliche Schwellkörper**
- **2 Penisschwellkörper (Corpus cavernosum penis)**
- **Harnröhrenschwellkörper**

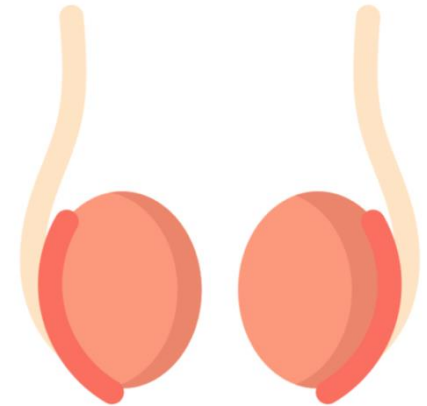
- **Erektion:**
 - **Sexuelle Erregung**
 - **Gefäßmuskulatur-Erschlaffung** (Parasympathischer Einfluss)
 - **Blut fließt in Hohlräume der Schwellkörper**
 - **Schwammwerk dehnt sich aus, drückt gegen Venen**
 - **Blut kann nicht abfließen**



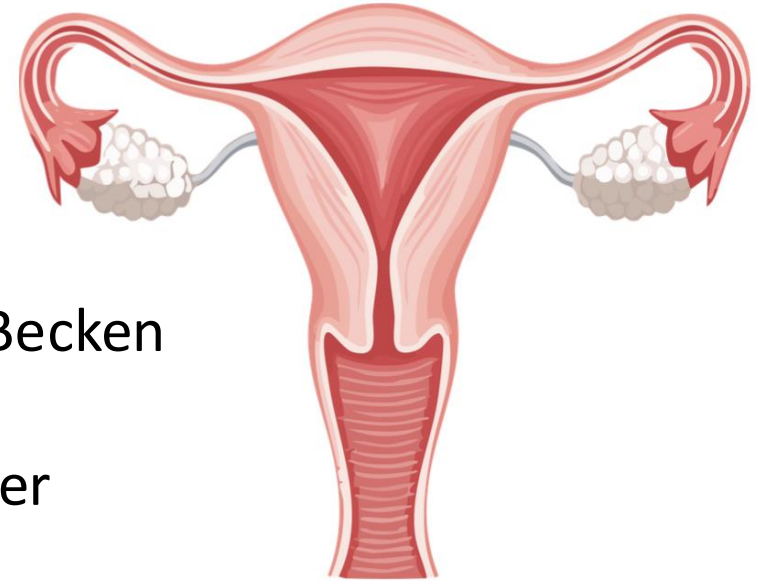
- **Erregung des Sympathikus**
 - **Kontraktion** der glatten Prostatamuskulatur, der Samenbläschen, des Samenleiters + **Verschluss** des Blasenhalses
 - **Beckenbodenmuskulatur-Kontraktion** befördert Ejakulat aus Harn-Samenröhre
- **Ejakulat (Sperma)**
 - **75% Samenbläschen-Sekret** (bewegungsfördernd, ernährend)
 - **25% Prostata-Sekret** (bewegungsauslösend, charakteristischer Geruch)
 - **Sperma-Menge** nach 3-tägiger sexueller Enthaltsamkeit:
 - **3-6ml Sperma**
 - **80-100 Mio. Spermien / ml** (< 40 Mio. = Oligospermie)



- **Paarig angelegte Organe** mit **exokriner** und **endokriner** Funktion
- etwa **pflaumengroß**
- **Lage**
 - In besonderer Hauttasche (**Skrotum**, Hodensack) untergebracht
- Entwicklung der Hoden in Fetalzeit intraperitoneal, wandern **erst kurz vor der Geburt** aus dem Bauchraum durch den Leistenkanal **nach außen** (bei 3% Ausbleiben/Verspätung der Hodenwanderung)



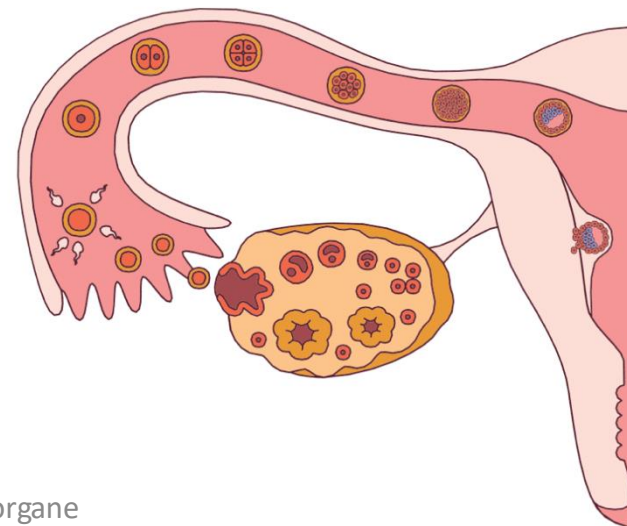
- **Paarig angelegt**
- etwa **pflaumengroß**
- **Lage**
 - Beidseits der Gebärmutter im kleinen Becken unterhalb & hinter den Eileitern
 - Durch elastische Bänder an Gebärmutter & seitlicher Beckenwand fixiert
- **Aufgaben**
 - **Exokrin:** **Oogenese** (Produktion von befruchtungsfähigen Eiern)
 - **Endokrin:** **Hormon-Produktion** (Östrogen, Progesteron)

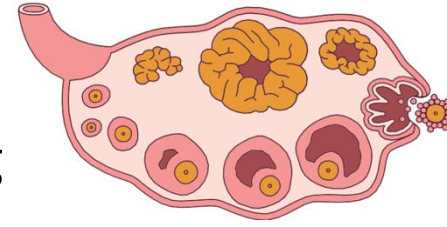


- **Rinde**

- **Eibläschen** (versch. Phasen von Follikeln)
- Von Geburt an ca. **500.000 Primärfollikel** angelegt
- **Ab der Pubertät durch FSH:**
Monatliche Heranreifung der Primärfollikel über verschiedene Stadien
zum sprungreifen **Graaf-Follikel**
- Follikel umgebende Zellen bilden unter FSH-Einfluss **Östrogen** (Follikelhormon)

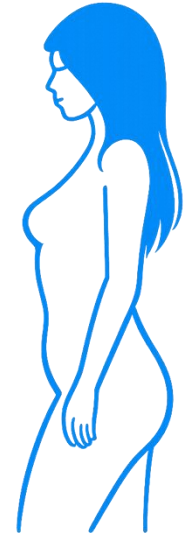
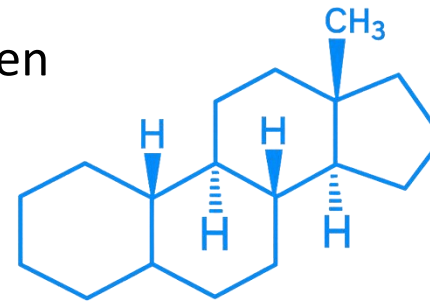
- **Mark:** Versorgende Blutgefäße



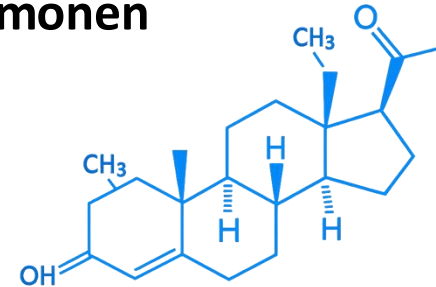


- **Eisprung (Ovulation)** – ca. am 14. Zyklus-Tag
 - **Graaf-Follikel platzt**
 - Befruchtungsfähige Eizelle wird Richtung freie Bauchhöhle ausgestoßen
 - Leerer Graaf-Follikel bildet sich zum **Gelbkörper** (Corpus luteum) um
 - Gelbkörper produziert **Progesteron & Östrogen**
 - **Ausbleiben der Eizell-Befruchtung** → Gelbkörper degeneriert
 - Progesteron & Östrogen ↓
 - **Befruchtung** → Keim produziert HCG (humanes Choriongonadotropin)
 - Umbau des Gelbkörpers zum **Schwangerschaftsgelbkörper**
 - Progesteron ↑ (bis ca. 4. Monat, danach übernimmt Plazenta)

- Gehören zu den **Steroidhormonen**
- **Produktion**
 - In **Ovar-Follikeln, Plazenta**
 - In geringerer Menge: Nebennierenrinde, Hoden
- **Wirkung**
 - Follikelreifung
 - Endometrium-Proliferation
 - Uterus-, Cervix-, Vaginalschleim-Zusammensetzung
 - Ausschüttung von LH durch positive Rückkopplung
 - Extragenitale Wirkung
 - Knochenreife-Stimulierung
 - Talgdrüsen-Hemmung
 - Wasserretention
- **Abbau:** v.a. über Leber, Ausscheidung über Niere



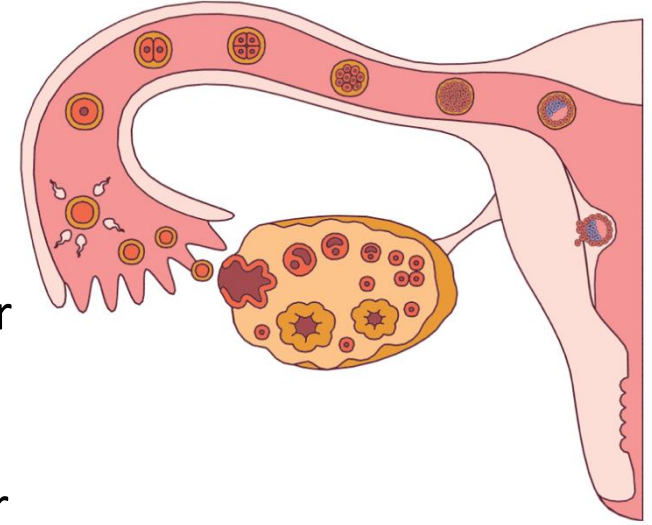
- „Gelbkörperhormon“
- Gehört zu den **schwangerschaftserhaltenden Hormonen**
- **Produktion**
 - **Gelbkörper, Plazenta, Nebennierenrinde**
- **Wirkung**
 - Uterusschleimhaut-Differenzierung in 2. Zyklushälfte
 - Körpertemperatur-Erhöhung um ca. **0,6°C**
 - Entwicklungs- & Einnistungsförderung der befruchteten Eizelle
 - **Bei Schwangerschaft:**
 - Verhinderung der Reifung weiterer Follikel
 - Milchdrüsen-Entwicklung
 - Katabole Wirkung



Eileiter (Tuben)

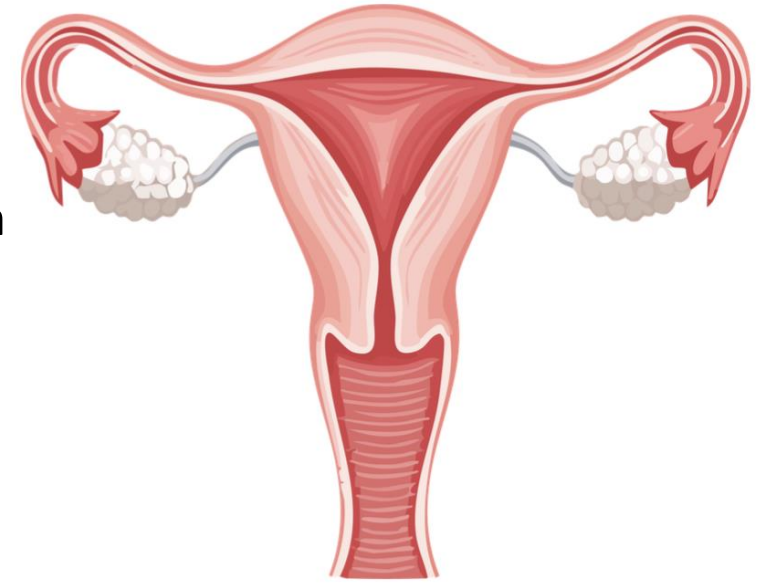
MEDIUS

- ca. bleistiftdicke **10-17cm** lange Röhre
- Verbindung zwischen Eierstock und Gebärmutter
- **Keine direkte Verbindung** zwischen Eierstock und Eileiter
- **Aufgaben**
 - **Aufnahme der befruchtungsfähigen Eizelle** aus Ovar über die fingerförmigen Fortsätze
 - **Weitertransport** der Eizelle zu Gebärmutter durch schlagendes Flimmerepithel & peristaltische Muskelbewegungen
 - **Befruchtung** der Eizelle **durch Samenzelle** innerhalb weniger Stunden (max. 24h), sonst Absterben des Eis



- **Muskuläres Hohlorgan**
- **Lage**
 - Im **kleinen Becken** zwischen Blase und Rectum
 - Durch Mutterbänder in Länge gehalten
- **Größe**
 - ca. **birnenförmig**
 - ca. **5-9cm lang**
- **Aufbau**
 - **Fundus** (Grund) - mit Einmündungsstellen der Eileiter
 - **Corpus** (Körper) - Hauptteil
 - **Cervix** (Hals) - unterer Teil, ragt z.T. in Scheide hinein (Muttermund, Portio)

– Fundus & Corpus nach vorne gebeugt (Anteflexion)



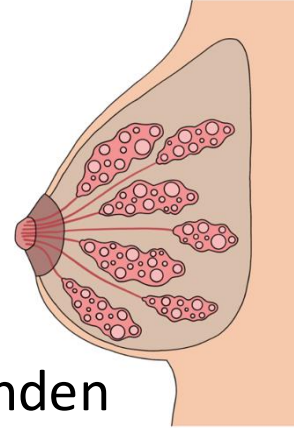
- **3 Schichten**
 - **Endometrium** (Schleimhautschicht)
 - Besteht aus zyklusabhängiger Basalschicht & Funktionsschicht
 - **Myometrium** (Glatte Muskelschicht)
 - Kranial dicker, kaudal dünner
 - **Perimetrium** (Bauchfellüberzug)
 - Nur von oben & hinten
- **Physiologie**
 - In jedem Zyklus: **Functionalis-Aufbau** (angeregt durch Hormone)
 - Beginn: Schleimhaut-Proliferation (unter Östrogenwirkung)
 - Dann: Schleimhaut-Differenzierung (unter zusätzl. Progesteronwirkung)
 - Veränderte Zervixschleim-Zusammensetzung
(spinnbarer, leicht alkalisch (Hindernis für weniger robuste Spermien))
 - Bei Nicht-Befruchtung: Schleimhautabstoßung
(Oxytocin bewirkt Uterus-Kontraktion)



- **8-10cm langer** bindegewebig-muskulärer Schlauch
- Beginnt blind, **umgibt Cervix** und führt bis Scheidenvorhof
- **Aufbau**
 - Ausgekleidet mit **mehrschichtigem, unverhorntem Plattenepithel**
 - verändert sich unter Hormoneinfluss im Zyklus
 - **2. Zyklushälfte:** Epithelzellen enthalten besonders viel Glykogen
→ vermehrte Abstoßung
 - **Scheidensekret** enthält Schleim aus Zervix-Drüsen
 - **Scheidenflora**
 - Hauptsächlich **Milchsäurebakterien** (Döderlein-Bakterien)
 - Umsetzung des Glykogens in Milchsäure
→ saurer **pH-Wert (4 - 4,5)** – gegen Bakterien & andere Keime

- **Bestehen aus:**
 - **Scheidenvorhof** (Vestibulum vaginae)
 - Hier münden Harnröhre, Scheide, verschiedene Vorhofdrüsen (v.a. Bartholin'schen Drüsen → Sekret bei Erregung für bessere Gleitfähigkeit)
 - **Kleine Schamlippen** (Labia minora)
 - Bilden Eingang zum Scheidenvorhof & umgeben äußerlich sichtbaren Klitoris-Teil
 - **Große Schamlippen** (Labia majora)
 - Umgeben kleine Schamlippen
 - Enthalten Fettgewebe, Talg-, Schweiß-, Duftdrüsen
 - **Kitzler** (Klitoris)
 - Besteht aus erregbarem, schwellfähigem Gewebe mit 2 Schenkeln, die zum Klitoriskörper mit Glans clitoridis (ca. perlgrößer, von Vorhaut umgebener Teil - äußerlich sichtbar, im Inneren der Labia minora) verschmelzen
 - **Venushügel** (Mons pubis)
 - Fettpolster der vorderen Schamgegend
 - Trägt charakteristisches Schamhaardreieck

- **Lage**
 - Liegen **über großem Brustmuskel** (M. pectoralis major)
- **Aufbau**
 - enthalten ca. **15 Einzeldrüsen**, die in **Mamille** (Brustwarze) münden
 - Individuell unterschiedlich große Fettanteile
- **Physiologie**
 - Zuklusabhängige **Drüsenschwellung** (durch Östrogen & Progesteron)
 - Schwangerschaft: **Wachstum der Brustdrüsen** (durch Östrogen, Progesteron & Plazentahormonen)
 - Nach der Geburt: **Milchproduktion** (durch komplexes hormonelles Zusammenspiel (auch Prolaktin & Oxytocin))

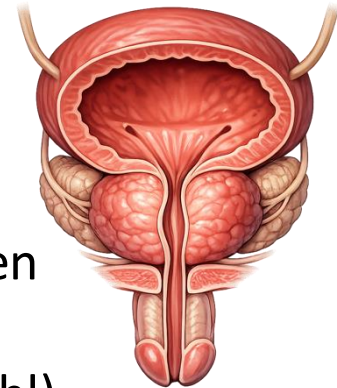


- Erste Milch nach der Geburt: **Kolostrum**
(kann auch schon vorher sezerniert werden)
 - Besonders proteinreich, fett- & kohlenhydratarm
 - Gelbliche Farbe (durch hohen Carotingehalt)
- **Milcheinschuss** erfolgt unter Oxytocineinfluss (meist am 3.-4. Wochenbetttag)
- **Zusammensetzung**
 - Wichtige Immunglobuline (v.a. **IgA**)
 - **Vergleich zu Kuhmilch:**
 - Proteine ↓ (v.a. Casein ↓)
 - Mineralstoffe ↓
 - **Fette, Kohlenhydrate, Vitamine** ↑ ↑ ↑
 - **Schadstoffe** (Umwelt-, Genussgifte, Medikamente)

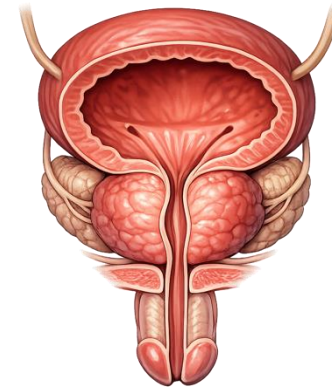


Pathologie - Mann

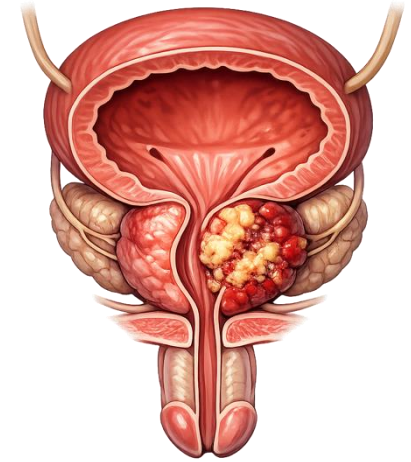
- Def.**
- Gutartige Vergrößerung der Prostata durch Zell-Zunahme
- Ätio.**
- **Unbekannt**
(diskutiert: Verschiebung des Östrogen-Androgen-Quotienten während Wechseljahren der Männer)
- Epi.**
- **> 50% der Männer > 50 J.**
- Path.**
- evtl. **Harnröhren-Einengung** → erschwertes Wasserlassen
- Sym.**
- **Stadium I:** **Dysurie** (verspätet, schwacher dünner Strahl)
Nykturie
 - **Stadium II:** **Pollakisurie**
(Restharnbildung durch Blasenmuskulatur-Hypertrophie (nicht mehr vollständig kontraktionsfähig))



- Diag.**
- **Rectal-digitale Untersuchung:** Vergrößert, glatt, derb, schmerzlos
 - **Sonografie, Urozystoskopie**
- Kom.**
- **Cystitis**
 - **Akuter Harnverhalt** → evtl. Stauungsniere
- Ther.**
- Medikamente (anfangs)
 - Später endoskopische / operative Verbesserung der Harnpassage
- Prog.**
- 90% bleibende Erektionsfähigkeit
 - **Zeugungsunfähigkeit**



- Def.**
- **Häufigster maligner Männer-Tumor!**
- Epi.**
- meist **50-70 J.**
- Path.**
- **Lymphogene & hämatogene Metastasierung**
(v.a. **Wirbelsäule**, Leber, Lunge)
- Sym.**
- **Erst im fortgeschritteneren Stadium**
 - Blasenentleerungsstörungen
 - evtl. Hämaturie
 - evtl. Defäkationsschmerz
 - evtl. Kreuzschmerzen, Lumbago, Ischialgie
(bei Metastasierung in untere Lendenwirbel)

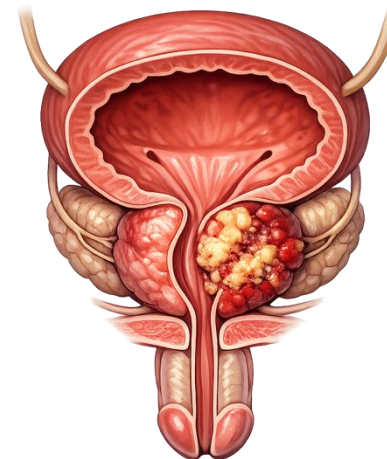


Diag.

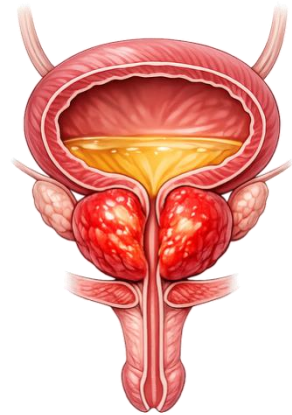
- **Rectal-digitale Untersuchung:**
Vergrößert, hart, höckrig, erst schmerzlos, später schmerzhaft
- **Labor**
 - **Urin:** spät Hämaturie
 - **Blut:** PSA (Prostata-spezifisches Antigen) ↑
Saure Phosphatase ↑ (Metastasierungs-Zeichen)
AP ↑ (Knochen-Metastasen)
- **Sonografie, Prostatazytologie**
- **Früherkennung nur durch regelmäßige Vorsorgeuntersuchung!**

Prog.

- **90% Heilung** in frühen Stadien

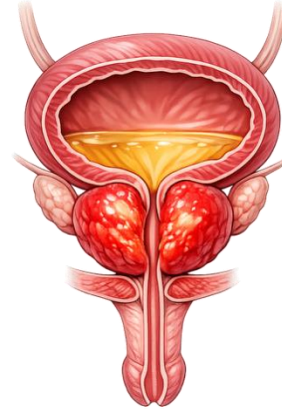


- IfSG**
- **§24** (sexuell übertragbare Erkrankungen)
- Ätio.**
- **Aszendierend** (selten auch hämatogen) durch Mikroorganismen (meist **Bakterien** (z.B. Colibakterien, Strepto-, Gonokokken))
- Sym.**
- **Akut:** Fieber, Schüttelfrost
Dysurie, Pollakisurie, abgeschwächter Strahl
evtl. Defäkationsschmerz
 - **Chronisch:** Symptomarm
evtl. Blasenentleerungsstörungen
- Diag.**
- **Rectal-digitale Untersuchung:** Vergrößert, weich, druckschmerzhaft)
 - **3-Gläser-Probe:** evtl. Eiter in 3. Probe nach Prostatamassage
 - Harnsediment
 - Ejakulatkultur



Prostitis

- Kom.**
- Cystitis
 - Akuter Harnverhalt
- Ther.**
- Antibiotika

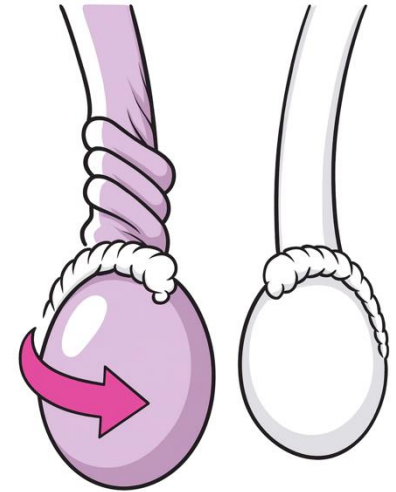


MEDIUS

Hodentorsion

MEDIUS

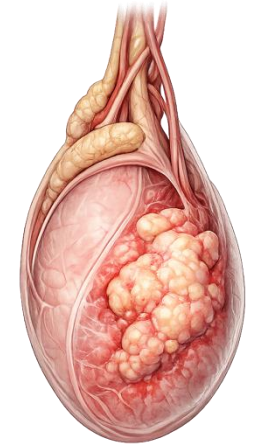
- Def.**
- **Drehung von Hoden & Samenleiter um Längsachse** durch abnorme Beweglichkeit
- Ätio.**
- meist **Jugendliche**
- Sym.**
- **Plötzlich** (meist einseitige) **Schmerzen** mit **Ausstrahlung** in Leiste, Unterbauch oder Rücken
 - **Schwellung, Rötung**
- Kom.**
- **Gefäß-Abklemmung**
(Infarkt-Gefahr innerhalb 4-6h !)
- Diag.**
- **Prehn-Zeichen** (nicht zuverlässig)
 - → **Negativ**
(Schmerzverstärkung / -gleichbleiben bei Hodenanhebung)



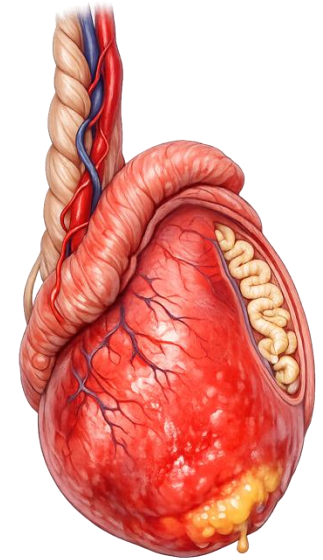
Ther.

- **Reposition in ersten 6h**
(wenn möglich manuell, sonst operativ)
- **Nekrose** → Hodenentfernung & Fixierung des anderen Hodens

- Def.**
 - **95% bösartig !**
- Epi.**
 - **Häufigstes Karzinom junger Männer (20-40 J.)**
(gelegentlich auch bei Kindern)
- Ätio.**
 - v.a. bei Leisten- / Bauchhoden (Maldescensus testis)
- Diag.**
 - **Palpation:** Schmerzlose, derbe bis harte Schwellung
 - **Diaphanoskopie:** Durchleuchtung mit Taschenlampe
(weniger durchscheinend als bei Hydrozele)
→ positiv

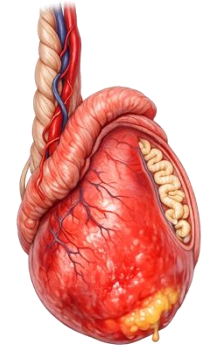


- Syn.**
- Orchitis, Didymitis
- Def.**
- Entzündung eines / beider Hoden
- Ätio.**
- **meist hämatogene Erregerausbreitung**
(meist Folge von Infektionskrankheiten,
z.B. Gonorrhö, Tbc, **Mumps** (Mumpsorchitis))
- Sym.**
- **Skrotumschmerz**
mit **Ausstrahlung** in Leiste, Unterbauch, Rücken
 - **Schwellung, stark gerötete Hodenhaut**
 - **Hohes Fieber**



Diag.

- **Prehn-Zeichen** (nicht zuverlässig)
 - → **Positiv**
(Schmerzabnahme bei Hodenanhebung)



Kom.

- **Sterilität** (durch Defektheilung, wenn beide Hoden betroffen)
- **Epididymitis** (bei Übergreifen auf Nebenhoden)

Ther.

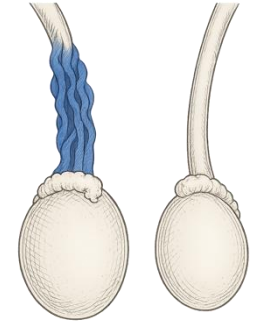
- **Notfall** (urologische Behandlung erforderlich)
- **Bettruhe**
- **Hochlagerung & Kühlung** des Hodens (Hodenbänkchen)

- Syn.**
- **Maldescensus testis**
- Def.**
- **Ausbleiben der regelrechten Wanderung** der Hoden aus dem Retroperitonealraum durch Leistenkanal in Skrotum (meist Ende des 7. Embryonalmonats)
- Epi.**
- 3% der Neugeborenen

Übers.

- **Hodenretention** (normal entwickelter Hoden, nicht abgestiegen)
 - Bauchhoden – im Bauchraum, nicht tastbar
 - Leistenhoden – im Leistenkanal, tastbar
 - evtl. spontane Hodenwanderung
 - evtl. **Sterilität** (durch erhöhte Temperatur)
 - **Therapie** bis Ende des 2. Lebensjahres
 - Hormonbehandlung (HCG)
 - OP
- **Pendelhoden**
(Hoden liegt im Skrotum, bei Kälte / hastiger Cremaster-Reflex, Schamgefühl zurückziehen des Hodens in Leistenregion; Rücktritt in Skrotum ohne weitere Maßnahme)
 - **Nicht behandlungsbedürftig**

- Def.**
- Krampfaderige Erweiterung des venösen Plexus pampiniformis
- Epi.**
- 20% der Erwachsenen (meist 15.-25. Lj.)
- Ätio.**
- **Idiopathisch** (begünstigt durch Venenklappen-Defekte, Gefäßwandschwäche, venöse Abflussstörung)
 - **Symptomatisch**
(durch Tumore / Lymphome → Komprimierung der Vv. Testiculares)
- Sym.**
- **Meist asymptomatisch**
 - evtl. ziehende Schmerzen, Schweregefühl im Skrotum
 - **Stadium I:** Tastbar (nur beim Pressversuch)
 - **Stadium II:** Tastbar
 - **Stadium III:** Sichtbar
 - **OP (wenn:** schmerzhaft / verminderte Samenqualität / Infertilität / kosmetisches Leiden)



Pathologie - Frau

Begriffe

- **Amenorrhoe** - ausbleibend
- **Oligomenorrhoe** - zu selten (> 35 Tage)
- **Dysmenorrhoe** - schmerzhaft
- **Menorrhagie** - verlängert
- **Hypermenorrhoe** - zu stark bei normaler Dauer
- **Menarche** - erste Periodenblutung
- **Menopause** - letzte Periodenblutung
- **Klimakterium** - Wechseljahre

- Def.**
- **Salpingitis** = Eileiterentzündung
 - **Adnexitis** = Eileiter- & Eierstockentzündung
- Epi.**
- **oft junge Frauen während der Menstruation**
- Ätio.**
- **Meist aufsteigende Infektionen aus Scheide / Gebärmutter**
(v.a. Gonokokken, Chlamydien, Mykoplasmen)
 - Seltener hämatogene / lymphogene Verbreitung
(z.B. Mycobacterium tuberculosis)
 - oft auch **Oophoritis** bzw. **Adnexitis**

Sym.

- **Akut / chronisch**
- evtl. **asymptomatisch**
- **1-seitige Unterbauchschmerzen**
(Ausstrahlung bis in Leistengegend / Rücken)
- **Fieber** (bei akutem Verlauf)
- **Palpation:** evtl. umschriebene Abwehrspannung
evtl. prallelastische Resistenzen
evtl. Portioverschiebeschmerz
- **Labor:** Entzündungsparameter

Kom.

- **Sterilität** durch fibrinöse Verklebungen (20-30%)
- **Akutes Abdomen** durch Perforation → Douglas Abzess
- **Eileiterschwangerschaft** bei Narbenbildung in den Tuben

Ther.

- Breitbandantibiotika

- Def.**
- Flüssigkeitsgefüllte Hohlräume im Ovar
- Ätio.**
- Häufig durch **mangelhafte Follikel-Rückbildung**
- Sym.**
- **oft asymptomatisch**
 - evtl. **Schmerzen, unregelmäßige Menstruation**
- Kom.**
- Entartung

- Def.**
- **Gutartig / bösartig** (bösartig wachsen oft sehr schnell)
- Ätio.**
- Familiäre Disposition
 - Lebensalter
 - Unfruchtbarkeit, Frauen ohne Schwangerschaft
- Sym.**
- **Keine charakteristischen Frühsymptome**
 - Später **Zyklusstörungen**
 - Dysmenorrhoe
 - Postmenopausale Blutungen
 - Unklare diffuse Unterleibsschmerzen
 - Leibumfang-Zunahme
- Kom.**
- **Stieldrehung**

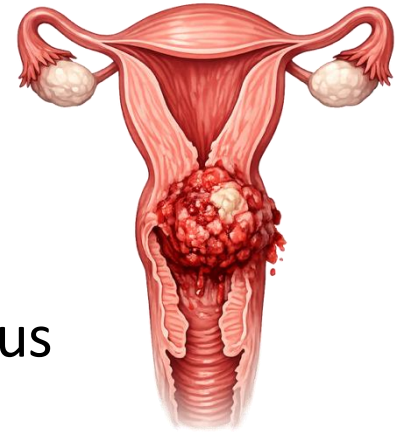
- Def.**
 - Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter
- Ätio.**
 - **Verklebungen / Vernarbungen nach abgelaufenen Entzündungen**
 - Idiopathisch
- Path.**
 - Entwicklung der Frucht in
 - Eileiter (Tubergravidität) – 95%
 - Bauchhöhle
 - Eierstock
- Sym.**
 - **Amenorrhoe**, evtl. Blutungen
 - **Schmerzen** (ca. 6 Wochen nach Ausbleiben der Regel, Steigerung zum einseitigen wehenartigen Schmerz)
- Kom.**
 - **Akutes Abdomen** (durch Perforation des Eileiters)
→ Schmerzausstrahlung in Oberbauch & Schulter
- Diag.**
 - evtl. Positiver Schwangerschaftstest
 - Ultraschall, Laparoskopie

- Def.**
- Entzündung der Gebärmutterschleimhaut
- Ätio.**
- Meist aufsteigende Infektion aus der Scheide
- Sym.**
- Außerhalb der Regel
 - Schmerzen
 - Schmier- / stärkere Blutungen
 - evtl. Fieber
- Kom.**
- Adnexitis

Gebärmutter-Carzinom

MEDIUS

- Def.**
- **Entartung der Gebärmutter Schleimhaut**
 - **im Gebärmutterkörper (Corpus-Ca)**
 - **im Gebärmutterhals (Zervix-Ca)**
 - Jedem Zervix-Ca gehen Vorstadien voraus
- Ätio.**
- **Corpus-Ca:** **Unbekannt** (evtl. Gestagen-Mangel)
 - **Zervix-Ca:** **Unbekannt** (evtl. Papilloma-Viren)
- Sym.**
- **Blutungen** (außerhalb der Menstruation / postmenopausal)
 - Menorrhagie
 - evtl. wehenartige Schmerzen
 - Kontaktblutungen



Kom.

- **Corpus-Ca:**
- **Zervix-Ca:**

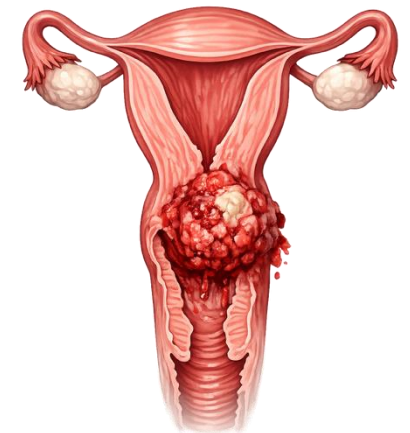
hämatogene Metastasierung (v.a. Gehirn)
frühe lymphogene Metastasierung
mit evtl. Harnleiterstenosen,
späte hämatogene Metastasierung
(Leber, Lunge, Becken, Wirbelsäule)

Diag.

- Abstrich
- Histologie

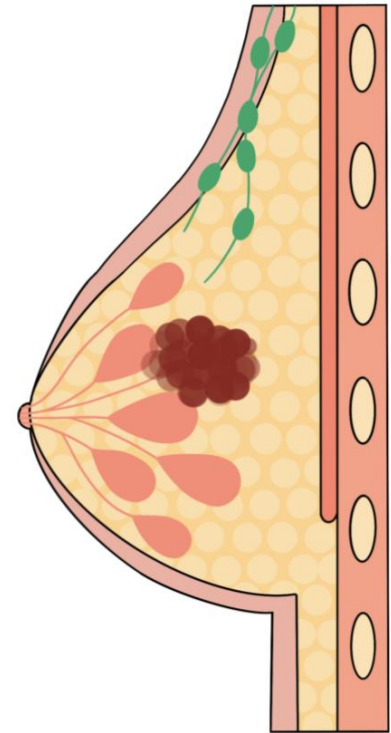
Pro.

- **Impfung**



- Def.**
- **Gutartiger Tumor aus Muskelgewebe**, der oft gehäuft auftritt und nach innen in den Uterus oder Richtung Bauchhöhle wachsen kann
- Epi.**
- **20%** aller Frauen > 30 J.
- Ätio.**
- meist **östrogenabhängige Entwicklung**
 - oft **spontane Rückbildung** nach Klimakterium
- Sym.**
- oft **asymptomatisch**
 - **evtl. verlängerte / verstärkte Menstruation**
→ sekundäre Anämie
 - selten Miktionsbeschwerden, Obstipation, Kreuzschmerzen (durch Druck auf Nachbarorgane)
- Kom.**
- Verhärtung, Verkalkung
 - sehr selten Übergang in Sarkom (bösartiges Muskelgeschwulst)
 - **Stiehdrehung**

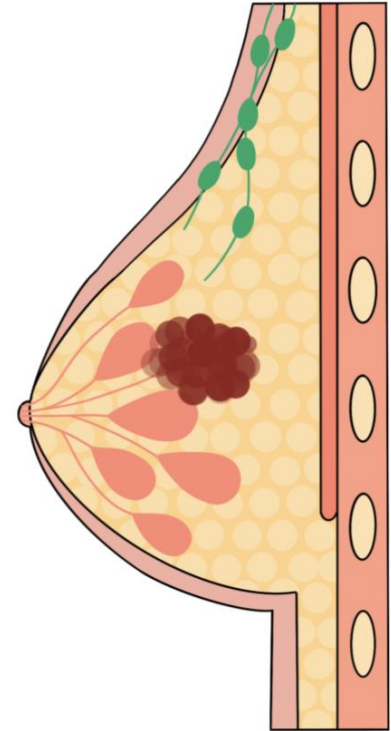
- Def.**
- Häufigster bösartiger Tumor der Frau
 - v.a. 45-70 J.
- Epi.**
- Risikofaktoren
- Ätio.**
- Frühe Menarche, späte Menopause
 - Kinderlosigkeit
 - Stark proliferierende Mastopathie
 - Bestimmte genetische Veränderungen
 - evtl. Hormoneinnahme im Klimakterium
- Sym.**
- **Leitsymptom: Knoten**
 - schmerzlos, derb, nicht verschieblich, mit der Haut verwachsen
 - sehr oft (50-60%) im **oberen, äußeren Quadranten**
 - **Hauteinziehungen**
 - **Orangenhautphänomen** (Grobporigkeit der Haut infolge Ödem)
 - Offene Ulzerationen
 - Brustwarze: Einziehung, Nässung (evtl. schmerzend, juckend)



Mamma-Carzinom

MEDIUS

- Kom.**
- **Frühe Metastasierung**
(oft in die **regionalen Lymphknoten**
(axillar, supraclavicular, retrosternal)
& **hämatogen** (Wirbelsäule, Becken, Leber, Lunge))
- Diag.**
- Inspektion
 - Palpation
 - Ultraschall, Mammographie, Biopsie
- Ther.**
- **OP** (wenn möglich brusterhaltend)
 - **Chemotherapie**
 - **Strahlentherapie**
- Prog.**
- **Heilung ca. 60%**



- Def.** • **Brustdrüsenentzündung**
- Ätio.** • **Bakterielle Infektion** (v.a. beim Stillen)
- Sym.** • Entzündungszeichen, Fieber
- Kom.** • Abszess
- Ther.** • **Antibiotika**



- Def.**
- **Gebärmutterscheidhautinseln außerhalb der Gebärmutterschleimhaut** („am falschen Ort“) mit gleichem Zyklus wie Gebärmutterschleimhaut
- Ätio.**
- Unbekannt
- Path.**
- **Endometriosis genitalis interna (45%)**
 - in Gebärmuttermuskulatur / Eileiter
mit direkter Verbindung zu Endometrium
 - **Endometriosis genitalis externa (5%)**
 - in Eierstöcken, Eileitern, Vagina
 - **Endometriosis extragenitalis (55%)**
 - außerhalb der Genitale (z.B. Bauchhöhle, -decke, Blase, Darm, Lunge)

Sym.

- **Krampfartige Schmerzen**
 - meist 1-2 Tage vor eigentlicher Menstruation (evtl. auch Dauerschmerz)
- evtl. verstärkte / verlängerte Blutung
- evtl. Blut im Stuhl
- evtl. Sterilität

Kom.

- **Zystenbildung** (wenn Blut nicht abfließen kann)

Sexuell übertragbare Krankheiten

- Syn.**
- Sexually transmitted diseases (**STD**)
 - Sexually transmitted infections (**STI**)
- IfSG §24**
- Die **Feststellung** oder die **Heilbehandlung** einer in § 6 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1, 2 und 5 oder in § 34 Absatz 1 Satz 1 genannten Krankheit oder einer Infektion mit einem in § 7 genannten Krankheitserreger oder einer **sonstigen sexuell übertragbaren Krankheit** darf nur durch einen Arzt erfolgen.

Übers.

- **Weltweit verbreitete:**
 - **Bakterien**
 - Chlamydien
 - Mykoplasma genitalium
 - Gonorrhö
 - Syphilis
 - **Viren**
 - Humanes Immundefizienzvirus (**HIV**)
 - Genitale Warzen durch Humanes Papilloma-Virus (**HPV**)
 - Genitaler Herpes durch **HSV 1 + 2**
 - Hepatitis B-Virus (**HBV**)
 - Affenpocken (**Mpox-Virus**)
 - **Pilze**
 - Soor durch **Candida albicans**
 - **Protozoen**
 - Trichomoniasis
 - **Arthropoden**
 - **Filzläuse** (volkstümlich "Sackratten")

Übers.

- **Vorwiegend in (Sub-)Tropen:**
 - Ulcus molle durch *Haemophilus ducreyi*
 - Lymphogranuloma venereum durch *Chlamydia trachomatis*
 - Granuloma inguinale durch *Klebsiella granulomatis*

- Def.**
 - Chronisch verlaufende Infektionskrankheit, die in **> 90% d.F. durch Geschlechtsverkehr** übertragen wird
 - **3-phasiger Verlauf** kann sich über Jahre hinziehen
- Err.**
 - **Treponema pallidum** (Bakterium)
- IfSG**
 - **§7 Abs. 3 (nichtnamentlich)**
- Inf.**
 - **Geschlechtsverkehr** (selten Bluttransfusion, intrauterin)
- IKZ**
 - **2-3 Wochen**
- Epi.**
 - **10M:1F**
 - ca. **80%** der Infektionen in DE betreffen **homosexuelle Männer**

Sym.

- **Angeboren** (konnatale Lues)
 - **Multisystemische Erkrankung**
mit **Haut- & Knochenveränderungen**
 - **Manifestation an den inneren Organen**
 - selten **Hutchinson-Trias**
 - **Tonnenzähne**
 - **Innenohrschwerhörigkeit**
 - **Keratitis parenchymatosa**
- **Erworben** (postnatale Lues)
 - **Frühsyphilis** (bis 1 Jahr nach Infektion)
 - **Primärstadium (Lues I)** mit Primärkomplex
 - **Sekundärstadium (Lues II)**
 - **Spätsyphilis** (> 1 Jahr nach Infektion)



Sym.

- **Primärstadium** (Lues I, ca. 3-4 Wochen p.i.)
 - **Reaktion an Eintrittsstelle** des Erregers
 - meist **Genitalbereich**
 - evtl. Anus, Mundbereich
 - Bildung eines **Primäraffekts** (50% d.F.) (Ulcus durum, „harter Schanker“)
 - zunächst **Knötchen** mit **zentraler Ulzeration**
 - **Braunroter, knorpelig harter Rand**
 - **Schmerzlos**, gerötet, nässend
 - **Hochinfektiös**
 - **Spontane Abheilung ca. 4-6 Wochen p.i.** auch ohne Behandlung
 - **Regionale Lymphknoten-Schwellung** (evtl. über Monate)
 - **derb, schmerzlos, gut verschieblich**



Primäraffekt
+ Lymphknoten-Schwellung
= **Primärkomplex**

Sym.

- **Sekundärstadium** (Lues II, ca. 2-3 Monate p.i.)
 - **sehr vielfältige Symptome** durch **hämatogene & lymphogene** Aussaat
 - Kann **5 Jahre** andauern
mit stark wechselnder / teilweise fehlender Symptomatik
 - **30% spontane Ausheilung**
 - v.a. **Hautsymptome** (oft symmetrisch, nicht juckend, hochinfektiös)
 - **Makulopapulöse Exantheme**
 - **Roseolen** (makulös)
 - **Papulöse Syphilide**
 - **Condylomata lata** (Breite Kondylome)
 - **Haarausfall** („Alopecia specifica“)
 - **Mundschleimhaut** („Angina specifica“)
 - **Plaques muqueuses**
 - Iritis, Hepatitis, evtl. generalisierte Lymphknoten-Schwellung



Sym.

- **Tertiärstadium**

(**Lues III**, 25% d.F. ohne Behandlung nach **1-10 Jahre** (evtl. noch später) **p.i.**)

- gekennzeichnet durch „**gummiartigen**“ Eiter
- Neigung zu **nekrotischem Zerfall** der befallenen Gewebe
- Häufige **Fehldeutung** als Tumor, Tbc u.a.
- nicht mehr infektiös, nicht mehr heilbar

- **Haut**
 - **Tuberöse Syphilide**
 - **Glossitis gummosa**

- „**Gummen**“ in
 - Knochen, Muskeln, Herz, Lunge, Magen, Darm, Rektum, Leber, Hirn u.a.

- Typischerweise **Mesaortitis syphilitica**
 - **Aortenaneurysma, Aortenklappeninsuffizienz** (luetischer RR: 150/50 mmHg)

Sym.

- **Neurosyphilis**

- **Tabes dorsalis** (Demyelinisierung der Rückenmark-Hinterstränge)
 - Blitzartige Bauch- & Beinschmerzen
 - Ataxie
 - Sensibilität ↓, Schmerzempfinden ↓
 - Argyll-Robertson-Phänomen
(Miosis, Lichtstarre, erhaltene Konvergenzreaktion)
- **Meningovaskuläre Neurosyphilis mit Hirninfarkten**
- **Progressive Paralyse**
mit psychischen & intellektuellen Veränderungen **bis Demenz**

Diag.

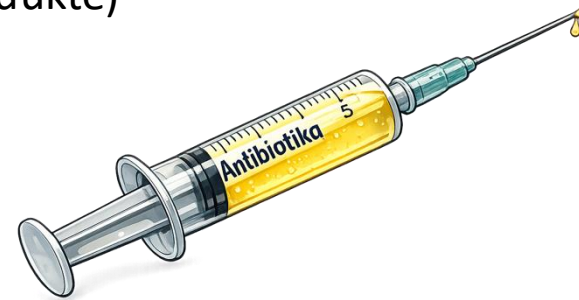
- **Anamnese**
- **Lues I**
 - **Inspektion:** Primäraffekt
 - **Palpation:** Regionale LK-Schwellungen
- **Lues II**
 - **Inspektion:** Haut- & Schleimhautmanifestationen
 - **Palpation:** Generalisierte LK-Schwellung
- **Labor**
 - **Spezifischer serologischer Antikörper-Nachweis**
(1-3 Wochen p.i. positiv – bleiben auch nach Ausheilung jahrelang positiv)
 - TPHA (Treponema-pallidum-hämagglutinationstest)
 - **Erregernachweis** aus Reizsekret vom Primäraffekt unsicher

Ther.

- Bei HIV-positiven Patienten stationäre Behandlung
- Penicillin i.m.
 - Ab Sekundärstadium 30-60 Min. vor erster Antibiotika-Gabe **einmalige Kortisongabe** zur Vermeidung einer **Herxheimer-Reaktion** (durch Treponemen-Zerfallsprodukte)
- Mitbehandlung der Sexualpartner

Imm.

- Keine



- Def.** • **Häufigste bakterielle Geschlechtskrankheit** mit hauptsächlichem Befall der **Schleimhäute** des **Urogenitaltraktes**
- Err.** • **Neisseria gonorrhoeae** (Gonokokken) – befällt oft Leukozyten
- IfSG** • **§7 Abs. 3 (nichtnamentlich)**
- Inf.** • **Sexuell** (genital, rektal, pharyngeal)
• **25% der infizierten Männer & 50% der infizierten Frauen sind asymptomatische Keimträger = unerkannte Infektionsquelle**
- IKZ** • **2-8 Tage**

Sym.

- **Frau**

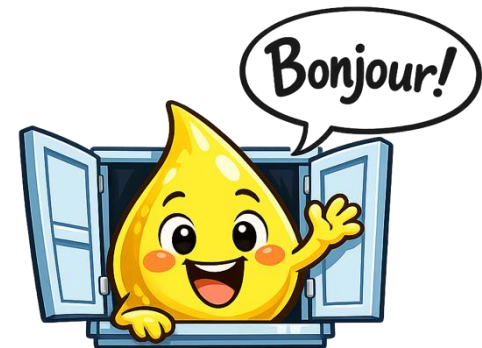


- **Urethritis, Cervicitis** – evtl. mit schleimig-eitrigem Ausfluss
- **Bartholinitis**

- **Mann**



- **Akute Urethritis**
 - Jucken / Brennen beim Wasserlassen
 - Eitriger Ausfluss
 - Morgendliches „**Bonjour-Tröpfchen**“
- **Bei analer Infektion Proktitis**



Kom.

- **Reiter-Syndrom** (Urethro-okulo-synoviales Syndrom)
 - **Reaktive Arthritis** (oft Monarthrit des Kniegelenks)
 - **Urethritis**
 - **Konjunktivitis & Iritis**
- **Gonokokken-Sepsis, Endokarditis, Meningitis**
- **Sterilität**
- **Frau**
 - Endometritis, Adnexitis u.a.
- **Mann**
 - Prostatitis, Epididymitis
- **Neugeborene**
 - **Gonoblennorrhoe** (eitrige Konjunktivitis)
 - Behandlung: Systemische Antibiotika (lokal nicht ausreichend)

„Can't see, can't pee, can't climb a tree“



Diag.

- Anamnese
- Inspektion
- **Labor:** **Erregernachweis** durch Mikroskopie & Kultur
+ Ausschluss einer Mehrfachinfektion

Ther.

- **Breitbandantibiotikum i.v. / i.m.**
- **Mitbehandlung der Sexualpartner**

- Def.**
 - In Europa **seltene Geschlechtskrankheit** mit **Geschwürbildung** an Genitalorganen mit **guter Prognose**
- Err.**
 - **Haemophilus ducreyi** (Bakterium)
- Inf.**
 - **Geschlechtsverkehr** (selten Bluttransfusion, intrauterin)
- IKZ**
 - **1 bis wenige Tage**
- Epi.**
 - **Tropen, Subtropen** (Europa nur vereinzelt)
- Path.**
 - Meist **mehrere Geschwüre an Eintrittsstelle**
 - Rundlich, oval, markstückgroß
 - **Schmerzhafte** Ulzeration mit **weichem Rand**
 - Schmerzhafte (oft 1-seitige) regionale LK-Schwellung mit evtl. geschwürigem Aufbruch

- Syn.** • Venerische Lymphknotenentzündung
- Def.** • **Seltene Erkrankung der Geschlechtsorgane mit charakteristischen Lymphknotenveränderungen**
- Err.** • **Chlamydia trachomatis (Bakterium)**
- Inf.** • **Geschlechtsverkehr**
- IKZ** • **wenige Tage bis wenige Wochen**
- Epi.** • **Tropen (Mitteleuropa nur vereinzelt)**

Sym.

- **Primäraffekt** bleibt **oft unbemerkt**
(kleine, schmerzlose Effloreszenz mit Abheilung in 1-2 Wochen)
- **Regionale**, entzündliche (oft 1-seitige) **Lymphknoten-Schwellung**
 - Schmerzhaft
 - Hart
 - Bis **faustgroß**
 - evtl. **verbacken, verschmolzen**
 - evtl. **eitriges Aufbrechen**
 - führen oft zu schlecht heilenden Fisteln & Strikturen
- Allgemeinsymptome mit **Fieber**



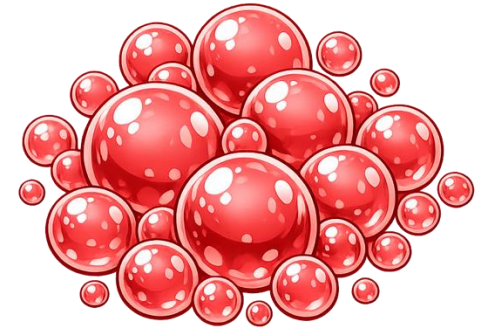
Kom.

- **Elephantiasis** (massiver Lymphstau)

- Err.**
- **Trichomoniasis urogenitalis** (Protozoen)
- Inf.**
- **Geschlechtsverkehr**
- Sym.**
- **Mann:** **Zystitis** (mild verlaufend), Urethritis, Prostatitis
 - **Frau:** **Kolpitis** mit schaumigem, übel riechenden Ausfluss & Juckreiz

- Def.**
- **Häufigste sexuell übertragene Infektion**
 - **Frau:** oft **asymptomatisch**
häufigste **infektiös bedingte Sterilitäts-Ursache**

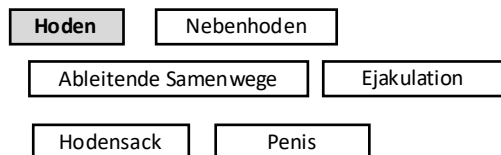
- Def.** • Infektion mit Herpes-Viren mit Ausprägung im Genitalbereich
- Err.** • v.a. **HSV-2**
• mit zunehmender Häufigkeit **HSV-1**
- Sym.** • **Juckreiz & Spannungsgefühl**
• **Gruppiert stehende Bläschen auf rotem Grund**
• Narbenlose Abheilung nach 8-10 Tagen
- Kom.** • **Rezidive**
(durch Irritation der infizierten Neurone, z.B. bei Menstruation)



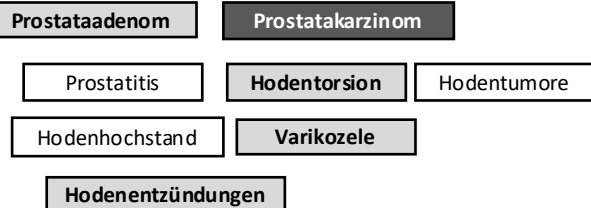
- Def.** • Infektion mit Herpes-Viren mit Ausprägung im Genitalbereich
- Err.** • Candida albicans & andere Hefepilze
- Path.** • **Vulvovaginitis**
- Sym.** • stark entzündliche Rötung mit Juckreiz
• meist **rasenähnlicher grau-weißlicher Belag**



Männliche Geschlechtsorgane

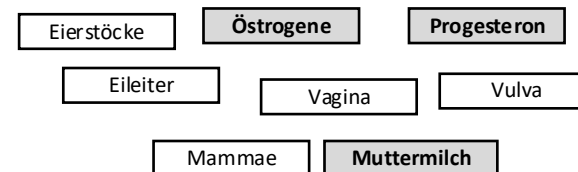


Männliche Geschlechtserkrankungen

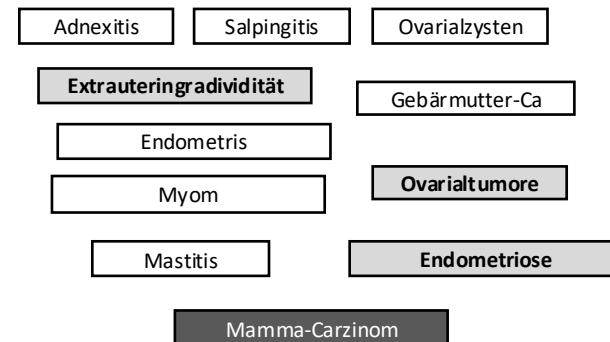


Geschlechtsorgane

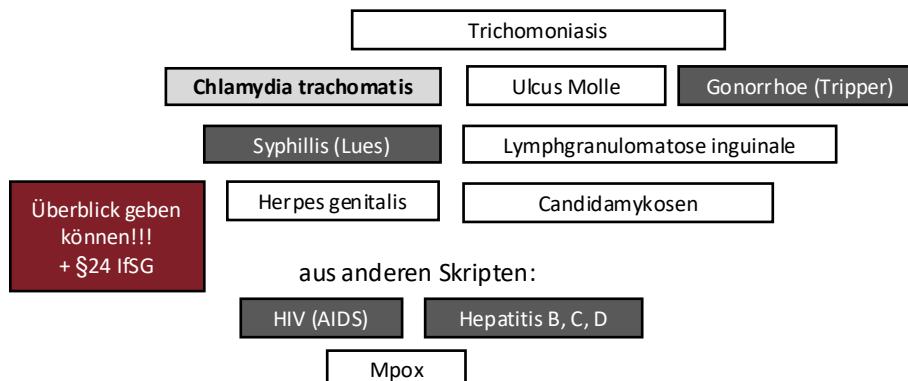
Weibliche Geschlechtsorgane



Weibliche Geschlechtserkrankungen



Sexuell übertragbare Krankheiten (STD)



Überblick geben
können!!!
+ §24 IfSG

ENDE