

Sexuell Übertragbare Infektionen II. STD/STI

Pónyai K. MD

Gonorrhö

- **Erreger: *Neisseria gonorrhoea***
 - Gram-, semmelförmige, paarig angeordnete Kokken
- Es tritt vorwiegend an den Schleimhäuten des **Urogenitaltraktes, Analkanals, des Rachens und der Konjunktiven** auf.
- **Aufstiegender Infektionen** können zu Sterilität, **hämatogene Ausbreitung** zu einer disseminierten Gonokokkeninfektion zu führen.

Epidemiologie

- Die häufigste meldepflichtige Geschlechtskrankheit in Deutschland
- Vierthäufigste STD
- WHO:
 - Weltweit 25 Mio./ Jahr Erkrankungen
 - Deutschland 2000: 2,8:100 000
- Risikogruppen:
 - jungen Menschen im Alter unter 25 Jahren
 - Männer 2: Frauen 1 (symptomarmen Verlauf)
- Inkubationszeit:
 - 1-6 (14 Tagen)

Pathogenese

1. **Adhäsinen** – **Pilusprotein, Opaqueprotein** – heftet sich *N.G.* an Zylinderepithelien
 - Urethra, Zervix, Rektum, Konjunktiva, Präpubertäre Vagina
 2. Schädigung umliegender Epithelzellen
 - durch andere Membranbestandteilen
 3. werden von **Pseudopolyphen** der Epithelzellen umschlossen
 4. und nach Übertragung ihres **Porinproteins** in der Wirtszelle aufgenommen
 5. nach Durchwanderung treten sie in das **submuköse Bindegewebe** aus
 6. leukotaktisch angelockte **Granulozyten phagozytieren** sie und befördern sie an die Schleimhautoberfläche
 7. bestimmte Gonokokkentypen können in den Blutkreislauf eintreten - **disseminierte Gonokokkeninfektion** herforrufen
- **Hinterläßt keine Immunität!**

Klinik - Männer

- *Urethritis go. anterior*
 - 2-6 Tagen nach der Infektion
 - *Pars spongiosa urethre*
 - massives purulentes urethraler Ausfluss
 - Dysurie
 - Orificium urethrae ist geschwollen und gerötet
 - Sekundäre balanoposthitis – gonorrhoeische Ulzera
 - $\frac{1}{4}$ der Patienten nur morgens ein Eitertropfen
 - *Bonjourtropfen*
 - 10% symptomfrei
 - Nach 3 Wochen Ausfluss bessert
 - Nach 6 Monaten erscheinungsfrei!

Aufsteigende Gonorrhö- Männer

- Paraurethrale Infiltraten –
Cavernitis gonorrhoeica
- *Urethritis go. posterior*
 - *Pollakisurie*
 - *Terminale Hämaturie*
 - *Cowper-Absszeß - Striktur*
- **Prostatitis**
- **Vesikulitis**
- **Funikulitis**
- **Epididimitis**
 - Schüttelfrost, Krankheitsgefühl, Schmerzen im Unterbauch
 - Ausfluß kann fehlen
 - Oligozoospermie, Azoospermie

Frauen - Klinik

- Häufigste Infektionsort-
Zervikalkanal
- **50% haben keinerlei
Beschwerden**
- Bei **70-90%** der Frauen eine
begleitende **Urethritis**
- vermehrter Fluor aus der
Zervikalkanal
 - gelb, weißgelb
 - Rötung und Schwellung der
Portio
 - Leicht induzierbare
Kontaktblutung
- stechender Schmerz oder Brennen bei
Harnentleerung
- **Menorrhagie und Zwischenblutung**
 - Symptome der
Mitbeteiligung des
Endometriums
- **Bartholin-Pseudoabscessen**
 - einseitige Drüsen Erkrankung

Frauen - Klinik

- **Gonorrhö der schwangeren Frau:**
 - vorzeitiger Blasensprung
 - Frühgeburt
 - Chorioamnionitis
 - septischer Abort
 - Ophthalmia neonatorum und oropharyngealen Infektion
- **Gonorrhö des Kindes:**
 - Vulvovaginitis gonorrhoeica infantum
 - Juckreiz, eitrigem Ausfluß
 - Starker Dysurie
 - Reflektorische Harnretention

Pelvic inflammatory disease (PID)

- Die wichtigste Komplikation
- Aufsteigende Infektion
- Endometritis und/oder Salpingitis und/oder Peritonitis.
- Klinik:
 - Abdominale Schmerzen
 - Fieber

Extragenitale Formen

1. Proctitis

- sekundärer Kontamination durch die Genitalsekrete
- Analverkehr – primär Infektionsort
- als einziger Infektionsort: 5% der Frauen und 40% der homosexuellen Männer
- kann asymptomatisch sein
- Anale Pruritus, Proktitis, Schmerzen, Obstipation, Ausfluß

2. Pharyngitis

- in 5% der Patienten der einzige Infektionsort
- Mitbeteiligung des Rachens: 8-22% der Frauen, 3-7% der heterosexuellen und 11-25% der homosexuellen Männer
- 90% asymptomatisch
- Exsudate mit zervikale Lymphknotenschwellungen
- Spontanheilung in 3 Monaten 100%

3. Conjunktivitis

1. Ophthalmoblenorrhoea neonatorum
2. Ophthalmoblenorrhoea adutorum
 1. Autoinoculation
 2. Brennen, Jucken

Disseminierte Verlaufsformen

- **DGI (arthritis-dermatitis syndrom)**
- 0.5-3% unbehandelten Patienten
 - häufiger bei Frauen
- Fieber, Arthralgia, Exanthem
- **Gelenkbefall**
 - Unilateral, polyarthritis, monoarthritis
- **Dermatitis**
 - hämorrhagische Papeln und Pusteln – vasculitis
 - Mit zentraler Nekrosis
 - Distalen Extremitäten lokalisiert
 - Perihepatitis gonorrhoeica
 - Skleritis, Iritis, Iridozyklitis
 - Meningitis
 - Osteomyelitis

Diagnostik

- Direkter Erregernachweis
 - Ausstrichpräparaten
 - bei Mann diagnostisch
 - Gram Färbung

Diagnostik

- Kultur:
 - Diagnostischer Goldstandard
 - Selektivnährböden
 - Thayer-Martin
 - Innerhalb von 72 Stunden möglich
- DNS-Amplifizierung
 - PCR
 - Beste Treffsicherheit
 - Zervicalabstrich/mittels Urinprobe
 - Nicht zuverlässig
 - Fals positive
 - Fals negative Ergebnisse
 - Blut, pus, schleim beeinflusst

Therapie

- Ceftriaxon einmalig 125mg i.m.
- Spectinomycin 1x 2g i.m.
- Cefixim 1x400mg p.o.
 - Azithromycin 1g p.o.
 - Doxycyclin 2x100mg /7 Tage
- Komplizierter Go.
 - Gleicher Dosierung über einen längeren Zeitraum
 - 7 Tagen- 1 Monat

Infektionen durch *Chlamydia trachomatis*

- Kleine,
gramnegative und
obligat
intracelluläre
Bakterien
- STD Serotypen
 - D-K
 - L1-3
- Trachom
 - A-C

Oculogenitalen Chlamydieninfektionen

- Häufigste bakteriell bedingten und sexuell übertragbaren Erkrankungen in den westlichen Industrieländern
- **Serotypen D-K**
- Verursachen ascendierende Infektion des Urogenitaltraktes, die in vieler Hinsicht der Gonorrhö gleicht!
- Inkubationszeit: beträgt 7-21 Tage

Klinik

- Frau:
 - Oft unbemerkt
 - Zervizitis (50% asymptomatisch)
 - Serös-muköser Fluor
 - Diffuse abdominale Schmerzen mit suprapubischer Druckschmerzhaftigkeit
 - Endometritis, Salpingitis, Adnexitis (30% der unbehandelten Fälle)
 - Späteren Infertilität und Extrauterin gravidität

Klinik

- Mann:
 - 1/3 ist inapparent
 - Urethritis, dysurie, klarem oder weißem Fluor
 - Häufig asymptomatisch, es kann spontan zurückbilden – durch Trigger ausgelöst werden
 - Prostatitis, Epididymitis
 - Postgonorrhöische Urethritis: parallel zur Gonorrhö – manifestiert nach adäquater Behandlung der Gonorrhö

Chlamydia trachomatis D-K

extragenitale Infektionen

1. Pharyngitis
 - Oralverkehr
 - symptomarm
2. Proctitis
 - Analverkehr
 - Autoinokulation
3. Conjunctivitis
 - Einschlusskörperchen-Konjunktivitis
 - Autoinokulation durch Genitalsäkret

Oculogenitalen Chlamydieninfektionen

- Komplikationen
 - Häufig:
 - Sterilität, PID, Extrauterin gravidität
 - Selten:
 - Reaktive Arthritis – *Morbus Reiter*, SARA
 - Bei Frauen- Entzündung der Leberkapsel und des umgebenden Peritoneums - *Hugh-Fitz-Curtis Perihepatitis*
 - Abdominalen Schmerzen des rechten oberen Quadranten
 - Schwanger:
 - Infektion des Kindes während der Geburt
 - Konjunktivitis und Pneumonie (Inkubationszeit 2 Wochen-4 Monaten)

Morbus Reiter

Keratoderma blenorrhagicum

- Reaktive entzündliche Systemerkrankung, die bei genetischer Disposition nach infektiösen Urethritiden oder Enttheritiden auftritt und durch die ***Trias Arthritis, Urethritis und Konjunktivitis*** sowie eine Vielzahl weiterer möglicher Manifestationen gekennzeichnet ist.
- **Assotiation: HLA B27**

- Vorkommen:
 - epidemiologisch zwei verschiedene Formen
- 1. **Posturethritische**
 1. nach Chlamydien-Urethritis
- 2. Postenteritische
 1. Shigellen, Salmonellen, Yersinien, Campylobakter

Morbus Reiter

- Urethritis
- Arthritis
- Konjunktivitis
- Hautmanifestationen
 - Psoriasiforme –
 - 1-2 Woche nach urethritis
 - Handflächen
 - Fußsohlen
 - Symmetrisch
 - Nageldystrophie, Nagelferlust
 - *Balanitis erosiva circinata*
 - *Stomatitis, Erosionen*
 - Myocarditis, Pericarditis, AV-Block, Pleuritis, Lungeninfiltration, Amyloidose
 - Allgemeinerscheinungen

Morbus Reiter

Keratoderma blenorrhagicum

- Therapie:
 - Doxycyclin 2x100mg
über 7 Tagen
 - NSAID,
Glukokortikosteroide
 - Methotrexat 7.5-
15mg/Woche
 - Ciclosporin
- HIV Infektion
ausschliesen!

Oculogenitalen Chlamydieninfektionen

- Diagnostik:
 - Erregernachweis:
 - **Zellkultur**
 - **PCR**
 - Urine
 - Cervix
 - Urethra
 - **Antikörpernachweis**
 - Monate- oder jahrelang persistiert
 - Bei Folgekrankheiten wichtig
 - **Immunfluoreszenz**
 - **Monoklonale fluoreszierende Antikörper**
 - **ELISA**

Therapie

- Azithromycin 1g p.o.
- Doxycyclin 2x100mg p.o./d über 7 Tage
- Mischinfektionen!
- Nachuntersuchung
- Partneruntersuchung
- HIV-, und syphilisserologie

Lymphogranuloma venereum seu inguinale

- **Chlamydia trachomatis Serotyp L1-L3**
- Tropen und Subtropen
- Infektion des lymphatischen Gewebes
- Seit 2003 in Europa
- Serotyp L2
- Häufig:
 - Proctitis

Aber orofaciale Symptomen auch
möglich!

[Stary G, Meyer T, Bangert C, Kohrgruber N, Gmeinhardt B, Kirnbauer R, Jantschitsch C, Rieger A, Stary A, Geusau A.](#) New Chlamydia trachomatis L2 strains identified in a recent outbreak of lymphogranuloma venereum **in Vienna**, Austria. Sex Transm Dis. 2008 Apr;35(4):377-82.

Lymphogranuloma venereum

- **St. I. Primärlesion:**
 - 14 Tagen
 - Reiskorngroß Papel
 - Papulovesikel, Papulopustel
 - Flach ulzeriert
 - Schmerzloses Ulzeration

Lymphogranuloma venereum

- **St II.**

- Bubonen:
- 2 Wochen
- **direkten** lymphatischen Ausbreitung in die drainierenden Lymphknoten des Leistenregion
- Nach 2-6 Wochen Bildung von Nekrosen und Abszessen
- Spontan nach außen durchbrechen

- **St.III:**

- Elephantiasis genito-ano-rectalis ulcerosa
- Endstadium
- Strikturen, Fibrosen in Genitaltrakt und Rektalgebiet
- Lymphoedema

Diagnose

- **Chlamydia-trachomatis-Antikörpern der Klassen IgG, IgA auch IgM**
- **Der Antikörpernachweis:**
 - *Enzymimmunoassays*
 - *der indirekten Immunfluoreszenz*
 - *Mikroimmunofluoreszenz*
 - Speziesspezifisch
 - Kreuzreaktionen zu anderen Chlamydienspezies nicht selten sind
 - *PCR*
 - *Kultur der Chlamydien auf McCoy-Zellen oder anderen epithelialen Zellen möglich*
- **Hohe Titeranstiege oder neu aufgetretene Titer** können somit als diagnostischer Hinweis für eine Chlamydieninfektion gelten, sind jedoch nicht spezifisch für LGV-Stämme.
 - Monate- oder jahrelang persistieren
 - Bei Folgekrankheiten wichtig!

Diagnose

- *Nachweis der Erreger:*
- **die Zellkultur**
 - aufwändig und störanfällig
 - hohe Spezifität
 - geringe Sensitivität
- **PCR:**
 - weil *Chlamydien* obligat intrazelluläre Zellparasiten sind
 - **bei der Abstrichentnahme** für PCR darauf zu achten
 - nicht nur Sekret, sondern auch **Zellmaterial** von Ulzera oder Schleimhäuten zu gewinnen
 - für rektale und pharyngeale Proben **nicht lizenziert**

Diagnose

- Bei Nachweis von *Chlamydia trachomatis* muss bei Verdacht auf LGV eine weitergehende Typisierung erfolgen
- mit **typspezifischen Antiseren**
- oder als Genotypisierung auf der **Basis des MOMP- (major outer membrane protein) Gens** durchgeführt.

Therapie

1. Doxycyclin 2x100mg p.o./d für 21 Tage
 1. Erythromycin 4-mal 500 mg
 2. Cotrimoxazol 2-mal 960 mg/Tag über 3 Wochen
 3. Azithromycin 1 g/Woche über 3 Wochen
2. Drainage von Leistenabszessen
3. die Exzision infizierter Lymphknoten

Fazit für die Praxis

- Insbesondere bei homosexuellen Patienten sollten Darmbeschwerden Anlass zur Abklärung einer Chlamydieninfektion sein
- besonders bei rektalen Schleimabsonderungen unabhängig vom Stuhlgang.
- Sowohl rektal als auch bei Ulzera im Genitalbereich sollten ggf. **mehrfach kräftige Abstriche** zur Gewinnung von Zellmaterial vom Ulkusgrund entnommen werden.
- **Hohe Antikörpertiter gegen Chlamydia trachomatis** sind diagnostisch hinweisend.
- Bei der **Differenzialdiagnose** einer primären Syphilis muss zumindest in der Gruppe der MSM ein LGV verstärkt in Erwägung gezogen werden.
- Bei Nachweis eines LGV sollte dem Patienten ein **weiteres STD-Screening** unter Einschluss eines HIV-Tests angeboten werden, da häufig mehrere sexuell übertragbare Erkrankungen gleichzeitig vorliegen.

Ulcus molle

Chancroid/ weicher Chanker

- Erreger: *Hämophilus ducreyi*
 - Gramnegative Stäbchen
- Epidemiologie:
 - in den Tropen verbreitet
 - in Deutschland werden nur sporadische Fälle beobachtet
- **Inkubationszeit:**
 - 4-10 Tage

Ulcus molle

- **Klinik:**
 - an der Eintrittsstelle entwickeln sich Papeln
 - die sich zum Pusteln umwandeln
 - Und dann zum **schmerzhaften Ulzera** erodieren
 - Ulzera im Genitalbereich
 - **Entzündlichen Schwellung** und **Einschmelzung** der inguinalen Lymphknoten

Diagnostik und Therapie

- **Mikroskopische Untersuchung**
 - Fischungartig angeordnete gramnegative Stäbchen
- **Serologie:**
 - Spezialnährböden – diagnostisch hilfreich
- Bei Unsicherheit empfiehlt sich eine **empirische Therapie** mit einer einmaligen Dosis Azithromycin (1 g p.o.) oder Ceftriaxon (250 mg i.m.)

Weitere urogenitale Infektionen

Trichomonas vaginalis

- Gehört zu den häufigsten sexuell übertragenen Erkrankungen der Frau
- Birnenförmiger Erreger aus der Protozoen
- Am abgeplätteten Ende vier charakteristische Geißeln
- Indirekte Übertragung ist nicht ganz Ausschließlich

- **Frauen:**
 - Vaginitis
 - riechender, grün, purulenter Fluor, Pruritus, Dysurie und Dyspareunie
- **Männer:**
 - Männliche Sexualpartner sind oft mitbetroffen
 - milde Urethritis oder asymptomatisch
- **Diagnostik und Therapie**
 - Nativpräparat von Vaginalsekret
 - grampositive plattenzellgroße Protozoonen
 - *Metronidazol 2g einmalig p.o.*– den Geschlechtspartner auch einbeziehen

Bakteriellen Vaginose

- *Aminkolpitis*
 - gehört neben der Trichomoniasis zu den häufigsten STD der Frau
- Mischinfektion
- Eine **Scheidenflorastörung** durch prädisponierende Faktoren und bestimmte Mikroorganismen
- **Die kausale Bedeutung** der einzelnen Erreger ist nicht vollständig aufgeklärt
- *Gardenella, Mobiluncus, Peptostreptococcus, Fusobacterium, Bakteroides*

Bakteriellen Vaginose

Klinik:

- homogener, stinkender, grauer, milchartiger Ausfluß
- pH in die Vagine ist >4.5
- Entwicklung von Fischgeruch (biogene amine) nach Zufügung von 10%-er Kalilauge
- Dysurie
- Reizung der Vulva
- „Schlüsselzellen“ (clue cells)
 - Epithelzellen, deren Zytoplasma granuliert erscheint
 - Von zahlreichen Mikroorganismen
- Es geht häufig dem Auftreten eine andere STD Erkrankung voraus, wie z.B. Trichomoniasis

Therapie:

- Innerlich
- Metronidazol 500mg p.o. 2x für 7 Tage
- Clindamycin 300mg p.o. 2x für 7 Tage

Mycoplasmeninfektion

- Bakterien die keine rigide Zellwand aufwiesen
 1. *Mycoplasma genitalium, hominis*
 2. *Ureaplasma urealyticum*
- Verursachen unspezifische Infektionen des Urogenitaltraktes

Mycoplasmeninfektion

- Bei gesunden, sexuell aktiven Männern und Frauen oft nachweisbar
- **Klinik:**
 - Zystitis
 - Pyelonephritis
 - Adnexitis
 - nicht-Gonokokken-Urethritis
 - bakterielle Vaginose
 - reversible Asthenospermia
 - Frühgeburt, spontane Abort
- **Diagnostik und Therapie**
 - Urethral- oder Cervicalabstrich
 - auf Spezielnährböden kultivieren
 - Antibiotika Resistent
 - PCR
- **Th.:**
 - Doxycyclin 2x100mg 7 Tage
 - Tetracyclin
 - Lyme cyclin
 - Azithromycin

Granuloma inguinale – Donovanosis- Granuloma venereum

Definition:

- In tropischen und subtropischen Gebieten endemisch vorkommende, niedrig kontagiöse, sexuell übertragene, chronische granulomatöse Infektionskrankheit der Genital und Perigenitalregion.

Granuloma inguinale – Donovanosis- Granuloma venereum

- **Calymmatobacterium granulomatis**
 - unkapseltes gramnegatives Stäbchen
- **Intracelluläres Pathogen**
 - Leukocyten, Histiocyten, Plasmacellen
- **Kultur:**
 - möglich- Dottersack
 - Aber schwierig
- **Übertragung:**
 - Geschlechtsverkehr
- **Vorkommen:**
 - Indien, der Karibik, Brasilien, der Westküste Afrikas, südpazifische Insel
- **Sporadisch:**
 - Europa
 - Nordamerika
- **Manifestation:**
 - Fast ausschließlich Männer
 - Frauen als latente Keimträgerinnen

Granuloma inguinale – Donovanosis- Granuloma venereum

Inkubationszeit:

8-12 Wochen

1. Stadium:

schmerzlose, juckende, vesikulopustulöse
Papeln

2. Stadium:

Konfluenz
geschwüriger Zerfall

3. Stadium:

weich, leicht blutende hypertrophische
Granulationen
mit samtartiger, hellroter später auch gelbig
schmierig bedeckter Oberfläche

Kontinuierliche Ausbreitung der schmerzlosen,
beetartigen Vegetationen

Granuloma inguinale – Donovanosis- Granuloma venereum

Diagnose

- Erregernachweis aus Gewebsmaterial
 - Biopsie, Kürettage
- Giemsa-Färbung:
 - sog. *Donovan-Körper*
 - große mononukleäre Zellen mit intrazellulär gelegenen Bakterien

Granuloma inguinale – Donovanosis- Granuloma venereum

- **Prognose:**
 - ohne Behandlung:
 - chronischer Verlauf – spinocelluläre Karzinom
 - keine Spontanheilung ist möglich
 - **Rechtzeitiger Antibiotikatherapie**
 - narbige Abheilung
 - Cotrimxazol 4x500mg/Tag p.o. über 2-4 Wochen
 - Tetracyclin 4x500mg/Tag p.o.
 - Doxycyclin 2x100mg p.o.
 - bis zum vollständigen Abheilung der Läsion

Erkrankungen durch Viren

1. HSV 1, 2

2. HPV

3. HIV 1, 2

HBV, HCV, CMV, EBV, CMV, HHV-8

Erkrankungen durch das Herpes-simplex-Virus

- **HSV**
 - Karyotropes DNS virus
 - Pantrope, und fakultativ neurotrope HSV
 - *Typ 1 und 2*
 - Erkrankungen an der Haut und an den Schleimhäuten die nach sekundärem Organbefall und Lebensalter prognostisch unterschiedlich zu beurteilen sind
- Primär- und Sekundärinfektionen
 - Haut, Schleimhaut, Augen oder Nervensystem können befallen sein
 - generalisierte Erkrankung –alle Organe betrifft
 1. Neugeborenenperiode: Herpessepsis
 2. Kleinkindalter: Gingivostomatitis herpetica
 3. Erwachsenenalter: rezidivierende Herpes simplex

Erkrankungen durch das Herpes-simplex-Virus

- **Erstinfektion:**

- Bei nichtimmunisierten Patienten
- Erfolgt fast stets im Kleinkindalter
- Bleibt oft klinisch unauffällig
- Nur durch den Anstieg Antikörpern nachgewiesig

- **Rezidiven:**

- Durch Provokationsmechanismen induziert
- Ob Viren in der Haut persistieren oder in hautnahen Nerven liegenbeliben und dann aktiviert werden- nicht geklärt
 - Sonnenbestrahlung - *Gletscherbrand*
 - Trauma – *Herpes traumaticus*
 - fibernhafte Infekte – *Herpes febrilis*
 - *Herpes menstrualis*

Erkrankungen durch das Herpes-simplex-Virus

- **Pathogenese**
 - Klinische Manifestationsart hängt ab von der Immunitätslage des Patienten
- **Antikörper**
 - Bildung nach Erstinfektion
 - HSV wird nicht eliminiert
 - Viruselemente lebenslang in Form einer latenten Dauersinfektion persistieren
 - Persistieren während des ganzen Lebens
 - Korrelieren oft nicht mit bisher durchgemachten Erkrankungen
 - Auch ohne Titerabfall kann es zu Rezidiven kommen

HSV und Genitalkarzinom

- Bis zu 18% der Frauen mit *Herpes pro genitalis* haben Zervixtumoren
- Zervixdisplasien, Zervixkarzinom in situ und invasive Zervixkarzinome sind **Vierfache höher in dieser Gruppe**
- **Hypothesen:**
 - Onkogene Potenz der HSV viren?
 - Insbesondere **HSV 2** an der Grenze der Übergangsepithel

Primärinfektionen

Gingivostomatitis herpetica

- akut aufträtende Erkrankung mit vesikuloaphtösen Mundschleimhautveränderungen mit Allgemeinsymptomen
- Kontakt- oder Tröpfcheninfektion
- Inkubationszeit: 2-7 Tagen
- Prodromen:
 - Unruhe und Reizbarkeit
 - Fieber, Abgeschlagenheit, Erbrechen, Krampfneigung
- Klinik:
 - schmerzhaft entzündliche Rötung und Schwellung der Schleimhaut
 - Foetor ex ore behinderter Nahrungsaufnahme
 - Zahlreiche Aphten die sich aus Bläschen entwickeln
 - Vestibulum oris – die Gaumenmandeln sind verschont
 - regionale Lymphknoten sind schmerzhaft geschwollen
- Prognose:
 - Gut
 - Meningoencephalitis herpetica
- Diagnose:
 - Klinik
 - Kultur, PCR
- Therapie:
 - Innerlich – aciclovir , andere Immunstimulanzen, Gammaglobulin

Primärinfektionen

Vulvovaginitis herpetica

- **Klinik:**
 - nach einer uncharakteristischen Prodromalstadium
 - die Vulva ist entzündlich-gerötet und geschwollen
 - herpetiform angeordneten Bläschen mit klarem später getrübtem Inhalt
 - proximale Teil der Vagina und der Portio kann mitbetroffen sein
 - Proctitis herpetica
 - Ulzeration und hämorrhagisch bedeckte Krusten
 - regionale Lymphknoten sind schmerzhaft geschwollen
 - innerhalb von 6-12 Tagen narbenlosen Abheilung
- **Prognose:**
 - Gut
 - Proctitis: Tenesmus, Meningitis
- **Therapie:**
 - Innerlich:
 - aciclovir
 - Analgetica, Antiphlogistika
 - Äußerlich: lotio zinci, Sitzbäder

Sekundärinfektionen

Herpes simplex- recidivans in loco

- **Häufigste Manifestationsform einer Sekundärinfektion durch HSV**
- **Rezidive bilden sich immer wieder an derselben Stelle**
- *Inkubationszeit*: von 2-5 Tagen
 - Nach entsprechenden externen Provokationsechanismen
- *Prodromen*:
 - Wie bei Zoster
 - Spannungsgefühl, Juckreiz
 - Gelegentlih auch Schmerzen

Sekundärinfektionen

Herpes simplex- recidivans in loco

- *Klinik:*
- 3-10mm großer geröteter und ödematoser Herd geht in gedellte, isoliert oder gruppenförmig stehende Bläschen über
- Gespannten stecknadelkopfgroßen Bläschen
- stehen dicht und konfluieren
- die ganze Gruppe ist polycyklisch begrenzt
- nach Platzen die Bläschen hinterlassen polycyklisch begrenzte Erosionen

Sekundärinfektionen

Lokalisation

- ***Herpes simplex labialis:***
 - Abheilt nach 10-14Tagen mit Resterythem aber ohne Narben
 - Sekundäre Impetiginisation mit Narben
- ***Herpes glutealis, Herpes genitalis oder proenitalis***
 - Kann die ganze Vulva von Bläschen übersät sein
 - Glans, Sulcus, Präputium, Penisschaft
 - Regionalen Lymphknoten sind schmerzhaft
- ***Herpes recidivans in loco***
 - An gleiche Ort auftritt
 - Entzündungsbedingte Verlegung der Lymphwege- stabiles Ödem –
Elephantiasis nostras
- ***Herpes Impetiginisatus***

Diagnose und Therapie

- *Diagnose:*
 - *Elektronenmikroskopischer Nachweis*
 - *Histologie*
 - *Typisierung*
 - *Virusisolierung*
 - *PCR*
- *Therapie:*
 - Es reicht eine symptomatische Behandlung

Human Papilloma Virus

DNS-Warzenvirus

Übertragung:

- von Mensch zu Mensch
- Autoinokulation

Inkubationszeit:

- nicht genau bekannt
- Von 4 Monaten bis mehreren Monaten

Mehrere Virustypen gleiche klinische Erscheinung hervorrufen können!

Human Papilloma Virus

Genitale Warzen

1. Klassischer Typ
2. Condyloma plana
- 3. Buschke-Löwenstein tumor- Condyloma gigantea**
4. Schleimhautwarzen
 1. Isolierte Schleimhautwarzen
 2. Disseminierte Schleimhautwarzen
 3. Larynxpapillome

Condyloma acuminata

- In intertriginösen Haut-Schleimhaut Regionen vorkommende Warzeninfektionen, bei denen drei Verlaufsarten unterschieden werden:
 1. *Condylomata acuminata*
 1. Spitze Kondylome
 2. *Condyloma plana*
 1. Vorwiegend an Cervix und Glans
 3. *Condyloma gigantea*
 1. Destruirende Form der Riesenkondylome

Condyloma acuminata

- Übertragbarkeit
 - durch Partnerinokulation
 - zum Angehen **bestimmtes Milieu** ist notwendig
 - Feuchtigkeit
 - Mazeration
 - Epithelläsion
 - **Risiko:**
 - Phymose
 - Urethritis, Fluor
 - Intertrigo, Analekzem
 - Chronischer Proktitis

Condylomata acuminata

•1. Stadium

- Kleine, stecknadelkopfgroße
- Bei Mazeration weißliche warzenähnliche Knötchen

•2. Stadium

- Sie nähmen an Zahl und Größe zu
- werden papillomatös und blumenkohlartig
- Können die ganze äußere Genitalie überdecken

•Trocken:

- Haut- bis Perlfarben
- Glänzend
- Mit Hornbelag bedeckt

•Mazeration

- Porzellanweiß
- Matschig
- Sie nassen, werden schmierig und übelreichend
- nekrotisch

Lokalisation:

Frauen

Großen und kleinen Labien bis zum Introitus vaginae
In der Vagina und am Portio

Männer:

innere Präputiumsblatt
Sulcus coronarius
Frenulum
Glans
Orificium urethrae
Urethralschleimhaut

Analbereich

Seitlich gepreßt
hahnenkammartig

Differentialdiagnose:

Condyloma lata

- breit aufsitzen
 - nicht papillomatös
- Pemphigus vegetans
Keratosis seborrhoica

Sonderformen von Condylomata acuminata im Genitalbereich

Condylomata plana

- Bevorzugen Cervix und Glans
- Viele initiale Zervixdisplasien
HPV 16 und 18 enthalten

Condyloma gigantea

- *Buschke-Löwenstein tumor*
- destruierend wachsende Warzenpapillome
- begünstige Milieu oder unzureichende Abwehrlage
- rasch wachsenden tumorförmigen Riesenkondylomen
- können in Corpora cavernosa einbrechen
- maligne Umwandlung
- HPV 6, 11

Schleimhautwarzen

1. Isolierte Warzen
 1. An Lippenrot, Zunge, Wangenschleimhaut
2. Disseminierte Warzen
 1. Orale Papillomatose
 2. Im ganzen Mundbereich treten kleine weißliche warzenähnliche Papeln
 3. Bis zu 100 Herde
 4. Spontanabheilung ist möglich
 5. HPV 13, 32
3. Larynxpapillome

Diagnosis

- Nachweismethoden zur Identifizierung der einzelnen Subtypen
 - Antigenerkennung über gruppenspezifische Antigene der HPV
 - DNS-sequenzspezifische Hybridisierung
 - PCR
- Bedeutsam ist die Erkenntnis über onkogene Viren geworden!
 - Der Nachweis onkogene Viren beweist noch nicht daß ein maligner Tumor vorliegt
 - Ist beachtenswert

Therapie

Operative Behandlung

- Scharfer Löffel
- Diathermieschlinge
- Chirurgische Entfernung in Vollnarkose

Vereisung mit flüssigem Stickstoff

- Subepidermalen Blasenbildung, mit der die Warze abgehoben wird

Laser

- Rauchabzug ist notwendig

Zytostatikum

- 5-Fluorouracil und Salizylsäure
- Podophilline
 - 25% alkoholische Lösung –1x/ Woche durch den Arzt angewandt
 - 1% zur selbstbehandlung angeboten

Suggestivtherapie

Treatment Options According to Wart Location¹

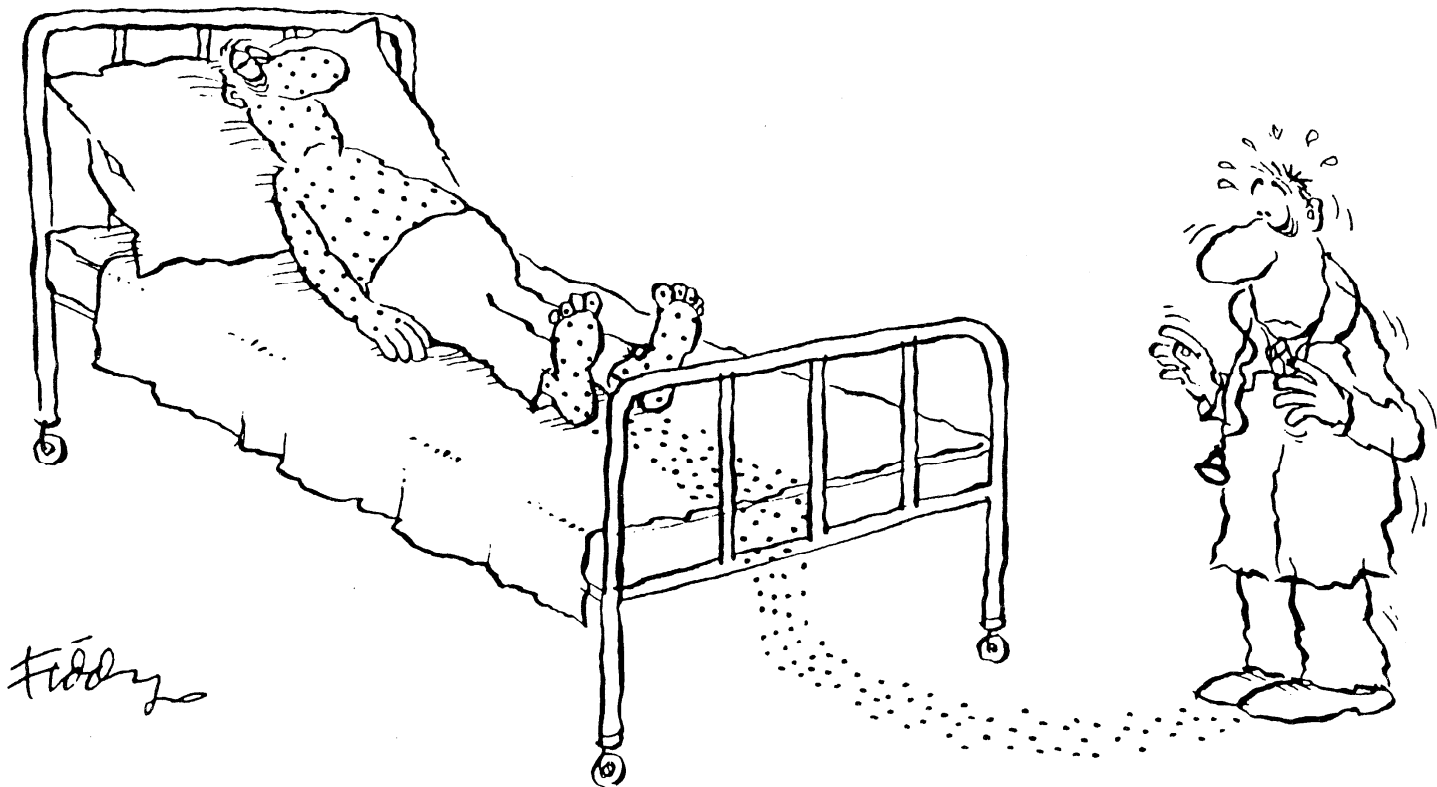
Treatment	Wart Location			
	Intravaginal	Cervix	Urethral meatus	Intra-anal
Surgical removal	☐	☐	☐	☐
Cryotherapy	☐	☐	☐	☐
Electrosurgery	☐	☐	☐	☐
Trichloroacetic acid	☐	☐	☐	☐
Imiquimod	☐		☐	
Podophyllotoxin		☐	☐	
Laser				☐

•1. Adapted from: Prendiville W, Davies P, eds. London, UK. *The Health Professional's HPV Handbook*. ECCCE; Taylor & Francis; 2004.

Ektoparasiten

Skabies – Krätze

Pediculosis pubis - Filzläuse



Definition

- Durch eine Milbe **Sarcoptes scabiei var. hominis** ausgelöste juckende Hauterkrankung.
 - vier Beinpaare
 - 0,3 mm Durchmesser
 - nicht leicht mit bloßem Auge zu sehen
 - kann nicht fliegen oder springen
- Übertragung:
 - engen Körperkontakt
 - STD
- Inkubationszeit:
 - 6-8 Wochen

Skabies = Krätze

- lebt ihre gesamte 30-Tage-Lebenszyklus **in und auf** der Epidermis
 - *die weibliche Milbe*
 - gräbt sich in der Hornschicht innerhalb von 20 Minuten
 - und enthält ca. 3 Eier pro Tag
 - *die Larven*
 - schlüpfen nach 4 Tagen
 - wandern an die Hautoberfläche und reifen in adults
 - Nach 2 Wochen, weiblichen und männlichen Milben paaren,
 - *die trächtigen Weibchen* gräbt wieder in der Hornhaut
 - *das Männchen* fällt von der Haut-und untergeht
- Die durchschnittliche Zahl der Milben ist
 - Scabies: weniger als 20
 - norwegische Krätze: über eine Million

Klinik

- **Kopfhaut, und Gesicht sind nicht betroffen –**
nur bei Immunsupprimierten
- Erste Symptome treten 3-6 Wochen nach der Primärinfektion auf
- Bei Reinfektionen innerhalb von 1-2 Tagen
- Oft kommt es zur Impetiginisierung

Klinik

- Starkes Juckreiz
- Papulo-vesikulöse Exantheme
- Bereits ekzematisierte, z.T. superinfizierte Areale
- Feine rötliche Linien – Milbengängen
- Predilektionsstellen:
 - „weiche“ Hautareale
 - Fingerzwischenräume
 - Handgelenke
 - Mamillen
 - Leisten
 - **Genitalbereich**
 - Kleinkinder:
 - Palmae, Plantae

Klinik

- **Skabies incognita:**
 - Gepflegte Skabies
 - verminderte klinische Symptomatik
 - durch gute Hautpflege oder durch Applikation kortisonhaltiger Externa bedingt ist.
- **Skabies norwegica:**
 - massiver, generalisierter Milbenbefall
 - bei Immunosuppression
- **Persistierende Scabies:**
 - nach einer suffizienten antiskabiösen Therapie
 - persistierende, juckende Knoten – Pseudolymphome
 - infolge einer Antigenpersistenz hervorgerufen

Diagnostik

- typische klinische Bild
 - die Prädilektionstellen beobachten!
- mikroskopische Untersuchung
 - Milben, Eier, Kot oder Pellets (Scybala)
 - Mineralöls Zubereitung
 - nach Kratzen eine Höhle zeigt einen schwangeren weiblichen Milben mit ovalen, grauen Eiern und fäkale Pellets
- Dermatoscopie
- Biopsie
- PCR aus der Haut
- Familienmitglieder, oder Kontaktpersonen untersuchen und behandeln

Therapie

- **Topische Pyrethrinanaloga**
- **Erwachsene:**
 - **InfectoScab® 5%**
 - **Permethrin 5%** in ung. emulsificans aquosum
 - Unter Aussparung des Kopfes sorgfältig auf den gesamten Körper auftragen
 - Nach 12 Stunden abduschen und ggf. am nächsten Tag wiederholen
- **Kinder 1-2 Jahren**
 - Mit einer geringeren Konzentration behandeln
 - **Permethrincreme 2.5%**
- **Säuglingen**
 - Geringere Konzentration
 - Kürzere Einwirkzeit
 - **Permethrincreme 2.5%** nur für 4 Stunden einwirken lassen, dann wiederholen
- **Alternativ**
 - Benzylbenzoat 25% -Schwangeren, Kindern, für 3 aufeinander folgenden Tagen
- **Therapieresistenz:**
 - Systemische Therapie mit Ivermectin 200ug/kg p.o. einmalig
- Muss die Kleider und Bettzeug gewechselt und eine Kochwasche unterzogen werden
- Nicht waschbare Sachen- kühlenschrank, auf dem Balkon lagern für einige Tagen

Pediculosis pubis- Filzläuse

- Die Pediculosis ist eine durch Läuse *Phthirus pubis* ausgelöste, stark juckende Parasitose der Haut und Haare.

- Ätiologie:
 - Übertragung durch engen Körperkontakt
 - Geschlechtsverkehr
 - überlebt nur bis 24 Stunden ohne Wirt

Klinik

- Befallen meist den behaarten Genital- oder Analbereich
- Weibchen
 - saugen ca. Alle 2 Stunden Blut
 - starken Juckreiz verursacht
 - kleben ihre Nissen an Schamhaare
 - Achselhaare, Augenbrauen, Wimpern
- lineare Kratzspuren
- bläuliche Flecken an Unterbauch und Oberschenkel
 - *Taches bleues*
 - maculae coruleae

Diagnostik

- Genaue Inspection
 - Auffinden von Nissen an Haaren
- Familienmitglieder, Sexualpartner sollten mituntersucht werden
- Reinfektion!

Therapie

- sollten Unterwäsche, Bettzeug, Handtücher usw. Einer Wäsche bei 60C unterzogen werden
- Rasur des Genital- und Analbereich
- Topische Behandlung:
 - Permethrin
 - nicht immer notwendig
 - kurzzeitig topische Steroide
 - wegen Juckreiz und Ekzematisierung

Balanitis candidamycetica

Soor balanitis

Infection der Eichel und
der Vorhautblattes durch
Hefen

Erreger:

C. albicans

andere *C. Spezies*

fakultative pathogene

Erreger

Balanitis candidamycetica

- Äthiologie
- Längere Lokaltherapie mit kortikosteroiden oder antibiotischen Salben
- Mangelhafte Hygiene
- Übertriebene Hygiene
- Phimose
- Diabetes mellitus
- Endokrine Störungen
- Immunsuppression
- Infektionsquelle:
 - Geschlechtspartnerin

Balanitis candidamyctica

- **Klinik:**
 - Juckreiz
 - Leichte Rötung
 - Später sukkulentes, hochrotes Erythem
 - Feucht, glänzender Oberfläche
 - Darauf Entwicklung weißer, stippchenartiger Efflorescenzen, die zu flächigen Belägen konfluieren
 - Am Rande des Herdes zarte, weißliche Schuppenkrause
- Variabel:
 - Vesiculo-papulöse
 - Diffus erosive
 - Ekzematöse Formen

Balanitis candidamyctica

- **Diagnose:**
 - Abstrich
 - Erregernachweis im Nativpräparat und kulturell
- **Therapie:**
 - Hygienberatung
 - Nystatin-haltige Externa
 - Mullstreifen in den Sulcus coronarius einlegen
 - Mitbehandlung der Partnerin!

Candidavulvovaginitis - Soorcolpitis

- Candidose im Bereich der Vulva und der Vagina
- **Prädisponierende Faktoren:**
 - Orale antikontrazeptiva
 - Schwangerschaft
 - Diabetes mellitus
 - Steroid verwenden
 - Intrauterinpessar
 - enge, synthetische Kleidung
 - Immunosuppression
 - oralen Antibiotika
 - die vaginale Laktobazillen normalerweise verhindern übermäßiges Wachstum Candida

Candidavulvovaginitis - Soorcolpitis

- Klinik:
 - weißlicher, krümeliger Ausfluss
 - weißliche abwischbare Beläge auf der Vagina
 - Erythem und Ödem der Vaginalschleimhaut
 - Labium minus, maius, Perineum
 - Brennen
 - Juckreiz
 - gelegentlich Dysurie

Rezidivierende VVC

- vier oder mehr Episoden pro Jahr
- 5%
- hormonelle Veränderungen
 - Schwangerschaft
 - Lutealphase des Menstruationszyklus
 - Verwendung eines Genital-Reinigungslösung oder Dusche
 - häufige Geschlechtsverkehr

Candidavulvovaginitis - Soorcolpitis

- Therapie:
- keine Waschlappen - Kontaminationsgefahr
- keine Tampons – okkludierende Wirkung
- Unterwäsche und Handtücher jeden Tag wechseln und kochen für 5-10 Min.
- vorsichtige Genitale Reinigung
- Verschmutzung der Vulva mit Stuhl zu vermeiden
- Keine zu engen anliegenden Unterhosen
- (Mitbehandlung des Partners)
- Behandlung der zugrundeliegenden Erkrankung

Candidavulvovaginitis - Soorcolpitis

- Therapie:
 - Azol-haltige
 - Ovulaform 3-6 Tagen – Vagina
 - Creme Vulva über 1 Woche
 - Clotrimazol, Miconazol
 - Wiederaufbau der Vaginalflora
 - p.o. Eintagstherapie
 - Itraconazol 2x200mg
 - Fluconazol 1x150mg
 - bei übermäßigen Besiedlung des Darmes ($> 10^4$ Kb/g Stuhl) orale Behandlung mit Nystatin!