

# Sexuell Übertragbare Infektionen STD/STI

Pónyai K. MD

# MERKE

- Zu den **Klassischen sexuell übertragbaren Infektionen** zählen
  - Gonorrhö
  - Syphilis
  - Ulcus molle
  - Lymphogranuloma venereum
- Weitere Gruppe von ca. 20 Krankheitserregern
  - Bakterien, Viren, Protozoone, Pilze und Parasiten
  - Wichtige Vertreter: Chlamydien, HSV, HIV, HPV, Trichomonaden
- Meldepflichtig? 2001 Sy, HIV, HBV (go)

# Sexuell übertragbaren Infektionen

- 1. Direkte Infektionen
  - Blut, Ejakulatum, zervikales, vaginales Sekret
- 2. Indirekte Infektionen
  - Autoinoculation
- 3. Vertikales Übertragung
  - Während Schwangerschaft
  - Stillen

Aber!

Kein WC – Handtuch – Schwimmbad – Zug u.s.w.



# Ausfluss/ Fluor

- Infektiös:
  - Tripper
  - Syphilis
  - NGU
  - Chlamydien-tr. D-K
  - NGNCU
    - Ureaplasma U.
    - Mycoplasma genitalium
    - M. hominis
    - Trichomonas v.
    - Candida
    - HSV
    - Anaerobe Bakterien
- Nicht-infektiös:
  - Angeborene Fehlbildungen
  - Tumor
  - Mechanische Reizung
  - Chemicals
    - Würzigen Speisen
    - Alkohol
    - Chili
    - Usw.

? Symptomatische Therapie?

# Wer bekommt sexuell übertragbaren Krankheiten? Risikogruppen

1. promiskuirernde Menschen (4 Partner / Jahr  $\leq$ )
2. MSM
3. iv. Drogen Benutzer
4. Prostituierte
5. Soldaten, LKW-Fahrer, Taxifahrer
6. keine Kondomen
7. Usw. (Chat, love-box, Swinger Partien)

# Die Rolle der spezialisierten Zentren

- **Referenz Klinik** hat eine wichtige Rolle bei der
  - Ausführung geeigneter Behandlungsschemata
  - Überwachung Behandlungsergebnisse
  - Überwachung die Entwicklung von Antibiotika-Resistenzen (vor allem in *Neisseria Gonorrhoe*)
  - Ausbildung des Personals
  - Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten
    - ermitteln die Ansteckungsquellen
    - Partneruntersuchung und -behandlung
      - alle in Frage kommenden Geschlechtspartner untersuchen und mitbehandeln
    - Kontrolluntersuchung

# Partneruntersuchung, -behandlung

- **Bedeutung:**
  - von epidemiologischen Gründen
  - Schutz des Sexualpartners vor einer Erkrankung
  - Schutz des Patienten vor einer Reinfektion
- 1. **„Patient referral“**
  1. Index-Patient wird ermutigt Ihre Partnern beraten auf eine angemessene medizinische Behandlung zu begeben.
- 2. **„Provider referral“**
  1. die Mitarbeiter (der Arzt oder die Krankenschwester) kann die Sexualpartner informieren ohne Nennung der betroffenen Patienten und den vorausgesetzten Geschlechtskrankheit
- 3. **„Conditional referral“**
  1. die Mitarbeiter ermöglicht den Patienten eine gewisse Zeit den Geschlechtspartner zu informieren
  2. nachher die Mitarbeiter informiert die Partner
- Zu einer vorsorglichen Therapie des Partners ohne eindeutliche Diagnose wird sich der Arzt nur bei epidemiologische Evidenzen entscheiden

# Kontrolluntersuchung

- Für die Abheilung einer STI nach erfolgter Therapie ist **nicht das subjektive Befinden des Patienten entscheidend**
- Sondern allein der **NEGATIVE KONTROLLBEFUND!**
  
- Bis zur Feststellung der Heilung die Kranke muß des Geschlechtverkehrs zu enthalten
- Nach der Therapie von allen vorher infizierten Lokalisationen **Kontrollabstriche nehmen**
- Bei Frauen auch nach der nächsten Menstruation ein Untersuchung erfolgen.
- **Alle STI Patienten sind klinisch und serologisch auch auf Syphilis und HIV zu untersuchen vor und 3 Monaten nach der Therapie.**

# Sexuell övertragbaren Infektioner

## *Haustein*

- **Bakterien:**

- N. gonorrhoeae
- Treponema pallidum
- Haemophilus ducreyi
- Calymmatobacterium granulomatis
- Chlamydia trachomatis
- Mycoplasma hominis
- Mycoplasma genitalium
- Ureaplasma urealyticum
- Gardenella vaginalis
- B Streptococcus
- Haemophilus influenzae et parainfluenzae

- **Mykosen**

- Candida albicans, glabrata, kefyr, kruzei, parapsilosis
- Saccharomyces cerevisiae

- **Viren**

- HSV 1, 2
- CMV
- HBV, HCV
- HPV
- Molluscum contagiosum virus
- HIV 1 és 2
- HHV-8

- **Protozoon:**

- Trichomonas vaginalis
- Entamoeba histolytica
- Giardia lamblia

- **Ektoparasiten:**

- Pediculosis pubis
- Sarcoptes scabiei

# Syphilis

## Lues

# Syphilis

- In Stadien verlaufende Geschlechtserkrankung, die unbehandelt einen chronischen Verlauf nimmt und alle Organsysteme befallen kann.
- **Erreger:** *Treponema pallidum* (Spirochäten)
- **Durchmesser 0.15µm**
  - zu dünn für Lichtmikroskop
- **Dunkelfeldmikroskopie**
  - 15-20 Primärwindungen
  - Typische Beweglichkeit:
    - Rotation um die eigene Längsachse
    - Knickbewegungen
- Kein Nährboden, oder Zellkultur ist möglich

# Diagnostik

- Direkte Erregernachweis
  - Kein Kultivierung ist möglich
  - Aus der Reizsecret einer Treponemreichen Läsion ein **Dunkelfeldmikroskopie** erfolgen
    - Sy. I. seronegativa oder seropositiva – primer Schanker
    - Sy. II.: condyloma latum
    - Atypisches Klinikum (HIV)

# Diagnostik

- Lymphknotenpunktion
- PCR:
  - Primär Schanker, condyloma latum
  - Syphilis congenita: liquor
  - Target:
    - 47 Kd TPF gene, BMP gene
    - tmpA, tmpB
- Hystopathologie
  - Fontana
- RIT:
  - Rabbit Infectivity Test – bei HIV seropositive Patienten

# Serologische Methoden

- Unspezifische Testverfahren
  1. **VDRL ( Veneral Disease Research Laboratory Test)**
  2. **RPR (Rapid Plasma Reagin)**
    - Patientenserum Reaktion mit einem Cardiolipin-Antigen
    - 6. Krankheitswoche
    - Screening test und beurteilung des Therapieerfolgs
      - Ein Absinken um zwei Titerstufen: erfolgreiche Therapie
      - Je länger die Syphilis bei therapiebeginn bestanden hat, desto langsamer erfolgt auch der Titerrückgang
      - Fals positive reaktionen ( BAP)

# Serologische Methoden

- Spezifische Testverfahren:
  - Bestätigungstesten
  - Abgang der titerhöhe kann keine Aussage über die Therapieerfolg gemacht werden da eine „Seronarbe“ langfristig bestehen bleibt
  - Fals positive reaktionen ( BAP)
- 1. FTA-ABS-Test (Fluoreszenz-Treponemen-Antikörper-Test)
  - Abgetöteten Treponemen werden auf einem Objektträger fixiert und mit Patientenserum inkubiert
  - Fluoron-markierter Sekundärantikörper ermöglicht die semiquantitative Beurteilung unter dem Fluoreszenzmikroskop
- 2. TPHA ( T. pallidum haemagglutinationstest)
  - T. pallidum beschichtete Hammelerythrocyten agglutinieren bei Zugabe von positivem Patientenserum
- 3. T pallidum particle agglutination assay (TPPA): 4-6. Krankheitswoche
- 4. Enzyme immunosorbant assay (EIA) IgG/IgM: 3. Krankheitwoche

# Fals positive reaktionen ( BAP)

- **Nichttreponemale Tests:**

- Spirochätosen
- Andere bakterielle Erkrankungen:
  - LGV, Ulcus molle, Malaria, TBC, Lepra, Scharlach, Pneumokokkenpneumoniae, Trypanomiasis
- Virale Erkrankungen:
  - HIV, Masern, Varicellen, Hepatitis, EBV
- Nichtinfektiöse Erkrankungen:
  - Autoimmunerkrankungen: LE, RA, Antiphospholipidsyndrom, Threoiditis, Karzinosen, Schwangerschaft, Chr. Leberkrankungen, Häufige Tranfusion, Alte Menschen

- **Treponemale Tests:**

- Spirochätosen
  - Borelliose, Rückfallfieber, Leptospirose, Yaws, Pinta, Bejel, Rattenbissfieber

# Übertragung

- **Direkt durch mikroskopisch kleine Veränderungen der Haut oder Schleimhaut**
  - Geschlechtsverkehr
  - Bluttransfusion – Heutzutage ausgeschlossen
  - Laktation, transplazentare Infektion
  - Kontaktinfektion: treponemenhaltiger Läsionen
    - Läsionen der Frühsyphilis sind infektiös
- **Mittelbare Übertragung spielt keine Rolle**
  - Sehr empfindlich gegen Austrocknung, Temperaturschwankungen, Sauerstoff- und pH Veränderungen
  - Syphilis insontium = Syphilis den Unschuldigen
- **Übertragungsriziko:**
  - Frühsyphilis: 10-60%
  - Spätsecundäre Lueserscheinungen: errägerärmer aber noch kontagiös
  - Lues latens ist nicht durch Kontakt übertragbar

# Verlauf

- Lues aquisata:

- Lues I.
- Lues II.
- Lues latens seropositiva (Frühlatenz)

Frühsyphilis

- Lues III.
- Lues latens (Spätlatenz)
- Lues IV.

Spätsyphilis

- Lues connata

# Primärstadium

- Inkubationsphase 2-3 Wochen
- An der Eintrittspforte (Genitalbereich oder Extragenital)
  - Ausbildung einer derben Papel
  - Ulcus durum/ harter Schanker/ Primäraffekt
  - Schmerzlose Läsion
  - Schwellung der regionalen Lymphknoten
  - Solitär/Multiple Ulzera
  - Es heilt nach 3-6 Wochen spontan ab

# Syphilis I. - Extragenitale Primäraffekte

- Perianal und intrarektal
- Mundhöhle
- Lippen
  - versteckt – gefährlich
- Tonsillen – diphteroid belegt
- weiblichen Brustwanze

# Syphilis I.- Lymphknoten

- **Oedema indurativum**
  - Massive entzündliche Reaktion der Lymphwege
- **Lymphadenomegalia regionalis**
  - Bubo indolens
  - schmerzlose Schwellung der regionalen Lymphknoten
- **Lymphadenomegalia universalis**

# Sekundärstadium

- 9 Wochen - bis Monate nach dem Primäraffekt
- bei einem Viertel der unbehandelten Patienten
- **Generalisierte Erkrankung**
  - Hämatogenen und lymphatischen Ausbreitung der Erreger
  - **Systemische Symptome:**
    - Fieber
    - allgemeines Krankheitsgefühl
    - Kopfschmerzen und
    - Myalgien
  - Generalisierte Lymphknotenschwellung

# Exanthem - Syphilide

- generalisierten
- symmetrischen
- ungruppierten Ausschlag
- Haut- und Schleimhautveränderungen weisen großen Formenreichtum auf
- charakteristischer Beteiligung der Fußsohlen und Handflächen
- sind reich an Treponemen – nassenden Exanthemen und Schleimhautveränderungen
- **Wichtig:**
  1. Nie jucken
  2. Vesikulöse oder bullöse Exanthemen nie vorkommen
  3. Ohne Narbe oder Atrophie heilen

# Syphilis II.- exanthema maculosum

- **Roseola syphilitica:**
  - Kapillaritis
  - monomorph Bild
  - Linsengroße Maculae

# Syphilis II.- exanthema papulosum

- Bei stärkerer Infiltration
- **Exanthema papulosum:**
  - Biett collar - Schuppen
  - Papulo-squamosus syphilid

# Syphilis II. - exanthema papulosum

- **Lenticularis syphilis**
- **Nummularis syphilis**
- **Follicularis syphilis**
  - lichenoid syphilis
  - Peripilaris syphilis
- **Papulo- squamosus**
- **Papulo- pustular**
- **Pustulás syphilis**
- **Variola syphilitica**
- **Impetigo syphilitica**
- **Ekthyma syphilitica**

# Syphilis II. - exanthema papulosum

- Acne syphilitica
- Acne conglobata
- **Corona veneris**
  - Sitzt am seborrhischen Stirnbereich
  - An der Haargrenze

# Syphilis II. - exanthema papulosum

- **Clavus syphiliticus**
- Charakteristischer Beteiligung der Fußsohlen und Handflächen

# Syphilis II. – condyloma latum

- **Papulae hypertrophicae mediantes**
  - zum Mazeration neigende Schleimhautläsionen
  - Im Bereich des Perineums / Mundschleimhaut auftreten
  - Schmerzfrei, hochinfektiös

# Syphilis II.- Mundschleimhaut Befunden

- **Enanthema syphiliticum:**
- **Angina syphilitica**
  - Ödematöse Schwellung der Tonsillen
  - Schluckbeschwerden
  - fehlendes Fieber
  - Foetor ex ore
- **Raucedo syphilitica**

# Syphilis II.- Mundschleimhaut Befunden

- **plaques muquesees:**
- gefährliche Infektionsquellen

# Syphilis II.- Zunge Befunden

- **Depapillierte papeln**
  - Kleine glatte Flächen
  - Plaques lisses
  - Schildkrötenzunge

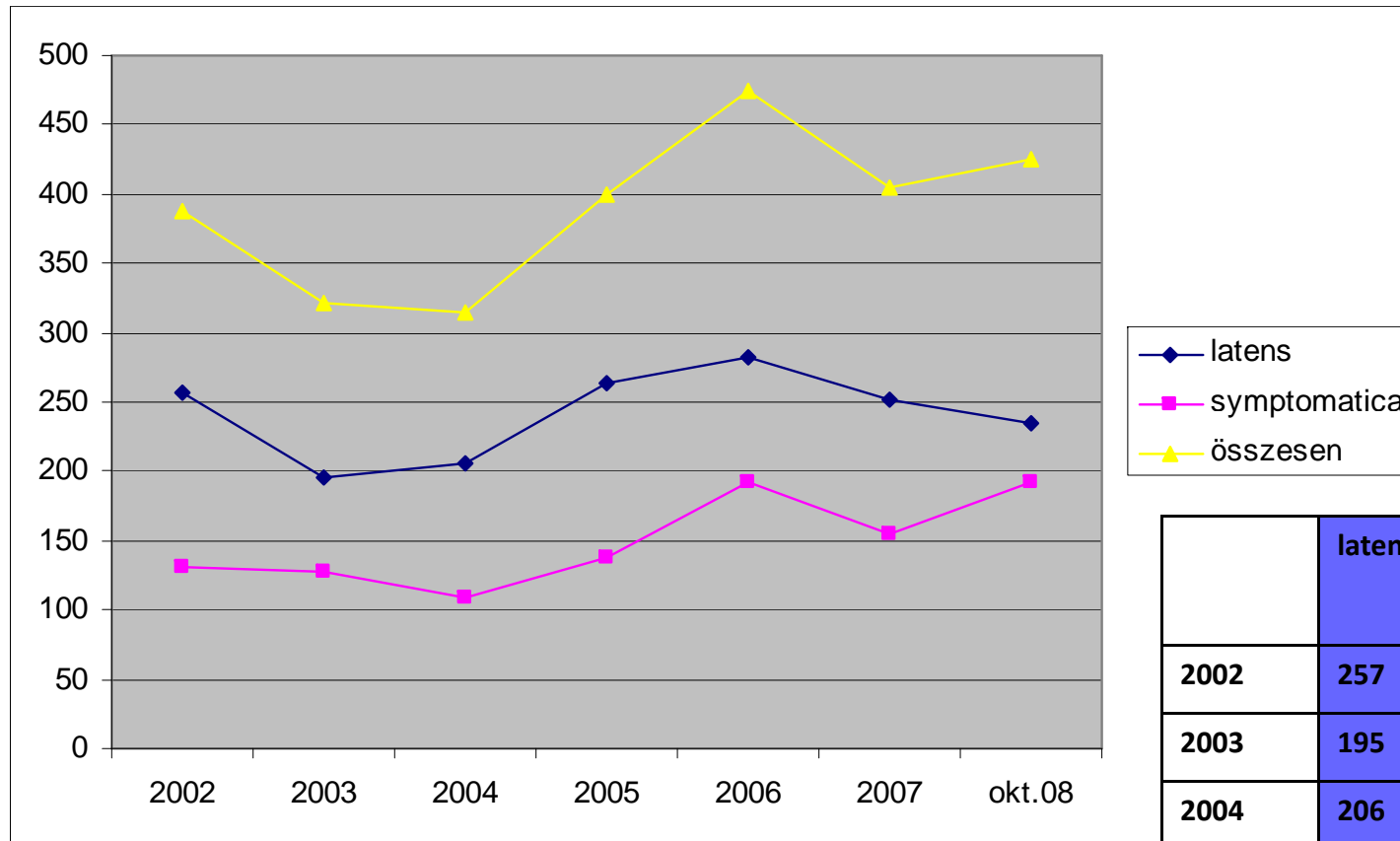
# Syphilis II. - Alopecia

- **Alopecia areolaris specifica:**
  - kleinfleckigen Haarausfall
  - die betroffenen Stellen sind nie ganz kahl – Mottenfraß-ähnlich
  - bildet spontan zurück

# Latenzphase

- Asymptomatische Patienten
- Die Erkrankung lässt sich während der Latenzphase anhand der serologischen Tests nachweisen
- Es kann je nach Dauer eingeteilt werden:
  - Frühe Latenzphase: 2 Jahr nach Krankheitsbeginn
  - Späte Latenzphase: eine Latenzphase unbekannter Dauer
- Diese Einteilung ist für die Therapiedauer von Bedeutung

# Syphilis Morbidität von 2002 bis 2008 okt.in Ungarn (EPINFO)



	latens	sympt.	össz.
2002	257	131	388
2003	195	127	322
2004	206	108	314
2005	263	137	400
2006	282	193	475
2007	251	154	405
okt.08	234	192	426

# Syphilis transitionalis 1.

- 4-24 Monaten
- Serologische Testen sind stark positiv
- Klinische Erscheinungen bilden sich zurück
- Können auch schließlich spontan völlig verschwinden
- **Und nach einigen Wochen rezidiven kommen**
  - Erregerzahl ist geringer
  - **Rezidiveroseola** ist typisch
  - **Wo bei florider Lues II. ein Hauterscheinung war, es gibt ein lokalisierte Gewäbeimmunität**
  - Rezidieven kommen in der Umgebung
  - **Roseola anularis**

# Syphilis transitionalis 2.

French, P. BMJ 2007;334:143-147

- **Syphilis corymbiformis**
  - **Bomben Syphilis**
  - Eine Gruppe von kleineren und größeren Papeln
  - Die nach Art einer explodierten Bombe angeordnet sind
  - Derb und schuppig

# Syphilis transitionalis 3.

- Lues papulosa circinata
- Lues papulosa gyrata
- Lues annularis, syphilis papulosa orbicularis

# Tertiärstadium

- Es schließt sich gelegentlich bereits nach einem Jahr, oftmals aber erst nach 20-30 Jahren an die Latenzphase ein
- Drittel der unbehandelten Patienten
- Nichttreponemalen Seroreaktionen können nichtreaktiv sein!
- Spezifischen Seroreaktionen sind stets reaktive

# Hautveränderungen bei Lues III.

- Asymmetrisch, neigen zu Gruppierung, Einschmelzung
- Heilen unter Hinterlassung von Atrophie oder Narben ab
- In den Erscheinungen sind keine Erreger nachweisbar
  - Erscheinungen sind nicht kontagiös

# Syphilis III.

- Morphologisch zwei Formen:
  - Lues tuberosa:
    - kutaner Lokalisation
    - Schuppene Papeln
    - Pigmentstörung
    - zentrale Atrophie und periphere Progredienz
    - *Tuberoserpiginöses Syphilid*
    - *Tuberoulzerpiginöses Syphilid*

# Syphilis III.

- Lues gummosa:
  - subkutaner Lokalisation
  - Gumma
  - Kann überall auftreten
  - lividrote, braunrote Knoten
  - Derbes und gummiartiges Konzistenz
  - Zentrale Nekrose
  - Regionale Lymphknotenschwellung fehlt
- Lippen, Mundhöhle, Tonsillen, Zunge, Glossitis Interstitialis

# Tertiäre Lues innerer Organe

- **Auge:**
  - Gummata – Iris, Glaskörper
  - Optikusatrophie
  - Reflektorische Pupillenstarre auf Lichteinfall – *Argyll-Robertson-Zeichen*  
– *pathognomisch für Taboparalyse*
- **Ohr:**
  - Innenohrschwerhörigkeit
- **Herz- und Blutgefäße:**
  - Syphilitische Aneurisma - Gummata auf der austretenden Aorta
  - Obliterative Endarteritis der Vasa vasorum
    - Im Bereich der thorakalen Aorta
    - Narbengewebe
    - Aortenklappeninsuffizienz – Ausbildung Aneurysmas
- **Parenchymatöse Organe:**
  - Gummöse Lungenlues
  - Leber – interstitielle zirrhotische Hepatitis
  - Hodenlues

# Neurosyphilis

- **Syphilismeningitis**
- **Meningovaskuläre Syphilis/ Endarteritis**
- **Progressive Paralyse**
  - Infektion der Meningen und des Kortex
  - **Beginnt mit unbestimmten Symptomen**
    - Ständigen Kopfschmerzen
    - Veränderung der psychischen Persönlichkeit
    - Agitierte Formen oder Demenz, Depression
- **Tabes dorsalis**
  - Betrifft die **Rückenmarkshinterstränge und Hinterwurzeln**
  - Parästhesien, Ataxie
  - lanzinierende Schmerzen (plötzlich einschließende starke Schmerzen)
  - verminderte Reflexen
  - Sensibilitätstörungen
  - Opticusatrophie
  - **Argyll-Robertson-Phänomen**: eine fixierte einstellung der Pupillen, die nicht auf Licht reagieren, aber eine erhaltene Konvergenzreaktion aufweisen

## Diagnose:

Serologischen Untersuchung von Blut und Liquor  
Nichttreponemalen Seroreaktionen können in 25% negativ ausfallen

# Syphilis connata – angeborene Syphilis

- Ein Intrauterin Übertragung der Krankheit von der Mutter auf den fetalen Organismus
- Übertragung:
  - **Diaplazentar**: 4. bis 5. Schwangerschaftsmonat nach Abschluß der Plazentaentwicklung
  - oder während der **Geburt** von der Mutter auf das Kind
- Klinische Ausprägung unterliegt einer starken Variationsbreite
  - es hängt ab von der Menge der in utero in den Föten eingeschwemmten Treponemen
  - damit des **Krankheitsstadiums der Mutter**
    - Die Infektion ist der Zeitpunkt der Konzeption – die Übertragungswahrscheinlichkeit ist 100%
- abläuft wie die Syphilis des Erwachsenen
- **Diagnose: IgM Tests** – IgM Antikörper können die Plazentaschranke nicht überschreiten

# Syphilis connata – angeborene Syphilis

## 1. Transplazentare Infektion

- Plazentitis: entzündlich verändert, ödematös – erhöhtes Gewicht
- in utero Tot
- Mazeration
- viszerale Treponema Infektion

## 2. Fruchmanifestationen:

- Resultieren aus einer Infektion in der frühen Schwangerschaft und manifestieren sich in den ersten 3-4 Lebensmonaten

## 3. Spätmanifestationen

- Zeigen sich oft erst im 3. Lebensjahre

# Syphilis connata – angeborene Syphilis

## Bleibende Stigmata

1. Sattelnase
2. Parrot- Furchen
3. Hutchinson-Trias
  - Keratitis parenchimatosa
  - Innenohrschwerhörigkeit
  - Hutchinson-Zähne
    - Veränderungen der Schneidezähne
- Neurosyphilis
- Knochenanomalien

# Therapie

- Es wurde kein Resistenz gegenüber Penicillin beobachtet.
- 1. einmalige Gabe von **Benzathinpenicillin** (2.4Mio. Einheiten i.m./ Woche)
  - 1. Stadium 1x
  - 2. Stadium 2x
  - Alle anderen 3x
- **Serologische Nachkontrolle**  
Titerrückgang um vier Stufen über einen Zeitraum von 6-12 Monaten
- **Penicillinallergie:**
  - 14 Tage Doxycyclin 2x100mg p.o.
    - 4x 500mg Tetracyclin
    - Azithromycin oder erythromycin
  - **Jarisch-Herxheimer Reaktion:**
    - Toxische Reaktion wegen Erregerzerfall
    - In treponemenreichen Stadiums

# Definition

- Lentivirus Gruppe gehörende Retrovirus
- Durch Infektion mit dem HIV wird *direkt oder indirekt eine Immunschwäche* induziert, die sich am deutlichsten **im Verlust der CD-4 positiven T-lymhocyten** widerspiegelt.
- *Folge dieser Immunschwäche sind **die HIV-Krankheit und AIDS***, die insbesondere durch das Auftreten *ungewöhnlicher Infektionskrankheiten, Dermatosen und Tumoren* charakterisiert sind.

# Klinische Klassifikation

1. akute Infektion
2. seropositives Latenzstadium (SLS)
3. Lymphadnopathiesyndrom (LAS)
4. AIDS-Related-Complex (ARC)
5. Vollbild AIDS

# RNS in allen Körperflüssigkeiten

## Nachweisbar!

- **Übertragungswege:**

- Sexualkontakte

- Kontakt von Samenflüssigkeiten mit Schleimhäuten
- Schleimhautdefekte erhöhen das Infektionsrisiko

- Blutprodukte

- Transfusionen, Blutprodukte (Faktor VIII,IX)
- gemeinsam benützte Nadeln bei i.v. Drogenabhängigen
- Transplantationspatienten

- vertikale Transmission

- Intrauterin, intrapartum, beim Stillen

# RNS in allen Körperflüssigkeiten Nachweisbar!

- **Wahrscheinlichkeit zu übertragen korreliert**
  - **direkt** mit der Höhe der Viruskonzentration im Samen- und Körperflüssigkeiten
  - **indirekt** mit dem Fehlen von körpereigenen Antikörpern

# Epidemiologie

## WHO Weltweit

### Aids Erkrankte

- bis 31.12.2005 –
  - 1 291 810
  - 6 Mio. Geschätzt

### HIV- Infizierten

- 18-20 Mio.

- **Rizikogruppen**
- Europa- USA
  - MSM
  - Iv. Drogenabhängige
  - Transfusionempfänger, Hämophilie
- 3. Welt
  - Heterosexuelle Übertragung!

# Klinik

1. Akute HIV-Krankheit
2. Neoplasien
3. Erregerbedingte Dermatosen
4. Nichtinfektiöse provozierte Dermatosen

# Akute HIV-Krankheit

- 2-8 Wochen nach der Infektion
- **Mononukleosähnlichen Krankheitsbild**
  - Lymphknotenschwellung
  - Fieber, Schwäche, Nachtschweiß
  - Gelenk- und Muskelschmerzen
  - Diarrhö
  - Fazialparese
- **Exanthem:**
  - stammbetontes
  - mononukleoseähnliches Maculo-papeln
  - Histologisch: perivaskuläres lymphozytäres Infiltrat
- **Dg.:**
  - Wiederholte serologische Kontrollen des p24-Antigens
  - Bestimmung der HIV-spezifischen Antikörper bis mindestens 12 \_Wochen nach der möglichen Infektion – bis zum Ablauf eines Jahres
- Therapie: symptomatisch

# Klinik

1. Akute HIV-Krankheit
2. Neoplasien
3. Erregerbedingte Dermatosen
4. Nichtinfektiöse provozierte Dermatosen

## HIV-assoziierte Hautkrankheiten

- In der ersten 10 Jahre nach der Infektion erkranken etwa 50% der Patienten an AIDS-manifestierenden opportunistischen Infektionen oder Tumoren
- 20% der Patienten sind zu diesem Zeitpunkt beschwerdefrei

# HAART

## Hochaktiven antiretroviralen Therapie

- Nach Einführung der HAART die Inzidenz von
  1. Haut und Schleimhautmanifestationen ist gesunken – z.B. Kaposi sarcom, oder Kandidose
  2. Virusinfektionen und Pyoedermien - häufig
  3. HIV assoziierte Erkrankungen – konstant hohe Prävalenz
  4. Geschlechtskrankheiten: gehäuft – wegen der sexuellen Gewonheiten

# HIV-assoziierte Hautkrankheiten

## Neoplasien

- Hauttumoren:

- Kaposi-Sarkom: 310- fache erhöhtes Risiko
- Maligne Lymphome
- Plattenepithelkarzinom
- Basalzellkarzinom: 2- bis 3-faches Risiko
- Melanom: 2-faches Risiko
- Merkelzell- Karzinom: 13-faches Risiko
- Pseudo T-Zell-Lymphom : polyklonale Proliferation von CD-8 positiven T Zellen
- Analkarzinome, Penile intraepitheliale Neoplasie, Peniskarzinom – die Inzidenz nimmt zu

# HIV-assoziierte Hautkrankheiten

## Nichtinfektiöse provozierte Dermatosen

- Seborrhoisches Ekzem
- Psoriasis vulgaris
  - M. Reiter
- Photosensibilität
- Haarwachstumstören
- Pigmentstören
- Erkrankungen der Gefäße
  - Disseminierte Teleangiectasien
  - Vasculitiden
  - Erythema elevatum and dilutinum

# HIV-assoziierte Hautkrankheiten

## Nichtinfektiöse provozierte Dermatosen

- Atopisches Ekzem
- Xerodermie, erworbene Ichthyose
- Prurigo, Pruritus
- Papulöse Dermatitis
- Acne vulgaris
- Autoimmunphänomene
  - Thrombozytopenie
  - Systemischer Lupus Erythematoses
  - Sicca-symptomatic
  - Aphthen
  - Arzneimittelexantheme

# HIV-assoziierte Hautkrankheiten

## Nichtinfektiöse provozierte Dermatosen

- Lipodystrophie
  - Fettumverteilung
  - Hypertriglyzerydaemie
  - Schlanken Extremitäten
  - Abgemagertem Gesicht
  - Fettakumulation des Abdomens und des Nackens

# Erregerbedingte Dermatosen

## *Virale Infektionen*

- Herpes-simplex-virus
- Varicella-Zoster-Virus
  - hämorrhagische Nekrosen, Ulcerationen
  - Starke Schmerzen
  - mehrere Dermatome sind befallen
- Zytomegalovirus
  - Asymptomatisch
  - Pneumonie, Enzephalitis, Hepatitis, Kolitis
  - Perianale, oder orale Ulzera
- **EBV** - Orale Haarleukoplakie
  - weißlich-grünliche längsgestreifte Oberfläche
  - nicht abwischbar
  - Infektiöse Mononukleose
  - Burkitt-Lymphom

# Erregerbedingte Dermatosen

## *Virale Infektionen*

- **Human Papillomviren**
  - Condylomata acuminata
  - finden sich an den Übergangsschleimhäuten
  - orale Mucosa, Lippen, Gingiva, harten Gaumen, Zervix, Analkanal
  - **Hochrisikotypen in 100%** der Proben
  - Manifestationen sind ausgeprägter und hartnäckiger
  - Rezidivraten 40%
- **Pockenviren**
  - Molluscum contagiosum
  - Riesenmollusken
  - Zerfallen nekrotisch

# Erregerbedingte Dermatosen

## ***Mycotische Infektionen***

- **Pityrosporum ovale**
  - Pityriasis versicolor
- **Dermatophytosen**
  - 80% sind davon betroffen
  - *Trichophyton rubrum*
  - Onychomyose – 25%
    - Systemische Behandlung-  
Medikamenteninteraktionen  
beachten!
- **Systemmycosen**
  - Histoplasmose,  
Kryptococcose, Aspergillose,  
Kokzidioidomyose

# Erregerbedingte Dermatosen

## ***Mycotische Infektionen***

- **Candidosis**
  - Orale Kandidose
    - Pseudomembranös
    - Atroph (erythematös)
    - Hyperplastisch
    - Cheilitis angularis Perléche
  - Vulvovaginale Kandidose
  - Invasive Candidaösophagitis
    - kriterium vollbild AIDS
- **Cutane Kryptococcose**
  - *Cryptococcus neoformans*

# Erregerbedingte Dermatosen

## ***Bakterielle Erkrankungen***

- **Pyodermien**
  - Follikulitiden
  - Furunkel und Abscesse
  - Ekthymata
- Akut nekrotisierende ulzerierende Gingivitis (ANUG)
- **Mycobakteriosen**
  - Tuberkulose
  - Atypische Mycobakteriosen
- Epitheloide Angiomatose
- Syphilis

# Erregerbedingte Dermatosen

## *Parasitäre Erkrankungen*

- **Scabies norvegica**
  - Hochinfektiöse Variant
  - Verkrustete,  
psoriasiform  
schuppene Plaques
  - Onycholysen
  - Mehrere Hundert  
Milben/ cm<sup>2</sup>
- Protozoenerkrankungen

# Indikationen für einen HIV-Test

## **Anamnestische Hinweise:**

1. Homosexualität oder Heterosexualität mit wechselnden Geschlechtspartnern ohne Infektionsschutz
2. Geschlechtserkrankungen
3. Drogenabhängigkeit
4. Beschaffungsprostitution ohne Infektionsschutz
5. Hämophilie mit Substitution vor allem vor 1985
6. Bluttransfusionen (insbesondere vor 1985)
7. Einreisende aus Endemiegebieten
8. Kinder HIV-positiver Mütter

# Indikationen für einen HIV-Test

## Verdächtige klinische Symptome

1. Lymphadenopathie unklarer Genese über mehr als 6 Wochen
2. Auftreten HIV-assotierter Hauterkrankungen
3. Häufung von Infektionserkrankungen

# Therapierichtlinien

- Therapie:
  - antiretrovirale Behandlung
  - Primärprophylaxe
  - Sekundärprophylaxe bei opportunistischer Infektion

# Postexpositionsprophylaxe - PEP

- Ein schützendes HIV-Hyperimmunglobulin ist derzeit nicht vorhanden.
- Ob eine PEP durch die Gabe von antiretroviralen Substanzen sinnvoll ist? Fraglich.
- Innerhalb der ersten 2h sollten 250mg Azidothymidin eingenommen werden, gefolgt von 5mal 250mg tgl. Über 2-6 Wochen.
- Serologische Kontrollen sollten sofort, nach 6, 8 und 12 Wochen sowie nach 6 und 12 Monaten erfolgen.

# Gonorrhö

- Erreger: *Neisseria gonorrhoea*
  - Gram-, semmelförmige, paarig angeordnete Kokken
- Es tritt vorwiegend an den Schleimhäuten des Urogenitaltraktes, Analkanals, des Rachens und der Konjunktiven auf.
- Aufsteigende 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)

# 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

# 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. Ophtalmoblenorrhoea neonatorum
2. Ophtalmoblenorrhoea adultorum
  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

- 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!

# 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-anorectalis ulcerosa
  - Endstadium
  - Strikturen, Fibrosen in Genitaltrakt und Rektalgebiet
  - Lymphoedema

# Diagnose

Chlamydia-trachomatis-Antikörpern der Klassen IgG, IgA auch IgM

- **Antikörpernachweis:**
  - *Enzymimmunoassays*
  - *Indirekten Immunfluoreszenz*
  - *Mikroimmunofluoreszenz*
    - Speziesspezifisch
    - Kreuzreaktionen zu anderen Chlamydienspezies sind nicht selten
  - *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!

# 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

# 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 Protozoen
  - *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, Bakteoides*

# 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 300mgp.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 Astenospermia
  - Frühgeburt, spontane Abort
- **Diagnostik und Therapie**
  - Urethral- oder Cervicalabstrich
  - auf Spezielnährböden kultivieren
    - Antibiotika Resistent
  - PCR
- **Th.:**
  - Doxycyclin 2x100mg 7 Tage
  - Tetracyclin
  - Lymecyclin
  - 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**
  - umkapseltes 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

Kontinuierende Ausbreitung der  
schmerzlosen, beetartigen  
Vegetationen

# Granuloma inguinale – Donovanosis- Granuloma venereum

## Diagnose

- Erregernachweis aus Gewebematerial
  - 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*
- Kontakt- oder Tröpfcheninfektion
- 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
- Viren persistieren in der Haut oder in hautnahen Nerven
- Werden aktiviert- 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

# Primärinfektionen

## Gingivostomatitis herpetica

- 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 Apften 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
- isoliert oder gruppenförmig stehende Bläschen
- 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 10-14 Tagen 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

Inkubationszeit:

- nicht genau bekannt
- Von 4 Monaten bis mehreren Monaten

Mehrere Virustypen gleiche klinische Erscheinung hervorrufen können!

# Condyloma acuminata

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

# 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. Destruierende Form der Riesenkondylome

## Condylomata acuminata

- Kleine, stecknadelkopfgroße, bei Mazeration weißliche warzenähnliche Knötchen
- Sie nähmen an Zahl und Größe zu
- werden papillomatös und blumenkohlartig
- Können die ganze äußere Genitalie überdecken

## 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*
- destruiend 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

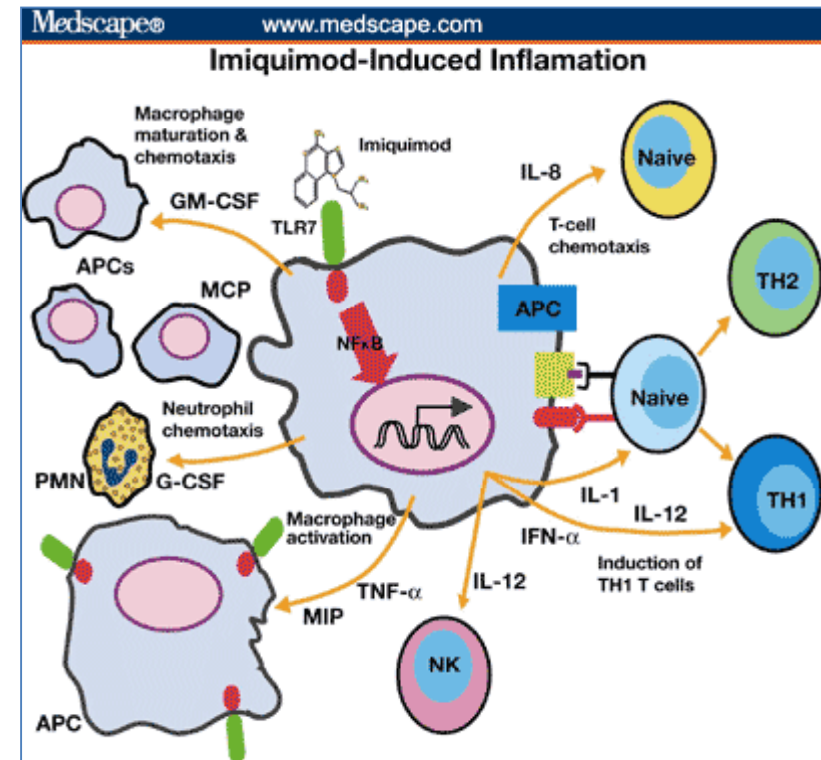
## Laser

- Rauchabzug ist notwendig

## Zytostatikum

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

## Suggestivtherapie



# Treatment Options According to Wart Location<sup>1</sup>

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

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

# 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

# Klinik

- **Kopfhaut, und Gesicht sind nicht betroffen –**  
nur bei Immunsupprimierten
- Erste Symptome treten 3-6 Wochen nach der Primarinfektion 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 antiskabiosen Therapie
  - persistierende, juckende Knoten – Pseudolymphome
  - infolge einer Antigenpersistenz herfergeruft

# 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 Pyrethrinanaloge**
- **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- kühltschrank, 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 candidamyctica

## Soor balanitis

Infection der Eichel und  
der Vorhautblattes  
durch Hefen

## Erreger:

*C. albicans*

andere *C. Spezies*

fakultative pathogene  
Erreger

# Balanitis candidamyctica

- Äthiologie
- Längere Lokalthherapie 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
- **Diagnose:**
  - Abstrich
  - Erregernachweis im Nativpräparat und kulturell
- **Therapie:**
  - Hygenberatung
  - 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

- **Diagnose:**
- **Prophylaktische Therapie:**
  - keine Waschlappen
  - keine Tampons
  - Unterwäsche und Handtücher jeden Tag wechseln und kochen
  - vorsichtige genitale Reinigung
  - Verschmutzung der Vulva mit Stuhl zu vermeiden
  - Keine zu engen anliegenden Unterhosen
  - 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!