



**Karolinska  
Institutet**

# Klinisk Medicin 2

En sammanfattning av Younes M.

<b>Geriatrisk.....</b>	<b>2</b>
Biologisk ålder.....	3
Skörhet.....	3
Den geriatriska patienten.....	5
Undernäring.....	5
Hälsoprofessionerna.....	6
Läkemedel hos äldre.....	7
Akut förvirring (Delirium).....	10
Demens.....	11
Juridiska aspekter hos äldre.....	15
Geriatrisk vårdkedja.....	16
Palliativ vård.....	18
<b>Farmakologi.....</b>	<b>22</b>
Klinisk prövning.....	23
Farmakokinetik och farmakodynamik.....	26
Koncentrationsbestämningar och farmakogenetik.....	27
Läkemedelsinteraktioner.....	28
Läkemedelsbehandling vid nedsatt njurfunktion.....	30
Läkemedelsbiverkningar.....	31
Kön, etnicitet och LM.....	32
<b>Infektion.....</b>	<b>34</b>
Luftvägar.....	35
Urinvägar.....	44
Sepsis.....	46
GI och Lever.....	49
CNS.....	61
Hud.....	69
Ortopedi.....	73
Endokardit.....	77
HIV.....	80
Tropik.....	83
Övriga infektioner.....	88
<b>Hud.....</b>	<b>95</b>
Venerologi.....	96
Hår, naglar och adnexorgan.....	112
Eksem.....	124
Papuloskvamösa sjukdomar.....	136
Urtikaria och andra reaktionsmönster.....	145
Bett och infestationer.....	160
Hudtumörer.....	166
Blod och lymf.....	187
Fotodermatologi och pigmentförändringar.....	197
Bindvävssjukdomar, blåsdermatoser och systemsjukdomar.....	202
Gendermatoser.....	217
Infektioner.....	223

# Geriatik

## Biologisk ålder

- Ackumulerad ålder som avser kroppens nuvarande funktion i förhållande till jämnåriga inom en population

## Skörhet

- Definition
  - Biologiskt tillstånd med minskad reservkapacitet och motståndskraft mot stressorer pga nedgång i multipla fysiologiska system och ger en ökande sårbarhet för dåliga utfall
- Frieds kriterier
  - 5% Viktminskning senaste året
  - Trötthet
  - Låg fysisk aktivitet
  - Långsamhet
  - Svaghet
- Clinical Frailty Scale (CFS)
  - Mäts hur det var de senaste 2v
  - 1-3 bra
  - 4-5 medel
  - 6-9 dåligt
  - 9 nivåer
    - Mycket vital
      - Individer som är starka, aktiva, energiska och motiverade.
      - De brukar ofta träna regelbundet.
      - De tillhör de som är i bäst skick för sin ålder.
    - Vital
      - Individer som inte har några sjukdomssymtom
      - Men som är i sämre skick än individer i kategori 1.
      - De tränar ofta eller är emellanåt mycket aktiva, t.ex. beroende på årstid.
    - Klarar sig bra
      - Individer vars medicinska problem är väl kontrollerade
      - Men oregelbunden aktivitet utöver vanliga promenader.
    - Sårbar
      - Är inte beroende av andras hjälp i vardagen
      - Men har ofta symtom som begränsar deras aktiviteter
      - Ett vanligt klagomål är att de begränsas ("saktas ned") och/eller blir trötta under dagen.
    - Lindrigt skör
      - Dessa individer är ofta uppenbart långsammare, och behöver hjälp med komplexa I-ADL
      - Lindrig skörhet försämrar i allmänhet förmågan att handla och gå ut på egen hand, laga mat och utföra hushållsarbete.
    - Måttligt skör
      - Individer som behöver hjälp med alla utomhusaktiviteter och hushållsarbete.
      - Inomhus har de ofta problem med trappor, behöver hjälp med att tvätta sig, och kan behöva minimal hjälp (uppmaning, stöd) med att klä på sig.
    - Allvarligt skör
      - Är helt beroende av andra för personlig egenvård oavsett orsak (fysisk eller kognitiv).
      - Trots det framstår de som stabila och utan hög risk för att dö (inom ungefär 6 månader).

- Mycket allvarligt skör
      - Helt beroende, närmar sig livets slut.
      - De kan i allmänhet inte tillfriskna ens från en lindrig sjukdom.
    - Terminalt sjuk
      - Närmar sig livets slut.
      - I den här kategorin ingår individer med en förväntad återstående livslängd på mindre än 6 månader utan övriga uppenbara tecken på skörhet.
- Comprehensive Geriatric Assessment (CGA)
  - Definition
    - Multidimensionell, interdisciplinär process för att bedöma äldre patienters behov med syfte att skapa en individualiserad vårdplan.
  - Team
    - Geriatriker
    - SSK
    - Biståndshandläggare
    - Dietist
    - etc.
  - Indikation
    - Komplexa sjukdomsfall hos äldre.
    - Planera rehabilitering, hemsjukvård eller särskilt boende.
    - Förebygga inläggning eller optimera utskrivning från sjukhus.
- Behandling skörhet
  - Träning och nutrition
- Komplikationer till immobilisering/sängliggande
  - Försämrad andning --> Atelektaser --> Pneumoni
  - Försämrad blåstömning --> Resurin --> UVI
  - Försämrad tarmtömning --> Förstoppning
  - Tromboembolism
  - Trycksår
  - Snabb försämring av muskelstyrka (1,5%/d)
  - Ortostatism
  - Osteoporos
  - Depression
- Bedömning av funktion
  - I-ADL
    - Instrumentella Aktiviteter i Dagliga Livet
      - Handla
      - Tvätta
      - Städa
  - P-ADL
    - Personliga Aktiviteter i Dagliga Livet
      - Hygien
      - Matintag
      - Klä på sig

## Den geriatriska patienten

### Geriatric giants

- Immobilitet
- Instabilitet och fall
- Inkontinens
- Kognitiv svikt

### Faktorer som försvårar bedömning av den geriatriska patienten

- Multisjuklighet
- Polyfarmaci
- Kommunikationsproblem
- Förändrad symptombild
- Läkemedelsbiverkningar

### Risker med inläggning av geriatriska patienter

- Konfusion
- Sömnstörningar
- Nedsatt nutrition
- Fallskador
- Trycksår
- Katetrar, sondrar, drän

### Fall

- Identifiera riskindivider med hög risk för fall
  - Downton Fall Risk Index
  - Stop walking when talking
  - Head shake test

## Undernäring

- 70% av inlagda geriatriska patienter har undernäring
- Riskbedömning vid någon av följande
  - Ofrivillig viktförlust
    - > 5 % senaste 6 mån
    - > 10 % senaste 6+ mån
  - Ätsvårigheter
    - Aptitlöshet
    - Dysfagi
  - Undervikt
    - BMI < 20 för pat yngre än 70
    - BMI < 22 för pat äldre än 70
- Riskbedömning
  - Mini nutritional Assessment (MNA)
- Diagnostiska kriterier
  - Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM)

- Fenotypiska kriterier
    - Ofrivillig viktförlust
      - > 5 % senaste 6 mån
      - > 10 % senaste 6+ mån
    - Ätsvårigheter
      - Aptitlöshet
      - Dysfagi
    - Undervikt
      - BMI < 20 för pat yngre än 70
      - BMI < 22 för pat äldre än 70
  - Etiologiska kriterier
    - Minskat näringsintag/Minskad digestion
    - Inflammation
  - Diagnos: 1 fenotypiskt och 1 etiologiskt
- Behandling
    - Säkerställ det totala näringsintaget (Tänk 30-1-30)
      - Energi
        - Rullstolsburen: 25 kcal/kg/dygn
        - Uppegående: 30 kcal/kg/dygn
        - Rehabilitering: 35 kcal/kg/dygn
      - Protein
        - Minst 1 g/kg/dygn
        - Äldre friska: 1,2 g/kg/dygn
        - Sjuk äldre med risk för undernäring: 1,2-1,5 g/kg/dygn
      - Vätska
        - 30 ml/kg/dygn
    - Refeeding syndrom (RFS)
      - Tillförsel av näring till allvarligt undernära patienter kan ge uphov till akuta, livshotande komplikationer inom 3 dygn
      - Symptom:
        - Multiorgansvikt
        - Elektrolytrubbningar
          - Hypo
            - Fosfatemi
            - Kalemi
            - Magnesemi
          - Tiaminbrist
          - Hypernatremi
          - Störd vätskebalans

## Hälsoprofessionerna

### Arbetsterapeut

- Fokus på individens dagliga liv och aktiviteter.
- Hjälpa personer att klara av vardagsaktiviteter trots fysiska, psykiska eller kognitiva begränsningar.
- Vanliga insatser:
  - Anpassning av hemmiljö, arbetsplats eller hjälpmedel (t.ex. rullstolar, gripverktyg).
  - Träning i vardagliga färdigheter, som matlagning eller personlig hygien.

- Stöd vid kognitiva svårigheter, t.ex. minnesstrategier eller planeringsförmåga.
- Åtgärder för att återintegrera en individ i arbetslivet eller studier.

#### Fysioterapeut

- Fokuserar på kroppens rörelseapparat och funktion.
- Behandlar och förebygger besvär som påverkar muskler, leder, nerver och rörelseförmåga.
- Vanliga insatser:
  - Rehabilitering vid skador eller sjukdomar (t.ex. efter en stroke, idrottsskada, eller operation).
  - Smärtlindring och återställande av fysisk funktion.
  - Träning för att förbättra rörlighet, styrka och balans.
  - Användning av tekniker som manuell terapi, träning och elektroterapi.

#### Logoped

- Kommunikationssvårigheter
- Ätsvårigheter
- Sväljsvårigheter
- Läs och skrivsvårigheter
- Tal och språk-störningar

#### Dietist

- Nutritionsdiagnos (GLIM)
- Nutritionsbehandling

#### Kurator

- Psykosocialt stöd
- Sociala insatser
- Information
- Rådgivning

#### Biståndshandläggare

- Utredda behov av stöd

## Läkemedel hos äldre

- Vanligaste biverkningar orsakade av interaktioner
  - Konfusion
  - Hypotension
  - Akut njursvikt
- Principer
  - Undvik preparat med stor risk att skapa konfusion
  - Utvärdera nya läkemedel
  - Psykofarmaka med selektiv receptoraffinitet
  - Ge så låga doser som möjligt
  - Fördela doser över dygnet
  - Använd slow-release preparat
  - Undvik om möjligt behandling med flera typer av läkemedel
  - Undvik om möjligt läkemedel med många interaktioner



## Läkemedel som bör undvikas hos äldre

- Detta är de viktigaste men det finns fler:
  - Benzodiazepin
    - Diazepam
    - Stesolid
  - Tramadol mot smärta
    - Tramadol
  - Propiomazin
    - Propavan
  - Kodein
    - Citodon
    - Kodein
    - Treo Comp
    - Amitryptilin
  - Antikolinergiska
    - Atarax
    - Atropin
    - Ketogan
    - Lergigan
    - Oxybutynin
    - Saroten
    - Tavegyl

## Antikolinergiska bördan

- Kumulativ påverkan av en eller flera LM med antikolinerg effekt
- Antikolinergika används mot:
  - Depression
  - Psykiska tillstånd
  - Allergier
  - Hosta
  - Förkylningar
  - Inkontinens
  - Kronisk smärta
- Antikolinergiska biverkningar
  - Konfusion
  - Yrsel
  - Fall
  - Försämrad syn
  - Förstoppning
  - Torrhet
  - Problem med blåskontroll (Urinretention)
- Varningar
  - Ökad dödlighet vid användning av AK hos äldre med demens
  - Lewybodydemens är en absolut kontraindikation till AK
  - Antipsykotiska och neuroleptika hjälper inte svårighetsgrad, duration, inläggning eller mortalitet - Men kan ges ändå vid behov, tex tydlig konfusion och agitation

## Förstahandsläkemedelsbehandling av sjuka äldre

- Akut konfusion
  - Heminevrin eller Imovane
- Beteendemässiga och Psykiska Symptom vid Demens (BPSD)
  - Ändra miljö till mer bekväm
  - Symptomatiska läkemedel (SSRI, Heminevrin etc.)
- Demens
  - Donepezil
- Depression
  - Sertralin
- Diabetes
  - Metformin
- Epilepsi
  - Valproinsyra
- Förstoppning
  - Moxalol
  - Laktulos
- Oro/Ångest
  - Oxascand
- Parkinson
  - Levodopa + Karbidopa
- Smärtlindring
  - Paracetamol
    - eGFR > 50: Max 3g/d
    - eGFR < 50: Max 2g/d
  - Morfin eller Oxikodon
- Sömnstörningar
  - Melatonin

## Läkemedelsgenomgång

1. Kartlägg
  1. Vilka LM?
  2. Varför LM?
  3. Styrka och dosering?
  4. Vilka används faktiskt?
  5. Vilka övriga LM används?
    - Egna salvor
    - Naturläkemedel
    - Etc.
  6. Compliance?
2. Är läkemedelsbehandlingen ändamålsenlig och säker?
3. Åtgärda problem som går att lösa direkt
4. Behövs en fördjupad läkemedelsgenomgång eller uppföljning
5. Till patienten
  1. Individuellt anpassad information
  2. Utskriven läkemedelslista

## Akut förvirring (Delirium)

- **Definition**
  - Organdysfunktion av hjärnan till följd av ökad somatisk påfrestning eller sjukdom
  - Akut insättande psykiskt syndrom (Timmar - Dagar)
  - Intellektuell och psykomotorisk störning
  - Hög mortalitet hos äldre
  - Symptom kan inte förklaras av demenssjukdom
  - 70% av alla delirium fall identifieras inte
  - Kan pågå i månader
- **Symptom**
  - 3 typer
    - Hyperaktiv
      - Agiterad
      - Orolig
      - Upprörd
      - Plockig
      - Rastlös
      - Hallucinerar
      - Aggressiv
    - Hypoaktiv
      - Passiv
      - Inåtvänd
      - Somnolent
    - Blandform
- **Diagnostik**
  - Bedömningsinstrument
    - Confusion Assessment Method (CAM)
      - 1 + 2 + 3 eller 1 + 2 + 4 krävs för diagnos
      - Akut debut eller flukturerande förlopp
      - Störning i uppmärksamhet
      - Splittrad tänkeförmåga
      - Förändrad medvetandegrad/vakenhetsgrad
    - 4AT
      - Vakenhet
      - AMT4
      - Uppmärksamhet
      - Akut förändring eller Flukturerande förlopp
- **Riskfaktorer**
  - Ålder
  - Demens
  - Multisjuklighet
  - Syn/Hörselnedsättning
  - Förlängd vårdtid
  - Immobilisering
  - Sömnbrist
  - Tidigare delirium
- **Differentialdiagnos**

- Demens
  - Smygande debut
  - Kronisk
  - Klart medvetande
  - Uppmärksamhet ua
  - Kognition nedsatt
  - Orientering nedsatt
  - Synhallucinationer
- Delirium (Jämförelse)
  - Akut debut
  - Övergående
  - Medvetande grumlat
  - Flukturerande uppmärksamhet
  - Kognition nedsatt
  - Orientering nedsatt
  - Synhallucinationer
- **Behandling**
  - Behandla bakomliggande orsak
  - Icke farmakologisk behandling
    - Ljust på dagen, mörkt på natten
    - Tyst och lugnt på natten
    - Tydlig klocka och kalender till patienten
    - Uppmuntra anhöriga att umgås med patienten och ta med något personligt föremål
    - Påminn spontant om patientens namn
    - Mobilisera
  - Farmakologisk behandling
    - Ges vb
      - Oxascand
      - Antipsykotiska medel, OBS - Ej vid LBD
        - Haloperidol
        - Risperidon
      - Sömnsvårigheter
        - Melatonin
        - Zopikon
        - Heminevrin

## Demens

### Introduktion

- Demens = Symptomdiagnos
- Orsakas av olika sjukdomar
  - Alzheimers (60%)
  - Vaskulär Demens (20%)
  - Lewy Body Demens (15%)
  - Frontotemporal demens (5%)
  - Alkoholrelaterad demens (2%)
- Kognitiva funktioner som påverkas
  - Minne (Amnesi)

- Frontala funktioner (Primitivisering)
- Språk (Afasi)
- Beabertning av sinnesintryck (Agnosi)
- Praktiska färdigheter (Apraxi)
- Nyckelsymptomdomäner vid demens
  - Kognition
  - Beteende
  - Funktion (ADL)
- Beteende och Psykiska Symptom vid Demens (BPSD)
  - Affektiva symptom
    - Depression
    - Mani
    - Ångest
  - Psykossymptom
    - Hallucinationer
  - Hyperaktivitet
    - Agitation
  - Apati
    - Initiativlöshet
- Riskfaktorer
  - Hereditet
  - Låg utbildning
  - Rökning
  - Alkohol
  - Upprepad skalltrauma
  - Hypertoni/Diabetes
  - Ålder

## Utredning

- Basal demensutredning i primärvården
  - 4 saker
    - Anamnes
    - Kognitiv screening
      - MMT (MoCA) + Klocktest
        - Max 30p
        - >23 - lätt demens
        - 12-22 - medelsvår demens
        - <12 - svår demens
        - MEN tolka alltid i kontext av klinisk bild
    - Lab
      - Uteslut anemi, hypotyreoidism, hyponatremi, hypoglykemi, LM intox
    - DT
      - Uteslut andra sjukdomar
      - Bedöma atrofigrad och distribution
- Remiss
  - Sedan skickas en remiss till kognitiv mottagning
  - Frågeställning "Demens?"
  - Ha med alla 4 delar av basal utredningen i remissen
- Diagnosen ställs hos specialister

- Diagnoskriterier
  - DSM4
    - Amnesi + Afasi/Apraxi/Agnosi
  - DSM5
    - Försämring av en eller flera av minne/språk/exekutiv funktion etc.
- Hjärnabbildningsmetoder
  - DT
    - Hjärnanatomi
  - MR
    - Detaljerad hjärnanatomi
  - Amyloid-PET
    - Molekylär patologi
  - FDG-PET
    - Funktion av hjärnceller
  - DaT-SCAN
    - Funktion av hjärnceller
  - EEG
    - Funktion av hjärnceller
- Skattning av atrofi (Högre poäng --> Värre)
  - Medial temporallob atrofi (MTA) 0-4p
  - Global kortikal atrofi (GCA) 0-3p
- Konsensusdiagnos på minneskliniken

#### Vanligaste demenssjukdomarna

- Alzheimers sjukdom
  - 60% av alla demensfall
  - Temporoparietal dominans
  - Amyloidopati
  - Långsamt insjuknande och förlopp
  - Initial minnesstörning
    - Episodminnesstörning
    - Försämrade inlärningsförmåga
    - Orienteringsproblem
  - Senare temporoparietal påverkan
    - Exekutiv förmåga
    - Språk
    - Praxis
  - Väl bevarad personlighet
  - 3 faser
    - Tidigt
      - Kan leva på egen hand
      - Behov av minneslappar
      - Full insikt
      - Depression
    - Måttlig
      - Behov av daglig tillsyn (hemtjänst)
      - Nedsatt orientering, apraxi, anomi, beteendestörningar
      - Insikten försvinner

- Svår
      - Behov av boende
      - Helt beroende av hjälp
  - Lab
    - T-tau ökar
    - P-tau ökar
    - B-amyloid 42 minskar
  - APOE-gentyp ökar risk för Alzheimers
    - Specifikt e4 allelen
- Vaskulär demens (VaD)
  - 30% av alla demenser
  - 3 typer
    - Multiinfarkt demens
    - Småkärlsdemens
    - Demens vid strategisk infarkt
  - Kriterier
    - Demens
    - Cerebrovaskulär sjukdom
    - Koppling mellan båda
      - Tex demensdebut efter en stroke
  - Vanligaste orsaken är mikroangiopati
- Lewykroppsdemens (DLB)
  - Nesatt uppmärksamhet
  - Nedsatt visuospatialförmåga
  - Kärnsymptom (minst 2 krävs för diagnos)
    - Fluktuerande kognitiv funktion
    - Synhallucinationer
    - Parkinsonsymptom
  - 1 års regeln
    - Rörelsesymptomen har inte funnits i mer än 1 år före demenssymptomen
  - Ortostatism, synkope, fall etc
  - Känslighet för neuroleptika
  - Utredning
    - DT/MR ua
    - FDG-PET - Hypometabolism i occipitala cortex
    - Patologi - Lewykroppar (Synuklein) i hjärnstammen och barken
- Pannlobsdemens
  - "Frontotemporal demens" (FTD)
  - Tidigt
    - Drabbar personligheten eller språklig funktion
  - Senare
    - Sämre minne
  - Drabbar yngre <65 åå
  - Ärftlig
  - Diagnostik
    - Beteende/Kognitiva störning i form av personlighet eller språk
    - Försämring från tidigare funktions nivå och social förmåga
    - Fortlöpande försämring
    - Störningar beror inte på andra medicinska tillstånd

- Vanligaste typen: BvFTD (Beteende variant Frontotemporal demens)
  - MR: Frontal eller temporal atrofi
  - FDG-PET - Lobar hypometabolism
  - Likvor - Förhöjt Neurofilament (NFL)
- Blanddemens
  - 30% av AD patienter har också VaD

## Behandling

- 2 typer av behandlingar
  - Symptomatisk
    - Acetylkolinesterashämmare
      - Ca 1/5 får måleffekt
      - Donepezil
      - Rivastigmine
      - Galantamine
    - NMDA-antagonist
      - Memantine
  - Sjukdomsbromsander
    - Anti-Amyloida LM
- Baserat på sjukdom
  - AD
    - Måttlig
      - AChEI
    - Svår
      - AChEI + Memantine
  - DLB
    - AChEI + Memantine + L-dopa
  - VaD
    - ASA
  - FTD
    - Ingen specifik
    - Mer symptombaserad
      - (SSRI, neuroleptika etc..)
  - Blanddemens
    - ASA + AChEI

## Juridiska aspekter hos äldre

### Godman eller Förvaltare

- Äldre patienter kan vara begränsade i tillgångar till sina rättigheter
  - Uppgifter
    - Bevaka rätt
      - Ansöka om bidrag
      - Överklaga beslut
      - Kontakta myndigheter
    - Förvalta egendom



- Betala räkningar
    - Deklarera
  - Sorja för person
    - Förbättrar personens liv genom boende, vård och sociala kontakter
- Ansökan för Godman eller Förvaltare
  - Huvudmannens samtycke
    - Krävs för Godman
    - Krävs ej för Förvaltare
  - Läkarintyg
  - Tingsrätten beslutar
- Skillnad Godman och Förvaltare
  - Godman
    - Frivillig
    - Huvudmannen bestämmer över Godmannen
    - Huvudmannen **bibehåller** sin rättshandlingsförmåga (Tex tillgång till sitt konto)
    - Huvudmannen **kan** ta egna beslut om privata grejer
  - Förvaltare
    - Bestämmer över huvudmannen
    - Huvudmannen **behåller inte** rättshandlingsförmåga (Tex har ej tillgång till sitt konto)
    - Huvudmannen **kan** ta egna beslut om privata grejer

#### Körkort

- Läkare som misstänker att patienten är olämplig att ha körkort måste anmäla det till transportstyrelsen

#### Vapen

- Läkare som misstänker att patienten är olämplig att inneha skjutvapen måste anmäla det till polismyndigheten

#### Nödvärn

- Du får skada någon som angriper dig
- Man får inte använda mer våld än tillåtet
- Ex
  - Om en patient är aggressiv får vakter agera för att skydda personal och andra patienter

#### Nödrätt

- Rätt till saker som annars är olagliga vid nödsituationer
- Ex:
  - Om en bil åker ner i en sjö och föraren drunknar får du krossa fönstret för att rädda de
  - Om ditt hus brinner får du förstöra grannens staket för att få ut en vattenslang

Nödvärn - är skada mot folk när det krävs

Nödrätt - är skada mot egendom när det krävs

## Geriatrisk vårdkedja

#### Generellt

- Äldre får sin sjukvård främst från regionen
- När de inte klarar av att ta hand om sig hjälper kommunen till

## Regionernas ansvar

- Ansvar för största delen av hälso- och sjukvården.
- Sjukhus, kliniker och vårdcentraler
- Ex
  - Dela mediciner
  - Administrera injektioner
  - Provtagning
  - Såromläggning
  - Hälsokontroller
  - Läkemedelsgenomgång
  - Stöd med nutrition (sondmat)
  - Rehabilitering
  - Vissa andra vårdåtgärder

## Kommunernas ansvar

- Särskilda boenden för äldre
- Korttidsboenden
- Bostäder
- Service för funktionsnedsatta
- Dagverksamheter
- Hemsjukvård (I hela landet förutom stockholm)
- Läkarinsatser ingår inte
- Ex
  - Svara på trygghetslarm
  - Inköp
  - Matlåda
  - Städ och tvätt
  - Stöd med förflyttningar (tar sig i/ur sängen)
  - Kläder
  - Hygien, dusch, toalett
  - Matlagning och matintag
  - Socialt stöd, promenader

## Geriatrisk problemlista och vårdplan

### 1. Bedömning

- Medicinsk
- Funktionell
- Psykosocial

### 2. Problemlista

- Skriva upp alla problem som en patient har/som läkaren identifierat
- Ex
  - Behöver patienten hjälp med mediciner eller injektioner?
  - Kan patienten komma till vårdcentralen för att lämna blodprover eller ska hemsjukvården åka hem för detta?
  - Hur ska behandlingen följas upp?
  - Kan patienten larma själv till 112 eller behövs det ett trygghetslarm?

- Vem ska handla, tvätta, städa, betala räkningar?
- Vem ska laga mat?
- Hur blir det med kläderna, med toalettbesök, med dusch, med tandborstning?

### 3. Upprätta en vårdplan

- Utifrån problemlistan

## Palliativ vård

### Faser av palliativ vård

- 3 faser
  - Kurativ vård  
Brytpunkt
  - Tidigt palliativt skede  
Brytpunkt
  - Sent palliativt skede
  - Förklaring
    - Tidigt palliativt skede
      - Instabila symptom
      - Ökat vårdbehov
      - Svarar sämre på behandlingar
      - Vilar > 50% av dagen
      - S-Albumin < 25
      - Viktnedgång > 10% senaste året
    - Sent palliativt skede
      - Nästan helt sängbunden
      - Svårt att inta mat och vätska
      - Uttalad svaghet och utmattning
      - Ökande andningssvårigheter
      - Kommunikerar mindre eller inte alls, medvetandesänkning
      - Behov av kontinuerliga symtomlindrande läkemedel
      - Multiorgansvikt
      - Symtomen svarar dåligt eller inte alls på behandlingar

### 2 typer av palliativ vård

- Allmän palliativ vård
  - Normal palliation
- Specialiserad palliativ vård
  - Komplexa symptom som kräver specialist
  - Palliativ vård av barn
  - Otillfredställande symtomlindring

### De viktiga samtalen

- Att tänka på
  - Trygg miljö
  - Ge utrymme att ställa frågor
  - Lyssna aktivt

- Tillåt tystnad
- Tänk på kroppsspråk
- Bekräfta känslor
- Berätta vad som händer härnäst
- Har de förstått informationen
- Typer av samtal
  - Stödjande samtal
    - Dela tankar
    - Småprat
    - Görs av:
      - Alla professioner
  - Existentiella samtal
    - Görs av:
      - Vårdpersonal
      - Religiösa företrädare
  - Terapeutiska samtal
    - Görs av:
      - Kurator, psykolog
  - Samtal vid allvarlig sjukdom
    - Så tidigt i den palliativa processen som möjligt
    - Erbjud i förväg
    - Görs av:
      - Läkare
  - Brytpunktssamtal
    - Samtal mellan läkare och patient om ställningstagande att övergå till palliativ vård i livets slutskede
    - Möjlighet att planera, förbereda sig och få prioritera vad som är viktigt den sista tiden
  - Närståendesamtal
  - Efterlevandesamtal
    - Veckor-månader efter dödsfallet
    - Kvarvarande frågot efter dödsfallet

#### Livsuppehållande åtgärder och behandlingsbegränsningar

- Ex
  - HLR
  - IVA
  - Dialys
  - NIV
  - Etc.
- HLR
  - Kan ske på 3 grunder
    - Patienten vill inte ha HLR
      - Patienten får bestämma detta
    - Palliativt beslut
      - Döden är nära oavsett medicinska insatser
    - Ligger inte i patientens intresse
      - Smärta
      - Kronisk sjukdom

#### ■ Lidande

- Beslut måste tas av Leg. Läkare
- Alltid i samråd med Leg. Kollega (Läkare eller SSK)
- Beslutet görs om vid varje ny inläggning eller byte av klinik

#### Tecken på att patienten kan vara döende

- Sista dagarna
  - Sämre urinproduktion
  - Medvetandesänkning
  - Svårigheter att ta tabletter
  - Dysfagi
  - Cirkulationssvikt
  - Respirationssvikt
- Sista timmarna
  - Dyspné
  - Vaxartad hud
  - Vit, spetsig näsa
  - Perifert kall
  - Blå marmorering på knäna

#### Symptomlindrande behandlingar i livetslutskede

- Farmakologisk
  - Smärta
    - Morfin
    - Oxynorm
  - Oro/Ångest/Agitation
    - Midazolam
  - Illamående/Förvirring/Hallucinationer
    - Haldol
  - Dyspné (Hjärtsvikt)
    - Furosemid
- Icke-farmakologisk
  - Skapa trygghet och lugn
  - Informera och ta hand om närstående
  - Svält i rummet

#### Konstatera dödsfall

- Ingen palpabel puls
- Inga hörbara hjärtljud vid auskultation
- Ingen spontanandning
- Ljustela, oftast vida, pupiller

#### Dödsbevis

- Intyg skrivs av läkare som konstaterade dödsfallet
- Skickas till skatteverket inom en arbetsdag
- Ifylls elektroniskt - WebCert

## Dödsorsaksintyg

- Intyg med information om
  - Underliggande dödsorsak
  - Bidragande dödsorsaker
  - Kort beskrivning av omständigheterna kring dödsfallet
- Skickas till socialstyrelsen inom 3 veckor av dödsfall
- Ifylles elektroniskt - WebCert

# Farmakologi

## Klinisk prövning

### Läkemedelsutveckling

Fas	Fokus	Studiepopulation	N	Jämförelsebehandling
1	Kinetik och säkerhet	Friska	< 100	Ingen
2	Proof of concept	Patienter	100-300	Placebo
3	Effektstorlek	Patienter	1000-3000	Placebo eller Annan behandling
4	Säkerhet	Patienter	> 3000	Ingen eller Annan behandling

### Studietyper

- Observationsstudier
  - Fall-kontrollstudie
    - Utfall --> Exponering
  - Kohortstudie
    - Exponering --> Utfall
- RCT
  - Styrk exponering --> Utfall
- Review
  - Icke systematisk
  - Systematisk

### Superiority

- 95% konfidensintervall är över jämförelsen
- Då visar studien superiority

### Non-superiority studien

- Visar att nya behandlingen inte är sämre än comparison
- Ex
  - En ny behandling har enklare administreringsväg
  - Man jämför denna behandling med den accepterade behandlingen
  - Då kan man göra en non superiority studie för att bevisa att den inte är sämre i effekt än den accepterade behandlingen

### Power

- Statistisk styrka
- Sannolikheten att en studie korrekt identifierar ett verkligt samband eller skillnad mellan grupper när en sådan skillnad faktiskt finns (d.v.s. det är ett sant positivt resultat)
- Beror på flera faktorer
  - Sample storlek
    - Minskar slump
  - Storleken på skillnaden mellan grupperna
    - Ju större skillnad desto enklare att se att det är skillnad
  - Signifikansnivå



- Brukar vara 0,05
  - Varians
- Betydelse av power
  - Hög power
    - Stor sannolikhet att hitta en skillnad
  - Låg power
    - Riskerar att missa en verklig skillnad

### Confounding

- En tredje variabel påverkar både den oberoende variabeln (exponeringsfaktorn) och den beroende variabeln (utfallet), vilket leder till en felaktig tolkning av sambandet mellan dem.

### Precision

- Ett mått på hur nära upprepade mätningar är varandra.
- Det handlar om spridningen kring medelvärdet vid upprepade mätningar

### Bias

- Systematisk snedvridning i resultat eller slutsatser från en studie
- Det finns en tendens i insamling, analys eller tolkning av data som leder till en systematisk avvikelse från det sanna värdet.
- Ex
  - De som inkluderas i en studie är inte representativa för den bredare populationen
  - Felaktig insamling av data

### Redovisning av studiedata

- Intention to treat (ITT)
  - Alla som fått minst en dos räknas med
  - Effekten överskattas ej
- Per protocol (PP)
  - Endast de som genomfört studien korrekt räknas med
  - Effekten överskattas
- Surrogatmått
  - Man mäter något som är enklare att mäta än det som faktiskt testas
  - Ex
    - Blodsocker istället för diabeteskomplikationer
    - Antal infektioner istället för immunsystemets funktion

### Relative Risk Reduction (RRR)

- Definition
  - Anger hur mycket en behandling minskar risken för en negativ händelse relativt till kontrollgruppen
- Formel
  - $(\text{Risk i kontroll} - \text{Risk i intervention}) / \text{Risk i kontroll}$

### Absolute Risk Reduction (ARR)

- Definition
  - Anger den faktiska minskningen av risk mellan behandlingsgruppen och kontrollgruppen i procentenheter
- Formel
  - Risk i kontroll - Risk i intervention

#### Exempel:

- Placebo risk för STEMI är 4,1%
- Behandling A risk för STEMI 2,7%
- RRR = 34%
- ARR = 1,4%

#### Numbers Needed to Treat (NNT)

- Definition
  - Anger hur många patienter som behöver behandlas för att förhindra en negativ händelse hos en patient
- Formel
  - $1/ARR$
- Ex
  - ARR = 1,4%
  - NNT = 71 personer

#### Numbers Needed to Harm (NNH)

- Definiton
  - Anger hur många patienter som behöver utsättas för en behandling innan en negativ biverkning eller skada inträffar hos en individ
- Formel
  - $1/Riskökning$
- Ex
  - En behandling ökar risk för biverkningar från 2% till 6%
  - NNH = 25 personer

#### Sammanfattning beräkningar

- CER = Control Event Rate
- TER = Treatment Event Rate
- Formler
  - RRR
    - $CER-TER/CER$
  - ARR
    - CER-TER
  - NNT
    - $1/CER-TER$
  - NNH
    - $1/TER-CER$

#### Generaliserbarhet

- Hur väl resultaten kan appliceras till den genomsnittliga befolkningen
- "Extern validitet"

Om man har för strikta exklusion och inklusionskriterier minskar den externa validiteten men power för den patientgruppen blir hög. Om man har för accepterande exklusion och inklusionskriterier ökar generaliserbarheten men power minskar.

Statistisk signifikans

- Man har med säkerhet hittat en skillnad

Klinisk signifikans

- En skillnad som påverkar det kliniska omhändertagandet

Dessa måste inte vara samma

- Ett LM kan med hög statistisk signifikans minska BT med 0,1 mmHG jämfört med kontroll, men det är inte indikation för att byta läkemedel
- Dvs fyndet har statistisk men inte klinisk signifikans

## Farmakokinetik och farmakodynamik

Biotillgänglighet

- Den andel av läkemedel administrerat per os som når systemkretsloppet
- Påverkas av
  - GI absorption
  - Leverns förstapassagemetabolism
- Formel
  - $AUC_{p.o} / AUC_{i.v}$

Distributionsvolym (Vd)

- Definition
  - Den volym som skulle krävas för att rymma den totala mängden läkemedel i kroppen vid den koncentration som finns i plasman
- Tolkning
  - Hög Vd
    - Läkemedlet distribueras i hög grad till vävnader och har låg koncentration i plasma
    - Ex: Lipofila läkemedel som ackumuleras i fettvävnad
  - Låg Vd
    - Läkemedlet stannar främst i blodbanan och distribueras minimalt till vävnader
    - Ex: Hydrofila läkemedel eller läkemedel som binder starkt till plasmaproteiner
- Ex:
  - Digoxin
    - Hög Vd (~500 L) eftersom det distribueras till många vävnader, särskilt hjärtvävnad.
  - Warfarin
    - Låg Vd (~10 L) eftersom det huvudsakligen stannar i blodet och binder till plasmaproteiner.

Metabolism

- 0:te ordningens kinetik

- Eliminationshastigheten är konstant och oberoende av läkemedlets koncentration
- Ett fast mängd läkemedel elimineras per tidsenhet
- Ej konstant halveringstid
- 1:a ordningens kinetik
  - Eliminationshastigheten är proportionell mot läkemedlets koncentration i plasma
  - En viss andel av läkemedlet elimineras per tidsenhet
  - Konstant halveringstid

#### Steady state

- Den punkt där mängden läkemedel som tillförs per tidsenhet är lika stor som mängden som elimineras. Vid steady state förblir läkemedlets plasmakoncentration stabil vid upprepad dosering.
- Det tar alltid 4-5 halveringstider för att nå  $C_{ss}$
- Enzymhämning ökar halveringstiden
- Enzyminduktion minskar halveringstiden

## Koncentrationsbestämningar och farmakogenetik

#### TDM

- Definiton
  - Mätning av koncentrationen läkemedel i patientens blod för att säkerställa att doseringen ger optimal terapeutisk effekt utan att orsaka toxicitet
- Syfte
  - Optimera läkemedelsbehandling
  - Undvika biverkningar
  - Säkerställa effekt
  - Individanpassning
- Indikation
  - LM med smalt terapeutiskt fönster
  - LM med variabilitet i farmakokinetik
  - LM som inte har en tydlig klinisk markör för effekt
  - LM vid långtidsbehandling
  - IVA fall
    - Mycket varierande dosbehov
    - Dagliga förändringar av HVM och eGFR
- Vanliga LM som TDM används för
  - Digoxin
  - Warfarin
  - Aminoglykosider
  - Litium
  - Antiepileptika (Valproat)
  - Immunsuppressiva (Takrolimus)
- Processen
  - Blodprovstagning
    - Det är den totala koncentrationen i plasma som oftast mäts
    - Men endast den fria koncentrationen ger effekt och biverkningar
    - Dalvärde - Strax före nästa dos (Vanligast)
    - Toppvärde - Kort efter administrering

- Mätning av läkemedelskoncentration
- Jämförelse mot terapeutiskt intervall
- Dosjustering

Att skriva remiss för läkemedelskoncentration

1. Beställare och kontaktinformation
2. Önskad analys
3. Provtagningsstid
4. Tidpunkt för senaste dos
5. Aktuell dosering
6. Datum för insättningen eller dosjustering av läkemedel
7. Kliniska uppgifter/Provtagningsindikation
8. Njurfunktioner/Kroppsvikt/Övriga LM

Farmakogenetik

- Gentotypning som grund för läkemedelsval och dosval
- Genetisk polymorfism
  - UM - Ultrarapid metabolizer
  - EM - Extensive metabolizer
  - IM - Intermediate metabolizer
  - PM - Poor metabolizer

## Läkemedelsinteraktioner

Farmakodynamiska interaktioner

- Flera LM med samma verkan
  - Förstärkt effekt
  - Försämrade effekt
- Flera LM med olika verkan men samma effekt
  - Förstärkt effekt
  - Försvagad effekt

Vanliga interaktionseffekter

- Antikolinerga effekter
  - Muntorrhet
  - Förstoppning
  - Urinretention
  - Konfusion
  - Dimsyn
- Sedering
- Ortostatism
- Ökad blödningsbenägenhet
- Serotonerga effekter
  - Agitering
  - Tremor
- Kramprisk

- Förlängt QT
  - Risk för TdP
- Njurtoxicitet

#### Janusmed

- Riskprofil
  - Ger en teoretisk uppskattning av den totala risken översatt till en risknivå
  - Kan vara fler än 2 LM som interagerar
- Interaktioner
  - Klassificering
    - A
      - Interaktion saknar klinisk betydelse
    - B
      - Interaktion okänd eller varierar
    - C
      - Relevant interaktion som kan hanteras tex genom dosjustering
    - D
      - Interaktion som bör undvikas
  - Dokumentationsgrad
    - 0
      - Data från studier gjorda på liknande LM
    - 1
      - Data från ofullständiga studier
    - 2
      - Data från väldokumenterade fallrapporter
    - 3
      - Data från studier på friska personer
    - 4
      - Data från kontrollerade studier på relevant populationsgrupp

#### Mekanismen för interaktioner

- Förändring av pH i magsäck
  - PPI
- Förändring av tarmmotilitet
  - Opioider
- Påverkan av transportproteiner
- Komplexbildning
  - Metaller
- Påverkan på tarmflora
  - Antibiotika
- Toxiska effekter på slemhinna
  - Cytostatika

#### Enzymhämmning

- Läkemedlet binder oftast reversibelt till enzymet som då hämmas

#### Enzyminduktion

- Läkemedel orsakar ökat genuttryck av enzymet

- Effekt brukar ses efter 2v

#### NSAID

- Minskar renalt blodflöde
- Sänker GFR

#### P-Glykoprotein (p-gp)

- Effluxpump i tarm, lever och njurar
- Ökat uttryck innebär minskad biotillgänglighet (om tarm) eller ökad clearance (om njure)

## Läkemedelsbehandling vid nedsatt njurfunktion

#### Allmänt

- Äldre har normalt hälften GFR jämfört med när de var yngre
- De kan samtidigt ha låg muskelmassa så kreatinin kan vara normalt även fast att deras njurfunktion är nedsatt
- Riktlinjen för behandling av njursjuka är att de ska ha samma plasmakoncentrationer av farmakologiskt aktivt medel som njurfriska
- Kombination av flera nefrotoxiska LM bör undvikas
- LM bör alltid misstänkas som orsak till njursjukdom då ingen annan klar diagnos finns
- Vd
  - Vid nedsatt njurfunktion blockeras albuminets bindningsställen av endogena substanser
  - Vd ökar
- GFR < 30
  - Påtagliga förändringar i farmakodynamik och kinetik
  - Överväg att:
    1. Sätta ut kaliumsparande diuretika
    2. Kaliumsubstitution
    3. Byta tiazider till loop
    4. Reducera dosen av LM med renal utsöndring och liten terapeutisk bredd
- Innan man påbörjar LM behandling är det viktigt att ställa följande frågor:
  - Har patienten nedsatt njurfunktion?
  - Har läkemedlet
    1. Renal elimination
    2. Liten terapeutisk bredd?
    3. Aktiva metaboliter
    4. Potentiell nefrotoxicitet
  - Om svar på alla förutom d är ja - Ska doseringen anpassas till njurfunktionen
  - Om svar på fråga d också är ja - Överväg annan terapi

#### Läkemedel kan utsöndras via njurarna på 3 sätt

- Renalt clearance
  - Utsöndring i oförändrad form via njurar
- Metabolt clearance
  - Metabolism eller biotransformation i levern
- Kombination
  - Metabolism via lever och utsöndring via njurar

### Minskad njurfunktion - Leder till

- Minskad clearance
- Ökad halveringstid
- Ökad tid till steady state
- Metabolt clearance påverkas inte

### Principer för anpassning av dos

- Vid nedsatt njurfunktion behöver dosen reduceras
- Men i många fall tex antibiotika behöver man komma upp i rätt koncentration snabbt
- Därför bör den första dosen **inte** reduceras
- För underhålls dosen gäller:
  - Renal clearance
    - LM med liten terapeutisk bredd - TDM
    - LM med stor bredd - Dosanpassas under GFR 30
    - Loop diuretika - Öka dos vid nedsatt njurfunktion
  - Kombinerad clearance
    - Dosanpassa om renal clearance > 50% och GFR<30
- Dosen kan minskas på 3 sätt
  - Minskning av enskild dos
  - Förlängning av dosintervall
  - Kombination 1 och 2
- Minskning av enskild dos bättre för LM med smal terapeutisk bredd pga färre koncentrationstoppar som ger biverkningar

## Läkemedelsbiverkningar

### Typer av biverkningar

- Typ A
  - "Augmented"
  - Förklaring
    - Dosberoende
    - Förutserbar
    - Känd
  - Exempel
    - Hypoglykemi av insulin
- Typ B
  - "Bizzare"
  - Förklaring
    - Ej förutsägbar
    - Ej dosberoende
    - Ovanlig
  - Exempel
    - Allergisk reaktion mot kåvepenin
- Typ C
  - "Chronic"



- Förklaring
  - Relaterad till kumulativ dos
- Exempel
  - Kortisons hämning av HPA-axeln
- Typ D
  - "Delayed"
  - Förklaring
    - Dosberoende
    - Manifest efter en tids användning
  - Exempel
    - Cancerutveckling
- Typ E
  - "Error"
  - Förklaring
    - Oväntad terapivikt
  - Exempel
    - Graviditet efter p-piller

#### Svart triangel

- LM är föremål för utökad övervakning
- Mer data krävs kring biverkningar
- Alla biverkningar ska rapporteras

## Kön, etnicitet och LM

#### Kön

- Längre transittid i GI hos kvinnor
- P-gp (effluxpumpar) lägre uttryckta hos kvinnor - Högre Vd
- Kvinnor mer kroppsfett än män
  - Vd högre för lipofila LM hos kvinnor
  - Vd högre för hydrofila LM hos män
- GFR 10% lägre hos kvinnor än män
- Kvinnor har längre QT tid än män
- Kvinnor har högre risk för läkemedelsbiverkningar

#### Etnicitet

- Afroamerikaner högre GFR än andra
- Screening ska göras för förekomst av HLA-B1502 vid behandling med karbamazepin hos sydostasiater

#### Ålder

- Barn 1-2 år större lever i förhållande till sin kropp

#### Graviditet

- Minskad albumin
- Anemi
- CYP3A4 ökar
- GFR ökar

- Kroppsfett ökar

#### Kost och livsstil

- Svält inducerar CYP3A4
- Grapefruktjuice hämmar CYP3A4
- Rökning inducerar CYP1A2
- Kalcium hämmar absorption av ex tetracyklin

#### Sjukdomar

- Hjärtsvikt
  - Ökad exponering och längre halveringstid för LM
- Allvarlig leversjukdom
  - Undvik ACE och NSAID
  - Välj LM som utsöndras renalt
  - Försiktighet med första passage metabolism
- Obesitas
  - Vd ökar för lipofila LM

# Infektion

## Pneumoni

### Allmänt

- Agens
  - Pneumokock > 50%
  - Haemophilus influenzae 5-10%
  - Mycoplasma Pneumoniae 5-10%
  - Legionella 1-2%
  - Virus 10-20%
    - Influenta, RS, Covid, Metapneumo
- Högst incidens är barn under 5 år och äldre över 75 år, men alla drabbas
- 1/3 behöver sjukhusvård
- Anamnes:
  - Debut?
    - Akut - Pneumokock
    - Långsam - Mycoplasma
  - Hållsmärta?
    - Intensiv, kortvarig, andningskorrelerad bröstsmärta
      - Pneumokock (pga pleurit)
  - Huvudvärk?
    - Mycoplasma
  - Föregående influensa?
    - Staf. aureus
  - Immunsupprimerad?
    - Pneumocystis
  - Omgivningsfall?
    - Mycoplasma
  - Utlandsresa
    - Legionella
- DS-CRB65
  - **Diagnos**
    - Allvarlig sjukdom i lunga, hjärta, njure, lever eller CNS
  - **Saturation**
    - < 90%
  - **Confusion**
    - Nyttillkommen förvirring
  - **Respiration**
    - AF > 30
  - **Blood preassure**
    - BT < 90/60 (minst en av dem)
  - **65**
    - Ålder > 65 år

## Symptom

- Hosta
- Feber
- Dyspné
- Andningskorrelerad bröstsmärta

## Diagnostik

- På alla som läggs in görs:
  - Blododling
  - Sputumodling
  - NPH-odling
    - Endast pneumokock och H. influenzae som är relevant i NPH
  - Antigentest i urin
    - Pneumokock och legionella
  - PCR
    - Covid/RS/Influensa
- Misstanke om:
  - Atypisk genes - PCR Mycoplasma/Legionella
  - Viral genes - Utvidgad panel
  - Tuberkulos - Mikroskopi, PCR och odling från sputum

## Behandling

- Generellt
  - Mild sjukdom - Riktad behandling
  - Svår sjukdom - Bred empirisk behandling
  - Täck alltid pneumokocker
  - Smalna av efter odlingsvar
- Handläggning
  - DS-CRB 65:
    - 0p - Öppenvård
    - 1-2p - Öppen/Slutenvård
    - 3-4p - Slutenvård
    - 4-6p - Överväg IVA
- Antibiotika
  - DS-CRB 65:
    - 0-1p
      - Normal
        - PcG/PcV
      - Kronisk lungsjukdom
        - PcG/Amoxicillin
      - Atypisk genes
        - Doxycyklin/Erytromycin
      - Penicillin allergi
        - Doxycyklin/Erytromycin
    - 2-3p
      - Normal
        - PcG
      - Kronisk lungsjukdom

- PcG
    - Atypisk genes misstanke
      - PcG + Doxycyklin/Erytromycin
    - Anslutning till influensa
      - Cefotaxim
    - Penicillin allergi
      - Cefotaxim
  - 4-6p
    - Normal
      - Cefotaxim + Erytromycin/Moxi/Levo
      - PcG + Moxi/Levo
    - Kronisk lungsjukdom
      - Pip/Tazo + Erytromycin/Moxifloxacin/Levofloxacin
    - Penicillin allergi
      - Cefotaxim + Erytromycin/Moxifloxacin/Levofloxacin
- Övrigt
  - Syrgas
    - Målsaturation minst 93%
  - PEP-andning
  - Ev kortison på IVA
- Parapneumonisk effusion
  - Pleuravätska
  - 50% av sjukhusvårdade
  - Kan vara orsak till feber trots adekvat behandling
  - Diagnos: Blodgasspruta i pleuravätskan
  - Vid pH < 7,2
    - Dränera
    - Odlä

## Pneumokock

### Allmänt

- Koloniserar NPH
- Aspiration av bakterien leder till pneumoni
- 50% av pneumonier

### Symptom

- Snabbt insjuknande
- Feber
- Frossa
- Produktiv hosta
- Missfärgad sputum
- Takypné
- Andningskorrelerade bröstsmärtor

## Diagnostik

- Sputumodling
  - NPH fungerar också
- Antigen urin
  - Hög spec
- Lab
  - LPK > 15
  - CRP Mycket förhöjt

## Behandling

- PcG  
eller
- PcV

# Mycoplasma

## Allmänt

- Inkubationstid 2-3v
- Finns år med fler mycoplasmafall
- < 40 år
- **Omgivningsfall**
- Komplikationer
  - Hemolytisk anemi
  - Erytema Nodosum (Knölros)
  - Encefalit
  - Guillan-Barre

## Symptom

- Huvudvärk
- Torrhosta
- Långsamt insjuknande

## Diagnostik

- **PCR Sputum**
  - Diagnostikt
- Övrigt
  - Lab
    - CRP relativt lågt
    - SR högt
    - LPK normalt
  - Lungröntgen
    - Spridda infiltrat

## Behandling

- Doxycyklin/Erytromycin

# H. Influenza

## Allmänt

- Ses främst hos **KOL patienter**

## Symptom

- Hosta
- Missfärgat sputum
- Feber

## Diagnostik

- Sputumodling
  - NPH fungerar också
- Lab
  - CRP Hög

## Behandling

- Ampicillin/Amoxicillin

# Legionella

## Allmänt

- Inkubationstid 2-10d
- **Sprids via vatten**
- **Vanligt utomlands**

## Symptom

- Relativ bradykardi
- Buksmärtor
- Diarré
- Huvudvärk
- Feber

## Diagnostik

- Sputum PCR
- Sputumodling
- Lab
  - ALAT/ASAT förhöjt
  - Hyponatremi
  - Krea förhöjt
- Antigen urin



- **Hög spec**
- Testar endast en serotyp
- Lägre sens

## Behandling

- **Levofloxacin**  
eller
- **Moxifloxacin**  
eller
- **Erytromycin**

# Tuberkulos

## Allmänt

- Granulombildnade
- Kan vara latent i **flera decennier**
- Ibland decennier mellan smitta och sjukdom
- **Anamnes**
  - **Uppväxt**
  - **Resor**
  - **Fängelse**
  - **Flyktingläger**
  - **Känd kontakt**

## Symptom

- **Långsamt insjuknande**
- **B-symptom**
  - **Feber**
    - **Oförklarlig långvarig feber**
  - **Nattliga svettningar**
    - **Vaknar genomblöt på natten utan att det är kallt**
  - **Viktnedgång**
    - **10% < 6 månader**
    - **Utan förändring i kost eller aktivitet**
- **Hemoptys**

## Diagnostik

- Isolering vid misstanke
  - Skyddsutrustning (FFP3)
  - Slussat rum
- **Sputum**
  - **Direktmikroskopi**
    - **Mått på smittsamhet**
    - **Positiv - Högsmittsam**
    - **50% sens**
  - **PCR**

- **Odling**
  - **2-8v**
- DT
  - Kan vissa många olika bilder
  - Ofta apikala förändringar

## Behandling

- **Antibiotika**
  - Rifampicin - 6 mån
  - Isoniazid - 6 mån
  - Pyrazinamide - 2 mån
  - Etambutol - 2 mån
- **Övrigt:**
  - Smittanmäl
  - Smittspåra
    - Uteslut aktiv TB
      1. Anamnes
      2. Undersökning
      3. Rtg Pulm
    - Uteslut latent TB
      1. IGRA
- Preventiv behandling ges vid:
  - Latent tuberkulos efter smittspridning
  - Latent tuberkulos och planerad immunsupprimering
    - TNFa hämmare
    - Graviditet

## Influensavirus

### Allmänt

- Inkubationstid 1-4d
- Influenza A och Influenza B
  - A vanligast och allvarligast
- Vanligt runt årsskiftet
- Sekundär pneumoni
  - Misstänks vid pos influensa och:
    - Lång duration
    - Hög CRP
    - Feberrelaps
  - Agens
    - Staf. aureus
    - Pneumokock

### Symptom

- Feber
- Huvudvärk

- Muskelsmärter
- Torrhosta
- Bröstsmärter
- Rinnande snuva
- Konjunktivit

## Diagnostik

- PCR
  - NPH
- Lab
  - CRP
    - Lätt förhöjd
    - 50-100 - svår influensa
    - >150 misstänk bakterie

## Behandling

- De flesta behandlas ej
- Oseltamivir (Tamiflu) indicerat vid:
  - Allvarlig influensa (Inläggningsbehov)
  - Kronisk hjärt- eller lungsjukdom
  - Andra relevanta kroniska sjukdomar
  - >65 år
  - Gravid

# Covid-19

## Allmänt

- Inkubationstid 2-5d
- Smittar 1-2d innan symptomdebut, minskad smittsamhet från dag 5 efter symptom

## Symptom

- Feber
- Anosmi
- Ageusi
- 3 faser
  - Fas 1 - Virusreplikativ fas (0-7d)
    - Feber
    - Normal CRP
  - Fas 2 - Pulmonell fas
  - Fas 3 - Hyper inflammation (8d-...)
    - Feber relaps
    - Andningspåverkad
    - Stigande CRP

## Diagnostik

- PCR på NPH

- "Lilla viruspaketet"
- Testas Influensa A+B, RS och Covid
- DT (Görs vid svår sjukdom)
  - Fas 1 - Normal
  - Fas 3 - Groundglass

## Behandling

- Mild sjukdom (Inga sviktande organsystem, inga riskfaktorer)
  - Ingen behandling
- Svår sjukdom (Andningspåverkad, riskgrupp)
  - Fas 1
    - Remdesivir eller Paxlovid
  - Fas 3
    - Kortison
    - JAK hämmare

## RS-virus

### Allmänt

- Barn under 2 år, äldre med komorbiditeter
- Vinterhalvåret
- Kontakt- och droppsmitta

### Symptom

- Feber
- Snuva
- Hosta
- Expiratoriska ronki
- AF > 50

### Diagnostik

- PCR på NPH
  - "Lilla viruspaketet"
  - Testas Influensa A+B, RS och Covid

### Behandling

- Ingen behandling
- Evidens finns för andningsoxygen via grimma, högflödesgrimma, eller CPAP

# Urinvägar

## Akut cystit

### Allmänt

- E. coli **vanligast** i alla åldrar
- Staf. Saprophyticus även vanlig hos yngre kvinnor
- Överväg STI hos sexuellt aktiva som differentialdiagnos

### Symptom

- 2/3 av följande:
  - Miktionssveda
  - Täta trängningar
  - Frekvent miktion

### Diagnostik

- Okomplicerade fall (Icke gravid frisk kvinna som inte har recidiv)
  - 2/3 av symptomen är diagnostiskt
  - Ingen utredning nödvändig
- Komplicerade fall (Recidiv, terapivikt, män, barn, gravida)
  - Urinodling (Mittstråle)

### Behandling

- Antibiotika
  - Pivmecillinam (Selexid)eller
- Nitrofurantoin

## Pyelonefrit

### Allmänt

- Febril UVI innefattar pyelonefrit eller akut bakteriell prostatit
- Agens
  - E. coli vanligast (70%)
  - Proteus mirabilis
  - Klebsiella
  - Staf. aureus
  - Pseudomonas (KAD bärare)

### Symptom

- Feber
- Frossa
- Illamående
- Kräkningar

- Flanksmärta

## Diagnostik

- Urinodling
  - Mittstråle
- Blododling
  - Tas vid påverkat AT
  - Diagnostiskt om fynd av typisk bakterie för pyelonefrit
- Urinsticka
- Lab
  - CRP Förhöjt
  - LPK Förhöjt
  - PCT Förhöjt

## Behandling

### Antibiotika

- Ciprofloxacin po  
eller
- Cefotaxim iv  
eller
- Pip/Tazo iv

### Valet beror på om

- Behandling sker i öppenvård eller slutenvård
  - Öppenvård
    - Ciprofloxacin
  - Slutenvård
    - Ciprofloxacin
    - Cefotaxim
    - Pip/Tazo
- Om det föreligger resistens mot ciprofloxacin
  - Cefotaxim
  - Pip/Tazo
- GFR är låg
  - Pip/Tazo (Behöver inte dosreduceras förrän GFR 20)

# Sepsis

## Sepsis

### Allmänt

- Livshotande organdysfunktion orsakat av ett stort systemiskt svar på en infektion
- Vanligaste patogen:
  - Samhällsförvärvade
    - E.coli
    - S.aureus
    - Pneumokocker
  - Vårdrelaterade
    - Enterobacterales
    - Enterokocker
    - Pseudomonas
    - etc
- Vanligaste fokus för infektion är 1. lungor, 2. urinvägar, hud- och mjukdelar och buk
- qSOFA
  - Andningsfrekvens  $\geq 22$
  - Systoliskt blodtryck  $\leq 100$
  - Medvetandepåverkan
- SOFA score
  - 6 organ värderas avseende dysfunktion
    - Respiration - PaO<sub>2</sub>
    - Koagulation - TPK
    - Lever - Bilirubin
    - Cirkulation - Blodtryck (MAP)/katekolamin
    - CNS - Glasgow Coma Scale (GCS)
    - Njure - Kreatinin eller diures
  - Varje organ kan ge 0-4p där 4 är sjukast

### Symptom

- Feber/Hypotermi
- Frossa
- Dyspné
- Medvetandepåverkan
- Buksmärta
- Kräkning/Diarré
- Synkope
- Marmorerade knän

### Diagnostik

- Vitalparametrar (Misstänk sepsis)
  - Hypotension
  - Tachypné

- Hypertermi/Hypotermi
- qSOFA (Sannolik sepsis)
  - 2/3 talar för Sepsis
- SOFA (Diagnostisk sepsis)
  - Akut ökning på  $\geq 2$  i SOFA-score i samband med infektion diagnostiskt för sepsis

## Behandling

1. Venös infart
2. Syrgas
3. Kristalloid vätska
4. Blodgas
5. Odling
  - Blododling
    - Endast 30% blir positiva
  - Urinodling
  - Övriga odlingar baserat på symptom
6. Lab
  - Blodgas, Laktat, Elstatus, Hb, Glukos
  - CRP + LPK
  - TPK
  - Kreatinin
  - ALAT, ASAT och Bilirubin
  - APTT och PK(INR)
  - U-sticka
7. Empirisk antibiotikabehandling
  - Ska sättas in inom 3h
  - Beror på fokus:
    - Okänt
      - Cefotaxim 1g x 3
        - 2g x 3 om misstanke om staf aureus
      - Pip/Tazo 4g x 3
    - Luftvägar
      - Okomplicerad
        - Bensylpenicillin 3g x 3 + Levofloxacin/Moxifloxacin
      - Komplicerad
        - Cefotaxim + Erytromycin
    - Urinvägar
      - Okomplicerad
        - Cefotaxim 1g x 3
      - Komplicerad
        - Pip/Tazo 4g x 3
    - Buk/Genitalia
      - Cefotaxim 2g x 3 + Metronidazol 1,5g x 1
      - Pip/Tazo 4g x 3
    - Akut bakteriell meningit
      - Cefotaxim 3g x 4 + Ampicillin 3g x 4 + Kortison 0,12mg/kg x 4 (max 8mg/dygn)
      - Meropenem 2g x 3 + Kortison
    - Fasciit
      - Meropenem + Klindamycin



- Betalaktamer ges en extra gång mellan första och andra dosen
- 8. Source control
  - Att få kontroll över infektionsfokus
  - Kan innebära:
    - dränage av abscesser, pleuraempyem, incisioner
    - avlägsnande av katetrar

## Septisk chock

### Allmänt

- Sepsis med kvarstående hypotension som kräver vasopressor för att upprätthålla MAP > 65 mmHg tillsammans med p-laktat > 2 mmol/l trots adekvat vätsketillförsel

### Symptom

- Samma som sepsis

### Diagnostik

- Samma som sepsis

### Behandling

- Samma som sepsis förutom:
  - Antibiotika
    - Okänt fokus
      - Cefotaxim 2g x 3 + Aminoglykosid
    - Luftvägar
      - Cefotaxim 2g x 3 + Makrolid/Kinolon
    - Urinvägar
      - Cefotaxim 2g x 3 + Aminoglykosid
    - Buk/Genitalia
      - Cefotaxim 2g x 3 + Metronidazole 1,5g x 1 + Aminoglykosid

# GI och Lever

## Salmonella

### Allmänt

- Agens
  - S. enteritidis och S. typhimurium
- Inkubationstid 1-3d

### Symptom

- Diarré
- Buksmärta
- Feber

### Diagnostik

- PCR screening
  - För att kunna testa för flera patogen samtidigt
- Odling
  - Görs vid positiv PCR screening
  - För att bedöma resistensmönster
- Blododling
  - Vid feber, frossa och allmänpåverkan
  - Utesluter septisk salmonella

### Behandling

- Okomplicerad enterit
  - Symptomatisk behandling
  - Ingen antibiotika
- Smittskyddsanmäl
- Kontrollodla före återgång till riskyrke

## Tyfoid feber

### Allmänt

- Salmonella typhi/paratyphi
- Fekal-oral
- Inkubationstid 2-3v

### Symptom

- Feber
- Huvudvärk
- Ledmuskelvärk
- Ej klassisk gastroenterit
  - Men ibland diarré och förstoppning

- Relativ bradykardi
- Splenomegali
- Roseoler
  - 3 mm rund utslag kring bålen

## Diagnostik

- Blododling
- Faecesodling
- Urinodling

## Behandling

- Inläggning
- Uppvätskning
- Antibiotika
  - Cefotaxim
    - Karbapenem om risk för resistens
  - Efter resistensbesked
    - Azithromycin/Ciprofloxacin

# Campylobacter

## Allmänt

- Campylobacter jejuni
- Vanligaste bakteriella agens vid gastroenterit i Sverige
- Kyckling
- Sensommar

## Symptom

- Feber
- Buksmärtor
- Diarré
  - Voluminösa
  - Vattniga
  - Kan vara blodiga
  - Kan ha tenesmer

## Diagnostik

- PCR Bakteriepanel
  - Indicerat vid:
    - Diarré, feber och CRP stegring
    - Blodiga diarréer
    - Långvariga diarréer
    - Diarréer efter antibiotikabehandling

## Behandling

- Mild sjukdom

- Drink vätska
  - ORS - Vatten, salt och socker
- Undvik laktos
- Svår sjukdom
  - Ringer Acetat
    - Ca 2 liter på 4h
    - Sedan 30 ml/kg/dag

# Shigella

## Allmänt

- *Shigella spp.*
- Gramnegativ stav
- Sprids via fekal-oral väg, vanligt i samband med dålig hygien och förorenat vatten/mat
- Mycket smittsam, lågt infektionsdos

## Symptom

- Feber
- Buksmärtor
- Diarré
  - Små mängder
  - Slemmiga
  - Ofta blodiga
- Tenesmer (smärtsamma kramper som leder till en känsla av att behöva tömma tarmen)

## Diagnostik

- PCR eller odling på fecesprov
  - Indicerat vid:
    - Blodiga diarréer
    - Svåra buksmärtor
    - Långvariga eller svåra diarréer
    - Utlandsresor till endemiska områden

## Behandling

- Mild sjukdom
  - Drink rikligt med vätska
  - ORS – vatten, salt och socker
- Svår sjukdom
  - Ringer-Acetate
  - Antibiotika
    - Ciprofloxacin eller azitromycin
    - Ges vid indikation
      - Riskyrke
      - Immunsupprimerad
      - IBD

- Kvarvarande symptom vid diagnos

#### Övrigt

- Isolera patienten tills 48h efter symptomfrihet på grund av hög smittsamhet
- Smittskyddsanmäl
- Kontrollodla före återgång till riskyrke

## Yersinia

### Allmänt

- *Yersinia spp.*
- Gramnegativ stav
- Orsakar ofta infektion via förorenad mat, särskilt fläskkött
- Vanligare under vintermånaderna

### Symptom

- Feber
- Buksmärter, ofta i nedre högra kvadranten (kan misstas för appendicit)
- Diarré
  - Vanligtvis vattnig
  - Kan ibland vara blodig
- Illamående och kräkningar
- Artrit eller erythema nodosum kan uppträda som reaktiva komplikationer

### Diagnostik

- PCR av feces
  - Indicerat vid:
    - Diarré och buksmärter som varar mer än några dagar
    - Feber och CRP-stegring utan annan förklaring
    - Misstanke om pseudotuberculosis (kan kräva serologi)

### Behandling

- Mild sjukdom
  - Vätskeersättning vb
  - Symptomatisk
- Svår sjukdom
  - Antibiotika kan övervägas vid komplicerade fall
    - Cipro
    - Doxy
  - Ringer-acetat vb av iv vätska
- Uppföljning för att övervaka och behandla eventuella komplikationer, såsom artrit
- Smittskyddsanmäl

# EHEC

## Allmänt

- Zoonos
- Främst småbarn men alla kan drabbas
- Shigatoxin (stx1 och stx2)
- Inkubationstid 2-8d

## Symptom

- Kolit
  - Diarré
    - Blodiga
  - Illamående
  - Kräkningar
  - Buksmärtor
  - Feber
- HUS (10%)
  - Njurinsuff
  - Trombocytopeni
  - Hemolytisk anemi

## Diagnostik

- PCR på shigatoxiner

## Behandling

- Vätska
- Symtomatisk
- HUS kan kräva dialys
- EJ Antibiotika

## Övrigt

- Smittskyddsanmäl
- Kontrollodla före återgång till riskyrke

# ETEC

## Allmänt

- Vanligaste orsaken till "Turistdiarré"
- Inkubationstid 1-3d

## Symptom

- Diarré
  - Vattnig
- Buksmärta
- Feber

- Illamående
- Ibland kräkningar

## Diagnostik

- 

## Behandling

- Vätska

# Clostridium difficile

## Allmänt

- Clostridioides difficile (tidigare Clostridium difficile)
- Grampositiv, sporbildande anaerob bakterie
- Orsakar antibiotikaassocierad diarré och pseudomembranös kolit
- Förekommer ofta efter antibiotikabehandling, särskilt med bredspektrumantibiotika (Klindamycin)

## Symptom

- 5-10d efter antibiotika behandling
- Diarré
- Buksmärtor
- Sjukdomskänsla
- Kan ge flera bilder
  - Asymptomatiskt bärarskap
  - Övergående diarré
  - Långdragen ihållande diarré
  - Fulminant kolit/Toxisk megacolon
  - Pseudomembranös kolit

## Diagnostik

- PCR av feces riktat mot toxiner från CD
- Gradering av svårighetsgrad:
  - Mild-Medelsvår CDI
- Klinik men fyller ej kraven för nedan
- Svår
  - LPK > 15
  - Kreatinin > 130
  - Temp 38,5
- Svår-Komplicerad
  - Hypotension
  - Septisk chock
  - Hög Laktat
  - Toxisk megacolon
  - Tarmperforation
- Recidiv
  - Återfall med CDI inom 12v av tidigare CDI

## Behandling

- Primär infektion och låg risk för recidiv
  - Vancomycin
- Primär infektion och hög risk för recidiv
  - Fidaxomicin
- Första recidiv
  - Vancomycin + FMTeller
- Fidaxomicin
- Multipla recidiv
  - Vancomycin + FMT

### Extra

- Hög risk innebär någon av följande:
  - >65 år
  - Sjukhusvårdad senaste 3 mån
  - CDI senaste 6 mån
  - Fortsatt behandling med icke-CDI antibiotika
  - Njursvikt
  - Immunsuppression
- Fidaxomicin är mycket dyrare än vancomycin - Påverkar valet i praktiken

## Calici

### Allmänt

- "Vinterkräksjuka"
- RNA virus
- Norovirus och Sapovirus är undergrupper till Calicivirus
- Mycket smittsam
- Inkubationstid 0,5-2d

### Symptom

- Snabbt insjuknande
- Illamående
- Kräkningar (Hög frekvens)
- Diarré
- Feber (50%)

### Diagnostik

- Klinisk diagnos
- PCR virus vid utbrott, ta också bakterie PCR

## Behandling



- Mild
  - Drick små mängder vatten med mellanrum
  - ORS - Vatten + Glukos + Salt
- Svår
  - Ringer Acetat

## Rota

### Allmänt

- Inkubationstid 1-3d
- Barn mellan 6 mån och 2 år

### Symptom

- Snabbt insjuknande
- Illamående
- Diarré (Dominerar över kräkningar)
- Kräkningar
- Feber

### Behandling

- Vaccination i barnvaccinationsprogrammet

## Giardia

### Allmänt

- Ofta efter utlandsresor

### Symptom

- Buksmärtor
  - Epigastriet
- Diarré
  - Intermittent och långvarig
  - Ofta i veckor
- Viktnedgång

### Diagnostik

- PCR feces
  - Intermittent så kan behövas flera prover

### Behandling

- Metronidazol  
eller
- Tinidazol

- Anmälningsskyldig

# Amoeba

## Allmänt

- Granulombildning och abscesser i levern
- Kan gå till alla vävnader

## Symptom

- Akut kolit
  - Diarré
  - Buksmärta
  - Blod och slem vanligt, men inte alltid
- Fulminant kolit
  - Hypovolem
  - Feber
- Amöbom
  - Granulom i tjocktarm som ser ut som tumör
- Lever abscess
  - Vanligaste extraintestinala uttrycket

## Diagnostik

- PCR feces

## Behandling

- Asymptomatisk
  - Diloxanidfuroat
- Symptomatisk/Akut infektion/Lever abscess
  - Metronidazol + Diloxanidfuroat  
eller
- Tinidazol + Diloxanidfuroat

# Hepatit A

## Allmänt

- Smitta: Fekal-oral
- Inkubationstid: 2-6v
- Smittsam 2v före till 1v efter symptom
- Sannolikhet för symptom
  - Vuxna - 75%
  - Barn - Asymptomatiska
- Aldrig kronisk
- Vaccin finns

## Symptom

- Akut virushepatit
  - Preikterisk fas
    - Allmän sjukdomskänsla
    - Trötthet
    - Tyngdkänsla höger arcus
    - Muskelvärk
    - Feber
  - Ikterisk fas
    - Ikterus
    - Mörk urin, Ljus avföring
    - Förbättring av allmänsymptom

## Diagnostik

- Serologi
  - anti-HAV IgM
  - anti-HAV IgG

## Behandling

- Ingen behandling

## Övrigt

- Smittskyddanmäl
- Smittspåra

# Hepatit B

## Allmänt

- Smitta: Sex, Blod, Mamma-barn
- Risk för kronisk:
  - Barn: 90%
  - Vuxna 5%
- Inkubationstid 2-6 mån
- Risk för symptom
  - 50%
- Smittsam period
  - 8v före symptom till så länge viruset är aktivt (ofta ca 2 mån)

## Symptom

- Akut virushepatit
  - Preikterisk fas
    - Allmän sjukdomskänsla
    - Trötthet
    - Tyngdkänsla höger arcus

- Muskelvärk
- Urtikaria
- Ledvärk
- Ikterisk fas
  - Ikterus
  - Mörk urin, Ljus avföring
  - Förbättring av allmänsymptom

## Diagnostik

- Serologi

Frågor:	Finns virus?	Akut infektion?	Har/Harhaft HB?	Utläkt eller immun	Högaktivsjukdom?
Markörer:	HBsAg	Anti-HBc IgM	Anti-HBc total	Anti-HBs	HBeAg
Akut HB	+	+	+	-	+
Kronisk HB	+	-	+	-	-
Utläkt HB	-	-	+	+	-
Vaccinerad	-	-	-	+	-

## Behandling

- Behandling:
  - Nukleosidbehandling
  - Livslång
  - Botar ej
- Vaccin:
  - Pre expositions profylax
    - Barnvaccinationsprogrammet
    - Riskgrupper
      - MSM
      - Sjukvårdsyrke
  - Post expositions profylax
    - Nyfödda där mamma har HB
    - Stickincident
    - Sexuell exposition

## Övrigt

- Smittskyddanmäl
- Smittspåra

# Hepatit C

## Allmänt

- Smitta: Blod
- Inkubationstid 1-4m
- Risk för kronisk
  - 75%
- Risk för symptom
  - 15%

## Symptom

- Akut virushepatit
  - Preikterisk fas
    - Allmän sjukdomskänsla
    - Trötthet
    - Tyngdkänsla höger arcus
    - Muskelvärk
    - Feber
  - Ikterisk fas
    - Ikterus
    - Mörk urin, Ljus avföring
    - Förbättring av allmänsymptom
- Kronisk hepatit C
  - Asymptomatisk
  - Kronisk hepatit --> Fibros --> Cirros --> HCC

## Diagnostik

- Serologi
  - anti-HCV
    - Positivt vid akut, kronisk och genomgången
  - HCV-RNA (PCR)
    - Positivt vid akut och kronisk

## Behandling

- Direktverkande antiviraler
  - Få biverkningar
  - Botar 95%
  - Rekommenderas till alla
- Inläggning vid PK > 1,6

## Övrigt

- Smittskyddanmäl
- Smittspåra

## Pneumokockmeningit

### Allmänt

- Bör vårdas på IVA

### Symptom

- Feber
- Huvudvärk
- Illamående
- Kräkningar
- Medvetandepåverkan
- Nackstyvhet
- Tecken på fokus
  - Luftvägssymptom
  - Värk från öra eller sinus

### Diagnostik

- Lumbalpunktion
  - Ska omedelbart göras inom 15-30 min
  - Om kontraindikation föreligger görs blododling och antibiotika sätts in utifrån den
    - Kontraindikationer
      - Lång anamnes (flera dagar)
      - Antikoagulantia
      - Kramper
      - Medvetslös
  - Likvor
    - Grumlig
    - Tryck >35
    - Glukos
    - Laktat
    - Albumin
    - LPK cellantal
    - PCR och antigen test
- Blododling
- Blodprov
  - B-diff
  - CRP
  - Hb, LPK, TPK
  - Elektrolyter
  - Leverstatus

### Behandling

- Antibiotika iv
  - Cefotaxim och Ampicillin (3g x 4)

Eller

Meropenem (2g x 3)

- Ges i 10 dagar
- Misstanke om resistent pneumokocker
  - Lägg till Vancomycin (1g x 3) eller Linezolid
- Kortison iv
  - Betapred
  - 0,12 mg/kg x 4 (max 8mg/dos)
- Minska ej dos och övergå ej till po antibiotika eftersom barriärfunktionen blir bättre vid tillfrisknande och det blir ännu svårare att passera BBB

## Meningokockmeningit

### Allmänt

- Barn och ungdomar

### Symptom

- Snabbt förlopp
- Petekier kan ses
- Sepsis kan ske vid meningokock bakteriemi
  
- Feber
- Huvudvärk
- Illamående
- Kräkningar
- Medvetandepåverkan
- Nackstyvhet

### Diagnostik

- LP
- Bloddodling
- Blodprov

### Behandling

- Bensylpenicillin
  - 3g x 4
  - 5-7d

## Tuberkulös meningit

### Allmänt

- Ovanlig

## Symptom

- Långsamt förlopp, kan ta flera veckor
- Huvudvärk
- Feber
- Neurologiska symptom
  - Kranialnervspares

## Diagnostik

- LP
  - LPK stegring med mono dominans
  - Låg glukos
  - Mycket hög albumin
  - Direktmikroskopi
    - Positiv 50%
  - Odling
    - Positiv 70%
    - Tar 3v

## Behandling

- Isoniazid
- Etambutol
- Pyrazinamid
- Rifampicin

# Bakteriell meningit - Riktade behandlingar

## Allmänt

- Detta är alltså vad man ger efter att man har fått odlingsvaret och vet vilken bakterie det är
- Innan odlingsvaret ges alltid Cefotaxim + Ampicillin + Kortison

## Meningokocker

- Bensylpenicillin 3g x 4

## Pneumokocker

- Bensylpenicillin 3g x 4

## Haemophilus influenzae

- Ampicillin 3g x 4

## Listeria

- Ampicillin 3g x 4



# Hjärnabscess

## Allmänt

- Agens
  - Blandflora oftast
  - Vanligt förekommande:
    - Alfa streptokocker
    - Anaeroba streptokocker
    - Staf aureus vid trauma

## Symptom

- Successiva symptom
- Ökar oftast långsamt under flera dagar
- Huvvärk
- Fokal neurologi
- **Kramper**
- Feber

## Diagnostik

- Lab normal
- EJ LP!
- Gör DT, ev MR
- Neurokirurgisk punktion
  - + Odling
  - Görs om möjlighet finns

## Behandling

- Kirurgisk behandling
  - Görs vid lesioner > 2 cm
- Medicinsk behandling
  - Cefotaxim 3g x 3 + Metronidazol iv
  - Kortison
    - Endast vid hotande inklämning

# Enterovirusmeningit

## Allmänt

- Vanlig under sommar-höst
- Barn och unga vuxna
- Vanligt med omgivningsfall

## Symptom

- Bifasiskt insjuknande
- Viral meningitsymptom

- Huvudvärk
- Ljuskänslighet
- Ljudskygghet
- Illamående
- Kräkningar
- +/- Feber
- +/- Nackstyvhet
- Konjunktivit
- Luftvägssymptom
- GI
- Exantem
- Blåsor
- Om neurologiska symptom
  - Misstänk:
    - Meningoencefalit
    - Meningomyelit
    - Myelopati

## Diagnostik

- LP
  - PCR för:
    - HSV1
    - HSV2
    - VZV
    - Enterovirus
  - TBE-Serologi IgM och IgG (Serum)
- Ingen radiologi nödvändig

## Behandling

- Symptomatisk

# Herpes Simplex Meningit

## Allmänt

- Vanligaste orsaken till viral meningit i Sverige
- Kan recidivera (30%)
- HSV-2 vanligare än HSV-1

## Symptom

- Viral meningitsymptom
  - Huvudvärk
  - Ljuskänslighet
  - Ljudskygghet
  - Illamående
  - Kräkningar
  - +/- Feber

- +/- Nackstyvhet
- Herpesblåsor
- Neurologiska symptom vanligt

## Diagnostik

- LP
  - LAB
    - LPK: Mono dominans
    - Alb: Lätt förhöjt
    - Glukos: Normal
  - PCR
    - Diagnostiskt
- LAB
  - IgM pos
    - Primärinfektion
  - IgG pos
    - Recidiv
- Radiologi
  - Ej nödvändigt

## Behandling

- Primär och Recidiv:
  - Valaciklovir iv
- Vid kräkning/illamående
  - Aciklovir iv

# VZV-Meningit

## Allmänt

- Flesta infektioner orsakade av VZV är *reaktiverade infektioner*
- VZV meningit + facialispares + herpes zoster utslag: Ramsey Hunt Syndrome

## Symptom

- Viral meningitsymptom
  - Huvudvärk
  - Ljuskänslighet
  - Ljudskygghet
  - Illamående
  - Kräkningar
  - +/- Feber
  - +/- Nackstyvhet
- Herpes-Zoster utslag
- BötrosHörsel och öronsymptom

## Diagnostik

- LP
  - LAB
    - LPK: Mono
    - Alb: Lätt förhöjt
    - Glukos: Normal
    - Laktat: Normal
  - PCR
    - VZV
    - Diagnostiskt

## Behandling

- Valaciklovir eller Aciklovir
  - Kräver högre doser än HSV
- Kortison

# Herpesencefalit

## Allmänt

- HSV-1 - 95%
- HSV-2 - 5%
- Alla åldrar

## Symptom

- Prodomala symptom innan neurosymptom
  - Huvudvärk
  - Feber
- Neurologiska symptom
  - Medvetandepåverkan
  - Desorientering
  - **Personlighetsförändring**
  - Dysfasi
  - Epileptiskt anfall (diff: A b s c e s s)
  - Pares
  - +/- Nackstyvhet

## Diagnostik

- LP
  - PCR
    - HSV-1
      - Kan vara negativ första 3d
      - Måste tas om om misstanke kvarstår efter negativt resultat
    - HSV-2
    - VZV
    - Enterovirus
- LAB
  - Serologi
    - TBE

- Radiologi
  - DT hjärna med kontrast görs första dygnet
  - MR dock känsligare
- EEG
  - Görs om pt får epileptiska anfall

## Behandling

- Aciklovir iv
  - Empirisk vid misstanke på viral encefalit
- Kortison
  - Vid symptom på hög ICP

# TBE-Encefalit

## Allmänt

- Alla åldrar
- Inkubationstid 8d (4-28d)

## Symptom

- Bifasiskt insjuknande (80%)
  - Fas 1
    - Huvudvärk
    - Feber
    - Trötthet
    - Muskelvärk
  - Fas 2
    - Ataxi (svårighet att koordinera rörelser)
    - Dysfasi
    - Medvetandepåverkan
    - Konfusion
    - Ljuskänslighet
    - Ljudskygghet
    - Tremor
    - Kranialnervspåverkan

## Diagnostik

- LAB
  - Serologi
    - IgM serum
      - Positiv i akut skede
    - IgG serum

## Behandling

- Ingen behandling

## Erysipelas

### Allmänt

- Äldre
- *S. pyogenes* vanligast
- Orsaker:
  - Lokalt ödem
  - Venös insuff
  - Lymfödem
  - Hudskada
    - Eksem
    - Bensår
    - Svampinfektion
- Diffa från cellulit:
  - Upphöjt
  - Välavgränsat

### Symptom

- Rodnat, välavgränsat utslag
  - Ömhet, svullnad, värmeökning, upphöjt
  - Utslaget kan sitta överallt, men oftast i nedre extremiteter (80%)
- Tydlig sjukdomskänsla
  - Allmänpåverkan
  - Feber
  - Kräkning

### Diagnositk

- Klinisk diagnos
- Sårodling från möjlig ingångsport



### Behandling

- Antibiotika
  - Mildare fall
    - PcV
  - Svårare fall
    - PcG sedan PcV
- Högläge och kompression
- Behandla ev. orsaker
- Recidiv
  - PcV profylax

# Cellulit

## Allmänt

- Utgår ofta från sår eller abscess eller efter injektioner
- Orsaker:
  - Lymfödem
  - Diabetes
  - Övervikt
  - Venös insuff
- S. aureus eller S. Pyogenes



## Symptom

- Utslag (ben och ansikte vanligast)
  - Rodnat, ömt, värmeökat, svullet
  - **EJ välavgränsat**
- Feber
- Trötthet



## Diagnositk

- Odling
  - Blododling
  - Sårodling
- Radiologi
  - Om misstanke om abscess



## Behandling

- PcV
- Klindamycin vid penicillinallergi
- Svårt fall --> PcG + inneligg

# Nekrotiserande fasciit

## Allmänt

- **GAS vanligast**

## Symptom

- Snabbt insjuknande
- Smärta
  - **Pain out of proportion**

- Otrolig smärta
- Frossa
- Allmänpåverkan

## Diagnostik

- Odling
  - Blod
  - Sår
  - Svalg
- StrepA
  - Från sår
  - Om inget sår från underliggande pus
- Följ CK, myoglobin och laktat

## Behandling

- **Ring kirurg/ortoped och IVA direkt**
- Omedelbar antibiotika
  - Hudfokus
    - Empiriskt
      - Imipenem/Meropenem + Klindamycin
    - När GAS bekräftad
      - Betsylpenicillin + Klindamycin
- Kirurgisk revision
  - Viktigt
  - Detta är den botande behandlingen
  - Antibiotika kommer egentligen knappt penetrera nekrotiserande vävnad men ges ändå
  - Kirurgin är de viktiga

# Djurbett

## Allmänt

- Agens:
  - Pasturella multocida
  - Staf
  - Strep
  - Anaerob

## Symptom

- Svullnad och rodnad kring bittet
- Kan snabbt bli värre (1-3h)

## Behandling

- Rengöring
  - Viktigast
  - NaCl
- Antibiotika



- PcG/PcV  
Eller
- Amoxicillin  
Eller
- Amox/Klav

## Herpes Zoster (Bältros)

### Allmänt

- Reaktivering av vattkoppor
- >50 år

### Symptom

- Smärta innan blåsor
- Feber
- Sedan blåsor över dermatom på buken

### Diagnositk

- Klinisk diagnos
- PCR
  - Vid osäker diagnos

### Behandling

- Valaciklovir



## Septisk artrit

### Allmänt

- Agens
  - **Staf aureus**
  - Streptokocker
  - Gramnegativa tarmbakterier
  - KNS

### Symptom

- Akut monoartrit
- Stora leder
- Smärta, Svullnad, rodnad, värmeökad
- Feber och allmänsymtom
- Minskad rörlighet

### Diagnostik

- Ledpunktion
  - Visuellt
    - Lågviskös grumlig
  - Lab
    - LPK
      - 50-200
      - >70% Poly
    - Glukos
      - Mycket låg
    - Laktat
      - >7
  - Odling
    - Viktigast
    - Om bara lite vätska prioriteras odling
  - Mikroskopi
    - Gramfärgning, sens 50%
  - PCR om:
    - Negativ odling
    - Svårodlad
    - Antibiotika gavs innan punktion (odling)
- Blododling

### Behandling

- Antibiotika
  - EMPIRISK
    - Normalpatient
      - Kloxacillin
    - Misstänkt Bukfokus/Tarmbakterier/Riskpatient

- Cefotaxim
    - Misstänkt ESBL
      - Meropenem
    - Penicillinallergi
      - Klindamycin
  - EFTER ODLING
    - Staf aureus
      - Flukloxacillin
    - Streptokocker
      - Amoxicillin
    - Tarmbakterier
      - Ciprofloxacin
    - Penicillinallergi
      - Klindamycin
  - 4v behandling
- Spolning
  - Kontakta genast ortoped
  - **Spola leden för att sänka trycket och bli av med bakterier (viktig)**
  - Om trycket ökar igen görs en till spolning, upprepas flera gånger första dygnet

## Spondylit

### Allmänt

- Hematogen spridning
- Plats:
  - Ländrygg
  - Thorakalrygg
  - Nackrygg
- Agens:
  - Staf aureus (50%)
  - Stretokock (40%)
  - Gramneg
  - TB och brucella
- Kan spridas från kota till disk
- Riskfaktorer
  - Endokardit
  - IV missbruk
  - Diabetes
  - Immunosupp
  - Malignitet
  - Trauma

### Symptom

- Akut konstant ryggvärk
- Feber
- **Dunkömhet spinalutskott**

## Diagnostik

- Akut MR
  - Ödem
  - Ev epidural abscess
- Blododling
  - Fynd av enterococcer, alfa-strep --> Uteslut även subakut endokardit --> TEE
- Vid NEG blododling
  - DT-ledd punktion

## Behandling

- Antibiotika
  - EMPIRISK
    - Cefotaxim
  - EFTER ODLING
    - Staf aureus
      - Kloxacillin
    - Streptokocker
      - Bensyl-PC
    - Enterococcus faecalis
      - Ampicillin
    - Enterobacterales
      - Cefotaxim

# Ledprotesinfektion

## Allmänt

- 3 typer
  - Akut hematogen
  - Tidig postoperativ
  - Kronisk

## Symptom

- Smärta, Svullnad, Rodnad, Väremökat

## Diagnostik

- Ledpunktion
- DT/MR
- Blododling

## Behandling

- Kontakt med ortoped
  - DAIR
    - Kirurgi med biopsi och odlingsprover
    - Antibiotika
      - Kloxacillin
- Följt av

- Rifampicin + Kinolon

## Fotabscess/Diabetesfot

### Allmänt

- Abscess i foten ger upphov till försämrad lokal ischemi
- Gangrän

### Symptom

- Svart tå
- Sår
- Svullnad
- Illaluktande

### Diagnostik

- Röntgen
- Ytlig och djup odling

### Behandling

- Ytliga, milda infektioner
  - Staf aureus och streptokocker behandlas
  - Ignorera enterokocker och gramnegativer
  - Antibiotika
    - KloxacillinEller
- Klindamycin
- Svåra infektioner
  - Omedelbar kontakt med kirurg för dränering
  - Antibiotika
    - Pip/TazoEller
- Meropenem
- Cefotaxim + Metronidazol

# Endokardit

## Akut endokardit

### Allmänt

- Agens:
  - Staf aureus
  - GAS
  - Pneumokocker
- Orsakas främst av staf aureus bakteriemi (SAB)
- Endokardit uppkommer i 10% av fall med SAB
- Anamnes
  - IV missbruk
    - Staf aureus
    - KNS
  - Tandproblem
    - GAS
  - Fula sår
    - Staf aureus
  - Avföringsvanor
    - Enterococcus faecalis

### Symptom

- Feber
- Smärta i kroppen
- Mental påverkan

### Komplikationer

- Septika embolier till:
  - Lungor (Högersidig, IV Missbrukare)
  - Hjärna
  - Hud
    - Janeway lesions
    - Oslers knutor
- Mjälte
- Osteomyelit
- Artrit
- Spondylodiskt
- Abscesser

### Diagnostik

- TEE
- Blododling

### Övrigt

- Leta efter ingångsport

- Leta efter tecken på emboliseringar
- Alla med SAB bör genomgå TEE
- Auskultera hjärtat - Blåsljud
- DT/MR vid:
  - CNS påverkan eller ryggsmärtor

## Behandling

- Om septisk
  - Sepsis behandling, ignorera endokardit
- Endokardit (4v beh)
  - Nativa klaffar
    - Staf aureus misstanke
      - Kloxacillin
    - Ej staf aures misstanke
      - Bensyl-PC + Aminoglykosid
  - Klaffprotes
    - KNS misstanke
      - Vancomycin
    - Ej KNS misstanke
      - Cefotaxim
- Kiurgi (40%)
  - Indikationer:
    - Hjärtsvikt
    - Abscess
    - Stor vegetation med emboli risk
- Antibiotika efter odlingssvar
  - Staf aureus
    - Kloxacillin
  - Beta-streptokocker
    - Bensyl-PC
  - Enterokocker
    - Ampicillin + Ceftriaxon/Aminoglykosid
  - Protes endokardit
    - Cefotaxim + Vancomycin (Täcker KNS också)

## Subakut endokardit

### Allmänt

- Agens
  - Alfa-streptokocker
  - Enterokocker
  - HACEK
- Mortalitet 10%

### Symptom

- Långdragen låggradig feber

- Blåsljud
- Hudemboliseringar
  - Janeway lesions
  - Oslers knutor
  - Splinterblödningar under naglar

## Diagnostik

- Blododling
  - 3 blododlingar, 6 flaskor, 10d
- TEE
- EKG
- DT/MR vid neurosymptom

### DUKE's kriterier

- (Det krävs 2 major eller 1 major och 3 minor)
- Major:
  - 2 positivablood odlingar med relevanta bakterier för IE
  - EKO som tyder på IE
  - PET-DT som tyder på IE
- Minor
  - Riskgrupp
  - Feber
  - Septiska embolier
  - Immunologiska fynd
  - Mindre relevanta blododlingar

## Behandling

- Antibiotika (4v)
  - Alfa-strep
    - Bensyl-PC
  - Enterococcer
    - Ampicillin
  - Om osäker diagnos kan man vänta med antibiotika
- Kirurgi (30%)



# HIV

## HIV

### Allmänt

- Slarvigt virus - Går ej att framställa vaccin

### Symptom

- Primärinfektion (Ses hos 50% 3v efter smitttillfälle, går över efter 1-2v)
  - Feber
  - Tonsillit
  - Lymfadenopati
  - Makulösa utslag på rygg, bröst, armar och ben
  - Slemhinneulcerationer
  - GI besvär
  - Huvudvärk
  - Lab
    - Pancytopeni
    - Höga transar

### Diagnostik

- Ag/AK test
  - Blir pos 3v efter smitta
  - Neg 6v efter utesluter HIV
- HIV-RNA PCR
  - Vid stark klinisk misstanke
  - Positiv före antikroppar

Mätning av sjukdomsintensitet hos behandlade patienter

- CD4 T-celler
- HIV-RNA
- När HIV ökar minskar CD4 och tvärtom
- Vid < 50 HIV RNA/ml räknas man som välbehandlad
- < 20 HIV RNA/ml behöver ej berätta till sin partner
- Denna mätning sker 1 gång/år

### Behandling

- Anti retroviral terapi
  - 2 NRTI + 1 INSTI

Pre expositions profylax (PREP)

- Tivicay tillsvidare
- MSM med STDs
- Drogranvändning
- Resor till endemiska områden med sex

## Post infektions profylax (PEP)

- Tivicay i 4v
- Inom 36 från exposition
- HIV test görs dag 0 och 6v efter

# Pneumocystis Pneumoni (PCP)

## Allmänt

- 

## Symptom

- Smygande symptom
- Torrhosta
- Feber
- Trötthet
- Dyspné vid ansträngning

## Diagnostik

- Lung röntgen
  - Bilateral interstitiella infiltrat
  - Normal röntgenbild tidigt i sjukdomen
- PCR
  - Sputum eller BAL
- Diagnos:
  - Positiv PCR + Typiska symptom och lungröntgen fynd

## Behandling

- Trim-Sulfa högdos

# Candida

## Symptom

- Vita beläggningar på tunga

## Diagnostik

- Esofagoskopi
- Odling från beläggningar

## Behandling

- Flukanazol

## Kryptokock meningit

### Symptom

- Långsam debut
- Huvudvärk
- Feber
- Mental påverkan

### Diagnostik

- Serologi i likvor eller blod

### Behandling

- Amfotericin B + Flucytosin + Flukonazol

## Malaria

### Allmänt

- Mistänk alltid vid feber efter tropikresa

### Symptom

- Feber (oregelbunden)
- Hosta, andfåddhet, bröstsmärtor
- Diarré, kräkningar, buksmärtor
- Huvudvärk, konfusion, medvetandesänkning
- Urogenitala symtom
- Hudutslag
- Led- och muskelvärk

Allvarlig malaria, en av följande:

- GCS < 11
- Kramper
- Lungödem
- BT < 80
- Hb < 70
- Laktat > 5
- Krea > 265
- Viremi > 10%

### Diagnostik

- Snabbtest
- LAMP
- Tjock droppe och utstryk

Om allvarlig malaria

- Blodgas
- blododling

### Behandling

- Mild malaria
  - Riamet
- Allvarlig malaria
  - Artesunat

# Spolmask

## Allmänt

- *Ascaris lumbricoides*
- 20 cm

## Symptom

- Magsymptom
- Obstruktiv ileus
- Lunginfiltrat
- Eosinofili

## Behandling

- Albendazole  
Eller
- Mebendazole

# Springmask

## Allmänt

- *Enterobius vermicularis*
- 1 cm max
- Föreskolebarn
- Fekaloral
- Ägg perianalt

## Symptom

- Anal klåda

## Diagnos

- Tejprouv

## Behandling

- Mebendazol

# Denguefeber

## Allmänt

- Flavivirus (RNA)
- 4 serotyper
- Inkubationstid 3-7d
- Majoriteten asymtomatiska

## Symptom (Duration 3-7d)

- Hög feber
- Huvudvärk
- Uttalad ledmuskelvärk
- Konjunktivit
- Exantem
- Petechier
  - Händer
  - Fötter
  - Gom
- Hemmoragisk denguefeber
  - Sällsynt
  - Återkommande feber några dagar efter. förbättring
  - Blödning från
    - GI
    - Urinvägar
    - Inre organ
  - Plasmaläckage med ödem
- Klinisk bild
  - Första 3d
    - Hög feber
    - Normala prover
    - Dehydrering (svett)
    - Hög viremi
  - Dag 4-6
    - Normal temp
    - Låg TPK
    - Hög Hematokrit
    - Låg viremi
    - Chock bleeding
  - Därför viktigt med snabb diagnositk - för det blir sämre ju längre man väntar

## Diagnostik

- Leukopeni
- Trombocytopeni
- **Hög ALAT/ASAT**
- PCR
- Ag-test
  - Första veckan
- Serologi, IgM positiv
  - Efter första veckan

## Behandling

- Vätskebehandling

## Vaccin

- Till de som haft tidigare

- Eftersom större risk för hemorragisk feber om man haft tidigare

## Gula febern

### Allmänt

- Inkubationstid 3-6d
- 20-50% mortalitet

### Symptom

- Blödningar, t ex näsblödningar, hematemes, petekier
- Hepatit
- Ikterus (därav namnet gula febern)
- Njursvikt
- Hypotension
- Koma, kramper
- Myokardskada

### Diagnostik

- Lab
  - Leukopeni
  - Proteinuri
  - Förhöjt leverstatus (ASAT > ALAT)
  - Högt bilirubin (svåra fall)
- Serologi: IgM mot flavivirus kan upptäckas efter ungefär en veckas sjukdom
- PCR
  - Kan skilja gula febern från annat

### Behandling

- Symptomatisk

#### Vaccin

- Veldig bra

## Rickettsia

### Allmänt

- Gramneg intracellulär
- Myggor, löss, loppor, fästingar

### Symptom

- **Eschar**
  - Blå-röd rodnad runt bittet med svart krusta
- Hög Feber, Huvudvärk och Muskelvärk
- Fläckfeber

- Tyfus
- Konjunktivit
- Escar
  - Svart sårskorpa
  - 40%
- Pericardit
- Meningit

## Diagnostik

- PCR
- Serologi

## Behandling

- Doxycyklin

# Leptospira

## Allmänt

- Leptospira
- Sprids genom kontakt med infekterat djururin, främst från gnagare.

## Symptom

- Inkubationstid: 5–14d
- Initialt:
  - Feber, huvudvärk, muskelvärk, frossa.
- Progressiva stadier: Ikterus, njursvikt, leverpåverkan, meningit (Weil's sjukdom).

## Diagnostik

- Serologiska tester: ELISA, mikroskopisk agglutinationstest (MAT).
- PCR på blod eller urin för tidig diagnos.
- Lever- och njurfunktionsprover vid allvarlig sjukdom.

## Behandling

- Mild
  - Doxycyklin eller amoxicillin
- Svår infektion
  - PcG eller ceftriaxon



# Övriga infektioner

## Borrelia

### Allmänt

- Vektor: Fästing - Ixodes ricinus
- Agens: Borrelia burgdorferi (Spiroket)
- Säsong mars till november
- Smittorisken ökar med tid fästingen får sitta
  - <24h ingen borreliarisk
  - >72h om den har borrelia kommer man bli smittad

### Symptom

- Erythema migrans
  - 70%
- Lymfocytom
  - 3%
  - Örsnibb
  - Bröstvårta
- Neuroborrelios
  - 16%
  - Vanligaste orsaken till encefalit i Sverige
  - Klinik
    - Radikulit
      - Sensoriska symptom
        - Migrerande smärtor: Ben, armar, bål, rygg
        - Främst på nätter
        - Svarar dåligt på analgetika
      - Motoriska symptom
        - Pareser
    - Kranialnervspares (Fascialis)
      - De flesta barn som får fascialis pares har neuroborrelios - Gör alltid LP på de
      - Kan vara dubbelsidig
    - Lymfocytär meningit
      - Huvudvärk
      - Nackstelhet
      - Subferbrilitet
      - Illamående
- Kardiit
  - Olika AV block
- Artrit
  - Monoartrit stora leder
  - Ofta knä
  - Om hudsymtom + leder + CNS = Lyme sjukdom
- Akrodermatit
  - Kvinnor > Män
  - Mån till år efter bett

- Rödaktig svullnad på extremiteternas extensorsidor

## Diagnostik

- Serologi
  - IgM och IgG
  - IgM efter 3v
  - IgG efter 7v
  - Skiljer ej på tidigare eller aktuell infektion
  - Isolerad IgG kan vara genomgången inf
  - IgM ospecifikt kan vara falskt positiv korsreaktion från tex CMV
- Erythema migrans
  - Klinisk diagnos
  - Behövs då inte serologi
  - Om feber, allmänsymptom eller multipla symptom - Disserminerad infektion
- Lymfocytom
  - Klinisk diagnos
  - IgG oftast väldigt hög
  - Negativ IgG utesluter lymfocytom
- Neuroborrelios
  - LP
    - Alltid, diagnostiskt
    - LPK: Ökad, mono
    - Albumin: Lätt förhöjd
    - Intrathekala antikroppar
    - Negativ efter 8v - Utesluter neuroborrelios
- Artrit
  - Ledpunktion
    - LPK < 50
    - IgG positiv alltid hos dessa patienter

## Behandling

- Simpel erythema migrans
  - Kåvepenin
- Komlicerad sjukdom (alla andra symptom)
  - Doxycylin

## TBE

### Allmänt

- Fästing vektor - Ixodes ricinus
- RNA virus
- Säsong mars till november
- Anmälningspliktig
- Fler män än kvinnor
- Medelålder (30-70)

- Inkubationstid 1v

## Symptom

- Bifasisk
  - Fästingbett
  - Inkubation 1v
  - Stadium 1 - Viremifas
  - Asymptomatisk fas
  - Stadium 2 -
- Feber
- Influensa symptom
- Meningit
- Encefalit
- Myelit
- Neurologiska symptom
  - Ger många
  - Främst allmänpåverkan

## Diagnostik

- Lumbapunktion
  - LPK: Mono ca 100
  - Tidig polydominans, sedan mono
- Serologi (serum)
  - Mycket mer specifikt än borrelia
  - IgM - stiger med andra fasen
  - IgG kommer lite efter
- Kemlab
  - Ospecifikt

## Behandling

- Ingen behandling
- Vaccin:
  - Tidsschema
    - Dag 1
    - 3 mån
    - 8 mån
    - Sen var 3:e till 5:e år
  - Genombrott
    - 5% av alla fall är fullt vaccinerade
    - Oftast äldre som drabbas

# Tularemi

## Allmänt

- Francisella tularensis
- Mygga/Fästing stick

- Mest i Norrland
- Anmälningsskyldig
- Inkubationstid 3d (1-10d)

## Symptom

- Hög feber, trötthet, huvudvärk
- Torrt sår
- Svullna regionala lymfkörtlar
- Hosta (Vid pulmonellt engagemang)
- 



## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Eventuell PCR från såret
  - Lyft såret och ta PCR under

## Behandling

- Ciprofloxacin/Doxycyklin

# Sorkfeber (Nephropathia epidemica)

## Allmänt

- Hemorragisk feber med renalt syndrom
- Puumalavirus
- Smitta genom inandning av damm, infekterat av virus utsöndrat av skogssorken
- Inkubationstid: 1-3v
- Immunitet efter genomgången infektion

## Symptom

- Akut feber
- Smärtor i:
  - Huvud
  - Muskel
  - Buk
  - Rygg
  - Flank
- Yrsel, trötthet
- Illamående, kräkning, diarré
- Luftvägssymptom
- Blödningar
  - Näsblödning
  - Hematemes
  - Kraftigare menstruationer
- Akut njursvikt

#### Kliniska fynd:

- Hypotension
- Dunkömhet
- Petekier

### Diagnostik

- PCR eller virusserologi mot IgM antikroppar mot puumalavirus i serum

### Behandling

- Symptomatisk

## Herpes

### Allmänt

- DNA virus
- 8 humana
  - Alfa
    - HSV-1
    - HSV-2
    - VZV
  - Beta
    - CMV
    - HHV-6
    - HHV-7
  - Gamma
    - EBV
    - HHV-8

### Symptom

- Blåsor
- Neuro

### Diagnostik

- PCR
  - Blåsskrap
    - HSV-1, HSV-2, VZV
  - Likvor, blod eller bronksekret
    - Alla
- Serologi
  - IgM - akutinfektion
  - IgG - bärarskap

### Behandling

- Aciklovir
  - Byggs in i DNA - viruset kan inte replikera
  - Dålig tarm absorption

- Nefrotoxisk
- Valaciklovir
  - Prodrug till aciklovir
  - Tas upp bättre i tarmarna

## HSV-1

### Allmänt

- 

### Symptom

- Blåsor
- Encefalit

### Diagnostik

- PCR
  - Blåsskrap
    - HSV-1, HSV-2, VZV
  - Likvor, blod eller bronksekret
    - Alla
- Serologi
  - IgM - akutinfektion
  - IgG - bärarskap
- LP
  - Vid CNS misstanke

### Behandling

- Blåsor:
  - Aciklovir
    - Byggs in i DNA - viruset kan inte replikera
    - Dålig tarm absorption
    - Nefrotoxisk
  - Valaciklovir
    - Prodrug till aciklovir
    - Tas upp bättre i tarmarna
- Encefalit
  - Aciklovir
    - Direkt vid klinisk misstanke

## HSV-2

### Symptom

- Genitala blåsor

- Meningit (recidiverande meningit)

## Diagnostik

- PCR
  - Blåsskrap
  - Likvor, blod eller bronksekret
- Serologi
  - IgM - akutinfektion
  - IgG - bärarskap
- LP
  - Om CNS misstanke
  - Påvisning av HSV-DNA med PCR

## Behandling

- Aciklovir
  - Byggs in i DNA - viruset kan inte replikera
  - Dålig tarm absorption
  - Nefrotoxisk
- Valaciklovir
  - Prodrug till aciklovir
  - Tas upp bättre i tarmarna
- Fanciklovir

# Hud



# Venerologi

## Klamydia

### Epidemiologi

- Vanligaste bakteriella STI i Sverige
- 15-29 år (80%)
- Drabbar män och kvinnor lika ofta
- Allmänfarlig sjukdom
- Smittspårning obligatorisk

### Patogenes

- Agens: *Chlamydia trachomatis* - Gramnegativ stav
- Inkubationstid: 1-3v
- Smittvägar:
  - Sex (Vaginal, anal, oral)
  - Mor till barn vid förlossning
- Patogenes
  - Adhesion
    - Till epitelceller, främst i cervix hos kvinnor och uretra hos män
  - Invasion
    - Via endocytos
  - Intracellulär fas
    - Omvandlas till en Retikulär kropp - Metabolisk aktiv form av bakterien
    - Reproducerar intracellulärt
    - Bildar flera infektiösa partiklar - Elementära kroppar
  - Cellskada
    - Elementära kroppar frisätts och orsakar cellskada och inflammation
    - Leder till:
      - Flytningar
      - Dysuri (Miktionsveda)
      - Mellanblödningar
      - Samlagssmärta
      - Buksmärta

### Symptom

- Symptom
  - Oftast asymptomatisk
  - Vid symptom:
    - Dysuri
    - Flytningar
    - Mellanblödningar (Blödningar mellan mensperioderna)
- Komplikationer

- Vid obehandlad klamydia
  - Konjunktivit
    - På ett öga - Nästan alltid STI
    - Båda ögonen - Ofta någon allergisk reaktion, ej STI
  - Proktit
  - Reiters syndrom (uretrit, artrit, uveit)
  - Infertilitet (Kvinnor)
  - Extrauterin graviditet (Utomkvedshavandeskap)
  - Kronisk buksmärt
  - Epididymit
  - **Salpingit** (Äggledarinflammation)
    - PID
    - **Vanligaste orsaken till klamydia orsakad infertilitet**
- Kliniska fynd
    - Få kliniska fynd
    - Ibland
      - Flytningar hos män/kvinnor
      - Ömhet i cervix/uretra

## Diagnostik

- PCR (NAAT)
  - Tid för svar: 1-2d
  - Specificitet: 100%
  - Provtagning
    - Kvinnor - Vaginalprov (Vaginal sekret, urin fungerar också men sekret bättre)
    - Män - Urinprov (Första portion)
  - Var provet tas beror på sexualanamnes
    - Analprov
    - Svalgprov (Orofarynx)
    - Urinprov
  - Provet ger svar på klamydia och gonorré

## Differentialdiagnostik

- Mycoplasma genitalium
- Gonorré
- Ospecifik uretrit/cervicit
- Bakteriell vaginos

## Handläggning

- Antibiotika
  - Doxycyklin (100 mg x 2 i 7d)
  - Extragenital klamydia, samma behandling
  - Om stor solexposition

- Lymeicyklin (Tetracyklin)
  - Graviditet
    - Första trimester - Normal behandling
    - > 12v - Amoxicillin
- Patienten ska erhålla muntliga och skriftliga föreskrifter angående sexuella kontakter under behandlingstiden
- Anmälningspliktig
- Smittspårning 1 år tillbaka (Obligatoriskt)
- Kontrollprov EJ nödvändigt

## Gonorré

### Epidemiologi

- 15-24 år (80%)
- 73% Män
- MSM hälften av alla fall
- Allmänfarlig sjukdom
- Smittspårning obligatorisk

### Patogenes

- Agens: *Neisseria gonorrhoeae* - Gramnegativ Diplokok
- Inkubationstid: 2-7d
- Smittvägar:
  - Sex (Vaginal, anal, oral)
  - Mor till barn vid förlossning
- Patogenes:
  - Adhesion
    - Fäster till epitelceller i uretra, cervix, rektum, farynx eller konjunktiva
  - Invasion
    - Bakterien använder pili och andra ytproteiner för att invadera värdceller
  - Intracellulär överlevnad
    - Undviker immunförsvaret genom att blockera fagocytos
  - Spridning och inflammation
    - Frisätter proinflammatoriska cytokiner, leder till symptom:
      - Flytningar (purulenta)
      - Dysuri (miktionsveda)
      - Rodnad och svullnad

### Symptom

- Symptom:
  - Asymptomatisk infektion vanligt speciellt hos kvinnor
  - Vid symptom:
    - Miktionsveda
    - Flytningar

- Konjunktivit

- Komplikationer:
  - Epididymit
  - Salpingit (Äggledarinflammation)
    - PID (pelvic inflammatory disease)
  - DGI
    - Disseminerad gonokockinfektion (Gonokocksepsis)
    - Konjunktivit
- Kliniska fynd
  - Sekretion från uretra
  - Vaginal flytning
  - Konjunktivit

## Diagnostik

- Asymptomatisk
  - PCR (NAAT)
  - Om positiv --> Odling för resistensbestämning
- Symptomatisk
  - PCR (NAAT)
  - Odling
- Plats för prov tas utifrån sexualanamnes
- Diagnos kan ställas direkt på mottagning via mikroskopi

## Differentialdiagnostik

- Klamydia
- Mycoplasma genitalium
- Ospecifik uretrit

## Handläggning

- Behandling (Bör ske av venerolog pga resistensproblem)
  - Antibiotika
    - Innan resistensbestämning
      - Ceftriaxon i.m
  - Eller
- Cefixim po
  - Eller
- Cefixim po + Azithromycin po
  - Vid svalggonorré
- Efter resistensbestämning
  - Ciprofloxacin po

- Anmälningspliktig
- Smittspårning obligatorisk
- Kontrollprov med PCR (NAATs) 2v efter avslutad behandling

# Mycoplasma genitalium

## Patogenes

- Inkubationstid - 10-14d

## Symptom

- Symptom
  - Oftast asymptomatisk
  - Vid symptom:
    - Dysuri
    - Flytningar
    - Mellanblödningar (Blödningar mellan mensperioderna)

## Diagnostik

- Går inte att odla
- Saknar cellvägg
- PCR (NAAT)
- Diagnostik indicerat vid:
  - Kvarstående symptom efter klamydia behandling
  - Utredning av PID/Epidydit
  - Av partner

## Handläggning

- Behandling (Ges även vid samtidig infektion av klamydia, då den täcker båda)
  - Azitromycin
    - 500 mg x 1, 1d  
sedan
- 250 mg x 1, 4d
  
- Mycket resistens - Undvik engångsdoser
- Svårbehandlad
- Lyder ej under SML
- Men provtagning av partner rekommenderas

# Ospecifik uretrit/cervicit

## Epidemiologi

- 25 % av fall där man ser en infektion hittar man inget agens - Då kallar man det ospecifik uretrit
- Vanligast i ålder 15-24 år
- Oftast förekommande hos sexuellt aktiva personer
- Både män och kvinnor drabbas
- Kan orsakas av olika agens, ofta bakteriella

## Patogenes

- Agens:
  - Ofta okänd
  - Möjligvis:
    - Mycoplasma genitalium
    - och annat
- Infektionen uppstår genom:
  - Sexuell kontakt med infekterade partners
  - Adhesion till epitelceller i uretra eller cervix
  - Inflammation uppstår när bakterier invaderar vävnaden och triggar immunresponen

## Symptom

- Dysuri (miktionsveda)
- Flytningar
- Ömhet i uretra eller cervix

## Diagnostik

- Mikroskopi av direktutstryk
  - Män
    - Uretra
    - >4 neutrofila leukocyter per synfält
  - Kvinnor
    - Cervix
    - >30 neutrofila leukocyter per synfält
- Mikroskopi + Klinisk bild = Diagnos

## Differentialdiagnostik

- Klamydia.
- Gonorré.
- Trichomonas.
- Candida.
- Herpes.
- Papillomavirus.

## Handläggning

- Doxycylin
- Kan också prova:
  - Tetracykliner
  - Metronidazol
  
- Undersök partner också
- Rekommenderad sexuell avhållsamhet tills båda är färdigbehandlade

## Humant papillomvirus (HPV)

### Epidemiologi

- Vanligaste STI globalt
- 1% prevalens hos sexuellt aktiva
- Vanligaste i åldern 20-24 år
- Över 200 typer, de vanligaste:
  - Benigna:
    - HPV 6
    - HPV 11
  - Onkogena:
    - HPV 16
    - HPV 18
- PAP-smear kontroller görs på kvinnor varje 3-7 år
  - PAP-smear – Cytologisk undersökning, mikroskopi av celler (Det är inte en biopsi)
- Inkubationstid: Månader - år

### Kondylom (Genitala vårtor)

### Patogenes

- Infekterar skivepitelceller via mikroskador i hud och slemhinnor
- Infekterar basalcellerna i epitelet
- Benigna HPV-typer (t.ex. HPV 6 och 11):
  - Integreras ej i DNA (förblir episomalt)
  - Frisätter en del E6 och E7, men inte tillräckligt för att orsaka cancer
  - Immunförsvaret kan kontrollera infektionen
  - Man läker ofta ut infektionen spontant
- Onkoproteiner
  - E6
    - Bryter ner p53
    - Förhindrar apoptos
    - Minnesregel
      - FAS = Femtiotre (p53), Apoptos, Sex (E6)
  - E7

- Inaktierar pRb
- Cellcykeln accelereras
- Minnesregel
  - CR7 = Cellcykel, pRb, E7

## Symptom/Kliniska fynd

- Ofta asymptomatisk
- Genitala vårtor (kondylom) som kan finnas på genitalier, perianalt eller i munhålan

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Vid osäkra fall kan en biopsi göras för att utesluta andra diagnoser

## Differentialdiagnostik

- Corona glandis-papler (män)
- Vulva-papillomatos (kvinnor)
- Molluskler (Molluscum Contagiosum)
- Lichen Planus
- Lichen sclerosus

## Handläggning

- Information om tillståndets ofarlighet
- Pat får inte raka, bara trimma
- Behandling:
  - Podofyllotoxin (Wartec)
  - Eventuellt tillägg av Imikvimod (Aldara), speciellt vid anala kondylom
  - Svårare fall kan kräva kirurgi (t.ex. kryoterapi eller laserablation)

## Cervixcancer

### Patogenes

- Infekterar skivepitelceller via mikroskador i hud och slemhinnor
- Infekterar basalcellerna i epitelet
- Högrisk HPV-typer (t.ex. HPV 16 och 18):
  - Vid persistent infektion kan viruset integreras i DNA
  - Långvarigt överuttryck av E6/E7 --> Dysplasi
- Onkoproteiner
  - E6
    - Bryter ner p53
    - Förhindrar apoptos
    - Minnesregel
      - FAS = Femtiotre (p53), Apoptos, Sex (E6)
  - E7
    - Inaktierar pRb
    - Cellcykeln accelereras



- Minnesregel
  - CR7 = Cellcykel, pRb, E7

## Symptom/Kliniska fynd

- Asymptomatisk innan cancer utvecklas
- Vid cancerutveckling:
  - Vaginalblödning
  - Flytningar
  - Smärta
  - Dyspareuni (smärta vid samlag)
- Cervikala cellförändringar vid cytologisk undersökning

## Diagnostik

- Biopsi från cervix
- Kolposkopi för att undersöka livmodertappen
- Stadiindelning via cytoskopi:
  - Stadium I–IV
  - TNM-klassificering
- DT thorax och buk för att bedöma eventuell spridning

## Differentialdiagnostik

- Endometriecancer
- Ovarialcancer

## Handläggning

- Radiokemoterapi i avancerade fall
- Hysterektomi (kirurgiskt avlägsnande av livmodern) i tidiga stadium

# Herpes simplex

## Generellt

- Typer av infektioner
  - Primärinfektion
    - Infektion efter att aldrig ha infekterats tidigare av herpes
    - Brukar vara svårare
    - Gravitet har en mortalitet på 25% vid primärinfektion hos mamman
  - Förstagångsinfektion
    - Infektion efter att tidigare haft en annan herpes infektion
    - Till exempel man har haft HSV1 på munnen och sen får HSV2 i genitalia
    - Brukar vara mildare pga korsreaktivitet och immunologiskt försvar
  - Recidiv
    - Man har haft samma herpesinfektion tidigare
    - Föregås vid 50% av fall med prodromala symptom
- Genital herpes orsakas vid primärinfektion oftare av HSV1, men vid recidiv oftare av HSV2

# HSV1

## Epidemiologi

- 70% seropositiva
- Smitta:
  - Sårkontakt
  - Salivkontakt

## Patogenes

- Inträde
  - Slemhinnor i munnen eller huden kring läpparna via direkt kontakt med infekterad saliv eller sår
- Virusreplikation
  - Replikerar i skivepitelcellerna
  - Leder till celledöd och inflammation
- Nervös Latens
  - Sätter sig latent i kranialnervsganglion
  - Ofta trigeminus
- Reaktivering
  - Kan reaktiveras av
    - Stress
    - Immunosuppression
    - UV-strålning.

## Symptom

- Oral herpes
  - Munsår
  - 30% av infekterade får återkommande oral herpes
  - Föregås av prodromalsymptom
    - Smärta
    - Klåda
- Ovanliga:
  - Gingivostomatit
    - Vid primärinfektion
    - Inflammerad mun/tandkött
    - Oftast barn
  - Genitala herpes
  - Herpesencefalit
  - Fascialis pares

## Diagnostik

- PCR
  - HSV-DNA
  - Från blåsor

## Handläggning

- Aciklovir (Zovirax)  
eller
- Valaciklovir (Valtrex)
- OBS: Njurfunktion

## HSV2

### Epidemiologi

- 20% Seropositiva
- Sprids sexuellt

### Patogenes

- Inträde:
  - Slemhinnor i genitalia
  - Vid sexuell kontakt
- Virusreplikation:
  - Replikation i skivepitelceller
  - Orsakar celldöd och inflammation.
- Nervös Latens:
  - Transporteras till sakrala nervganglier (S2–S5)
  - Ligger sig latent.
- Reaktivering:
  - Utlöses av stress, immunförsvarsnedsättning, feber, menstruation etc.
  - Reaktiveras och återgår till genitala eller perianala områden.

### Symptom

- Primärinfektion
  - Utbredda genitala lesioner på rodnad botten
  - Feber
  - Allmänsymptom
- Reaktivering
  - Prodromalsymptom
    - Smärta
    - Sveda
  - Genitala blåsor
  - Lesioner i uretra och cervix
- Psykosexuella besvär

### Ovanliga

- Herpesmeningit
- Neonatal herpes
- Retinit

## Diagnostik

- PCR
  - HSV-DNA
  - Från blåsor
  - Alternativt från blod

## Handläggning

- Genital herpes
  - Valaciclovir (Valtrex)  
eller
- Famciclovir (Famvir)
- Svår herpes hos immunosupp
  - Aciclovir (Zovirax)

# Syfilis (Lues)

## Allmänt

- Tidig syfilis
  - Smitta senaste året
- Sen syfilis
  - Smitta mer än 1 år tillbaka

## Epidemiologi

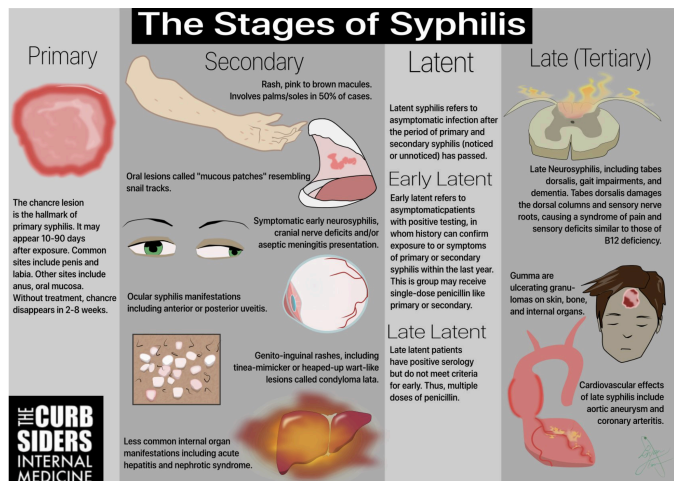
- Ej vanligt i Sverige: Ca 500 fall/år
- Inhemska fall
  - Främst MSM
- Utländska fall
  - Hetero

## Patogenes

- Inkubationstid 10-90d
- Smitta
  - Sex
  - Blod
  - Vertikal
- Spiroket: *Treponema pallidum*

## Symptom

- Primär syfilis (Tidig)
  - Hård schanker
    - Öomt, oftast solitärt, sår
    - Oftast genital, ibland oral
  - Ömma adeniter
- Sekundär syfilis (Tidig)
  - Hudutslag
    - Rödbruna
    - Makulära
    - Bål, händer, fötter
  - Slemhinnelesioner
    - Condylomata lata
    - Genitala vårtor
  - Allmänpåverkan
    - Febril
  - Multipel organengemang
- Tertiär syfilis (Sen)
  - Benign syfilis
    - Hud
    - Skelett
  - Kardiovaskulär syfilis
    - Aortainsuff
    - Aortit
    - Aneurysm
  - Neurosyfilis
    - Demens



## Diagnostik

- Om sår:
  - PCR
    - På T. Pallidum i såret
- Om ej sår
  - Serologi
    - 2 Specifika positiva test krävs för diagnos
- Remittera till venerolog

## Differentialdiagnostik

- HSV
- Kondylom

## Handläggning

- Benzathinpenicillin i.m.
- Pencillinllergi --> Doxycyklin

## Symptomgivande tidig syfilis

- Anmälningspliktig
- Smittspårning obligatorisk
- Handläggs av venerolog

# Lichen sclerosus

## Epidemiologi

- Kvinnor > Män (10:1)

## Patogenes

- Okänd
- Associerad till autoimmuna sjukdomar

## Symptom

- Klåda
- Sveda
- Sekundära sammanväxningar
- Samlagssmärtor
- Lokalisation
  - Genitalt absolut vanligast
  - Kan vara oralt
  - Kan vara andra delar av kroppen

## Diagnostik

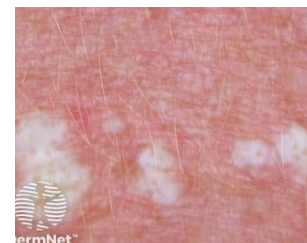
- Klinisk diagnos
- Biopsi
  - Värt att ta pga långvarig behandling

## Differentialdiagnostik

- Vitiligo
- Lichen simplex
- Lichen planus

## Handläggning

- Kortisonkräm G4
  - Nedtrappning
  - Därefter underhållsbehandling



FIGUR 34.4 Lichen sclerosus. Typisk lokal. Preputiet kan inte längre retraheras.



FIGUR 34.2 Lichen sclerosus.



# Bakteriell vaginos

## Epidemiologi

- Vanligaste vaginala infektionen hos kvinnor i fertil ålder

## Patogenes

- Obalans i vaginalfloran
- Överväxt av anaerober
- Minskning av laktobaciller
- Förhöjt pH bidrar till processen

## Symptom

- Tunn, gråvit illaluktande flytning (Fisklukt)
  - Särskilt efter samlag och menstruation (pH ökar då)
- Ibland klåda pga samtidig candida

## Diagnostik

- Minst 3 av följande:
  - Förekomst av clue cells i wet smear
  - Sniff test
  - pH-test (>4,5)
  - Grå-gul, skummig vaginal sekret (Fluor)

## Differentialdiagnostik

- Atrofisk kolpit
- Klamydia
- Gonorré
- Trichomonas
- Ospecifik cervicit
- Cervixcancer

## Handläggning

- Metronidazol (Vaginal gel)
  - Förstahandsval
- Klindamycin (Vagitorier)

# Candidavaginit

## Epidemiologi

- 75% av kvinnor drabbas någon gång
- Drabbar enbart menstruerande kvinnor

## Patogenes

- Överväxt av *Candida albicans*
- Sker när miljön i vagina förändras och pH sänks
  - Antibiotika
  - Graviditet
  - P-Piller
  - Stress

## Symptom

- Klåda, Sveda, Rodnad
- Tjock vit flytning
- Dyspareuni (Smärta vid samlag)
- Dysuri (Smärta vid urinering)

## Diagnostik

- Mikroskopi av våtutstryk från vagina (wet smear)

## Differentialdiagnostik

- Bakteriell vaginos
- Lichen sclerosus
- Lichen simplex
- Kondylom

## Handläggning

- Förstahand:
  - Receptfria vagitorier:
    - Ekonazol  
eller
    - Klotrimazol
- Andra hand
  - Flukonazol po.



# Hår, naglar och adnexorgan

## Acne

### Allmänt

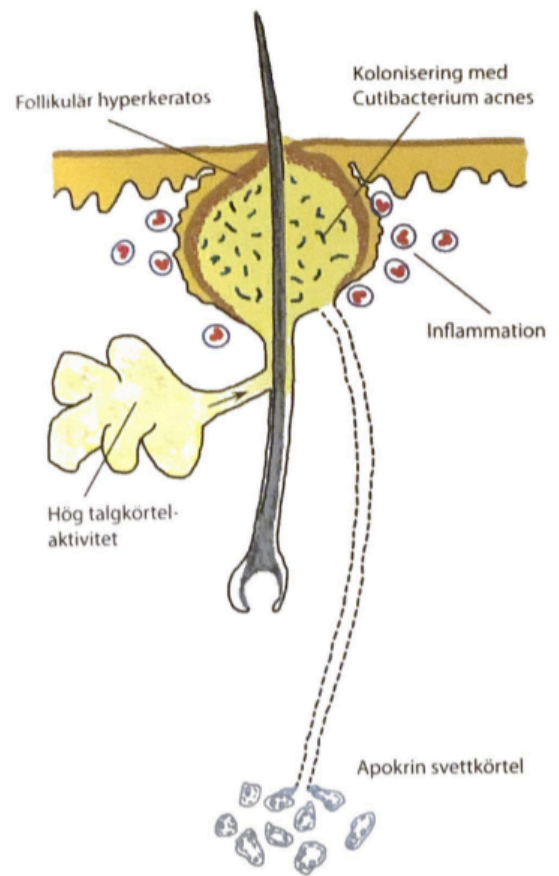
- Infantil akne
  - <1 år - vanligt
- Akne tarda
  - Kvarstår tills man är 50
  - 5 % av Kvinnor
  - 3 % av Män

### Epidemiologi

- 85 % av 12-24 åringar har någon form av akne
- Var tredje tonåring har "behandlingskrävande" akne
- 90% har utläkt vid 25 år
- 5 % K och 3 % M - Akne tarda - Akne kvarstår till 40-49 år

### Patogenes

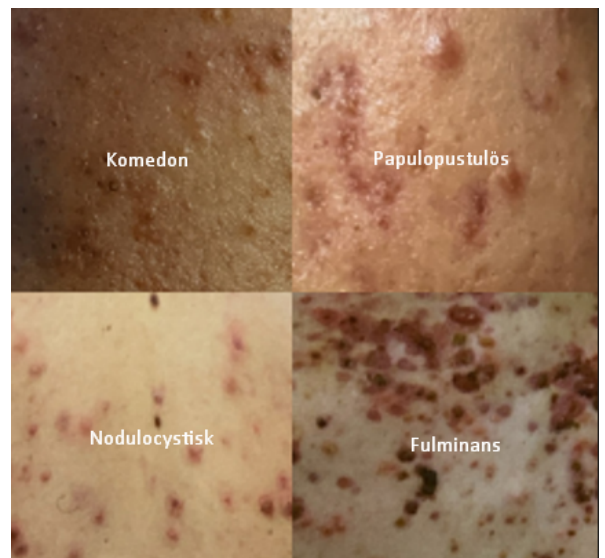
- Före puberteten ökar androgenproduktionen hos både pojkar och flickor.
- Ökade androgener stimulerar tillväxt och utsöndring av sebum (talg) från talgkörtlar till anslutande hårfolliklar.
- Ökad talgproduktion + Hyperkeratos i follikelkanalen --> Proppar (innehållande talg, hornceller och keratiner) som hindras från att komma ut på huden.
- Icke-inflammatoriska aknelesjoner uppstår i form av mikrokomedoner (syns histopatologiskt).
- Mikrokomedoner kan utvecklas till makroskopiska komedoner ("pormaskar").
  - Vita (slutna) komedoner består mest av keratiner.
  - Svarta (öppna) komedoner innehåller mycket talg och oxiderat melanin.
- Komedoner uppstår främst i folliklar med rudimentära hårstrån och stora talgkörtlar (vanligt i ansiktet).
- Ansamling av talg skapar en gynnsam miljö för *Cutibacterium acnes*:
  - En anaerob bakterie som trivs på fettrik hud och är en del av hårfolliklarnas normalflora.
- Vissa stammar av *C. acnes* kan bidra till inflammatoriska aknelesjoner genom:
  - Frisättning av lipaser
  - Stimulering av kemotaktiska faktorer och proinflammatoriska cytokiner
- Akne bör inte betraktas som en klassisk bakterieinfektion utan som ett resultat av:
  - Ökad talgproduktion
  - Hyperkeratos och stagnation av talg i hårfolliklar
  - Kolonisering av follikelkanalen med vissa stammar av kutibakterier
  - Aseptisk inflammation kring hårfollikel-talgkörtelenheten



**FIGUR 31.1** Schematisk illustration av patogenetiska komponenter vid akne. Androgenstimulering av sebumproduktionen i kombination med abnorm keratinisering i follikelkanalen skapar talgrika proppar (komedoner) som koloniserar med inflammationsdrivande kutibakterier. Illustration: Ola Rollman.

## Symptom

- Uppstår på talgkörtelrika (seborroiska) områden
  - Ansikte
  - Hals
  - Bröst
  - Rygg
- Seborré
  - Oljig hud
  - Tecken på hög sekretorisk talgkörtelaktivitet
- Lesioner i olika utvecklingsstadier
  - Komedoner
    - < 5 mm
    - Röd upphöjning
  - Papler
    - > 5 mm
  - Pustler
    - < 5 mm
    - Papler med vitt synligt i mitten (var)
  - Cystor
  - Ärr (Cicatrix)



## Diagnostik

- Typer av akne
  - Komedonakne
  - Papulopustulös akne
  - Nodulocystisk akne
  - Akne fulminans
- Ärr (Cicatrix)
- Postinflammatorisk erytem (PIE)
- Postinflammatorisk hyperpigmentering (PIH)
- Excoriée (Mekaniskt utlösta)
- Conglubata

## Differentialdiagnostik

- Rosacea
  - Högre ålder
  - Mer rodnad
  - Inga komedoner
- Follikuliter
  - Uppkommer mer akut
  - Orsakas av bakterier svampar eller kemiska ämnen
- Pseudofolliculitis barbae
  - När man rakar skägget åt fel håll växer de in i huden och det blir inflammation
  - Raka rätt håll eller låt skägg växa ut

- Folliculitis keloidalis
- Furunklar/Karbunklar
  - Djupare, mer akuta, follikulära staf. infektioner

## Handläggning

- Behandling:
  - Lindrig akne
    - Bensylperoxid
      - Förstahand
      - Effekt mot lätt papulopustulös akne
      - Viss effekt mot komedoakne
      - Hämmar Cutibacterium acnes
    - Azelainsyra
      - Som bensylperoxid men ej lika effektiv
    - Adapalen
      - Syntetisk vit A (retinoid)
      - Effekt mot komedoakne
  - Måttlig akne
    - Bensylperoxid + Adapalen
    - Bensylperoxid + Klindamycin (Acnatac)
  - Svår akne
    - Tetracykliner
      - Kombineras med Bensylperoxid + Adapalen
    - Isotretinoin
      - Naturlig Vitamin A syra
      - Permanent effekt
      - Endast dermatologer kan skriva recept
      - Ger talgkörtel atrofi
      - Biverkningar:
        - Torrhet
        - Muskelbesvär
        - Leverpåverkan
        - Hyperlipidemi
        - Fosterskaor
- Generellt
  - Avråd från klämning och annan manipulation av akne, ger ärr och infektioner
  - Mild tvål och vatten rekommenderas, alternativt aknelösning eller salicylsyresprit
  - Undvik täckande feta kosmetika
  - För kvinnor kan man även ge p-piller eller spironolakton
- Behandling riktlinjer
  - Komedoakne
    - Adapalen
  - Mild papulopustulös akne
    - Bensylperoxid + Adapalen

- Måttlig papulopostulös akne
  - Bensylperoxid + Adapalen
- Svår Papulopostulös akne
  - Tetracyklin + Topikal behandling
- Nodulocystisk akne
  - Isotretinoin (hudläkare)

## Rosacea

### Epidemiologi

- Ofta äldre kvinnor med ljus hy
- Debut mellan 30-50 års ålder
- 4-10 % av vuxna
- 75% Kvinnor

### Patogenes

- Hereditet av betydelse
- Patogenes ej helt klarlagd
  - Dysreglering av nativa immunförsvaret
  - Störd vasoregulatorisk styrning, neuropeptider
  - Inflammatorisk reaktion mot naturligt förekommande kvalster (Demodex)
- Försämrande faktorer
  - Varma drycker
  - Alkohol
  - Starka kryddor
  - Sol
  - Värme
  - Kyla
  - Topikala steroider



### Symptom

- Utslag på ansiktet
- Akneliknande papler och pustler
  - Ej komedoner
- Kroniska erytem
- Telangiektasier
- Flushing
- Ibland ödem
- Ofta en blek zon runt läpparna
- Rinophyma (hypertrof näsa)
- Utslagen ger ofta stickningar/sveda
- Kan ge konjunktivit och andra ögonförändringar vid svårare former av rosacea



## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Differentialdiagnostik

- Akne
  - Har komedoner
  - Oftast en tonårssjukdom
  - Har ej telangiektasier
- Perioral dermatit
- Seborroiskt eksem
  - Saknar pustler
  - Fjällar mer
  - Lokaliserat tuill hårbotten, ögonbryn, hörselgångar, nasolabialt
- SLE/ACLE
  - Har fjärilsexantem
  - Saknar pustler
- Sakoidos
  - Kan ge papulösa utslag på ansiktet



## Handläggning

- Generellt
  - Diskutera möjliga försämrande faktorer, tex mat, dryck och sol
  - Rosacea är lättirriterad, tår sällan starka tvålar
- Behandling
  - Lindrig
    - Metronidazolkräm
    - Azelainsyra
    - Ivermectin
  - Svår
    - Tetracyklin + en av ovanstående

## Perioral dermatit

### Epidemiologi

- Vanligt hos
  - Unga kvinnor
  - Ljus hylta
  - Barn med inhalationssteroider via mask



## Patogenes

- Okänd
- Demodex kvalster inblandad
- Kortisonanvändning inblandad
- Kortisoninhalering på mask leder till minskat immunförsvar på hud och kvalster startar inflammation??

## Symptom

- Papler/Pustler runt munnen med en fri zon runt läppar
- Periokulär
- Perinasal
- Ger sveda
- Fjällar ofta
- Inga
  - Komedoner
  - Noduli/cystor
  - Klådor



## Diagnostik

- Klinisk diagnos



## Differentialdiagnostik

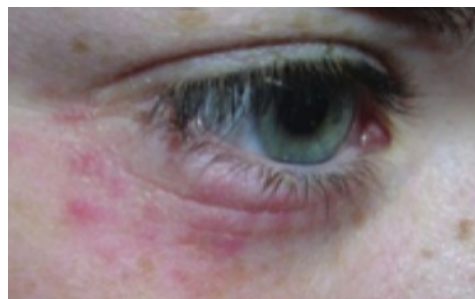
- Akne
  - Har komedoner
- Seborroiskt eksem
  - Finns på fler lokaler
- Rosacea
  - Vanligare i högre åldrar
  - Har telangiektasier, ödem, rhinofyma, konjunktivit



## Handläggning

### Behandling

- Alla
  - Utsättning av glukokortikoider
    - Kan ge initial försämring (Rebound)
    - Men måste ändå göras
- Mild
  - Metronidazol
  - Calcineurinhämmare
  - Svavel
- Svår
  - Tetracyclin



### Prognos

- Kan vara recidiverande
- Går snabbt tillbaka efter behandling
- Låker utan ärr

#### Försämrande faktorer

- **Lokala steroider**
  - Hjälper initialt men leder sen till försämring
- Varm dryck
- Alkohol
- Kyla, värme, torr luft
- Psykiska faktorer

## Håravfall/Alopeci

#### Olika typer av håravfall:

- Androgen alopeci
  - Ålderrelaterad håravfall
  - Alla får den, men i olika grad
- Telogent
  - 40% drabbas
  - Orsakas av stress
    - föder barn
    - medicinering
    - infektion
  - Omsättningen av hårstrån ökar som gör att de faller av tidigare
  - 95% går över
- Alopecia areata
  - Fläckvis håravfall
  - Drabbar 4%
- Ärrbildande alopeci
  - Lichen planopilaris
  - Lupus erythematosus
- Traumatisk alopeci
  - Om hårfolliklarna är spända väldigt länge kan de dö

## Paronychier

#### Patogenes

- Lokalt trauma
  - Kan även va att man bitit på nageln eller barn som suger på tummen

- Litet sår i anslutning till nagelband (Eponychium)
- Blir infekterat
  - Akut paronychi
    - Ofta staf aureus och GAS
  - Kronisk paronychi
    - Ofta candida
    - I samband med våtarbete (Diskare, bagare, tandläkare)

## Symptom

- Akut paronychi
  - Ensidig
  - Snabb debut
  - Rodnad, svullnad och ömhet runt nagelband
  - Varbildning kan förekomma
- Kronisk paronychi
  - Svullnad och rodnad runt nagelband
  - Förtjockad, missfärgad nagel
  - Gradvis utveckling, ofta bilateral



## Handläggning

- Akut
  - Mild
    - Klorhexidin
    - Alsolsprit
  - Abscessbildning
    - Incision och dränering
  - Spridning eller feber
    - Antibiotika
      - Flukloxacillin
      - Klindamycin
- Kronisk
  - Behandla svamp

## Nagelförändringar vid psoriasis

- Nagelförändringar kan vara det enda tecknet på att man har psoriasis
- 50% av de med psoriasis
- 80% av de med psoriasisartrit
- Svår att skilja på detta och nagelsvamp - Ta svampodling
- 3 typer av nagelförändringar vid psoriasis
  - Fingerborgsnaglar
    - Små gropar i nagelplattan



- Kan liknas vid ytan på en fingerborg.
- Förekommer på en eller flera naglar
- Ger inte mycket besvär
- Uppstår pga psoriasis i nagelplattan
- Onykolys
  - Avlossning av nagelns främre kant från nagelbädden
  - Kan komma plötsligt
  - En eller flera naglar.
  - Uppstår pga psoriasis i nagelbädden
- Subungunal hyperkeratos
  - Nagelplattan blir förtjockad, missfärgad och ojämn
  - Kan orsaka smärta vid tryck från skor och strumpor
  - Denna typ kan likna en svampinfektion

## Hidradenitis suppurativa

### Allmänt

- Kronisk akneliknande process i områden med svettkörtlar
- Kallas även "Acne inversa"

### Epidemiologi

- Drabbar 1-2 %
- Kvinnor > Män
- Debuterar efter puberteten
- Mest aktiv mellan 20-40 åå

### Patogenes

- Rökning, övervikt och hormonella faktorer
- Störning i det medfödda immunförsvaret
- Follikulär tilltäppning och cytokindriven inflammation

### Symptom

- Lokalisation
  - Axiller
  - Ljumskar
  - Anogenitalt
  - Glutealt
  - Submammart
- Papler
- Pustler



FIGUR 31.19 Hidradenit i armhålan i tidigt skede.



FIGUR 31.20 Hidradenitis suppurativa i kronisk fas.



- Djupgående noduli
- Abscesser
- Illaluktande sekretion
- Sinusbildningar
- Vätskande fistlar

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Skattning enligt Hurley
  - Grad 1
    - Abscesser/Noduli utan hypertrofiska ärr eller fistelgångar
  - Grad 2
    - Återkommande abscesser med fistelgångar och hypertrofiska ärr
  - Grad 3
    - Diffust utspridda abscesser och konglomerat med kommuniserande fistelgångar

## Handläggning

- **Rökstopp**
- **Viktninskning**
- Milda fall
  - Azelainsyrakräm
  - Klindamycinlösning
  - Klindamycin + bensoylperoxid
- Svåra fall
  - Tetracyklin
  - TNF a blockad

# Hyperhidros

## Allmänt

- Överdriven svettning
- Indelning
  - Primär
    - Primär lokaliserad hyperhidros (PLH)
    - Generaliserad
  - Sekundär
    - Generaliserad

## Epidemiologi

- 3%
- Debut i tonår

## Patogenes

- 50% har familjemedlem med samma besvär

## Symptom

- Svettas överdrivet mycket
- Dålig greppförmåga
- Illaluktande
- Färg på kläder
- Kan inte ta folk i handen
- Vätska på föremål som man håller i

## Diagnostik

- Diagnoskriterier - PLH
  - Ökad svettning med > 6m duration utan bakomliggande orsaker med två eller flera av följande tilläggs-kriterier:
    - Svettningar begränsar dagliga aktiviteter
    - Svettningar minst en gång/vecka
    - Bilateral och symmetrisk
    - Svettningar upphör under sömn
    - Debut före 25 års ålder
    - Hereditet för hyperhidros
- HDSS
  - 1 - Svettning märks aldrig av och påverkar inte mig under dagen
  - 2 - Svettningen kan hanteras men påverkar mig ibland
  - 3 - Svettningen kan knappt hanteras och påverkar mig ofta
  - 4 - Svettningen är ohanterbar och påverkar mig alltid

## Handläggning

- HDSS 1
  - Antiperspirant med aluminiumklorid (Absolut torr)
- HDSS 2
  - + Antikolinergika (Oxybutynin)
- HDSS 3
  - + Botulinumtoxininjektioner
- Övriga behandlingar
  - Miradry
  - Lokal excision

# Hirsutism och Hypertrikos

## Allmänt

- Hirsutism
  - Ökad hårväxt med ett manligt mönster
  - Drabbar endast kvinnor
- Hypertrikos
  - Överdriven hårväxt
  - Behåring utöver det normala
  - Kan vara överdriven behåring i ansikte, bål, rygg
  - Tex beckerers nevus
  - Androgenberoende, saknar könsspecifikt mönster, till skillnad från hirsutism
  - Vid hypertrikos i ansikte hos kvinnor ska porfyri misstänkas



FIGUR 32.9 Hirsutism. Denna kvinna har också akne, som kan sammanhänga med hyperandrogenicitet.

## Patogenes

- Fjuniga vellushår ombildas under inverkan av androgener till grövre och mörkare terminalhår

## Symptom

- Lokalisation
  - Överläpp
  - Haka
  - Runt bröstvårta
  - Benen

## Diagnostik

- Om påverkad menstruation, infertilitet, röstläge etc:
  - Gynekologisk och hormonell utredning
  - Uteslut hyperandrogenism
  - Orsaker:
    - Vanligaste orsaken är högt testosteron pga PCOS
      - Ofta kombinerad med övervikt och akne
    - Kan även vara cushing eller långvarig kortisonbehandling
    - Kan även vara binjure- eller ovarialtumörer
- Om normal mens och hormonstatus
  - Fysiologiskt ökad hårväxt möjligen pga överkänslighet för androgener i hårfolliklar



FIGUR 32.8 Ovanligt uttalad hypertrikos vid porfyria cutanea tarda.

## Handläggning

- Sjukvården brukar inte ge behandling av kosmetiskt syfte, då måste man söka vård privat
- Vissa behandlingar är:
  - Laser
  - Diatermi
  - Elektrolys
  - Laser
  - Intense pulsed light (IPL)
  - Lokalbehandling - Eflornitin
  - PCOS - P-piller

# Eksem

## Allergiskt Kontakteksem

### Allmänt

- Dermatologisk sjukdom som orsakar inflammation och irritation i huden på grund av kontakt med allergener eller irriterande ämnen

### Epidemiologi

- Kvinnor > Män
- 15% Av befolkning
- Ej ärftlig

### Patogenes

- Patogenes
  - Sensibilisering
    - Hapten passerar hornlagret
    - Binder till protein --> Fungerar då som ett allergen
    - Inflammation och cytokinfrisättning
    - Dendritiska celler binder allergen
    - Presenteras i lymfknutor för lymfocyter
    - Lymfocyter differentieras till minnes-T-celler
    - Minnes-T-celler vandrar till epidermis
  - Nästa exponering
    - Hapten passerar hornlagret
    - Binder protein --> Bildar allergen
    - Presenteras för minnes-T-celler
    - Snabbt svar i form av allergiskt kontakteksem
- Vanliga kontaktallergen (Hapten)
  - Metaller
    - Nickel
    - Kobolt
  - Konserveringsmedel
    - Formaldehyd
  - Parfymer
  - Hårfärgämnen
  - Gummikemikalier
  - Läkemedel
  - Plaster
    - Fenolformaldehydhartser
  - Växter



FIGUR 9.11 Akut allergiskt kontakteksem av



FIGUR 9.3 Akut allergiskt kontakteksem av komponent i kosmetika.



FIGUR 9.10 Kontaktallergisk reaktion utlöst av parfymämne. Foto: Shutterstock.com.



FIGUR 9.14 Uttalat allergiskt kontakteksem av epoxiplast med sekundärinfektion.

## Symptom

- 1-2 d efter exposition hos den redan sensibiliserade
- Rodnad
- Ödem
- Papler
- Vesikler
- Klåda
- Vålavgränsad
- Lokalisation
  - Händer och armar
    - Vanligast
  - Ansikte
    - Främst av kosmetika eller damm
  - Kropp, ben och fötter
    - pga kläder

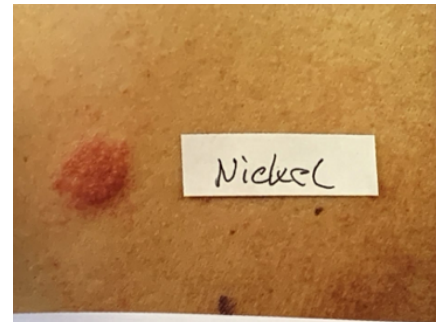
## Diagnostik

3 delar

- Anamnes
  - Exponeringsbedömning
  - Djup anamnes angående kemikalier, kläder, flaskor etc
- Epikutantest
  - "Lapptest"
- Relevansbedömning
  - Är fyndet av lapptestet relevant till anamnesen?

## Handläggning

- Lokal behandling
  - Kortisonkräm
    - Styrka bestäms av lokalisation, ålder och svårighetsgrad
    - Västskande --> Använd Kräm, EJ Salva
  - Mjukgörande
    - Förlänger tiden till recidiv
- Patientutbildning
  - Minimera tvätt av händerna
  - Undvik rengöringsmedel
  - Undvik uttorkande ämnen
  - Undvik ringar
  - Huden är fortfarande skadad fram till 5 månader efter att eksemet läkt
- Eliminering av skadliga agens
  - Viktigast
  - Vissa behöver byta yrke



FIGUR 9.5 Positivt epikutantest för nickel med rodnad, infiltration och små (spongiosa) vesikler.



FIGUR 9.8 Allergiskt kontakteksem mot krom i läderarmband.



FIGUR 9.9 Kroniskt allergiskt kontakteksem, misstanke om kromallergi före testningen. Testet utföll positivt för krom.



FIGUR 9.13 Allergiskt kontakteksem av komponent i smärtstillande salva.

- (Akut vätskande --> Baddning KMnO4/Alsol)
- (Systemisk behandling, specialistfall - Ciklosporin, Metotrexat, Kortison po)

## Irritativt Kontakteksem

### Allmänt

- Barriärskada
- Ej allergisk

### Epidemiologi

- 80 % Av kontakteksem
- Riskgrupper
  - Personer med torr hud (tex folk met atopiskt eksem sedan tidigare)
  - Vissa yrken

### Patogenes

- Långvarig och upprepade exposition för svagt toxiska ämnen
- Skadar gradvis hudens barriärmekanism
- Frisättning av proinflammatoriska mediatorer
- Eksemreaktion
- Orsaker:
  - Handtvätt
  - Lösningemedel (tex Aceton)
  - Torr och Kall luft
  - Blöja --> Blöjeksem
  - Saliv --> Slickningseksem

### Symptom

- Torrhet och småsprickor
- Rodnad, infiltration, papler, vesikler, fjällning
- Vanligt ffa på tunn, frekvent utsatt hud (handrygg, fingertoppar, mellan fingrar)

### Diagnostik

- Beakta de vanliga och utlösande faktorerna
- Uteslut Allergiskt kontakteksem



FIGUR 9.18 Slickningseksem med försämring vintertid.



FIGUR 9.19 Tylotiskt (hyperkeratotiskt) eksem volart. Smärtsamma fissurer. Liknar psoriasis.



## Handläggning

- Lokal behandling
  - Kortisonkräm
    - Styrka bestäms av lokalisation, ålder och svårighetsgrad
    - Västkande --> Använd Kräm, EJ Salva
  - Mjukgörande
    - Förlänger tiden till recidiv
- Patientutbildning
  - Minimera tvätt av händerna
  - Undvik rengöringsmedel
  - Undvik uttorkande ämnen
  - Undvik ringar
  - Huden är fortfarande skadad fram till 5 månader efter att eksemet läkt
- Eliminering av skadliga agens
  - Viktigast
  - Vissa behöver byta yrke
- (Akut vätskande --> Baddning KMnO<sub>4</sub>/Alsol)
- (Systemisk behandling, specialistfall - Ciklosporin, Metotrexat, Kortison po)

## Atopiskt eksem

### Allmänt

- Samma sak som:
  - Atopisk dermatit
  - Böjveckseksem
  - Prurigo Besnier

### Epidemiologi

- Vanligaste eksemformen
  - 15-30 % av barn
  - 2-10 % av vuxna
- Debut oftast < 2 års ålder, kan debutera närsomhelst
- Hälften av barn med eksem läker ut men kan återinsjukna med hanc

### Patogenes

- Defekt hudbarriär + Abnormt T-cellsdrivet immunsva
- Ärftlighet + Miljökomponent



FIGUR 10.3 Atopiskt eksem med exkorerade papler och nummulära plack lokaliserat runt ett knä.



FIGUR 10.5 Lichenifierat atopiskt eksem med



## Symptom

- Generellt torr hud
- Ibland keratosis pilaris
- Hud med låg tolerans för irriterande ämnen, ger klåda
  - Tvål
  - Ylle
- Klåda
  - Dominerande symtomet
  - Värst på kväll/natt
  - Trötthet pga störd sömn vanligt
  - Leder till rivningar som skadar huden och förvärrar inflammationen

## Faser

- Infantil < 2 år
  - Ansikte (Kind och haka)
  - Huvud
  - Bål
  - Rygg
  - Extremiteter
- Barndom 2-12 år
  - Böjveck
  - **Baksida lår**
  - Klinkor
  - Händer
- Vuxen > 12 år
  - Ansikte
  - Nacke
  - Böjveck
  - Händer
  - Övre bål

## Försämringsfaktorer

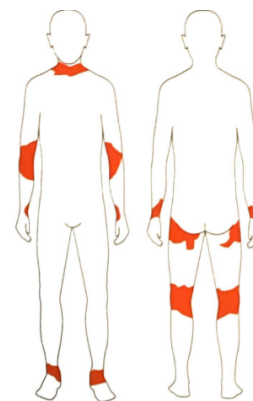
- Kemisk irritation
- Mekanisk irritation
- Svette/värme
- Infektioner
- Stress
- Torr kall luft

## Komorbiditet

- Atopi
  - Ökad risk för Allergier, astma, rinit, eksem

## Diagnostik

- Diagnostiska kriterier (Williams)
  - Kliande hudutslag + 3 av följande:



FIGUR 10.2 Böjveckslokalisering av atopiskt eksem.



FIGUR 10.7 Atopiskt eksem med exkorationer och lichenifiering.



FIGUR 10.14 Atopiskt eksem där hypopigmentering och rodnad framträder.

- Anamnes på typisk utbredning
- Anamnes på andra atopiska sjukdomar (Eller hereditet om <2 åå)
- Anamnes på generellt torr hud
- Aktuellt synlig böjveckseksem
- Debut före 2 års ålder

## Differentialdiagnostik

- Allergisk kontakteksem
- Iktyos
- Irritationseksem
- Neurodermatit
- Seborroiskt eksem
- Skabb
- Tinea



FIGUR 10.9 Atopiskt eksem med nummulär bild.

## Handläggning

- Behandling
  - Mild
    - Mjukgörande
      - Direkt efter dusch och bad
    - Eksemskola
    - Undvikande av triggers
  - Måttlig
    - Mjukgörande
    - Kortisonkräm
      - Slå hårt, sätt ut mjukt
      - Styrka
        - Beror på lokalisation, svårighetsgrad och ålder
        - Småbarn - Initialt grupp 2, trappa ner till grupp 1
        - Äldre barn och vuxna - Initialt grupp 3, trappa ner
    - Om kortison ej fungerar --> Tacrolimus/Pimecrolimus
  - Svår
    - Avancerad kortisonbehandling
    - UV
      - Om eksemet anamnestiskt blir bättre på sommaren
  - Bakterie/Svamp infektion --> Antibiotika/Antimykotika



FIGUR 10.6 Atopiskt eksem med sekundärinfektion.

## Soleksem

### Epidemiologi

- Kvinnor > Män
- Ljushylta > Mörkhyade
- Vanligast på våren/försommaren - Varje år

## Patogenes

- Försämrande faktorer
  - Sjukdomar
    - Lupus
    - Porfyrier
    - Herpes
  - LM
    - Doxycyklin
    - Tiazid
    - NSAID



## Symptom

- Polymorft utslag på solexponerade ytor:
  - Rodnad
  - Papler
  - Vesikler
  - Plaque
  - Fjällning
  - Urtikariella utslag
- Klåda



## Diagnostik

- Oftast lindringa och kortvariga symptom
- Patienten brukar förstå vad det beror på och söker ej vård
- Vid fototoxiska reaktioner är noggrann anamnes viktigt

## Differentialdiagnostik

- Andra typer av eksem



## Handläggning

- Solskydd
- Akuta besvär
  - Kortisonkräm
    - Grupp 1-2 på ansikte
    - Grupp 3-4 på kroppen
- Svåra fall - Remiss dermatolog för ljusbehandling (Härdning) månaderna innan solsäsong
- Patientinfo
  - Sola ej barn < 1 år
  - Var försiktig kl 11-15
  - Tätt vävda textilier ger bäst solskydd
  - Använd solskyddsmedel med hög solskyddsfaktor mot UVA som komplement till kläder

- Reflekerat ljus kan också ge solbränna
- Man kan bli solbränd en mulen dag

## Seborroiskt eksem

### Allmänt

- Kallas även mjälleksem
- Eksem som uppstår i områden med stor talgkörtelaktivitet

### Epidemiologi

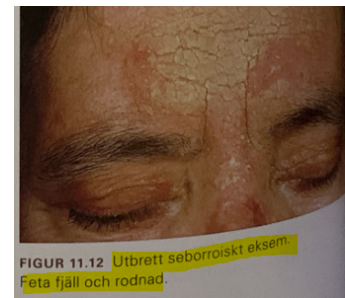
- Infantil form
- Vuxen form
- Högst prevalens hos vuxna
- Män > Kvinnor
- Vintertid

### Patogenes

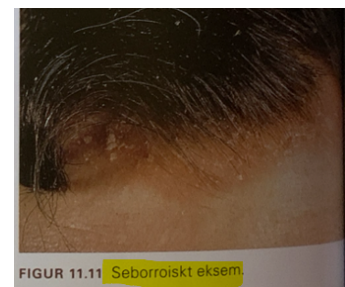
- Okänd
- Kolonisering med *Malassezia furfur* bidrar

### Symptom

- Spädbarn
  - Debuterar månad 1-3
  - Läker ut månad 6-12
  - Välavgränsat erytem och fjällning
- Vuxen
  - Rodnad och fjällning
  - Lokalisationer
    - Skalp
    - Näsvingar
    - Ögonbryn
    - Skäggbotten
    - Bakom öron
    - Kan även vara på bröstet, intertrigonalt (hud mot hud)
  - Ofta periodiskt återkommande under många år
  - Intensivt seborroiskt eksem kan vara debutsymptom vid HIV



FIGUR 11.12 Utbrett seborroiskt eksem. Feta fjäll och rodnad.



FIGUR 11.11 Seborroiskt eksem.



FIGUR 11.8 Seborroiskt eksem, infantil fas.



FIGUR 11.13 Seborroiskt eksem, typisk lokalisation.

### Diagnostik

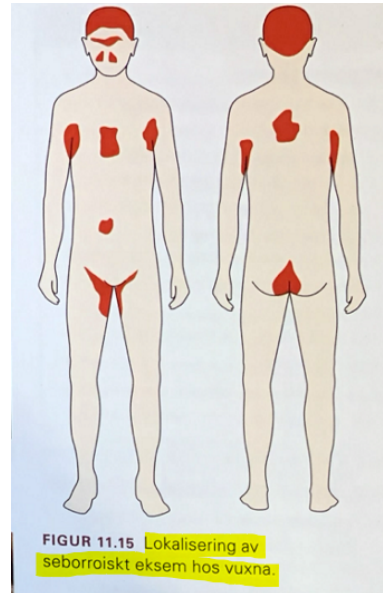
- Klinisk diagnos

## Differentialdiagnostik

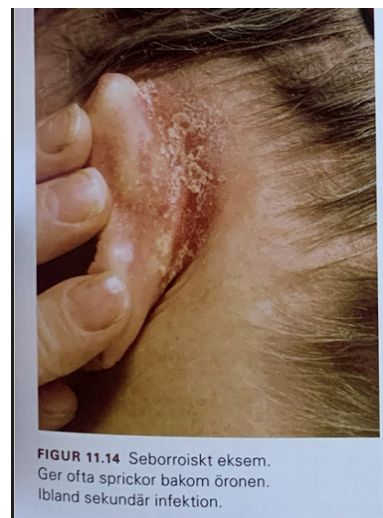
- Atopiskt eksem
- Pityriasis capitis (mjäll)
- Pityriasis rosea
- Pityriasis versicolor
- Psoriasis
- Tinea capitis
- Tinea corporis

## Handläggning

- Barn
  - Hydrokortison
  - Vätskande - Badda först i kaliumpermanganat
- Vuxna
  - Hårbotten
    - Kortisonlösningar G3
    - Antimykotiskt ketokonazol
    - Salicylsyra
    - Daktakort/cortimyk (kortison + antimykotisk)
  - Andra delar av kroppen
    - G1-2
    - Antimykotika
    - Vätskande - Badda



FIGUR 11.15 Lokalisering av seborroiskt eksem hos vuxna.



FIGUR 11.14 Seborroiskt eksem. Ger ofta sprickor bakom öronen. Ibland sekundär infektion.

## Staseksem

### Epidemiologi

- Kvinnor > Män

### Patogenes

- Etiologi
  - Venös insufficiens/hypertension + Ödem + Kronisk vävnadsskada
  - Leder till ulkus eller staseksem
- Patogenes
  - Venös hypertension leder till att vätska läcker ut i interstitiet
  - Detta gör att cellerna och kappilärrerna hamnar längre ifrån varandra
  - Det blir en ischemi och vävnadsskada i keratinocyterna



FIGUR 11.16 Staseksem med stark lamellär fjällning.

- Cytokiner frisätts och det bildas ett inflammatoriskt ödem i epidermis

## Symptom

- Lokalisation
  - Underbenets mediala sida
  - Vid ankel
- Eksem
  - Papler
  - Fjällande
  - Klåda --> Exkorationer

## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Differentialdiagnostik

- Allergiskt kontakteksem
- Nummulärt eksem

## Handläggning

- Kompression av underbenet
- Kortisonkräm G3
- Mjukgörande kräm

# Neurodermatit

## Allmänt

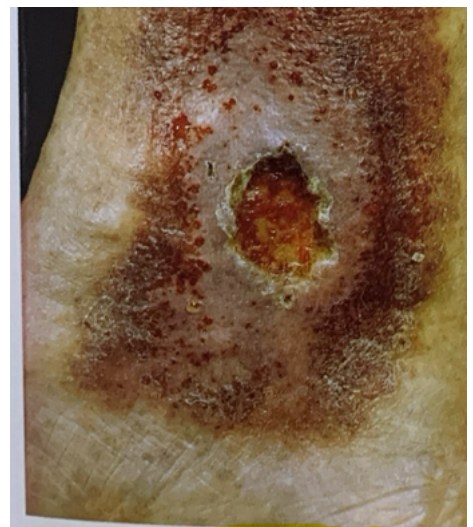
- Kroniskt eksem förknippat med klåda och rivning
- Även kallat: Lichen simplex chronicus

## Epidemiologi

- Ofta mellan 30-50 år

## Patogenes

- Intensiv klåda och rivningar av banala hudförändringar som till exempel skavsår eller insektsbett
- Stress starkt bidragande orsak



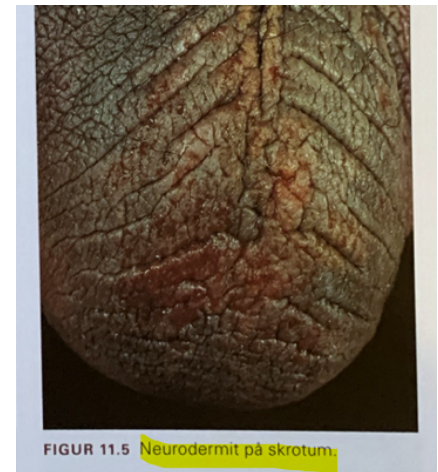
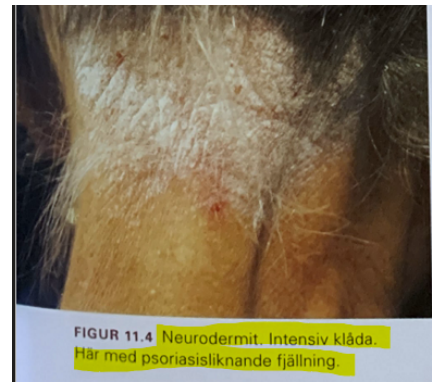
FIGUR 11.17 Staseksem kring sklerotiskt förändrad hud och sår.



FIGUR 11.3 Neurodermit. Folliklarna framträdande.

## Symptom

- Ett eller flera plack som är:
  - Vålavgränsade
  - Lichenifierade
  - Fjällande
- Papler runt om
- Exkorationer vanligt
  
- Lokalisation:
  - Nacken (Kvinnor)
  - Underbens framsidor (Män)
  - Armarnas sträcksidor
  - Vulva
  - Skrotum
  - Runt anus



## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Ibland stansbiopsi

## Handläggning

- Kortisonkräm
- Eventuellt under ocklusion
- Eventuellt bucky

# Intertriginöst eksem

## Allmänt

- Eksem där hud ligger mot hud

## Symptom

- Rodnad, klåda, maceration, vätskning
- Lokalisation:
  - Områden med hud-hudkontakt
- Ofta vätskande, eroderat
- Ofta candida albicans --> Satellitpustler

## Differentialdiagnostik

- Invers psoriasis
- Pyodermi



- Seborroiskt eksem
- Tinea
- Candida

## Handläggning

- Kortisonkräm
  - G1
  - Svårare fall - G2-3
- Eventuellt antimykotika
- Vätskning --> Badda
- Torra kompressioner
- Avlasta hud-hud kontakten

## Blöjdermatit

### Allmänt

- Typ av irritativt eksem

### Symptom

- Rodnad med inslag av papler, fjällning och vätskning
- Lokalisation
  - Perianalt
  - Genitalt
  - Glutealt

### Diagnostik

- Klinisk diagnos



FIGUR 11.2 Ilsket blöjekssem, antytt vätskande.

## Handläggning

- Luftning av området
- Vätskning - Badda
- Kortisonkräm
  - G1
  - Svårare fall G2-3
- Eventuellt antimykotika
- Bakterieodla



# Papuloskvamösa sjukdomar

## Psoriasis

### Epidemiologi

- Prevalen 2-3%
- 50% diagnos under 30 år
- Lika vanligt bland män och kvinnor
- Ärftligt
- Mått på psoriasis grad
  - BSA, PASI, DLQI

### Patogenes

- Genetiska faktorer:
  - Flera kopplade gener - särskilt HLA-Cw6.
  - Ökad risk hos individer med familjehistorik.
- Miljöfaktorer:
  - Stress och infektioner (t.ex. streptokocker) kan utlösa sjukdomen.
  - Vissa läkemedel (litium, betablockerare) kan förvärra psoriasis.
  - Trauma på huden kan leda till utbrott (Koebners fenomen).
- Immunsystemets aktivering:
  - Autoimmun reaktion med aktivering av Th1- och Th17-celler.
  - Frisättning av cytokiner (TNF- $\alpha$ , IL-17, IL-23) bidrar till inflammation.
- Inflammatorisk kaskad:
  - Cytokiner initierar och upprätthåller inflammation i huden.
  - Leder till hyperaktivitet i keratinocyter och skapar psoriasisutslag.
- Epidermal hyperproliferation:
  - Snabb keratinocytoproliferation orsakar förtjockning av epidermis (akantos).
  - Överproduktion ger fjällning och skorpbildning.
- Vaskulär förändring:
  - Ökad blodkärlsbildning i dermis ger rodnad.
  - Förbättrad vaskularisering underlättar inflammation.

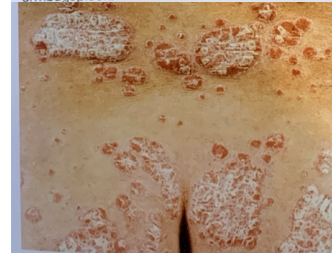
### Symptom

#### Symptom

- Klåda
- Utslag
  - Välavgränsade
  - Runda
  - Infiltrerade fläckar
  - Röd yta täckta av stearinglänsande fjäll
  - Avlägsnas fjällen uppträder en rodnad och lättblödande hudyta



FIGUR 14.3 Psoriasis vulgaris. Typiskt armbågsplack.



FIGUR 14.4 Psoriasis vulgaris. Nummulära (myntstora) och diskoida (större) lesioner.



FIGUR 14.5 Psoriasis vulgaris med hyperkeratos. Erytemet är här mindre framträdande.



FIGUR 14.6 Psoriasis guttata efter Halsfluss.



FIGUR 14.8 Erythrodermisk psoriasis. Fjällningen är inte så framträdande.

- Drabbar predilektionsställen
  - Armbågar
  - Knän
  - Hårbotten
  - Ländrygg
  - Naglar
  - Sakrum

### Psoriasistyper

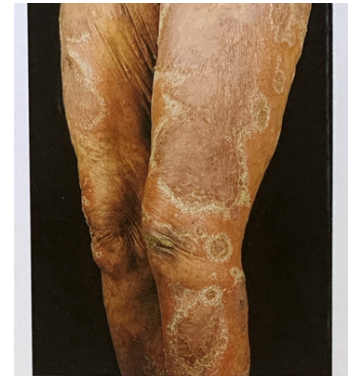
- Plaquepsoriasis
  - Vanligast.
  - Utslag på predilektionsställena; kan vara stora sammanflytande plack.
  - Psoriasiserythrodermi: > 90 % av hudytan engagerad.
- Guttat psoriasis
  - Mer akut
  - Första insjuknandet hos yngre.
  - 0,5-1 cm röda fläckar med fjällning.
  - Akut uppträdande, ofta efter streptokockinfektion, tex halsfluss
  - Gutta = Droppe
  - Rikligt med små papler över hela bålen och extremiteter
  - Köbnerreaktionen vanlig - Huden reagerar med psoriasis varhelst den irriteras
- Invers psoriasis
  - Förekommer i hudveck.
  - Rodnade, välavgränsade lesioner utan fjällning.
  - Predilektionsställena: panna, nasolabialt, ögonbryn.
- Hand-fotpsoriasis
  - Lokaliserad till hand- och fotryggar, särskilt knogar.
  - Kan vara palmärt/plantärt.
- Hårbottenpsoriasis
  - Tjocka fjäll på rodnad yta i hårbotten.
  - Engagerar även öron och hörselgångar.
- Nagelpsoriasis
  - Punktformiga fördjupningar, rödgula fläckar, porös nagel.
  - Förekommer hos ca 25 % av patienter.
- Generaliserad pustulös psoriasis (GPP):
  - Svårt sjuk med feber och systemisk inflammation; kräver inneliggande vård.
- Acrodermatitis continua:
  - Pustler distalt på tår, fingrar och naglar.
- Pustulosis palmoplantaris (PPP):
  - Recidiverande pustler i handflata och/eller fotsulor; genetiskt skild från vanlig psoriasis.

### Komplikationer

- Erythrodermi
  - >90% av kroppen rodnar



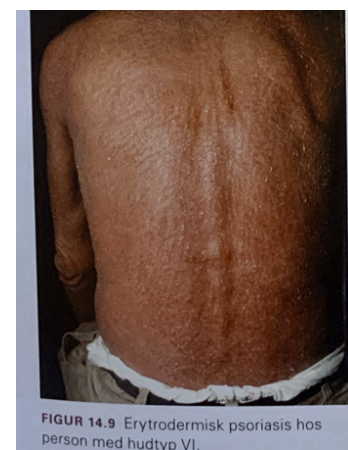
FIGUR 14.7 Köbnerreaktion efter rivning vid psoriasis guttata.



FIGUR 14.10 Psoriasis pustulosa. Rikligt med små sterila pustler.



FIGUR 14.11 Handpsoriasis med artrit och nagelengagemang.



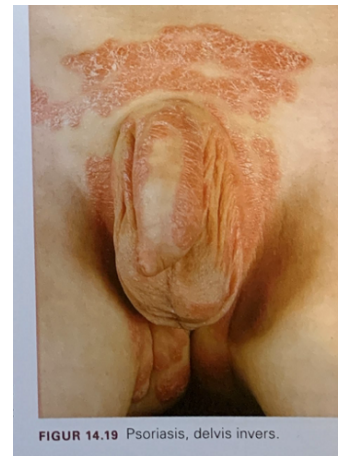
FIGUR 14.9 Erythrodermisk psoriasis hos person med hudtyp VI.



FIGUR 14.14 Nagelpsoriasis med "oljedroppar" och distal onykolyt.

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Diagnosen baseras på:
  - Anamnes
  - Utseende
  - Lokalisation
- Vid osäkerhet
  - Biopsi
    - Förtjockning av epidermis och corneum
    - Med papiller eller kryptor som går ner i dermis
  - Skrapning
    - Ger blödningar pga att massa blodkärl går upp i hud förtjockningen
    - Det gör den inte vid tex eksem



FIGUR 14.19 Psoriasis, delvis invers.

## Differentialdiagnostik

Psoriasis	Diff diagnos
Guttat psoriasis	Pityriasis rosea
Psoriasis i ansikte och hårbotten	Seborroiskt eksem (mjällleksem)
Plaquesoriasis med mindre omfattande fjällbildning	Tinea corporis (ringorm)
Nagelpsoriasis	Nagelsvamp
Psoriasis på händer och fötter (palmoplantar psoriasis)	Eksem
Invers psoriasis	Intertrigo-candidainfektion



FIGUR 14.15 Hårbottenpsoriasis, fjällen kryper upp på håren.



FIGUR 14.13 Nagelpsoriasis med onychia punctata.

## Handläggning

- Lokalbehandling (Ges till alla)
  - Mjukgörande medel
    - Karbamid/Propylenglykol
  - Antipsoriatiska medel
    - Vitamin D3 analoger
    - Glukokortikoider
  - Avfällande
    - Salicylsyra
  - Calcineurinhämmare
- Ljusbehandling (bör skötas av dermatolog)
  - Olika typer
    - Soljus (OBS 5-10 % blir sämre av solljus)
    - Smalbands UVB
    - PUVA
    - Bucky
- Systemiskt tillförda läkemedel (bör skötas av dermatolog)
  - Konventionella



FIGUR 14.12 Pustulös, akral psoriasis på fingertopp.



FIGUR 14.17 Invers psoriasis i armhålan.

- Metotrexat
- Biologiska
  - Anti TNFa
  - Anti IL17
  - Anti IL23

- Beror på svårighetsgrad
  - PASI - Psoriasis Area Severity Score
  - BSA - Body Surface Area
- <3% mild
- 3-9% måttlig
- >10% svår
  - DLQI - Dermatological Life Quality Index

Generellt; behandling dagligen tills bra (2-4v), "slå hårt trappa ut långsamt" därefter underhållsbehandling 2 ggr/vecka efter utläkning om snabbt recidiv, "weekend therapy"

Lokalisation	Substans	Hur ofta?
Kroppen	Vit D + Grupp III steroid	x 1/dag
	Grupp III steroid Tjärsalva	x1/dag
	Avfjällande!	Till natten tills avfjällat
Skalpen	Grupp III	x1/dag i 1 vecka sedan 1-3 ggr/v
	Grupp III + salicylsyra Vit D + grupp III	Diprosalic (lösning)(som ovan) Daivobet (gel) (Dagl 2 v sedan 2 ggr/v alt som ovan)
	Avfjällande!	Salicylsyra (2-5%) i decubal kräm (till natten tills avfjällat)
Invers psoriasis (hudveck)	Grupp II Takrolimus Mikonazol + grupp I Ekonazol + grupp II	Locoid, Emovat (x1-2/dag) Protopic 0,1% (x1-2 ggr/dag) Cortimyk (x1-2 ggr/dag) Pevisione (x1-2 ggr/dag, max 10 dagar enl FASS)
Ansikte /invers	Mikonazol + grupp I, alt bara grupp I Takrolimus	Cortimyk alt Mildison (x1-2 ggr/dag) Protopic 0,1% (x1-2 ggr/dag)

Behandling baserat på svårighetsgrad

- Mild - Lokalbehandling
- Måttlig - Lokal/Ljus
- Svår - Systemisk

Guttat psoriasis

- Smalbands UVB + Grupp 3 till kroppen

Komorbiditet

- Många får efter några år Psoriasisartrit
  - Fråga om led/muskelsmärtor
  - Fråga om daktylit
- Ökad risk för kardiovaskulär sjukdom

## Pustulosis palmoplantaris (PPP)

### Epidemiologi

- Drabbar främst rökande medelålders kvinnor
- Ärftlig



FIGUR 14.22 Pustulosis palmoplantaris. Pustulerna av olika ålder i röd och fjällande hud.

## Patogenes

- Starkt associerad med rökning och psoriasis

## Symptom

- Utslag
- Klåda
- Smärtsamma sprickbildningar och pustler
- Sprick- och sårbildning palmoplantart
- Fjällning
- Rodnad: kan variera från diskret till ilsken
- Pustler: Färska pustler gula och intorkade är mer brunaktiga i karaktären
- Flera pustler kan i mer ovanliga fall konfluera till större "pustelsjöar"

## Diagnostik

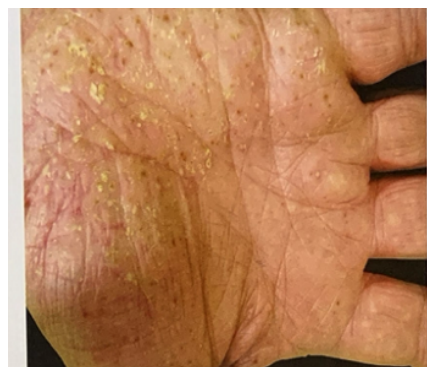
- Klinisk diagnos utifrån:
  - Anamnes
    - Hereditet för psoriasis
    - Debutålder
    - Tidigare provade behandlingar
    - Nagelförändringar
    - Ledvärk
    - Rökning
  - Helkroppsinspektion

## Differentialdiagnostik

- Tinea pedis
- Psoriasis vulgaris
- Pustulös bakterid

## Handläggning

- Rökstopp
- Minimera hudfriktion
- Baddning kaliumpermanganat
- Mjukgörande krämer
- Kortisonkrämer G3-4
- Eventuellt Kalcipotriol
- Svårare fall
  - Bucky
  - Metotraxat



FIGUR 14.21 Pustulosis palmoplantaris i handflata.



FIGUR 14.20 Pustulosis palmoplantaris. Kan påminna om tinea pedis.



# Pityriasis rosea

## Allmänt

- Även kallat "Medaljongsjuka och "Fjällros"

## Epidemiologi

- Vår/höst
- 15-40 åå

## Patogenes

- Okänd etiologi
- Kan föregås av viros, tex herpes

## Symptom

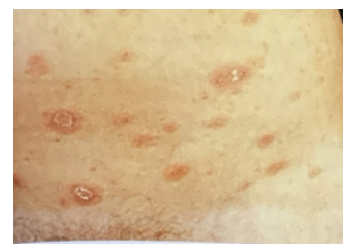
- Prodromalsymptom med feber kan förekomma
- Ett stort, lokaliserat plack ses (primär medaljong)
- 2v senare ses utspridda mindre plack
- Dessa plack är:
  - Ovala
  - Annulärt fjällande
  - Rodnade
- Lokalisation
  - Bålen
  - Proximalt på extremiteter
  - Som en T-shirt

## Diagnostik

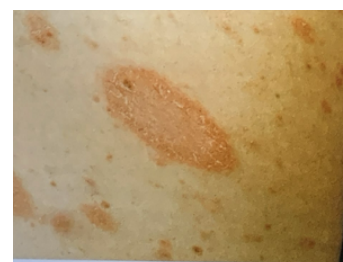
- Klinisk diagnos
- Det primära placket kan ha läkt när pt söker, och de har ofta inte märkt av det
- Kontrollera **syfilisprover**

## Differentialdiagnostik

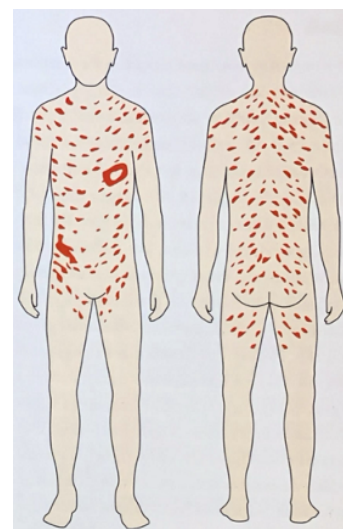
- Sekundär syfilis



FIGUR 15.8 Pityriasis rosea. Ringfjällande ovaler i hudens sprickriktning.



FIGUR 15.9 Pityriasis rosea med primärmedaljong.



FIGUR 15.11 Utbredningen av pityriasis rosea med primärmedaljong.



FIGUR 15.12 Pityriasis rosea. Atypiskt småpapulös och vesikulös.

- Guttat psoriasis
- Tinea corporis
- Nummulärt eksem
- Läkemedelsreaktion

## Handläggning

- Info om spontanläkning och ofarlighet
  - Läker normalt inom 2 mån
- Vid klåda
  - Kortisonkräm
  - Mjukgörande

## Erythrodermi

### Allmänt

- Rodnad > 90% av huden

### Patogenes

- Flera orsaker
  - Eksem
  - Psoriasis
  - Läkemedel
  - Kutant T-cellslymfom
  - Skabb

### Symptom

- Erytem följs ofta av:
  - Fjällning
  - Klåda
  - Ödem
  - Frossa
  - Takykardi
  - Lymfadenopati



### Diagnostik

- Ta reda på orsak

### Handläggning

- Seponera alla onödiga läkemedel

- Övervaka vätskebalans och VP
- Kortisonkräm
- Mjukgörande
- Antibiotika vid bakteriell infektion
- Antihistaminer vid uttalad klådan

## Lichen ruber planus

### Allmänt

- 2 typer
  - Utbredd akut
  - Lokaliserad kronisk

### Epidemiologi

- Vanligare hos vuxna
- 1%

### Patogenes

- Okänd etiologi

### Symptom

- Efflorescens
  - Papler som är
    - Platta
    - Kantiga
    - Glänsande
    - Gulröda
  - Wickhams striae
    - Vit linjeteckning på ytan av papler och i mun
  - Paplerna glänser vid stark belysning
- Lokalisation
  - Handleder
  - Underarmar
  - Underbenens framsidor
  - Underlivet

### Diagnostik

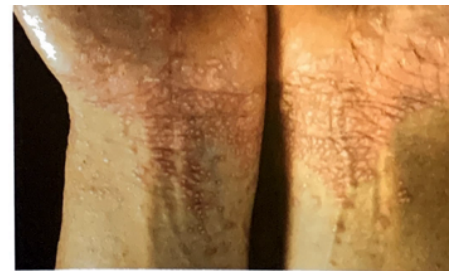
- Klinisk diagnos



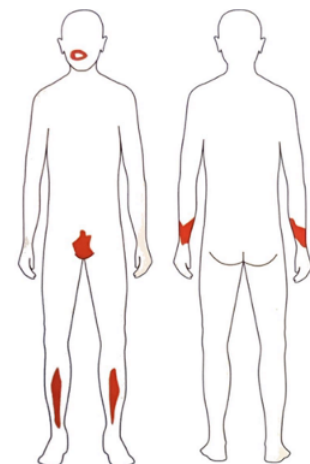
FIGUR 15.2 Utbredd akut lichen planus.



FIGUR 15.3 Lokaliserade lichen-papler vid handloven.



FIGUR 15.7 Lichen planus. De platta paplerna glänser. Köbnerreaktion.



FIGUR 15.5 Lokalisering av lichen planus.



## Differentialdiagnostik

- Guttat psoriasis
- Kontakteksem
  - Ger runda papler
  - Ger vesikler
  - Detta får man ej vid lichen
- Läkemedelsreaktion
  - Anamnes viktig
- Sekundär syfilis
  - Kräver serologi
- Lichen sclerosus
  - Sitter framförallt genitalt



FIGUR 15.6 Lichen planus hypertrophicus. Vanlig på underbenen.

## Handläggning

- Akut form
  - Kortisonkräm G3
  - Stark klåda --> Systemisk kortison
- Kronisk form
  - Kortisonkräm G2-4 under oklusion
  - Trappas ner långsamt
  - Ev. bucky



## Prognos

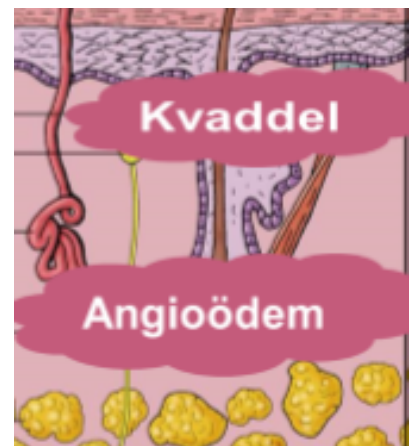
- Akut form - Låker obehandlad inom 2 år

# Urtikaria och andra reaktionsmönster

## Urtikaria

### Allmänt

- Urtikaria
  - Central svullnad med rodnad runt
  - Försvinner inom minuter-24h och nya uppstår
  - Låker utan rester i huden
  - Klassificering
    - Akut urtikaria < 6v
    - Kronisk urtikaria > 6v
      - Spontan
      - Inducerbar
        - Fysikalisk
          - Dermografism
            - Kvaddel vid drag med spatel av visst ämne
          - Värme/Kyla
          - Tryck
            - Ryggsäck
            - Påsar
          - Vibration
          - Sol
        - Kolinerg
          - Oftast fysisk ansträngning som utlöser
        - Kontakt
        - Akvagen
- Angioödem
  - Akut, självbegränsande svullnad i huden/slemhinnor orsakat av ödem i nedre dermis, subkutis eller submukosa



### Epidemiologi

- 25%
- Alla åldrar
- Kvinnor > Män (2:1)

### Patogenes

- Idiopatisk aktivering av mastceller
- Mastceller frisätter histaminer
- Histaminer aktiverar H1 och H2 receptorer som orsakar:
  - Vasodilatation

- Ökad kärlpermeabilitet i postkapillära vener
- Axonreflexmedierad rodnad
- Klåda

#### Etiologi

- 50% av fall med Akut urtikaria hittas ingen orsak

### Symptom

- Kvaddlar
- Klåda

### Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Anamnes och status viktigast
- Biopsi vid osäkerhet
- Allergitredning vid misstanke

### Differentialdiagnostik

- Urtikariavaskulit
  - Om kvaddeln kvarstår mer än 24h

### Handläggning

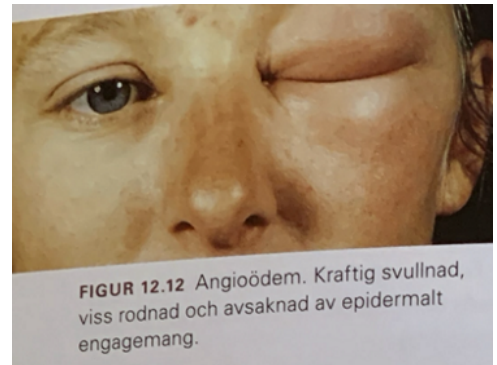
- Icke sederande antihistaminer
  - Desloratadin
- Svårare fall:
  - Kortison po
- Akuta fall med allmänpoöverkan
  - Behandla som anafylaxi
    - Adrenalin im
    - Kortison
    - Desloratadin
    - Följ VP

## Angioödem

### Angioödem

- Plötsligt påkommen svullnad
- Pågår upp till 72h
- 2 typer
  - Histaminutlöst angioödem (vanligare)
    - Samma sjukdom som urtikaria, men att svullnaden ligger subkutant
    - Kan förekomma både med och utan urtikaria

- Behandlas som urtikaria
- Bradykininutlöst angioödem
  - 3 typer:
    - Hereditär C1-inhibitordefekt
      - Hereditär angioödem (HAE)
      - Alla nya fall hittas före 20 åå
      - Svullnad i 2-5 dygn
      - Kan komma spontant eller till följd av stress, trauma, infektion
      - Ofta GI besvär pga svullnader i GI submukosa
      - Diagnostik - Blodprov
        - C4 - Låg
        - C1 - Låg
        - C1q - Normal
      - Behandling
        - C1-inhibitor iv
        - Bradykininantagonist iv
    - Förvärvad C1-inhibitordefekt
      - Ger samma symptom som HAE
      - Debuterar efter 40-50 åå
      - C1q är sänkt
    - Läkemedelsbiverkan av ACE-hämmare (Vanligast)
      - Ödem oftast i ansikte, läppar eller tunga, ibland larynx
      - Kan uppstå några dagar efter ACE behandling påbörjas men också efter månader
      - 0,5% av alla ACE behandlade
      - Vanligare hos kvinnor, rökare, mörkhyade
      - Behandlas genom säponering av ACE



## Anafylaxi

### Allmänt

- Anafylaxi är en akut, svår, snabbt insättande systemisk överkänslighetsreaktion från minst två olika organsystem och är potentiellt livshotande. Reaktionen inkluderar **alltid** en objektiv respiratorisk, kardiovaskulär och/eller kraftig allmänpåverkan

### Epidemiologi

- Prevalens - 5-50/100 000
- Mortalitet - 20/år
- Riskfaktorer
  - Vuxen

- Tidigare anafylaxi
- Höga IgE-nivåer mot födoämnen, särskilt jordnötter
- Underbehandlad astma

## Patogenes

- De vanligaste orsakerna är läkemedel, födoämnen och insektsstick.

## Symptom

1. Initialstadiet
  1. Minuter efter kontakt med agens
  2. Klåda i handflator, fotsulor, bröst
  3. Stramhetskänsla i hårbotten
  4. Oro
  5. Obehag
  6. Tryck över bröstet
2. Progresstadiet
  1. Urtikaria
  2. Angioödem
  3. Dyspné
  4. Takykardi
  5. Buksmärtor
3. Chockstadiet
  1. Synkope
  2. Hypotoni

## Diagnostik

- Anamnes
- S-tryptas inom 30m-3h
- Bestäm graden av anafylaxi

## Differentialdiagnostik

- Urtikaria/Angioödem
  - Detta ensamt i frånvaro av luftvägs- och/eller hjärtkärlsymtom är inte anafylaxi

## Handläggning

- **Adrenalin** 0,3-0,5mg im
- **Salbutamol** 5 mg
- **Syrgas** 5L/min på mask vid hypoxi
- **Ringer Acetat** 1L snabbt vid allmänpåverkan/hypotension
- **Desloratadin** 10 mg
- **Betapred** 5 mg

# Exantemsjukdomar

## Allmänt

- Utslag som är:
  - Snabbt debuterande
  - Symmetrisk
  - Generaliserad
  - Makulopapulöst (Morbilliformt)
- Etiologi
  - Äldre patient - Läkemedelsreaktion
  - Yngre patient - Infektion
    - Morbilli
    - Rubella
    - Erytema infectiosum (Femte sjukan)
    - Exanthema subitum (Roseola infantum)

## Morbilli

### Epidemiologi

- Mycket smittsam
- Sprids via luftvägssekret
- Stor sjukdomsbörda i låginkomstländer
- Vaccin har kraftigt minskat incidensen
- Epidemier kan förekomma vid låga vaccinationstäckningar

### Patogenes

- Paramyxovirus

### Symptom

- Initialt:
  - Hög feber
  - Hosta
  - Konjunktivit
  - Snuva
- Kopliks fläckar i munslemhinnan
- Efter 2-5d:
  - Makulopapulöst exantem
  - Täcker hela kroppen

### Diagnostik



- Serologi - IgM
- PCR - NPH/Blod

## Differentialdiagnostik

- Rubella
- Erytema infectiosum
- Exantema subitum
- Mononukleos
- Läkemedelsexantem

## Handläggning

- Symptomatisk behandling
  - Vätska
  - Febernedsättande
- Isolering
- Vaccinering av oskyddade kontakter inom 72h

## Rubella

### Epidemiologi

- Sprids via luftvägssekret
- Endemisk i områden med låg vaccinationsgrad
- Kan orsaka fosterskador (kongenital rubella) om gravida infekteras

### Patogenes

- Rubellavirus (togavirus)

### Symptom

- Lätt feber
- Makulopapulöst exantem
- Lymfadenopati

### Diagnostik

- Serologi
  - IgM-antikroppar
  - Fyrfaldig ökning av IgG
- PCR
  - NPH
  - Fostervatten



## Differentialdiagnostik

- Morbilli.
- Erytema infectiosum.
- Exantema subitum.
- Allergiskt exantem.

## Handläggning

- Symptomatisk behandling
- Isolering
- Gravida --> specialist

## Erytema infectiosum

### Epidemiologi

- Skolbarn
- Sprids via luftvägssekret och intrauterint

### Patogenes

- Parvovirus B19
- Virus infekterar erytroida förstadijeceller i benmärgen

### Symptom

- Rodnad över kinderna (slapped cheek)
- Exantem på extremiteter och bål som kan komma och gå i veckor
- Ledbesvär hos vuxna

### Diagnostik

- Klinisk diagnos vanligtvis tillräcklig

## Differentialdiagnostik

- Rubella
- Exantema subitum
- Allergiskt exantem
- SLE

## Handläggning

- Symptomatisk behandling
- Undvik exponering av gravida och immunsupprimerade





## Exanthema subitum

### Epidemiologi

- Drabbar främst spädbarn och småbarn
- Smitta via saliv

### Patogenes

- HHV-6, ibland HHV-7
- Virus infekterar T-lymfocyter och etablerar latent infektion

### Symptom

- Plötslig hög feber i 3d
- Sedan makulopapulöst exantem, främst på bålen



### Diagnostik

- Klinisk diagnos vid typisk presentation.

### Differentialdiagnostik

- Morbilli
- Rubella
- Erytema infectiosum
- Meningokocksepsis (vid initial hög feber)



### Handläggning

- Symptomatisk behandling
  - Vätska
  - Febernedsättande
- Ingen specifik behandling krävs

## Erythema multiforme

### Epidemiologi

- Unga vuxna
- Män > Kvinnor



## Patogenes

- Infektion (90%)
  - HSV
  - Mycoplasma pneumoniae
- Läkemedel

## Symptom

- Rodnader utspridda över extremiteter och ansikte
  - 1-2 cm
  - Runda
  - **Måltavleformade**



## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Eventuell biopsi



## Differentialdiagnostik

- Bullös pemfigoid
- Urtikariell vaskulit



## Handläggning

- Symptomatisk
- Eventuellt kortison mot klåda
- Försvinner efter 1-2v

Erytema multiforme major (RIME - Reactive infectious mucocutaneous eruption)

- Mucocutan reaktion i mun, ögon och underliv
- Främst barn och unga vuxna
- Kräver inläggande vård



RIME



## SJS/TEN

### Allmänt

- SJS
  - Stevens-Johnsons syndrom

- Body surface area (BSA) < 10%
- TEN
  - Toxisk Epidermal Nekrolys
  - Body surface area (BSA) > 30%
- SJS/TEN overlap
  - Body surface area (BSA) = 10-30%

## Epidemiologi

- 1-5/miljon
- Kvinnor > Män

## Patogenes

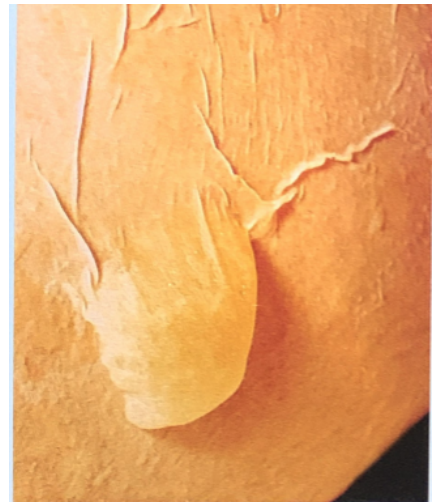
- Etiologi
  - Läkemedel - 80%
    - Debuterar oftast 1-4v efter insättning
    - Vanliga läkemedel
      - Allopurinol
      - Antibiotika (sulfa)
      - Antiepileptika
      - Furosemid
      - Analgetika
      - PPI
      - ACE
  - Infektioner
    - Oftast Mycoplasma pneumoniae

## Symptom

- Prodomer några dagar:
  - Feber
  - Sjukdomskänsla
  - Övre luftvägssymptom
- Sedan:
  - Akut smärtsamt exantem i ansikte och bål, progress till extremiteter
  - Epidermis lossnar - Stora slappa blåsor tillkommer
  - Liknar brännskador
  - Huden är lättblödande och infektiöskänslig
  - Hår och naglar kan lossna
  - Slemhinnor smärta >90%
  - Allmänpåverkan (ffa vid TEN)

## Diagnostik

- Klinisk diagnos +
  - Stansbiopsi styrker diagnos



FIGUR 20.17 Toxisk epidermal nekrolys. Utbrett, några dagar efter den akuta reaktionen.



FIGUR 20.18 Toxisk epidermal nekrolys.



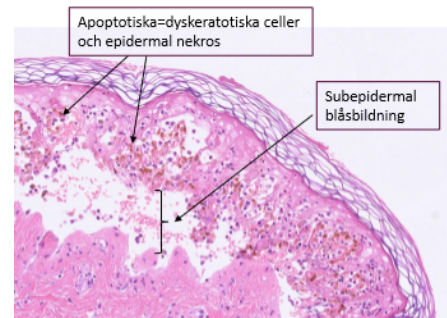
FIGUR 20.19 Toxisk epidermal nekrolys där också ögonbrynen har skadats.

- Nikolskys tecken
  - Epidermis lossnar vid lätt gnuggning av huden

## Differentialdiagnostik

- SSSS
  - SSSS har en ytligare nekrolys - Diffas via biopsi
- Erytema multiforme
- Pemfigus
- Bullös pemfigoid
- Bullös impetigo
- AGEP

## /Toxisk epidermal nekrolys (TEN)



## Handläggning

- IVA fall
- Läkemedel
  - Sätt ut alla icke-livsnödvändiga läkemedel
  - Symptomatisk behandling, testa ge någon av dessa
    - Anti-TNF $\alpha$
    - Cikloprin
    - IVIG
    - Plasmafares
- Kräver multidisciplinärt omhändertagande via:
  - ÖNH
  - Ögon
  - Hud
  - Plastikkirurg
  - Infektion
  - Gyn
- Stor sepsis risk
- Fortlöpande ögonkontroller

## AGEP

### Allmänt

- Acute Generalized Exanthematous Pustulosis
- Läkemedelsutlöst överkänslighetsreaktion



### Epidemiologi

- 1-5/miljon
- Lite vanligare hos vuxna
- Mortalitet 5%



## Patogenes

- Etiologi:
  - Läkemedel (90%)
    - Antibiotika
    - NSAID
    - Kalciumkanalblockerare

## Symptom

- Debut några dagar efter exponerat läkemedel
- Feber
- Små, sterila pustler på erytematös och ödematös hud
- Lokalisation
  - Börjar i ansikte och intertriginöst
  - Sprids snabbt över stora hudområden
- Pågår 2v - Fjällande hud efter läkning
- 



## Diagnostik

- Anamnes - Läkemedel
- Biopsi
- Neutrofili, hög CRP

## Differentialdiagnostik

- Pustular psoriasis

## Handläggning

- Omedelbar seponering av misstänkt läkemedel
- Ev. lokal kortison/antihistamin
- Ev. inläggning

## DRESS

### Allmänt

- Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms
- En allvarlig läkemedelsreaktion som påverkar flera organsystem samtidigt
- Klassificeras som en allvarlig kutan läkemedelsreaktion (SCAR)

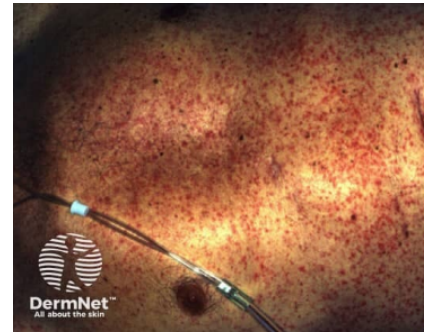


## Epidemiologi

- 10/100 000
- Vanligast hos vuxna

## Patogenes

- Etiologi
  - Läkemedel
- Patogenes
  - Fördröjd T-cellsmedierad immunreaktion
  - Vävnadsskada via cytotoxiska T-celler och cytokiner



## Symptom

- 2-8v efter insatt läkemedel
- Feber & Nedsatt AT
- Myalgi & Atralgi
- Ansiktsödem
- Hud:
  - MPE
  - Purpura
  - Blåsbildning
  - Pustler



## Diagnostik

- Klinisk triad av:
  - Hög feber
  - MPE
  - Organpåverkan
- RegiSCAR kriterier:
  - Sjukhusvård
  - Läkemedelsrelaterad reaktion
  - MPE
  - Feber >38°C
  - Lymfadenopati
  - Organpåverkan
    - Oftast hepatit
  - Blodförändringar
    - Tex: Eosinofili



## Differentialdiagnostik

- SJS/TEN
  - Epidermal avlossning, saknar eosinofili
- AGEP
  - Snabbare debut, sterila pustler
- Virala exantem
  - Ingen organpåverkan

- Serumsjuka
  - Ingen eosinofili eller leverpåverkan

## Handläggning

- Akut
  - Omedelbar utsättning av misstänkt läkemedel
- Övervakning
  - Sjukhusinläggning vid allvarliga fall
  - Vätske- och elektrolythantering
- Farmakologisk behandling
  - Prednisolon vid allvarliga symptom.
- Symptomatisk behandling
  - Kortisonkräm och mjukgörande
  - Antihistaminer vid klåda

## Erythema nodosum

### Allmänt

- "Knölros"
- Typ av panniculit - inflammation i fettväven under huden

### Epidemiologi

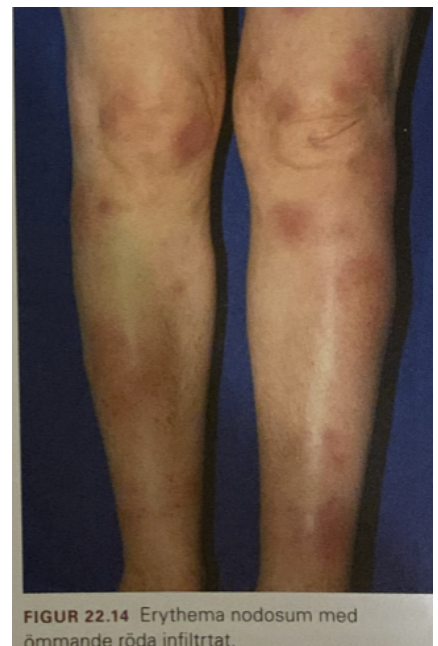
- Kvinnor 20-40 år

### Patogenes

- Immunologisk reaktion
- Immunsystemet reagerar på infektioner, läkemedel eller andra triggers
- Leder till inflammation i subkutana fettvävnader
- Etiologi
  - NO - NO etiology found (60%)
  - D - Drugs
  - O - Oral contraceptives (P-pillar)
  - S - Sarcoidosis (Löfgrens)
  - U - Ulcerös kolit, Crohns
  - M - Microorganisms (Infektioner tex TB, Hepatit, Salmonella)

### Symptom

- Smärtsamma, blårröda knölar (vanligtvis 2–5 cm stora) på framsidan av underbenen.
- Ofta symmetriska utslag på båda benen.
- Feber, trötthet och ibland ledvärk.



- Ingen ulceration eller nekros i huden.

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Biopsi vid osäkerhet

## Handläggning

- Vila och högläge av ben
- Behandla underliggande orsak, tex infektion eller läkemedel
- Ibland NSAID

# Fixt läkemedelsutslag (FDE)

## Allmänt

- Fixed Drug Eruption (FDE)
- Fixerad = Utslagen kommer på samma ställe varje gång man exponeras för läkemedlet
- GFDE - Generalized Fixed Drug Eruption
  - Allvarligare form
  - Drabbar äldre (65+)

## Patogenes

- Läkemedelsorsakad

## Symptom

- 1-2v efter insatt LM
- En eller några runda skarpt avgränsade röda och svullna utslag
- Central blåsa
- Lokalisation
  - Läppar & Ansikte
  - Händer & Fötter
  - Genitalia
- PIH

## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Handläggning

- Seponera läkemedlet
- Symptomatisk behandling
  - Kortisonkräm



FDE



GFDE





# Bett och infestationer

## Skabb

### Allmänt

- Kvalster: *Sarcoptes scabiei hominis*
- 0,4 mm stor
- Smittas genom tät direktkontakt
- Mistänk alltid skabb vid klåda

### Epidemiologi

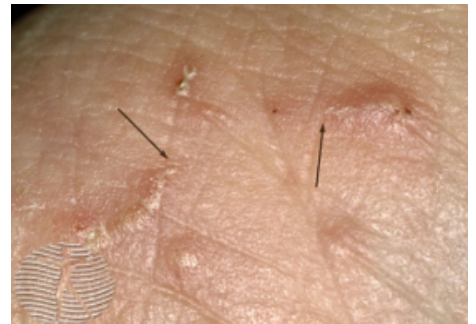
- Vanligt i trångboddhet
- Vinter

### Symptom

- Svår klåda
- Exkorationer
- Ofta symptom över hela kroppen trots att man bara brukar ha 10-20 skabb på kroppen

### Diagnostik

- Utredning
  - Skabbgångar
  - Lokalisation:
    - Mellan fingrar
    - Handleder
    - Tår
    - Men även bröst, penis, navel
- Anamnes:
  - Omgivningsfall
  - Klåda sämre nattetid
- Diagnostik
  - Undersök hela huden
  - Särskilt mellan fingrar
  - **Identifikation av skabbdjur krävs för diagnos**
  - Gör med dermatoskopi
  - Annars dras skabbdjur ut och placeras på objektglas för mikroskopi



### Differentialdiagnostik

- Eksem, särskilt sekundärinfekterade eksem
- Prurigo nodularis
- Lymfomatoid papulos

- Andra infestationer och bittreaktioner
- Dermatitis herpetiformis

## Handläggning

- Enbart efter diagnos
- Efter kroppstvätt. Smörj **Tenutex** över hela kroppen, ej huvud
  - Samtliga familjemedlemmar bör göra
- Ska sitta 24h

## Huvudlöss

### Epidemiologi

- Sommaren vanligast
- Efter skolornas terminstart brukar epidemier börja
- Sprids genom kontakt hår mot hår
- Smitta via kammar och mössor ytterst ovanligt
- Lever på blod, inte smuts, därför kan alla drabbas



### Patogenes

- Pediculus capitis

### Symptom

- Klåda i hårbotten
- Ibland
  - Exkorationer
  - Svart puder på kudden - avföring



### Diagnostik

- Luskam mot vitt underlag
- Diagnos ställs genom att hitta levande löss
- Kamma hela familjen (alt. hela klassen)

### Handläggning

- Hedrin eller NYDA
  - Förstahandsval
- Tenutex
  - Andrahandsval
- + Noggrann finkamning



# Flatlöss

## Epidemiologi

- Smittar via nära kroppskontakt
- Inte lika vanligt idag då allt fler rakar pubis

## Patogenes

- Phtirus pubis

## Symptom

- Klåda (och ev eksem)
- Lokalisation
  - Pubisregionen
  - Skägg, axiller, ögonbryn

## Diagnostik

- Fynd av flatlöss



## Handläggning

- Tenutex 48h

# Väglöss

## Epidemiologi

- Vanligt i urbana områden
- Förekommer oftast i hotell, bostäder, transportmedel och andra platser med hög mänsklig aktivitet

## Patogenes

- Cimex lectularius
  - Skinnbagge
- Bor i väggar och möbler
- Kommer ut på natten
- Överlever mellan -19 och 45 grader C

## Symptom

- Klinade urtikariella papler
- Ofta i rad eller grupp

- Blod på sängkläder
- Avföring vid madrassen

## Diagnostik

- Inspektion av sängar, madrasser och möbler för att hitta levande insekter eller ägg.

## Differentialdiagnostik

- Loppor
  - Liknande bett men ofta runt anklarna
- Myggbett
  - Mer spridda och inte i grupper.
- Allergiska reaktioner
  - Kan se ut som bett men utan andra tecken på väggloss.
- Skabb
  - Kliande utslag som ofta förekommer i intertriginösa områden.



## Handläggning

- Identifiera och åtgärda orsaken genom att sanera bostaden.
  - Dammsuga, tvätta textilier i hög temperatur (>60°C).
  - Professionell skadedjursbekämpning med kemiska eller värmebehandlingar.
- Symptomatisk behandling
  - Antihistaminer eller kortison mot klåda
- Förebyggande åtgärder
  - Undvik att ta in begagnade möbler utan inspektion.
  - Kontrollera bagage och textilier efter resor



## Klädlöss

### Patogenes

- Pediculosis corporis
- Läger ägg och bor i klädsömmar som har kontakt med hud

### Symptom

- Kliande rodnande papler på bettställen
- Exkorationer
- Ärr
- Hypopigmenteringar



## Diagnostik

- Fynd av löss i sömmar

## Handläggning

- Behandla enbart kläder
  - Maskintvätt >60 C
  - Stryk sömmar

## Loppor

### Patogenes

- Pulex irritans
- Kan hoppa 0,5m
- Ofta bett av loppor som lever på djur (fågel, hund, katt)
- Lopporna brukar inte kolonisera människan utan hoppar från husdjuret till människan och biter den
- Kan fungera som vektor för olika sjukdomar, tex pest, tyfus



### Symptom

- Urtikariella papler
- Central hemorragisk punktum
- Oftast på underben

### Diagnostik

- Klinisk diagnos

### Handläggning

- Topiskt kortison/antihistamin
- Undersök och behandla även husdjur



## Fågelkvalster

### Epidemiologi

- Temporär parasit hos människor, vanligtvis från fågelbon nära bostäder
- Vår och sommar

### Patogenes

- Suger blod från fåglar

- Kan tillfälligt bita människor vid brist på värdar

## Symptom

- Röda, kliande utslag, ofta grupperade
- Vanligt på exponerad hud

## Diagnostik

- Anamnes
  - Kontakt med fågelbon.
- Inspektion av miljön för kvalster eller fågelbon

## Differentialdiagnostik

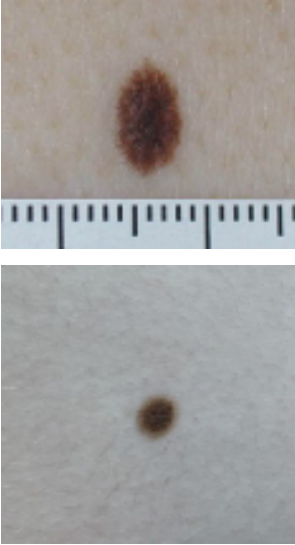

- Loppor
- Vägglöss
- Skabb

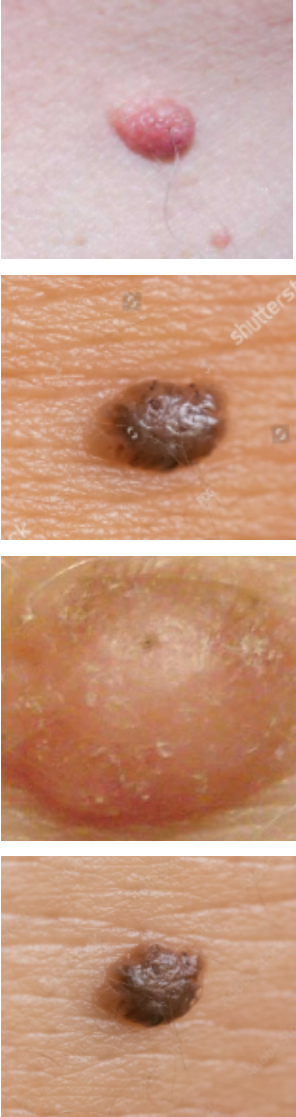

## Handläggning

- Avlägsna fågelbon
- Sanera området
- Symptomatisk behandling med antihistaminer/kortison


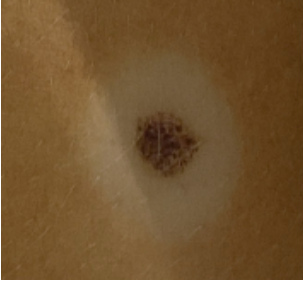


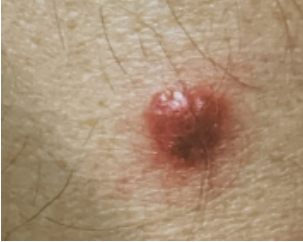

# Hudtumörer

## Benigna tumörer

Nevustyper	Handläggning	Bilder
Junction nevi	Ingen åtgärd	
Compound nevi	Ingen åtgärd	

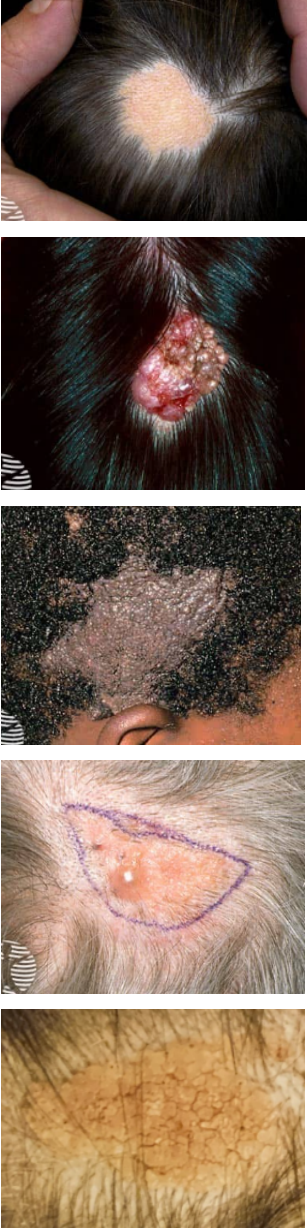
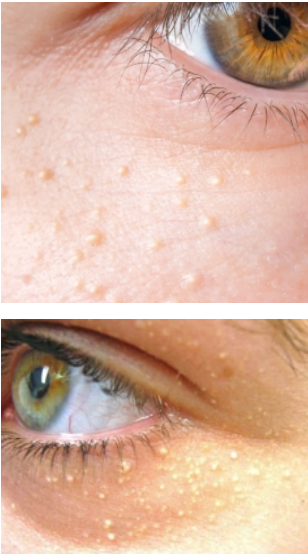
<p>Intradermala nevi</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	
<p>Dysplastiska nevi</p>	<p>Excision om grav atypi eller tecken på förändring; noggrann uppföljning</p>	






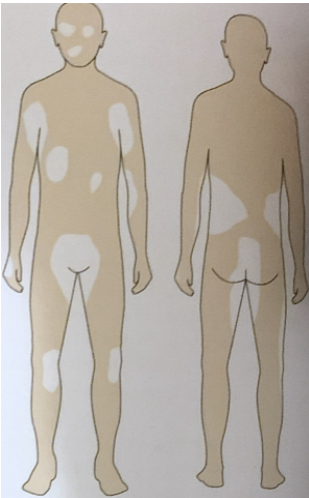


<p>Kongenitala melanocytära nevi</p>	<p>Risk för melanomutveckling vid större lesioner (&gt;20 cm)</p> <p>Kirurgisk excision vid förändring eller kosmetiska skäl</p> <p>Livslång uppföljning vid stora nevi</p>	
<p>Halonevus</p>	<p>Ingen behandling om benign</p> <p>Differentialdiagnos till melanom</p> <p>Dermatoskopi, excision vid osäkerhet</p>	
<p>Nevus spilus</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	
<p>Blått nevus</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	
<p>Spitz nevus</p>	<p>Svår att skilja från melanom</p> <p>Excision för histopatologisk diagnos</p>	
<p>Reeds nevus</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	





Beckers nevus	Ingen åtgärd	
Dermatofibrom	Ingen åtgärd	
Lentigo solaris	<p>Ingen åtgärd</p> <p>Laser/kryo vid kosmetiska problem</p>	

<p>Seborroiska keratoser</p>	<p>Ingen åtgärd</p> <p>Curettage/Kryo/Laser vid kosmetiska problem</p>	
<p>Dermatosis papulosa nigra</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	

<p>Nevus sebaceus</p>	<p>Excision i vuxen ålder p.g.a. risk för basalcellscancer</p>	
<p>Milier</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	

<p>Juvenilt xantogranulom</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	
<p>Keloid</p>	<p>Tryckbehandling</p> <p>Steroidinjektioner</p> <p>Ev. excision med strålning</p>	 
<p>Vitiligo</p>	<p>Solskydd</p> <p>Topikala steroider/kalcineurinhämmare</p> <p>UVB-terapi</p>	  

<p>Melasma</p>	<p>Solskydd</p> <p>Hydrokinon</p> <p>Retinoider</p> <p>Ev. laserbehandling</p>	
<p>Kongenital dermal melanocytos</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	
<p>Infantila hemangiom</p>	<p>Ingen åtgärd</p> <p>Propanolol vid hotande vitalfunktion (t.ex vid läpp, eller näsa osv osv.)</p>	
<p>Körbärsangiom</p>	<p>Ingen åtgärd</p>	
<p>Pyogent granulon</p>	<p>Excision eller curettage med elektrokauter</p>	

Nevus flammeus	Pulsad färglaser	
Spindeltelangiectasi	Ingen åtgärd	
Storkbett	Ingen åtgärd	
Telangiectasier	Ingen åtgärd	

## Aktiniska keratoser

### Allmänt

- Ytliga solskador i epidermis

### Epidemiologi

- Vanligt hos äldre
- Ljushylta
- 1/3 av 50+ har aktiniska keratoser
- Män > Kvinnor
- Kan förekomma vid 20-30 åå, men mycket vanligare 50+

### Patogenes

- AK är ett mycket tidigt förstadium till SCC
- Sker pga stor solexponering



- Riskfaktorer:
  - Ljushylthet
  - Hög ålder
  - Frekventa resor till soliga länder
  - Immunosuppression

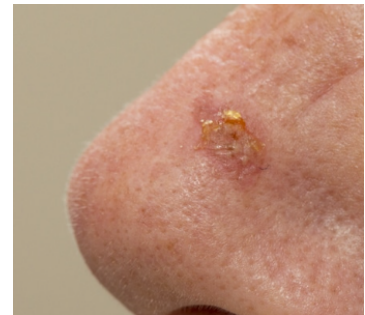
## Symptom

- Enstaka eller multipla, rodnade, fjällande fläckar i solexponerad hud
- Ofta 3-10 mm
- AK känns oftast sträva
- Patienten upplever oftast att de har "ett eksem som inte läker trots smörjning"
- Ibland ger AK upphov till klåda



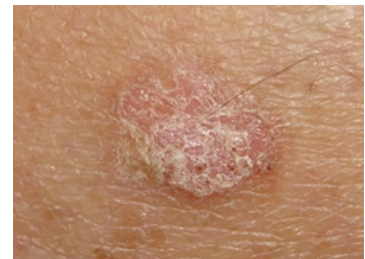
## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Biopsi vid osäkerhet
  - Grad I - lätt skivepiteldysplasi
  - Grad II - medelsvår skivepiteldysplasi
  - Grad III - svår skivepiteldysplasi (Mb Bowen)



## Differentialdiagnostik

- Superficiellt basaliom
- Mb Bowen
- SCC
- Seborroisk keratos
- Psoriasis



## Handläggning

- Behandling beror på flera faktorer
  - Enstaka AK
    - Curettage + Kryo
  - Multipla AK
    - Fotodynamisk terapi (smörj sedan bestråla)
      - Tex med Imikvimod (Aldara)
  - Expektans
    - Äldre kosmetiskt opåverkade patienter
  - AK på ben
    - Curettage + Bränning
      - Låker bättre (ben)
      - Men lämnar ärr
- Patientinformation
  - Info om diagno
  - Stor risk för nya AK i framtiden



- Ge solskyddsråd

# Seborroiska keratoser

## Epidemiologi

- Äldre

## Symptom

- Kan vara flera färger, ofta rosa-gul-brun-grå-svart
- Skarp avgränsade
- Mjuka
- Ibland upphöjda som plack, ibland som vårtor

## Diagnostik

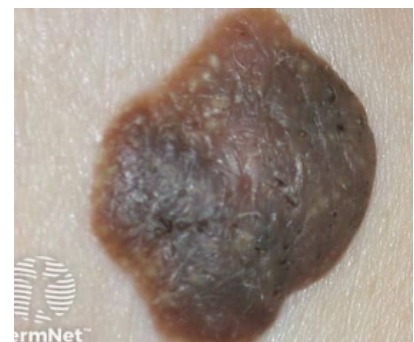
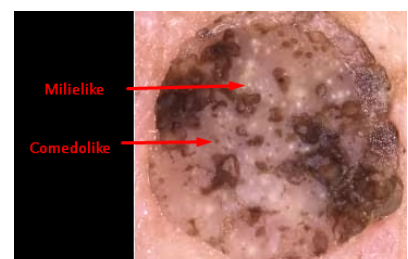
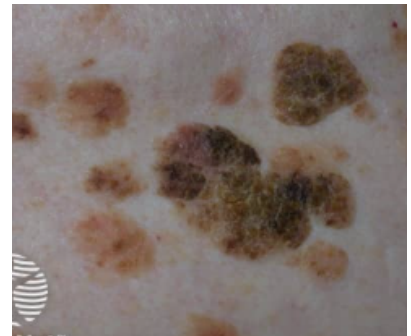
- Helkroppsinspektion
- Dermatoskopi
  - Förekomst av milieliknande cystor (vita prickar)
  - Förekomst av komedoliknande öppningar (svarta prickar)
  - Wobble sign
    - När dermatoskopet vickas fram och tillbaka
    - Seborroiska keratoser följer med dermatoskopet när detta görs

## Differentialdiagnostik

- Lentigo solaris
- Melanocyttärt nevus
- Skin tag
- Verruca vulgaris
- Cornu cutaneum
- Melanom i huden
- Lentigo maligna
- Pigmenterad aktinisk keratos
- Aktinisk keratos
- Mb Bowen
- SCC
- Basalcellscancer

## Handläggning

- Behandlas inte i normalfall
- Kan dock curretteras med ev. kryo
- Ingen uppföljning behövs



# Basaliom (basalcellscancer)

## Epidemiologi

- Vanligaste formen av hudcancer
- Riskfaktorer
  - Intermittent intensivt solande
  - Ljushylthet
  - Hög ålder
  - Immunosuppression

## Patogenes

- Växer långsamt men destruktivt
- Ger ej metastaser

## Symptom

- Knuta/Eksemliknande fläck/Sår som inte vill läka
- Kan vara Ulcererade/Pigmenterade/Hyperkeratotiska/Cystiska
- 3 typer
  - Nodulär BCC (30%)
    - Huvud-hals regionen
    - Glansig, genomskinlig knottra
    - Vaskulariserad
    - Ulcerar ofta i mitten
  - Superficiell BCC (20%)
    - Bål regionen
    - Lätt fjällande
  - Morfeiforma BCC (6%)
    - Huvud-hals regionen

## Diagnostik

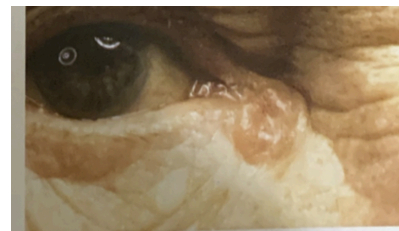
- Osäker diagnos - Stansbiopsi
- Om okänslig plats - Excidera och skicka till PAD

## Differentialdiagnostik

- AK
- Mb Bowen
- SCC
- Keratoakantom

## Handläggning

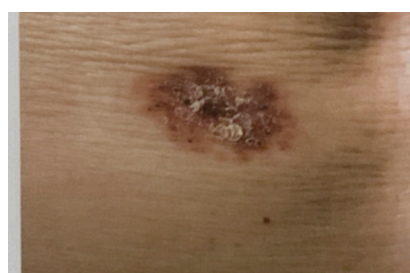
- Beror på



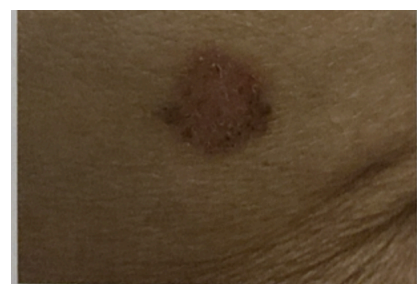
FIGUR 29.14 Basalcellscancer, nodulär typ. Kan ulcerera.



FIGUR 29.15 Nodulär basalcellscancer på kinden utan ulceration.



FIGUR 29.16 Basalcellscancer, superficiell typ. Delvis pigmenterad, på ryggen.



FIGUR 29.17 Basalcellscancer, superficiell typ.

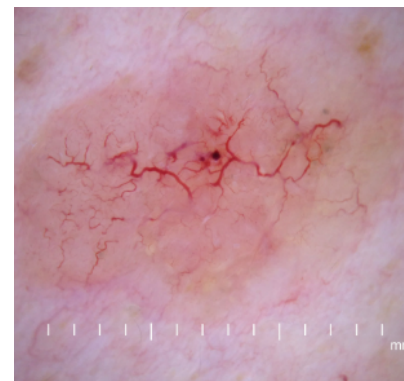


FIGUR 29.18 Morfeiform basalcellscancer på bålen.

- Lesionens aggresivitetsgrad
- Lesionens storlek och lokal
- Patientens ålder
- Excision vid:
  - BCC i ansikte
  - BCC av medel-högaggressiv typ
  - Recidiv
- Mohs kirurgi
  - Vid tigha ansiktsområden
- Curettage + Kryo
  - Låg-medelaggressiv
  - Utanför ansiktet
  - Ibland på tex kinder
  - EJ på ben pga risk för bensår
- Curettage + Elektrodesiccation
  - Lågaggressiva
  - Ben
- Imikvimod (Aldara)
  - Superficiella BCC



FIGUR 29.19 Morfeiform basalcellscancer, en lokalt högaggressiv tumör.



## Mb Bowen

### Allmänt

- Samma sak som skivepitelcancer in situ

### Epidemiologi

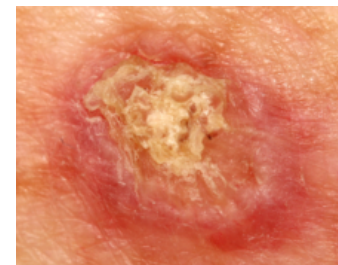
- Ovanlig före 40 åå

### Patogenes

- Riskfaktorer
  - Solexponering
  - Immunosuppression

### Symptom

- Skarpt avgränsad fjällande rodnad
- Lokalisation
  - Huvud-hals
  - Bål



- Extremiteter

- Kan förekomma genitalt i form av PIN, VIN och AIN

## Diagnostik

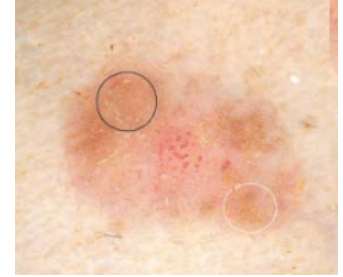
- Dermatoskopi
  - Glomerulära kärl (kärl i små kluster)
  - Vita fjäll
  - Ytliga erosioner
- Stansbiopsi
- Excision och skicka till PAD

## Differentialdiagnostik

- Superficiellt basaliom
- Psoriasis
- Eksem
  - Eksem kliar vilket Mb Bowen inte gör

## Handläggning

- Excision
- Curettage + Kryo
- Curettage + Bränning
- Fotodynamisk terapi
- Imikvid



# Skivepitelcancer

## Allmänt

- Invasiv cancer som utgår från keratinproducerande celler i huden

## Epidemiologi

- Äldre
- Män > Kvinnor

## Patogenes

- Riskfaktorer



- Aktiniska keratoser
- Tidigare hudcancer
- Ljushylta
- Immunsupprimerade
- Etiologi
  - Solexponering (Speicellt UVB)
  - Rökning
  - Åldrande
  - Immunsuppression

## Symptom

- Några millimeter till decimeter stor rodnad med central fjällning och krusta
- Kan ulcerera
- Kan smärta
- Växer över veckor-månader
- Lokaliserade på solexponerade områden
  - Ansikte
  - Läppar
  - Öron
  - Händer
  - Underarmar
  - Underben

## Diagnostik

- Biopsi
  - Om oklar diagnos och svårt ställe att excidera
  - Differentieringsgraden är viktig att veta för rätt excisionsmarginal
- Excision med analys av PAD
  - Om lätt att excidera
- Palpation av regionala lymfkörtlar

## Differentialdiagnostik

- Aktinisk keratos
- Basaliom
- Keratoakantom
- Seborroisk keratos

## Handläggning

- Excision
  - 4-6 mm marginal om
    - Okomplicerade tumörer
    - Keratoakantom



- 6-10 mm marginal om
  - Komplicerade tumörer
- Mohs kirurgi
  - Ansikte
  - Recidiv

## Maligt melanom

### Allmänt

- 4 typer
  - Superficiellt spridande melanom (SSM) - 65%
  - Nodulärt melanom (NM) - 25%
  - Lentigo maligna melanom (LMM)
  - Akvalt lentiginöst melanom (ALM)

### Epidemiologi

- Något vanligare bland män
- Medianålder 68 år

### Patogenes

- Etiologi
  - Solexponering
- Riskfaktorer
  - Ljushylta
  - Stor mängd nevi
  - Stora nevi
  - Familjärt melanom
  - Immunosuppression
  - Tidigare melanom

### Symptom

- Inga symptom
- Patienten noterar ett förändrat nevus alt ett nytt snabbt växande nevus

### Diagnostik

- Skilj på melanocytärt nevus mha ABCDE:
  - Assymetri
  - Border
  - Color



- Diameter (>6 mm)
- Evolution
- "The ugly duckling sign"
  - Om ett nevus sticker ut tydligt jämför med andra på kroppen bör det undersökas extra noggrant
- Dermatoskopi
  - Chaos and clues
    - Är den oregelbunden i mönster eller färg?
      - Om nej - Benign
      - Om ja - Gå vidare
    - Har den någon ledtråd? (Clue)
      - Blå/Grå strukturer
      - Eccentrisk strukturlös area
      - Tjocka linjer
      - Svarta prickar
      - Radiella linjer, pseudopods, segmentala
      - Vita linjer
      - Parallella linjer, ridges eller kaos
      - Polymorfa kärl
      - Angulerade linjer
- Excision
  - För att säkerställa diagnosen krävs excision av hela förändringen
    - 2mm radikalitet

## Differentialdiagnostik

- Alla typer av melanocytära nevus
- Lentigo solaris
- Basaliom
- SCC
- Kutana metastaser
- Dermatofibrom
- Seborroisk keratos
- Angiom, angiokeratom
- Hypertrofiskt ärr, keloid
- Subungual blödning (subungualt melanom)
- Kronisk paronyki (subungualt melanom)
- Melanonychia striata (subungualt melanom)

## Handläggning

- Excision
  - Huvud hals region/ALM
    - 10-20 mm
  - Bål/Extremiteter
    - In situ
      - 5 mm
    - Breslow < 2 mm
      - 10 mm

- Ner till muskelfascia
- Breslow > 2 mm
  - 20 mm
  - Ner till muskelfascia
- Breslow > 1 mm - Gör Sentinel lymph node biopsi

## Keloider

### Allmänt

- Överdrivna fibroproliferativa ärr
- Växer bortom gränserna för ursprunglig vävnadsskada
- Regresserar inte spontant
- Resultatet av överdriven kollagenproduktion under sårhäkning

### Epidemiologi

- Vanligare hos Fitzpatrick 4-6
- Oftast 10-30 år

### Patogenes

- Överproduktion av kollagen i ärrvävnad

### Symptom

- Upphöjda, fasta, glänsande ärr
- Sträcker sig utanför den ursprungliga skadan

### Diagnostik

- Klinisk diagnos

### Differentialdiagnostik

- Dermatofibrom
- Granulom
- Lipom

### Handläggning

- Behandling är kosmetisk
- Finns många behandlingar, ex:
  - Kirurgi
  - Kortison
  - Imkvimod
  - Kryoterapi





- Etc....

## Dermatofibrom

### Allmänt

- Även kallat Fibröst histocytom

### Epidemiologi

- Oftast vuxna
- Kvinnor > Män

### Symptom

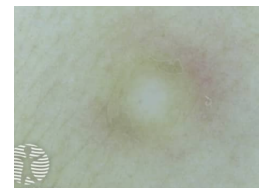
- 1 cm stor centralt fibrös, hård, vitaktig knuta med perifer pigmentering
- Kan vara lätt upphöjd, i nivå med huden eller lätt nedsänkt
- Fritt försjukbar mot subkutis
- Lokalisation
  - Extremiteter oftast
- Kan vara multipla
- Kan klia
- Ibland föregås de av insektbett eller follikulit

### Diagnostik

- Dimple sign
- Dermatoskop
  - Vit centralt
  - Pigmenterad runt

### Handläggning

- Ingen åtgärd



## Keratoakanthom

### Allmänt

- En typ av högt differentierad SCC
- Väldigt snabbväxande

### Epidemiologi



- Ljushylta
- Äldre
- Män

## Patogenes

- 

## Symptom

- Solitär, snabbt växande noduli
- Vulkanformad
- Central hornplugg
- Solexponerade ytor

## Diagnostik

- Kan inte skiljas från SCC i dermatoskopi/histologi
- Kan gå i spontanregress
  - Enda sättet att veta att det faktiskt var ett keratoakantom



## Differentialdiagnostik

- SCC
- Nodulär Basaliom

## Handläggning

- Behandlas som SCC
- Excideras med 4 mm marginal

# Hudlymfom

## Allmänt

- Kallas även Mycosis fungoides, kallas även Kutant T-cells lymfom
- Vanligaste lymfomet med hudengegemang

## Epidemiologi

- Medianålder 60 år
- Män > Kvinnor



## Patogenes

- Patch stage (Bild 1, 2)
  - Asymptomatska
- Plaque stage (Bild 3, 4)
  - Kliande
  - Röda
- Tumour stage

## Symptom

- Börjar som tunna, **klåda**, ofta eksem/psoriasis liknande fläckar/plack.
- Långdraget förlopp
- Övergår sedan långsamt till tjockare infiltrat och tumörer
- Debut till tumörstadium tar 15-20 år

## Diagnostik

- Kliniska fynd + Histopatologi

## Differentialdiagnostik

- Eksem
- Psoriasis

## Handläggning

- Kortisonkräm
- Ljusbehandling (UVB)
- Cytostatika
- Immunmodulerande



Plaque stage mycosis fungoides



# Blod och lymf

## Bensår

### Symptom

- Svårläkt sår - Sår som inte läkt efter 4-6v
- Typer av svårläkta sår
  - Venöst sår
  - Arteriellt sår
  - Ateriovenöst sår
  - Diabetessår
    - Angiopati + Neuropati
    - Mikroangiopati - Liknar arteriella sår men ofta mer distalt (Tåspetsar)
  - Neuropatiska
    - Påverkan
      - Motorisk
        - Felställning/anatomi påverkan
      - Sensorisk
        - Känner inget
      - Autonom
        - Torr pga nedsatt svettsekretion
    - Sår oftast plantart
    - Nedsatt sensibilitet
    - Torrhet
    - Felställningar
  - Atypiskt sår
  - Traumatiskt sår
  - Trycksår

### Diagnostik

- Ta reda på bakomliggande orsak
- Anamnes
  
- Klinik
- Ankel/arm index (ABI)

### Handläggning

- Behandla orsaken
- Kompression (VIKTIGAST)
  - Ödemet är den största behandlingshämmande faktorn
- Smärtlindra
- Överanvänd inte antibiotika
- Om det inte svarar på behandling - Ta biopsi (3 mm stans)

# Venösa bensår

## Allmänt

- Svårläkt sår - Sår som inte läkt efter 4-6v

## Patogenes

- Etiologi
  - Bensår är ett symptom
  - Vanligaste orsaken till venöst bensår är venös insufficiens
  - Venös insuff sker ofta till följd av varicer
  - Klaffarna i venenra sluter inte tätt
  - Försämrade venöst återflöde till hjärtat
  - Ökat tryck i venerna
  - Ödem
  - Hypoperfusion till vävnader
  - Bensår

## Symptom

- Tyngdkänsla
- Smärta
- Ödem
- Sår runt ankeln
- Varicer
- Hemosideros - Rödbrun pigmentering
- Lipodermatoskleros
- Atrophie blanche
- Gulaktig fibrin i såret
- Hypostatiskt eksem

## Diagnostik

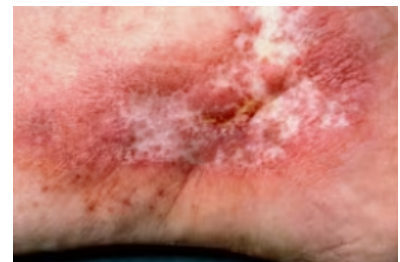
- Fynd av ovanstående tecken
- Palpabla pulsar och normalt ABI

## Differentialdiagnostik

- Arteriellt bensår
- Malignitet

## Handläggning

- KOMPRESSION



- Behandla orsak
- Kirurgisk behandling:
  - Ytlig insuff + Normala djupa vener
    - Invasiv behandling
  - Ytlig insuf + Djup insuff
    - Invasiv behandling
  - Normala ytliga vener + Djup insuff
    - Livslång kompression
- Hypostatisk eksem
  - Kompression
  - Kaliumpermanganat
  - Kortison G3
  - Salvstrumpa

## Arteriella bensår

### Allmänt

- 15% av alla bensår

### Epidemiologi

- Etiologi
  - Ateroskleros med stenosering eller ocklusion
  - Ischemisk hudnekros
  - Claudicatio intermittens
  - Ischemisk hjätsjukdom
- Riskfaktorer
  - Rökning
  - Hypertoni
  - Hyperlipidemi
  - Diabetes



### Symptom

- Smärtsamt, särskilt nattetid
  - Sänka foten nedom sängen brukar hjälpa pga ökad vaskularisering
- Blek fot vid liggande - Värre vid elevation av ben
- Såret är:
  - Djupt
  - Nekrotiskt
  - Ibland exponering av senor/skelett
- Frånvaro av hårväxt
- Lokal:
  - Fot



## Diagnostik

- Svårt palpabla pulsar
  - Dorsalis pedis hittas aldrig
  - Om den hittas utesluter det arteriell insuff
- Lågt ABI
  - Referensintervall
    - Normalt
      - $> 0,9$
    - Måttlig arteriell insuff
      - $0,7-0,9$
    - Betydande arteriell insuff
      - $0,5-0,7$
    - Kritisk ischemi
      - $< 0,5$
  - Falskt för högt vid mediaskleros
  - Ta då istället tåtryck
- Långsam kapillär fyllnad i tånagel



## Differentialdiagnostik

- Venöst bensår
- Malignitet

## Handläggning

- Ta reda på orsak
- Behandla orsak
- Kompression
- Smärtlindra
- Kirurgisk
  - Ballongdilatation (PTA)

# Leukocytoklastisk vaskulit

## Allmänt

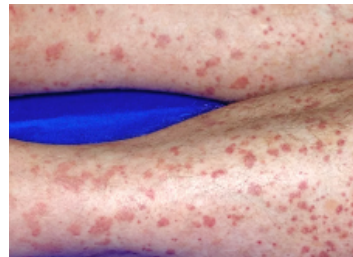
- Småkärlsvaskulit
- Leukocytoklasi = Kärlsönderfall

## Epidemiologi

- Vanligare bland äldre

## Patogenes

- Etiologi
  - Infektioner
    - Strp, HCV, HIV
  - Läkemedel
    - AB, Diuretika, NSAID
  - Autoimmuna sjukdomar
    - Lupus, RA
- Patogenes
  - Antigen-Antikropp bildar immunkomplex
  - Fastnar i mindre kärl
  - Inflöde av neutrofiler
  - Skada på kärlväggen
  - Läckage av vätska och blod
  - Purpura



## Symptom

- Akut debut
- Bilaterala purpura och petechier på underben (Ej borttryckbara)
- Ibland systemiskt engagemang (Njurar, Leder, GI)



## Diagnostik

- Klinisk bild + Anamnes på nytt LM/Nylig infektion
- Bekräfta med biopsi
- Blodprover
  - Urinsticka
  - Inflammationsmarkörer
  - Leverprover & Njurprover
  - Elfores
  - Halsodling

## Handläggning

- Behandla orsak
- Symptomatisk behandling
- Läker spontant



# Nevus flammeus

## Allmänt

- Kapillär missbildning
- Sturge-Weber's syndrom
  - Naevus flammeus i Nervus trigeminus
  - Ger epilepsi, glaukom, kognitiv nedsättning

## Epidemiologi

- Bebisar

## Symptom

- Synligt vid födseln
- Växer med barnet
- Oftast unilateral

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Borttryckbar

## Differentialdiagnostik

- Nevus simplex

## Handläggning

- Kan behandlas med laser kosemtiskt



FIGUR 28.40 Nevus flammeus (eldsmärke), en kapillär missbildning som inte spontant läker.



# Infantila hemangiom

## Epidemiologi

- Vanligaste benigna hudtumören hos barn
- 1-2% av nyfödda
- Vanligare hos prematura

## Patogenes

- Finns inte vid födelsen
- Uppstår inom några veckor med snabb tillväxt
- Försvinner alltid spontant från ca 1 års ålder under loppet av 3-4 år

## Symptom

- Lokal
  - Huvud-hals oftast

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Ev. biopsi

## Handläggning

- Oftast ingen behandling
- Behandlas med propranolol vid komplikationer



# Storkbett

## Patogenes

- Orsakas av dilation av kapillärer i huden.
- Medfödd vaskulär missbildning som är godartad.
- Vanligt hos nyfödda, särskilt på områden med tunn hud.

## Symptom

- Rödaktiga fläckar
- Ofta symmetriska
- Lokalisation
  - Panna, ögonlock, överläpp, bakhuvud eller nacke
- Blir tydligare vid gråt, ansträngning eller temperaturförändringar
- Bleknar oftast spontant inom det första levnadsåret (men kan kvarstå i nacken)



## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Handläggning

- Ingen behandling
- Spontan läkning

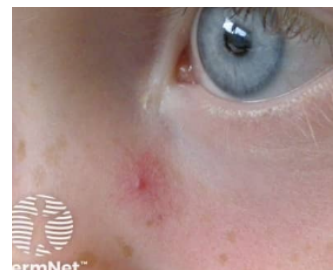
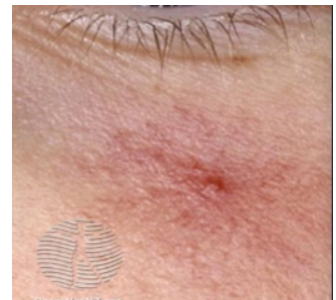
## Telangiektasier

- Synliga små kärl i huden
- Ses vid:
  - Rosacea
  - Solskadad hud
  - Steroidatrofi
  - Systemisk skleros
- Klinisk diagnos
- Ingen åtgärd



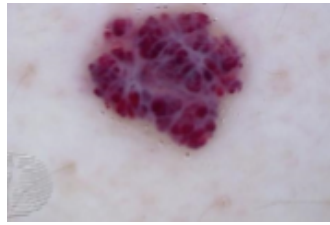
## Spiders

- "Spider naevus"
- "Spider telangiectasia"
- Radierande telangiektasier kring en tillförande arteriol
- Bleknar vid tryck
- Ses vid
  - Gravitet
  - P-piller
  - Leversjukdom
- Lokal:
  - Övre bål
  - Ansikte
- Klinisk diagnos
- Brukar försvinna spontant
- Kan behandlas kosmetiskt med diatermi/laser



# Cherry Angiom

- Tumör av endotelceller
- Mycket vanlig hos äldre
- Rodnad kärlpapel
- Röd-lila
- Oftast < 5 mm
- Bål vanligaste lokalisering
- Klinisk diagnos
- Ingen åtgärd



# Pyogent granulom

## Allmänt

- "Granuloma telangiectaticum"
- Nodulär snabbväxande kapillärproliferation

## Patogenes

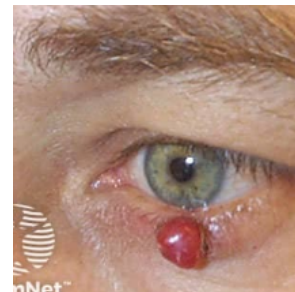
- Etiologi
  - Trauma
  - Infektion

## Epidemiologi

- Barn och unga vuxna
- Män > Kvinnor

## Symptom

- Tumor som är:
  - Lättblödande
  - Rödbrun
  - Cm stor
  - Snabbt växande (2-4v)
- Lokal
  - Fingrar
  - Ansikte
- Under graviditet vanligt med stora tumorbildningar



## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Differentialdiagnoser

- Amelanotiskt melanom

## Handläggning

- Planexcision och preparat till PAD
- Diatermi i sårbottnen
- Skicka alltid för PAD för att **utesluta amelanotiskt melanom**

# Fotodermatologi och pigmentförändringar

## Fräcknar

### Allmänt

- "Efelider"

### Epidemiologi

- Ofta Fitzpatrick I, med rött hår och kan inte bli bruna
- Vanliga under sommar, bleknar under vinter

### Patogenes

- Melanocyterna producerar för mycket melanin i fräcknar
- Genetisk
- Stimuleras av sol

### Symptom

- Bruna makula
- 3-10 mm
- Runda
- Lokal:
  - Solexponerade ytor
  - Ofta näsa och kinder
- Uppstår ej vid födsel

### Diagnostik

- Klinisk diagnos

### Differentialdiagnostik

- Cafe au lait
- Lentigo solaris
- Melanocytära nevi

### Handläggning

- Ingen behandling



# Lentigo solaris

## Epidemiologi

- Ofta > 40 år

## Patogenes

- Etiologi
  - Solexponering
- Seborroiska keratoser kan utgå från lentigo solaris

## Symptom

- Makula
  - Rund eller oregelbunden
  - En eller flera
  - Brunare än huden runtom
  - Kan fjälla

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Misstänkt melanom?
  - Dermataskopi (Sista bilden)
    - Strukturlöst
    - Ljusbrun
    - Skarpt avgränsad
    - Oregelbunden kant
  - Biopsi

## Differentialdiagnostik

- Lentigo maligna

## Handläggning

- Ingen behandling
- Kosmetiskt
  - Kryolaser
- Solskydd



# Café au lait-fläckar

## Epidemiologi

- Vanligare bland mörkare hudtyper

## Patogenes

- Finns vid födsel eller uppstår som spädbarn
- Tydlig koppling till Neurofibromatos typ 1

## Symptom

- Makula
  - Vålavgränsad
  - Oregelbunden kant
  - Ljusbrun

## Diagnostik

- Om >6 cafe au lait --> Misstanke om Neurofibromatos typ 1

## Differentialdiagnostik

- Melanocytärt nevus

## Handläggning

- Ingen behandling
- Ev. kosmetisk med laser



# Melasma

## Allmänt

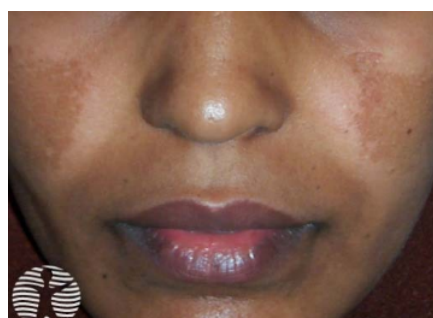
- Även kallat "Kloasma"

## Epidemiologi

- Kvinnor > Män
- Ofta 20-40 åå
- Fitzpatrick III/IV

## Patogenes

- Riskfaktorer
  - **Hereditet**





- Solexponering
- Graviditet
- P-piller
- Läkemedel

## Symptom

- Makula
  - Bilaterala
  - Bruna
  - Oregelbundna kanter
- Asymptomatisk
- Lokal
  - Oftast centralt på ansiktet
  - Kan även vara på armar



## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Differentialdiagnostik

- PIH
- Lentigo solaris



## Handläggning

- Solskydd året om



## Vitiligo

### Epidemiologi

- 1%
- 80% Debuterar före 30 åå

### Patogenes

- Hereditär
- Förlust/Destruktion av melanocyter



## Symptom

- Oftast långsamt progredierande förlust av pigmentering
- Lokal
  - Solexponerade områden
  - Områden med trauma

## Diagnostik

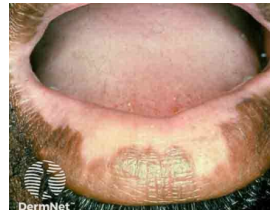
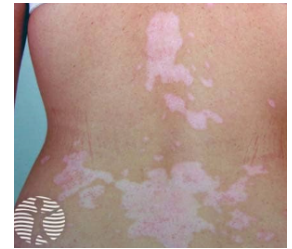
- Klinisk diagnos

## Differentialdiagnostik

- Halo naevus
- Naevus anemicus
- Naevus depigmentosus

## Handläggning

- Ingen behandling
- Solskydd på depigmenterade områden



# Kongenital dermal dermatos

## Allmänt

- "Mongolfläck"

## Epidemiologi

- >90% Asiaster
- Spädbarn

## Symptom

- Makula
  - Stort
  - Blå-grå
- Lokal
  - Ländrygg
  - Glutealt

## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Handläggning

- Ingen åtgärd
- Bleknar och försvinner vid 4 åå



# Bindvävssjukdomar, blåsdermatoser och systemsjukdomar

## Kronisk kutan lupus erythematosus

### Allmänt

- Även kallat "Diskoid lupus, DLE, CCLE"

### Epidemiologi

- Vanligaste formen av LE
- Kvinnor > Män

### Patogenes

- Riskfaktorer
  - Rökning
- Låg sannolikhet för övergång till SLE (5-10%)

### Symptom

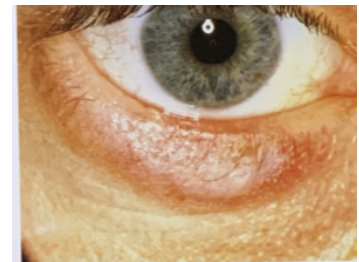
- Plack
  - Röda
  - Vålavgränsade
  - Fjällande
  - Cm stora
  - Central ärrläkning
  - Central depigmentering
- Lokal
  - Ansiktet
  - Ytteröron
  - Skalp
- Försämras av solljus
- Skalpengegemang kan ge fläckvis irreversibel alopeci

### Diagnostik

- Klinisk bild
- Biopsi
  - Lichenoid vävnadsreaktion
- Immunofluorescens
  - Lupusbandtest
  - Positivt hos 50%
- Blodprover
  - Inget specifikt



FIGUR 21.4 Kronisk kutan LE på kinden. Delvis fjällande, vitt och atrofiskt.



FIGUR 21.6 Kronisk kutan LE på ögonlock.



FIGUR 21.5 Kronisk kutan LE. Orsribben drabbas ofta.



FIGUR 21.7 Kronisk kutan LE med permanent atrofi och alopeci.



© Waikato District Health Board

## Differentialdiagnostik

- Ljusexantem
- Aktinisk keratos
- Rosacea
- Tinea
- Psoriasis

## Handläggning

- Solskydd
- Kortisonkräm G3
- Plaquenil
- Tacrolimuskräm



# Subakut kutan lupus erythematosus

## Allmänt

- "SCLE"

## Patogenes

- Läkemedelsutlöst i 1/3 fall
- 50 % får SLE

## Symptom

- Papler/Plack
  - Utbredda
  - Annulära
  - Fjällande
  - Ibland psoriasisforma
- Lokalisation
  - Bröst
  - Rygg
  - Ansikte
  - Armarnas sträcksidor
- Försämring sommar

## Diagnostik

- Klinisk bild
- Antikroppar



FIGUR 21.3 Subakut kutan lupus erythematosus. Spridda rodnade papler och plack, vissa annulära och fjällande lesioner.



- SSA/Ro-AK
  - AV-block hos foster
- Starkt associerade med SCLE
- Biopsi
  - Immunofluorescens
  - Positivt lupusbandtest
- Läkeemedelsanamnes

### Differentialdiagnostik

- Psoriasis
- Seborroiskt eksem
- Erytema multiforme
- Kutan-T-cellslymfom
- Läkeemedelsexantem

### Handläggning

- Solskydd
- Kortisonkräm G3
- Plaquenil
  - Under sommarhalvåret
- Tacrolimuskräm



## Akut kutan lupus erythematosus

### Allmänt

- "ACLE"

### Epidemiologi

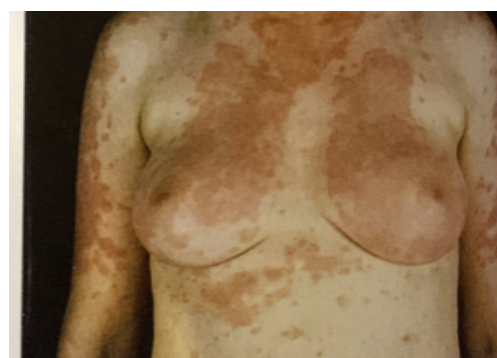
- Unga kvinnor

### Patogenes

- Alla med ACLE har SLE

### Symptom

- Fjärilsexantem/Andra makula
  - Övergående
  - Inga ärr
- Lokal
  - Solexponerade områden
- Allmänsymptom



FIGUR 21.2 Akut kutan lupus erythematosus, symmetrisk, diffus. Misstanke om SLE.

- Trötthet
- Feber
- Muskel/Ledvärk

## Diagnostik

- Serologi
  - ANA
  - Anti-dsDNA
- Biopsi
  - Immunofluorescens
  - Positivt lupusbandtest

## Differentialdiagnostik

- Rosacea
- Dermatomyosit

## Handläggning

- Solskydd
- Kortisonkräm G3
- Plaquenil
- Tacrolimuskräm

## Morfea

### Allmänt

- Även kallat "Lokaliserad sklerodermi"
- 3 typer
  - Plack morfea
  - Linjär morfea
    - Vanligare bland barn
  - Generaliserad/Spridd morfea

### Epidemiologi

- Kvinnor > Män
- Alla åldrar

### Symptom

- Plack
  - Förtjockade
  - Fasta



FIGUR 21.1 Akut kutan lupus erythematosus med systemiskt engagemang, SLE.



- Hårlösa
- En eller flera
- Gulvit yta
- Blåröd randzon
- Risk för tillväxtrubbningar vid linjär morfea på extremitet hos barn
- Coup de sabre
  - Linjär morfea på pannan kan gå upp till skalp och orsaka alopeci

## Diagnostik

- Klinisk bild
- Biopsi

## Differentialdiagnostik

- Lichen sclerosus
- Borrelia

## Handläggning

- Kortisonkräm G3-4
- Vitamin D
- Tacrolimuskräm
- UVA1
- Allvarliga former
  - Prednisolon
  - Metotrexat
- Om lednära - Övervaka och behandla aktivt vid tecken på ledinskränkning



Linjär morfea

## Bullös pemfigoid

### Allmänt

- Vanligaste autoimmuna blåsdermatosen
- Mycket vanligare än pemfigus

### Epidemiologi

- Framförallt personer över 60 år

### Patogenes

- Antikroppar mot hemidesmosomer som förankrar keratinocyter
- Blåsor subepidermalt



## Symptom

- Till en början klåda
- Sedan Blåsor
  - Olika storlek
  - På rodnad botten
- Lokal
  - Spridda över kroppen
- SÄLLAN Slemhinneengagemang



## Diagnostik

- Hudbiopsi
  - Immunofluorescens
- Serologi



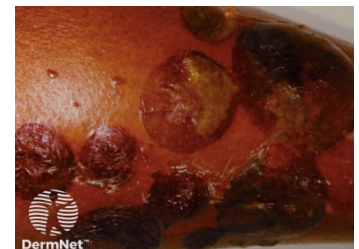
## Differentialdiagnostik

- Bullös impetigo
- Erythema multiforme
- Pemfigus
  - Skörare blåsor (intraepidermala)



## Handläggning

- Milda fall
  - Kortisonkräm G4
  - Kaliumpermanganat
- Svåra fall
  - Prednisolon
  - Metotrexat



## Klådtillstånd

### Dermatologiska orsaker

- Atopiskt eksem
  - Torr hud
  - Inflammation
  - Ofta hos barn
- Kontakteksem
  - Allergisk eller irriterande
  - Associerad med specifika utlösare
- Psoriasis
  - Mindre vanligt klådigt men kan förekomma
  - Särskilt vid guttat eller invers psoriasis



- Urtikaria
  - Akut eller kronisk
  - Kvaddlar som försvinner inom 24h
- Lichen planus
  - Intensiv klåda
  - Ofta på handleder, ben eller slemhinnor.
- Skabb
  - Intensiv klåda
  - Värre nattetid
  - Ofta i interdigitala områden, genitalier
- Svampinfektioner
  - Tinea corporis
  - Tinea pedis
  - Candidiasis

## Systemiska orsaker

- Njursvikt (uremi)
  - Generaliserad klåda
  - Särskilt hos dialyspatienter
- Leversjukdomar (kolestas)
  - Ofta värst på extremiteter och handflator/fotsulor.
- Hematologiska sjukdomar
  - Järnbristanemi
  - Polycytemia vera (klåda efter bad)
  - Hodgkins lymfom
- Endokrinologiska tillstånd
  - Hypotyreos
  - Hypertyreos
- Diabetes mellitus
  - Klåda relaterad till xerosis, svampinfektioner, eller neuropati

# Systemisk lupus erythematosus

## Generellt

- Kronisk autoimmun sjukdom som karakteriseras av fibrotisering och förtjockning av huden samt inre organ
- Klassifikation:
  - Organförstörande SLE
    - Njurar
    - Myokard
    - Lungvävnad
    - CNS
    - Cytopenier
    - Vaskuliter
  - Icke-organförstörande SLE

- Hud
- Leder
- Muskler
- Serösa hinnor (pleura, perikard, peritoneum)

## Epidemiologi

- 68/100 000
- 90% kvinnor
- 15-45 år

## Symptom

- Trötthet
- Feber
- Led- och muskelvärk
- Håravfall
- Hudutslag
- Solkänslighet
- Sår i munnen
- Fjärilsexantem

## Utredning

- Diagnos kan sättas om:
  - Tecken på inflammatorisk systemsjukdom
  - SLE-liknande engagemang av minst 2 organsystem
  - Positiv antikroppar (oftast ANA)
- Blodprover
  - SR, CRP
  - Blodstatus, krea
  - Komplement
  - Urinstickor
  - Antikroppar
    - ANA (Hög sens, Låg Spec)
    - Anti-dsDNA (positiv i ca 50 % av fallen men indikerar då nästan alltid SLE)
    - Antikroppar mot kardiolipin och  $\beta$ 2 glykoprotein respektive cirkulerande lupus antikoagulans - förekommer ofta vid det associerade fosfolipidantikroppssyndromet: trombosor, embolier, spontanaborter

## Behandling

- Plaquenil
  - Rekommenderas till alla SLE patienter
- Mindre skov
  - Prednisolon ökad dos några veckor, sedan nedtrappning
  - Vid upprepade skov:

- Prednisolon
  - Antireumatisk LM
  - Plaquenil
- Om ändå inte bra - DMARDS
  - Metotrexat
  - Ciklosporin
  - etc
- Större skov
  - Cyklofosamid var 3:e vecka i.v. ELLER Mykofenolatmofetil (CellCept) - Beroende på typ av organpåverkan
  - Glukokortikoider (Solu-Medrol) varannan dag vid 3 tillfällen, sedan prednisolon po
- Nefritskov
  - Symptom: Ödem, trötthet, hårfall, subfebrilitet
  - Behandling typ samma som större skov, eventuellt tillägg av kalcineurinhämmare (Tacrolimus)
- Neuropsykiatrisk lupus
  - Symptom: Neuros, depression, psykos, motoriska bortfall
  - MR-hjärna
  - Behandling som vid större skov
- Lungfibros/Alveloit
  - Dyspné, torrhosta
  - Behandla som större skov

## Systemisk skleros

### Allmänt

- 2 typer
  - Begränsad SSc
  - Diffus SSc

### Epidemiologi

- Kvinnor > Män

### Patogenes

- 

### Symptom

- Hudsymptom
  - Raynauds
  - Puffy hands
  - Sklerodaktyli
  - Calcinosis cutis



FIGUR 21.14 Systemisk sklerodermi. Stramhet kring munnen, "karpmun".



FIGUR 21.13 Systemisk sklerodermi. Sklerodaktyli.

- Digitala sår
- Telangiektasier
- Salt and peppar pigmentation
- Njur, lung, GI och hjärtengagemang
  - Vid diffus SSc

## Diagnostik

- Biopsi

## Handläggning

- Immunsupp
- Kalciumflödeshämmare
  - Mot Raynauds
- Hög dos UVA



Raynaud's fenomen



Puffy hands



Calcinosis cutis



Sklerodaktyli



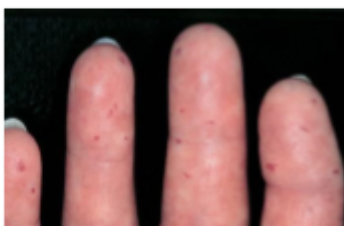
Digitala sår



Mukokutana telangiektasier



"Salt and pepper sign" pigmentation



Obs ej vitiligo

# Dermatomyosit

## Epidemiologi

- Kvinnor > Män
- Alla åldrar

## Patogenes

- Försämrande faktorer
  - Virusinfektioner
  - Solexponering'
- Starkt associerad med cancer

## Symptom

- Muskelsvaghet/Trötthet
- Heliotriopt erytem
  - Rodnade och ödematösa ögonlock
- Gottrons papler
  - Rodnade, fjällande papler och plack på knogar
- Gottrons tecken
  - Erytem
    - Knogar
    - Armbågar
    - Knän
    - Mediala malleoler
- Raynauds
- V-sign
- Shawl sign
- Holster sign

## Diagnostik

- Biopsi
  - Lichenoid vävnadsreaktion
- EMG
- CK och LD
- Serologi

## Differentialdiagnostik

- Angioödem
- Eksem
- Sklerodermi
- SLE

## Handläggning

- Solskydd



FIGUR 21.17 Dermatomyosit. Den rosa-violetta (heliotropa) färgen ger misstanke om sjukdomen.



FIGUR 21.18 Dermatomyosit med heliotrop rodnad av ögonlock. Muskelsvaghet kan saknas i tidigt skede.



FIGUR 21.19 Dermatomyosit. Röda knogar med Gottron-papler.



Holster sign

- Kortisonkräm G3
- Tacrolimus salva
- Plaquenil

# Pemfigus

## Allmänt

- Bl.a. 2 typer
  - Pemfigus vulgaris
  - Pemfigus foliaceus

## Patogenes

- Autoantikroppar mot desmogleiner (Förankringsproteiner)
- Destrueras
- Keratinocyter lossar från varandra

## Symptom

- Blåsor
  - Slappa
  - Tunnväggade
  - Icke rodnad hud
  - Lättbristande
- Lämnar ulcerationer
  - Röda
  - Smärtsamma
  - Vätskande
- I munnen
  - Sälän blåsor
  - Kronisk ulcerös stomatit
- Lokal
  - Hud
  - Slemhinnor
- Typer
  - P. foliaceus
    - Hudavlossning
    - Erosioner
    - Fjällning
    - Lokal
      - Ansikte
      - Bål
    - Ger ej synliga blåsor



## Diagnostik

- Nikolskys tecken positivt
- Biopsi
  - Immunofluorescens

## Handläggning

- Prednisolon
- Metotrexat

# Dermatitis herpetiformis

## Allmänt

- Liknar Herpes, därav namnet, men inte herpes som agens - Etiologi är autoimmun

## Epidemiologi

- Drabbat folk med celiaki
- Vuxen ålder

## Patogenes

- IgA medierad autoimmun dermatit

## Symptom

- Klåda
- Vesiklar
  - Sönderrivna
  - Symmetriska
- Lokal
  - Sträcksidor
    - Armbågar
    - Knän
  - Rygg
  - Crena ani
  - Hårbotten

## Diagnostik

- Biopsi (IF)

## Differentialdiagnostik



**FIGUR 20.10** Dermatitis herpetiformis. Ofta symmetriskt, enstaka små blåsor ger misstanke om diagnosen.



**FIGUR 20.12** Dermatitis herpetiformis. Symmetriskt med intensiv klåda. Histopatologi behövs för diagnos.



**FIGUR 20.11** Dermatitis herpetiformis. Eksemliknande. Lätt att förbise diagnosen vid enbart denna lokalisering.

- Pemfiogid
- Eksem
- Prurigo nodularis
- Skabb

## Handläggning

- Dapson

# Pyoderma gangrenosum

## Allmänt

- Neutrofil dermatos
- Missuppfattas ofta som sårinfektion

## Epidemiologi

- Associerad med IBD, RA och leukemi

## Symptom

- Börjar som trauma
- Börjar som Makulopapel/Nodulus/Pustel/Blåsa
- Utvecklas snabbt till ulceration
  - Smärtsamt
  - Blåsvart kant
- Lokal
  - Ben
  - Glutealt
  - Bål

## Diagnostik

- Uteslut
  - Infektion
  - Tumör
  - Primär vaskulit

## Handläggning

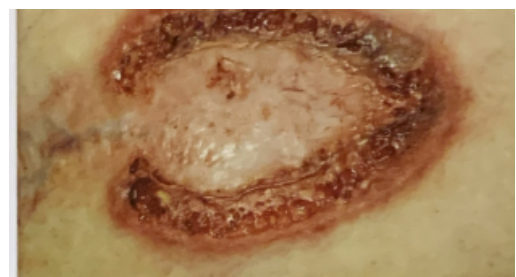
- Mild
  - Fuktighetsbevarande förband
  - Kortisonkräm
  - Takrolimussalva



FIGUR 26.10 Pyoderma gangrenosum med karakteristisk blåsvart, underminerad kant. Kan lätt förväxlas med vaskulit.



FIGUR 26.9 Pyoderma gangrenosum med blå-röd missfärgning och hudavlossning i periferin. Kan lätt misstolkas som primär sårinfektion (ektyma).



FIGUR 26.8 Pyoderma gangrenosum. Hästskoformat sår med ärrigt centrum och perifer tillväxt.



- Svår
  - Prednisolon
  - Ciklosporin

## Granuloma annulare

### Epidemiologi

- Barn/Unga vuxna

### Symptom

- Papler/plack
  - Fasta
  - Hudfärgade
  - Annulära
- Lokal
  - Handrygg
  - Fotrygg
  - Armbågar
  - Knän

### Diagnostik

- Klinisk diagnos

### Handläggning

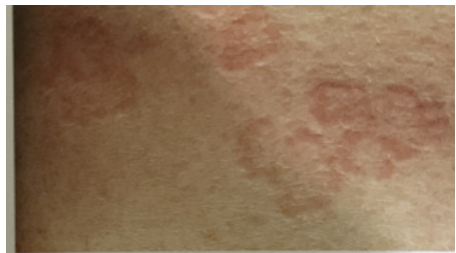
- Ingen behandling



FIGUR 22.5 Granuloma annulare med bågformation på typisk lokal. Lesionen fjällar inte.



FIGUR 22.6 Granuloma annulare med småknottrigt, delvis annulärt mönster.



FIGUR 22.7 Granuloma annulare med multipla ringformationer.

## Xantelasma

- Gulvita fettinlagringar på ögonlocken
- Ibland kopplad till hyperlipidemi
- Behandling (kosmetisk)
  - Kirurgi
  - Laser



FIGUR 22.16 Xantelasma. Ibland kopplat till hyperlipidemi.

# Gendermatoser

## Keratosis pilaris

### Epidemiologi

- 60% av tonåringar
- 40% av vuxna

### Patogenes

- Hyperkeratinisering av hårfolliklar
- Associerad med eksem

### Symptom

- Lokalisation
  - Överarmar (vanligast)
  - Lår
  - Ansikte

### Diagnostik

- Klinisk diagnos

### Differentialdiagnostik

- Eksem

### Handläggning

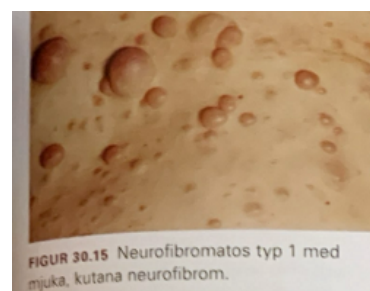
- Ingen behandling
- Ev. Mjukgörande



## Neurofibromatos typ 1

### Symptom

- Multipla café au lait fläckar
  - Medfödda eller kommer som spädbarn
- Neurofibrom
  - Debuterar i tonåren



## Diagnostik

- Kriterier
  - >6 cafe au lait
  - etc..

## Handläggning

- Ingen behandling



# Iktyos vulgaris

## Allmänt

- Kallas även "Fiskfjällssjukan"
- Iktyos = Olika grad av hudtorrhet, hyperkeratos och grova fjäll
- 2 typer
  - Iktyos vulgaris
  - Könsbunden Iktyos

## Epidemiologi

- Drabbar spädbarn och best

## Symptom

- Iktyos vulgaris
  - Några månader efter födsel
  - Torr hud
  - Fjällning
    - Mest uttalad på sträcksidor
  - Keratosis pilaris
  - Vinterförsämring
- Könsbunden Iktyos
  - Strax efter födsel
  - Mer uttalade symptom
  - Inte årsvariation

## Diagnostik

- PCR av X kromosom



## Handläggning

- Mjukgörande
- Vitamin D

# Epidermolysis bullosa

## Allmänt

- Grupp ovanliga sjukdomar
- Uppkommer redan vid födsel

## Symptom

- Det gemensamma symptomet är blåsor
- Uppstår spontant eller framkallat av trauma

## Diagnostik

- Biopsi

## Handläggning

- Förebygga trauma och friktion



FIGUR 30.7 Epidermolysis bullosa simplex. Ytligt, läker utan ärr.



FIGUR 30.8 Epidermolysis bullosa dystrofica av dominant typ. Läker med ärr.

# Palmoplantar keratodermi

## Patogenes

- Epidermal förtjockning
- Hyperkeratos
- Handflator och fotsulor

## Symptom

- Lichenifierad hud i handflator och fotsulor



FIGUR 30.5 Keratoderma palmoplantaris. Skarp gräns mellan normal hud och fotsulans hyperkeratos.

## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Handläggning

- Mjukgörande
- Salicylsyra
- Svårfall
  - Retionoider

# Dariers sjukdom

## Epidemiologi

- Debuterar i tonåren

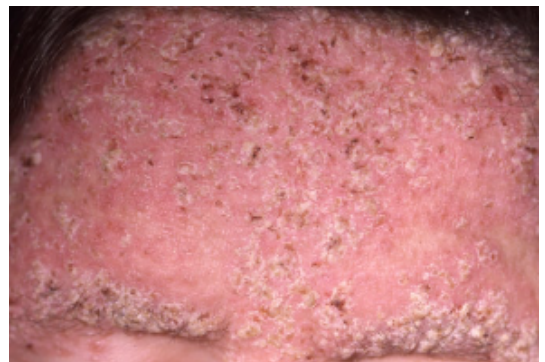
## Patogenes

- Försämras av
  - Sol
  - Svette



## Symptom

- Papler
  - Brunaktiga
  - Fuktiga
  - Illaluktande
  - Follikulära
  - Keratotiska
- Lokal
  - Seborroiska lokaler
  - Intertriginöst



## Diagnostik

- Biopsi

## Handläggning

- Undvik
  - Fukt
  - Värme
  - UV-strålning
  - Trauma

- Mjukgörande
- Klorhexidinkräm

## Hailey-Hailey

### Allmänt

- "Benign familjär pemfigus"

### Epidemiologi

- Debuterar mellan 10-40 åå

### Symptom

- Erosioner(Krustor/Macerationer)
  - Smärtsamma
  - Kliande
- Lokal
  - Intertriginöst
  - Friktionsställen

### Diagnostik

- Biopsi

### Handläggning

- Undvik
  - Fukt
  - Värme
  - UV-strålning
  - Trauma
- Mjukgörande
- Klorhexidinkräm



## Xeroderma pigmentosum

### Patogenes

- Genetisk defekt
- UV-inducerade skador i DNA kan inte åtgärdas

## Symptom

- Solskador
- Risk för multipla hudcancer
  - Framför allt i ansiktet
- Ögonproblem
  - Fotofobi
  - Konjunktivit



## Handläggning

- Solskydd
- Borttagning av misstänkta lesioner

# Albinism

## Patogenes

- Mutation i tyrosinasgenen betydande för melaninbildning
- Ingen eller väldigt lite melanin bildas

## Symptom

- Inget pigment
- Solkänslighet
- Ögonsymptom
  - Nedsatt syn
  - Nystagmus

## Diagnostik

- Klinisk diagnos

## Handläggning

- Solskydd
- Uppföljning hudcancer (särskilt SCC)
- Korrigering synfel



**FIGUR 30.10** Okulokutan albinism drabbar hud, hår och ögon. Hudcancer förekommer även i unga år.

# Infektioner

## Dermatofyter (Tinea)

### Tinea corporis

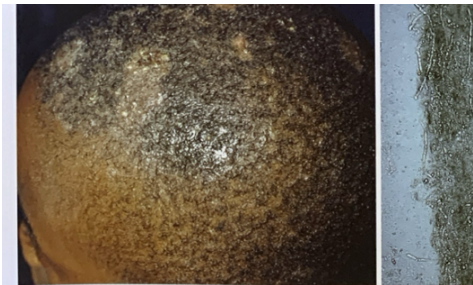
- Symptom
  - Papler/plack
    - Enstaka eller multipla
    - Fjällande
    - Annulära
    - Konfluerande
  - Lokal
    - Bålen
    - Armar
    - Ben
    - Ansikte
- Handläggning
  - Terbinafin
  - Metronidazol
  - (Kräm/PO beroende på allvarlighet)



**FIGUR 18.3** Tinea corporis ("ringorm") orsakad av *M. canis*-smitta från katt. Lesionerna kan förväxlas med nummulärt eksem eller annulär form av psoriasis.

### Tinea capitis

- Epidemiologi
  - Vanligare hos barn
  - Vanligare hos afrikaner
- Symptom
  - Papler/plack
    - Enstaka eller multipla
    - Fjällande
    - Annulära
    - Konfluerande
  - Alopecia areata
  - Lokal
    - Hårbotten
- Handläggning
  - Terbinafin
  - Metronidazol
  - Ketokonazolschampo



**FIGUR 18.8** Tinea capitis av antropofil typ (*T. violaceum*). Vänster: diskret fjällning, fläckvist hårfavfall och enstaka pustler i hårbotten. Höger: riklig förekomst av svamptrådar vid direktmikroskopi av ryckta hårstrån.

### Tinea pedis (Fotsvamp)

- Handläggning
  - Terbinafin
  - Metronidazol



**FIGUR 18.11** Tinea pedis av interdigital typ.



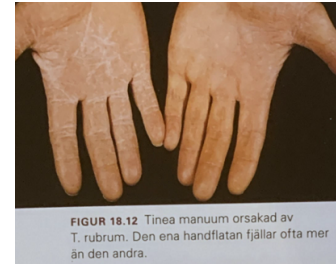
**FIGUR 18.10** Tinea pedis av mockasintyp orsakad av *T. rubrum*.



- (Kräm/PO beroende på allvarlighet)

## Tinea manuum

- Handläggning
  - Terbinafin
  - Metronidazol
  - (Kräm/PO beroende på allvarlighet)



## Tinea cruris

- Handläggning
  - Terbinafin
  - Metronidazol
  - (Kräm/PO beroende på allvarlighet)



## Tinea unguinum

- Handläggning
  - Enbart kosmetiska besvär - Ingen behandling
  - Om symptomatisk:
    - Terbinafin po 3m
    - Nagellack 1 år
      - Amorolfin
      - Ciklosporin



# Candida

## Allmänt

- Jästsvamp

## Epidemiologi

- Oral candida
  - Barn "Torsk"
  - Immunsupprimerade
  - Diabetes



## Patogenes

- Smittar oftast inte
- Uppstår genom rubbad balans mellan värd och organism
- Tex vid trauma eller immunosuppression

## Symptom

- Intertriginös candida
  - Intertriginös rodnad
  - Klåda
  - Sveda
  - Satellit pustler
  - Lokal
    - Axill
    - Under bröst
    - Ljumskar
    - Under buk fett
- Oral candida
  - Vita beläggningar
  - Svidande
- Candidaparonyki
  - Våtkontakt
  - Rodnad, svullen och öm nagellvall

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- Mikroskopi/odling vid osäkerhet

## Handläggning

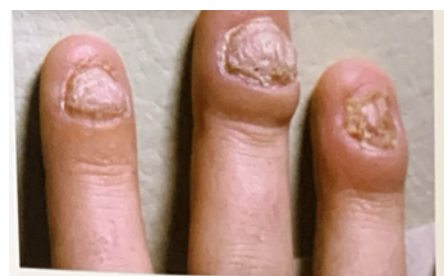
- Mild
  - Candidaintertrigo
    - Metronidazolkräm + Kortisonkräm G1-2
  - Candidaparonyki
    - Metronidazolkräm
  - Oral candida
    - Nystatin munskölj
- Svår (Alla typer)
  - Flukonazol po



FIGUR 18.18 Munvinkelragad orsakad av fuktighet och candidaöverväxt.



FIGUR 18.16 Candidaintertrigo i fingervecken.



FIGUR 18.17 Candidaparonyki och svampangrepp på naglarna hos patient med kronisk mukokutan candidainfektion (autoimmunt polyendokrint syndrom typ 1).

# Malassezia (Pityriasis versicolor)

## Allmänt

- Jästsvamp
- Förekommer normalt på talgkörtelrika lokaler
- Kan ge
  - Pityriasis versicolor
  - Malasseziafollikulit

## Epidemiologi

- Yngre vuxna

## Symptom

- Makula
  - Små
  - Runda
  - Lätt fjällande
- Uppmärksammas på sommaren (ljus fas)

## Diagnostik

- Ljus fas
  - Klinisk diagnos
- Mörk fas
  - Mikroskopi (Skrapa + metylenblått)

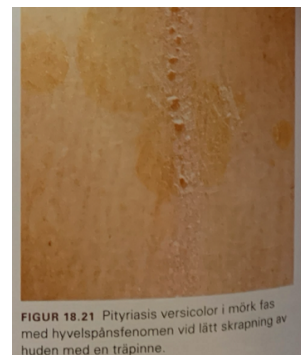
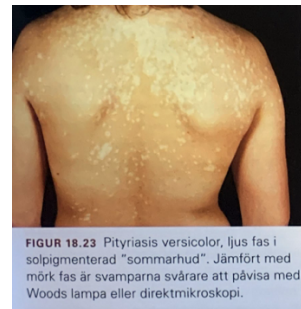
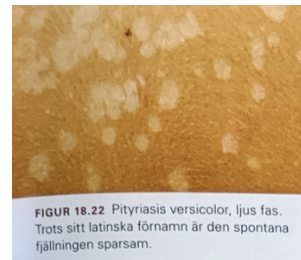
## Handläggning

- Välj någon
  - Selendisulfidschampo
  - Ketokonazolschampo
  - Imidazolkräm
  - Terbinafinkräm
  - Propylenglykollösning

# Bältros

## Allmänt

- VZV virus
- Man blir infekterad som barn sen sitter viruset latent i ganglie



## Symptom

- Debut
  - Ensidig värk/bränna
  - Allmänsymptom
  - Feber
- Efter 1-3d
  - Vesikler/Bullae
    - Unilateralt
    - Längs ett dermatom
    - Rodnad botten
- Lokal
  - 50% Thorakalsegment
  - 15 % Trigeminus

## Diagnostik

- Klinisk diagnos
- PCR på blåssekret vid osäker diagnos

## Handläggning

- Mild
  - Smärtlindring
- Svår
  - Valaciklovir

## Molluskvirus

### Allmänt

- Smittar via direktkontakt

### Epidemiologi

- 2-5 åå
- Vuxna immunosupp
- Kontaktsporter
- Sexuellt
- Vanligt hos barn med atopiskt eksem



FIGUR 17.8 Herpes zoster med serösa vesikler och bullae inom thorakalsegment. Foto: Shutterstock.com.



FIGUR 17.9 Herpes zoster med hemorragiska vesikler inom sakralsegment.



FIGUR 17.11 Zoster ophthalmicus. Grupper av vesikler inom det område som innerveras av trigeminusnervens översta gren. Ögat måste undersökas.



FIGUR 17.16 Utbredda, delvis inflammerade mollusker hos ett barn.

## Symptom

- Papler
  - Enstaka
  - Hudfärgade
  - Små
  - Glansiga
  - Kupolformade
  - Tydlig navling (vulkan)

## Diagnostik

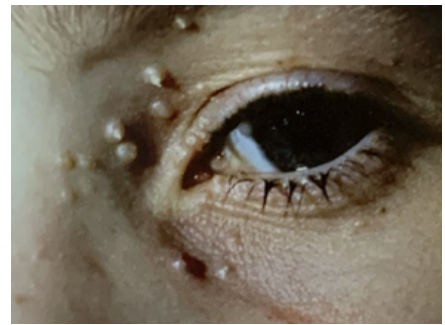
- Klinisk diagnos

## Handläggning

- Spontanläker
- Ingen behandling



FIGUR 17.17 Mollusker hos barn med atopiskt eksem (överst) och vuxen med immunsupprimerande behandling (nederst).



## Impetigo

### Allmänt

- Inkubationstid 2-3d
- 2 typer
  - Krustös Impetigo
  - Bullös Impetigo

### Epidemiologi

- Vanlig 2-5 åå
- Men drabbar alla
- Mycket smittsam

### Patogenes

#### Krustös Impetigo

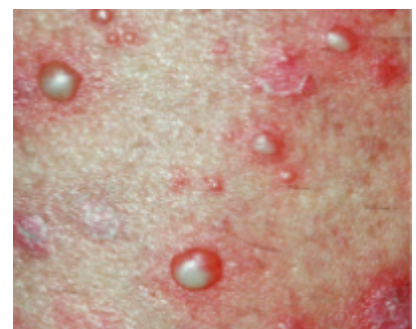
- Staf aureus och GAS
- Börjar i småsår
- Små pustler → spricker → honungsfärgade krustor

#### Bullös Impetigo

- Staf aureus
- Drabbar intakt hud
- Bullae → spricker → röd, fuktig hud och omgivande hud flagnar



Krustös Impetigo



Bullös Impetigo

## Symptom

### **Krustös Impetigo**

- Gulaktiga krustor
- Runt näsa och mun, extremiteter

### **Bullös Impetigo**

- Eksemliknandeförändringar
- Blåsor som snabbt går över i större sårytor och spricker lätt

### **Diagnostik**

- Klinisk
- Odling vid osäkerhet

### **Handläggning**

- Läker spontant
- Hygienråd (Noggrann handhygien)
- Krustor blöts och tas bort med tvål och vatten
- Klorhexidin kan användas
- Klipp naglarna korta och täck krusta med förband om klåda och barnet kliar mycket för att förhindra spridning