

<p>Staphylococcus aureus</p>	<p>Gram-positive kokker i hobe, gule kolonier. Koagulase-positive Typebestemmelse: Bakteriofager og DNA. 0,5-1,5µm. Producerer: gult pigment, enterotoxiner, epidermiolytisk og hæmolytisk toxin, toxic shock syndrome toxin, β-lactamase På hud og vestibulum nasi, 10-30% Forårsager: Impetigo, abscesser, furunkler, postoperative sårinf., sepsis, osteomyelitis, pneumoni, endocarditis, fødevarerforgift., S.toxic shock syndrome, S. scalded skin syndrome. Diagnostik: M + D Behandling: Dicloxacilin evt. + fusidin. MRSA: Fusidin, rifampicin, vancomycin</p>
<p>Staphylococcus epidermidis</p>	<p>Gram-positive kokker i hobe, hvide kolonier. Koagulase-negative. 0,5-1,5µm. Dominerer menneskehudens normalflora. Ingen toxiner, men ekstracellulært polysakkarid = biofilm Forårsager: Symptomfattige postoperative sårinfektioner og på fremmedlegemer Diagnostik: M + D Behandling: Ofte multiresistente. Vancomycin og fjernelse af inficerede fremmedlegeme</p>
<p>Staphylococcus saprophyticus</p>	<p>Gram-positive kokker i hobe, hvide kolonier. Koagulase-negative. 0,5-1,5µm. Forårsager blærebetændelse hos kvinder Diagnostik: M + D af urin Behandling: Mecillinam ved blærebetændelse</p>
<p>Streptococcus pyogenes (gruppe A)</p>	<p>Gram-positive kokker i kæder, β-hæmolytiske. 0,5-1,0µm. Lancefield's polysakkaridgruppe A, serotypes i i alt 70 typer efter M- og T-proteiner Producerer SpA, SpB exotoxiner, hæmolysiner, hyaluronidase, DNase, streptokinase Findes i små mængder i svælg Forårsager pharyngotonsillitis, skarlagensfeber, impetigo, erysipelas, sepsis, strep. septic shock syndrome, puerperalfeber + glomerulonephritis, gigtfeber Diagnostik: M + D, gr.A-antigen ved ELISA + antistoffer (AST,ASH mm.) Behandling: Penicillin evt. svære infektion + clindamycin og γ-globulin</p>

<p>Streptococcus agalactiae (gruppe B)</p>	<p>Gram-positive kokker i kæder, β-hæmolytiske. 0,5-1,0μm. Lancefield's polysakkaridgruppe B, flere serotyper Findes i fæces og vagina Forårsager: Neonatal sepsis og meningitis (smitter spædbarn ved fødslen), voksne kvinder får UVI, pueperalfeber, underlivsbetændelse Diagnostik: M + D + antigenpåvisning Behandling: Penicillin evt. i kombination med aminoglykosid Andre pyrogene = gr. C, F og G, mildere end gr. A</p>
<p>Enterococcus (gruppe D)</p>	<p>E. faecalis Gram-positive kokker i korte kæder, evt. diploform; 0,5-1,0μm Findes i fæces-flora Forårsager: UVI, galdevejsinfektion og endocardit Diagnostik: M + D Behandling: Ampicillin evt. + aminoglykosid. Resistens \rightarrow vancomycin eller linezolid Alle er resistente for cefalosporiner. Andre enterokokker: E. faecium, E. avium</p>
<p>Orale streptokokker</p>	<p>S. salivarius, S. sanguis, S. oralis, og S. mutans Gram-positive kokker i kæder. α-hæmolytiske (non-hæmolytisk = viridans). 0,5-1,0μm. Findes i mund- og svælgflora Forårsager caries, periodentitis, endocarditis, hjerneabsces Diagnostik: M + D Behandling: Penicillin, ved endocarditis ofte i kombination med aminoglykosid</p>
<p>Streptococcus pneumoniae</p>	<p>Gram-positive diplokokker end-to-end, polysaccharidkapsel er virulensfaktor. 0,5-1,0μm. Typeinddeling: 90 kapselserotyper Polyvalente vacciner beskytter Findes i små mængder i svælg Forårsager conjunctivitis, mellemørebetændelse, bihulebetændelse, kronisk bronkitis med feber, lungebetændelse, sepsis, meningitis Diagnostik: M + D, antigenpåvisning Behandling: Penicillin og makrolider Vaccine i børnevaccinationsprogrammet ved 3, 5 og 12 mdr. + til splenektomerde og ældre</p>

<p>Listeria monocytogenes</p>	<p>Gram-positive stave. 0,5* 1-3,0µm. Findes i fødevarer, indtages med føden, kan vokse ved køleskabs-temperatur Forårsager sepsis, meningitis Diagnostik: M +D Behandling: Ampicillin eller meropenem</p>
<p>Corynebacterium diphtheriae</p>	<p>Gram-positive kølleformede vinkeltlejrede stave, metakromatisk farvede granula Producerer bakteriofagoverført exotoxin → nekrotiserende skade i myocardie og nerveceller. Forårsager difteri: Lokal slimhindeaf- fektion + optag af toxin → organer Diagnostik: M + D, påvisning af toxin far dyrkede bakterier Behandling: Antitoxin, makrolider, symptomatisk terapi Vaccine i børnevaccinations- programmet</p>
<p>Actinomyces</p>	<p>Gram-positive, forgrenede stave, der vokser anaerobt. 0,4-1,0 * 1,5-5,0µm. Har mycelium. Species inddelt efter fysiologiske og biokemiske egenskaber. Ingen virulensfaktorer. Findes i mund- og svælgflora Forårsager kroniske infektioner i kæber, lunger og bughule Diagnostik: M + D Behandling: Penicillin i lang tid Humanpatogene: A. israelii, A.viscosus, A. naeslundii, A.odontolyticus, A. meyerii, A.pyogenes</p>
<p>Nocardia</p>	<p>Gram-positive, forgrenede, let syrefaste stave, der vokser aerobt. 0,5-1,2 µm i diameter. Har mycelium. Forekommer overalt i naturen. Ingen virulensfaktorer. Forårsager kroniske lungeinfektioner, hjerneabsces hos immundefekte Diagnostik: M + D, antigenpåvisning Behandling: Sulfamthoxazol + trimetroprim i lang tid</p>

<p>Bacillus anthracis</p>	<p>Gram-positiv stav. Sporedannende. Vokser aerobt.</p> <p>Forekommer overalt i naturen og inficerer dyr.</p> <p>Forårsager hud-, lunge- og tarmmiltbrand.</p> <p>Diagnostik: M + D + PCR</p> <p>Behandling: Ciprofloxacin</p> <p>Vaccine findes</p> <p>Kan bruges til biologisk krigsførelse</p>	<p>Syrefaste stave. 0,3-0,6 * 1-4µm. Farves røde med Ziehl-Neelsens, dårligt farvet med Gram o.a.</p> <p>I vand, jord og mange dyr.</p> <p>Omfatter bl.a. fugle-TB, rottelepra, kvægs Johnes disease.</p> <p>MAI-kompleks: M.avium+ M.intracellulare er hyppigste opportunistiske mycobakteriose. Ses hos AIDS-pt</p> <p>Diagnostik: D?</p> <p>Behandling: Kombinationsterapi justeret for resistensmønster</p>	<p>Syrefaste stave. 0,3-0,6 * 1-4µm. Farves røde med Ziehl-Neelsens, dårligt farvet med Gram o.a.</p> <p>Ofte intracellulært lejret</p> <p>Forårsager: Spedalskhed</p> <p>Tuberkuloide = næppe smittefarlig, hudlæsioner, lokal anæstesi (nerver)</p> <p>Lepromatøse = extensive hud-, knogle- og brusk-læsioner.</p> <p>Ulcerationer, anfald af feber.</p> <p>Diagnostik: Dyrkning</p> <p>Behandling: Sulfon, rifampicin og clofazimin</p>	<p>Mycobacterium tuberculosis</p> <p>Syrefaste stave. 0,3-0,6 * 1-4µm. Farves røde med Ziehl-Neelsens, dårligt farvet med Gram o.a.</p> <p>Findes kun hos mennesker. Smitter ved dråbeinfektion.</p> <p>Forårsager lungetuberkulose, spredes evt. til andre organer: Millær og organ-TB (meningitis, nyrer, binyrer, tarm, knogler mv.)</p> <p>Diagnostik: M, PCR, dyrkning fra lokaliteter inkl. ventrikelskyllevand, påvisning af T-celle-immunitet (Mantoux, Moro, γ-interferontest)</p> <p>Behandling: Isoniazid, rifampicin, pyrazinamid, ethambutol i to mdr., første to i yderligere fire mdr. BCG-vaccine</p>
----------------------------------	---	---	---	--

<p>Clostridium perfringens</p>	<p>Clostridium difficile</p>	<p>Clostridium botulinum</p>	<p>Clostridium tetani</p>
<p>Gram-positiv stav; anaerob, kapsulat, sporedannende, 0,5-2,4*4-8µm. Findes overalt i omgivelserne + fæces hos mennesker</p> <p>Producerer fire major og ni minor toxiner = typeinddeling herefter.</p> <p>Forekommer overalt i naturen og inficerer dyr.</p> <p>Forårsager nekrotiserende fascitis og gasgangræn</p> <p>Diagnostik: M + D (sendt i Stuarts transportmedium)</p> <p>Behandling: Kirurgisk revision, penicillin + bredspektret AB til andre bakterier, hyperbar oxygen, antitoxin</p>	<p>Gram-positiv stav; anaerob, sporedannende, 0,5*6-8µm. Findes overalt i omgivelserne</p> <p>Producerer enterotoxin A og cytotoxin B.</p> <p>Forårsager: Antibiotikaassocieret diarré + pseudomembranøs colitis med systemisk påvirkning.</p> <p>Diagnostik: Dyrkning af fæces, påvis toxinproduktion</p> <p>Behandling: Vancomycin po.</p> <p>Forebyggelse: Undgå antibiotika som påvirker tarmfloraen. Isolation af pt.</p>	<p>Gram-positiv stav; anaerob, sporedannende, 0,9*4-6µm. Findes overalt i naturen, forurener fødevarer.</p> <p>Forårsager: Botulisme + spædbarnsbotulisme. Exotoxin (varmestabil) → tarm → optages → hæmmer præsynaptisk acetylcholin → slappe pareser.</p> <p>Diagnostik: Påvisning af toxin i fødevarer, fæces, blod og bakterie- dyrkning.</p> <p>Behandling: Antitoxin og symptomatisk Forebyggelse: Kogning og autoklavering + konserveringsmidler</p>	<p>Gram-positiv, slank stav; anaerob, sporedannende, 0,5*2,5µm.</p> <p>Findes overalt i naturen + fæces fra dyr.</p> <p>Forårsager tetanus (stivkrampe): Exotoxin blokerer frigivelse af inhibitoriske transmittere medullært til motoriske neuroner → spastisk parese.</p> <p>Diagnostik: M + D (sendt i Stuarts transportmedium)</p> <p>Behandling: Penicillin + antitoxin og symptomatisk behandling</p>

<p>Peptostreptococcus/ Peptococcus</p>	<p>Gram-positive strikt anaerobe kokker. 0,4-2,5µm (hobe, diploform el. kæder)</p> <p>Normalflora i mund, svælg, tarm, vagina og hud</p> <p>Forårsager sammen med andre anaerobe/fakultative: abscesser, empyemer, bløddelsinfektioner.</p> <p>Diagnostik: Dyrkning på blodagar</p> <p>Behandling: Penicillin, cefalosporiner, metronidazol, clindamycin eller kloramfenikol.</p>
<p>Lactobacillus</p>	<p>Gram-positive stave; 1-2* 2-9 µm; kæder eller enkeltliggende. Gror bedst anaerobt med pH 6 og CO₂.</p> <p>Normalflora i mund, svælg, tarm og vagina</p> <p>Mælkebakterierne findes i mejeriprodukter, vin, plantemateriale, medicinsk tabletter til behandling af diarré.</p> <p>Diagnostik: -</p> <p>Behandling: Sjældent human patogene</p>
<p>Micrococcus</p>	<p>Syrefaste stave. 0,5-2µm. Par, tetraeder eller hobe. Runde, glatte kolonier (gule, røde, orange).</p> <p>Normalflora i svælg og på hud samt i omgivelserne.</p> <p>Diagnostik: Dyrkning</p> <p>Behandling: Sjældent årsag til infektioner selv hos immundefekte</p>
<p>Bacillus cereus</p>	<p>Gram-positiv stav. Sporedannende. Vokser aerobt.</p> <p>Forekommer overalt i naturen.</p> <p>Producerer enterotoxin, emetisk toxin, hæmolysin, β-laktamase</p> <p>Forårsager fødevarerforgiftning og invasive infektioner hos immundefekte.</p> <p>Diagnostik: M + D + PCR</p> <p>Behandling: Ciprofloxacin?</p>

<p>Bacteroidaceae fragilis</p>	<p>Gram-negative stave, anaerob vækst . 0,8-1,3* 1,6-1,8 µm</p> <p>Normalflora tarm</p> <p>(koloniseringsresistens mod patogene bakterier)</p> <p>Forårsager galdevejsinfektioner, appendicitis, postoperative tarminfektioner, oftest synergi med fakultative tarmbakterier.</p> <p>Diagnostik: M + D (sendt i Stuarts transportmedium)</p> <p>Behandling: Metronidazol + antibiotika mod de fakultative</p>
<p>Neisseria meningitidis</p>	<p>Gram-negative diplokokker (side-by-side); 0,6*1 µm; kapsel</p> <p>Kapseltyper: A, B, C, W-135, Y m.fl.</p> <p>Normalflora i svælg hos ca. 10 %</p> <p>Forårsager sepsis og meningitis</p> <p>Diagnostik: M + D af spinalvæske og andet materiale + påvisning af antistofsvær.</p> <p>Behandling: Penicillin i.v. (allergi = meropenem, ceftriaxon/cefuroxim)</p> <p>Vaccine mod gr. A, C, W-135</p> <p>Ciprofloxacin til pårørende</p>
<p>Neisseria gonorrhoeae</p>	<p>Gram-negative diplokokker; 0,6-1µm.</p> <p>Ofte intracellulært beliggende.</p> <p>Forårsager: Gonorré i kønsorganer, svælg, rectum; overføres seksuelt</p> <p>Diagnostik: M + D</p> <p>Behandling: Penicillin, resistens = ceftriaxon eller siprofloxacine</p> <p>Forebyggelse: Opsporing og behandling af seksualpartnere og brug af kondom</p>
<p>Moraxella catarrhalis</p>	<p>Gram-negative diplokokker. Ofte β-laktamaseproducerende.</p> <p>Forekommer i svælgfloraen.</p> <p>Forårsager otitis media, sinusitis, febril opblussen af kronisk bronchitis</p> <p>Diagnostik: M + D</p> <p>Behandling: Ampicillin (amoxicillin) + clavulansyre, makrolider, kinoloner</p>

<p>Bordetella pertussis</p>	<p>Gram-negative kokkoidede stave. 0,3-0,5*0,5-2µm Producerer pertussis toxin og det filamentøse hæmagglutinin. Forekommer i menneskers ciliære epitel i luftvejene Forårsager kighoste; dråbesmitte: 10 dg = kataralisk stadium 2-8 uger = konvulsive stadium Op til 2 mdr = rekonvalensensstadiet Diagnostik: PCR eller dyrkning af næsesvælgsekret Behandling: Azithromycin Vaccination i børnevaccinationsprogrammet.</p>
<p>Brucella melitensis, abortus og suis</p>	<p>Gram-negative stave; kan vokse intracellulært; 0,6-0,8*0,8-1,5 µm. Forekommer hos kvæg, svin, får. Forårsager: Brucellose - Granulomer, febris undularis, hepatosplenomegali, lymfeknudehævelse - <i>Melitensis</i> akut alvorlig, <i>abortus</i> mildere forløb, <i>suis</i> kronisk. Diagnostik: Bloddyrkning eller antistofpåvisning Behandling: Rifampicin + tetracyclin, evt. ciprofloxacin Forebyggelse: Udsatte lande = Undgå upasteuriserede mælkeprodukter</p>
<p>Haemophilus influenzae</p>	<p>Gram-negative små fakultative stave; 0,5-0,6*0,5-1,0µm. Kapsulate (seks) og non-kapsulate (fleste) former. Patogene er type b (kapsulat). Normalflora i svelget. Forårsager meningitis, pneumoni, epiglottitis, otitis media, sinusitis, akut febril opblus af kronisk bronchitis. Diagnostik: M + D + påvis kapsel-b-antigen Behandling: Ampicillin evt. + β-laktamasehæmmer, azithromycin, ciprofloxacin. Invasivt = ceftriaxon. Vaccine: 3, 5 og 12 mdr; kapselpolysaccharid bundet til tetanus-toksoid.</p>
<p>Pasteurella multocida</p>	<p>Gram-negative små stave. Forekommer i mundhule hos hunde og katte og evt. mennesker. Forårsager infektioner efter penetrerende dyrebid. Diagnostik: M + D Behandling: Penicillin (allergi = azithromycin) Forebyggelse: Sårrensning og antibiotikaproylakse ved dybt sår.</p>

<p style="text-align: center;">Gardnerella vaginalis</p>	<p>Gram-negative små stave. OBS: Evt. gram-variabel.</p> <p>Forekommer i vagina (ringe mængde)</p> <p>Forårsager bakteriel vaginitis med udflod</p> <p>Diagnostik: M + D af vaginalsekret; tilsætning af KOH til udflod → fiskelugt</p> <p>Behandling: Metronidazol</p>
<p style="text-align: center;">Capnocytophagus canimorsus</p>	<p>Gram-negative stave.</p> <p>Forekommer i mundflora hos hunde og katte.</p> <p>Forårsager: Sepsis efter hunde- eller kattebid.</p> <p>Diagnostik: M + D</p> <p>Behandling: Penicillin (allergi = azithromycin)</p> <p>Forebyggelse: Sårrensning og antibiotikaproylase ved dybt sår.</p>
<p style="text-align: center;">Pseudomonas aeruginosa</p>	<p>Gram-negative store aerobe stave; 0,5*-1,5-3,0µm.</p> <p>Producerer grønne pigmenter, alginat (mucoide); vokser i biofilm (kroniske lungeinfektioner)</p> <p>Forekommer i ferskvand, jord; er plantepatogen</p> <p>Forårsager hudinfektioner og ekstern otitis (svømmehal), keratitis (kontaktlinser), lungeinf. (respirator og CF), brandsårinf. og sepsis hos neutropene pt</p> <p>Diagnostik: M + D + påvis kapsel-b-antigen</p> <p>Behandling: Piperacillin + tobramycin evt. efterfulgt af p.o. ciprofloxacin</p>
<p style="text-align: center;">Legionella pneumophila</p>	<p>Gram-negative stave. Danner biofilm.</p> <p>Forekommer i vand, inkl. drikkevand, overlever intracellulært i amøber og makrofager.</p> <p>Forårsager interstitiel pneumoni</p> <p>Diagnostik: Bronkoalveolært sekret dyrkes + immunofluorescensmikroskopi og PCR; urinpåvisning af legionellaantigen og antistofudvikling.</p> <p>Behandling: Ciprofloxacin, ofte + azitromycin eller rifampicin</p> <p>Forebyggelse: Desinfektion af ismaskiner o.lign.</p>

<p>Escherichia coli</p>	<p>Gram-negative stave. 0,3-1*1-6µm Over 100 serotyper (O-, H- og K-antigener). Laktoseforgærende.</p> <p>Nogle stammer laver forskellige exotoxiner (og heraf deres navne)</p> <p>Forekommer i tarm</p> <p>Indikatorbakterie i drikke/badevand</p> <p>Forårsager UVI, diarré, postop., sepsis, meningitis</p> <p>Diagnostik: M + D fra lokaliteter + fæces</p> <p>Behandling: Mecillinam (UVI), ciprofloxacin (diaré), cefalosporin + aminoglykosid (alvorlige)</p>
<p>Shigella dysenteriae, flexneri, boydii, sonnei</p>	<p>Gram-negative stave. 0,3-1*1-6µm.</p> <p>Forekommer i mennesketarm. Smitter fækalt-oralt, ofte via fødevarer.</p> <p>Forårsager diarré. IKKE sonnei = dysenteri (slimede, blodige diarréer). <i>S. dysenteriae</i> desuden sepsis og intoxication med Shigatoxin.</p> <p>Diagnostik: Dyrkning af fæces</p> <p>Behandling: Ciprofloxacin</p> <p>Forebyggelse: Hygiejne; evt. p.o. ciprofloxacin til udsatte</p>
<p>Salmonella typhi, paratyphi</p>	<p>Gram-negative stave. 0,3-1*1-6µm. 2200 serotyper: O-, H- og Vi-antigener. Fækal-oral smitte.</p> <p>Forekommer <i>S. typhi</i> + <i>S. paratyphi</i> A, B og C findes kun hos mennesker.</p> <p>Forårsager gastroenteritis og sepsis</p> <p>Diagnostik: Dyrkning fra fæces, blod + påvisning af antistofudvikling.</p> <p>Behandling: Ciprofloxacin. Hvis galdestensfokus = operation.</p> <p>Vaccination mod <i>S. typhi</i></p>
<p>Salmonella typhimurium og enterididis</p>	<p>Gram-negative stave. 0,3-1*1-6µm. 2200 serotyper: O-, H- og Vi-antigener. Fækal-oral smitte.</p> <p>Forekommer fjerkjær, grise, kvæg, får</p> <p>Forårsager ublodig diarré, abdominal-smerter, let feber, kvalme, opkast + evt. eryspelas og reaktiv arthrit (HLA-B27)</p> <p>Diagnostik: Dyrkning fra fæces + blod</p> <p>Behandling: Sjældent antibiotika. Elektrolytter og væske.</p>

<p style="text-align: center;">Citrobacter</p>	<p>Gram-negative fakultative stave. <i>Enterobacteriaceae</i>. Serotypes efter ==antigener</p> <p>Producerer β-laktamase.</p> <p>Forekommer i tarm og fæces, spildevand, jord, levnedsmidler</p> <p>Forårsager UVI, sårinfektion, bakteræmi, evt. sepsis. Oftest hospitalsinfektioner.</p> <p>Diagnostik: Dyrkning</p> <p>Behandling: Ciprofloxacin + aminoglykosid Evt. mecillinam og meropenem</p>
<p style="text-align: center;">Klebsiella</p>	<p>Gram-negative stave. Stor kapsel. Producerer β-laktamase.</p> <p>Forekommer udbredt i naturen og ringe i menneskers fæces.</p> <p>Forårsager kolonisering af luftveje efter behandling med β-laktam-antibiotika, UVI, sårinfektion, sepsis. Oftest hospitalsinfektioner.</p> <p>Diagnostik: M+ D</p> <p>Behandling: Mecillinam (UVI) + efter resistens</p> <p>Forebyggelse: Hygiejne; behersket brug af bredspektrede β-laktam-AB.</p>
<p style="text-align: center;">Enterobacter</p>	<p>Gram-negative fakultative stave. <i>Enterobacteriaceae</i>.</p> <p>Producerer β-laktamase.</p> <p>Forekommer i vand, jord, grøntsager, evt. fæces og dyr.</p> <p>Forårsager UVI, sårinfektion, bakteræmi, evt. sepsis. Oftest hospitalsinfektioner.</p> <p>Diagnostik: Dyrkning</p> <p>Behandling: Ciprofloxacin + aminoglykosid Evt. mecillinam og meropenem</p>
<p style="text-align: center;">Serratia</p>	<p>Gram-negative fakultative stave. <i>Enterobacteriaceae</i>. Typeinddeling: O-, H-antigener.</p> <p>Producerer β-laktamase. Og nogle et rødt pigment.</p> <p>Forekommer vand, jord og levnedsmidler.</p> <p>Forårsager UVI, sårinfektion, bakteræmi, evt. sepsis. Oftest hospitalsinfektioner.</p> <p>Diagnostik: Dyrkning</p> <p>Behandling: Ciprofloxacin Evt. mecillinam og meropenem.</p>

<p style="text-align: center;">Proteus</p>	<p>Gram-negative stave. Producerer β-laktamase og urease (basisk reaktion i urin \rightarrow stendannelse) Forekommer i vand, jord og fæces (dyr og mennesker) Forårsager UVI, sårinfektioner sepsis. Oftest nosokomielle. Diagnostik: M + D fra lokaliteter + fæces Behandling: Mecillinam (UVI) og resten efter resistens Forebyggelse: Hygiejne og behersket brug af bredspektret AB</p>
<p style="text-align: center;">Yersinia pestis</p>	<p>Gram-negative små fakultative stave. 0,3-1*-1-6μm. Kan overleve intracellulært i makrofager. Forekommer blandt dyr (f.eks. urbane form = rotter), overføres via lopper. Forårsager byldepest (lopper) og lungepest (dråbesmitte) Diagnostik: M + D fra bylder, blod og andre lokaliteter. Behandling: Tetracyklin og streptomycin evt. ciprofloxacin. Forebyggelse: Hygiejne; rottekontrol og loppeudryddelse. Isolation. Vaccine findes.</p>
<p style="text-align: center;">Yersinia enterocolitica</p>	<p>Gram-negative stave. 0,3-1*-1-6μm. Immunogen LPS To patogene serotyper (O3, O9). Kan vokse ved køleskabstemperatur. Forekommer hos svin, hund, kat Forårsager gastroenteritis og sepsis + evt. regional enteritis, reaktiv arthrit Diagnostik: Dyrkning fra fæces, blod + påvisning af antistofudvikling. Behandling: Ciprofloxacin</p>
<p style="text-align: center;">Vibrio cholera</p>	<p>Gram-negative krumme stave. 0,5-0,8*-1,5-2,5μm. Livligt bevægelige (polær flagel) O-antigener giver 150 serotyper Hyppigste typer O1: Klassisk og El Tor Producerer koleratoxin: hypersekretion af elektrolytter + vand Forekommer i vand og biofilm på skaldyr Forårsager voldsom sekretorisk diarré, evt. epidemi eller endemi Diagnostik: M + D fra fæces</p>

<p>Borrelia burgdorferi</p>	<p>Treponema pallidum</p>	<p>Helicobacter pylori</p>	<p>Campylobacter jejuni</p>
<p>Skruerformet, bevægelig/flageller. Gram-negativt cellevæg. 0,2*4-30µm. Forekommer i flåter (tæger, <i>I. ricinus</i>) Mellem hjorte, mus og evt. hunde. Smitter menneske/vært2 via flåtbid. Cyklus: Vært1 – larve – nymfe – vært2 –voksen – vært3 – hun suger blod – lægger æg – larve finde ny vært1 Forårsager Lyme borreliose: Skal sidde fast min. et døgn. 1. 3-14dg, Erythema migrans; 2. uger- mdr., kronisk serøst meningitis og neuritis (pareser, myocarditis); 3. uget-år, Arthritis, acroderma-tidis chronica atrophicans Forebyggelse: Fjerne flåt Diagnostik: Antistofstigning i blod/spinalvæske. Behandling: Penicillin eller ceftriaxon evt. tetracyclin</p>	<p>Helixformede tynde bakterier med 12 regelmæssig bølger. 0,1-0,15*7-8 µm. Forekommer i inficerede læsioner (slimhinder og hud). Smitter ved samleje, mor → barn, blodtransfusion. Forårsager syfilis: 1. Lokalt sår; 2. Feber, udslæt, slimhinde-læsion, lymfeknudesvulst evt. meningitis; 3. Destruktive granulomatøse læsioner: CNS, kardiovaskulært, knogler, hud. + Kongenit syfilis Diagnose: For lille til visualisering i lysmikroskop. Ses i mørkefelt, flourescens- el kontrastmikroskopi. Se antistoffer, dyrk i kanintestis Forebyggelse: Kondom, screene gravide for antistoffer Behandling: Penicillin evt. +doxycyclin</p>	<p>Gram-negative S- formede og krumme stave. 0,5-0,9*3µm. Danner kraftig urease → overlever i ventriklen Forekommer i ventrikelslimhinden Smitte fækal-oral eller oral-oral Forårsager gastritis, mavesår + carcinogenitet = lymfomer + i ventrikelslimhinden Diagnostik: Urease + M + D i biopsi, CO₂ i udånding efter radioaktiv urinstof p.o. Behandling: Syrehæmmer eller bismuth + to af clarithromycin, amoxicillin, tetracyclin, metronidazol</p>	<p>Gram-negative, krumme, bevægelige stave. Vokser mikroaerobt. 0,2-0,5 *0,5-5µm Forekommer naturligt i fugletarm → dårligt varmebehandlede fjerkjær (fækal-oral smitte) Forårsager enteritis og Guillain-Barres sygdom Diagnostik: M + D fra fæces Behandling: Makrolider eller kinoloner</p>

<p>Chlamydia psittaci</p>	<p>Chlamydia trachomatis</p>	<p>Leptospira interrogans</p>	<p>Borrelia recurrentis</p>
<p>Runde, gram-negavtive. 0,2*0,3µm. Livscyklus: Intracellulær! Fra vegetative, reproducerende IC retikulærlægeme til ikke-multiplice-rende infektiose elementærlægeme i cytoplasmainklusionslegeme, som frigøres til ny inficering. Forekommer som infektionsårsag hos fugle (papegøjesyge) → mennesker smittes med ornithose (alvorlig interstitiel pneumoni) Behandling: Makrolider el tetracyklin</p>	<p>Runde, gram-negavtive. 0,2*0,3µm. Livscyklus: Intracellulær! Fra vegetative, reproducerende IC retikulærlægeme til ikke-multiplice-rende infektiose elementærlægeme i cytoplasmainklusionslegeme, som frigøres til ny inficering. Forekomst: Reservoir i mennesker, smitte: direkte kontakt. IC i parasitter. Forårsager: Trachom (U-lande) = konjunktivitis → blindhed; genitalinfektion = urethritis, epididymitis, proctitis; cervicitis, endometritis, salpingitis, sterilitet pga. arvæv. Evt. asymptomatisk bærer. Nyfødt har pneumoni. Diagnose: PCR, antigen/EUSA, D, antistofpåvisning. Behandling: Makrolider el. tetracyklin</p>	<p>Gram-negative spirochaetaeaceae, bevægelige/spiralformede med flageller. 0,1 *3-20µm Forekommer blandt gnavere (vedligeholdende værter, gn. urin) Hunde og mennesker udskiller i få uger. Smitter ved urin på slimhinde. Forårsager ikterisk og non-ikterisk leptospirose: Feber, influenzalign., evt. udslett, ikterus, hæmoragisk eksantern, organsvigt af lever+nyrer. Diagnostik: M + D, antistofpåvisning Behandling: Penicillin, tetracyklin</p>	<p>Gram-negative spirochaetaeaceae, bevægelige/spiralformede med flageller. 0,3 *10-30µm Overføres mellem mennesker af pediculus humanus (vektor). Forårsager luse-båren epidemisk tilbagefaldsfeber. Indkubationstid = 1 uge Årsag til tilbagefald: Bakteriens evne til at mutere Diagnostik: Dyrkning = inokulation på kyllingefostre. Mikroskopi = Giemsa-farvning Behandling: Tetracyklin</p>

<p>Rickettsia</p>	<p>Gram-negative stave/kokkobacil. 0,3-0,5 * -0,8-2µm. Intracellulære!</p> <p>Forekommer hos forskellige dyrearter, i udlandet. Overføres via arthropoder (lus, tæger, mider)</p> <p>Indkubationstid = 1 uge</p> <p>Forårsager plettyfus, febris</p> <p>Boutonneuse = højefebrile med udslet (vaskulitis)</p> <p>Diagnostik: Påvisning af antistof-udvikling</p> <p>Behandling: Tetracyclin</p>
<p>Mycoplasma pneumoniae</p>	<p>Meget pleomorfe. 0,3 * 0,8µm</p> <p>INGEN CELLEVÆG, men trelaget cholesterol cellemembran.</p> <p>Forekommer i hele verden + som epidemier hvert fjerde år.</p> <p>Smitte = dråbe.</p> <p>Forårsager inflammation + henfald af luftvejsepithel = forkølelse, halssmerter, tør hoste evt. lang og alvorlig interstitiel pneumoni.</p> <p>Diagnostik: PCR-amplifikation af DNA, positiv kuldeagglutinititer, komplementbindende antistoffer.</p> <p>Behandling: Penicillin, tetracyclin</p> <p><i>Ureoplasma = genitalkanalen</i></p>
<p>Coxiella burnetii</p>	<p>Gram-negativ, intracellulær stave eller coccobacil.</p> <p>Forekommer hos kvæg, får og geder.</p> <p>Smitter mennesker via upasteuriseret mælk og -produkter + via staldstøv og evt. flåtbid.</p> <p>Forårsager Q-feber: Systemisk infektion i retikuloendotheliale system med lunger, lever og milt involveret, evt. endocardit.</p> <p>Diagnostik: Antistofudvikling</p> <p>Behandling: Tetracyclin</p>
<p>Chlamydia pneumoniae</p>	<p>Runde, gram-negavtive. 0,2*0,3µm.</p> <p>Livscyklus: Intracellulær! Fra vegetative, reproducerende IC retikulærligemer til ikke-multipliserende infektiøse elementærligemer i cytoplasmainklusionslegemer, som frigøres til ny inficering.</p> <p>Forekommer kun hos mennesker og smitter ved dråbeinfektion</p> <p>Forårsager øvre luftvejsinfektioner og lette pneumonier</p> <p>Diagnostik: DNA-påvisning i respirationsvejssekret med PCR-teknik.</p> <p>Behandling: Makrolider</p>

<p>Microsporum</p>	<p>Epidermophyton</p>	<p>Cryptococcus neoformans</p>	<p>Candida albicans</p>
<p>Dermatofyt = keratinofil skimmelsvamp; danner mycelium bestående af ægte hyfer, encellede mikroconidier og flercellede makroconidier. Ukønnet formering.</p> <p>Globalt forekommende Infektion i keratinholdigt væv</p> <p>Diagnostik: Afskrabning fra afficeret område udsås på Sabourauds substrat.</p> <p>Behandling: Imidazol/triazolderivater</p>	<p>Dermatofyt = keratinofil skimmelsvamp; danner mycelium bestående af ægte hyfer, encellede mikroconidier og flercellede makroconidier. Ukønnet formering.</p> <p>Globalt forekommende Infektion i keratinholdigt væv</p> <p>Diagnostik: Afskrabning fra afficeret område udsås på Sabourauds substrat.</p> <p>Behandling: Imidazol/triazolderivater</p>	<p>Gærsvamp = encellede organismer med knopskydning.</p> <p>2,5-8 µm. Gram-positiv! Visualiseres i direkte mikroskopi ved tusch-farvning. Udsås på Sabourauds substrat.</p> <p>To varianter, fem serotyper. IKKE en del af normalfloraen. Smitte ved støv fra naturen.</p> <p>Forårsager: Meningitis, meningoencephalitis, pneumoni (immunsvækkede), knogle, kutan, visceral. AIDS-definerende.</p> <p>Behandling: Amphotericin B, flucytosin sekundært fluconazol eller</p>	<p>Gærsvamp = encellede organismer med knopskydning. Kan danne hyfer eller pseudohyfer. 3-24 µm. Gram-positiv! Endogene infektioner</p> <p>Forekomst: Slimhinder, infektion hos immunosupprimerede og ved antibiotikabehandling samt endokrine lidelser og svangerskab.</p> <p>Forårsager: Dermatitis, negleinfektion, trøske, vaginitis, cystitis, systemisk ved immunosup. + adhærer til fremmedlegemer.</p> <p>Behandling: Amphotericin B</p> <p><i>Candida glabrata</i> udgør 20% af de invasive infektioner.</p>

<p>Parotitis virus</p> <p>Fåresyge: Paramyxovirus, en antigen type. -RNA, kappe, ikke segmenteret.</p> <p>Giver fåresyge, systemisk infektion med involvering af spytkirtler, ofte serøst meningit. + evt. pancreatitis.</p> <p>Smitter med luftvejssekret og urin</p> <p>Kan forebygges med vaccination (DK har MFR)</p> <p>Diagnostik: PCR-teknik og antistof (IgM)</p> <p>Der er ingen specifik behandling</p>	<p>Morbilli virus</p> <p>Mæslingeвирус: Paramyxovirus, -RNA, kappe, ikke segmenteret.</p> <p>Giver mæslinger, systemisk infektion med hududslæt: Intanukleære inklusionslegemer; angriber initialt luftvejsepithel (→ blod);</p> <p>Inkubationstid → katarrhalsk stadie</p> <p>→ erythematøse, ofte med interstitiel pneumoni og evt. encephalitis.</p> <p>Yderst smitsom (luftvejssekret og urin).</p> <p>Kan forebygges med vaccination (DK har MFR) og passiv immunitet med gamma-globulin.</p> <p>Diagnostik: PCR på sekret og antistofpåvisning (IgM)</p> <p>Der er ingen specifik behandling. A-vitamin?</p>	<p>Aspergillus</p> <p>Skimmelsvampe (mere end 100 arter); danner luftmycelium opbygget af dikromt -forgredede hyfer og conidiophorer med vesikler hvorpå ukønnede onidier dannes fra phialider.</p> <p>Gram-positive! 5-6µm</p> <p>Toxiner = Aflatoxin (levertoksisk hos mennesker), Ochratoxin (hos husdyr)</p> <p>Findes i jord, rådne planter, støv, luft</p> <p>Forårsager aspergillose: Ofte i lunger; akut, subsakut, kronisk, nekrotiserende eller allergisk</p> <p>Behandling: i.v. Amphotericin B</p>	<p>Trichophyton</p> <p>Dermatofyt = keratinofil skimmelsvamp; danner mycelium bestående af ægte hyfer, encellede mikroconidier og flercellede makroconidier. Ukønnet forering.</p> <p>Globalt forekommende</p> <p>Infektion i keratinholdigt væv = RINGROM.</p> <p>Diagnostik: Afskrabning fra afficeret område udsås på Sabourauds substrat.</p> <p>Behandling: Imidazol/triazolderivater</p>
--	---	---	---

<p>Parainfluenzavirus (PIV)</p>	<p>Influenza</p>	<p>Parvovirus B19</p>	<p>Rubellavirus</p>
<p>Ligner RSV; ældre børn → ikke så alvorlige infektioner. Paramyxovirus: -RNA, ikke segmenteret, kappe. Årstidsvariation af type 1,2 og 3. F-protein og NH-proteiner på overfladen. Øvre luftvejsinfektioner Pseudocroup (gøende hoste) Behandling: Måske ribavirin</p>	<p>Orthomyxovirus: A, B, C; -RNA, kappe, segmenteret. Neuroamidase og hæmagglutinin er kappeproteinerne som får virus til at ændre karakter + angiver typen af virus eks. H3N1. Symptomer: Feber, kulderystelser, muskelsmerter, rhinitis, angina, conjunctivitis, hovedpine. Hoste, interstitiel pneumoni → dødelige anfald. Diagnose: A og B (ELISA) el. PCR på luftvejssekret Forårsager: Fugle-, sæsoninfluenza og pandemi (3-4/100år) Behandling: Neuroamidasehæmmere evt. Mⁿ-hæmmere. Vaccine hvert år.</p>	<p>Lussingsyge, erythema infectiosum: Systemisk virusinfektion, hududslæt, infektion af erythroide forstadier kan give svær anæmi (foster, immunosupp.) Rammer knoglemarven. Gravide, seronegative anbefales sygemelding ved udbrud på skoler mv. DNA, enkeltstrengt, ingen kappe Smitter ved dråbe og blod Diagnostik: Antistofpåvisning, IgM Behandling: Ingen specifik; intrauterin transfusion kan anvendes symptomatisk</p>	<p>Røde hunde: Togavirus, en antigen type. +RNA, ikke-segmenteret, kappe. Systemisk infektion med hudaffektion: Udslæt, lymfadenopati, feber Primær infektion hos gravide kan give alvorlige fosterskader. Moderat smitsom (luftvejssekret) Diagnostik: Virusspecifikt IgM og senere IgG (ELISA) Forebyggelse: MFR Behandling: Ingen specifik</p>

<p style="text-align: center;">Respiratorisk syncytialvirus</p>	<p>Paramyxovirus: -RNA, ikke segmenteret, kappe.</p> <p>Øvre og nedre luftvejsinfektioner, alvorligst hos små børn og ældre.</p> <p>Smitte: Dråbe, mund-hånd-mund</p> <p>Diagnose: PCR (luftvejssekret)</p> <p>Behandling: Måske virker ribavirin</p>
<p style="text-align: center;">Rhinovirus</p>	<p>Picornavirus; +RNA, ingen kappe, ikke segmenteret</p> <p>Syrelabilt (bruges diagnostisk)</p> <p>Hypigst forekommende luftvejsvirus: Forkølelse evt. bronchitis og penumoni</p> <p>Sekundære komplikationer: Otitis, sinusitis</p> <p>Behandling: Ingen</p>
<p style="text-align: center;">Coronavirus</p>	<p>Kappe; fire humanpatogene typer Luftvejsinfektioner</p> <p>Ny epidemi i 2003: SARS = severe acute respiratory syndrome</p> <p>Ingen behandling</p>
<p style="text-align: center;">Adenovirus</p>	<p>DNA, dobbeltstretet, ingen kappe</p> <p>40 serotyper</p> <p>Ofte hos børn; kan ligge latent; repliceres i luftvejs- og tarmepithel</p> <p>Symptomer: Tonsillitis, pharyngitis med conjunctivitis, pneumonier, gastroenteritis (vandtynde, slim, ikke blod)</p> <p>Nyfødte: Dør ofte, leverpåvirkning</p> <p>Immunosupprimerede: Pneumoni, hepatitis</p> <p>Diagnose: PCR, antigenpåvisning (ELISA)</p> <p>Behandling: Ribavirin, ingen dokumenteret effekt.</p>

<p style="text-align: center;">Humant papillomavirus</p>	<p>Papovaviridae; DNA, dobbeltstrengt, ingen kappe. Lokaliseret epithelial infektion = vorter, papillomer, condylomer, præmaligne → invasive genitale cancere (<1% af inficerede) Smitte: Direkte og indirekte kontakt Vaccination mod højrisikotyper (børnevaccinationsprogram) Inaktiverer p53 Diagnostik: PCR Behandling: Fjernelse af vorter</p>
<p style="text-align: center;">Polyomavirus</p>	<p>Papovaviridae; DNA, dobbeltstrengt, ingen kappe. Ligger latent; reaktiveres kun ved svær immundefekt. JC: Multifokal leukoencephalopati, demyelinisering i hjernen, dødelig BK: Ass. til hæmoragisk cystitis Diagnostik: PCR og påvisning af virus Profylakse: Polyomavirus SV40 virker antageligt.</p>
<p style="text-align: center;">Enterovirus (polio-, coxsackie-, echovirus)</p>	<p>Picornavirus: +RNA, ingen kappe, ikke segmenteret. Smitte: Luftvejsekret + fækaloral Inficerer luftvejs- og tarmepithel → spredes til indre organer Symptomer: Ofte uspecifik febril sygdom, exanthem, "hand, foot and mouth" = papler, myositis, pleuritis, myo- og pericarditis, meningitis, encephalitis, myelitis. Nyfødt =sepsis. Poliomyelitis kan give blive pareser KUN SJÆLDENT GASTROENTERITIS Diagnose: PCR Behandling: Ingen Vaccine (inaktiveret) mod alle tre poliotyper.</p>
<p style="text-align: center;">Astrovirus</p>	<p>Astroviridae; otte serotyper (mennesker hyppigst én/samme) Akut gastroenteritis Smitte: Fækaloral Ofte selvlimiterende Diagnose: Virale antigen eller nukleinsyrer i fæces Behandling: Symptomatisk</p>

<p>Hepatitis B</p> <p>Hepadna: DNA, partielt dobbeltstretet, lipidkappe, parenteral smitte, inku. 6-16 uger</p> <p>Kan blive kronisk</p> <p>Opholder sig i cellekernen → RNA</p> <p>Ekstrahepatitiske symptomer: exanthem, artralgi</p> <p>Hepatitis: Levercirrhose, hepatocellulært carcinom</p> <p>Diagnose: HBsAg, senere Anti-HBcAg, senere Anti-HBsAg (immunitet), HBeAg = kronisk infektion</p> <p>Behandling: Lamivudin (RT-hæmmer), interferon-α; profylakse = blodscreen + vaccine (rekombinant)</p>	<p>Hepatitis A</p> <p>Picornia: +RNA, ingen kappe, smitte fækaloral, inku. 2-7 uger</p> <p>Akut, men aldrig kronisk hepatitis</p> <p>Børn < 10år asymptomatisk eller mild, værre med alderen</p> <p>Symptomer: Ikterus, træthed, diaré, feber, akut leveratrofi</p> <p>Diagnose: Specifikt IgM-påvisning</p> <p>Profylakse med både aktiv (dræbt vaccine, formalinaktiveret) og passiv immunisering (uspecifikt gammaglobulin) er mulig.</p> <p>Post-exposure profylakse: Anti-HAV-antistoffer</p> <p>Behandling: Ingen specifik behandling</p>	<p>Rotavirus</p> <p>Reoviridae: RNA, ingen kappe</p> <p>Spædbørn i U-lande</p> <p>Hyppigste årsag til viral gastroenteritis hos børn</p> <p>1-2 dages vandtynde afføringer og feber</p> <p>Diagnose: Rotavirusantigen i fæces</p> <p>Behandling: Ingen specifik, ernæring og væske + evt. immunoglobulin mod infektionen</p>	<p>Norovirus</p> <p>Calicivirus (som Norwalk): +RNA, ingen kappe, ikke segmenteret</p> <p>Hyppigste årsag til viral gastroenteritis hos voksne</p> <p>Lokale epidemier; værst for svækkede personer</p> <p>Smitte: Fækaloral</p> <p>Roskildesyge = gastroenteritis Selvlimiterende</p> <p>Behandling: Evt. væsketerapi</p>
--	---	---	---

<p>Herpes simplex virus (1 og 2)</p>	<p>Hepatitis E</p>	<p>Hepatitis D</p>	<p>Hepatitis C</p>
<p>Herpesviridae: α, dobbeltstrengt DNA, kappe; repliceres i cellekernen, efter primær \rightarrow latent infektion.</p> <p>Inficerer epithel- og nerveceller, latent i sensoriske neuroner, stomatitis, konjunktivitis, keratitis (1), herpes labialis, genital herpes (1+2), meningitis (2), encephalitis</p> <p>Neonatal = systemisk.</p> <p>Diagnose: PCR</p> <p>Behandling: Aciclovir</p>	<p>Hepeviridae, <i>Caliciviridae</i>: RNA, ingen kappe, smitte fækaloral, inku. 5-7 uger</p> <p>Ikke kronisk, efterlader ikke nødvendigvis blivende immunitet</p> <p>Specielt alvorlig hos gravide (mortalitet på 20 %)</p> <p>Diagnostik: IgM og IgG mod HEV ig påvisning af HEV i fæces</p> <p>Behandling: Symptomatisk</p>	<p>Uklassificeret familie: RNA, lipidkappe, parenteral smitte, inku. 3-7 uger</p> <p>Inficerer kun folk som allerede er inficeret med HBV</p> <p>Symptomer: Forværring af kronisk HBV</p>	<p>Flaviviridae: +RNA, lipidkappe, parenteral smitte, inku. 5-12 uger Seks genotyper.</p> <p>Akut og kronisk (50-90%) 50 % udvikler levercirrhose</p> <p>Associeret med hepatocellulært carcinom</p> <p>Diagnostik: Antistoffer mod HCV (ELISA), HCV ved PCR</p> <p>Behandling: Interferon-α og ribavirin</p> <p>Ingen vaccine</p>

<p>Varicella-zostervirus</p>	<p>Herpesviridae: α, dobbeltstrengt DNA, kappe; repliceres i cellekernen, efter primær \rightarrow latent infektion.</p> <p>Inficerer luftvejsepithel, spredes med CD4-T-celler, inficerer hud.</p> <p>Skoldkopper: Systemisk, blærer på hud og i luftveje.</p> <p>Kongenit: Misdannelse</p> <p>Neonatal: Høj mortalitet</p> <p>Reaktivering: Helvedsild, lokalt exanthem med dermatom-vesikeldannelse</p> <p>Meget smitsom</p> <p>Diagnose: PCR</p> <p>Behandling: Aciclovir</p> <p>Profylakse: Vaccination, specifikt Ig</p>
<p>Cytomegalovirus</p>	<p>Herpesviridae: β, dobbeltstrengt DNA, kappe; repliceres i cellekernen, efter primær \rightarrow latent infektion.</p> <p>Den meste almindelige virusinfektion hos transplanterede.</p> <p>AIDS-definerende.</p> <p>Inficerer isæt spytkirtler, nyrer, leukocytter; latent i myeloide stamceller,</p> <p>Smitte: Spyt og kropsskreter; ca. 80 % er smittet som 60årig.</p> <p>Symptomer: Medfødt = lav vægt, hepatit trombocytopeni, pneumoni, mikroencephali, høredefekt. Voksne = CMV-mononucleose</p> <p>Diagnostik = PCR og antigenpåvisning i leukocytter</p> <p>Behandling: Ganciclovir og foscarnet</p>
<p>Humant herpesvirus 6</p>	<p>Herpesviridae: β, dobbeltstrengt DNA, kappe; repliceres i cellekernen, efter primær \rightarrow latent infektion.</p> <p>Latent i myeloide stamceller.</p> <p>Forårsager børnesygdommen exanthea subitum (roseola) med feber, forkølelessymptomer og exanthem.</p> <p>Voksne får mononucleose lignende symptomer. Evt. pneumonitis hos immunsupprimerede.</p> <p>Smitte: Luftvejssekret</p> <p>Diagnostik: PCR -teknik og antistofpåvisning</p> <p>Behandling: Ingen specifik terapi eller profylakse</p>
<p>Humant herpesvirus 7</p>	<p>Herpesviridae: β, dobbeltstrengt DNA, kappe; repliceres i cellekernen, efter primær \rightarrow latent infektion.</p> <p>Sandsynligvis er > 85 % af alle smittet (barndom).</p> <p>Findes latent i myeloide stamceller</p> <p>Ofte asymptomatisk, men der kan forekomme exanthea subitum, og reaktivering af HHV6, CMV eller EBV (immunsupprimerede)</p> <p>Diagnostik: ELISA = IgM, senere IgG. DNA fra spyt eller PCR på leukocytter.</p>

<h2 style="text-align: center;">Epstein-Barr virus</h2>	<p>Herpesviridae: γ, dobbeltstretget DNA, kappe; repliceres i cellekernen, efter primær \rightarrow latent infektion i memory B-celler. Inficerer lymfocytter, luftvejsepithel og spytkirtelceller. Smitte: Spyt og svælgsekret Forårsager mononucleose/ kysseysge: Feber, lymfadenopati, tonsillopharyngitis, hepatitis, splenomegali, alment påvirket. Stærk association til tumorer: Burkitt's lymfom, nasopharyngealt carcinom, Hodgekin's lymfom Diagnostik: Heterofile antistoffer (hurtig), IgM ved primærinfek., Efter mdr.: Påvise antistof mod EBV-nukleært antigen (EBNA). Behandling: Ingen</p>
<h2 style="text-align: center;">Humant herpesvirus 8</h2>	<p>Herpesviridae: γ, dobbeltstretget DNA, kappe; repliceres i cellekernen, efter primær \rightarrow latent infektion. = Kaposi's sarkom virus Inficerer B-celler, dendritceller og endotelceller. Vigtig infektion hos immundefekte (Kaposi's sarkom, multicentrisk Castelman's disease og primært effusions lymfom) Smitte: Spyt og kønslig omgang Behandling: Ingen specifik behandling eller profylakse. Kaposi's sarkom er AIDS-definerende.</p>
<h2 style="text-align: center;">Human lymfotrop virus (HLTV)</h2>	<p>Retroviridae; +RNA; HTLV 1 og 2 er humanpatigene. HLTV-1: T-celleleukæmi (kutan) og tropisk spastisk paraparese som udvikles hos 1 % inficerede. DK: Vi screener bloddonorer. Smitte: Mor-barn via amning Behandling: Kemoterapi med cytostatika</p>
<h2 style="text-align: center;">Human immunodefekt virus (HIV)</h2>	<p>Retroviridae; +RNA, kappe Binder kappeprotein gp120 til CD4 og CCR5 smelter virusmembran sammen med cellen \rightarrow RNA til DNA \rightarrow virale proteiner dannes Smitte: Kropsvæsker, inkl. perinatalt + amning Primær infektion = Influenzalign. \rightarrow ingen symp/lymfeknudesvulst \rightarrow AIDS Diagnostik: Efter 3uge-3mdr ses antistoffer. Inden da = HIV-antigen, HIV-DNA eller HIV-RNA kan påvises. Monitorering: HIV-RNA og CD4-tal Behandling: Antiviral kombination; to nucleosid/nucleotid RT-hæmmere + enten non-ns RT-hæmmere eller proteasehæmmere = Efavirens + lamivudin og akabar eller emtricitabin og tenofovir.</p>

<p style="text-align: center;">Japansk encephalitis virus</p>	<p style="text-align: center;">Denguevirus</p>	<p style="text-align: center;">Tick borne encephalitis</p>	<p style="text-align: center;">Gul feber-virus</p>
<p>Flaviviridae: +RNA, kappe, ikke-segmenteret. Eksotisk virus. Asien. Smitte: Myg (<i>Culex</i> + flere typer) Reservoir: Grise og fugle Inkubation: 6-16dg → Japansk encephalitis = febril hovedpine syndrom, meningitis eller encephalitis Symptomer: Hovedpine, feber, træthed, kvalme, kulderystelser, opkast. Børn = + mavesmerter og diaré. Diagnostik: PCR påviser RNA i spinalvæske, ELISA måler IgM/IgG i blod og spinalvæske. Behandling: Ingen antiviral Vaccine: To-tre gange inden for en mdr. + booster efter 12 mdr</p>	<p>Flaviviridae: +RNA, kappe, ikke-segmenteret. Eksotisk virus. Alle tropiske områder. Smitte: Myg (<i>Aedes</i>) Dengue feber: Inkubation 2-7dg → høj feber, ryg-, knogle-, ledsmerter, alment utilpas svimmelhed, hoste, makulært udslæt, evt. perifer neuropati. Selvlimiterende (3-5dg.) Dengue hæmragisk feber: 3./4. dag = + mavesmerter, hypotension, blødningstendens, hepatomegali, evt. kredsløbssjok. Diagnostik: RNA ved PCR og antistoffer (ELISA) kommer senere Behandling: Symptomatisk, ingen vaccine pga. fire serotyper (har man fået én = immun, men DHF ved ny smitte med anden type)</p>	<p>Flaviviridae: +RNA, kappe, ikke-segmenteret. Eksotisk virus. Europa, Rusland, Kina. Smitte: Flåter, inficeret mælk, aerosol i laboratorier. Mennesker er slutvært og kan ikke smitte. Maj-okt. Inkubation 7-14dg → influenzalign. I 4-7dg → symptomfrit interval (7-28dg) → meningitis, meningo-encephalitis eller encephalomyelitis. Diagnostik: Antistoffer (ELISA) og evt. PCR for virus i blod og spinalvæske Behandling: Ingen Vaccine (tre doser + booster hvert tredje år)</p>	<p>Flaviviridae: +RNA, kappe, ikke-segmenteret. Eksotisk virus. Nu kun i Sydamerika og Afrika. Smitte: Myg Symptomer: Høj feber, hovedpine, smerter i ryg og muskler, kvalme, svimmelhed, opkastninger. Forløb: Inkubation = 3-6dg → 3-4dg Sygdom → bedring eller levernyreinsufficiens og hæmorrhagisk diathese. Diagnostik: PCR påviser virus-RNA i blodprøve, senere specifikke IgM og IgG. Behandling: Ingen specifik Vaccine (levende svækket) beskytter i 10 år</p>

<p style="text-align: center;">Lassavirus</p>	<p style="text-align: center;">Ebolavirus og Marburg-virus</p>	<p style="text-align: center;">Hantavirus</p>	<p style="text-align: center;">West Nile-virus</p>
<p>Arenavirus; RNA, segmenteret, kappe, kan læses forfra og bagfra.</p> <p>Smitte: Rotter</p> <p>Systemisk infektion: Hæmoragisk feber med infektioner, ødemer, blødninger og neurologiske symptomer (døvhed, tremor, encephalitis)</p> <p>Diagnostik: Blod, PCR eller ELISA</p> <p>Behandling: Ribavirin (dødelighed ubehandlet = 15 %)</p>	<p>Filovirus: +RNA, kappe, ikke-segmenteret.</p> <p>Eksotisk virus. Afrika.</p> <p>Smitte: Parenteralt; ukendt reservoir, blandt mennesker, aber, små pattedyr</p> <p>Inkubation: 4-10dg → feber, kulderystelser, alment utilpas, myalgier → GI, respiration, neurologisk, vaskulært → diffuse blødninger, sår, petekkier, krampes, kredsløbsshock → død</p> <p>Diagnostik: PCR påviser RNA, ELISA måler IgM/IgG</p> <p>Behandling: Ingen antiviral</p>	<p>Bunyavirus: -RNA, kappe, segmenteret.</p> <p>Eksotisk virus. Asien, Rusland, Europa, Nord- og Sydamerika</p> <p>Smitte: Urin, fæces eller bid fra gnavere</p> <p>Symptomer: Hæmoragisk feber med renalt syndrom, bilaterale lungeinfiltrater (H cardiopulmonalt syndrom), nefropathias epidemica.</p> <p>Alle starter med feber + almene symptomer.</p> <p>Diagnostik: Antistoffer (ELISA) og evt. PCR for virus i blod og spinalvæske</p> <p>Behandling: Symptomatisk</p>	<p>Flaviviridae: +RNA, kappe, ikke-segmenteret.</p> <p>Eksotisk virus. Asien, Afrika, Sydeuropa, Nordamerika</p> <p>Smitte: Myg. Mennesker= dead-end</p> <p>Reservoir: Trækluger</p> <p>Symptomer: Ingen eller ligner Dengue-feber. Ældre kan evt. udvikle encephalitis.</p> <p>Diagnostik: PCR påviser RNA i spinalvæske, ELISA måler IgM/IgG i blod og spinalvæske.</p> <p>Behandling: Ingen specifik</p> <p>Vaccine til fugle og heste</p>

<p>Pneumocystis carinii</p> <p>AMØBE ; <i>pneumocystis jirivecii</i> Findes overalt. Smitte: Inhalering af cyster fra gnavere, kvæg, mennesker Fremkalder sygdom hos immunsupp., specielt HIV/AIDS-pt Forårsager pneumoni Klinik: Tiltagende åndenød, feber, tør hoste Rtg. af thorax = diffuse interstitielle infiltrater Diagnostik: Cyster i ekspektorat eller trachealsekret Behandling: Sulfametizol og trimetoprim</p>	<p>Entamoeba histolytica</p> <p>AMØBE Forekommer i tropere Forårsager: Amøbedysenteri, -colitis, -absces, amøbom, kutan amøbeinf. Morfologi: 10-40µm i diam. Lever i colon hos mennesker i U-lande Smitte: Cyster fra fæces → vand eller forurenede fødevarer Patogenese: Lyserer væv Cyklus: Cyster udklækkes i colon til trophozoitter. Disse invaderer epitellet og forårsager amøbedysenteri og kan ydermere spredes til andre organer, bl.a. leveren med vævsnekrose til følge. Diagnostik: Cyster eller troph. i fæces eller ved colonskrab Behandling: Metronidazol, evt drænage af absces</p>	<p>Poxvirus</p> <p>Blandt de største vira: 250-350nm, DNA med kappe; pga. cytoplasmatisk replikation, bærer de selv alle nødvendige enzymer. Efter udryddelsen af koppper (variola-virus) i 1977 har de ringe medicinske betydning (bioterrorvåben eller krig) Dyr: Monkeypox, gnavere, katte, køer/cowpox (orthopoxvirus) Klinik: Huderuptioner Vaccine: Vacciniavirus</p>	<p>Lyssavirus (Rabiesvirus)</p> <p>Rhabdovirus: -RNA, kappe, ikke-segmenteret. Eksotisk virus. Alle kontinenter undtaget Australien. Smitte: Bid/spyt fra hund eller flagermus (mennesker evt. via corneatransplantation) Inficerer sensoriske nerver → CNS Klinik: Akut, fremadskridende encephalitis/meningitis: 80 % får cerebrale dysfunktioner → koma; 20 % får slap parese → koma. Diagnostik: RT-PCR for RNA i spyt, spinalvæske eller hudbiopsi, immunofluorescens for RNA fra nakkehårsfollikler, serologi. Behandling: Ribavirin kan forsøges. Ellers intensiv symptomatisk. Vaccine!! Også efter eksponering.</p>
---	---	--	--

<p>Enterocytozoon bienersi</p> <p>MIKROSPORA Minder meget mere om svampe end protozoer/parasitter.</p> <p>Klinisk kun problem hos AIDS-pt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kronisk diaré - E. intestinalis giver også symptomer i luftveje, galdeveje og nyrer. <p>Deler sig IC, producerer sporer og udskilles med spyt, fæces eller urin (overlever uden for vært i uger).</p>	<p>Plasmodium falciparum (+ vivax, ovale, malariae)</p> <p>SPOROZO P. falciparum = malaria Smitte: Myg (optager gametocytter i erythrocytter ved blodmåltid), Afrika + 100 andre lande (endemisk) Cyklus: 1) Stik, 2) Sporozoit til hepatocytter, 3) erythrocytærer schizonter, 4) e.schi. frigiver merozoitter til blodbanen, 5) merozoitter invaderer erythrocytter → trofozoiter, 6) erythrocytter adhærer til og optages i karvæg eller sprænges → nye merozoitter. Inkubation 8-16dg. Hypnozoiter: Hvile, leveren (vivax/ovale) Symptomer (pga. opformering i erythrocytter): Influenzalign., temp-svingning → anæmi, væggtab, hepatosplenomegali, død (børn: cerebralt/koma, met.acidose) Diagnostik: Blodudstryk. Behandling: Malaria midler (immunitet forekommer)</p>	<p>Cryptosporidium parvum</p> <p>SPOROZO Smitte: Fækaloral; Oocyste indtages, klækkes i tarmen og invaderer epithelcellerne (opformes IC i tyndtarmsepithel), og deler sig til cellen sprænger → nye celler invaderes Infektion: Vandig diaré, let feber, mavesmerter og opkast Immunsupprimerede + U-landsbørn: Alvorlig → dødelig (kredsløbsskollaps) HIV-pt. rammes også Diagnostisk: Mikroskopi af fæces Behandling: Nitazoxanid</p>	<p>Toxoplasma gondii</p> <p>SPOROZO (AIDS: CNS og øjne) Hovedvært: Kat. Lever intracellulært Smitte: Fødevarer/vand forurennet med oocyster (med sporozoit) eller usteget kød med bradyzoiter (hvilede IC stadie) Infektioner: Oocyster → tachyzoiter i tarmen, spredes i kroppen og inficerer makrofager → hurtig deling kan springe makrofagen og langsom → væscyste/bradyzoiter (hjerne + muskler) Forårsager toxoplasmos Symptomer: Feber, udslæt, trætheden, lymadenopati. AIDS-definerende. Diagnostik: IgM og IgG + screening af alle gravide (misdannede børn) Behandling: Spiramycin, pyrimethamin, sulfadiazin</p>
--	---	---	---

<p>Trypanosoma cruzi</p> <p>FLAGELLAT = sydamerikansk sovesyge/Chagas sygdom Smitte: Tæggers fæces lige ved bid – pt kradser/kløer selv infektionen ind Børn = akut; høj feber, lymadenitis, hepatosplenomegali, ødemer evt. symptomer på hjerteinsufficiens og meningoencefalitis. Voksne = evt. først 10-25 år efter infektion; GI, arytmi, nervesystem, udspiling af esophagus eller colon. Nedbrydning af muskulatur. Diagnose: Mikroskopi af perifert blod evt. serologi Behandling: Benznidazol eller nifutimox</p>	<p>Leishmania-arter</p> <p>FLAGELLAT Intracellulære, opformeres i makrofager Smitte: Sandflue el direkte (promastigot) Omdannes til amastigot i fagosom → formerer sig og sprænger cellen til sidst Leishmaniasis 1. Visceral = "kala azar": lever, milt, lymfeknuder, knoglemarv HIV disponerer. 80-90 % dør uden behandling 2. Kutan: Centralt sår + void-rand En/fliere erytematøse noduli 3. Mukokutan: Efter 2; ansigtssår + bruskestruktion (næse, svælg). Dør uden behandling. 4. Post kala-azar dermal: Hypopigment., papler, noduli Behandling: 1 og 3 = Amphotericin, 2 og 4 = selvlimiterende</p>	<p>Trichomonas vaginalis</p> <p>FLAGELLAT Smitte: Seksuel kontakt (eller ved at dele håndklæde) Forekomst: Overalt i verdenen Lever på epithelet i urinveje og vagina. Symptomer: Mange asymptomatisk. Kvinde = skummende, gulgrønt udfliåd, kløe, svie, ømhed, Mand = Asymptomatisk Diagnostisk: Mikroskopi og dyrkning evt. bevægelige trichonomader i sekret Behandling: Metronidazol</p>	<p>Giardia lamblia/intestinales</p> <p>FLAGELLAT Ligner en pære skræet på lans (12-15µm) + fire par flageller Forekommer over hele verden Smitte: Fækaloral (indtager cyster) Reservoir: Mennesker + pattedyr Patogenese: Trofozoitter formeres i tyndtarmsepithel. IKKE invasiv. Symptomer: Diaré, væggttab, mavesmerter, kvalme, flatulens, steatoré. Diagnose: Mikroskopi af fæces for cyster eller duodenalsekret for trofozoitter Behandling: Metronidazol</p>
--	---	---	--

<p>Sarcoptes scabiei</p> <p>ANTHROPODE Fnatmiden er årsag til fnat. Mider (0.2-0.4mm) Hunnerne lægger æg og lever i gange i epidermis → larver efter 2-4dage → voksne mider efter 6-10 dage yderligere. Findes ofte mellem fingrene, men kan være på hele kroppen. Kronisk eksantem → afskalning Diagnose: Kliniske billede + mikroskopi af mider fra gravegang. Behandling: Permethrin</p>	<p>Pediculus humanus capitis</p> <p>ANTHROPODE Pediculus-arter: Pediculus humanus capitis, P. h. corporis, Phthirus Blodsugende lus = vingeløse Hunlus lægger æg, som klæbes fast ved basis af et hår, æg = ca. 0.6 mm lange. Efter ca. 1 uge klækkes æggene til nymfer, som i løbet af en knapt 3 uger udvikler sig til kønsmodne lus. De voksne lus lever i ca. en måned og hunnerne lægger i denne periode 4-5 æg dagligt. Både hanner og hunner suger dagligt blod. Diagnose: Makroskopisk og mikroskopisk påvisning af æg Behandling: Pyretrum- eller malathion shampoo /kæmning med tættekam</p>	<p>Trypanosoma brucei rhodosiense</p> <p>FLAGELLAT Findes i Afrika. Forårsager Østafrikansk sovesyge Smitte: Tsetseflue Parasit er ekstracellulær i hele cyklus: Opformes i hud, spredes til blod og lymfebane → over BBB og forårsager meningoencephalitis. Mere akut forløb end Vestafrikansk. Dør indtræder tidligt i CNS-inficeringen. Diagnose: Parasit i blod, lymfeknudeaspirat eller cerebrospinalvæske Behandling: Suramin</p>	<p>Trypanosoma brucei gambiense</p> <p>FLAGELLAT Findes i Afrika. Forårsager Vestafrikansk sovesyge Smitte: Tsetseflue Parasit er ekstracellulær i hele cyklus: Opformes i hud, spredes til blod og lymfebane → over BBB og forårsager meningoencephalitis. Symptomer: Hård kløende knude ved stik → feber, hovedpine, kvalme, vægttab, muskel- og led-smerter, udslett, lymfeknudesvulst → mdr. → CNS-påvirkning → coma og død. Diagnose: Parasit i blod, lymfeknudeaspirat eller cerebrospinalvæske Behandling: Suramin</p>
--	---	--	--

<p style="text-align: center;">Lopper</p>	<p>ANTHROPODER</p> <p>Menneskets lopper = pulex irritans</p> <p>Vi kan også inficeres med lopper fra katte, hunde, fugle eller rotter.</p> <p>Hunnerne lægger æg i værtens omgivelser, herfra udvikles larver og pupper → voksne lopper (3 mm).</p> <p>Loppebid: Kløe, rød papel</p> <p>Behandling: Pyretrum-sæbe</p>
<p style="text-align: center;">Myiasis</p>	<p>ANTHROPODER</p> <p>Infektioner med maddiker eller insektlarver.</p> <p>raumatisk myiasis = i åbne sår</p> <p>Furunkular myiasis = larver penetrerer intakt hud (ligner Staph.-infektion). Der dannes stor papel med erythem omkring. Larverne kommer ud igen efter modning.</p> <p>Behandling: Ekstrahering af larver</p>
<p style="text-align: center;">Shistosoma</p>	<p>IKTER</p> <p>Shistosoma mansoni, haematobium, japonicum = blodikter</p> <p>Lever I veneplekser (hhv. tarm, blære og tarm)</p> <p>Symptomer på hudpenetration: Feber, diaré, opkast, hoste, mavesmerter</p> <p>Ellers blod i fæces og urin, anæmi, portal hypertension (man + jap), anoreksi.</p> <p>Voldsomme infektion (+diaré) med S. haematobium.</p> <p>Diagnose: Æg i fæces eller urin</p> <p>Behandling: Praziquantel</p> <p>Andre ikter = samme behandling</p>
<p style="text-align: center;">Eschinococcus multilocularis</p>	<p>BÆNDELORM</p> <p>Fnatmiden er årsag til fnat.</p> <p>Mider (0.2-0.4mm)</p> <p>Hunnerne lægger æg og lever i gange i epidermis → larver efter 2-4dage → voksne mider efter 6-10 dage yderligere.</p> <p>Findes ofte mellem fingrene, men kan være på hele kroppen.</p> <p>Kronisk eksantem → afskalning</p> <p>Diagnose: Kliniske billede + mikroskopi af mider fra gravegang.</p> <p>Behandling: Permethrin</p>

<p>Diphyllobothrium latum</p>	<p>BÆNDELORM</p> <p>Fiskebændelorm, sjælden i DK</p> <p>Ofte symptomløs</p> <p>Diagnostik: Æg i fæces (stor mængde)</p> <p>Behandling: Praziquantel</p>
<p>Tenia saginata</p>	<p>BÆNDELORM</p> <p>Oksebændelorm, sjælden i DK</p> <p>Som regel asymptomatisk</p> <p>Diagnostik: Orm i fæces</p> <p>Behandling: Praziquantel</p>
<p>Eschinococcus granulosus</p>	<p>BÆNDELORM</p> <p>Hundebændelorm</p> <p>Mennesket er mellemvært</p> <p>I mange organer; danner cyste som forkalkes (leveren) → symptomer skyldes tryk fra cysten</p> <p>Anafylaktisk shock eller emboli ved bristen af cysten</p> <p>Diagnostik: Klinisk (punktur af cyste frarådes)</p> <p>Behandling: Kirurgisk fjernelse eller indgift af klorhexidin</p> <p>Mebendazol, albendazol</p>
<p>Tenia solium</p>	<p>BÆNDELORM</p> <p>Svinebændelorm</p> <p>Fra rått svinekød</p> <p>Menneske som slutvært = asymptomatisk</p> <p>Menneske som mellemvært = alvorlige komplikationer i CNS, hjerte og død</p> <p>Behandling: Praziquantel</p>

<p>Strangyloides stercoralis</p>	<p>RUNDORM Intestinal Symptomer: Mavesmerter, kvalme, vægttab, udslæt Behandling: ivermectin, thiabendazol</p>
<p>Wuchereria bancrofti</p>	<p>RUNDORM Giver elefantiasis Lever i lymfebaner (myg er mellemvært) Lymfødem og perifere ødemer kan forekomme Behandling: Dietylcarbamasin, ivermectin</p>
<p>Ancylostoma duodenale Necator americanus</p>	<p>RUNDORM Hageorm Intestinal, hudpenetrenderende (klækket i jord) Hudpenetration: Rødme og kløe Mavesmerter, steatoré, anæmi, eosinofili Behandling: Mebendazol, albendazol</p>
<p>Trichuris trichiura</p>	<p>RUNDORM Piskeorm I caecum og appendix Smitte: Direkte Symptomløs eller med mavesmerter, opkast og diaré Behandling: Mebendazol</p>

<p>Trichinella spiralis</p>	<p>RUNDORM</p> <p>"Trikininen"</p> <p>Smitte: Kød (frosset, ikke varmet)</p> <p>Cyster i tværstribet muskulatur (forkalkes)</p> <p>Lette symptomer: Kvalme, opkast, mavesmerter (ved optag i tarm)</p> <p>Ved migrering: Feber, mavesmerter, muskelødem, hjertesvigt, meningitis</p> <p>Diagnostik: Muskelbiopsi</p> <p>Behandling: Højdosis mebendazol, albendazol</p>
<p>Ascaris lumbricoides</p>	<p>RUNDORM</p> <p>Spolorm (15-35 cm lang)</p> <p>Smitter: Indirekte</p> <p>Den som optages i tarmen, går i blodet til lungerne, penetrerer til alveoler og luftveje og synkes igen for at gennembyrde tarmepithel igen.</p> <p>Symptomer pga. immunologisk reaktion = pneumoni, leverabsces, mavesmerter, feber, akut pancreatitis</p> <p>Diagnostik: Æg i fæces eller orm ud af næsen</p> <p>Behandling: Mebendazol, albendazol, levamisol eller piperazin</p> <p>Glukokortikoid mod penumonien</p>
<p>Enterobius vermicularis</p>	<p>RUNDORM</p> <p>Børneorm</p> <p>Smitte: Direkte</p> <p>Proksimale colon og distal ileum → hunlaven lægger æg i anus og pt smittes ved fækoanal autoinfektion (kløe)</p> <p>Behandling: Pyrvin eller metronidazol</p>