

14. TROPISCHE ZIEKTEN

P.A. Kager, A.M.L. Van Gompel en B. Naafs

TROPISCHE IMPORTZIEKTEN¹

Aids in de tropen

Aet. De verwekker is het retrovirus hiv₁. In West-Afrika is ook hiv₂ geïsoleerd. **Freq.** Aids komt thans overal ter wereld voor maar er zijn belangrijke regionale verschillen. Aids in de tropen onderscheidt zich van aids elders in de wereld onder meer door verschillende epidemiologische en klinische karakteristieken. De meeste van de nieuwe aidsgevallen doen zich momenteel voor in Sub-Sahara-Afrika, India en Zuidoost-Azië. Ook in Latijns-Amerika neemt de incidentie toe. Sub-Sahara-Afrika is thans de meest getroffen regio ter wereld. Meer dan 70% van het totale geschatte aantal aidsgevallen (sinds het begin van de aidsepidemie) doet zich voor in Afrika. Daar kan in endemische gebieden 30% en meer van de jonge mannen en vrouwen geïnfecteerd zijn, met hogere frequentie bij prostitutie(s), hun cliënten en bij patiënten met tuberculose. Er zijn belangrijke verschillen tussen stad (hogere frequentie) en platteland. De verhouding man:vrouw is 1:1. De transmissie vindt bij 80% plaats door heteroseksueel contact, daarnaast door parenterale besmetting (bloedtransfusie, besmette spuiten en naalden) en 'verticaal' van hiv-positieve moeders naar 25-30% van de pasgeborenen, ook via borstvoeding. Aanwezigheid van andere seksueel overdraagbare aandoeningen bevordert transmissie van hiv. **Sympt.** Aids in Afrika is vooral gekenmerkt door het *wasting syndrome* of *slim disease*: chronische diarree, koorts en sterke vermagering. *Prurigo*, ook genoemd *papular pruritic eruption*, komt eveneens frequent voor en wordt meer en meer in verband gebracht met insectenbeten. Veruit de meest voorkomende infectie bij patiënten met hiv in Afrika is tuberculose. Ook cryptokokkenmeningitis, toxoplasmose en gegeneraliseerd kaposi sarcoom komen frequent voor. Andere ziektebeelden, zoals *Pneumocystis-jiroveci*-pneumonie en *Mycobacterium-avium*-complex(MAC)bacteriëmie, worden minder gerapporteerd, maar dit kan ook te wijten zijn aan de beperkte diagnosemogelijkheden. Er zijn aanwijzingen dat met hiv-geïnfecteerde volwassenen in malaria-endemische gebieden die in principe semi-immuun zijn voor malaria en er niet (ernstig) ziek van worden, vaker malariaparasieten in het bloed hebben en in grotere aantallen dan niet met hiv-geïnfecteerden. Zij vertonen ook vaker 'klinische malaria', d.w.z. hebben ziekteverschijnselen door malaria; bovendien lijken zij minder goed op malariabehandeling te reageren. Toename van het aantal gevallen van ernstige malaria werd enkel geconstateerd in endemische streken waar de malariatransmissie laag is. Bij met hiv-geïnfecteerde zwangeren blijkt malaria minder gemakkelijk te behandelen en te voorkomen. Dit in tegenstelling tot niet met hiv-geïnfecteerde multigravida die 'immuun' zijn voor malaria. Er zijn geen aanwijzingen dat hiv-geïnfecteerden meer kans hebben slaapziekte (Afrikaanse trypanosomiasis) of amoebiasis op te lopen of dat deze ziekten bij hen ernstiger verlopen, terwijl ook geen invloed op strongyloidiasis lijkt te bestaan. Enkele patiënten met *Strongyloides*-hyperinfectie zijn beschreven. De invloed van hiv

¹) Een aantal kosmopolitische parasitaire aandoeningen wordt om praktische redenen in dit deel besproken.

op voorkomen en klinisch beeld van lepra is niet geheel duidelijk. Bekend is inmiddels het verband tussen hiv-infectie en een aantal intracellulaire darmparasieten (o.a. microsporidiën), diepe, systemische mycosen (histoplasmose), leishmaniasis en de ziekte van Chagas: deze aandoeningen verlopen ernstiger, soms met atypisch klinisch beeld. **Diagn.** De wegens ontbreken van laboratoriumfaciliteiten ontwikkelde klinische criteria (Bangui, 1986) worden vrijwel niet meer gebruikt, nu op grote schaal 'rapid diagnostic tests' voor diagnostiek beschikbaar zijn. **Lab.** Antistofbepaling, veelal met 'rapid tests', bij voorkeur met een ELISA; door ontbreken van geavanceerde laboratoria is bevestiging met Western-blottest vaak niet mogelijk, dit wordt ondervangen door een tweede test (andere ELISA, agglutinatietest) uit te voeren. **Th.** Behandeling van opportunistische infecties, welke een (te) groot beslag leggen op de geringe beschikbare middelen; behandeling van hiv/aids met HAART (highly active antiretroviral therapy), echter nog volstrekt onvoldoende. Problemen ontstaan o.a. bij bestrijding van tuberculose: de diagnose wordt sterk bemoeilijkt door de verminderde gevoeligheid van het direct microscopisch onderzoek van sputum en de behandeling wordt gecompliceerd door mogelijke interacties tussen tuberculostatica en aidsremmers. **Prev.** Informatie- en opvoedingscampagnes gericht op vermindering van aantal heteroseksuele partners, gebruik van condooms, behandeling van seksueel overdraagbare aandoeningen; verminderen van verticale transmissie, bij bloedtransfusie gebruik van hiv-negatief bloed. Vooruitzichten somber in verband met zeer groot aantal hiv-positieven en de te verwachten implicaties op sociaal-demografisch, cultureel, economisch en politiek gebied. Zie ook hoofdstuk 10: Aids.

Amoebiasis

Wordt veroorzaakt door *Entamoeba histolytica*. Komt wereldwijd voor. Wat vroeger de apathogene stam van *E. histolytica* werd genoemd, blijkt een aparte species te zijn: *E. dispar*. De cysten van *E. histolytica* en *E. dispar* zijn niet van elkaar te onderscheiden met microscopisch onderzoek, wel met moleculairbiologisch (PCR) onderzoek. *E. histolytica* vormt een grote hematofage amoebe, trofozoët, die in de darmwand dringt en daar necrosehaardjes veroorzaakt; de amoebe kan met het poortaderbloed naar de lever worden overgebracht.

Amoebendysenterie Recidiverende aandoening, gepaard gaande met buikkrampen en enkele of vele malen per dag ontlasting met bloed en slijm. De algemene toestand is weinig gestoord. Bij slechte algemene toestand kan het beloop ernstig zijn (gangreneuze amoebendysenterie). **Lab.** Trofozoïeten in ontlasting opgevangen in conserveringsmedium of in vers geproduceerde ontlasting, vooral in bloederig slijm te vinden. Onderscheid tussen *E. histolytica* (pathogeen) en *E. dispar* (apathogeen) is met antigeendetectie- en moleculairbiologische technieken mogelijk. **Th.** Invasieve amoebiasis (dysenterie of abces) behandelen met weefselamoebicide middel (nitro-imidazolpreparaat, als tinidazol, metronidazol of ornidazol) gevolgd door contactamoebicide middel (clioquinol, diloxanide of paromomycine). Een asymptomatische cystendrager wordt meestal niet behandeld, omdat het in de overgrote meerderheid om *E. dispar*-infectie gaat, en deze wordt niet behandeld. Het verdient aanbeveling een *E. histolytica*-cystendrager te behandelen, omdat meestal antistoffen kunnen worden aangetoond, wat een argument is voor invasiviteit.

Huidamoebiasis Zie onder Importdermatosen: *Amoebiasis cutanea.

Leveramoebiasis (*amoebenabces in de lever*) Een gevolg van darmamoebiasis, vooral in de (sub)tropen voorkomend; in West-Europa meestal (niet uitsluitend) bij mensen die korte of lange tijd tevoren in de tropen geweest zijn. Wordt vaker in de rechter- dan in de linkerleverkwab gevonden. De inhoud van het abces bestaat uit necrotisch leverweefsel, erythrocyten en afgebroken bloedkleurstof (chocoladekleur); er zijn geen bacteriën. **Sympt.** 1. Koorts, geen bepaald type. 2. Pijn in de leverstreek, uitstralend naar rug of rechterschouder. 3. Na enige tijd

leververgroting, bij een abces in de rechterkwab vooral naar boven (hoge longlevergrens); vaak tevens naar beneden (pijnlijke leverrand). 4. Soms drukpijn in de achtste en negende tussenribruimte tussen voorste en achterste oksellijn; eventueel met perihepatisch wrijfgeruis. 5. Icterus: alleen bij een groot abces dat op de galwegen drukt. **Lab.** Hoge bezinkingssnelheid; meestal leukocytose en linksverschuiving. Positieve serologische reacties (ELISA, immunodiffusie) nagenoeg steeds positief. Afwezigheid van amoeben of cysten in feces sluit de diagnose amoebenabces niet uit. **Diagn.** Echografie, eventueel CT-scan: ruimtinnemend proces in de lever. **Rö.** Hoogstand van het rechterdiafragma, minder beweeglijk. **Compl.** Perforatie bij een abces in de rechterkwab, meestal naar de onderkwab van de rechterlong: koorts, hoesten, bloederig sputum; soms naar buikholte, maag, cavum pericardii (harttamponnade) of door de huid. **Th.** Als hiervóór, wefelselamoebicide middel gevolgd door contactamoebicide middel; tinidazol of metronidazol 5 dagen gevolgd door diloxanide, clioquinol of paromomycine, 10 dagen. Voor emetine is geen plaats meer, eventueel dehydroemetine (specialistische behandeling). Kleine abcessen verdwijnen met deze behandeling geheel. Ook grotere abcessen kunnen geheel verdwijnen maar soms, bijvoorbeeld bij een diameter van 8-10 cm, is punctie met leegzuigen van het abces aangewezen. Punctie is ook aangewezen als sinds de start van de therapie met wefelselamoebicide middel de koorts na 3 dagen nog steeds aanhoudt.

Longamoebiasis Meestal secundair aan een amoebenabces in de lever. Soms is er expectoratie van grote hoeveelheid van donkerbruin materiaal. **Lab.** Trofozoïeten in het sputum.

NB Alle vormen van amoebiasis verergeren door toediening van corticosteroiden; denk bij personen met 'colitis' of hemorragische proctitis die in de tropen geweest zijn, ook aan amoebiasis.

Ankylostomiasis (mijnworminfectie)

Aet. Besmetting met *Necator americanus* (vooral in de tropen) of *Ancylostoma duodenale* (vooral in de subtropen). Ook Europeanen worden dikwijls geïnfecteerd. De worm hecht zich met de mondklok aan het slijmvlies van duodenum of bovenste gedeelte van het jejunum en veroorzaakt bloedverlies. De eieren worden met de ontlasting uitgescheiden, het embryo ontwikkelt zich in een warme, vochtige omgeving tot een infectieuze larve die bij een nieuwe gastheer door de huid naar binnen dringt, met de bloedstroom in de longen terecht komt, de alveolaire wand doorboort, de keelholte bereikt, wordt ingeslikt en zo de dunne darm bereikt. Ongeveer 6 weken na besmetting zijn de wormen volwassen; de worm leeft enkele jaren. **Sympt.** Tijdens het migratiestadium kunnen (zeer zeldzaam) infiltraten in de longen ontstaan met eosinofilie van het bloed (*löfflersyndroom*). De volwassen worm veroorzaakt bloedverlies. Er ontstaan pas verschijnselen als tientallen wormen aanwezig zijn. Hoofdsymptoom is een ijzeregebrekanemie. Soms bestaan pijn in de maagstreek, slechte eetlust, diarree; bij Europeanen is daardoor vergissing met ulcus duodeni mogelijk. **Lab.** Eieren in de feces en eosinofilie, meestal matig. **Th.** 1. Mebendazol of albendazol. 2. Anemie behandelen. Noot: dierlijke mijnwormen veroorzaken *Larva migrans cutanea*, zie *Larva migrans cutanea (onder: Importdermatosen).

Ascariasis (spoelworminfectie)

Aet. De spoelworm is 30 tot 40 cm lang en leeft vrij in het lumen van de dunne darm. Het vrouwtje legt tot ongeveer 200.000 eieren(!) per dag, die met de ontlasting worden uitgescheiden. De eieren moeten in de grond rijpen om infectieus te worden; dit duurt ongeveer 4 weken. Indien ze daarna worden ingeslikt komen de larven in de darm vrij. Deze doorboren de darmwand en bereiken met het poortaderbloed de lever, daarna rechterhart en longen; ze doorboren de alveolairwand en bereiken vervolgens via trachea, larynx,

keel, slokdarm en maag de dunne darm. Ongeveer 2 maanden na besmetting zijn de wormen volwassen; de worm leeft ongeveer 2 jaar. Spoelworm komt kosmopolitisch voor, vooral in de (sub)tropen. **Sympt.** Tijdens het migratiestadium kunnen infiltraten in de longen ontstaan met eosinofilie van het bloed (*löfflersyndroom*). Volwassen wormen geven meestal pas klachten als er enige tientallen of honderden zijn. De voornaamste klachten zijn slechte eetlust, buikpijn, soms diarree, vermagering. De spoelworm neigt tot zwerfen; soms komt deze door de neus naar buiten. Ook wringt hij zich wel eens in een nauwe opening, o.a. in blinde darm of galwegen, met als gevolg ontsteking van het desbetreffende orgaan. Een groep wormen kan meer of minder complete afsluiting van de darm veroorzaken. **Diagn.** Eosinofilie tijdens migratie van de larven door de longen. De eieren zijn gemakkelijk in de ontlasting aan te tonen. **Th.** Mebendazol of albendazol.

Brucellose, zie hoofdstuk 10: Brucellose.

Cholera

Besmettelijke ziekte, veroorzaakt door *Vibrio cholerae* O1, het klassieke type, door *V. cholerae* O1, biotype *El Tor* en, sinds 1992, door een *V. cholerae*-stam met een nieuw serogroep O-139, *Bengalen* geheten. De vibrionen (gramnegatieve bacteriën) worden met ontlasting of braaksel uitgescheiden. De besmetting geschiedt vooral door besmet water, soms door besmet voedsel of van mens op mens. De infectie veroorzaakt vaak geen of slechts geringe symptomen; bij infectie door *V. cholerae* O1 zijn er op één ernstig geval 5 tot 10 lichte of asymptomatische gevallen, bij infectie door *Vibrio cholerae* O1 biotype *El Tor* is deze verhouding zelfs één op 25 à 100. De Gangesdelta is de bakermat van de klassieke, door *Vibrio cholerae* O1 veroorzaakte, cholera; zes pandemieën vonden hier hun oorsprong. Een door *El Tor* veroorzaakte cholera-epidemie, de zevende pandemie, heeft zich sinds 1961 vanuit Sulawesi (Celebes) over vele landen van Zuidoost-Azië en India uitgebreid; in 1970 bereikte deze epidemie het Midden-Oosten, Noord-Afrika en Ethiopië, daarna ook tropisch Afrika. Vanaf 1991 werd Latijns-Amerika getroffen. Sinds 1970 komen importgevallen voor in verschillende landen van West-Europa, o.a. in Nederland en België. Verspreiding in een ontwikkeld land is uitermate onwaarschijnlijk. Of de epidemie door *V. cholerae* O-139, Bengalen zal uitgroeien tot een pandemie is nog onduidelijk. Na Madras en Bangladesh zijn Nepal, Pakistan, Thailand, Maleisië, Hong Kong en Japan al aangedaan. Importgevallen werden al gesignaleerd in de VS en Europa. De bacterie lijkt veel op *V. cholerae* O1 biotype *El Tor* en is te beschouwen als een echte verwekker van cholera. **Sympt.** *Ernstige cholera* Incubatietijd: 2 tot 5 dagen, soms maar 12 uur. Plotseling begin met diarree, gevolgd door braken; 20 of meer keren per dag grote hoeveelheden waterige ontlasting, spuitend zonder pijn of krampen. Ook met het braaksel gaan veel vocht en zout verloren: per etmaal kunnen 15 l vocht en 30 g zout worden uitgescheiden. Er ontstaat ernstige dehydratie: hevige dorst, spierkrampen, ingezonken gelaat; een snelle, kleine pols en bloeddrukdaling, oligurie tot anurie. Door verlies van bicarbonaat met feces en braaksel ontstaat acidose. Onbehandeld treedt de dood soms al na enkele uren, meestal na enkele dagen in; soms herstelt de patiënt. **Diagn.** Kan moeilijk zijn bij begin van een epidemie of in geïsoleerde gevallen. Bij reizigers uit Azië, Afrika en Zuid-Amerika met overvloedige, waterige diarree moet de ontlasting op choleravibrionen worden onderzocht. **Th.** 1. Intraveneuze toevoer van vocht en elektrolyten. Vaak moet direct 1 à 1,5 l worden gegeven, daarna om de 4 uur 0,5 à 1 l. Aard van de infusievloeistof: bij voorkeur '*Dhaka solutie*' (Na 133 Cl 154 K 13 Bicarbonaat 48 mmol/liter). Meestal is dit niet langer dan 2 dagen nodig. Zodra mogelijk orale rehydratie met 20 g glucose, 3,5 g NaCl, 2,9 g Na-citraat en 1,5 g KCl per liter water. 2. Antibiotica; verkorten de duur van de diarree en verminderen het

volumen. Tetra- en doxycycline hebben voorkeur, bij resistentie (antibiogram is onmisbaar geworden) ciprofloxacine, cotrimoxazol, ampicilline. **Prev.** 1. Hygiëne, betrouwbaar drinkwater en betrouwbaar voedsel. 2. Vaccinatie met parenteraal vaccin heeft voor de bestrijding weinig betekenis omdat het de besmetting niet voorkomt. De ziekte verloopt bij een gevaccineerde lichter. Een oraal vaccin is beschikbaar. De bescherming voor ernstige vormen van cholera is hoog, maar de werkingsduur is beperkt tot een zestal maanden. In endemische situaties kan vaccinatie een belangrijke rol spelen (haardimmunitie). De reiziger loopt echter maar een uiterst klein risico voor cholera, zodat het nut van vaccinatie voor reizigers twijfelachtig blijft.

Cysticercosis

Aet. *Cysticercus cellulosae*, de larve van *Taenia solium*, is een ovaal blaasje, ongeveer 1 cm lang, dat vooral wordt aangetroffen in hersenen en spieren. Besmetting door het inslikken van eieren van *Taenia solium* (zie *Taeniasis). **Sympt.** Onderhuidse, erwt- tot boongrote noduli. Bij hersenlokalisatie epileptische insulten, soms verschijnselen van chronische basale meningitis. Larven in de oogkamers. De eerste verschijnselen soms pas 10 jaar of langer na infectie. **Diagn.** Extirpatie van onderhuidse nodulus. Röntgenologisch aantonen van al of niet verkalkte cysticerci in spieren. CAT-scan of MRI verdienen voorkeur bij neurocysticercosis. Biopsie van hersenletsels soms nodig. Verschillende serologische reacties (kruisreactie met *Echinococcus*). Eosinofilie ontbreekt meestal. In liquor mogelijk eosinofiele leukocyten en plasmacellen, verhoogd proteïne- en IgG-gehalte, aanwezigheid van antistoffen en/of antigeen. **Th.** Medicamenteus (voorkeur) of neurochirurgisch (soms). 1. Albendazol. 2. Praziquantel. Beide in 2 giften. Samen met dexamethason (meestal aanvang 2 dagen voor anthelminthica) en anti-epileptica. Een recente meta-analyse bevestigde de werkzaamheid van de antiparasitaire middelen voor cystische letsels of letsels met een oedeemwal 'enhancing lesions'.

Dengue (knokkelkoorts)

Aet. Flavivirus (Flaviviridae) door Aedes-muggen overgedragen in tropische en subtropische gebieden, maar vooral in Azië, Pacific-eilanden, Caribische eilanden, Midden- en Zuid-Amerika. **Sympt.** Incubatie 5-8 dagen. Acute aanval zonder prodromen van koorts met rillingen, hoofdpijn, retrobulbaire pijn, lendenpijn en vanaf de eerste uren pijnlijke spieren en gewrichten, vooral in de onderste ledematen (dengue: 'torticolis'). Snelle temperatuurstijging tot 39 à 40°C, relatieve bradycardie, hypotensie, anorexie, geïnjecteerde conjunctivae bulbae, soms epistaxis en klierzwellingen. Op aangezicht en romp verschijnt soms een diffuus, rozerood exantheem. Na 48-96 uur snelle koortsdaling. Na een afebrile periode van maximaal 24 uur volgen in typische gevallen een tweede koortsstijging (typische *zadelkoorts*) en secundair morbilliform of roseoliform exantheem, eerst aan de extremiteiten, nadien over het gehele lichaam. Na 3-6 dagen neemt de uitslag af (soms met schilfering), en ook de koorts verdwijnt. Denguevirus kan waarschijnlijk door immunogene factoren, vooral bij kinderen, de capillaire permeabiliteit verhogen, waardoor plasmavocht in de interstitiële ruimten treedt, gevolgd door hemoconcentratie. Tourniquettest wordt positief; voorts petechiae, bloedingen, circulatoire instabiliteit, shock: dengue-shocksyndroom of dengue-hemorragische koorts. Dit beschreven 'klassieke' beeld wordt lang niet altijd gezien. Vaak bestaat het beeld van een atypische 'griep', al dan niet met exantheem. Het fysische en psychische herstel kan langdurig zijn. **Diagn.** PCR of isoleren van het virus uit het bloed (tot de derde dag) op babymuis, weefselcultuur of intrathoracaal op muggen (*Toxorhynchitis*). Aantonen van specifieke IgM-antistoffen en/of van een significante stijging van de antistoffen tussen het acute serum en het reconvalescentenserum door verschillende serologische reacties. Verder leukopenie (2.000 tot 3.000), lymfocytose en trombocytopenie. **Diff.**

Griep, malaria, buiktyfus en rickettsiosen, acuut gewrichtsreuma, mazelen, rubeola, andere arbovirussen die een dengue-achtig syndroom geven (West-Nile, Chikungunya enz.). **Th.** Zo nodig rehydratie. Geen acetylsalicylzuur. Symptomatisch (bedrust, analgetica). **Prev.** Voorkomen van muggenbeten.

Diphyllobothrium latum (*vislintworm*), zie **Taeniasis*.

Ebola-hemorragische koorts

Aet. Het ebolavirus is aangetroffen in Afrika (vooral in de Congo en Soedan, maar ook o.a. in Kenia, Ivoorkust, Gabon en Oeganda) en in apen uit de Filipijnen. In 1976 kwamen voor het eerst epidemieën met dit virus voor in Soedan en Congo die gepaard gingen met hoge sterfte (tot 90%). De sterfte deed zich voor in ziekenhuizen waar besmetting ontstond door contact met patiëntenmateriaal (bloed, speeksel, urine, braaksel). Slechte hygiëne, gebrek aan gesteriliseerde spuiten en naalden waren belangrijk. Nadien deden zich nog nieuwe epidemieën voor in Congo en Soedan. Sinds 1994 werd Ebola ook verschillende keren gesignaleerd in Gabon en het noordelijk deel van Congo en sinds 2000 diverse keren in Oeganda. Het virus is aangetoond bij de mens en bij apen, die er ook aan overlijden. De bron van het virus is niet bekend. Mogelijk gaat het om vleermuizen, maar het finale bewijs ontbreekt. Hoe het virus bij de mens terecht komt, is ook niet bekend, al is het nogal eens via besmet apenvees (de aap is niet het reservoir, omdat deze er zelf ook aan overlijdt). **Sympt.** Incubatietijd 1-20 dagen, gemiddeld 7 dagen. Griepachtig ziektebeeld, vaak buikklasten, diarree. Huid-, slijmvliesbloedingen, maculopapuleuze uitslag op de romp vanaf 3e dag; inwendige bloedingen. **Diagn.** IgM-antistoffen of stijgende titers. **Th.** Geen specifieke therapie; geen vaccin. **Prev.** Isolatie van patiënten; contact met excreta vermijden (handschoenen, schort, masker, bril).

Echinokokkose

Zie ook **Taeniasis*. **Aet.** 1. *Echinococcus granulosus*, een kleine lintworm (2-5 segmenten; 3-8 mm) van de hond, die er tienduizenden kan dragen. Eieren in de feces en aan haren van pels/vacht, poten en snuit. De larven van deze worm (*Echinococcus*- of *hydatidecysten*) ontwikkelen zich vooral in lever en longen van schapen, runderen en paarden. De mens wordt besmet door contact met een geïnfecteerde hond, meestal tijdens de kinderjaren. Aan de binnenwand van de met helder vocht gevulde cyste ontwikkelen zich broedkapsels met scolexblaasjes (voorzien van haken), die loskomend het *hydatidezand* vormen. Wanneer scolexblaasjes door een scheur in de wand buiten de cyste raken, kunnen ze zich tot nieuwe echinokokkencysten ontwikkelen (secundaire cysten). Soms vindt deze ontwikkeling binnen de primaire cyste plaats en ontstaan de zgn. dochterblazen. De buitenwand van de cyste wordt in de lever door een bindweefselkapsel omgeven (niet in andere organen). Bij de mens wordt meestal één primaire cyste aangetroffen, veelal in de lever, soms in de longen, minder vaak in andere organen. Zij groeien langzaam, na vele jaren kan de inhoud 1 l of meer worden; door trauma kunnen zij barsten, door secundaire infectie veretteren, bij afsterven verkalken. Autochtone infecties door het voederen van honden met slachtafval komen in Nederland en België nog uitermate zelden voor; daarentegen wel importinfecties bij gastarbeiders uit het Middellandse Zeegebied. Beruchte haarden: Zuidoost-Europa, het Nabije Oosten, de Maghreb, Australië, Argentinië. 2. *E. multilocularis* komt voor op het noordelijk halfrond, inclusief Centraal-Europa, Duitsland en Zwitserland. Vossen in grote delen van België en in het grensgebied van Nederland en Duitsland zijn geïnfecteerd. **Sympt.** Echinokokkose is veelal een asymptomatische parasitosis die toevallig ontdekt wordt. De zich geleidelijk uitzettende blaas of massa wordt goed getolereerd, totdat omvang en plaats pijn en/of disfunctie veroorzaken. De uniloculaire *E. granulosus*-hydatide vestigt zich vooral in lever en in mindere mate in longen,

milt, nieren, hersenen, spieren en beenderen (spontane breuk). Als de cyste lekt of openbaarst door trauma of chirurgie kan het plotselinge contact met de inhoud leiden tot urticaria over het gehele lichaam en zelfs shock, kenmerk van anafylaxie. Na bacteriële besmetting volgt pusophoping, empyeem en peritonitis. Rond *E. multilocularis* wordt geen bindweefselkapsel gevormd; dochtercysten worden naar buiten gevormd en de infectie gedraagt zich als een maligne tumor met invasie van omringend weefsel. **Diagn.** Eosinofilie is matig en ontbreekt vaak. Met behulp van röntgenonderzoek worden de cysten opgespoord in longen en beenderen, en met behulp van echografie en CAT-scan in lever en andere inwendige organen. Serologische tests zijn positief bij ongeveer 70-90% van de patiënten. Negatieve serologische bevindingen geven dan ook geen uitsluitel. Aanwezigheid van scolexblaasjes of -haken in sputum (na cysteruptuur) of peroperatieve punctievoelstof of membraan, geeft zekerheid; proefpunctie zonder specifieke voorzorgsmaatregelen (zoals bij PAIR, zie verder) is, wegens gevaar voor uitzaaing, niet aanvaardbaar tenzij verricht met fijne naald en op geleide van echo of CT en alleen in de lever. **Th.** In toenemende mate wordt punctie, aspiratie, injectie en re-aspiratie (PAIR) toegepast, meestal voorafgegaan (1-4 weken) en gevolgd (1 tot 3 maanden) door albendazol. Bij enkelvoudige cysten of bij contra-indicatie voor operatie wordt albendazol toegepast gedurende 3 maanden, of langer. Operatie is nu niet meer de therapie van voorkeur, maar bij bestaan van een enkele cyste die gemakkelijk te verwijderen is, is dit curatieve therapie. Cysten met verkalkte wand behoeven geen behandeling. *E. multilocularis*: albendazol vele maanden tot jaren, wellicht levenslang. **Prev.** Slachtkeuring, destructie van besmette organen, zodat honden niet geïnfecteerd worden. In endemische gebieden contact met honden vermijden.

Enterobiiasis (*oxyuriasis*, 'made', aarsmade)

Aet. *Enterobius vermicularis* (*Oxyuris vermicularis*) is een ongeveer 1 cm lang, wit, spoelvormig wormpje dat zich ophoudt in caecum, appendix en het aangrenzende gedeelte van de dunne darm. De worm leeft ongeveer 2 maanden. Infectie komt kosmopolitisch voor, ook frequent in Nederland en België. Vrouwteswormen worden met coloninhoud naar de anus vervoerd; 's avonds en 's nachts kruipen ze over de perianale huid waar ze al hun eieren (ongeveer 10.000 per worm) deponeren en daarna sterven! De eieren zijn al na enkele uren infectieus; als ze daarna worden ingeslikt veroorzaken ze nieuwe infectie. Orale besmetting geschiedt vanaf besmette nagels en vingers (krabben), verder via kleding, handdoeken, voedsel, maar ook door opwarrelend stof, daar eieren zich in stof lang kunnen ophouden. Gezinsinfecties en infecties van andere nauw samenlevende groepen, bijvoorbeeld in kleuterscholen, komen veel voor. **Sympt.** De voornaamste klacht is jeuk aan de anus (*pruritus ani*), vooral 's avonds en 's nachts; de jeuk dwingt tot krabben met als gevolg krabeffecten van de huid. De jeuk kan zeer hinderlijk zijn en bij sommige patiënten tot een ware obsessie worden. Bij meisjes veroorzaken de 'maden' soms irritatie van de vulva. **Diagn.** Soms zijn de vrouwteswormen bij de ontlasting of rond de anus te zien. Meestal berust de diagnose op aantonen van de eieren op de perianale huid; dit geschiedt gemakkelijk met de plakbandmethode, bij voorkeur in de ochtend vóórleer de aarsregio gewassen wordt. **Th.** Mebendazol of albendazol, te herhalen na 1-2 weken. Om re-infectie te voorkomen, moeten vaak ook (de) andere gezinsleden worden behandeld.

Febris recurrens

Aet. Recurrerende koorts verwekt door hetzij *Borrelia duttoni* en andere borreliæ, overgedragen door teken, sporadisch in open veld, grotten, verlaten hutten, verwaarloosde campings, tijdens picknickparty's enz. in endemische gebieden in tropische en subtropische streken (Spanje, Noord-Afrika, tropisch Afrika, Nabije en Midden-Oosten, Noord-India, Westen der Verenigde Staten,

Centraal- en Zuid-Amerika), hetzij door *Borrelia recurrentis*, overgedragen door luizen, vooral voorkomend in de hooglanden van tropisch Afrika. Gezien de opleving van de ziekte in deze hooglanden, is import ook met deze vorm mogelijk. De overbrenging geschiedt niet door de steek van de vector, maar door besmetting van de steekwond met de excreta van de luis of speeksel en heupklierovocht van de teek. *Borreliae* leven in allerlei knaagdieren, en blijven langdurig leven in teken, die tevens een transvariële overdracht kennen, waardoor ook de volgende generaties besmettelijk blijven (afwezig bij luizen). **Sympt.** Incubatietijd: 2-18 dagen. Plotselinge koortsaanval tot 40°C, hoofdpijn, gewrichts- en spierpijnen, droge hoest, nausea, braken, geïnjiceerde slijmvliezen. Remitterende aanval (3-4 dagen) met epistaxis, geelzucht, soms kortstondig een vlekkelig erytheem, purpura, splenomegalie; kritische koortsdaling. Na enige dagen, later weken, volgt een herhaling van de symptomen, maar telkens iets minder uitgesproken en met kortere koortperiode; de aanvallen kunnen zich herhalen, soms tot 10-12 keer. De sterfte door de epidemische luizenborreliose kan aanzienlijk zijn in omstandigheden van vluchtelingenkampen, hongersnood enz. **Compl.** Perifere neuritis, meningeaal reactie, verlamming van n. facialis, iridocyclitis, doofheid, myocarditis, abortus. **Diagn.** Bij tekenbeet anamnese (meestal onopgemerkt), typische koortscurve, aantonen van de *borreliae* in het bloed tijdens koortsaanval, rechtstreeks via donkerveldmicroscopie, ofwel in dikke druppel en/of uitstrijkje (als voor malaria) langdurig gekleurd volgens Romanovsky; of eventueel door kweekproef op Kelly's bodem of intraperitoneale enting in pasgeboren rat of muis, waar *borreliae* al na 24-48 uur gevonden worden. **Lab.** Geringe bloedarmoede, leukocytose, soms trombocytopenie en storing van hemostase (diffuse intravasale stolling). Aanwezigheid van antistoffen: agglutinatie, complementbinding, immunofluorescentie. Ook aspecifiek positieve VDRL (zie hoofdstuk 33: Syfilis). **Th.** Doxycycline, tetracyclinen. Bij behandeling frequent voorkomen van jarisch-herxheimerreactie, daarom voorbehandeling met 1 dosis penicilline, wat het optreden ervan nagenoeg doet verdwijnen (in theorie zijn ook anti-TNF-middelen werkzaam, maar dit kent geen toepassing in de praktijk).

Filaria-infecties

Aet. Filariae (draadwormen); de volwassen wormen zijn enkele cm lang en draaddun. De door het wijfje geproduceerde larven (microfilariae) bevinden zich, afhankelijk van de soort, in bloed, lymfe of weefselvocht; in het bloed voorkomende microfilariae van sommige soorten hebben een duidelijke periodiciteit, d.w.z. dat zij op bepaalde tijdstippen van de dag wel, andere niet in het perifere bloed kunnen worden aangetoond. De infectie wordt overgebracht door een bloedzuigend insect (muskiet, vlieg); microfilariae ontwikkelen zich in de vector tot infectieuze larven die bij een volgende steek van de vector het lichaam van de nieuwe gastheer binnendringen, waarin ze tot volwassen wormen uitgroeien. Bij de mens komen zeven soorten filaria-infecties voor; de 6 belangrijkste zijn:

Filariasis bancrofti Wordt veroorzaakt door *Wuchereria bancrofti*, zeer verbreid in warme, vochtige landen (vroeger belangrijke tropische ziekte in Suriname, vooral Paramaribo). De volwassen wormen leven in de lymfwegen, vooral van de ledematen en mannelijke genitalia. De microfilariae bevinden zich 's nachts in het bloed (nachtelijke periodiciteit). Vector: bepaalde culex- en anofelessoorten. **Sympt.** Dikwijls geen symptomen (filiariadragers). *Acute ontstekingsverschijnselen (filiarisisaanval)* 1. Recidiverende *lymfangitis* en *lymfadenitis* aan benen en armen. De *lymfangitis* is *descenderend* (breidt zich in distale richting uit). 2. Aanvallen van *funiculitis*, *epididymitis*, *orchitis*. *Chronische aandoeningen* Gevolg van obstructie van de lymfwegen (*lymfestuwing*). 1. Vergrote (lies)lymfeklieren. 2. Variceuze lymfeklieren: groter bij staan, hoesten en persen. 3. Hydrokèle. 4. *Chylurie*. De urine ziet eruit

als melk, soms vermengd met bloed, en wordt na filtreren of centrifugeren niet helder. 5. *Elephantiasis*, vooral aan de benen, soms aan armen, scrotum of mammae. Begint als lymfoedeem, gevolgd door verbindweefseling van de huid en subcutis met wratvormige excrescenties en diepe plooien waarin gemakkelijk secundaire infecties ontstaan. **Lab.** Onderzoek van nachtbloed of overdag 45 min. na provocatie met 50 mg di-ethylcarbamazine (DEC, *zie verder*); dit valt bij aandoeningen met lymfestuwing meestal negatief uit. Antigeendeteciemethoden in de vorm van 'dipsticks' zijn beschikbaar en betrouwbaar. Serologisch onderzoek. Geringe eosinofilie. **Diagn.** Door middel van aangepaste echografie en scintigrafie kan men in een deel van de gevallen de volwassen filairen in uitgezette lymfevaten aantonen. Komt zelden voor bij Europeanen, in Nederland en België vrijwel uitsluitend bij migranten uit Suriname of de Pacific. **Th.** Voor de behandeling van alle filaria-infecties verdient het sterke aanbeveling, dit in gespecialiseerde centra te laten verrichten, of in ieder geval in nauw overleg met deze centra. Chemotherapie is met di-ethylcarbamazine (DEC); tevens doxycycline dat in de wormen aanwezige *Wolbachia*-bacteriën doodt. Hierdoor worden de wormen steriel en worden geen nieuwe microfilarieën meer geproduceerd. Combinaties van DEC, ivermectine en albendazol, in eenmalige dosis eens per halfjaar of jaar, worden thans aangewend om de transmissie terug te dringen en de aandoening uiteindelijk uit te roeien. DEC is vooral van belang bij bestrijding van de infectie; het heeft geen invloed op aandoeningen als gevolg van lymfestuwing.

Loiasis Wordt veroorzaakt door *Loa loa* en is grotendeels beperkt tot de regenwouden van West- en Centraal-Afrika. De volwassen worm zwerft door de subcutis, de microfilariae bevinden zich overdag in het bloed. Vector: grote bloedzuigende chrysopsvliegen die overdag en buitenshuis steken. Europeanen worden dikwijls geïnfecteerd. **Sympt.** Soms geen. 1. Calabarzwelling, een vast oedeem, vooral in de omgeving van pols- of andere gewrichten; ontstaat vrij plotseling en blijft enige uren tot dagen bestaan. De worm kan verschijnen onder de huid. 2. Oogverschijnselen: de volwassen worm beweegt zich soms onder de conjunctiva voort (*oogworm*, is overigens een onschuldig fenomeen).

Lab. 1. Aantonen van microfilariae, overdag in het bloed; vaak echter vindt men bij een patiënt met Calabarzwelling geen microfilariae. 2. Eosinofilie. 3. Immunodiagnostische testen, kruisreacties met strongyloidiasis. **Th.** 1. DEC-kuur; de eerste dagen samen met corticosteroiden. DEC is effectief tegen microfilarieën en volwassen wormen van *L. loa*. 2. Een volwassen worm onder de conjunctiva of dicht onder de huid kan men soms extraheren.

Mansonella ozzardi Komt voor in Zuid- en Midden-Amerika. Microfilariae overdag en 's nachts in het bloed. **Sympt.** Asymptomatisch. **Lab.** Microfilariae in bloed, eosinofilie. **Th.** Geen.

Mansonella perstans Zeer verbreid in West- en Centraal-Afrika, verder in Zuid-Amerika. De volwassen worm leeft in de radix mesenterii, microfilariae bevinden zich zowel overdag als 's nachts in het bloed. **Sympt.** De infectie verloopt asymptomatisch, maar soms worden gewrichtspijn, pruritus en exantheem ermee in verband gebracht (betwist). **Lab.** Microfilariae in het bloed, eosinofilie. **Th.** Geen. Tenzij bij hoge eosinofilie of allergische verschijnselen: mebendazol, albendazol of DEC-kuur.

Onchocerciasis Wordt veroorzaakt door *Onchocerca volvulus* en is endemisch in West- en Centraal-Afrika; er zijn haarden op het Arabisch schiereiland en in sommige landen van Centraal- en Zuid-Amerika. De volwassen wormen leven in subcutis of subcutane knobbels (*onchocercomen*); microfilariae bevinden zich in het bindweefsel van huid en subcutis; van hieruit kunnen ze conjunctiva en cornea binnendringen. Vector in Afrika: een klein vliegje, *Simulium damnosum*, dat overdag steekt. Europeanen worden niet zelden geïnfecteerd. **Sympt.** 1. Huidafwijkingen, veroorzaakt door microfilariae: hevig jeukende, maculopapuleuze uitslag, vooral op rug, bilstreek, dijen en

onderbenen, soms op schouders en armen. Meestal zijn er krabeffecten. De huid wordt op den duur dikker, gelichenificeerd. 2. Onchocercen (noduli, cysten): subcutane, niet-pijnlijke fibreuze gezwellen, vooral bij ribben, crista iliaca, trochanter, stuit en knie. In zo'n knobbel is een aantal volwassen wormen door bindweefsel ingekapseld. 3. Oogafwijkingen, veroorzaakt door microfilariae: *keratitis (punctata superficialis)*, chronische iridocyclitis, chorioretinitis, zelfs atrofie van de n. opticus. Bij de autochtone bevolking komt soms blindheid ('river blindness') voor, onder meer door scleroserende keratitis. Bij Europeanen vindt men vooral huidafwijkingen, een enkele keer tevens een onchocercoom. **Lab.** 1. Aantonen van microfilariae in een huidsnipper; bij zware besmetting ook in de urine; in het oog (spleetlamp). 2. Eosinofilie, meer of minder hoog. **Th.** Ivermectine (Stromectol[®]) en doxycycline gedurende 6 weken. Excisie van onchocercomen.

Streptocerciasis Wordt veroorzaakt door *Mansonella streptocerca* en komt voor in West- en Centraal-Afrika. De microfilariae bevinden zich in de huid. **Sympt.** Asymptomatisch, soms jeukende papels. **Diagn.** Microfilariae in huidsnippers **Th.** DEC.

Giardiasis (*lamblia*)

Aet. *Giardia lamblia*, een flagellaat, is de meest voorkomende parasiet in het lumen van de dunne darm; trofozoïeten prolifereren in duodenum en jejunum, cysten worden met de feces uitgescheiden. Vaker bij kinderen dan bij volwassenen. Besmetting door nuttigen van cysten via ingestie, oro-anaal contact, vuile vingers. **Sympt.** Vaak asymptomatisch, soms dyspeptische klachten, flatulentie, explosieve waterige diarree, slappe steatorroe, chronische diarree; soms ontsteking van de galwegen. **Lab.** Fecesonderzoek op cysten en trofozoïeten in ontlasting opgevangen in conserveringsmiddel. Antigeendetecie in de feces. **Th.** 1. Tinidazol. 2. Metronidazol. Vaak partner/gezinsbehandeling nodig.

Hemorragische koorts

Verzamelbegrip voor een aantal virusaandoeningen waarbij verhoudingsgewijs een hemorragisch syndroom een belangrijk onderdeel is. **Aet.** De virale hemorragische koorts (HK) worden veroorzaakt door virussen uit 4 families: 1. *Arenaviridae*, o.a. virus, oorzaak van *lassakoorts in Afrika, Machupo-virus, verwekker van Boliviaanse-HK, junivirus, oorzaak van Argentijnse-HK; alle vanuit een knaagdierreservoir. 2. *Filoviridae*, marburg- en ebolavirus, beide in Afrika, oorzaak van *marburg-hemorragische koorts en *ebola-hemorragische koorts. 3. *Bunyaviridae*, o.a. hantavirussen, o.a. hemorragische koorts met renaal syndroom veroorzakend (Verre Oosten), maar ook nephropathia epidemica in Scandinavië en West-Europa en – ernstige pneumonie met ARDS in de VS. Tot de Bunyaviridae behoren ook congo-krimvirussen (Afrika, Oost-Europa, Balkan, Midden-Oosten, overdracht door teken) en Rift Valley Fever (vooral Oost-Afrika, overdracht door muggen). 4. *Flaviviridae*, veroorzaken o.a. *dengue, gele koorts (tropisch Afrika, Zuid-Amerika), door muggen overgebracht, Omsk-HK (Siberië) en Kyasanurwoud-viruskoorts (India), beide door teken overgebracht. **Sympt.** 7-10 dagen incubatie, ook korter (3 dagen) of langer (25 dagen); plotseling griepachtig syndroom; koorts 39 à 40°C, begeleidende hoofdpijn, rillingen, algemene malaise, vermoeidheid, spier- en gewrichtspijnen, braakneiging, braken, lymfadenopathie, micromaculaire rash in aangezicht, op romp, ploozijden van de ledematen. Vanaf derde dag kan hemorragische syndroom optreden: bloedingen op de prikplaatsen, petechiën, slijmvliesbloedingen, purpura; kan gepaard gaan met multiorgaanfalen, onder andere: acuut renaal syndroom met oligurie, circulatoire instabiliteit en shock. Het verloop kan subklinisch, goedaardig, ernstig en dodelijk zijn. **Diagn.** Geografische factor is belangrijk. Differentiële diagnose met andere exanthemateuze infecties en diffuse intravasale stolling door andere oorzaken is, buiten

epidemische context, zeer moeilijk, zo niet onmogelijk. Serologische tests van (IgM) antistoffen of stijgende IgG titers. Isoleren en identificeren van het virus alleen in zeer specifieke laboratoria. Moleculair-biologisch (PCR) onderzoek wordt nu frequent gebruikt. Hemoconcentratie, leukopenie (kan ontbreken), trombocytopenie diffuse intravasale stolling. Biochemische gegevens: gestoorde lever- en nierfunctie. **Th.** Symptomatisch. Reconvalescentenserum indien voorradig (nut niet bewezen bij andere dan arenaviridae).

Hymenolepis nana (*dwerlintworm*), zie **Taeniasis*.

Lassakoorts

Een sinds 1969 bekende, zeer besmettelijke ziekte, veroorzaakt door een virus uit de Arenagroep. De ziekte werd voor het eerst waargenomen in Lassa (Noordoost-Nigeria) bij drie verpleegsters, van wie twee overleden. In 1970 deed zich in Jos (Nigeria) een kleine ziekenhuisepidemie voor, in 1972 was er een ziekenhuisepidemie in Liberia; de sterfte was in beide gevallen hoog. In 1973 werd de ziekte in Sierra Leone vastgesteld; hier bleek uit epidemiologisch onderzoek dat de meeste patiënten buiten een ziekenhuis werden geïnfecteerd en dat een hoog percentage van de bevolking antistoffen tegen het virus bezat. De meeste infecties verliepen in Sierra Leone dus licht. Het reservoir van de infectie ligt bij de Afrikaanse rat *Mastomys natalensis*. Waarschijnlijk komt een primair geval bij de mens door besmetting met ratenurose tot stand; verdere overdracht kan daarna van mens op mens plaatsvinden. Het virus bevindt zich o.a. in bloed, excreta en sputum; misschien kan de overdracht ook aerogeen geschieden. **Sympt.** De incubatietijd is 3 tot 17 dagen, meestal 7 à 10. De verschijnselen zijn weinig kenmerkend. De ziekte begint met koorts, algemene malaise, hoofdpijn, keel-, spier- en borstpijn. De temperatuur kan zowel sterk als weinig verhoogd zijn. Na enkele dagen ontstaat een kenmerkend symptoom: keelontsteking, met keelpijn en pijn bij het slikken, de keel is rood met witte vlekjes of blaasjes waaruit zich na enige tijd zweertjes kunnen ontwikkelen; de halslymfeklieren kunnen hierbij vergroot en pijnlijk zijn. Verdere symptomen zijn oedeem rond de oogleden, hoesten met bronchopneumonische hardjes. Vaak leukopenie. In een later stadium kunnen hemorrhagische diathese, hart- en nieraandoeningen, stoornissen in de elektrolytenhuishouding optreden. **Diagn.** Deze kan klinisch slechts vermoed worden. Van belang zijn incubatietijd (korter dan 17 dagen), koorts, keelafwijkingen, leukopenie. De diagnose kan pas met zekerheid worden gesteld door isolatie van het virus (uit bloed, urine, exsudaat) of door serologisch onderzoek. Deze onderzoeken vinden alleen plaats in enkele laboratoria met bijzondere veiligheidsmaatregelen (VS, Groot-Brittannië). **Th.** De specifieke behandeling is vroegtijdige toediening van ribavirine. Reconvalescentenserum heeft geen rol. Een patiënt met lassakoorts of een hierop verdachte patiënt wordt soms naar de VS of Europa overgevlogen omdat de late complicaties in een endemisch gebied vaak niet goed behandeld kunnen worden. Deze (verdachte) patiënten moeten streng geïsoleerd worden volgens de gebruikelijke regels. Enkele keren is een patiënt met een gewoon lijnvliegtuig naar de VS, Groot-Brittannië of Nederland vervoerd zonder een contactinfectie te veroorzaken; de diagnose werd in deze gevallen na aankomst gesteld.

Leishmaniasis

Aet. Protozoën van het geslacht *Leishmania*; de parasieten worden overgebracht door zandvliegen (Phlebotomus- en Lutzomyia-soorten). *Leishmania*'s of leishman-donovanlichaampjes zijn intracellulaire parasieten van het macrofagensysteem.

Huidleishmaniasis (*oriental sore*, *Aleppobuil e.a.*) Zie **Leishmaniasis cutanea* (onder: Importdermatosen).

Viscerale leishmaniasis (kala-azar) Endemisch in het oosten van India en Bangladesh, het Middellandse Zeegebied (o.a. Spanje, Zuid-Frankrijk, Tunesië), Soedan, Ethiopië en Kenia, en Zuid-Amerika. **Aet.** *L. donovani*, parasiet in de reticulo-endotheliale cellen: milt, lever, beenmerg, lymfeklieren en andere organen. Velen worden geïnfecteerd maar krijgen geen symptomatische ziekte en blijven parasietendragers. Bij vermindering van weerstand (o.a. hiv-infectie) worden zij alsnog ziek. Opportunistische infectie. **Sympt.** Incubatietijd: enige weken tot vele jaren, meestal enige maanden. Koortsperiodes, dagen tot weken, afwisselend door normale temperatuur, heftig nachtzweeten en vermagering ondanks goede eetlust. Er ontstaat sterke miltvergroting; verder lever- en lymfekliervergroting. Op den duur gecompliceerd door bloedingsneiging en infecties: diarree, luchtweginfecties. Bij hiv-infectie vele andere manifestaties, vooral leishmaniasis van de t. digestivus vanaf mond tot anus; vooral diarree en malabsorptie. Postkala-azar dermale leishmaniasis, na behandeling van viscerale leishmaniasis, huidverschijnselen: noduli, maculae met de-, soms hyperpigmentatie, geen algemene verschijnselen. **Lab.** 1. Sterke leukopenie, aantal leukocyten 1.000 tot 3.000, met relatieve vermeerdering van het lymfocytenaantal; trombocytopenie en anemie. 2. Zeer hoge bezinkingssnelheid. 3. Hypergammaglobulinemie, soms tot boven 4 g/100 ml. **Diagn.** Definitief door aantonen *L. donovani* in beenmerg, aspiraats van milt, lymfeklier of lever. Serologische en moleculairbiologische (PCR) testen. **Th.** 1. miltefosine, orale therapie (niet geregistreerd). 2. liposomale amfotericine B (Ambisome[®], eventueel Abelcet[®]). 3. natriumantimoongluconaat (Pentostam[®] of in België en Frankrijk Glucantime[®]). 4. amfotericine B. Na behandeling moet patiënt gedurende ten minste één jaar onder controle blijven. Bij hiv-patiënten onderhoudsbehandeling nodig.

Zuid-Amerikaanse leishmaniasis Zie ook *Leishmaniasis cutanea (onder: Importdermatosen). **Aet.** Parasieten van het *L. brasiliensis*- en *L. mexicana*-complex. *L. brasiliensis* kan aanleiding geven tot cutane en mucocutane leishmaniasis, *L. mexicana* in het algemeen tot cutane en bepaalde species tot diffuus cutane leishmaniasis en *L. amazonensis*, behorend tot *L. mexicana*, tot cutane, diffuus cutane maar ook mucocutane en viscerale leishmaniasis. Komt voor vanaf zuidelijk deel VS tot Noord-Argentinië. **Sympt.** De *cutane vorm* komt o.a. in het bosland van Suriname en Guyana voor (*bos-yaws*), bevindt zich vooral op onbedekte gedeelten van de huid. Eerst ontstaat een papel, die in grootte toeneemt, daarna een zweer met steile of wat ondermijnde rand en granulerende bodem. De *mucocutane vorm (espundia)* komt vooral in Brazilië, Peru en Bolivia voor; deze begint met een huidlaesie waarbij na lange tijd (in 2 tot 5% van de gevallen na 2-20 jaar) laesies van de slijmvliezen van neus, mond, farynx, larynx, trachea en bronchi kunnen optreden met hierbij soms ernstige deformaties (o.a. destructie van het neusseptum). **Diagn.** Aantonen van leishmania's in ulcusrand of in coupes van een huidbiopt; PCR. **Th.** Vijfwaardige antimoonverbinding (Glucantime[®], Pentostam[®]); amfotericine B (liposomale vorm in onderzoek) of pentamidine. Miltefosine in onderzoek. Bij cutane vorm (niet *L.b.*) soms lokale behandeling (intralesionale antimoon injecties, cryo- of warmtetherapie of itraconazol. **Prev.** Huidbedekkende kleding dragen, met insecticide bewerkte kleding, repellens, paden niet verlaten.

Malaria

Aet. Vier mensenplasmodia zijn bekend: *Plasmodium falciparum*, *P. malariae*, *P. vivax* en *P. ovale*. Enkele apenplasmodia kunnen de mens besmetten onder meer *P. knowlesi*, *P. cynomolgi bastianellii*. *P. knowlesi* komt wellicht vaker voor dan tot voor kort werd gedacht, o.a. in Maleisië en de Filipijnen. *P. falciparum* alleen in de tropen, andere vormen ook in subtropen en tot in de jaren vijftig ook in Europa, o.a. Nederland. De door anofelesmuggen ingebrachte parasieten (sporozoïeten) gaan direct naar de lever waar zij hepatocyten binnendringen. Na vermenigvuldiging komen merozoïeten vrij in de

bloedbaan. Bij *P. vivax* en *P. ovale* kunnen parasieten in de lever overgaan in een zich zeer langzaam ontwikkelende en delende vorm, een soort 'slaapfase', 'hypnozoïeten' geheten, welke vorm later, tot ongeveer 4 jaar na infectie tot ontwikkeling kan komen en aanleiding is tot recidieven. Merozoïeten dringen in de erythrocyten en ontwikkelen zich tot schizont, waarbij de delingsvormen uiteenvallen met het barsten der erythrocyten; deze cyclus kan zich herhalen. Door onbekende oorzaak ontwikkelen zich sommige merozoïeten tot gametocyten die, mits opgenomen door een anofelesmug, zich ontwikkelen tot sporozoïeten, die zich verzamelen in de speekselklier. Deze zijn de oorsprong van nieuwe besmettingen. Congenitale malaria komt soms voor. Transfusiemalaria is mogelijk: een ex-malariapatiënt wordt gedurende 1 jaar als bloedgever geweerd. Serologisch onderzoek wordt verricht bij ex-patiënten en bij hen die in de tropen waren. **Sympt.** Bij elke koortsaanval tijdens verblijf in endemisch gebied (vanaf dag 7) of na terugkeer uit malariagebied dient malaria te worden overwogen (en vaak te worden uitgesloten). Kernsymptomen: koorts, splenomegalie, progressieve bloedarmoede en subicterus. De incubatieperiode bedraagt 7 tot 12 dagen voor *P. falciparum*, 12 tot 14 dagen voor *P. ovale* en *P. vivax*, met uitzondering van sommige Europese stammen waarbij de incubatietijd tot 38 weken kan oplopen, en 4 à 6 weken voor *P. malariae*; het prodromale stadium duurt 3 à 5 dagen met atypische symptomen: hoofdpijn, braakneiging, anorexie, vermoeidheid, algemeen onbehagen. Hieruit ontwikkelt zich een typische primaire malaria-aanval met intense koude rillingen, gevolgd door een hittegevoel met hoge lichaamstemperatuur dat eindigt onder profuus zweten. Deze 'typische' koude rillingen worden vooral bij tropische malaria vaak *niet* waargenomen, vooral als chemoprophylaxe werd toegepast. Ongestoord nemen na een aantal dagen de koortsaanvallen een bepaalde periodiciteit aan, gebonden aan de verwekker: dagelijks bij malaria tropica (*P. falciparum*) met meestal een onregelmatig patroon; iedere tweede dag (48 uur) bij malaria tertiana (*P. vivax* en *P. ovale*); iedere derde dag (72 uur) bij malaria quartana (*P. malariae*). Tijdens de koortsaanvallen zetten lever en vooral milt zich uit en leidt de intra- en extravasculaire erythrocytendestructie tot bloedarmoede. Onbehandeld of niet-doeltreffend behandeld duurt een aanval van malaria tropica zelden langer dan 3 weken en verloopt bij een niet-immune patiënt waarschijnlijk meestal dodelijk. Heropflakkingen (recrudescenties) verschijnen binnen 9 à 12 maanden na de eerste aanval. Malaria tertiana kan met recidieven 6 à 8 weken aanhouden en recidieven uit hypnozoïeten zijn mogelijk 3 tot 4 jaren later; onbehandelde malaria quartana kan meerdere weken duren en recrudescenties kunnen na tientallen jaren voorkomen (mechanisme onbegrepen). Het koortsverloop is bij *P. falciparum* meestal onregelmatig, ook bij duidelijke parasitemie. Wanneer deze meer dan 5% van de erythrocyten bedraagt, spreken wij van ernstige malaria en dreigen complicaties. Ernstige, of gecompliceerde malaria: klinische criteria: verwardheid, bewustzijnsdaling, coma, convulsies, oligurie (<500 ml/24 uur), icterus, ernstig braken, profuse diarree met dehydratie, circulatoire collaps, longoedeem; laboratorium criteria: parasitemie $\geq 5\%$ of 250.000 parasieten per mm^3 , Hb <4,2 mmol/l (Ht <20%), creatinine >265 $\mu\text{mol/l}$, hypoglykemie (glucose <2,2 mmol/l). Wanneer *P. falciparum* is aangetoond en aan één van deze criteria is voldaan dienen onverwijld therapeutische maatregelen te worden genomen. **Diagn.** 1. Microscopisch aantonen van plasmodia in een dikke druppel of bloeduitstrijkpreparaat gekleurd volgens Giemsa of Field (herhalen bij negatieve uitslag) en identificatie van plasmodiumsoort; het vinden van pigmenthoudende monocyten is eveneens kenmerkend. Snelle antigeendetectietests voor malaria veroorzaakt door *P. falciparum* en *P. vivax* zijn beschikbaar. Zij zijn betrouwbaar maar laten geen kwantificering van de parasitemie-index toe en blijven nog geruime tijd positief na correcte behandeling; hoewel er voor de andere species ook

dergelijke tests bestaan, kunnen ze vooralsnog niet op betrouwbare wijze worden opgespoord. 2. Het aantonen van specifieke antilichamen is een hulpmiddel bij chronische malaria, maar heeft bij de acute aanval geen betekenis. Verdere laboratoriumgegevens, zoals bloedbeeld, anemie, gestoorde proteïnetests, licht verhoogd bilirubinegehalte, hebben enkel complementaire waarde. **Diff.** Griep, sepsis, infectieuze hepatitis, cholecystitis, pyelitis, diarree, gastro-enteritis, salmonellose e.d. **Th.** 1. Infectie met *P. vivax*, *ovale* en *malariae*: chloroquinekuur, bij *P. vivax* en *ovale* gevolgd door primaquinekuur ter voorkoming van recidieven uit hypnozoïeten. **NB** Bij G6PD-deficiëntie kan primaquine hemolyse veroorzaken. Chloroquine resistente *P. vivax* is aangetoond in Oost-Indonesië, Papua, Nieuw Guinea, in Zuidoost-Azië en in Zuid-Amerika. Therapie met mefloquine is effectief. 2. Ongecompliceerde *P. falciparum*-infectie of *P. knowlesi*-infectie bij patiënt die niet braakt: *a.* zelden nog chloroquinekuur. Alleen nog bij infectie uit Midden-Amerika, Noord-Afrika, Midden/Nabije Oosten. Elders meestal chloroquineresistentie. Advies: *b.* atovaquon en proguanil (Malarone[®]) *c.* artemetherlumefantrine (Riamet[®], elders Coartem[®]). **NB** Advies *b* en *c* ex aequo. *d.* kinine (sulfaat) gecombineerd met doxycycline of clindamycine (zwangeren, kleine kinderen). **NB** Géén monotherapie met doxycycline of clindamycine. 3. Ernstige *P. falciparum*-infectie (of ongecompliceerde infectie bij brakende patiënt): artesunaat i.v. of kininebichloride i.v. (kinine maximaal 7 dagen). Zo gauw patiënt kan slikken overschakelen op orale therapie. In Nederland (en in de nabije toekomst ook in België) zijn artesunaat voor i.v. toediening en artemotil (Artecef[®]) voor intramusculaire injectie beschikbaar. Artesunaat i.v. verdient voorkeur. Voorts: bloedtransfusie bij ernstige malaria; bij parasitemie-index $\geq 10\%$, wisseltransfusie overwegen; controle (correctie) van glucosegehalte (kinine kan hyperinsulinemie geven), elektrolytenbalans, nierfunctie (zo nodig dialyse), zuur-basenevenwicht, zo nodig intubatie, beademing, anticonvulsiva. Cave overhydratie (longoedeem). **Prev.** Een vaccin is nog niet in zicht. Belangrijk is het voorkomen van contact met besmette muggen (mechanische bescherming om leefkamers muggenvrij te houden en gebruik tijdens nachtrust van muskietennet, zo mogelijk voorbehandeld met repulsief of insectendodend middel, pyrethroïden, chemische bescherming van onbedekte lichaamsdelen met di-ethyl-m-toluamide (DEET). Chemoprophylaxe: afhankelijk van gebied, risico, duur van de reis en voorkeur reiziger (dagelijkse of wekelijkse inname, financieel aspect). Soms (Midden-Amerika, Midden-Oosten, Vóór-Azië): proguanil (dagelijks) of chloroquine (wekelijks); meestal (overal elders, wegens resistentie tegen chloroquine en proguanil): atovaquon plus proguanil (Malarone[®], dagelijks), mefloquine (Lariam[®], wekelijks), doxycycline of primaquine (beide dagelijks). Adviezen worden regelmatig aangepast; informeer bij de geëigende centra. De reiziger dient voorgelicht te worden over malaria, beschermingsmogelijkheden en juist gebruik.

Marburg-hemorragische koorts

In de jaren zestig door apen afkomstig uit Oeganda overgedragen op laboratoriumwerkers in Duitsland en Joegoslavië. Geïsoleerde gevallen in Oost- en Zuid-Afrika, in (2000) een kleine epidemie in Oost-Congo en in 2005 de tot nu toe grootste epidemie in het noorden van Angola met enkele honderden gevallen en heel hoog (>90%) sterftepercentage. Bron waarschijnlijk bepaalde vleermuizen. **Th.** Vergelijkbaar met *ebola-hemorragische koorts; dezelfde maatregelen.

Pest

Aet. Gramnegatieve zich bipolair kleurende bacterie, *Yersinia pestis*, die een endotoxine produceert. Voorkomend bij knaagdieren (zoönose: ratten, eekhoornsoorten) en overgebracht door vlooiën. De mens wordt besmet door de

beet van de besmette rattenvlo of via opgehoeste druppeltjes van een patiënt met longpest, direct van persoon op persoon. **Freq.** Terwijl de pest vroeger wijdverbreid voorkwam en vele slachtoffers maakte (in vele steden in Europa tot een kwart van de bevolking) wordt pest nu kosmopolitisch aangetroffen in haarden in Zuid-Amerika (vooral Peru, Bolivia, Brazilië), het zuidwesten van de VS, in Afrika (Oeganda, Kenia, Tanzania, Congo, Madagascar, Zimbabwe, Mozambique, Angola, Botswana), in Azië (Nepal, India, China, Mongolië, Kazakstan, Myanmar, Vietnam). Jaarlijks worden ongeveer 1500 gevallen (sterfte 10%) bij de Wereldgezondheidsorganisatie gemeld, deels individuele gevallen, deels kleine epidemieën. **Sympt.** *Builenpest*, het meest frequent. Incubatietijd 1-7 dagen. Pijnlijke lymfeklierontsteking met malaise en koorts. Oedemateuze zwelling rond lymfeklier (bubo) die neigt tot verettering, doorbreken en fistelvorming. Meestal in de lies, soms oksel of nek. Onbehandeld hoge letaliteit ($\geq 50\%$). *Longpest* ontstaat door hematogene uitzaaing naar de longen, of direct na inhalatie van besmette druppeltjes. Snel verlopende hemorragische pneumonie, zonder behandeling vrijwel altijd dodelijk. *Meningeale pest* door aantasting (hematogeen) van hersenvliezen en zenuwstelsel. *Septische pest*, snel verlopende bacteriëmie en sepsis, zonder duidelijke lymfekliervergroting met diffuse intravasale stolling, petechiën, purpura, ecchymosen. Later necrotische huidletsels en gangreen (een van de verklaringen voor de term 'Zwarte Dood'). **Diagn.** Microscopisch onderzoek (grampreparaat) en kweek van pus, punctievocht uit lymfeklier, sputum, bloed of lumbaalvocht. Eventueel serologisch onderzoek (diagnose achteraf). **Th.** Isolatie; streptomycine of gentamicine, doxycycline en bij meningeale pest chlooramfenicol. Eventueel fluorochinolonen. **Prev.** Bewoners zelfde huis, contacten van patiënt met longpest: doxycycline. Er is geen vaccin beschikbaar. Reizigers lopen vrijwel geen risico; kans op re-introductie van pest in West-Europa en lokale verspreiding uitermate gering.

Q-koorts (*query fever*), zie hoofdstuk 4: Pneumonie, atypische.

Reizigersdiarree (*turista*)

Zowel hinderlijke als banale aanval van buikloop. Treft vooral personen afkomstig uit landen met goede hygiënische voorzieningen na hun aankomst in gebieden waar hygiënische regels slechter worden toegepast (vooral in de tropen en subtropen). Een aanvaardbare definitie is 3 à 4 waterige of niet-gebonden ontlastingen, of twee of meer niet-gebonden ontlastingen vergezeld van één of meer symptomen: koorts, anorexie, braken, braaklust, buikkrampen, met aanvang vanaf 12 uur na aankomst tot 5 dagen na terugkeer en zonder verband met reeds bestaande ziekten. '*Versnelde transit*': wordt voorbehouden aan 1-2 waterige of niet-gebonden ontlastingen per 24 uur, zonder bijkomende symptomen: lichtere vorm. '*Dysenterie*': bij aanwezigheid van bloed en slijm. **Aet.** In overgrote meerderheid bacteriële besmetting, meestal *E. coli* (enterotoxigene coli, ETEC, en andere), voorts *Salmonella*-, *Shigella*- en *Campylobacter*-species, virussen (norovirus, rotavirus en andere) en veel minder frequent protozoa (*E. histolytica*, *G. lamblia*), cyclospora. ETEC is de frequentste oorzaak, maar wordt bij routine-onderzoek niet herkend. Besmetting via voeding of drank (feco-orale overdrachtsketen). **Sympt.** Plotselinge brijachtige tot waterige diarree, meestal gedurende eerste week, vaak op derde tot vijfde dag, al of niet met buikkrampen, misselijkheid, braken, koorts, prostratie. Goedaardig en zelfbeperkend (onbehandeld, bij 75% herstel na vier dagen). Dehydratie mogelijk bij belangrijk vochtverlies. **Diagn.** Bij de meeste infecties wordt geen diagnostisch onderzoek verricht. Nieuwere identificatiemogelijkheden van bacteriën en virussen (o.a. PCR-onderzoek) kunnen in ongeveer 70% een oorzakelijke diagnose opleveren. **Th.** Vocht (vruchtensap of thee), bij dehydratie orale rehydratietherapie met zout-suikeroplossing (NaCl 3,5 g, NaHCO₃ 2,5 g of natriumcitraat 2,9 g, KCl 1,5 g,

glucose 20 g of sucrose 40 g voor een liter water, ORS[®] heeft licht onaangename smaak). Antisecretoire remmers en motiliteitsremmers (difenoxylaate, loperamide) zijn praktische hulpmiddelen bij diarree, zo ook antibraakmiddelen. Eenmalige inname van 2 tabletten loperamide plus 2 tabletten ofloxacin of ciprofloxacine reduceert de diarreeperiode aanzienlijk en voorkomt wellicht veel ongecontroleerd preventief gebruik van antibiotica. Difenoxylaate en loperamide mogen niet worden gebruikt bij diarree door infectie met ziekteverwekkers die de darmwand binnendringen (bloed en slijm, koorts)! Antimicrobiële therapie is aangewezen bij cholera, buiktyfus, bacteriële dysenterie, darmamoebiasis, giardiasis. Als diarree niet verbetert (en bij diarree met koorts, bloed en slijm): fluorochinolone gedurende 3-5 dagen of azitromycine. **Prev.** Belangrijk zijn de algemene hygiënische voorzorgen: gekookt voedsel, vermijden van koude schotels en sla, van niet zelfgepelde of geschilde vruchten, leiding- of onbehandeld water, ongekookte melk en melkproducten, ijsblokjes, consumptieijs. Secretie- en motiliteitsremmers nooit profylactisch gebruiken. Chemoprophylaxe is niet aan te raden, behoudens in bijzondere omstandigheden of bij zeer vatbare personen (immuungecompromitteerden, mensen met diabetes mellitus) Het orale cholera-vaccin (zie boven) biedt weinig bescherming tegen reizigersdiarree.

Rickettsiosen

Rickettsiae zijn gramnegatieve intracellulaire micro-organismen. Besmetting vindt bij de mens plaats door artropoden, behalve bij Q-koorts. Drie ziekten uit deze groep verlopen ernstig en zonder behandeling vaak dodelijk: epidemische vlektyfus, Rocky Mountain spotted fever en scrub typhus.

Endemische vlektyfus ('flea borne typhus', murine vlektyfus) Wordt veroorzaakt door *Rickettsia typhi*; reservoir bij de rat. De overbrenging geschiedt van rat op rat en incidenteel op de mens door de rattenvlo (*Xenopsylla cheopis*). Infectie komt tot stand doordat besmette vlofeces in een huidlaesie worden gewreven. Er is geen overdracht van mens op mens. De ziekte is endemisch in vele landen, o.a. Mexico ('tabardillo'), Noord-Afrika, Midden-Oosten, India, Maleisië ('shop typhus') en Indonesië. **Sympt.** Als bij een licht geval van epidemische vlektyfus, zie daar. **Lab.** Serologisch onderzoek: ELISA, micro-agglutinatietest, immunofluorescentie en de micro-immunofluorescentietest. **Th.** Doxycycline, tetracycline, waarschijnlijk ook fluorochinolonen (weinig ervaring).

Epidemische vlektyfus ('louse borne typhus') Wordt veroorzaakt door *R. prowazekii* en overgebracht door de kleerluis (*Pediculus humanus corporis*): cyclus mens-luis-mens. Infectie komt tot stand doordat geïnfecteerde luizenfeces bij krabben in huidwondje worden gewreven. Een ziekte van oorlogen, concentratiekampen en slechte hygiënische omstandigheden. Pathologisch-anatomisch vindt men vasculitis vooral in huid, centrale zenuwstelsel en myocard. **Sympt.** Incubatieperiode: 8 tot 14 dagen. 1. Febris continua: duurt ongeveer 14 dagen en gaat gepaard met zware hoofdpijn, rood opgezet gelaat en geïnjecteerde conjunctivae. 2. Sufheid, somnolentie, stupor ('typhos'). 3. Exantheem: kleine roze maculae, eerst op schouders en in oksels, daarna op het gehele lichaam (meestal niet op het gelaat). **Lab.** 1. Leukocytose met relatieve lymfopenie. 2. Serologisch onderzoek: ELISA, micro-agglutinatietest, immunofluorescentie en de micro-immunofluorescentietest. **Th.** Doxycycline, tetracycline. **Prof.** Ontluizing van de patiënt; er is geen vaccin beschikbaar. De ziekte van Brill-Zinsser wordt veroorzaakt door *R. prowazekii*, die na herstel van epidemische vlektyfus nog jarenlang in de lymfeklieren blijven en dan een laat recidief (milde symptomatologie) veroorzaken.

Tekenkoortsgroep ('tick borne typhus') Omvat verschillende ziekten, verspreid over vele landen. 1. 'Rocky Mountain spotted fever'. Wordt veroorzaakt door *R. rickettsii*, komt voor in vele gebieden van VS, Canada, Midden- en Zuid-Amerika (São-Paulo-koorts). Reservoir: bij in het wild levende dieren;

overbrenging o.a. door de 'wood tick' *Dermacentor andersoni*. De mens wordt incidenteel besmet. Het is een ziekte van het platteland, vooral van jagers en boswerkers en doet denken aan epidemische vlektyfus. Soms necrose aan vingers, tenen, scrotum. **Lab.** Specifieke serologische tests. **Th.** Doxycycline, tetracycline en chlooramfenicol zijn zeer werkzaam. 2. 'Fièvre boutonneuse'. Komt voor in het Middellandse Zeegebied en wordt veroorzaakt door *R. conorii* en overgebracht door een hondenteek (*Rhipicephalus sanguineus*). Het is meestal geen ernstige ziekte. Er ontstaat meestal maar niet altijd een primair affect of 'inoculatiesjanker' (*tache noire*): ulcus met zwarte korst op de plaats van de tekenbeet met regionale lymfadenitis, verder koorts en maculopapuleus exantheem op de ledematen en romp. **Th.** Doxy- en tetracycline en. 3. *Andere tekenkoortsen*. Veroorzaakt door rickettsiae, nauw verwant aan *R. conorii*, komen voor in tropisch Afrika, Zuid-Afrika, India en Zuid-Amerika. Het zijn in het algemeen licht verlopende ziekten met primair affect, maculopapuleus exantheem en enkele dagen durende koorts. In Zuidelijk Afrika bijvoorbeeld is de variant aanwezig veroorzaakt door *R. africae*, overgebracht door *Amblyomma*-teken, de *Afrikaanse tekenkoorts* genoemd; er is steeds een primair affect. **Th.** Doxycycline, tetracycline.

'**Scrub typhus**' ('mite borne typhus', *tsutsugamushi*) Ernstige vorm van vlektyfus, veroorzaakt door *Orientia tsutsugamushi* (voorheen *R. orientalis*) en overgebracht door mijten (*Trombicula akamushi*, *T. deliensis*); reservoir bij knaagdieren, de mens wordt incidenteel geïnfecteerd. Het betreft een tropische vorm van vlektyfus, al lang bekend in Japan, en verder in vele landen van Zuidoost-Azië, o.a. Indonesië. **Sympt.** Op de plaats van vasthechting van de mijt kan een primair affect ontstaan. De ziekte toont overigens gelijkenis met epidemische vlektyfus. Myocarditis en encefalitis zijn ernstige complicaties. De reconvalescentie duurt lang. **Lab.** Specifieke serologische tests. **Th.** Doxycycline, tetracycline, of rifampicine.

Schistosomiasis (*bilharziasis*)

Zie ook *Schistosomiasis (onder: Importdermatosen). Infectie door schistosomen, in het bloed levende trematoden. Bij de mens voornamelijk 4 soorten: *Schistosoma haematobium* in de venulae van blaas en kleine bekken, *S. mansoni* en *S. intercalatum* in plexus rectalis en v. mesenterica inferior en *S. japonicum* in v. mesenterica superior en inferior. De eieren passeren de submucosa van blaas of darm en bereiken het lumen en worden met urine of feces uitgescheiden. In water verlaat de larve (miracidium) de eischaal en dringt een zoetwaterslak binnen; hierin ontstaan de cercariae. Deze verlaten de slak weer en zwemmen rond op zoek naar een nieuwe gastheer, bij wie ze door de huid binnendringen. Met het bloed worden de zich ontwikkelende wormpjes naar takjes van de v. portae vervoerd, waarin ze tot volwassen mannetjes en vrouwtjes uitgroeien. De geslachtsrijpe wormen gaan gepaard, tegen de stroom van het voortaderbloed in, naar hun eindorgaan. Een deel van de eieren blijft in de submucosa van blaas of darm achter, de miracidia sterven na enkele weken af; de eieren worden in granulatieweefsel ingebed (*bilharzia-tuberkels*) en op den duur door bindweefsel vervangen; soms vindt verkalking van de eischaal plaats. Tenslotte kunnen ook eieren met het bloed naar lever en/of longen of elders worden verslept. **Sympt.** Bij alle schistosomasoorten: 1. Op de plaats waar de cercariae binnendringen soms enige roodheid, jeukende papels: 'cercariën dermatitis' (penetratiefase). 2. Enige weken later soms (vooral bij Europeanen; bij een eerste besmetting) een acuut ziektebeeld, *katayamasyndroom*: koorts, die enige dagen tot weken kan aanhouden, diarree, hoesten, vluchtige oedemen, urticaria (migratiefase). 3. Enige maanden of jaren later een chronisch stadium, met voor elke schistosomasoort kenmerkende symptomen, zie hierna. **Lab.** Bij katayamasyndroom sterke eosinofilie. **Diagn.** Serologische reacties; aantonen van eieren in feces of urine (1 tot

3 maanden na besmetting). **Th.** Bij katayamasyndroom: afwachten, spontaan herstel. Eventueel praziquantel, éénmalig, zo nodig met corticosteroiden. Na 3-4 maanden de behandeling met praziquantel herhalen omdat praziquantel onvoldoende effect heeft op larvaire stadia.

Schistosoma haematobium-infectie (*blaasschistosomiasis*). Komt in geheel Afrika en het Midden-Oosten voor, in de westerse landen nogal eens bij Marokkaanse en Egyptische werknemers. **Aet.** *S. haematobium* leeft in de aderen van blaas en andere organen van het kleine bekken en de genitalia. In de blaaswand ontstaat granulatiweefsel om de eieren; bij cystoscopie zijn de granulomen te zien als speldenknopgrote, gele tuberkels met rode hof. Soms vindt men chronische cystitis, zweervorming, pyelitis. Eenzelfde proces speelt zich vaak af in het distale deel van de ureters, waardoor hydro-ureter of hydro-nefrose kan ontstaan. **Compl.** Verkalking van de blaaswand, poliepvorming, blaascarcinoom. De eieren kunnen naar lever en longen worden vervoerd, soms ook naar andere organen; dit kan tenslotte oorzaak zijn van pulmonale hypertensie en cor pulmonale. **Sympt.** Hematurie (macro- of microscopisch), vaak als terminale hematurie, aan het einde van de mictie vindt men dan wat bloed bij de urine. Soms zijn er klachten van cystitis, oöforitis, salpingitis, cervicitis. **Lab.** Eieren in het urinesediment; eventueel 24-uurs urine. Serologische reacties. Eieren zijn ook dikwijls in een rectumbiopsie te vinden. Cystoscopie: bilharzia-tuberkels, soms ulcus, papilloom. **Th.** Praziquantel (Biltricide®), éénmalig. Bijwerkingen: maag-darmstoornissen en duizeligheid, gering.

Schistosoma mansoni-infectie (*darmschistosomiasis*). Komt vooral voor in Afrika en Zuid-Amerika, o.a. Suriname; vele migranten uit Suriname zijn geïnfecteerd. **Aet.** *S. mansoni* leeft in het wortelgebied van v. mesenterica inferior, vooral in sigmoïd en rectum. De eieren worden dikwijls naar de lever vervoerd en blijven daar steken in takjes van de v. portae; er ontstaan eigranulomen; diffuse periportale fibrose ('pipestem fibrosis'), en portale hypertensie. Het leverparenchym blijft lang intact. **Sympt.** Soms geen. Zelden colitisklachten: perioden van diarree, soms met wat bloed en slijm bij de ontlasting, buikkrampen. *Hepatoliënale schistosomiasis* Gevolg van jarenlange embolisatie van eieren naar portataktes in de lever, in een endemisch gebied bij ongeveer 10% van de bevolking voorkomend. Hoofdsymptoom: portale hypertensie met splenomegalie, slokdarmvarices en verschijnselen van hypersplenisme (leukopenie, trombocytopenie, anemie): leverfunctie blijft lang intact. Zelden neurologische verschijnselen doordat een ei in de hersenen (epilepsie) of in het ruggenmerg (myelitis transversa) terecht komt. **Diagn.** 1. Aantonen van eieren in de feces; als er bloederig slijm bij de ontlasting is moet men dit vooral onderzoeken op eieren; gebruikmaken van concentratiemethoden. 2. Serologische reacties 3. Rectumbiopsie; stukjes mucosa (oppervlakkig) tussen twee glaasjes pletten; de eieren zijn dan gemakkelijk te herkennen. 4. Leverbiopsie: eieren in granulatiweefsel. **Th.** Praziquantel, bij neurologische aandoening corticosteroiden.

Strongyloidiasis

Aet. *Strongyloides stercoralis*, een in de tropen zeer verbreide nematode; ook reizigers zijn sporadisch geïnfecteerd. Het wijfje is slechts 2 mm lang en leeft in de mucosa van duodenum en jejunum. Al in de mucosa komen larven uit de eieren; in de ontlasting bevinden zich dan ook larven, zeer zelden eieren. De larven ontwikkelen zich in warme, vochtige aarde tot infectieuze larven die bij een nieuwe gastheer door de huid binnendringen. Ze volgen daarna dezelfde weg als mijnwormlarven. Van belang is dat infectieuze larven al in het darm-lumen kunnen ontstaan en daarna door darmwand of perianale huid het lichaam kunnen binnendringen; door deze auto-infectie vermeerdert zich dus het aantal volwassen wormen en kan de infectie jarenlang voortbestaan. **Sympt.** Dikwijls geen. 1. Darmklachten: onaangenaam gevoel in de bovenbuik, dyspepsie,

diarree; bij Europeanen is daardoor vergissing met ulcus duodeni mogelijk. 2. Urticaria op onderbuik, bilstreek en dijen; de hevig jeukende lineaire urticae verplaatsen zich over verscheidene cm op enkele uren tijd (*larva currens*). 3. Bij massale auto-infectie (hyperinfectie) zoals die zich kan voordoen bij ernstige algemene aandoeningen (ondervoeding, tuberculose, aids), bij patiënten die met corticosteroiden of cytostatica worden behandeld of na orgaantransplantatie: diarree met bloed en slijm, hoge koorts door sepsis, soms meningitis, circulatoire collaps, exitus. **Lab.** 1. In verse ontlasting larven, opsporen met de methode van Baermann of door kweek; ook vindt men larven in het duodenale vocht. 2. Serologisch onderzoek (kan nog negatief zijn bij recente infecties). 3. Eosinofilie, meestal 10 tot 30%, soms hoger. Bij hyperinfectie kan eosinofilie ontbreken. **Th.** 1. Ivermectine 200 µg/kg éénmalig. 2. Albendazol 400 mg per dag gedurende 3 dagen (NL) tot 5 dagen (B). Beide producten zijn ook effectief bij hyperinfectie of in geval van immunosuppressie, maar ze worden dan minstens 3 dagen (ivermectine) resp. 14 dagen (albendazol) of nog langer ingenomen; de behandeling wordt herhaald (bijv. 1x per maand een dosis ivermectine) als een vorm van 'secundaire profylaxe'. **NB** Patiënten die in de tropen zijn geweest, behandelt men niet met corticosteroiden, immunosuppressiva of cytostatica voordat vaststaat dat ze niet (meer) met *S. stercoralis* zijn geïnfected!

Taeniasis (*lintworminfecties*)

Diphyllobothrium latum (*vislintworm*) Enkele meters lang, met brede proglottiden waarvan de eieren in het darmlumen worden afgezet. De lege eindproglottiden worden meestal in ketens afgestoten en min of meer verteerd uitgescheiden. Tussengastheer: zoetwatervissen. Komt voor in Noord-Europa en het Zwitserse merengebied. Recent werden ook importgevallen vanuit Brazilië beschreven. **Sympt.** Als bij *Taenia saginata* (zie hierna). Zelden ontstaat macrocytaire anemie als gevolg van opname van vitamine B₁₂ door de worm. **Lab.** Eieren, met een klein dekseltje, in feces. **Th.** Als bij *T. saginata* (zie hierna). **Hymenolepis nana** (*dwerglintworm*) Slechts 2 cm lang, met 100 proglottiden. Infectie komt tot stand door inslikken van de eieren. Het embryo ontwikkelt zich in een villus tot cysticercoïd (blaasje met ingestulpte scolex); deze verlaat de villus waarna de scolex tot een volwassen worm uitgroeit. De eieren zijn direct infectieus en kunnen al in de darmen uitkomen. Het betreft een feco-orale besmetting; slechte hygiënische omstandigheden bevorderen de verbreiding. Gezinsinfectie en auto-infectie komen voor. De aandoening komt veelvuldig voor in tropen en subtropen, zelden in West-Europa, wel geïmporteerd, o.a. uit het Middellandse Zeegebied door werknemers en uit de tropen door adoptiekinderen. Eén gastheer heeft meestal vele, soms honderden wormen. **Sympt.** Vaak geen klachten; bij vele wormen buikpijn, diarree; soms lichte eosinofilie. **Th.** 1. Praziquantel 25 mg/kg in één dosis. 2. Niclosamide (Yomesan[®]), in één dosis, dagelijks, gedurende 7 dagen.

Taenia saginata (*runderlintworm, ongewapende lintworm*) De gewone lintworm, 5-12 meter lang. De kop is vastgehecht aan het slijmvlies van het bovenste deel van het jejunum, het lichaam bestaat uit ca. 1.000 geleidingen (proglottiden). Dagelijks worden 5 à 10 geheel met eieren gevulde proglottiden afgestoten; deze zijn 1 à 2 cm lang, beweeglijk, ze verlaten de anus zelfstandig of met de feces. De eieren worden op de perianale huid gelegd en blijven daar plakken. Het rund is tussengastheer, de larven bevinden zich als ovale blaasjes (cysticerci) van 0,5 à 1 cm in de spieren. De mens wordt besmet door het nuttigen van niet of onvoldoende verhit, cysticerci bevattend rundvlees. **NB** *Taenia saginata asiatica* is een variant in het Verre Oosten. **Sympt.** Vaak asymptomatisch. Gebrek aan eetlust, misselijkheid, buikpijn, diarree, prikkelend gevoel in de anale streek. **Diagn.** Herkennen van de proglottiden op de ontlasting of in het ondergoed (ze komen nogal eens op eigen kracht via de anus naar buiten); microscopisch ziet men dat de uterus aan elke zijde meer dan 15 vertakkingen heeft. De eieren kunnen soms

op de perianale huid worden aangetoond met de plakbandmethode; ze bevinden zich ook wel in de ontlasting. **Th.** 1. Praziquantel 10 mg/kg, éénmalig. 2. Niclosamide, één dosis. Indien niet na 3 maanden opnieuw proglottiden worden uitgescheiden heeft de kuur afdoende geholpen, anders moet ze worden herhaald. **Prof.** Vlees verhitten waarbij de inwendige temperatuur hoger dan 54°C wordt of gedurende ten minste 10 dagen bevroren bij -10°C.

Taenia solium (*varkenslintworm, gewapende lintworm*) Gelijkt op *T. saginata*, is korter en heeft een hakenkrans op de kop terwijl het aantal zijtakken van de uterus kleiner is. Het varken is de tussengastheer. Een drager van deze lintworm is een gevaar voor zichzelf en zijn omgeving daar inslikken van eieren van deze lintworm bij de mens *cysticercosis veroorzaakt. Autochtone infecties komen in Noordwest-Europa niet of zelden meer voor, wel in Oost-Europa, Azië, Afrika en Midden- en Zuid-Amerika. **Sympt.** Als bij *T. saginata* (zie hiervoór). **Diagn.** Herkennen van de proglottiden: de uterus heeft 5 à 13 vertakkingen. De eieren zijn niet van die van *T. saginata* te onderscheiden. **Th.** Als bij *T. saginata*. Wegens het gevaar voor cysticercose: tot 3 dagen na de behandeling goed de handen wassen na defecatie.

Trichuriasis

Wordt veroorzaakt door *Trichuris* (*Trichocephalus trichiura*) (zweepworm), ongeveer 4 cm lang, het dunne voorste gedeelte ingegraven in de mucosa van het colon. Eieren, met de feces uitgescheiden, ontwikkelen zich in vochtige aarde waarna ze infectieus zijn. Via hiermee verontreinigde vingers of voedsel wordt de infectie oraal overgebracht. De aandoening komt overal voor, maar vooral in de tropen, vaker bij kinderen. **Sympt.** Meestal asymptomatisch; slechts bij zware infecties (meer dan 200 wormen) ontstaat chronische diarree met buikklachten; bij meer dan 800 wormen ontstaan dysenterie, rectumprolaps, anemie, gewichtsverlies, asthenie. **Lab.** Eieren in feces. **Th.** Mebendazol of albendazol.

Trypanosomiasis, Afrikaanse (slaapziekte)

Parasitaire ziekte, verwekt door polymorfe trypanosomen en overgedragen door *tsetseevliegen* (glossinae). De protozoaire aandoening verloopt chronisch met *T. brucei gambiense* in de West- en Centraal-Afrikaanse haarden (ten zuiden van de Sahara, ten westen van de Rift-vallei en de breukzone van de grote meren tot 20° ZB) en meer acuut met *T. brucei rhodesiense* in Oost-Afrika (van Zuid-Ethiopië tot Malawi, Zimbabwe en Mozambique). **Aet.** *T. b. gambiense* is nagenoeg uitsluitend een antroponose, *T. b. rhodesiense* is een zoönose. De overdracht geschiedt uitsluitend door tsetseevliegen, waarin een ontwikkelingscyclus plaatsvindt (18-20 dagen). **Sympt.** Incubatietijd: 2 à 3 weken, ook maanden tot jaren. Enkele dagen tot weken na de infectieve beet kan een vast, pijnlijk infiltraat met roodheid, warmte, oedeem ontstaan (sjanker, trypanoom). De trypanosomen vermeerderen zich hier lokaal waarna verspreiding via lymfe en bloed (hemato-lymfatische stadium). Perioden met koorts met een atypisch, grillig verloop en wisselende verschijnselen: pijnloze lymfeklierzwellingen, oedeem van oogleden, aangezicht, enkels, handen en voeten, voorbijgaand annulair, circineus erytheem op de romp (trypaniden), hoofdpijn, pruritus, versnelde pols, later dysforie, emotionele stoornissen en verandering in het gedragspatroon. Geleidelijk ontstaat een progressief verergerende meningo-encefalitis met stoornissen van de slaapregulatie (onder meer omgekeerd dag-en-nachtritme), zelfs narcolepsie, gevoeligheidsstoornissen, spierstoornissen met trillingen van tong, lippen, vingers en tenen, contracties en schokken van grotere spieren, onzekere gang, epileptiforme aanvallen, diencephalonsyndromen, psychische stoornissen, verwardheid, cognitieve stoornissen, uiteindelijk coma. Een kwaadaardige hyperacute *T. b. rhodesiense*-trypanosomiasis neemt men soms waar bij safarigangers na kortstondig bezoek aan Oost-

Afrikaanse wildparken; opvallend is het uitzonderlijke aantal trypanosomen (tienduizenden per mm^3) in het perifere bloed van deze patiënten, verder de bloedarmoede, sterk gestoorde nier- en leverfuncties en myocarditis en een soms zeer vroegtijdige invasie van het centrale zenuwstelsel. *T.b. gambiense*-infectie verloopt over maanden tot jaren; *T.b. rhodesiense*-infectie van 1 tot 3 maanden tot de dood. **Diagn.** 1. Aantonen van trypanosomen in bloed en/of lymfeklier of in de liquor, zo nodig 3 à 4 maal herhalen (vers bloed en/of klierpunctaat, dikke druppel, buffy coat of geheparineerd capillairbuisje, filtraat op speciale cellulosekolom, beenmergpunctaat, liquor rechtstreeks in telkamer of na centrifugeren). 2. Serologische reacties in serum en liquor (indirecte hemagglutinatie in capillaire buisjes, complementbinding, indirecte immunofluorescentie, ELISA). 3. Liquor: verhoging eiwitgehalte (IgM), en aantal cellen, soms morulaire 'Mott'cellen (plasmacellen). **Diff.** Bij recidiverende onregelmatige koortssyndromen met lymfadenopathie en splenomegalie, wanneer lymfoom wordt overwogen (M. Hodgkin), bij polyneuropathieën met oedemen, chronische meningitiden, encefalopathieën, extrapiramidale stoornissen, en allerlei psychische stoornissen dient trypanosomiasis te worden overwogen wanneer de geografische component aanwezig is. **Th.** *T.b. gambiense*-infectie (West- en Centraal-Afrika). *a.* hematolymfatisch stadium (geen aantasting czs, liquor normaal): Difluoro-methyl-ornithine (DFMO, eflornithine), pentamidine of eventueel suramine. *b.* meningo-encefalitisch stadium (afwijkende liquor): DFMO; eventueel melarsoprol (driewaardig arseenpreparaat) met corticosteroiden, na pentamidine of suramine voorbehandeling. Melarsoprol-resistentie wordt een groeiend probleem. Combinatietherapieën worden bestudeerd. *T.b. rhodesiense*-infectie (Oost-Afrika). *a.* Hematolymfatisch stadium: suramine; *b.* meningo-encefalitisch stadium: melarsoprol plus corticosteroiden na voorbehandeling met suramine. DFMO is hier onvoldoende werkzaam. **Prev.** Geen vaccin, geen profylactische chemotherapie. Voorkomen beet van tseetseevlieg.

Trypanosomiasis, Zuid-Amerikaanse (ziekte van Chagas)

Haardsgewijze voorkomen, alleen in Zuid- en Midden-Amerika. **Aet.** Parasitaire ziekte verwerkt door *Trypanosoma cruzi*. Overgedragen door triatomen, grote bloedzuigende wantsen die leven in de lemen muren of het palmbladeren dak van primitieve woningen in de jungle, of in de spleten en kieren van de bouwvallige woningen in de krottenwijken (favellas) aan de rand van grote steden. Het is een zoönose met een uitgebreid reservoir van zowel peridomestische wilde dieren als huisdieren. De feces van de 's nachts bijtende wants komt in de onmiddellijke buurt van de pijnloze steekwonde terecht, vooral rond de mond (kissing bug) of de ogen. De hierin aanwezige infectieuze trypanosomen worden in de beschadigde huid of het oogbindvlies gewreven, dringen actief het lichaam binnen, en komen langs de bloedsomloop in andere organen terecht, vooral het reticulo-endotheelstelsel, het myocard en het zenuwstelsel. Congenitale infectie en vooral transmissie door transfusie komen frequent voor. Epidemietjes door het drinken van suikerrietsap of fruitsap (waarin blijkbaar feces van geplette ['gecrushte'] wantsen) zijn beschreven. **Sympt.** Na 4-12 dagen kan er op de inoculatieplaats een zwelling ontstaan. Hoewel er meestal een volledig asymptomatisch verloop is, zal er in een beperkt aantal gevallen in de eerste weken tot maanden nadien een *acute ziektefase* optreden met koorts en huidzwellingen. Soms is er een fataal verloop door myocarditis en meningo-encefalitis (vooral bij kinderen). Na een jarenlange asymptomatische *latente fase* zal er bij een deel van de besmette personen door de focale ontsteking en celnecrose (nog onduidelijk welk deel rechtstreeks door de parasiet veroorzaakt wordt en welk deel door secundaire auto-immunreactie) ernstige onherstelbare orgaanschade ontstaan (*chronische ziektefase*) met wisselende gevolgen: bij sommigen cardiomyopathie (hartfalen, fatale hartritmestoornissen, myocardaneurysmata met trombusvorming), bij anderen door aantasting

van de intrapariëtale zenuwplexussen mega-oesofagus (zie hoofdstuk 6: Achalasia) of megacolon (extreme constipatie), en tenslotte ook polyneuropathie. Bij aidspatiënten kan er een opflakking van de acute ziekteverschijnselen met focale letsels in hart en hersenen optreden. **Diagn.** Acuut stadium: microscopisch aantonen van trypanosomen in bloed, kweek van de organismen op speciale bodems. Serologische tests worden positief vanaf de 4e week. In de latente en chronische fase vooral door serologisch onderzoek of door xenodiagnose (omslachtig en onprettig: onbesmette wantsen bijten de patiënt – de wansfeces worden na enkele weken onderzocht). **Th.** Nifurtimox of benznidazol tijdens de acute fase en tijdens de eerste jaren van de latente fase of tijdens de voegchronische fase; tijdens de laatchronische fase minder effectief maar wordt toch bij nagenoeg elke patiënt overwogen). Pacemaker bij ritmestoornissen. Hartdecompensatie is moeilijk met geneesmiddelen te behandelen. Slokdarmdilataties kunnen belangrijke symptomatische verbetering geven.

IMPORTDERMATOSEN

Inleiding

Tropische dermatologie is niet alleen de dermatologie van de uitheemse ziekten, maar meer nog de *dermatologie van de gekleurde huid*. Dermatosen hebben in de gekleurde huid vaak een heel ander aspect, vooral doordat vanwege de pigmentatie erythem als teken van ontsteking niet goed te beoordelen is. Daarnaast kan bij dezelfde dermatose zowel hypo- als hyperpigmentatie optreden. Bij de dermatologie van de gekleurde huid is palpatie zeer belangrijk, vooral om ontstekingsverschijnselen te beoordelen. Dit deel geeft, naast de meer uitheemse dermatosen, ook die dermatosen die geregeld worden aange troffen bij mensen die lange of korte tijd in de tropen hebben doorgebracht.

Acne tropica (*tropische acne*)

Ernstige folliculitis op rug en nates in warme, vochtige klimaten. **Aet.** Onbekend; mogelijk ten gevolge van superinfectie met stafylokokken bij obstructie van de follikels. **Sympt.** Als een ernstige acne conglobata; pijnlijke noduli, pustels en abscessen. **Diff.** Acne conglobata, acne ectopica, furunculosis, myiasis. **Th.** Systemisch antibiotica, isotretinoïne, koel klimaat, airconditioning. **Progn.** Goed.

Actinomyose

Een chronische maar progressieve ontsteking, veroorzaakt door een grampositieve facultatief anaerobe bacterie die vanwege het vormen van pseudo-hyfen vroeger onder de schimmels werd gerangschikt. Primaire infectie van de huid is zeldzaam (wereldwijde distributie). **Aet.** *Actinomyces israelii*. **Sympt.** Erythemateuze, vaak wat livide noduli, later zachter en oedemateus met abscessen, sinussen en fistels. Hieruit komt purulent materiaal met gele granulae ('zwavelkorrels'). Vaak langs de kaakranden ('lumpy jaw'). **Diagn.** Kweek, histopathologie, röntgenfoto. **Diff.** Banale kaakabscessen, tuberculose, mycetoma, paracoccidioidomycosis. **Th.** Penicilline, zo nodig chirurgisch draineren. Alternatieven: tetracyclines, erytromycine, ceftriaxon en chlooramfenicol. **Progn.** Goed.

Afrikaanse tekenbeetkoorts (*African tickbite fever*)

Infectie met *Rickettsia* na tekenbeet (vooral Zuidelijk en Oost-Afrika). **Aet.** *R. africae*. **Sympt.** Na enkele (2-3) dagen een kleine pijnlijke papel (soms met vesikel). Daarna een 5 mm grote zwarte crusta (eschar) met eromheen een erythemateuze areola (tache noire). Later algemene griepachtige verschijnselen met soms een morbilliforme uitslag. Afteuze stomatitis. **Diagn.** Kliniek, PCR (serologie pas na 3-4 weken positief). **Diff.** Mediterrane vlekkenkoorts, toxicodermie. **Th.** Tetracyclines, chlooramfenicol. **Progn.** Goed. Zie ook *Rickettsiosen (onder Tropische importziekten).

Aids-gerelateerde huidziekten

Het hiv modificeert in belangrijke mate de expressie en het beloop van een groot aantal huidziekten, niet alleen van infectieuze maar zeker ook van huidziekten met een veronderstelde immunopathologie. Diagnose is daardoor vaak zeer moeilijk. **Aet.** Immunologische veranderingen ten gevolge van het hiv. **Sympt.** De infectieuze aandoeningen zijn vaak uitgebreider en kunnen een afwijkende morfologie vertonen. **Diagn.** KOH, kweek, immunologische technieken en eventueel PCR of NASBA samen met histopathologie zijn cruciaal. **Th.** Naast hiv-behandeling de huidziekte volgens de regelen der kunst behandelen, echter de infectieuze aandoeningen langer dan normaal. **Progn.** Zonder behandeling van de hiv-infectie matig, bij HAART redelijk tot goed. Zie ook *Aids in de tropen (onder Tropische importziekten).

Ainhum (*dactylosis spontanea*)

Annulaire insnoering aan de basis van een of meer tenen (meestal kleine teen), vroeg of laat resulterend in een spontane amputatie (Afrika, Zuid-Amerika). **Aet.** Onbekend. **Sympt.** Over het algemeen asymptomatisch, een enkele keer een pijnlijke zwelling. **Diff.** Secundair (pseudo)ainhum bij lepra en palmoplantaire hyperkeratosis. **Th.** Geen; zo nodig amputatie.

Amoebiasis cutanea

Ulceratieve destructieve ontsteking van huid en slijmvliezen door een protozoön. **Aet.** *Entamoeba histolytica*. **Sympt.** Meestal perianaal of genitaal gelegen, zeer pijnlijke ulcera, die in hun typische vorm centraal granulatie-weefsel vertonen met een donker purulent exsudaat en eromheen necrose en een ondermijnd livide rode rand, de laesie kan echter ook vegeterend of verruceus zijn. **Diagn.** Directe smeer bevat trofozoïeten. **Diff.** Herpes, ulcus molle, M. Behçet, M. Crohn, pyoderma gangraenosum, plaveiselcelcarcinoom. **Th.** Tinidazol, metronidazol. **Progn.** Over het algemeen goed. Zie ook *Amoebiasis (onder: Tropische importziekten).

Antrax (*miltvuur*)

Ulcererende laesie (Midden-Oosten, Afrika, Zuid-Amerika en Centraal-India). **Aet.** *Bacillus anthracis*. **Sympt.** Hemorragische papel, die een droge necrotische korst produceert met eromheen, vaak als een krans, hemorragische vesiculae, het geheel omgeven door oedeem. Soms gecompliceerd door cellulitis. **Diagn.** Grampreparaat, kweek. **Diff.** Ecthyma gangraenosum, ecthyma contagiosum (Orf), leishmaniasis. **Th.** Penicilline, tetracycline. **Progn.** Goed. Zie ook hoofdstuk 10: Antrax.

Blastomycose (*M. Gilchrist, Noord-Amerikaanse blastomycose*)

Systemische mycose (Noord-, Midden- en Noordelijk Zuid-Amerika, Afrika). Meestal primair longaandoening, met hematogene uitzaaiing naar o.a. de huid. Primaire huidinfectie is ook mogelijk. **Aet.** *Blastomyces dermatitidis* (vaak relatie met hiv). **Sympt.** Scherp begrensde verruceuze, vegeterende en ulcerende papels en plaques. **Diagn.** KOH-preparaat, kweek, histopathologie. **Diff.** Tuberculose, chromomycose, pyoderma gangraenosum. **Th.** (Liposomaal) amfotericine B, keto- en itraconazol. **Progn.** Bij niet immuun-gecompromiteerden redelijk tot goed.

Burkittlymfoom

Bijzondere vorm van het non-hodgkinlymfoom bij kinderen (Centraal-Afrika, Nieuw-Guinea). **Aet.** *Epstein-barrvirus*. **Sympt.** Lymfoom meestal gelokaliseerd in hoofd-halsgebied, onderkaak. **Diagn.** Klinisch en histopathologie. **Th.** Cytostatica, radiotherapie. **Progn.** Redelijk tot goed.

Buruli-ulcus (*bairnsdale-ulcus*, *kakerifu-ulcus*, *kasongo-ulcus*)

Chronisch ulcus dat voorkomt in Afrika (vooral West-Afrika), Azië, Australië en in het Pacifica-gebied. Na tuberculose en lepra de derde mycobacteriële infectie. De incidentie neemt toe. **Aet.** *Mycobacterium ulcerans* of nauw verwante species. **Sympt.** Subcutane nodulus, gevolgd door een ulcus met ondermijnde randen en geel necrotisch beslag, later een fraai granulerend maar niet genezend ulcus, meestal enkel, soms multipel, veelal bij jonge mensen. Vaak spontane genezing, soms progressief met ernstige deformatie, zelfs osteomyelitis is beschreven. **Diagn.** Aantonen van mycobacteriën in schraapsel of biopt; kweek op Löwenstein bij 30°C, histopathologie, PCR. **Th.** Excisie (zo vroeg mogelijk). Medicamenteuze adjuvant therapie is vooralsnog niet erg effectief gebleken.

Chiggers, zie *Trombiculidae.

Chromomycose (*chromoblastomycose*, *chappa*, *dermatitis verrucosa*)

Diepe mycose veroorzaakt door enige nauw verwante schimmelspecies, die gekleurde sporen vormen. Komt voor in Zuid- en Midden-Amerika, Afrika, India, Zuidoost-Azië en Japan. **Aet.** *Fonsecaea*-species (*F. pedrosi*, *F. compacta*), *Cladosporium carrionii* en *Phialophora verrucosa*. **Sympt.** Verruceuze woekeringen met littekenformatie die zich langzaam uitbreiden. Vaak aan de extremiteiten. **Diagn.** KOH-preparaat, kweek, histopathologie. **Diff.** Tuberculosis verrucosus cutis, leishmaniasis, elephantiasis met 'mossy foot'. **Th.** Hyperthermie, cryochirurgie, excisie, (liposomaal) amfotericine B, keton-itraconazol, 5-flucytosine, joodkalium. **Progn.** Matig.

Dermatosis papulosis nigra

Meest voorkomende huidlaesie bij oudere Hindoestanen en negroïden, meestal in gelaat of in hals. **Aet.** Onbekend, mogelijk is naast erfelijke aanleg zon-expositie een factor. **Sympt.** Kleine verruceuze, gehyperpigmenteerde papeltjes. **Diagn.** Histopathologie als bij verruca seborrhoeica. **Diff.** Verruca plana, verruca seborrhoeica, syringomen. **Th.** Cauterisatie (cave depigmentatie), curettage.

Diphtheria cutanea

Ulcera in W.O. II in Noord-Afrika, nu sporadisch. **Aet.** *Corynebacterium diphtheriae*. **Sympt.** Papulopustel die necrotisch wordt en een ulcus vormt, met een difteriëmembraan op de bodem. **Diff.** Veldtsore, pyoderma gangraenosum, ulcus tropicum, ecthyma (zie hoofdstuk 33: Ecthyma). **Th.** Vaccinatie, antibiotica. **Progn.** Goed.

Erythema nodosum leprosum (*ENL*, *type-2-leprareactie*)

Erythemateuze, pijnlijke cutane en subcutane noduli bij een multibacillaire (lepromateuze) leprapatiënt. **Aet.** Waarschijnlijk een verstoring in de Th₁-Th₂-balans, die naast de stimulatie van cytotoxische T-cellen via stimulatie van B- en plasmacellen aanleiding geeft tot lokale antilichaamproductie en zo tot immuun-complexformatie en weefseldestructie. **Sympt.** In lichte vorm alleen pijnlijke erythemateuze noduli met onwel bevinden en lichte koorts. Verdwijnt over het algemeen binnen 1-2 weken. In ernstige gevallen neuritis, artritis, lymfadenitis, iridocyclitis met glaucoom, soms orchitis of hepatitis, dit alles geïsoleerd of in combinatie. ENL kan chronisch worden. **Diagn.** Klinisch en histopathologie. **Diff.** Reumatoïde artritis, erythema nodosum. **Th.** Thalidomide, corticosteroiden, clofazimine, methotrexate, eventueel pentoxifylline. **Progn.** Goed.

Framboesia tropica (*yaws*, *pian*)

Niet-venerische treponematose (West- en Centraal-Afrika, Zuidoost-Azië). **Aet.** *Treponema pallidum* subspecies *pertenue* (serologie vaak verward met syfilis!).

Sympt. Primair: een geelrode, wat vegeterende papel die kan ulcereren. Secundair: lokale en hematogene uitzaaing, waarbij over het gehele lichaam uitgebreide 'frambozen' ontstaan. Opvallend zijn de soms optredende hyperkeratosen aan de voetzool. Ook kunnen bot- en gewrichtsafwijkingen optreden. **Diagn.** Klinisch, donker veld, serologie, histopathologie. **Diff.** Leishmaniasis cutanea, diepe mycose, syfilis, atypische mycobacteriën. **Th.** Penicilline. **Progn.** Goed.

Granuloma multiforme (Leiker)

Jeukende granulomateuze huidaandoening bij mensen boven de 40 jaar in West- en Oost-Afrika en Zuidoost-Azië. Cave: binnen de nomenclatuur soms verward met granuloma annulare, erythema annulare centrifugum en erythema annulare rheumaticum. **Aet.** Mogelijk door een micro-organisme geïnduceerde auto-immuunafwijking. **Sympt.** Jeukende, noduleuze, plaquevormige of circinaire laesies met een papulonoduleuze rand, voornamelijk op de onbehaarde delen van de bovenste lichaamshelft. **Diagn.** Histopathologie. **Diff.** Lepra, granuloma annulare, annulaire sarcoïdose, mycose. **Th.** Geen, eventueel lokale corticosteroiden, clofazimine, pentoxifylline. **Progn.** Goed.

HAART-gerelateerde huidziekten (immune reconstitution inflammatory syndrome, IRIS)

Ten gevolge van een verbeterde immuniteit (CD4⁺) optredende huidaandoeningen. Veelal passagère en niet opgemerkt. **Aet.** Verbeterde cellulaire immuniteit en herkenning van antigenen. **Sympt.** Optreden van reactieve aandoeningen. 'Ide'-reactie op mycosen, lepra en leprareacties, heftige folliculitiden op *Pityrosporum* en *Demodex*, psoriasis, eczema en verergeren van kaposisarcroom. **Diagn.** Kliniek, histopathologie, specifieke kleuringen, kweek, PCR. **Th.** Naast HAART, specifieke ziektegerichte therapie. **Progn.** Matig tot goed.

Harara (urticaria multiforme endemica)

Urticariële eruptie, voorkomend in het Midden-Oosten en Zuid-Amerika. **Aet.** Beet van *Phlebotomus* sp. (zandvliegje) bij ervoor gevoelige individuen. **Sympt.** Jeukende urticariële papels, soms vesiculae en bullae op de onbedekte huid; spontane genezing na enkele weken. **Diagn.** Klinisch. **Diff.** Andere insectenbeten o.a. Cheyletiella (honden en kattenmijt) en Trombiculidae, bulleuze auto-immuunziekten. **Th.** Oraal antihistaminica, lokaal corticosteroiden. **Prev.** Repellent, bedekkende kleding, klamboe met zeer fijn gaas of klamboe geïmpregneerd met insecticide.

Histoplasmose, Afrikaanse

Diepe mycose; komt voor in Afrika. **Aet.** *Histoplasma duboisii*. **Sympt.** Papuleuze, nodulaire eruptie, soms vesiculeus en ulcererend, later subcutane abscessen met dikke gele pus en fistels. Dikwijls ook slijmvlieslaesies, soms lymfadenitis of bot- en gewrichtsafwijkingen. Meestal geen longafwijkingen, maar generalisatie komt voor. Het verloop is goedaardiger dan bij *H. capsulatum*. Vaak hiv-geassocieerd. **Diagn.** KOH-preparaat, kweek, histopathologie. **Diff.** Lepromateuze lepra, kaposisarcroom, secundaire syfilis, framboesia, mollusca contagiosa. **Th.** (Liposomaal) amfotericine B, keto- en itraconazol, fluconazol, chirurgisch. **Progn.** Goed.

Insectenbeten, persistente

Jeukende of pijnlijke papels. De meest voorkomende huidaandoening meegebracht na een bezoek aan de (sub)tropen. **Aet.** Overgevoelighedsreactie op antigenen die vrijkomen bij insectenbeten, daarna stuk gekrabd. **Sympt.** Heftig jeukende, soms pijnlijke papels en vesikels of zelfs bullae, die kunnen gaan ulcereren en vaak superinfecteren. **Diagn.** Klinisch, anamnestic,

histopathologie. **Diff.** Harara, leishmaniasis, prurigopapels, pyoderma gangraenosum. **Th.** Orale antihistaminica, corticosteroiden; indien gesuperinfecteerd: oraal antibiotica. **Progn.** Goed. **Prev.** Bedekkende kleding, klamboe, repellent, sterke corticosteroidcrème op verse laesie.

IRIS, zie *HAART-gerelateerde huidziekten.

Jiggers (*tungiasis, penetrans*)

Jeukende papels op de voet. **Aet.** *Tunga penetrans* (zandvlo). **Sympt.** Heftig jeukende papels met centraal een zwart puntje (vlo) tussen tenen of langs voetrand. Later hyperkeratotisch of gesuperinfecteerd. **Diagn.** Klinisch. **Th.** Na steriel openen exprimeren van de insecten, daarna antiseptische zalf. **Prev.** Dichte schoenen, eventueel sandalen met dikke zolen.

Kaposisarcoom

Vóór de ontdekking van aids vrijwel tot Afrika beperkte multicentrische tumor. In andere werelddelen sporadisch bij bejaarden, vooral Asjkenazische Joden, aan de onderste extremiteiten woeking van lymfatisch endotheel. **Aet.** HSV-8, kaposi-geassocieerd herpes virus. **Sympt.** In Afrika: het klassieke type aan de onderbenen van ouderen; livide noduli en plaques, die kunnen ulcereren, met zeer langzame progressie en het agressieve type dat voorkomt bij kinderen en adolescenten, dat systemisch is, vooral in de lymfeklieren wordt aangetroffen en een infauste prognose heeft. Lijkt op het kaposi bij aids. **Diagn.** Histopathologie. **Diff.** Histoplasmose, lepromateuze lepra, chromomycose, leishmaniasis. **Th.** Cytostatica, röntgenbestraling. **Progn.** Matig tot slecht.

Keloïd, zie hoofdstuk 28: Keloïd.

Larva currens, zie *Strongyloidiasis (onder: Tropische importziekten).

Larva migrans cutanea (*creeping eruption*)

Zie ook *Ankylostomiasis (onder: Tropische importziekten). In de huid voortbewegende larven (endemisch in warme, vochtige klimaten). **Aet.** *Ancylostoma* species, mijnwormen van honden, katten, apen. **Sympt.** Extreem jeukend, iets verheven, grillig verlopend, huidkleurig of erythemateus urticarieel lijnenspel, waarbij de lijnen steeds langer worden. **Diagn.** Klinisch onmiskenbaar. **Th.** Oraal ivermectine of albendazol, lokaal tiabendazol (niet meer beschikbaar in Nederland), zo nodig met oraal antihistaminica en lokaal corticosteroiden. **Progn.** Goed. De mens is geen goede gastheer; de larven kunnen de weg naar de vaatjes niet vinden en blijven in de huid ronddolen. Na weken tot maanden sterven de larven. **Prev.** Huidcontact met de bodem vermijden. Kleren niet op de grond laten slingeren.

Leishmaniasis cutanea

Ulcererende papels en plaques na insectenbeet (Noord-Afrika, rond de Middellandse Zee, Portugal, Soedan, Ethiopië, Oost-Afrika, Midden-Oosten en India, evenals Midden- en Zuid-Amerika). **Aet.** Overgebracht door *Phlebotomus* en *Lutzomyia* spp; verschillende verwekkers: Oude wereld: *Leishmania major*, *L. tropica*, *L. infantum*, *L. donovani*, *L. aethiopica*. Nieuwe wereld: *L. donovani* (*chagasi*), *L. mexicana* spp en *Viannia* (*V.*) *brasiliensis* (oude naam *L. brasiliensis*) spp. **Sympt.** Klinische verschijnselen worden bepaald door het type parasiet en de afweer van de gastheer. 1. *Tropical sore* (*oriental sore, aleppobuil, bagdad ulcus*) Begint als een jeukende papel, daarna ulcererende nodus. Spontane genezing na enkele maanden tot jaren met littekenformatie. In de Nieuwe Wereld *chiclero ulcus* op of achter het oor met destructie van het oor, in Suriname ulcererende

verruceuze, soms framboesoïde laesies enkel of multipel (*Bos-yaws*). 2. *Mucocutane leishmaniasis (espundia)* Zwelling, ulceratie en soms destructie van de slijmvliezen in het KNO-gebied (Zuid-Amerika), in Ethiopië en Soedan mucosale leishmaniasis, ulceratie van slijmvlies van mond, soms neus door *L. donovani* of *L. aethiopica*. 3. *Diffuse cutane leishmaniasis* Een anergie vorm met diffuse infiltraten van de gehele huid, soms met noduli en plaques (Ethiopië, Soedan, India en Zuid-Amerika). **Diagn.** Smeer of cytologie, histopathologie, kweek, PCR, NASBA. **Th.** Afhankelijk van verwekker en uitgebreidheid: cryochirurgie, systemisch of intralaesionaal vijfwaardig antimoon (Pentostam[®]), pentamidine isethionaat, (liposomaal) amfotericine B, keto- en itraconazol, miltefosine, allopurinol, systemisch of lokaal aminosidine (paromomycine). **Progn.** Afhankelijk van de verwekker en de gastheer matig tot goed. **Prev.** Bedekkende kleding, klamboe met zeer fijne mazen of klamboe geïmpregneerd met insecticide.

Postkala-azar dermal leishmaniasis (PKDL) Huidverschijnselen tijdens en na (behandelde) kala-azar (zie *Leishmaniasis onder: Tropische importziekten) (Soedan, India). Hyperpigmentatie met daarin hypopigmentatie, maar ook noduli en verruceuze laesies. Vaak in het gelaat. Zonovergevoeligheid kan een eerste teken zijn. **Aet.** Aberrante immunologische reactie tegen leishmania antigenen determinanten. **Diagn.** Aspiratie weefselvocht, kweek, histopathologie PCR, NASBA. **Diff.** Lepromateuze lepra, histoplasmose, persistente insectenbeten, diepe mycosen, atypische mycobacteriën, lupus erythematodes, tuberculosis cutis. **Th.** Afhankelijk van veroorzaker, symptomatologie en uitgebreidheid: geen therapie of als voor viscerale leishmaniasis.

Lepra (melaatsheid, M. Hansen)

Chronische infectieziekte van huid en zenuwen. **Aet.** *Mycobacterium leprae*. **Sympt.** Afhankelijk van de cellulaire immunologische weerstand. Aan de ene kant van het spectrum patiënten met een hoge weerstand en een enkele gehypopigmenteerde of erythemateuze macula, waarbij vrijwel geen bacteriën worden gevonden. Een enkele zenuw is aangedaan (*tuberculoïde lepra, TT*). Aan de andere kant van het spectrum patiënten met noduli of soms diffuus geïnfiltrateerde huid vol met bacteriën, waarbij vrijwel alle perifere zenuwen zijn aangedaan (*lepromateuze lepra, LL*). Tussen deze beide uitersten is de zgn. borderline lepra. Zijn de meeste symptomen die van tuberculoïde lepra, dan spreekt men van borderline-tuberculoïde (BT) lepra, zijn de symptomen meer lepromateus, dan spreekt men van *borderline-lepromateuze (BL) lepra*. Precies in het midden van het spectrum bevindt zich mid-borderline lepra (BB). Zenuwbeschadiging komt vroeg in het ziekteproces bij tuberculoïde lepra voor en laat bij lepromateuze lepra. Zenuwbeschadiging heeft gevoelloosheid met secundaire ulceratie (bijv. mal perforant du pied) ten gevolge, maar ook paralyse (facialisparese, klauwhand, klapvoet). De meeste zenuwbeschadigingen ontstaan tijdens zgn. reacties, *reversal reactie, type-1-lepreareactie en *erythema nodosum leprosum, type-2-lepreareactie. Voor gebruik in het veld heeft de WHO de classificatie vereenvoudigd, 5 of minder laesies: paucibacillair, meer dan 5: multibacillair. **Diagn.** Aantonen van gevoelsverlies in een laesie, palperen van verdikte perifere zenuwen, huidsmet met zuurvaste staafjes, histopathologie, PCR en NASBA, intracutane leprominetest en serologie (anti-PGL-1). **Diff.** Granuloma multiforme, mycose, histoplasmose, leishmaniasis, mycosis fungoides, suikerziekte en alcoholmisbruik (zenuwafwijkingen). **Th.** TT, BT lepra, paucibacillaire lepra: combinatietherapie van rifampicine en dapsone; BB, BL en LL lepra, multibacillaire lepra: combinatietherapie van rifampicine, clofazimine en dapsone. **Progn.** Goed.

Lichen planus tropicus (Lichen planus actinicus)

Komt voor in Midden-Oosten, Zuid- en Zuidoost-Azië en Afrika. **Aet.** Waarschijnlijk auto-immuun. **Sympt.** Jeukende, gehyperpigmenteerde, erythemateuze,

vaak nummulaire laesies met een donker centrum, voornamelijk op onbedekte delen van de huid, vooral 's zomers (lichtfactor). **Diagn.** Histopathologie als bij lichen ruber planus (zie hoofdstuk 33: Lichen ruber planus). **Diff.** Granuloma annulare, discoïde lupus erythematodes. **Th.** Corticosteroiden, lichtprotectie. **Progn.** Goed.

Lichen tropicus (*miliaria rubra*, prickly heat)

Jeukende aandoening in een vochtig, tropisch klimaat. **Aet.** Sterk transpireren met afsluiting van de afvoergangetjes van de zweetklieren, schuren van kleding enz. **Sympt.** Sterk jeukende erythemateuze papeltjes en papulovesiculae, vooral op schouders, bovenarmen en rug. **Diff.** Dermatitis herpetiformis, eosinofiele folliculitis. **Th.** Beperken transpiratie, koelende schudmengsels. **Progn.** Goed. **Prev.** Koele omgeving, luchtige kleding.

Lobomycose (*blastomycosis keloidalis*), M. Jorge Lobo

Schimmelinfectie van de huid (Brazilië, Guyana's). **Aet.** *Lacazia loboi*. **Sympt.** Harde keloïdale noduli en plaques. **Diagn.** KOH-preparaat, histopathologie. **Diff.** Keloïd, histoplasmosis, chromomycose, leishmaniasis, lepromateuze lepra. **Th.** Excisie. **Progn.** Matig.

Lotta

In West-Indië gebruikelijke verzamelnaam voor verschillende gehypopigmenteerde huidaandoeningen, waaronder *pityriasis alba en *pityriasis versicolor. **Diff.** Lepra (bij lotta geen hypesthesie).

Mongolenvlek

Lumbosacrale verkleuring bij baby's van gekleurde ouders. **Aet.** Genetisch bepaald. **Sympt.** Grijsblauwe pigmentatie vaak lumbosacraal, die meestal op kinderleeftijd verdwijnt.

Mossy foot

Verruceuze woekeringen bij lymfoedeem van het been. **Aet.** Onbekend, komt voor bij lepra, filariasis en andere chronische lymfoedemen. **Sympt.** Lymfoedeem van de voet met verruceuze noduli en plaques. **Diff.** Tuberculosis, chromomycose. **Th.** Compressie, keratolytica, hygiëne, chirurgie.

Mycetoma (*maduravoet*, *maduromycose*)

Chronische ontsteking van huid, subcutis en onderliggende botstructuren. **Aet.** Eumyceten en Actinomyceten. Eumyceten (fungi): o.a. species van de genera *Madurella*, *Leptosphaeria*, *Aspergillus* en *Cephalosporium*. Actinomyceten (bacteriën): o.a. species van de genera *Actinomadura*, *Nocardia* en *Streptomyces*. **Sympt.** Pijnloze zwelling en induratie met abscessen, sinussen en fistels. Hieruit een korrelig pus. Vooral aan de onderste extremiteiten (voeten) maar ook elders. Meestal unilateraal. In latere stadia botdestructie. **Diagn.** Korrelig pus; zwarte granulae: fungi, *Madurella* en *Leptosphaeria*; geel: *Streptomyces*; beige of oranje: *Nocardia*; rood: *Actinomadura pellerinii*. Kleur is helaas niet consistent; KOH, kweek, histopathologie, röntgenfoto. **Diff.** Osteomyelitis van andere origine, actinomycose, botryomycose (stafylokokken, pseudomonas), maligniteiten. **Th.** Afhankelijk van de verwekker: joodkalium, penicilline, streptomycine, rifampicine, sulfonen en sulfonamiden, amfotericine B, itra- en ketoconazol, terbinafine. Vaak is amputatie onvermijdelijk. **Progn.** Actinomycetoma over het algemeen redelijk tot goed, eumycetoma matig tot slecht, er is geen goede medicamenteuze therapie.

Myiasis

Infestatie met vliegenlarven (Diptera). **Aet.** Vliegenlarven van verschillende species o.a. *Dermatobia hominis* (Zuid-Amerika), *Cordylobia anthropophaga*

(Tumbu, Mango fly) (Afrika). **Sympt.** Furunculeuze laesies in voorheen gezonde huid, maden in necrotische huid. **Diagn.** Klinisch. **Th.** Vaseline als occlusie, bij kinderen EMLA/Tegaderm[®], voorzichtige expressie, chirurgie, antiseptische zalf als nabehandeling.

Noma (*stomatitis gangraenosa, cancer aquaticus, cancrum oris*)

Uitgebreide ulceratieve misvorming van wangen en kaken. **Aet.** Onbekend, mogelijk fusiforme bacteriën en spirillen die een fagedenisch ulcus geven bij gepredisponerde kinderen in slechte voedingstoestand. **Sympt.** Ulceratieve gingivitis met snel uitbreidend gangreen en necrose, resulterend in deformatie van kaken en wangen (meestal eenzijdig). **Diagn.** Klinisch. **Th.** Antibiotica en plastische chirurgie.

Paracoccidioidomycosis (*Zuid-Amerikaanse blastomycose*)

Schimmelinfectie. **Aet.** *Paracoccidioides brasiliensis*. **Sympt.** Primaire laesie, vaak in mond of neus, daarna uitzaaiing o.a. naar de huid, hier meestal vegeterende of verruceuze laesies, soms ulcererend. De bodem van zo'n ulcus vertoont in typische gevallen kleine hemorragische puntjes. De laesies kunnen overal voorkomen en uniek of multipel zijn. Lymfeklieren zijn vaak bij het ontstekingsproces betrokken. **Diagn.** KOH-preparaat, histopathologie. **Diff.** Leishmaniasis, tuberculose, ulcererende lepromateuze lepra, andere diepe mycosen. **Th.** (Liposomaal) amfotericine B, keto- en itraconazol. **Progn.** Redelijk.

Pellagra

Een lichtdermatose, niet geheel specifiek voor de tropen. **Aet.** Tekort aan niacine (nicotinezuur of nicotinamide, beide behorend tot het vitamine-B-complex) of tryptofaan in het dieet, vooral bij maïsetende volkeren. **Sympt.** De vier 'D's': dermatitis, diarree, dementie, dood. Huid: hyperpigmentatie in een droge huid met ichthyosiforme schilfering op de aan de zon blootgestelde lichaamsdelen. Casal's halsketting. **Diagn.** Klinisch, vitaminebepaling in het bloed. **Diff.** INH geïnduceerd 'pellagra'. **Th.** Nicotinamide. **Progn.** Goed. Zie ook hoofdstuk 33: Pellagra.

Piedra (*trichomycosis nodosa*)

Mycose van de haren, voorkomend in Azië en Zuid-Amerika. **Aet.** *Piedraia hortae*: zwarte piedra; *Trichosporon beigelii*: witte piedra. **Sympt.** Harde, zwarte, soms witte knobbeltjes aan de haren, meestal op het hoofd. **Diff.** Pediculosis, trichorrhexis nodosa, haircasts. **Diagn.** KOH-preparaat, kweek. **Th.** Haar kort knippen, lotion met 3% acid. salicyl en tinct. iodii. **Progn.** Goed.

Pityriasis alba (*wormvlekken*)

Gehypopigmenteerde, iets schilferende vlekken, vooral bij kinderen en adolescenten. **Aet.** Een 'mitis'-vorm van constitutioneel eczeem. **Sympt.** Gehypopigmenteerde of licht erythemateuze maculae met een fijne schilfering, voornamelijk in het gelaat. **Diagn.** Bij het strekken van de huid treedt een fijne schilfering op. **Diff.** Lepra. **Th.** Geen, klasse I corticosteroid en/of milde keratolytica. **Progn.** Goed.

Pityriasis versicolor (*panu*)

Oppervlakkige gistinfectie, die algemeen voorkomt in tropen en subtropen en nu ook endemisch wordt in Nederland. **Aet.** *Malassezia furfur*. **Sympt.** Bruinachtige of gehypopigmenteerde, ronde, lenticulair-grote, later confluerende laesies. In het actieve stadium zeer licht verheven met poedervormige schilfering, voornamelijk aan hals, rug, borst en armen. **Diagn.** Aantonen van pseudohyfen in een KOH-preparaat. **Th.** Seleendisulfideshampoo, 20% natriumthiosulfaatoplossing, imidazolen, itra- en ketoconazol. **Prev.** 2 dagen

per maand itra- en ketoconazol tijdens inspanning of seleendisulfidebehandeling.

Progressieve maculaire hypopigmentatie

Niet-jeukende, niet-schilferende gehypopigmenteerde maculae, meestal op de romp. **Aet.** Mogelijk *Propionibacterium acnes*. **Diagn.** Kliniek, Woodslamp. **Diff.** Pityriasis versicolor en alba. **Th.** Geen, antibiotica met of zonder belichting.

Reversal reactie (*type-1-leprareactie*)

Reactie die vooral verantwoordelijk is voor zenuwbeschadigingen bij lepra. **Aet.** Een cellulaire immuunreactie (Gell en Coombs, type IV) gericht tegen antigene determinanten van *M. leprae*, soms als een auto-immuunfenomeen. **Sympt.** Oude, bestaande huidlaesies worden actief en erythemateus gezwollen, er kunnen nieuwe laesies ontstaan en er ontwikkelen zich tekenen van perifere neuropathie; pijnlijke, verdikte zenuwen met uitvalsverschijnselen. **Diagn.** Klinisch, histopathologie, lymfocytentransformatietest. **Diff.** Neuropathie van andere oorzaak. **Th.** Corticosteroiden, eventueel ciclosporine. **Progn.** Goed.

Rhinoscleroma (*neus van Hebra*)

Chronische granulomateuze infectieziekte. **Aet.** *Klebsiella rhinoscleromatis*. **Sympt.** Na rinitisachtige verschijnselen ontstaan langzaam groeiende, harde, aanvankelijk pijnlijke, later indolente infiltraten, vooral in neus, mond en farynx, soms in de bronchiën, soms met ulceratie. De neus zwelt en de huid is vaak blauwachtig verkleurd. Aantasting van ossale structuren in latere stadia. **Diagn.** Aantonen bacteriën in slijmvlieskrabsel, kweek, histopathologie. **Diff.** Poliepen, rhinosporidiosis, tumoren, framboesia (goundou, gangosa), syfilis, sarcoïdose en lepra. **Th.** Breedpectrumantibiotica. **Progn.** Redelijk tot goed.

Rhinosporidiosis

Diepe mycose, voorkomend in Azië, Afrika en Zuid-Amerika. **Aet.** *Rhinosporidium seeberi*. **Sympt.** Granulomateuze ontsteking waarbij weke poliepen ontstaan in het neusslijmvlies; de witte stippen op de poliepen bevatten sporangia. Soms zijn er huidnoduli, die overgaan in verruceuze laesies. **Diagn.** KOH-preparaat; kweek is nog niet gelukt. **Diff.** Poliepen, tumoren, rhinoscleroma, blastomycose en sarcoïdose. **Th.** Elektrocoagulatie, laserverdamping, excisie van de poliepen, cryochirurgie.

Sabradermatitis

Aet. Wordt veroorzaakt door in de huid binnendringen van doornen van de eetbare vruchten van *Ficus indica* ('prickly pears', cactus); komt voor in Midden-Oosten en Afrika. **Sympt.** Jeukende, erythematoapuleuze eruptie die na 2 à 3 weken spontaan geneest. **Prev.** Stevige kleding.

Schistosomiasis (*bilharziasis*)

Zie ook *Schistosomiasis (onder: Tropische importziekten). *Cercaria dermatitis* ('swimmers itch') Jeukende urticariële laesies. **Aet.** Allergische reactie op binnendringende cercariae van schistosomen tijdens en na zwemmen in geïnfecteerd water. **Sympt.** Antropofiele schistosomiasis: mild branden en lichte jeuk. Zoöfiele cercariae, ook in Nederland voorkomend bij vogels: ernstige jeuk. Met puntvormige erythemateuze maculae, soms ulcererend of diffuus erythema. Duurt enkele dagen. Cave openkrabben en secundaire infectie. **Diagn.** Klinisch, serologisch. **Diff.** Insectenbeten, scabies, urticaria, geneesmiddeleneruptie. **Th.** Oraal antihistaminica, lokaal corticosteroiden, eventueel praziquantel. *Late cutane schistosomiasis* **Aet.** Depositie van schistosoma-eieren in de huid bij patiënten met viscerale schistosomiasis.

Sympt. Granulomateuze, vooral anogenitale soms verruceuze laesies. **Diff.** Lichen simplex, condylomata acuminata. **Th.** Praziquantel.

Sparganosis

Infectie met larven van een lintworm (species van het genus *Spirometra*). **Aet.** Door huidcontact met, of eten van geïnfecteerde rauwe vis of vlees (Azië, Centraal-Afrika). **Sympt.** Orale infectie: lokaal oedeem en noduli, soms elephantiasis. Huidinfectie: pruritus erytheem en pijn, gevolgd door noduli. **Diagn.** Aantonen van spargani in de noduli. **Th.** Chirurgisch.

Sporotrichosis

Diepe mycose, die overal in tropen en subtropen voorkomt. **Aet.** *Sporotrix schenckii*, na verwonding. Katten vormen soms een reservoir. **Sympt.** Primaire laesie: niet-pijnlijke papel die overgaat in een ulcererende nodulus. Na 1 week of langer ontstaat disseminatie van de noduleuze, verruceuze, ulceratieve laesies in het verloop van de lymfwegen, met regionale lymfadenitis en suppuratie, soms slijmvlieslaesies, bot- en gewrichtslaesies en aandoeningen van longen en andere inwendige organen. **Diff.** Furunculose, antrax, lues, tuberculose, blastomycose, leishmaniasis en histoplasmose, mycobacteriële infecties. **Diagn.** Kweek, dierproef, histopathologie. **Th.** Joodkalium, (liposomaal) amfotericine B, itra- en ketoconazol, fluconazol.

Syfilis, endemische (*bejel*, *frangi*, *dichukwa*, *njovera*)

Niet-venerische, endemische syfilis, die voorkomt in Afrika, Midden-Oosten en Azië, vooral in droge, hete woestijngebieden. **Aet.** *Treponema pallidum subspecies endemicum*; transmissie vindt plaats door direct of indirect contact (meestal bij jonge individuen). **Sympt.** Mucocutane laesies zoals bij framboesia of venerische syfilis, soms botafwijkingen, weinig cerebrospinale, cardiovasculaire en viscerale laesies, zelden congenitale afwijkingen. **Diagn.** Klinisch; serologie. **Th.** Penicilline.

Symmetrische progressieve leukopathie

Vooral gerapporteerd uit Japan en Brazilië, relatief vaak voorkomend. **Aet.** Onbekend, waarschijnlijk een hereditaire component. **Sympt.** Multiple kleine gedepigmenteerde maculae bij jong volwassenen op scheenbenen en strekzijde armen. **Diff.** Onchocerciasis, framboesia tropica, pinta. **Th.** Geen.

Tache noire

Kleine zwarte crusta, meestal na tekenbeet (inoculatiesjanker). **Aet.** Rickettsiae, Bartonella. **Sympt.** Halve centimeter in diameter, zwarte crusta (eschar) omgeven door een areola van erytheem met later locale, vaak pijnlijke lymfadenopathie. **Diagn.** Klinisch, PCR. **Diff.** Ecthyma, andere insectenbeet. **Th.** Tetracyclines, chlooramfenicol.

Tinea nigra

Oppervlakkige mycose. **Aet.** *Exophiala (Cladosporium) mansonii* (Azië), *C. werneckii* (Zuid-Amerika). **Sympt.** Ronde of onregelmatige, scherp begrensde, later confluerende, licht verheven, niet schilferende, niet jeukende, langzaam groeiende, bruinzwart tot zwarte laesies, vaak in de handpalm, soms ook elders, meestal slechts één laesie. **Diagn.** KOH-preparaat, kweek. **Th.** Lokale antimycotica.

Trombiculidae (*chiggers*, *oogstmijt*, *grasluis*)

Kleine larven van de oogstmijt die een sterk jeukende huiduitslag veroorzaken. **Aet.** Larven zuigen zich vast in een zweetklierporus of een haarfollikel en de saliva maakt de huidcellen los en deze worden verteerd. De enzymen zijn

verantwoordelijk voor de irritatie. De larven komen over de gehele wereld voor in vochtige warme gebieden. Op het noordelijk halfrond in gematigde tot mediterrane klimaatzones zijn ze actief in de zomer. **Sympt.** Erythemateuze, speldenknop- tot dubbeltjesgrote papeltjes, soms urticaria. Veel krabeffecten. Secundair impetiginisatie. **Th.** Baden in heet water met detergentia. Huidoliën, corticosteroïden, antihistaminica. **Prev.** Stevige kleding, geïmpregneerd met permetrine, DEET. Geïnfecteerde kleding half uur in heet water met detergentia.

Tuberculosis cutis

Chronische infectie met granulomateuze huidafwijkingen en ulceraties. **Aet.** *Mycobacterium tuberculosis*. **Sympt.** Afhankelijk van infectieweg en immuniteit gastheer. *Tuberculeus ulcus* Pijnloos ulcus, dat zich aanvankelijk vrij snel uitbreidt waarbij een lymfadenopathie ontstaat. *Scrofuloderma* Suppuratie van verkazende lymfeklieren met abscessen en fistels. *Tuberculosis verrucosus cutis* Hyperkeratotische papels en noduli met een verruceus aspect, soms met sinussen en abscessen met littekenformatie ertussen; regionale adenopathie kan aanwezig zijn. *Lupus vulgaris* Erythemateuze maculae, papulae en plaques. Op diascopie een appelmoesaspect. Vaak centraal verlittekening met soms een keloïdaal aspect. **Diagn.** Kliniek, kweek, histopathologie, PCR. **Diff.** Leishmaniasis, blastomycose, paracoccidioïdomycose, lepra, sarcoïdose, syfilis, lupus erythematoses. **Th.** Tuberculostatica, dual of triple therapie. Zie ook hoofdstuk 33: Tuberculosis cutis.

Tungiasis penetrans, zie *Jiggers.

Ulcus tropicum phagedaenicum

Hemorragische zwelling, gevolgd door een rond of ovaal, scherp begrensd ulcus, met geleïchtig necrotisch beslag, aanvankelijk pijnlijk, later indolent, zonder lymfangitis. Komt het meest voor bij jonge mensen, veelal aan de onderbenen. **Aet.** Fusiforme bacteriën en spirillen. **Diff.** Ecthyma, veldtsore, difteria cutanea, persistierende insectenbeten. **Th.** Antibiotica.

Veldtsore (desert sore, veldziekte)

Een in savanne, veld (= Zuid-Afrikaanse hoogvlakte) en vochtig klimaat voorkomend ulcus, waarschijnlijk geen specifieke entiteit. **Aet.** Variëteit aan bacteriën, vooral β -hemolytische *Streptokokken* en *Staphylococcus aureus*. **Sympt.** Na een bulleus en crusteus stadium ontstaat een chronisch, oppervlakkig, onregelmatig gevormd ulcus. **Diagn.** Klinisch. **Diff.** Pyoderma gangraenosum, difterie-ulcus, ulcus tropicum. **Th.** Antibiotica.

Xerosis

Droge, jeukende huid, een frequente klacht bij naar West-Europa geëmigreerde mensen uit de tropen. **Aet.** Doorgaan met de 'tropische' frequentie (2 dd of nog vaker) van wassen, in het vooral 's winters binnenshuis droge West-Europese klimaat. De huid droogt uit en gaat jeuken. **Sympt.** Droge, jeukende of brandende huid met krabeffecten, soms eczema craquelatum en nummulair eczeem. **Diagn.** Klinisch en anamnestic. **Diff.** Constitutioneel eczeem, prurigo simplex. **Th.** Natte huid tijdens het wassen oliën (kokosolie) of vetten, bij voorkeur op de nog natte huid aanbrengen, daarna pas drogen, verminderen wasfrequentie en detergentia.