

MATKAILIJAN TAUSTATIETOJEN KYSELYKAAVAKE**Potilastiedot**

Sukunimi _____ Etunimet _____

Syntymäaika _____ Ikä _____ Sukupuoli: mies _____ nainen _____

Syntymämaa ja -paikka _____

Asuinmaa ja asuinkunta _____

Kansalaisuus _____

Ammatti _____ Työnantaja _____

Matkaan liittyvät tiedot**Matkan aihe:**

Suomalaiset ja Suomessa vakituisesti asuvat (ulkomailla oleskelun syy):

Loma Työ Asuu ulkomailla Muu syy, mikä? _____Ulkomailla vietetyn ajan pituus: alle 1kk 1-5 kk yli 6 kk

Ulkomaalaiset (Suomeen tulon syy):

Loma Opiskelu Työ Pakolainen Turvapaikanhakija Muu, mikä? _____

Suomeen saapumispäivä _____

Oleskelumaat/matkakohteet (tarkasti) ja oleskeluajat (päivämäärät):

Rokotustiedot

Rokote, voimassaoloaika	Otettu	Voimassa
Jäykkäkouristus, kurkkumätä 10 v		
Tuhkarokko, sikotauti, vihurirokko (MPR), 2 annosta elinikäinen		
Polio, perussuoja 3 annosta, tehoste tarvittaessa 5-10 v.		
Keltakuume, 10 v.		
A-hepatiitti, 2 annosta: voimassa ainakin 20 vuotta		
B-hepatiitti, 3-4 annosta elinikäinen		
A+B-hepatiitti, katso yllä		
Lavantauti, voimassa 3 vuotta		
Meningokokki, aikuisilla voimassa 3-5 vuotta		
Japanin aivotulehdus, voimassa 2 vuotta		
Vesikauhu, voimassa 3 vuotta		
Kolera, voimassa 2 vuotta		
Influenssa		
Puutiaisaivotulehdus, 3 annosta, voimassa 3-5 vuotta		
Muu rokotus		
Gammaglobuliini		

Malarian estolääkitys:

- Valmiste**

Klorokiini (Heliopar) Meflokiini (Lariam) Atovakoni-proguaniili (Malarone) Doksisykliini
 Muu, mikä? _____

- Estolääkityksen käyttö**

Matkan aikana:

Säännöllinen, koko ajan Säännöllinen, osan aikaa Epäsäännöllinen Ei estolääkitystä

Matkan jälkeen:

4 viikkoa 1-3 viikkoa Ei lainkaan

Hygieniaan ja riskikäyttäytymiseen liittyvät tiedot:

Kosketus / kanssakäyminen paikallisen väestön kanssa:

Läheistä, jatkuvaa Läheistä, satunnaista Ei lähikontakteja

Käytössä ollut juomavesi:

Aina pullotettu vesi

Asumisalueen paikallisin tavoin puhdistettu juomavesi

Itse puhdistettu juomavesi

Veden keittäminen Veden kemiallinen desinfiointi Jodi Kloori Klooridioksidi

Veden suodattaminen kaupallisella vedensuodattimella

Ruokailu:

Pääateriat: Aina omassa taloudessa Joskus muualla Muualla yli 50 %:sti

Pastoroidun maitotuotteen (maito, tuorejuusto) syöminen: Kyllä Ei

Saniteettitilat:

Avokäymälä Kuivakäymälä WC

Käsihygienia:

Käsien pesu / desinfiointi wc-reissun jälkeen ja ennen ruokailua

Aina Usein Joskus

Suojaamattomat seksikontaktit (myös suuseksi): Kyllä Ei

Kosketus makeaan veteen (uinti, kahlaaminen, putoaminen, pärskeet):

Kyllä Milloin ja missä _____ Ei

Kosketus maaperään (liikkuminen paljain jaloin, auringonotto ilman alustaa):

Kyllä Ei

Eläinkontaktit:

Hyönteisten pistot: Hyttynen Tsetsekärpänen Punkki Muu, mikä? _____

Eläinten puremat tai limakalvokontaktit: Kyllä Milloin ja miten _____ Ei

Muu kontakti eläimiin, esim. kotieläimet, karjanhoito: _____

Lintuinfluenssan esiintymisalueella:

Käynti siipikarjatilalla tai toreilla, joilla myydään eläviä lintuja: Kyllä Milloin? _____ Ei

Lähikosketus siipikarjaan tai villilintuihin (< 1m) tai näiden eritteisiin: Kyllä Milloin? _____ Ei

Oireet:**Kuume (> 37.5):**Kyllä Ei Parhailaan 2 viikon sisällä Yli 2 viikkoa sitten, 1-2 kertaa Yli 2 viikkoa sitten, useita kertoja **Ripuli:**Kyllä Ei Parhailaan 2 viikon sisällä Yli 2 viikkoa sitten

Ulostamisfrekvenssi? _____ Ripulin kesto? _____

Veriripuli Vesiripuli Limainen ripuli **Hengitystieoireet:**Kyllä Ei Nuha Kurkkukipu Yskä Yskökset **Virtsavaivat:**Kyllä Mitä? _____Ei **Iho-oireet:**Kyllä Ei Kutiavaa ihottumaa Kutiamatonta ihottumaa Haavauma Missä, millainen? _____Ihon bakteeritulehdukseen viittaavia oireita: turvotus, punoitus, erityys, kipu Ihon sienitulehdukseen viittaavia oireita **Päänsärky:** Kyllä Ei **Lihassärky:** Kyllä Ei **Nivelsärky:** Kyllä Ei **Muut oireet:** _____**Sairaalahoito ulkomailla:**

Ajankohta, sairaala: _____

Tehdyt tutkimukset: _____

Diagnoosit: _____

Annettu hoito: _____

Katsausartikkeli

Matkailijan epäselvän kuumeen selvittely

HELI SIKKAMÄKI

Tärkein tieto

Kuumeilevaa matkailijaa tutkittaessa tulee erotusdiagnostiikassa ottaa huomioon sekä kotimaasta saadut sairaudet että matkaan liittyvät infektioaudit.

Matkailijan infektiosta ylivoimaisesti yleisin on turistiripuli, jonka kliininen diagnoosi on yleensä selkeä. Kuumeilevaa matkailijaa tutkittaessa on kuitenkin otettava huomioon, että kyseessä saattaa myös olla henkeä uhkaava hoidettavissa oleva tauti.

Käyttämällä systemaattista lähestymistapaa, johon kuuluu perusteellinen matka- ja oireanamneesi, huolellinen status ja valikoidut perustutkimukset, voidaan useimmiten paasta työdiagnoosiin tai ainakin sulkea pois vakavat infektiot.

Laboratoriotutkimuksilla tulee päivystysluonteisesti sulkea pois henkeä uhkaavat taudit, jotka vaativat välitöntä hoitoa, kuten malaria ja sepsis. Epäiltäessä bakteerisepsistä, meningokokki-infektiota, lavantautia, pilkkuumetta tai leptospiroosia on perusteltua aloittaa empiirinen hoito sen jälkeen, kun tarvittavat mikrobiologiset näytteet on otettu.

Jos diagnoosi on epävarma, on perusteltua ottaa hyväkuntoinenkin potilas seurantaan, sillä se mahdollistaa toistetun näytteenoton malariaepäilyssä ja yleistilan seurannan. Malariapotilaan yleistila voi huonontua nopeastikin.

Kehittyneistä maista matkustaa kehitysmaihin noin 50 miljoonaa ihmistä vuosittain (1). Heistä 20–70 % saa matkaan liittyvän sairauden (2). Suurin osa matkailijoiden sairauksista on lieviä, mutta 1–5 % joutuu turvautumaan sairaanhoitoon ja 1/100 000 kuolee (2).

Tavanomaisilla lyhyillä turistimatkoilla ovat tartuntatautiriskit suhteellisen pienet kohteesta riippumatta. Jos kyseessä on pidempi oleskelu, jonka aikana matkailija asuu ja elää paikallisten ihmisten kanssa, on tartuntatautien riski suurempi. Tropiikin kehitysmaissa kyläilevät tai seikkailu- ja luontomatkoiilla käyvät kuuluvat trooppisten infektioitautien riskiryhmään (1,3,4).

Tavalliset taudit ovat tavallisimpia matkailijankin kohdalla. Matkailija voi

sairastua esimerkiksi virtsainfektioon matkalla yhtä lailla kuin kotona ollessaan. Matkailuun liittyvistä infektiosta ylivoimaisesti yleisin on turistiripuli (2), jonka kliininen diagnoosi ei yleensä ole vaikea. Turistiripulista on juuri ilmestynyt suomenkielinen katsaus (5). Hengitystieinfektio on turistiripulin jälkeen matkailijan tavallisin tartuntatauti (2), ja se on osoittautunut matkailijan epäselvän kuumeen syyksi 2,5–24 %:ssa tapauksista (6,7,8).

Toisaalta kuumeilevaa matkailijaa tutkittaessa on otettava huomioon, että kyseessä saattaa olla henkeä uhkaava hoidettavissa oleva tauti, kuten malaria. Malaria paljastui matkailijan kuumeen syyksi erikoissairaalaan jatkotutkimuksiin lähetetyillä potilailla Yhdysvalloissa 32 %:lla (6), Englannissa 42

%:lla (7) ja Australiassa 27 %:lla (8) potilaista. Myös tavanomaisesta poikkeavia eristystoimia vaativat harvinaiset sairaudet kuten verenvuotokuumeet on pidettava mielessä. Taulukossa 1 on jaoteltu karkeasti muutamia matkailijan kuumetauteja sen mukaan, miten yleisiä ne ovat ja miten laajalla alueella ne esiintyvät. Matkailulta kuumeilijaa tutkittaessa on otettava huomioon, että tauti on voitu saada myös kotimaasta – ja että kuumeen syytä voi olla jokin muukin sairaus kuin infektioauti.

Tässä artikkelissa ehdotetaan käytännön toimintamallia matkailijan epäselvän kuumetaudin selvittämiseksi päivystysaikana silloin, kun potilaalla ei ole selkeitä diagnoosin jäljille johdattavia paikallisoireita. Sen lisäksi esitellään lyhyesti muutamia tärkeimpiä matkailijan kuumetauteja.

KUUMEILEVAN MATKAILIJAN TUTKIMINEN

Potilaan yleistila määrittää yleensä tutkimusten kiireellisyyden. Potilas tarvitsee välitöntä sairaalahoitoa, jos hänellä on keskushermosto-oireita, hengitysvaikeuksia, matala verenpaine tai sokki tai hänellä todetaan maksan tai munuaisten vajaatoiminta, vakava anemia, trombopenia tai agranulosytoosi. Hyväkuntoisenkin potilaan yleistila voi huonontua muutamassa tunnissa esimerkiksi malariassa, joten kuumeilevan matkailijan tutkiminen on aina kiireellinen asia. Tärkeintä on sulkea pois potentiaalisesti henkeä uhkaavat ja eristystä vaativat sairaudet (7,9–15). Avohoidon lääkärin kannattaa herkästi lähettää potilas sairaalan päivystyspoliklinikalle tai ainakin konsultoida erikoislaakaria.

Anamneesi

Huolellinen anamneesi on aina potilaan tutkimisen perusta. Matkailijan

kohdalla tarkan kronologisen matkanaanamneesiin kirjaaminen on tärkeää. Lähtö- ja paluupäivän perusteella saadaan selville lyhyin ja pisin mahdollinen itämisaika matkalla saadulle taudille. Tarkat oleskelualueet, mahdolliset matkat maaseudulle, asumisolosuhteet ja mahdolliset tautialistukset voivat johtaa sairauden jäljille (taulukko 2) (9–16). Potilaan oireanamneesi on myös syytä kirjata kronologisessa järjestyksessä. Nämä tiedot ovat hyödyksi, kun mietitään erotusdiagnostisia vaihtoehtoja. Esimerkiksi yli kolme viikkoa matkalta paluun jälkeen alkanut kuume ei voi olla denguekuume tai pilkkukuume (taulukko 3). Kuumeikäyrän muoto saattaa myös antaa viitteitä taudin etiologiasta (10,12,17,18).

Anamneesiin kuuluu tieto potilaan käyttämästä lääkityksestä ja matkan aikana mahdollisesti saamasta hoidosta, ennen matkaa otetut rokotukset ja niiden ajoitus sekä tieto potilaan malarian estolaakityksestä ja sen säännöllisyydestä myös matkan jälkeen. Tieto matkatoverien oireista ja mahdollisista alueella olevista epidemioista voi ohjata diagnostiikkaa oikeaan suuntaan.

Status

Huolelliseen potilaan tutkimiseen kuuluu ihon tarkka tutkiminen hyvässä valaistuksessa etsien mahdollisia ihottumia, kuolionäppyyä, petekioita tai hyonteisen pistojalkia (taulukko 4). Sidikalvot on syytä tarkistaa huolella ikeruksen tai petekioiden löytämiseksi. Imusolmukkeiden, maksan ja pernan palpointi kuuluu asiaan.

Laboratoriotutkimukset

Laboratoriotutkimuksilla tulee pävyys-tyluonteisesti sulkea pois henkeä uhkaavat taudit, jotka vaativat välitöntä hoitoa kuten malaria ja sepsis (10–15). Perusselvityksiin kuuluvat malarianäytteet ja veriviljely otettuna toistetuksi ja kuumeepiikkien yhteydessä, hemoglobiini, valkosolut ja erittelylaskenta, trombosyytit, CRP, maksaentsyymit, nestetasapainoarvot, virtsanäyte ja keuhkojen röntgenkuva. Malarianäytteet otetaan ja tutkitaan päivystysluonteisesti lähimmässä päivystyspisteessä, missä se on mahdollista, jotta vastaus on välittömästi hoitavan lääkärin käytettävissä. Jos ensimmäinen malarianäyte on negatiivinen, näytteenotto toistetaan 4–6 tunnin välein (vähintään 3–4 näytettä), kunnes malaria tai muu diagnoosi on varmistettu.

Ulosteviljely I ja ulosteen parasiitti-

Taulukko 1. Matkailijan kuumetauteja.

Tavallisia ja laajalla alueella esiintyviä
Turistiripuli ¹
Malaria
Dengue-kuume
Lavantauti ¹
Virushepatiitit ¹
HIV-infektio ¹
Sekundaari syfilis ¹
Harvinaisempia ja laajalla alueella esiintyviä
Riketsiosit eli pilkkukuumeet ¹
Q-kuume ¹
Leptospiroosi ¹
Toksoplasmoosi ¹
Amebiaasin maksa-absessi ¹
Bruselloosi ¹
Akuutti skistosomiaasi
Filariaasi
Harvinaisempia ja rajoitetulla alueella esiintyviä
Viskeraalinen leishmaniaasi ¹
Toisintokuume ¹
Afrikkalainen unitauti
Rutto
Melioidoosi
Keltakuume
Verenvuotokuumeet ¹

¹Esiintyy myös Euroopassa. Mukailtu viitteeseen 12 perusteella.

näytteet on hyvä ottaa, jos mahdollista, ennen kuin antimikrobilääkitystä aloitetaan. Seeruminäyte on hyvä ottaa talteen mahdollisia myöhempiä vasta-ainetutkimuksia varten. Muut tutkimukset suunnataan kliinisen työdiagnoosin perusteella. Kaaviossa 1 esitetään kuumeleivan matkailijan tutkimisjärjestys.

Laboratoriotulosten tulkinta

Peruslaboratoriotutkimukset voivat ohjata diagnostiikkaa oikeaan suuntaan. Anemia liittyy moniin infektiioihin. Hemokonsentraatio on tyypillistä denguekuumeessa. Valkosoluarvo on yleensä normaali riketsiooosissa ja lavantaudissa ja normaali tai matala malariassa, denguekuumeessa ja HIV-ensitauissa. Leukosytoosi voi liittyä paitsi bakteeri-infektioihin, myös leptospiroosiin, toisintokuumeisiin ja amebiaasin maksa-absessiin. Eosinofilia liittyy yleensä kudosisvasiivisiin matoihin, jotka harvoin kuitenkaan aiheuttavat akuuttia kuumetautia, poikkeuksena esimerkiksi skistosomiaasi (16). Trombopenia on tyypillistä malariassa, denguekuumeessa ja HIV-ensitauissa.

Koholla olevien maksaentsyymien tavallisin syy on virushepatiitti, vaikka

Taulukko 2. Infektiotauteihin liittyviä altistuksia.

Suojaamaton seksikontakti
HIV-infektio
B-hepatiitti
Kuppa
Tippuri
Klamydia
Pastöroimattoman maidon tai maitotuotteiden nauttiminen
Bruselloosi
Salmonelloosi
Tuberkuloosi
Kontakti makeaan veteen
Leptospiroosi
Skistosomiaasi
Eläinkontakti
Vesikauhu eli rabies
Verenvuotokuumeet
Q-kuume
Leptospiroosi
Tularemia
Rutto
Bruselloosi
Punkit
Punkkienkefaliitti
Riketsiosit eli pilkkukuumeet
Tularemia
Lymen tauti
Ehrlichioosi
Toisintokuume
Babesioosi
Kongon-Krimin verenvuotokuume
Injektiot ja verensiirrot
B- ja C-hepatiitti
HIV-infektio
Malaria
Chagasin tauti
Toksoplasmoosi
Viskeraalinen leishmaniaasi

A-hepatiitti on rokotusten ansiosta todennäköisesti vähenemässä. Esimerkkejä infektiotaudeista, joissa maksaentsyymit voivat olla lievästi tai kohtalaisesti koholla, ovat malaria, denguekuume, lavantauti, riketsiosit, leptospiroosi, Q-kuume, Epstein-Barr-virusinfektio ja cytomegalovirusinfektio.

Vakavien oireisiin ja löydöksiin reagoiminen

Oireita ja löydöksiä, jotka voivat viitata vakavaan tautiin ovat hengitysvaikeudet, mahakipu, suurentunut maksa tai perna, ikerus, ihottuma tai muu iholöydös tai eosinofilia (13,15). Jos diagnoosi on epävarma, on perusteltua ottaa hyväkuntoinenkin potilas seurantaan, sillä se mahdollistaa toistetun näytteenoton malariaepäilyssä ja yleis-tilan seurannan (6,13,15).

Bakteerisepsis, meningokokki-infektio, lavantauti, leptospiroosi ja tie-

tyt pilkkukuumeet voivat olla henkea uhkaavia, ja niitä epäiltäessä on perusteltua aloittaa empiirinen hoito sen jälkeen kun veriviljelyt ja muut tarvittavat mikrobiologiset näytteet on otettu (10,12,13). Keftriaksoni septisen potilaan empiirisenä hoitona kattaa myös lavantaudin ja leptospiroosin (19). Pilkkukuumeepotilaan hoito on doksisykliini, mutta ennen sen aloittamista malaria tulee olla suljettu pois (vähintään 3–4 negatiivista malariannäytettä), koska doksisykliini haittaa malariadiagnostiikkaa, mutta ei riitä yksin malarian hoidoksi.

MATKAILIJAN KUUMETAUTEJA

Malaria

Malaria on tropiikin ja subtroopiikin tauti, joka tarttuu hyttysen piston välityksellä ihmisestä toiseen. Malariatartunnan riski vaihtelee suuresti alueittain: riski on suurin trooppisessa Afrikassa ja paikoin Oseaniassa, keskiuuri eteläisessä Aasiassa ja pienin Vali- ja Etelä-Amerikassa sekä Kaakkois-Aasiassa (20,21). Laakeresistenssin takia mikään estolaake ei anna aivan täydellistä suojaa.

Suomessa todetaan vuosittain 20–40 malariatapausta (22,23). Plasmodium falciparumin aiheuttaman infektion itämisaika on yleensä viikosta kuukauteen, mutta poikkeuksellisesti itämisaika voi olla jopa vuoden. P. vivax ja P. ovale voivat jäädä piilemään maksaan ja aiheuttaa malarian kuukausia, jopa vuosia tartunnan jälkeen (24).

Malarian tärkein oire on kuume. Malaria-alueella oleskelleella kuumeilijalla on aina syytä epäillä malariaa olivat muut oireet mitä hyvänsä. Tyypillisiä oireita ovat päänsärky ja lihaskivut. Malarian oireet voivat myös muistuttaa keuhkokuumetta tai kuumeista turistitripulia. Komplisoituneeseen falciparum-malariaan voi liittyä mm. munuaisten vajaatoimintaa, keskushermosto-oireita ja akillinen hengitysvajausoireyhtymä (ARDS). Epäspesifisiä malariaan sopivia laboratoriolöydöksiä ovat verihiutaleiden ja valkosolujen vähäisyys, joskus anemia ja koholla oleva bilirubiiniarvo. CRP on malariapotilailla usein kohtalaisesti kohonnut (23).

Malarianäyte (B-Plas-O, KL nro 2315), tulee tutkia päivystysluonteisesti. Jos malariadiagnosi varmistuu, on hoito aloitettava välittömästi (25).



Kuva 1. Ihottuma

Kuva 1. Denguekuumeen ihottuma on hento ja voi jäädä huomaamatta, jos potilaan ihoa ei tutkita tarkkaan hyvässä valossa.

Taulukko 3. Eräiden matkailijan kuumetautien itämisaikoja.

Lyhyt itämisaika (alle 7 vrk)
Turistitripuli
Denguekuume ja muut arbovirusinfektiot
Keskipitkä itämisaika (alle 21 vrk)
Malaria ¹
A-hepatiitti
Riketsioosit eli pilkkukuumeet ²
Lavantauti
Q-kuume
Leptospiroosi
Verenvuotokuumeet
Pitkä itämisaika (yli 21 vrk)
Malaria ¹
Virushepatiitit (A, B, C, E)
Amebiaasin maksa-absessi
Akuutti HIV-infektio
Sekundaarinen syfilis
Q-kuume
Bruselloosi
Tuberkuloosi ¹
Akuutti skistosomiaasi
Viskeraalinen leishmaniaasi

¹ Oirat voivat ilmetä kuukausia tai vuosia tartunnasta
² Yleensä alle 10 vrk

Taulukko 4. Eräiden kuumeisten infektioiden iholöydöksiä.

Ihomuutos	Mahdollinen aiheuttaja
Makulopapulaarinen ihottuma	Denguekuume Akuutti HIV-infektio Leptospiroosi Verenvuotokuumeet
Erythema chronicum migrans	Lymen tauti
Rose spots	Lavantauti
Pustulat	Yleistynyt gonokokki-infektio
Petekkiat, ekkymoosit, verenvuodot	Meningokokkitauti Denguekuume Riketsioosit eli pilkkukuumeet Leptospiroosi Keltakuume Verenvuotokuumeet
Kuolionäppy ("eschar", "tache noire")	Riketsioosit eli pilkkukuumeet Anthrax
Haavauma	Kongon-Krimin verenvuotokuume Tularemia Ihodifteria
Nokkosrokko	Matoinfektiot

Denguekuume

Denguekuume on hyttysen ihmisestä toiseen levittämä virustauti, jota esiintyy laajalti tropiikissa ja subtropiikissa erityisesti kaupunkialueilla. Ajoittain denguekuume aiheuttaa laajoja epidemioita. Suomessa diagnosoidaan vasta-aineiden perusteella kymmenkunta denguetapausta vuosittain, tapauksia on todennäköisesti kuitenkin enemmän (26). Suurin osa suomalaisten kuten muidenkin eurooppalaisten matkailijoiden tartunnoista on peräisin

Kaakkois-Aasiasta, erityisesti Thaimaasta ja Intian niemimaalta (26,27).

Denguekuumeelle tyypillistä on lyhyt alle viikon kestävä inkubaatioaika, kuume, päänsärky, lihas- ja nivelkivut, ihottuma (kuva 1), imusolmukoesurmentumat, trombo- ja leukosytopenia sekä koholla olevat maksaentsyymit.

Diagnosi varmistetaan määrittämällä vasta-aineet, jotka tulevat positiivisiksi 3–6 vrk:ssa. Spesifistä hoitoa ei ole. Denguekuume paranee yleensä ilman komplikaatioita, ellei kyseessä ole uusintainfektio. Dengueverenvuo-

Kuumeileva matkailija on tutkittava kiireellisesti, sillä yleistila voi huonontua nopeasti esimerkiksi malariassa.

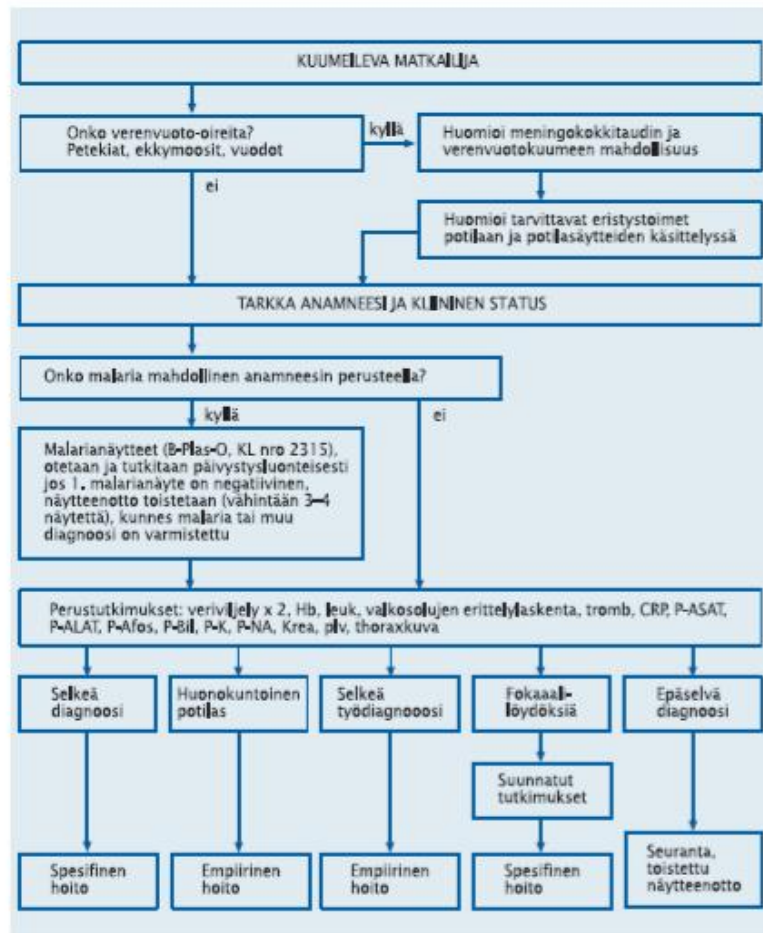
tokuume on matkailijoilla harvinainen (26,27). Denguekuumeen oireet ja löydökset ovat alkuvaiheessa hyvin samanlaiset kuin malariassa, joka onkin aina suljettava pois.

HIV-infektio

Seksiteitse tarttuvat taudit ovat merkittävä matkailuun liittyvä terveysriski, jota matkailijat eivät tiedosta riittävän hyvin. Lyhyillä matkoilla 5–50 %:lla matkailijoista on satunnaisia seksikontakteja, mutta vain alle puolet käyttää kondomia. Pitkään oleskelevilla riskikäyttäytymisen on vielä yleisempää (28). Noin puolella trooppisissa Afrikassa asuvista eurooppalaisista on suojaamattomia seksikontakteja, ja HIV-infektio on joillakin ryhmillä 100–500 kertaa yleisempi kuin Euroopassa asuvilla (1). Suomen lähialueilla Virossa ja Venäjällä HIV-infektion riski on huomattava.

Ulkomailta hankituista infektiotauksista HIV-infektio on aiheuttanut eniten kuolemantapauksia Suomessa 20 viime vuoden aikana (29,30). Infektio-potilaita tutkittaessa on syytä arvioida, voiko taustalla olla immuunipuolustusta heikentävä tila, kuten pitkälle edennyt HIV-infektio. HIV-infektion ensitauti kannattaa muistaa erotusdiagnostiikassa erityisesti niillä matkailijoilla, joilla kuumetautiin liittyy suurentuneita imusolmukkeita, ihottuma, tonsilliitti, aseptinen meningiitti tai leuko- ja trombopeniaa (31).

Noin 30–50 % HIV-tartunnan saaneista saa ensitaudin 2–6 viikon kuluttua tartunnasta. HIV-vasta-aineet tulevat positiivisiksi 90 %:lla neljän viikon kuluessa tartunnasta. HIV-ensitaudin alkuvaiheessa vasta-aineita ei siis ole vielä valttamatta ehtinyt kehittyä. Epäiltäessä HIV-ensitautia on vasta-ainneiden lisäksi syytä etsiä virusta veren HIV-PCR-tutkimuksella ja/tai uusia vasta-ainetutkimus 1 kk ja 3–4 kk kuluttua altistuksesta. Siihen saakka on tärkeää noudattaa turvaseksiiohjeita, koska alkuvaiheen HIV-infektion tartuttavuus on moninkertainen krooniseen vaiheeseen verrattuna.



Kaavio 1. Kuumeilevan matkailijan tutkiminen.

Kuppa eli syfilis

Kuppa palasi 1990-luvulla suomalaisen tautikirjoon Venäjän ja Viron kautta, ja näiden maiden kuppaepidemia heijastuu Suomeen edelleen: noin puolet tartunnoista tulee ulkomailta, näistä noin puolet Venäjältä (30,32). Primaarisyfiliksen kivuton haavauma eli sankkeri voi jaada huomaamatta. Sekundaarikuppa oireet ilmaantuvat 1,5–2 kuukautta tartunnasta. Tyypillisiä ovat yleisoireet, lämpöily, pahoinvointi, iho-oireet (roseola, syfilidit) ja myöhäisvaiheessa hiusten lähtö. Diagnoosi tehdään kardioliipinikokeella ja diagnoosin varmistus TPHA-testillä.

Lavantauti

Lavantautitapauksia todetaan Suomessa muutaman vuosittain. Yleensä tartunnat ovat peräisin Aasiasta, suurin osa Intiasta (30,33). Intiassa matkailijan riski saada lavantauti on moninker-

tainen verrattuna muihin matkakohdteisiin (4,34). Yhdysvalloissa suurin osa lavantautitapauksista liittyy kyläilymatkoihin Intian niemimaalle, Filippiineille tai Latinalaiseen Amerikkaan (4). Rokote antaa vain osittaisen suojan. Oireena on keskimäärin 1–2 viikon (vaihteluvali 3–60 vrk) itamisajan jälkeen alkava kuume, päänsärky ja kuiva yskä (4,34,35). Ripulia esiintyy harvoin, ummetusta jopa kolmasosalla potilaista. Mahakipu saattaa olla paaoire, ja joskus lavantautiin liittyy ileum-perforaatio.

Diagnoosi tehdään viljelemällä *Salmonella enterica* serotyyppi Typhi -bakteeri verestä (60–80 % tapauksista) tai harvemmin ulosteesta (30 % tapauksista) (35). Pelkästään positiivisiin vasta-aineisiin perustuva diagnoosi ei ole luotettava (13,34,35). Valkosolut ovat matalat tai normaalit, CRP on yleensä vain kohtalaisesti koholla ja maksaentsyymit ovat usein ko-

holla. Hoitoon käytetään kolmannen polven kefalosporiinia, mieluiten keftriaksonia, tai fluorokinoloneja 10–14 vrk ajan. Jos tartunta on saatu Aasiasta, keftriaksoni on ensisijainen hoito, koska siellä esiintyy *Salmonella* Typhin siprofloksasiiniresistenssiä (35). Vahvassa kliinisessä lavantautiepäilyssä on perusteltua aloittaa empiirinen hoito heti kun veriviljelyt on otettu (10,12,13).

Riketsioosit eli pilkkukuumeet

Parin viime vuosikymmenen aikana matkailijoilla on raportoitu yli 450 pilkkukuumeetapausta (36,37). Suomessa tapauksia todetaan muutamia vuodessa (Siikamäki, H., julkaisematon havainto), mutta osa jää todennäköisesti diagnosoimatta. Tartunta saadaan niveljalkaisen, riketsialajista riippuen puutiaisen, kirpun tai vaatetain, pureman välityksellä. Itämisaika on yleensä alle kaksi viikkoa. Tyypillisestä riketsioosille on akallinen korkea kuume, lihaskivut, huonovointisuus ja voimakas päänsärky. Tyypillinen makulopapulaarinen ja/tai purppuraihottuma ilmaantuu 3–7 vrk kuluttua useissa riketsioosissa; aina sitä ei kuitenkaan nähdä. Osassa puutiaisen levittämää pilkkukuumeita ja pensaikko-pilkkukuumeissa voi potilaan iholla olla kuolionäppy ("eschar", "tache noire") niveljalkaisen puremakohdassa. Riketsiat voivat aiheuttaa myös henkeä uhkaavia infektioita (38).

Suurin osa kansainvälisten (36,37,39) samoin kuin suomalaisten matkailijoiden (Siikamäki, H., julkaisematon havainto) pilkkukuumeetapauksista on puutiaisen levittämää Afrikan pilkkukuumeita ja peräisin safarimatkoilta eteläisestä Afrikasta. Itämisaika on 3–7 vrk. Afrikan pilkkukuumeissa on yleensä havaittavissa selkeä kuolionäppy (kuvat 2 ja 3). Yleisoireiden voimakkuus vaihtelee, mutta Afrikan pilkkukuume ei yleensä ole henkeä uhkaava; Välimeren pilkkukuume-tartuntoja on raportoitu matkailijoilla Etelä-Ranskan ja Espanjan lomakohteista. Koiran punkit levittävät tartuntaa ja puremakohdassa on usein kuolionäppy. Yleisoireiden voimakkuus vaihtelee, Välimeren pilkkukuumeeseen liittyy noin 2 % kuolleisuus.

Matkailijoilla on todettu rottapilkkukuumeetartuntoja Aasiasta, Afrikasta ja Euroopasta ja pensaikko-pilkkukuumeetartuntoja Aasiasta. Muita riketsiooseja on raportoitu matkailijoilla yk-

sittäisiä tapauksia (36,37). Pilkkukuumeen diagnoosi voidaan varmistaa vasta-aineiden nousun perusteella, mutta ne tulevat positiivisiksi aikaisintaan toisella sairastamisviikolla, usein viikkoja myöhemmin. Herkin ja nopein menetelmä on riketsia-DNA:n osoittaminen PCR:n avulla kuolionäpystä otetusta biopsiasta. Tutkimus on käytössä HUSLABissa, mutta ei vielä rutiinitutkimuksena (Vapalahti, O., henkilökohtainen tiedonanto). Jos kliininen pilkkukuumeidiagnoosi on selkeä, on perusteltua aloittaa empiirinen hoito doksisykliinillä, kun malarianäytteet ja bakteriologiset näytteet on ensin otettu (10,12,13,38). Kliininen vaste on yleensä nopea.

Q-kuume

Q-kuumetta esiintyy maailmanlaajuisesti etenkin karjankasvatusalueilla. Suomessa on todettu muutamia tapauksia matkailijoilla (40), mutta on mahdollista, että tauti on ali-diagnosoitu. Q-kuumeen aiheuttaja *Coxiella burnetii* on solunsisäinen mikrobi, joka pystyy säilymään hengissä solujen ulkopuolella ja säilymään itiömuodossa kuivassa pölyssä pitkiä aikoja. Se tarttuu ihmiseen pääasiassa aerosolitartuntana joko kosketuksessa nautakarjan, vuohtien tai lampaiden ulosteiden kanssa tai tuulen välittämänä. Se voi tarttua myös kontaminoituneen villan, pastöroidottoman maidon tai kotieläinten, kuten kissojen, synnytysjälkeisten välittämänä.

Suurin osa tartunnoista on oireettomia tai vähäoireisia itsestään paranevia kuumetauteja. Oireisille potilaille ilmaantuu noin 1–5 viikon itämisaikan jälkeen korkea, pitkään jatkuva kuume, päänsärky ja lihassärkyt. Osalla on keuhkokuume ja/tai todetaan maksaentsyymien nousu. Q-kuumeeseen voi liittyä munuaiskomplikaatioita, sydäntulehduksia ja meningoencefalitteja, ja se voi aiheuttaa kroonisen sydämen lappatulehduksen. Diagnoosi varmennetaan määrittämällä vasta-aineet, mutta ne tulevat positiivisiksi vasta useiden viikkojen kuluttua. Hoitona on doksisykliini tai fluorokinolonit (41,42).

Amebiaasin maksa-absessi

Entamoeba histolytica-infektiota esiintyy maailmanlaajuisesti, eniten tropiikin kehitysmaissa. E. histolytica pystyy tunkeutumaan suolistosta verenkiertoon ja sitä kautta muihin kudoksiin. Tavallisin suolenulkoisen amebiaasin ilmentymä on maksa-absessi, joita todetaan Suomessa 1–2 vuodessa (22,43).



Kuva 2. Afrikan pilkkukuumeen kuolionäppy rintakehällä.



Kuva 3. Lähikuva Afrikan pilkkukuumeen kuolionäpystä reidessä.

Tyypilliset oireet ovat kuume ja oikeanpuoleinen kylkikipu. Leukosyytit ja CRP ovat tyypillisesti koholla. Amebiaasin maksa-absessin yhteydessä ulosteen parasiittinäyte on usein negatiivinen, mutta veren ameba-vasta-aineet ovat koholla ja maksan kuvantamistutkimuksissa (UÄ, TT, MRI) löydös on tyypillinen (44). Hoitona on metronidatsoli, minkä lisäksi kystat hävitetään suolesta diloksanidifuroaattilla (45).

Leptospiroosi

Leptospiroosi on zoonoosi, jota esiintyy maailmanlaajuisesti, myös Suomen lahialueilla. Suomessa on todettu muutamia tapauksia matkailijoilla (46), mutta todennäköisesti tapauksia on enemmän. Ihminen saa tartunnan villi- tai kotieläinten virtsan saastuttamasta maaperästä tai yleisimmin vedestä iho-rikkojen, limakalvojen tai silmän sidekalvon kautta. Useimmiten taustalla on kontakti makeaan veteen. Elämysmatkailun ja sisävesiurheilun myötä leptospiroosi on länsimaissa yleistymässä. Itämisaika on 2–30 vrk.

Taudinkuva vaihtelee lieväoireisesta vaikeaan tehohoitoa vaativaan monielinvaurioon. Alkuvaiheessa oireina on korkea kuume ja influenssan kaltainen taudinkuva. Konjunktiviitti, sidekalvojen verestys ja lihaskivut ovat tyypillisiä. Seuraavassa vaiheessa voi kehittyä immunologisella mekanismilla menin-

giitti, uveitti ja verenkiertokollapsi. Leptospiroosi voi johtaa keltaisuuteen, munuaisten ja maksan vajaatoimintaan, hengitysvajaatoimintaan ja verenvuotoihin. Diagnoosi perustuu vasta-ainemaaritykseen. Hoitona on doksisykliini suun kautta, vakavassa taudissa suonensisäinen G-penisilliini (46) tai keftriaksoni (19). Vahvassa kliinisessä epäilyssä on perusteltua aloittaa empiirinen hoito heti kun veriviljelyst ja tarvittaessa malarianäytteet on otettu (10,12,13).

Akuutti skistosomiaasi

Skistosomiaasi- eli bilhartsioosirtunta saadaan kontaktissa makeaan veteen, jolloin vedessä oleva toukka tunkeutuu ihon läpi. Skistosomiaasia esiintyy eniten Afrikassa, mutta myös Lähi-Idässä, Keski- ja Etelä-Amerikassa ja Aasian itä- ja kaakkoisosissa (47).

Heti tartunnan jälkeen voi esiintyä ihon kutinaa ja ihottumaa, ns. cercaria-dermatiitti. Ei-immunille henkilölle voi 4–6 viikon kuluttua tartunnasta kehittyä akuutti skistosomiaasi eli Katayama-kuume. Se on ilmeisesti allerginen reaktio vaeltavia ja kypsyyviä toukkia kohtaan. Oireina on kuume, yleisoireet, astmaoireet, urtikaria ja ripuli. Imusolmukkeet, maksa ja perna voivat olla suurentuneet ja todetaan vahva eosinofilia. Oireet menevät yleensä ohi ilman spesifistä hoitoa, mutta tauti voi olla myös henkeä uhkaava. Matkailijoilla on kuvattu akuutin skistosomiaasin ryväsytymisiä Afrikasta (48,49). Erityisesti Malawi-järveltä on viime vuosina raportoitu paljon tartuntoja (49,50,51,52).

Akuutissa skistosomiaasissa ei yleensä vielä ole munia löydettävissä ulosteesta, virtsasta tai kudoksetähteistä. Diagnoosi perustuu tietoon kontaktista makeaan veteen endeemisellä alueella, kliinisiin oireisiin, eosinofiliaan ja vasta-aineisiin, jotka tulevat positiivisiksi 26–34 vrk:tta tartunnasta (48). Hoitona on kortisoni ja spesifisenä hoitona prat-sikvanteli (13).

KUUME YHDISTETTYNÄ MUIHIN OIREISIIN

Kuume ja verenvuoto-oireet

Verenvuoto-oireita voi liittyä useisiin kuumeisiin infektiosairauksiin kuten meningokokki-infektioon, malariaan, denguekuumeeseen, leptospiroosiin, riketsioosetihin, keltakuumeeseen, Rift Valley -kuumeeseen ja myyrakuumeeseen.

Harvinaiset ihmisestä toiseen tarttu-

vat verenvuotokuumeet vaativat tavallisesta poikkeavia eristystoimia sekä potilaan että potilasnäytteiden kohdalla. Näitä ovat Afrikassa esiintyvät Ebola-, Lassa- ja Marburg-virusten aiheuttamat verenvuotokuumeet, Kongon-Krimin verenvuotokuume, jota esiintyy Afrikan lisäksi Kaakkois- ja Itä-Euroopassa sekä Keski-Aasiasta Kiinaan ulottuvalla vyöhykkeellä (53), ja Etelä-Amerikan verenvuotokuumeet. Itämisaika on alle 21 vrk.

Tavallisen matkailijan riski saada tällainen tauti on äärimmäisen pieni. Tartunta on mahdollinen, jos potilas ollut suorassa kosketuksessa verenvuotokuumeita sairastaviin henkilöihin tai heidän vereensä tai eritteisiinsä tai työskennellyt terveydenhuollossa maassa, jossa verenvuotokuumeita-pauksia on esiintynyt tai jos hän on altistunut eläimille endeemisellä alueella maaseudulla (54,55).

Epäiltäessä henkilöstä toiseen tarttuvaa verenvuotokuumeita, potilas on eristettävä ja otettava yhteys välittömästi oman yliopistollisen keskussairaalan infektio- ja HYKS:n infektioepidemiologiseen osastoon (puh. (09) 4711) ja Kansanterveyslaitoksen (KTL) infektioepidemiologiseen osastoon (puh. (09) 47 441) lisäohjeiden saamiseksi. Tarkoituksenmukaisinta on hoitaa verenvuotokuume-epäilypotilasta sairaalassa, jossa on riittävät mahdollisuudet potilaan eristämiseen ja tutkimusten ja hoidon järjestämiseen (54).

Kuume ja keskushermosto-oireet

Kuume ja keskushermosto-oireet matkailijalla voivat viitata neurologiseen infektioon kuten bakteerimeningiittiin tai viruksenkefaliittiin. Tavallisten aiheuttajien lisäksi on huomioitava esim. Japanin enkefaliitti (56), West-Nile -virusinfektio ja punkkienkefaliitti. Poliota esiintyy vielä Afrikassa ja Aasiassa. Vesikauhua eli rabiasta esiintyy maailmanlaajuisesti. Vastikaan todettiin trypanosomiaasin eli afrikalaisen uni-taudin ryväsytymä pohjois-tansanialaisissa luonnonpuistoissa vierailleilla matkailijoilla (57). Keskushermosto-oireita voi esiintyä myös useissa kuumeisissa yleisinfektioissa kuten malarissa, lavantaudissa, riketsioosissa, leptospiroosissa ja tuberkuloosissa.

Kuume ja hengitystieoireet

Hengitystieinfektio on turistripulin jälkeen matkailijan tavallisin tauti. Kuume, pneumonia ja hepatiitti voivat viitata Q-kuumeeseen. Yskä on tyypil-

linen oire malarissa, lavantaudissa ja denguekuumeessa. Lentomatkoihin liittyen matkailija voi saada keuhkoemboolian, mikä on syytä pitää mielessä tutkittaessa kuumeista keuhko-oireista matkailijaa.

LOPUKSI

Vaikka kuumeilevan matkailijan tutkiminen onkin haaste, voidaan käytännössä systemaattisella lähestymistavalla useimmiten päästä työdiagnosiin tai ainakin sulkea pois vakavat infektiot tekemällä perusteellinen anamneesi ja status ja valikoidut perustutkimukset.

KIRJALLISUUTTA

- Ryan ET, Kain KC. Health advice and immunizations for travelers. *N Engl J Med* 2000;342:1716–25.
- Steffen R, Rickenbach M, Wilhelm U, Helminger A, Schar M. Health problems after travel to developing countries. *J Infect Dis* 1987;156:84–91.
- Ryan ET, Wilson ME, Kain KC. Illness after international travel. *N Engl J Med* 2002;347:505–16.
- Mermin JH, Townes JM, Gerber M, Dolan N, Mintz ED, Tauxe RV. Typhoid fever in the United States, 1985–1994: changing risks of international travel and increasing antimicrobial resistance. *Arch Intern Med* 1998;158:633–8.
- Mattila L, Saitonen A, Peltola H. Matkariipulin välttämisen ja hoito. *Duodecim* 2001;117:1452–9.
- McLean J, Lalonde R, Ward B. Fever from the tropics. *Travel Medicine Advisor* 1994;5:27, 1–27, 14.
- Doherty JF, Grant AD, Bryceon AD. Fever as the presenting complaint of travelers returning from the tropics. *QJM* 1995;88:277–81.
- O'Brien D, Tobin S, Brown GV, Torres J. Fever in returned travelers: review of hospital admissions for a 3-year period. *Clin Infect Dis* 2001;33:603–9.
- Wilson ME. Fever. Kirjassa: Wilson ME, toim. *World Guide to Infectious, first edition*. New York: Oxford University Press, 1991:80–115.
- Magill AJ. Fever in the returned traveler. *Infect Dis Clin North Am* 1998;12:445–69.
- Suh KN, Kozarsky PE, Keystone JS. Evaluation of fever in the returned traveler. *Med Clin North Am* 1999;83:907–7.
- Magill AJ, Strickland T. Fever in Travelers. Kirjassa: Strickland GT (toim.). *Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases, eighth edition*. Philadelphia: W.B. Saunders company, 2000:1049–57.
- D'Acromont V, Burnand R, Ambersin A-E, Genton B. Practice guidelines for evaluation of fever in returning traveler and migrants. *J Travel Med* 2003;10 Suppl 2:S25–S52.
- Nohynek H, Sukamäki H, Peltonen R. Matkailijoiden ja maahanmuuttajien infektiot. Kirjassa: Huovinen P, Meri S, Peltola H, Vaara M, Väberin A, Vahonen V, toim. *Mikrobiologia ja infektiosairaudet, kirja II*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2003:653–72.
- Sukamäki H. Kuumeileva matkailija. Kirjassa: Elonen E, Mäkitjärvi M, Voipio-Pulkki L-M, Vuoristo M, toim. *Akuuttihoito-opas*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2005:250–4.
- Wolfe MS. Eosinophilia in the returning traveler. *Med Clin North Am* 1999;83:1019–32.
- Strickland GT. Fever in the returned traveler. *Med Clin North Am* 1992;76:1375–92.
- Blair JE. Evaluation of fever in the international traveler. Unwanted "souvenir" can have many causes. *Postgrad Med* 2004;116:13–20.
- Paraphut T, Domrongkitchai P, S, Vibhagool A ym. Ceftriaxone compared with sodium penicillin G for treatment of severe leptospirosis. *Clin Infect Dis* 2003;36:1507–13.
- Leder K, Black J, O'Brien D ym. Malaria in Travelers: A Review of the GeoSentinel Surveillance Network. *Clin Infect Dis* 2004;39:1104–12.
- Sukamäki H. Malaria välttämisen, estolääkitys ja hoito. Kirjassa: Nohynek H, Pekkanen E, Turunen P, Ruttia J, toim. *Matkailijan terveysopas 2004*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2004, s. 64–81.

Hyödyllisiä internetsivuja:

1. Matkailijan sairausriskit

World Health Organization
<http://www.who.int>
 National Center for Infectious Diseases Travelers' Health (USA)
<http://www.cdc.gov/travel/>
 Morbidity and Mortality Weekly Report, international bulletins
<http://www.cdc.gov/mmwr/international/world.html>
 GeoSentinel (International Society of Travel Medicine ja Centers for Disease Control, USA) <http://www.istm.org/geosentinel/main.html>
 TropNetEurop (European Network on Imported Infectious Disease Surveillance)
<http://www.tropnet.net>

2. Matkailijan kuumeen selvittely

Practice Guidelines for Evaluation of Fever in Returning Travelers and Migrants, University of Lausanne, Switzerland
www.fevertravel.ch

- 22 Kyrönseppä H, Siikamäki H. Malaria Suomessa – kokemukset ja löydökset kolmen vuosikymmenen ajalta. *Duodecim* 2003;119:1631–7.
- 23 Siikamäki H, Kyrönseppä H. Malaria. *Duodecim* 2001;117:17–26.
- 24 Ryan ET. Malaria: Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, Prevention, and Treatment – an Update. *Curr Clin Top Infect Dis* 2001;21:83–113.
- 25 Siikamäki H. Malarian diagnostiikka. Kirjassa: Elonen E, Mäkitarva M, Voipio-Pulkki L-M, Vuoristo M, toim. Akuutitaho-opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2005;254–296.
- 26 Siikamäki H, Vapalahti O, Nohynek H. Denguekuume – kasvava maailmanlaajuisen ongelma ja suomalaisten kaukomaaillojen uusi. *Duodecim* 2003;119:2051–61.
- 27 Jelnek T. Dengue fever in International Travelers. *Clin Inf Dis* 2000;31:144–7.
- 28 Matteelli A, Carosi G. Sexually Transmitted Diseases in Travelers. *Clin Infect Dis* 2001;32:1063–7.
- 29 Suutinen J, Siikamäki H. Matkailijan vakavat infektiot. *Suomen Lääkärilehti* 2001;56:641–46.
- 30 Tartuntataudit Suomessa 2003, Kansanterveyslaitoksen julkaisuja KTLB7/2004.
- 31 Pendle S, Sacks LV. Primary HIV infection diagnosed in South Africa masquerading as another tropical disease. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1998;92:425–7.
- 32 Reumala T, Hiltunen-Back E. Kupan ja tippunan muuttuva tartuntakirjo ja hoito. *Duodecim* 2002;118:1374–80.
- 33 Kyyhkynen A, Korkeala M, Saitonen A. Salmonella-infektioiden epidemiologiaa – tartunnat kotimaasta tai matkatuluisina. *Suomen Lääkärilehti* 2004;44:4273–4277.
- 34 Caumes E, Ehya N, Nguyen J, Bricaire F. Typhoid and Paratyphoid Fever: a 10-Year Retrospective Study of 41 Cases in a Parisian Hospital. *J Travel Med* 2001;8:293–7.
- 35 Parry CM, Hien TT, Dougan G ym. Typhoid Fever. *N Engl J Med* 2002;347:1770–82.
- 36 Jensenius M, Fournier PE, Raoult D. Tick-borne rickettsioses in international travellers. *Int J Infect Dis* 2004;8:130–46.
- 37 Jensenius M, Fournier PE, Raoult D. Rickettsioses and the International Traveler. *Clin Inf Dis* 2004;39:1494–9.
- 38 Seppänen M, Vapalahti O. Riketsiat ja ehrlichiaat. Kirjassa: Huovinen P, Meri S, Peltola H, Vaara M, Vaheri A, Valtonen V, toim. Mikrobiologia ja infektiosairaudet, kirja I. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2003;265–277.
- 39 Jensenius M, Fournier PE, Kelly P, Myrvang B, Raoult D. African tick bite fever. *Lancet Infect Dis* 2003;3(9):557–64.
- 40 Lumio J, Penttinen K, Petterson T. Q fever in Finland: Clinical, Immunological and Epidemiological Findings. *Scand J Infect Dis* 1981;13:17–21.
- 41 Raoult D, Marrie T. Q fever (State of art clinical lecture). *Clin Inf Dis* 1995;20:489–96.
- 42 Sampere M, Font E, Font J, Sanlehi I, Segura F. Q-fever in Adults: Review of 66 Clinical Cases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003; 22:108–110.
- 43 Nikkälä K, Penttinen PJ. Kaumella ja yksittäinen maksupesäke. Kliinis-patologinen kokouselösitys. *Duodecim* 1999;115:529.
- 44 Hughes MA, Petri WA Jr. Amebic liver abscess. *Infect Dis Clin North Am* 2000;14:565–82.
- 45 Siikamäki H, Kyrönseppä H, Jokiranta S. Suoliston parasittinfektio. *Duodecim* 2002;118:1235–47.
- 46 Valkonen M, Klemets O, Nuorti P, Siikamäki H, Valtonen V. Leptospiroosi – yleistyvä zoonoosi. *Duodecim* 2002;118:379–83.
- 47 Jokiranta S, Siikamäki H, Meri S. Schistosoma-lajit ja skistosomiaasi. Kirjassa: Huovinen P, Meri S, Peltola H, Vaara M, Vaheri A, Valtonen V, toim. Mikrobiologia ja infektiosairaudet, kirja I. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2003;373–376.
- 48 Visser LG, Foider AM, Sturver PC. Outbreak of Schistosomiasis among Travelers Returning from Mali, West Africa. *Clin Inf Dis* 1995;20:280–285.
- 49 Cooke GS, Lalvani A, Gleeson FV, Conlon CP. Acute Pulmonary Schistosomiasis in Travelers Returning from Lake Malawi, Sub-Saharan Africa. *Clin Inf Dis* 1999;29:836–830.
- 50 Doherty JF, Moody AH, Wright SG. Katayama fever: an acute manifestation on schistosomiasis. *BMJ* 1996;313:1071–2.
- 51 Cetron MS, Chitulu L, Sullivan JJ ym. Schistosomiasis in Lake Malawi. *Lancet* 1996;348:1274–1278.
- 52 Day JH, Grant AD, Doherty JF ym. Schistosomiasis in travelers returning from sub-Saharan Africa. *BMJ* 1996;313:268–269.
- 53 Isaacson M. Viral Hemorrhagic Fever Hazards for Travelers in Africa. *Clin Inf Dis* 2001;33:1707–12.
- 54 Siikamäki H, Kanerva M, Lyytikäinen O. Verenvuotokuumeet. Kirjassa: Infektiosien torjunta sairaalassa. Kuntaliitto, Paimio.
- 55 Borio L, Iglesky T, Peters CJ ym. Haemorrhagic Fever Viruses as Biological Weapons. Medical and Public Health Management. *JAMA* 2002;287:2391–2405.
- 56 Siikamäki H. Japanin enkefaliti suomalaisella – tartunta Pelangista. *Suomen Lääkärilehti* 2002;40:3080–00.
- 57 Jelnek T, Bieffi Z, Bonazzi L ym. Cluster of African trypanosomiasis in travelers to Tanzanian national parks. *Emerg Infect Dis* 2002;8:634–5.

English summary

Traveller's fever

When examining a traveller with fever the differential diagnosis should include both non-travel-related and travel-related diseases. Traveller's diarrhoea is by far the most common infection of the traveller and the clinical diagnosis is usually clear. It should be remembered that the traveller may have a life-threatening treatable disease such as malaria. Rare contagious diseases that require isolation also have to be kept in mind. Initial evaluation should focus on infections that are potentially life-threatening, transmissible, or treatable. When a systematic approach is used including a thorough travel and medical history, careful physical examination and relevant basic laboratory tests, a working diagnosis will be reached, or at least serious infections can be excluded. Evaluation of the febrile traveller is always an urgency

because the general condition of, for example, a malaria patient may deteriorate rapidly. Some infections, such as bacterial septicaemia, meningococcal infection, typhoid fever, rickettsial infections and leptospirosis, can be rapidly fatal and in case of a strong clinical suspicion empirical treatment should be started after taking the appropriate microbiological samples. If the diagnosis is unclear, it is recommended to admit the patient for taking repeated malaria samples and for follow-up of the general condition. This article gives a practical model for examining a traveller with fever and a brief review of some of the most common diseases causing fever in travellers.

HELI SIIKAMÄKI
 M.D.
 Helsinki University Central Hospital
 Department of Infectious Diseases
 E-mail: heli.siikamaki@hus.fi

Kirjoittaja

HELI SIIKAMÄKI
 LL, osastonlääkäri
 HUS HYKS
 Infektiosairauksien klinikka
heli.siikamaki@hus.fi