

# Malarian uhka

Saatat usein uneksia unelmien sukelluslomasta. Matkustat maailman toiselle puolelle paljon mainostettuun sukellusresorttiin, missä jokainen sukellus on edellistä parempi. Laitat lomarahaa syrjään joka kuukausi, joten et varmasti halua minkään menevän pieleen.

Ongelmana on, ettet useinkaan löydä unelmien sukelluspaikkoja ideaalisista paikoista. Runsas merielämä, epätavalliset korallipuutarhat ja trooppinen ilmasto ovat muualla, yleensä jossain kaukaisessa paikassa. Itse asiassa tällaiset sukelluspaikat sijaitsevat vyöhykkeellä, joka on välillä 45 astetta pohjoista ja 40 eteläistä leveyttä, niin kutsutulla "malaria-alueella." Tällaiset alueet ovat syrjässä nykyaikaisilta mukavuuksilta.

## Malariaan Sairastuminen

### Sukeltajat

Mieti yhtä pariskuntaa, jotka ovat DANin jäseniä ja lähtivät sukelluslomalle Indonesiaan, joka lasketaan malaria-alueeksi. He tarkistivat paikallisen rokotuskeskuksen ( Disease Control and Prevention (CDC) ) nettisivuilta, joka listaa tiettyjen alueiden malariariskiä. Kun he soittivat paikallisille asukkaille heille kerrottiin, että Indonesiassa "ei ole raportoitu malariaa" pitkään aikaan.

Lisäksi, paikallisasukkaat kertoivat, että koska he eivät ottaneet malarialääkettä eivätkä olleet saaneet tautia he pitivät aluetta suhteellisen turvallisenä, "minimiriskin" paikkana. Näistä keskusteluista sukeltajat päättelivät kaksi asiaa: 1) alueella on minimaalinen malariariski ja 2) malarialääkkeiden käyttäjät olivat raportoineet harvinaisia sivuvaikutuksia, kuten sekaannusta ja hallusinaatioita. Tietäen, etteivät nämä sivuoireet sopineet hyvin sukellukseen, he päättivät jättää malarialääkkeet ottamatta. Ennen lähtöään he saivat kaikki muut Indonesiaan matkaavan suositellut rokotukset.

Indonesiassa ollessaan pari asui ilmastoidussa mökissä, jossa oli lasi-ikkunat (ei pelkkää aukkoa) ja he käyttivät iholla ja vaatteissa hyttyskarkoitetta (N,N-diethylmeta- toluamide). Molemmat keinot yleensä auttavat henkilöitä suojautumaan hyttysten ja muiden itikoiden pistoilta. Aikaisin aamuisin mies teki yleensä kävelyretken ja iltaisin pariskunta palasi illallisen jälkeen mökilleen shortseissa ja lyhythihaisissa puseroissa.

Sukeltajilla oli mahtava viikko. Jokainen sukelluspäivä oli huumaavampi kuin edellinen. He kirjasivat 25 sukellusta kymmenessä päivässä ja kertoivat, etteivät kertaakaan olleet lähellä raja-arvoja. He molemmat kertoivat käyttäneensä hyönteiskarkotteita, sekä etteivät olleet tunteneet hyttysten pistoja. Viikon lopuksi he pakkasivat varusteensa ja suuntasivat kotiin oltuaan unelmiensa lomalla.

### Ongelma ja hoito

Pariskunta ei kertonut ongelmista kotilennon aikana, mutta ensimmäisen viikon aikana alkoi mies saada flunssan oireita, enimmäkseen yleistä särkyä ja kipua kehossaan. Työpaikallaan hän alkoi tuntemaan olonsa veltoksi ja hän otti pari päivää vapaata parantuakseen. Hänen verenpaineensa alkoi ajoittain putoamaan, hänen lämpönsä nousi rajusti ja hän näki epäselvästi. Koska hän oli tässä vaiheessa huolissaan, että kyseessä on enemmän kuin flunssa, hän epäili malariaa.

Hän meni paikalliselle lääkärille. Kokeen jälkeen hänet kuljetettiin nopeasti paikalliseen sairaalaan ja tehohoitoon. Sukeltaja muistaa heräämisensä 22 päivää myöhemmin. Hän oli käynyt läpi paljon työtä verensä kanssa, saanut verensiirtoja, suonensisäisiä lääkkeitä sekä diagnosoivia toimenpiteitä. Hän ei muista mitään kolmesta edellisestä viikosta tai siitä, että hän oli ollut lähellä kuolemaa.

Hän pysyi sairaalassa vielä 32 päivää ja siirrettiin sen jälkeen kuntoutuskeskukseen kahdeksi ja puoleksi

viikoksi. Siellä hän sai takaisin voimansa sekä kykynsä kävellä ja syödä itsenäisesti. Kesti vielä toiset neljä kuukautta ennen kuin hänen energiatasonsa parani "normaaliksi" ja hän palasi töihin.

## Keskustelu

Nämä DAN-jäsenet tekivät melkein kaiken oikein, mutta he haluavat kaikkien sukeltajien tietävän, minkä he oppivat kantapään kautta. Ensinnäkin – on yleisesti ottaen parempi ottaa malarialääkkeitä ja kärsiä mahdollisista sivuvaikutuksista kuin kärsiä itse taudista. Jos he menisivät sinne uudestaan, he ottaisivat malarialääkityksen, vaikka alueella ei olekaan erityistä varoitusta ja heidän mielestään riski on minimaallinen, he sanoivat.

Ota seuraavat seikat huomioon matkustaessasi alueilla, joissa on olemassa malarian riski:

- **Take the drugs.** Ota lääkkeitä. Käytä alueelle suositeltua lääkettä. Tarkista CDC:n ([www.cdc.gov/travel](http://www.cdc.gov/travel)) sekä World Health Organizationin nettisivuilta ([www.who.int/ith](http://www.who.int/ith)) viimeisimmät ohjeet immunisaatiosta sekä maakohtaiset terveystiedot. Vie nämä tiedot lääkärillesi, joka antaa reseptin tarvitsemiisi lääkkeisiin.
- **Käytä hyttyskarkotteita.** Laita ihollesi ja vaatteiden päälle ja hyttysverkollesi hyvää hyttyskarkoitetta<sup>1</sup>.
- **Suojaudu.** Kun olet ulkona auringonlaskusta sen nousuun, suojaa ihosi pitkähihaisilla paidoilla ja housuilla. Mikäli mahdollista, vältä kokonaan olemasta ulkona auringonlaskun ja nousun välissä.
- **Hanki verkko.** Mikäli tilanne vaatii, käytä hyttysverkkoa suojaamaan asuintilasi. Näin esim. jos sinulla on pelkät ikkunapuitteet tai ikkunoissa on mitään aukkoja joista hyttysset voivat päästä sisään.

Malaria has caused more deaths worldwide than any other infectious disease: It is the most serious infectious disease hazard to divers traveling to the tropics. To overcome doubt or worry you may have, it's best to take the antimalarial medication.

Malaria on aiheuttanut maailmanlaajuisesti enemmän kuolemantapauksia kuin mikään muu infektiosairaus. Se on vaarallisin infektiosairaus, johon tropiikissa matkustava sukeltaja voi törmätä. Mikäli haluat välttää epäilyt ja murehtimisen, ota antimalarialääkitys.

## Paras Lääkitys

Soveltuvin lääkitys saattaa vaatia lääkärissä tai terveydenhoitajalla käyntiä, kun olet tekemässä matkasuunnitelmaasi – ennen kuin lyöt kaiken lukkoon. Yleisesti ottaen lääkerisi määrää lääkityksen perustuen neljään kriteeriaan:

1. Malariariski – kuten määritelty kohdemaassasi ja nimenomaisessa kohteessa, vuodenaika ja matkan kesto huomioon ottaen.
2. Matkaprofiilisi – tarkemmin sanoen ikäsi ja raskautesi aste sekä äskettäiset tai aikaisemmat sairaudet taikka leikkaukset. Lisähuomioita antaa matkan tarkoitus, joka tarkoittaa että reppumatkailijat, lähetystyöntekijät ja vapaaehtoiset (esim. rauhanturvaajat) ovat suuremmassa riskissä kuin liikematkailijat.
3. Lääkkeen teho – perustuen tiedettyyn vaikutusalueeseen.
4. Henkilökohtainen lääkkeen sietokyky.

Aralen (chloroquine phosphate), jota yleisesti kutsutaan nimellä "Chloroquine," mielletään tehokkaaksi malarian ensimmäiseksi hoidoksi joillain alueilla. Matkustaja, joka menee alueille, joissa Plasmodium

falciparum malariaa (joka mielletään vakavimmaksi) ei ole on Chloroquine yleensä paras lääke. Valitettavasti, koska P. Falciparum'in jakelu on levinnyt laajalti, on lääkkeestä tullut tehottomampi.

Hoitoon lääkettä otetaan viikottain niin, että lääkkeen ottaminen alkaa vähintään viikkoa ennen matkaa ja jatkuu neljä viikkoa matkan loppumisen jälkeen. Yleisiä sivuvaikutuksia ovat ruuansulatushäiriöt ja päänsärky, vaikka jotkut ovat valittaneetkin sumentunutta näkökykyä, tinnitystä (korvien soiminen) tai huimausta.

*Lariam* (mefloquine hydrochloride), tai "Mefloquine," on suosittu valinta alueilla, joilla on P. Falciparum. Kyseenalainen maine sen sivuoireista on aiheuttanut seikkailunhaluisille matkailijoille huolen, koska riskialttiimpiin aktiviteetteihin osallistuminen vaatii hyvät motoriset taidot ja koordinaation. Kuten kaikkien lääkkeiden kanssa, on sukeltajien jotka eivät voi kestä sitä, mietittävä lääkkeen käytön ja sukellusturvallisuuden riskit. Jotkut sukeltajat ovat kertoneet joidenkin sukellusoperaattoreiden kieltäneen sukeltamisen niiltä henkilöiltä, jotka käyttävät Mefloquinea, luultavasti koska sen sivuvaikutuksia on vaikea erottaa vähenevän paineen aiheuttamasta taudista (DCI). Näitä raportointeja ei ole vahvistettu.

Yleisiin sivuvaikutuksiin kuuluvat nukkumisvaikeudet, mielialan vaihtelut, pahoinvointi, ripuli ja päänsärky, joita yleensä ilmenee käytön ensimmäisten kolmen viikon aikana. Mikäli Mefloquinea käytetään ensimmäistä kertaa, tulisi lääkitys aloittaa vähintään kolme viikkoa ennen matkaa, jotta sivuoireet tasoittuvat tai on riittävästi aikaa vaihtaa toiseen, sopivampaan lääkkeeseen. Yleisesti ottaen ensimmäisten kolmen viikon aikana ilmenevät sivuvaikutukset eivät todennäköisesti pahene myöhemmin.

Kuten Chloroquine, myös Mefloquine vaatii ainoastaan viikottaisen annostuksen alkaen vähintään kaksi viikkoa ennen matkaa ja jatkuen neljä viikkoa paluun jälkeen. Käytöstä raskauden aikana on olemassa jotain olennaista turvallisuustietoa.

Yleisesti on sovittu, että sitä voi käyttää turvallisesti raskauden toisen ja kolmannen kolmanneksen aikana. Monet järjestöt kuitenkin suosittelevat varovaisuuteen raskauden ensimmäisen kolmanneksen aikana.

*Malarone* (atovaquone/proguanil) hyväksyttiin ensimmäiseksi USA:ssa vuonna 2002. Sen jälkeen siitä on tullut suosittu vaihtoehto matkailijoille alueilla, joilla on Chloroquine-lääkitykselle immuuneja malariakantoja. Yleisimpiä mainittuja sivuoireita ovat ruuansulatushäiriöt, päänsärky ja huimaus. Vaikka äskettäin onkin raportoitu P. Falciparum vastustuskyvyn lisääntymistä, Malarone jatkaa hyvää mainettaan malaria Prophylaxista vastaan.

*Plaquenil* (hydroxychloroquine) on käytetty monen vuoden ajan malarian hoitoon ja ehkäisyyn. Yleisin sivuvaikutus on lievä pahoinvointi ja satunnaiset mahakouristukset sekä ripuli.

Vibramycin (doxycycline) kuuluu tehokkaimpiin kliinisesti, testattuihin lääkkeisiin ja on osoittautunut tehokkaaksi P. Falciparum malariaa vastaan. Ollessaan sekä antimalarialääke että antibiootti voi se olla hyödyllinen vähentämään myös muita tauteja, kuten matkailijan ripulia. Sen annostelu ja sivuoireet saattavat kuitenkin tehdä siitä matkailijalle vähemmän houkuttelevan. Sen yleisimpiä sivuvaikutuksia ovat ruuansulatushäiriöt, valoherkkyys (auringonvalolle) sekä naisilla lisääntynyt mahdollisuus hiivatulehdukseen.

*Doxycyclinea* otetaan kerran päivässä ja kuuri aletaan vähintään päivää ennen malaria-alueelle menoa. Päivittäislääkitystä tulisi jatkaa neljä viikkoa malariaalueelta poistumisen jälkeen. Lääke ei ole suositeltua raskaana oleville naisille tai alle 8-vuotiaille lapsille.

ANTIM ALARI ALÄÄKK EET					
Lääke	Annostusväli	Kesto ennen matkaa ja sen jälkeen	Sivu-vaikutukset	Yleisiä vastareaktioita	Vaikutus
Aralen Chloroquine phosphate	Kerran viikossa	2 2 viikkoa ennen 4 viikkoa jälkeen	Muutoksia verkkokalvolla tai näkökentässä	Päänsärkyä kutinaa	Vastustuskyky vaikuttaa laajalta
Lariam Mefloquine hydrochloride	Kerran viikossa	1 viikko ennen 4 viikkoa jälkeen	Ei ennaltaehkäisevään käyttöön psykiatrisilla potilailla tai henkilöillä, joilla on ollut depressiota tai kouristuksia	Pahoinvointia / oksentelua, painajaisia, huimausta, mielialan muutoksia, unettomuutta, päänsärkyä sekä ripulia	Vastustuskyky näyttää olevan harvinaista, mutta sitä tiedetään olevan pääasiassa kaakois-Aasiassa
Malarone Atovaquoneproguanil	Päivittäin	1-2 päivää ennen 7 päivää jälkeen	Vakavien munuaisvikojen ennalta-ehkäisevänä lääkityksenä	Ruuansulatuskavanan ongelmia / kipua, päänsärkyä	
Plaquenil Hydroxychloro-quine	Kerran viikossa	2 viikkoa ennen 8 viikkoa jälkeen	Lapsien pitkäaikaisessa käytössä. Muutoksia verkkokalvoilla tai näkökentässä	Päänsärkyä, huimausta, Ruuansulatuskavanan ongelmia	
Vibramycin	Päivittäin	1-2 päivää ennen 4 viikkoa jälkeen	Palaa auringossa, Ruuansulatuskavanan ongelmia, hiivatulehduksia		

### Malarian Mekanismi

Maailman terveysjärjestön (WHO) mukaan malaria tappaa 700,000 - 2,7 miljoonaa ihmistä joka vuosi. Organisaatio raportoi vuosittain 300-500 miljoonaa uutta tapausta. Yhdysvalloissa diagnosoidaan malaria vuosittain 1000-1500 ihmisellä. Useimmat heistä ovat äskettäin palanneet malaria-alueelta, joka on välillä

45°P ja 40°E leveyspiirejä koko maailman laajuudella.

Maailmanlaajuisesti malaria on johtava kuolinsyy ja sairaus. Malaria ei siirry normaalissa ihmiskontaktissa. Sairauden aiheuttaa loinen nimeltään Plasmodium species, malaria aiheutuu sairastuneen naaraspuolisen Anopheles-hyttysten pistosta. Nämä pistävät auringonlaskun ja nousun välisenä aikana. Näissä pistoksissa sairastuneet hyttysset vapauttavat uhriinsa sylkeä ja itiöemän (infektioasteella olevan loisen). Nämä itiöt sitten tunkeutavat maksaan tässä tulehduksen ensi asteessa, joka tunnetaan nimellä malarian exoerythrocytic-aste, tai astetta ennen hyökkäystään verenkiertoon (exo- = ulkopuolella; erythrocytic = liittyy punasoluihin, tai punasolut).

Maksassa loiset itävät viikosta useaan kuukauden pituisen ajan. Ne kehittyvät liikkuviksi loisiksi ( tai liikkuvan asteen tulehdukseksi), jotka vapautetaan maksan soluihin. Nämä loiset valtaavat punasolkut tavalla, jota kutsutaan termillä erythrocytic-aste. Veren punasoluissa loiset muuttuvat madoiksi - jotka lisääntyvät sukupuolettomasti jakautumalla - useiksi madoiksi. Tulehtuneet punasolut puhkeavat auki vapauttaen uuden aallon matoja, alkaen "äkilliset oireet". Alkaa uusi kierto tulehduttaen enemmän punasoluja. Tämä puhkeaminen on vastuussa monista malarian flunssamaisista oireista.

Koska malaria vaikuttaa punasoluihin, voi se levitä jaettujen neulojen ja verensiirron avulla sekä äidistä sikiöön. (Viittaus on sikiön kehitykseen raskauden aikana. Katso <http://www.cdc.gov/malaria/pregnancy.htm>.)

Kun hyttynen pistää jo sairastunutta henkilöä, nielee se mikroskooppisia loisia henkilön verestä. Loinen kasvaa hyttysessä noin viikon ja siirtyy hyttysen syljessä seuraavaan henkilöön, jota se pistää.

### **Malariatyypit**

On olemassa neljä ihmisiin tarttuvaa malarialajia: Plasmodium vivax, P. ovale, P. malaria ja kaikkein vakavin, Plasmodium falciparum. P. falciparum , jolla on 48-tunnin itämisaika ja joka vaikuttaa aivoihin, munuaisiin ja ruuansulatuskanavaan. Koska sairastuneilla punasoluilla on taipumus kasautua yhteen, P. falciparum voi vaikuttaa jopa verisuoniin, tukkimalla ne ja estämällä verenkierron tärkeisiin elimiin.

Mikäli taudin maksavaihetta ei hoideta riittävästi voivat sekä P. vivax että P. ovale pahentua piilevästä maksavaiheesta. P. malariae voi olla verisuonissa monta vuotta piilevänä - sen vuoksi et voi luovuttaa verta, jos olet sairastanut malariaa.

### **Mitä tehdä**

Tarkista CDC:n nettisivu ([www.cdc.gov/travel](http://www.cdc.gov/travel)) ja Maailman Terveys Organisaation (WHO) nettisivu ([www.who.int/ith](http://www.who.int/ith)) saadaksesi viimeisimmän tiedon immunisaatioista ja maakohtaisista terveystiedoista. DANin jäsenet voivat myös soittaa DANin info-linjaan kysyä (englanniksi) erityisiä terveystietoja.