



# Milloin mikrobilääkettä turistiripuliin?

Tinja Lääveri

infektiotauteihin erikoistuva lääkäri

sisätautien erikoislääkäri

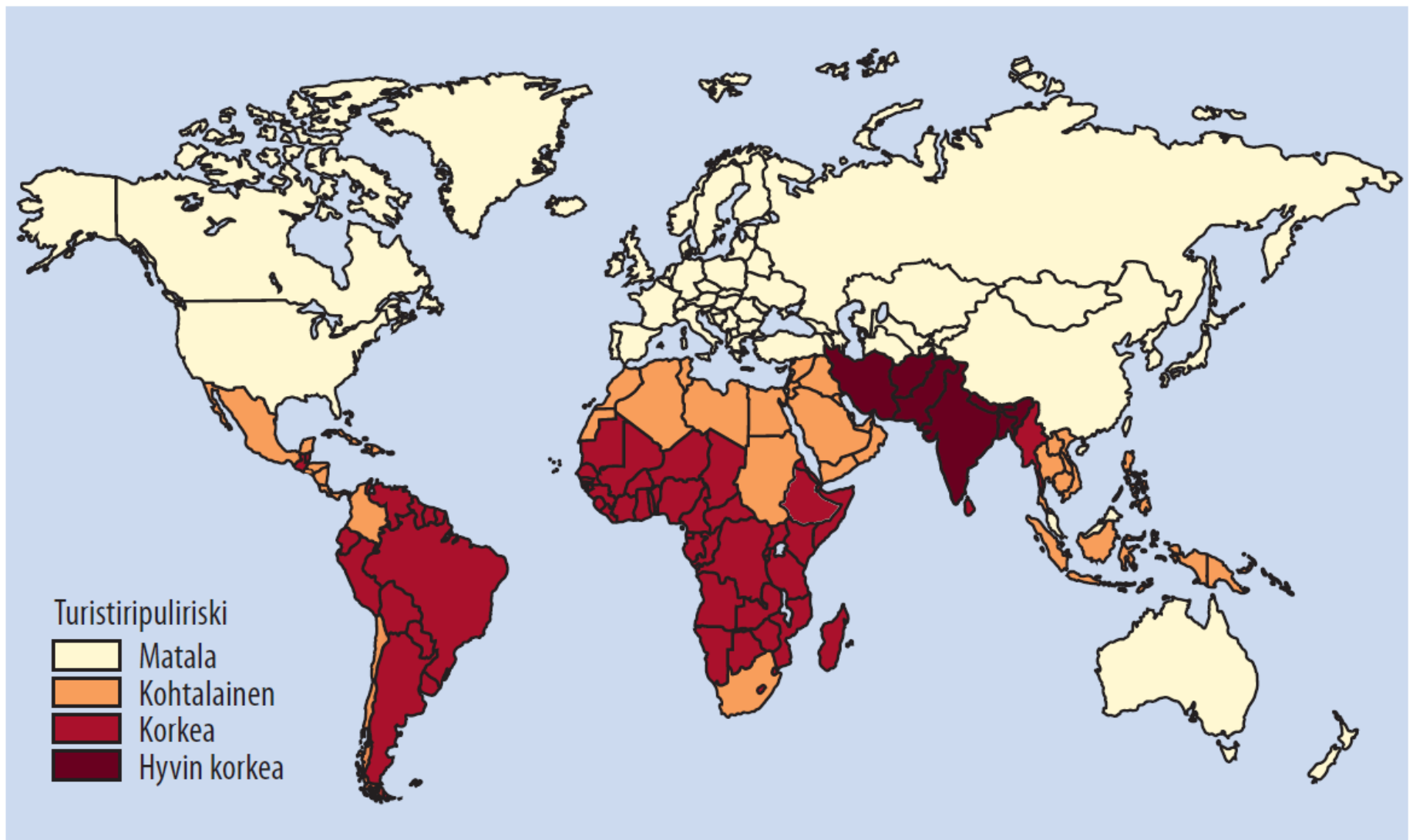
HYKS infektio klinikka

# Sidonnaisuudet, meriitit yms.

- Osallistunut GSK:n kustantamana kongressiin viime toukokuussa.
- Sairastanut vähintään 20 turistiripulia eri puolilla maailmaa, joista pahin intialaisessa junassa keskellä yötä. Junan vessassa oli pelkkä reikä lattiassa ja joku muu oli ehtinyt sairastua ensin eikä sen jonkun sihti ollut ihan tarkka...
- Teen turistiripulitutkimusta dos. Anu Kanteleen ryhmässä.
- Turistiripulin hoidosta ja sen indikaatioista on nähty varsin kiivaita kiistoja alan kongresseissa...

# Turistiripuli?

- WHO: kolme tai yli vesilöysää ulostetta ("ottaa astian muodon") vuorokaudessa +/- GI-oireita
- Ei siis: ensimmäinen vatsakramppi tai yksi löysä uloste!
- Suurimmassa osassa turistiripulin antibioottihoitotutkimuksia tämä WHO:n määritelmä, joten myös näyttö mikrobilääkityksen hyödyistä varsin hankalaoireisilla potilailla!
- Tässä esityksessä ei käsitellä poikkeusoloihin työhön tms. lähtevien itsehoitolääkkeitä (siis oloihin, jossa pääsy asianmukaisen terveydenhuollon pariin on huomattavan rajoittunut. Reppureissu "syrjäisellä Thaimaan Phi-Phi-saarella" ei todellakaan ole tätä...)



*Lääveri ym. 2010 / Greenwood Z ym. 2008*

# Turistiripuliriski eri alueilla

# Turistiripuliin sairastumisriski

- Vaihtelee maittain
- ”Boil it, cook it, peel it or forget it” pätee erinomaisesti omassa keittiössä valmistettuun ruokaan, mutta **ravintolaruoka kontaminoituu näiden toimenpiteiden jälkeen säilytysympäristöstä tai henkilökunnan käsien välityksellä ulostemikrobeilla**. Siksi välttämisohjeiden noudattamisesta on tutkimustulosten perusteella varsin vähän hyötyä! (mm. Mattila 1995)
- Hygienian parannustoimilla saatu jopa 72% insidenssin lasku Jamaikalla ja Dominikaanisessa Tasavallassa! (Ashley 2004)

"The preparation and handling of food that is served to the public present numerous opportunities for contamination that would thwart the benefits of "boil it, cook it, peel it, or forget it." An examination of restaurants in Kathmandu, Nepal, reported recently in another review revealed that there were **no sinks in which employees could wash their hands after going to the toilet**. Cutting boards were **not washed** between cutting up raw meat and peeling and cutting vegetables. Foods were cooked, but then were **left to sit at ambient temperatures** for extended periods because of a paucity of refrigerator space. Windows were not screened to prevent entry of flies. Electricity supplies were often intermittent, and **power outages occurred** for hours without warning, further diminishing the protection offered by refrigeration. Dishes were inadequately washed and sanitized because of the **absence of abundant hot water** or commercial dishwashers. Defrosting meat would sit on a refrigerator shelf **dripping juices into already cooked foods.** "

# Turistiripulin riski voi myös laskea!

## Europe

|                 |           |     |
|-----------------|-----------|-----|
| Northern Europe | 1953      | 35  |
| Southern Europe | 1953      | 67  |
| Northern Europe | 1970      | 4   |
| Western Europe  | 1970      | 6   |
| Southern Europe | 1970      | 12  |
| Spain           | 1979–1980 | <15 |
| Canary Islands  | 1981      | 20  |
| Rhodes          | 1981      | 13  |
| Southern Europe | 1984      | 15  |
| Portugal        | 1998      | 9   |
| Spain           | 1998      | 7   |
| Greece          | 1998      | 7   |
| Cyprus          | 1998      | 8   |
| Italy           | 1998      | 4   |

---

**NOTE.** Incidence was calculated for a 1-week stay [7].

Steffen 2005

# Mikä aiheuttaa akuutin ripulin?



**VIRUSTAUTI**



**BAKTEERITAUTI**

# Turistiripulin aiheuttaja- patogeenit (Dilmert 2005)

Bakteerit 50-80%  
Virukset 5-25%  
Parasiitit alle  
10%

TABLE 1. Common enteric pathogens isolated in cases of traveler's diarrhea

| Enteric pathogen                | % Isolation |
|---------------------------------|-------------|
| Bacteria                        | 50-80       |
| <i>Escherichia coli</i>         |             |
| ETEC                            | 20-50       |
| EAEC                            | ?           |
| EIEC                            | 5-15        |
| <i>Campylobacter jejuni</i>     | 5-30        |
| <i>Salmonella</i> spp.          | 5-25        |
| <i>Shigella</i> spp.            | 5-15        |
| <i>Aeromonas</i> spp.           | 0-10        |
| <i>Plesiomonas shigelloides</i> | 0-5         |
| <i>Vibrio</i> spp.              | 5           |
| Viruses                         | 5-25        |
| Norovirus                       | 0-10        |
| Rotavirus                       | 0-10        |
| Protozoa                        | <10         |
| <i>Giardia intestinalis</i>     | 0-10        |
| <i>Entamoeba histolytica</i>    | 0-10        |
| <i>Cryptosporidium parvum</i>   | 1-5         |
| <i>Cyclospora cayetanensis</i>  | 0-5         |
| No pathogen isolated            | 10-50       |

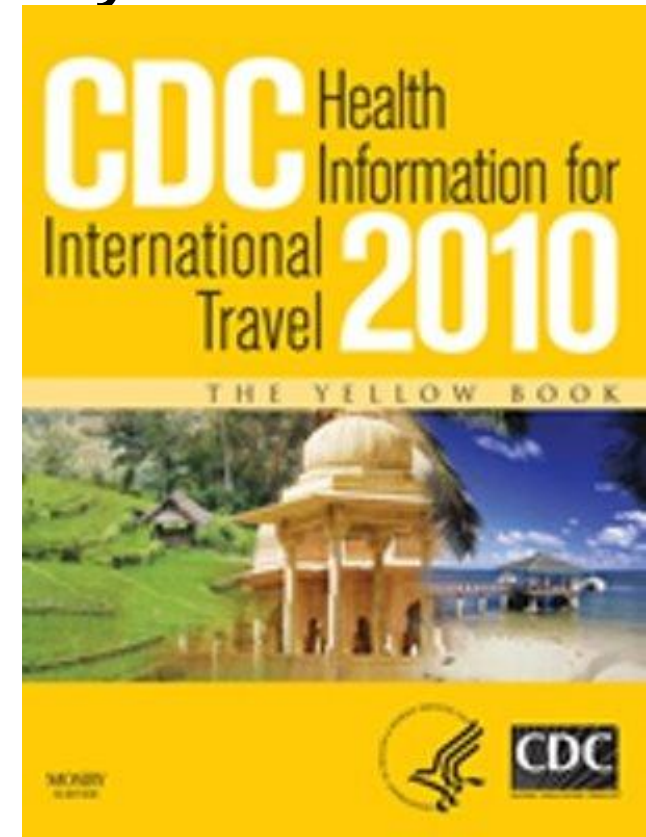
# Taudinkuva ei paljasta aiheuttajaa

- Itsestään paraneva tauti  
(kesto 3-5 vrk)!!
- Vatsakivut (55%)
- Pahoinvointi (35%), oksentelu (10%)
- Kuume (30%), lihaskivut (25%)
- ETEC: vetinen ripuli, ei verta, ei kuumetta
- Kampylobakteeri: vetinen, joskus verta, vatsakivut
- Salmonella, shigella: veriripuli, kuume

# USA: CDC – Yellow book 2010

- “Antibiotics are the principal element in the treatment of TD. Adjunctive agents used for symptomatic control may also be recommended.”

= Mikrobilääkitys on  
turistiripulin hoidon  
perusta



# Turistiripuli ja mikrobilääkitys

- 15-20 miljoonaa tapausta vuosittain, taudin kesto 3-5vrk
  - pari % sairaalahoitoon
  - Kuolemantapausten kuvaukset anekdotaalisia
- > Mikrobilääkehoidolle on hyvin harvoin ns.vitaali-indikaatio vaan kyse on useimmiten mukavuudesta ja haluttomuudesta käyttää kalliita loma(tai työ!)matkapäiviä ripuloiden (mikä sekin on toki ymmärrettävää!)
- >Mikrobilääkkeellä on hyvin harvoin myöskään tulenpalava kiire, mutta mikrobilääkkeen aloittamatta jättäminen voi olla myös hyvin haitallista! (septiset, perussairaat ja huonokuntoiset ripuloivat potilaat kuuluvat sairaalaan myös matkoilla ollessaan!)
- >Turistiripuliin mikrobilääkettä saaneista vain neljä kuudesta on 72 tunnin kuluttua oireettomia, ilman mikrobilääkettä olleista kolme kuudesta. Samaan aikaan yksi kuudesta mikrobilääkettä käyttäneestä on saanut haittavaikutuksia (De Bruyn ym. 2000, Genton ja D'Acremont 2007)

Itsestään paraneva sairaus →

Mikrobilääke ei kuulu perushoitoon



# Turistiripulin ehkäisy?

## -profylaktinen mikrobilääkitys?

- **Vain poikkeustapauksissa**, jos matkaa ei voida välttää ja sairastumista jo lievääinkin ripuliin pidetään erittäin haitallisena.
- Jatkuvalle mikrobilääkityksellä pystytään kyllä ehkäisemään jopa 90% turistiripuleista kaksoissokotetuissa tutkimuksissa
- MUTTA: Cabada ym 2006 tutkimuksessa Perussa matkailleista profylaktista mikrobilääkitystä syöneillä oli 3,2-kertaisesti *suurentunut* riski sairastua turistiripuliin!
  - Muuttiko käytöstä varomattommaksi?
  - Oliko antibioottiripulia? Muuten mikrobilääkkeen haittavaikutuksia?
  - Altisti muille patogeeneille?

# Turistiripulin riski voi myös laskea!

## Europe

|                 |           |     |
|-----------------|-----------|-----|
| Northern Europe | 1953      | 35  |
| Southern Europe | 1953      | 67  |
| Northern Europe | 1970      | 4   |
| Western Europe  | 1970      | 6   |
| Southern Europe | 1970      | 12  |
| Spain           | 1979-1980 | <15 |
| Canary Islands  | 1981      | 20  |
| Rhodes          | 1981      | 3   |
| Southern Europe | 1984      | 15  |
| Portugal        | 1998      | 9   |
| Spain           | 1998      | 7   |
| Greece          | 1998      | 7   |
| Cyprus          | 1998      | 8   |
| Italy           | 1998      | 4   |

**syövätkö/söivätö kaikki**

**Etelä-Eurooppaan matkailevat**

**mikrobilääkeprofylaksiaa**

**vai johtuisiko sittenkin**

**jostain muusta?**

**NOTE.** Incidence was calculated for a 1-week stay [7].

Steffen 2005

# Kenelle turistiripuli katsotaan haitalliseksi?

- Syöpäpotilaat (hoidon aikana tai jos levinnyt tauti)
- Vaikeaa diabetesta sairastavat
- Vaikeaa sydämen vajaatoimintaa sairastavat
- Immuunipuutteiset
- Hypogammaglobulinemia, solunsalpaajahoito
- Yli 20 mg/vrk predniso(lo)nia nauttivat
- Aktiivista suolistosairautta (Crohnin tauti, haavainen koliitti) sairastavat
- Reaktiivista niveltulehdusta, Reiterin tautia sairastavat

**HUOM! PPI** (happopumppusalpaajien) **käyttö** (ja muista syistä hapoton maha) **lisää turistiripulin riskiä!**

# ”HETI” aloitettava mikrobilääkitys?

- Vakava perussairaus: Aloituskyynnys perussairauden vakavuuden mukaan mukaan (aloitetaanko jo ensimmäisestä löysästä ulosteesta vai esim. jos vuorokaudessa ei parane?)
- Vakava perussairaus -> Kannattaako suurimman riskin maihin edes matkustaa?
- Koska kyseessä vakava perussairaus, mikrobilääkityksen kestokin sitten pidempi (esim.siprofloksasiinia (5-)7vrk! )

# Mikrobilääkitys, jos vaikeat oireet?

- korkea kuume, veriripuli, yleistilan lasku, kuivuminen, sekavuus jne...
- > **usein myös syytä hakeutua paikalliseen terveydenhuoltoon vakavampien sairauksien poissulkemiseksi (malaria, sepsis jne.)**
- Vaikeat oireet= vakava tauti= mikrobilääkityksen kesto pidempi (esim.siprofloksasiinia (5-)7vrk! )

Mikrobilääkitys, jos oireet eivät parissa-kolmessa päivässä helpota, tai jos edessä ”pakollinen” aktiviteetti esim. liikeneuvottelu tai tuntikausien bussimatka intialaisessa bussissa...

- Jopa 1 vrk hoito riittää, mutta usein suositellaan 3vrk hoitoa

# Lääkkeet Suomesta vai vasta paikan päältä?

Suomesta:

**plussaa:**

- turvalliset lääkkeet,
- potilas saa lääkäriltä yksityiskohtaiset ohjeet siitä, koska lääkitys aloitetaan ja milloin hakeuduttava paikan päällä sairaalaan.

**miinusta:**

- kynnys aloittaa lääkitys alenee?
- Käytetään turistiripulilääkettä johonkin vakavampaan tautiin kuten sepsikseen tai malariaan

Paikan päältä:

**plussaa:**

- Nostanee kynnyistä aloittaa lääkitys.
- Potilas käy terveydenhuollon ammattilaisella (ellei satu hakemaan apteekista) tilanteen arviossa.
- Paikallisessa terveydenhuollossa kyky tunnistaa paikalliset muut infektiosairaudet ja mahdollisuus poissulkea malaria

**miinusta:**

- Laajakirjoiset mikrobilääkkeet
- Suorastaan vaarallisia lääkkeitä kaupan
- lääkeväärennösten riski,
- terveydenhuollon taso?

# Mitä lääkkeitä turistiripuliin?

- Loperamidi pari päivää, ellei kuumeinen veriripuli
- Hiilitableteista ei ole mitään hyötyä ja jopa haittaa (estävät lääkkeiden imeytymistä)
- Maitohappobakteerit/probiootit: ei tutkimuksia turistiripulin hoidossa! (*Ehkäisyteho* 8% luokkaa, Sazawal ym. 2006)
- Muualla paitsi Thaimaassa (ja mahd. sen ympäristössä) ensisijainen mikrobilääke on **fluorokinoloni**
- Thaimaa (ja mahd. sen ympäristö): **makrolidit** kuten (roksitromysiini tai) atsitromysiini. (Kampylobakteeria pidetään yleisimpänä turistiripulin aiheuttajana ja 80% Kaakkois-Aasian kannoista resistenttejä fluorokinoloneille)
- Atsitromysiiniä halutaan ”säästää” vakavampiin infektioihin kuten lavantautiin

# Sopivan mikrobilääkkeen valitseminen ei olekaan niin helppoa kuin luulisi:

- Esim. Kaakkois-Aasiassa lähes 80 prosenttia kampylobakteereista on resistenttejä fluorokinoloneille (Hakanen ym. 2003).
- Nepalissa 80% turistiripulin aiheuttajamikrobeista oli herkkiä siprofloksasiinille ja 80% atsitromysiinille (Shlim ym. 2011)
- Myös ulkomaista alkuperää olevien suolistosalmonellojen fluorokinoloniresistenssi on yleistynyt 1990-luvun loppupuolelta alkaen (Hakanen ym 2001) ollen tällä hetkellä noin 30% (Gunell ym, julkaisematon havainto). Myös ESBL-tekijöitä kantavien salmonellakantojen lisääntyminen (Cheung ym 2005).
- Shigellojen herkkyys fluorokinoloneille on huonontunut ainakin Intian alueella: jopa 48% kannoista voi olla reistenttejä (Srinivasa ym 2009).
- Myös ETEC:n ja EAEC:n resistenssi fluorokinoloneille on Intiassa jopa 65% (Mendez Arancibia ym 2009); muualla maailmassa resistenssi on ollut vähäisempää.

# Raskaana oleva ja turistiripuli?

- Kannattaako suurimman riskin maihin edes matkustaa??? (Turistiripuli ei ole edes ainoa terveysriski)
- Jos tauti ei vuorokaudessa rauhoitu->mikrobilääkitys
- Ohjeet sairaalaan hakeutumisesta ja rehydraatiosta (suurempi kuivumisen riski).
- Mikä lääke ja milloin?
  - Atsitromysiini po tai keftriaksoni iv/im. pidetään turvallisena raskauden aikana (Yates 2005)
  - Siprofloksasiinista kuvattu koe-eläimillä nivelrustovaurioita, ihmisellä ei ole kuvattu, vaikka äiti olisikin saanut siprofloksasiinia raskauden tai imetysaikana (Heiskanen ym. 2006, Carroll ja Williams 2008 )
  - Mukaan Suomesta ostettu mikrobilääkekuuri? Ainakin suuren riskin ja alhaisen terveydenhuollon tason maihin matkustaessa?

# Mikrobilääkityksen haitat?

- Allergiat, vatsaoireet, hiivatulehdukset, ihon herkistyminen valolle, jänneoireet
- *Clostridium difficile*!
- Resistenttien mikrobien selekoituminen? Mukanaan suolessaan matkailija voi tuoda hyvin –jopa käytännössä kaikille tunnetuille antibiooteille resistenttejä mikrobeja söi mikrobilääkettä tai ei, mutta on varsin todennäköistä, että mikrobilääkitys näitä selekoi.
- Populaatitasolla mikrobilääkeresistenssin lisääntymisen taustalla ovat kuitenkin merkityksellisempinä niin paikallisväestön kuin eläinlääkinnän mikrobilääkkeiden kontrolloimaton käyttö

# Kotimaahan palannut ripuloija

1. Missä potilas on matkaillut? **Onko kyseessä edes turistiripuli** vai jokin muu matkailijan kuumetauti? (Malaria? Dengue? Lavantauti? Jne?)
2. Tarvitseeko sairaalahoitoa?
3. Tarvitseeko välitöntä mikrobilääkitystä? (jos tarvitsee, niin tarvitsisiko sittenkin myös sairaalatutkimuksia?) Vai voidaanko odottaa pari päivää viljelyvastauksia ja oireiden lievittymistä?
4. Missä potilas on matkaillut ja oireiden kesto? (Kampylobakteerin riski? Mikrobilääkeresistenssin riski? Parasiittien riski?)
5. Elintarviketyöntekijät yms erityisryhmät ja salmonella (huom! Työstäpidätyksestä päättää kaupunginepidemiologi tai vastaava, ellei oireiden perusteella tarvetta sairauslomaan!)

# Matkalta palanneen ripulin diagnostiikka

- Perustutkimus F-baktvilj I:
  - Salmonella
  - Shigella
  - Campylobacter
  - Yersinia
  - HUOM! Ei löydä ETEC!
- Jos edeltävä ab-hoito → *C.difficile* vilj+toks
- Oireiden pitkittyessä F-para O x3 ja F-Cryp-Vr (ja F-Ameb-Vr)

| Aiheuttaja                                                                                | Osuus tapauksista (%)                               |              |                  |                          | HUOMATTAVAA                                                                                                                                                                                         | Mikrobilääkitys                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | Latina-<br>lainen Ame-<br>rikka<br>ja Kari-<br>bla* | Afri-<br>ka* | Etela-<br>Aasia* | Kaak-<br>kols-<br>Aasia* |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ETEC                                                                                      | 34                                                  | 31           | 31               | 7                        | Ei tunnisteta taval-<br>lisessa uloste viljelyssä<br>Fluorokinoloniresis-<br>tenssi yleistä Etela-<br>Aasiassa                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EAEC                                                                                      | 24                                                  | 2            | 16               | ?                        | Ei tunnisteta taval-<br>lisessa uloste viljelyssä<br>Fluorokinoloniresis-<br>tenssi yleistä Etela-<br>Aasiassa                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Muut<br>ripulliko-<br>lit (EPEC,<br>EIEC,<br>EHEC)                                        | 23                                                  | 10           | ?                | 19                       | Ei tunnisteta taval-<br>lisessa uloste viljelyssä<br>EHEC: ks. THL:n oh-<br>jeet riskiryhmien ja<br>erityisryhmien osalta                                                                           | EHEC: ei mikrobilääkitystä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kampylo-<br>bakteerit                                                                     | 3                                                   | 5            | 8                | 32                       | Resistenssi fluoro-<br>kinolonille yleistä,<br>vars. Etela- ja Kaak-<br>kols-Aasiassa<br>Makrolidiresistenssi<br>toistaiseksi vähäistä,<br>paitsi Thaimaassa<br>Tarkista herkkyys-<br>määrittäminen | Vain vaikeaan tautiin tai jos oireet ennallaan tai pahen-<br>tuneet viljelyvastausta odotellessa tai jos oireet ovat<br>kestäneet yli viikon<br>Ensisijaisesti makrolidi (esim. atsitromysiini 500 mg x 1,<br>3 vrk, roksitromysiini 150 mg x 2, 5-7 vrk) tai fluoro-<br>kinoloni (siprofloksasiini 500 mg x 2, 5-7 vrk)<br>Pidempi hoitoaika, jos oireet pitkittyvät, kehittynyt<br>komplikaatio tai hoidetaan immunosuppressiopotilaista<br>Kaikki raskaana olevat hoidetaan                                                                                                                       |
| <i>Shigella</i> -<br>lajit                                                                | 7                                                   | 9            | 8                | 2                        | THL:n ohjeet riski-<br>ryhmien ja erityis-<br>ryhmien osalta<br>Kinoloniresistenssi<br>lisääntymässä<br>Tarkista herkkyys-<br>määrittäminen                                                         | Aina aiheellinen erityisesti riskityötä tekeville ja muille<br>erityisryhmille (ks. THL:n ohje) ja lääkille.<br>Ensisijaisesti fluorokinoloni (esim. siprofloksasiini<br>500 mg x 2, 3 vrk) tai atsitromysiini 500 mg x 1, 3 vrk<br>Lapsille ensisijaisesti atsitromysiini 10 mg/kg/vrk, 3 vrk,<br>keftriaksoni 50-75 mg/kg/vrk, 3-5 vrk, vaihtoehtoisesti<br>sulfa-trimetopriimi, jos keftriaksoni ei sovi<br>Raskaana oleville keftriaksoni 1-2 g x 1, 3 vrk                                                                                                                                       |
| <i>Salmonel-<br/>la</i> -lajit (ei<br><i>S. typhi</i> ,<br>ei <i>S. para-<br/>typhi</i> ) | 4                                                   | 6            | 7                | 9                        | THL:n ohjeet riski-<br>ryhmien ja erityis-<br>ryhmien osalta<br>Tarkista herkkyys-<br>määrittäminen<br>Kinoloniresistenssi<br>lisääntymässä                                                         | Useimmiten ei<br>Mietittävä esim. alle 3 kk:n ikäisille ja yli 50-vuotiaille<br>ateroskleroosia sairastaville, joilla on läppävikä tai mer-<br>kittävä nivelsairaus, henkilöille, joilla verisuonipolikka-<br>vuus tai verisuoniproteesi sekä immuunipuutteisille ja<br>vaikeahoitettaville<br>Ensisijaisesti fluorokinoloni (esim. siprofloksasiini<br>500 mg x 2) tai keftriaksoni 1-2 g x 1 i.v./i.m. 2-6 vrk tai<br>kunnes kuumeeeton<br>Hyvin vaikeahoitettavilla (esim. bakteremia) 10-14 vrk<br>Vakavien ESBL-salmonellakantojen hoitoon karbape-<br>neemit ja lievempien atsitromysiini p.o. |
| <i>Aeromo-<br/>nas</i> -lajit                                                             | 1                                                   | 3            | 3                | 3                        | Voi joskus aiheuttaa<br>pitkittynyttä ripulia                                                                                                                                                       | Hankalaoireiset voi hoitaa<br>Herkkiä yleensä ainakin fluorokinolonille                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Plesio-<br/>monas</i>                                                                  | 1                                                   | 3            | 5                | 5                        | Merkitys turistiripu-<br>lin aiheuttajana<br>kiistanalainen                                                                                                                                         | Suurin osa paranee ilman mikrobilääkitystä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Non-<br>kolera-<br>vibriot                                                                | 0,1                                                 | 2            | 3                | 9                        | Merkitys turistiripu-<br>lin aiheuttajana<br>kiistanalainen                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# Turistiripulin etiologia alueittain ja etiologian mukainen hoito (Lääveri ym Duodecim 4/2010)

| Aiheuttaja                       | Osuus tapauksista (%)                               |              |                  |                          | HUOMATTAVAA                                                                                                                                                                                                       | Mikrobilääkitys                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                  | Latina-<br>lainen Ame-<br>rikka<br>ja Kari-<br>bla* | Afri-<br>ka* | Etela-<br>Aasia* | Kaak-<br>kols-<br>Aasia* |                                                                                                                                                                                                                   |                                   |
| Rotavirus                        | 7                                                   | 7            | 5                | 4                        | Laboratoriodiagnos-<br>tiikka vain epidemia-<br>tilanteissa<br>Suun kautta annet-<br>tava rotavirusrokote<br>kansallisessa rokote-<br>ohjelmassa!                                                                 |                                   |
| Norovirus                        | 17                                                  | 13           | ?                | 3                        | Laboratoriodiagnos-<br>tiikka vain epidemia-<br>tilanteissa<br>Norovirusinfektio<br>voi immuunipuuttei-<br>sella vanhuksille tai<br>altravitsemuksesta<br>kärsivillä olla vakava<br>ja johtaa jopa kuo-<br>lemaan |                                   |
| <i>Giardia</i>                   | 1                                                   | 2            | 6                | 6                        | F-Para-O, (F-GiCAG)                                                                                                                                                                                               | Metronidatsoli 400 mg x 3, 7 vrk  |
| <i>Cryptospori-<br/>dium</i>     | 2                                                   | 1            | 3                | 1                        | F-Cr-värj., (F-GiCAG)                                                                                                                                                                                             | Nitatsoksaniidi 500 mg x 2, 3 vrk |
| <i>Entamoeba<br/>histolytica</i> | 1                                                   | 1            | 4                | 2                        | E-HistAg, (F-Para-O),<br>(F-AmebVr),<br>F-AmebVr löytää<br>myös <i>Dientamoeba<br/>fragili</i> ksen                                                                                                               | Metronidatsoli 400 mg x 3, 10 vrk |
| Ei pato-<br>geenia               | 49                                                  | 45           | 39               | 50                       |                                                                                                                                                                                                                   |                                   |

\*Shah ym. 2009

ETEC = enterotoksigeeninen *Escherichia coli*, EAEC = enteroaggregatiivinen *E. coli*, EPEC = enteropatogeeni enteroinvasiivinen *E. coli*, EHEC = enterohemorraginen *E. coli*.

# SIIS:

- EI mikrobilääkeprofylaksiaa
- EI mikrobilääkettä rutiinisti matkailijan ripuliin!!!
- Käytä mikrobilääkettä niille, joilla todellinen tarve!!
  - vakava tauti
  - korkean riskin ryhmät
- Fluorokinoloni edelleen ensisijaislääke
- Säästetään atsitromysiini varalääkkeeksi!!!
- Rajoita itsehoitoa vain riskitilanteisiin

*Mühleman 2009*

The preparation and handling of food that is served to the public present numerous opportunities for contamination that would thwart the benefits of “boil it, cook it, peel it, or forget it.” An examination of restaurants in Kathmandu, Nepal, reported recently in another review revealed that there were no sinks in which employees could wash their hands after going to the toilet. Cutting boards were not washed between cutting up raw meat and peeling and cutting vegetables. Foods were cooked, but then were left to sit at ambient temperatures for extended periods because of a paucity of refrigerator space. Windows were not screened to prevent entry of flies. Electricity supplies were often intermittent, and power outages occurred for hours without warning, further diminishing the protection offered by refrigeration. Dishes were inadequately washed and sanitized because of the absence of abundant hot water or commercial dishwashers. Defrosting meat would sit on a refrigerator shelf dripping juices into already cooked foods.