

Mitä teemme kun yksi tai useampi potilas osastolla ripuloi?

Valtakunnalliset Sairalahygieniapäivät

27.4.2019

Raija Uusitalo-Seppälä

Yl, Infektioyksikkö, SataDiag,

Satakunnan sairaanhoitopiirin tartuntataudeista vastaava lääkäri



Satasairaala

Tavoitteet

- Parantaa potilas / potilaat
- Estää leviäminen toisiin potilaisiin ja henkilökuntaan

Alastor Vauhkomieli

"Alituinen valppaus!"

Alituinen valppaus!

Osastoepidemian varhainen tunnistaminen ja ehkäisy

Mikä on epidemian lähde?

Ripulia sairastava potilas hoidetaan kosketusvarotoimin, käsien saippua-vesipesua unohtamatta, ellei ripulille ole selkeää muuta syytä kuin akuutti vatsatauti!

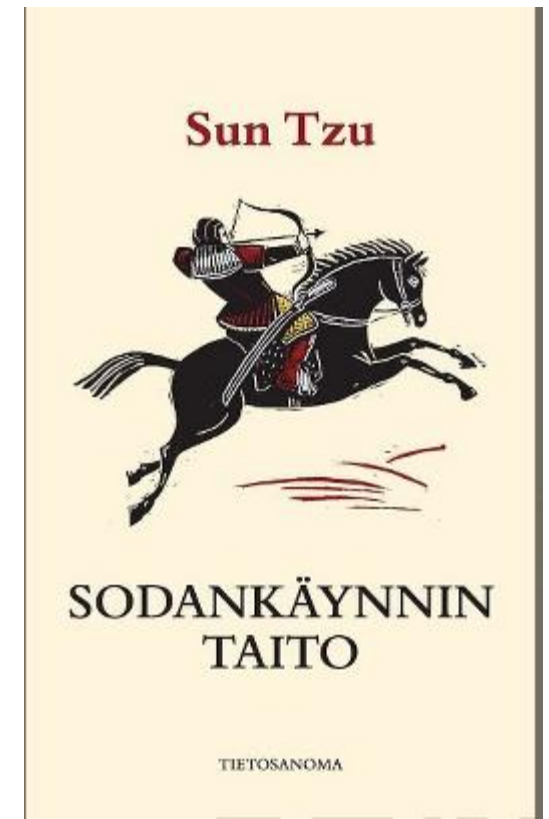


”Tunne vihollisesi”

- Tunne itsesi, tunne vastustajasi, niin voittonsi ei ole vaarassa; tunne taivas ja tunne maa, niin voittonsi on täydellinen”.

Diagnostiikan järkevä käyttö ja
oikeat torjuntatoimet etupainotteisesti

Turhien kustannusten ja kärsimyksen välttäminen



Kun potilas ripuloi – tärkeät kysymykset

- Mikä ripulin aiheuttaa
 - Onko kyseessä infektio?
 - Muu syy?
- Onko ripuli tarttuva?
- Miten ripulia hoidetaan?
- Miten ehkäistään leviäminen
 - Muihin potilaisiin?
 - Henkilökuntaan?
- Onko kyseessä epidemia?
- Mikä on epidemian lähde?
 - Yksi lähde?
 - Vai sekundaaritartuntoja?

Sairaalahygieenisesti tärkeimmät ripulin aiheuttajat

- ***C. difficile***

- **Norovirus**

- Muut virustaudit
 - Rota
 - Adeno
 - Astro
 - Enterovirukset
 - Sapovirukset

- **Bakteeri-infektiot**

- Kampylobakteerit, salmonellat, shigellat, yersiniat
- Leviävät harvemmin ihmisestä toiseen, epidemiatilanteessa ruoka- tai vesivälitteisen tartunnan mahdollisuutta

- ***Toksiinivälitteiset ruokamyrkytykset***

- *Staf. aureus, Bacillus cereus, Clostridium perfringes*

Muita syitä akuutille ripulille

- Septinen infektio
- Letkuruokinta
- Laksatiivit
- Ohivuotoripuli
- ”löysä uloste” – Onko ripulia todella?
- Koliitti
- Alergiat
 - Jne

C. difficile

- Anaerobinen, itiöitä muodostava grampositiivinen sauvabakteeri
- Leviää vegetatiivisina muotoina tai itiöiden välityksellä
- Tartunta useimmiten kosketustartuntana käsien kautta suuhun
- Kaikki kannat eivät tuota toksineita, vaan voivat suojata ripulilta
- Ripuli syntyy kun suoliston bakteeritasapaino häiriintyy ja patogeeniset, toksineja tuottavat kannat lisääntyvät suolistossa
- Yleinen hoitoon liittyvien infektioiden aiheuttaja, mutta sairaalaympäristössä myös yleinen kolonisoija!
 - ÄLÄ ota näytettä, JOS RIPULIA EI OLE!
 - PCR testi säilyy positiivisena pitkään onnistuneenkin hoidon jälkeen, EI SIIS KONTROLLINÄYTTEITÄ



Photo Credit: David Phillips/Science Source.



Kuva: THL

C. difficile infektion riskitekijät

Ikä ja perussairaudet	Lääkkeet	Sairaalahoito ja toimenpiteet
Yli 65 v ikä	Antibioottihoito*	Yli 3 vrk kestänyt sairaalahoito
Immuunivaje	Happosalpaajat	Nykyistä sairaalahoitoa edeltänyt sairaalahoito
Malignitetti		Mahasuolikanavan kirurgia Tai muut toimenpiteet (esim. tähystykset)
Munuaisten vajaatoiminta		
Tulehduksellinen suolistosairaus tai ärtyvän suolen oireyhtymä		

Antibioottit* ja *C. difficile* -riski

- Korkea
 - Fluorokinolonit, kefalosporiinit, klindamysiini
- Pienempi riski
 - Doksisykliini, sulfa-trimetopriimi, nitrofurantoiini, aminoglykosidit

Brown KA et al, AAC 2013; 57:
2326-32

Fluorokinolonit ja *C. difficile* riski

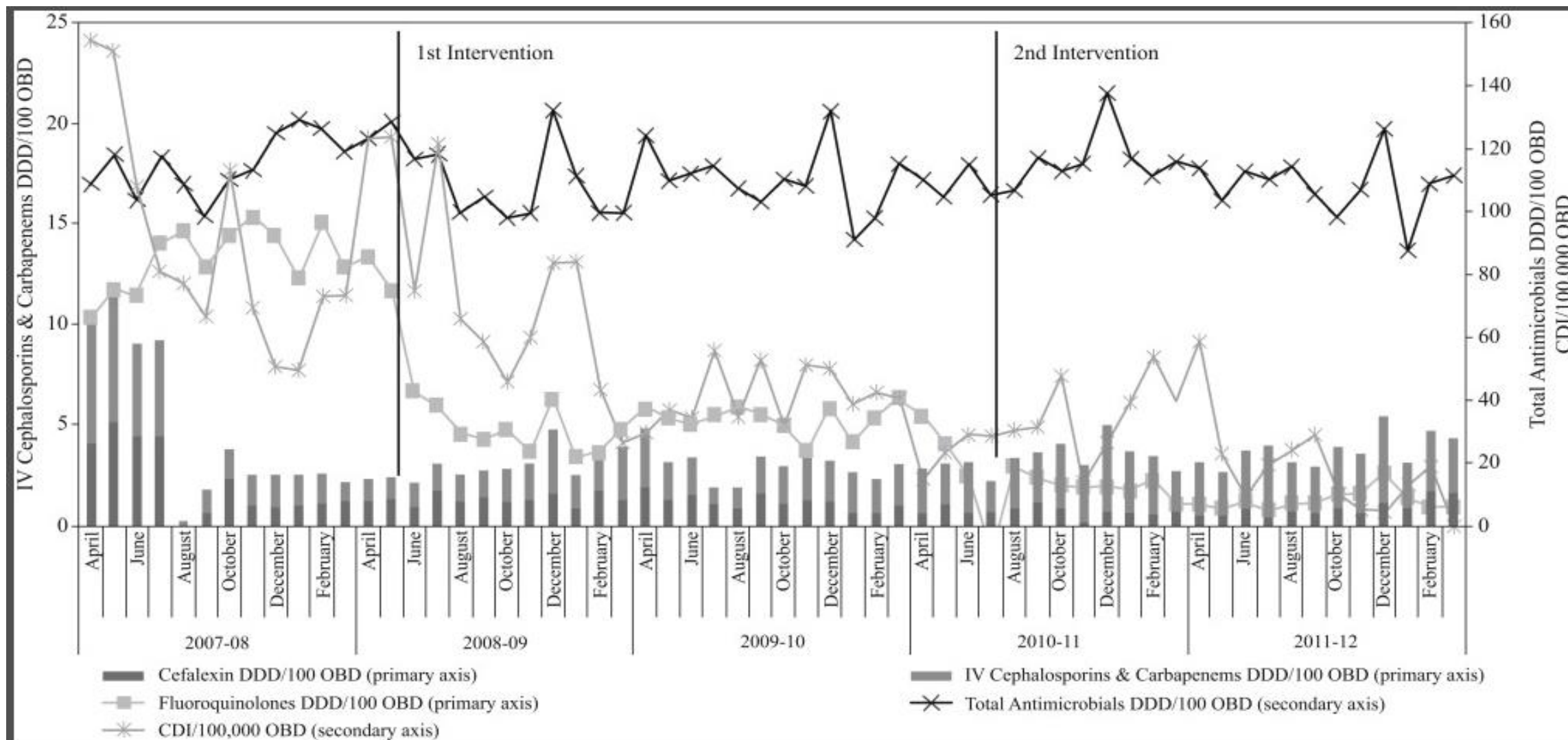
- Fluorokinolonien käyttö on itsenäinen riskitekijä *C. difficile* ripulin synnyssä, erityisesti Hypervirulentti 027- kanta assosioitu fluorokinolonien käyttöön
- Käytön rajoitukset ovat tärkeässä roolissa epidemian
- Jopa yksittäisen fluorokinoloniannoksen on todettu lisänneen *C. difficile* riskiä
- Levofloksasiini ja erityisesti moksifloksasiini lisäävät riskiä enemmän kuin sipro- ja norfloksasiini
- Järkevä mikrobilääkkeiden käyttö on keskeinen osa epidemioiden ennaltaehkäisyä



Fluoroquinolone restriction to control fluoroquinolone-resistant *Clostridium difficile*

Lancet Infectious Diseases, The.

Donskey, Curtis J. Published April 1, 2017. Volume 17, Issue 4. Pages 353-354. © 2017.



Effects of fluoroquinolone restriction (from 2007 to 2012) on Clostridium difficile infections: interrupted time-series analysis

Journal of Hospital Infection.

Sarma, J.B.; Marshall, B.; Cleeve, V.... [Show all...](#) Published September 1, 2015. Volume 91, Issue 1. Pages 74-80. © 2015.

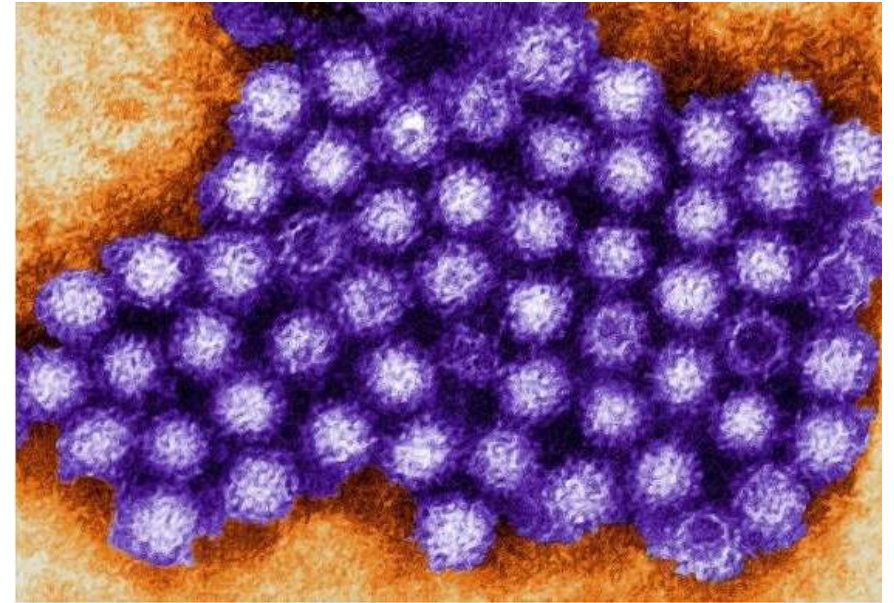
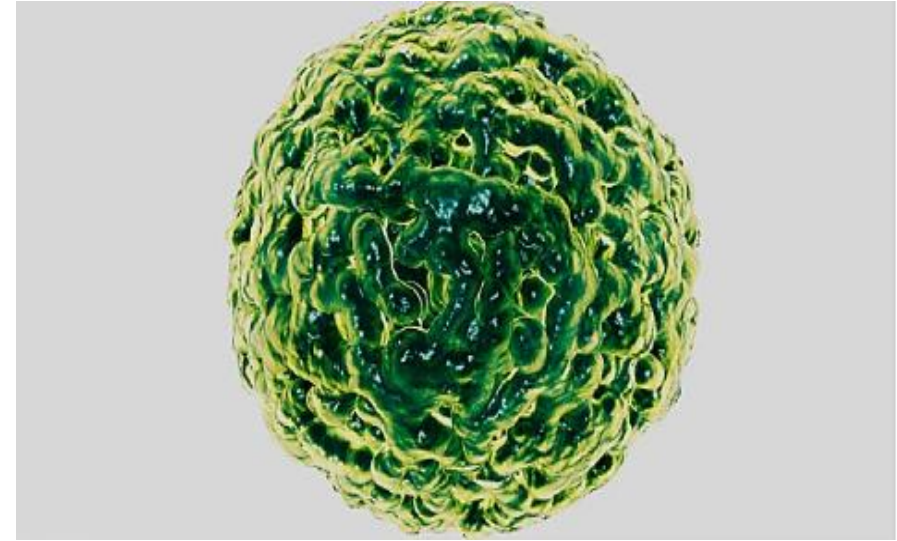
Figure 2 Consumption of antimicrobials and Clostridium difficile infection (CDI) rates from 2007–08 to 2011–12. IV, intravenous; DDD, defined daily doses; OBD, occupied bed-days.

Infektioyksikkö seuraa koko Satakunnassa *C. difficilen* esiintymistä systemaattisesti ja reaaliaikaisesti

- Jos sairaalassa tai terveyskeskuksen vuodeosastolla ylittyy 3 tapausta/kk - kartoitetaan tilanne ja selvitetään voiko kyseessä olla osastotartunta?
 - Haasteita tuottaa tunnistaa, missä tartunta saatu
 - Varotoimia ja siivousta tehostetaan herkästi
 - Mikrobilääkkeiden kulutusta pyritään seuraamaan
 - Hyvä yhteistyö alueen hygieniahoitajien/hygieniayhdyshoitajien kanssa on olennainen osa toimia
 - Diagnoosi perustuu PCR-testiin, viljelyä ei tehdä, mutta näytteet pakastetaan kuukaudeksi mahdollisia lisätutkimuksia varten
 - Näitä on viimeaikoina tarvittu harvoin

Norovirus

- Pieni RNA-viruksiin kuuluva kaliki-virus
- Yleisin äkillisen ripuli-oksennustaudin aiheuttaja
-sairaalat, hoitolaitokset, päiväkodit,
hotellit, laivat, työpaikat
- Itämisaika lyhyt, 10-48 tuntia
- Tauti usein raju, mutta melko nopea 12-72 tuntia
- **Tyypilliset oireet:**
 - Äkillisesti alkava oksentelu, ripuli, kouristavat mahakivut,
 - Pahoinvointi, lievä lämpöily, päänsärky, lihassärky

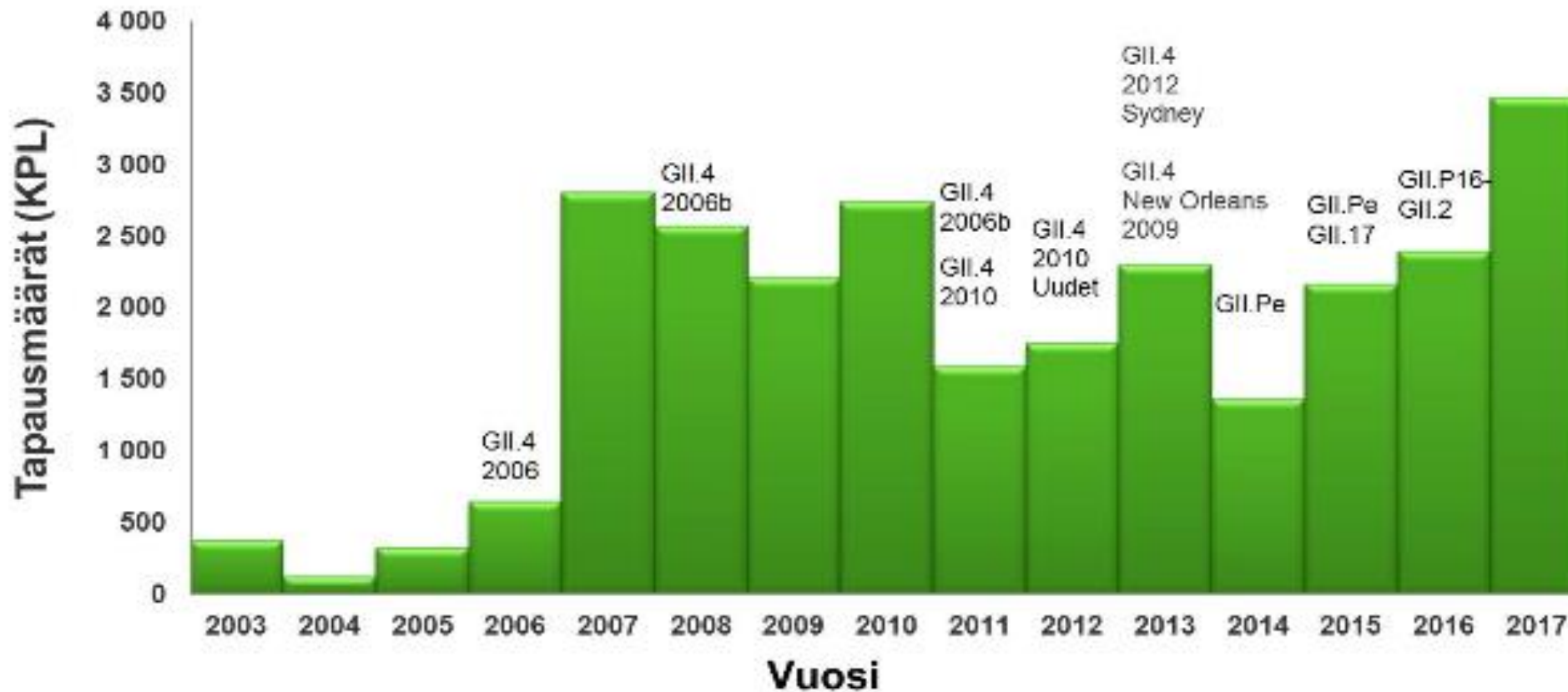


Particles of norovirus. Credit: University of New South Wales

Norovirus

- Vilkkain aika menossa, tavallisesti tammi – toukokuu
- Yleinen ongelma, diagnostiikkaa avohuollossa vain harvoin
 - Kaikissa ikäryhmissä
 - Tartuntatautirekisterin luvut vain jäävuoren huippu
 - Arvioitu, että yhtä osoitettua tapausta kohti olisi peräti 1600 tapausta (Suullinen tieto, THL: A. Heider)
- Tarttuu helposti pääasiassa kosketustartuntana, mutta esim. oksentaessa myös ilmatartuntana
 - Ihmisestä toiseen
 - Pintojen ja kosketuskohtien välityksellä
 - Vesi- ja elintarvike-epidemiat
- Ulostessa ja oksennuksessa virusta on erittäin runsaasti (1 g ulostetta - miljardeja viruksia)
- Norovirus on sitkeä – säilyy tartuttamiskykyisenä pitkään esim. oksennustahrassa matossa 12 vrk

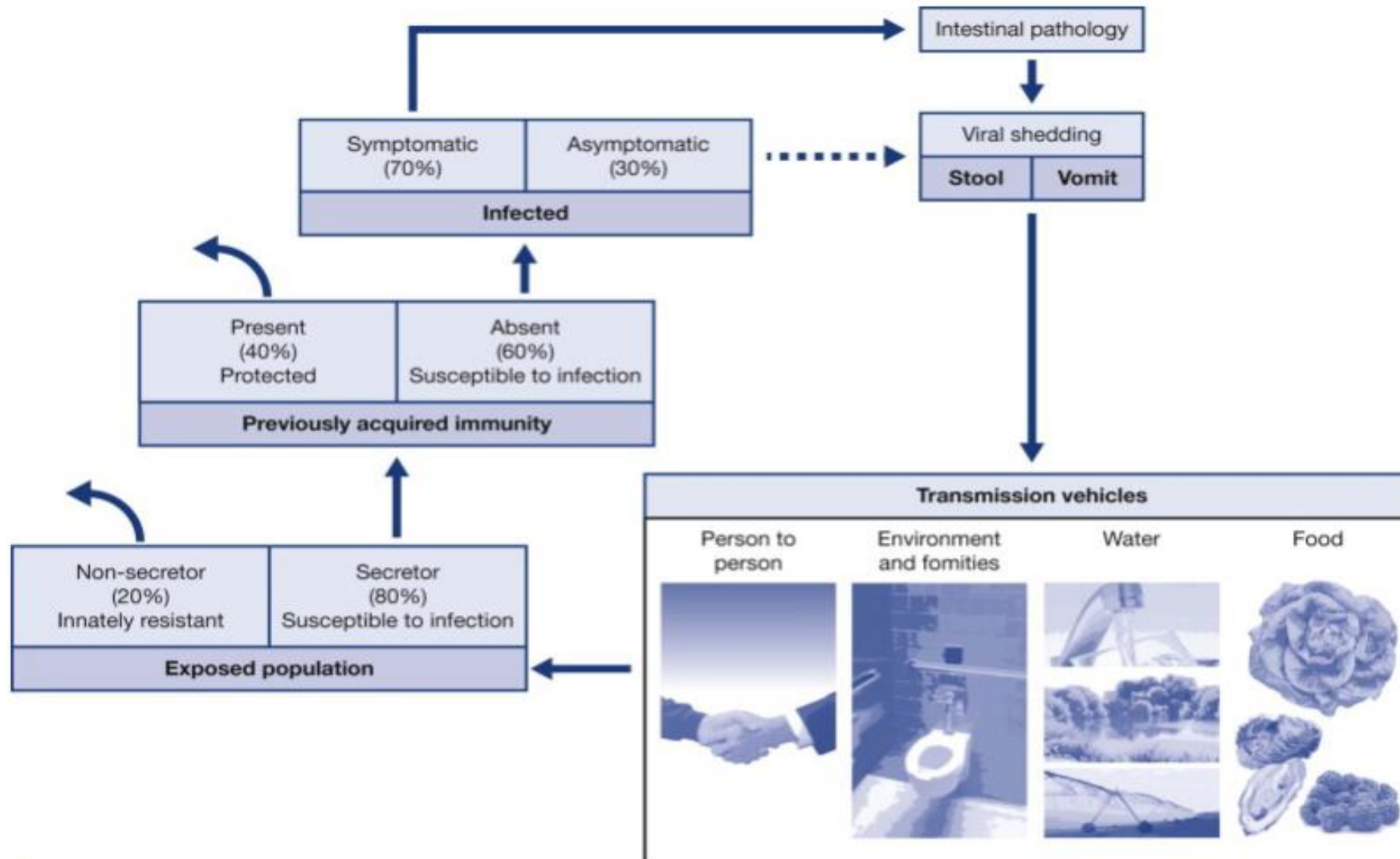
Norovirustapaukset Suomessa 2003-2017



THL, noroviruksen seuranta

Sairastettu norovirusinfektio antaa vain lyhytkestoisen immunitetin.

Kahden-kolmen vuoden välein ilmaantuu uusi viruskanta, jolle väestöllä ei ole immunitettia

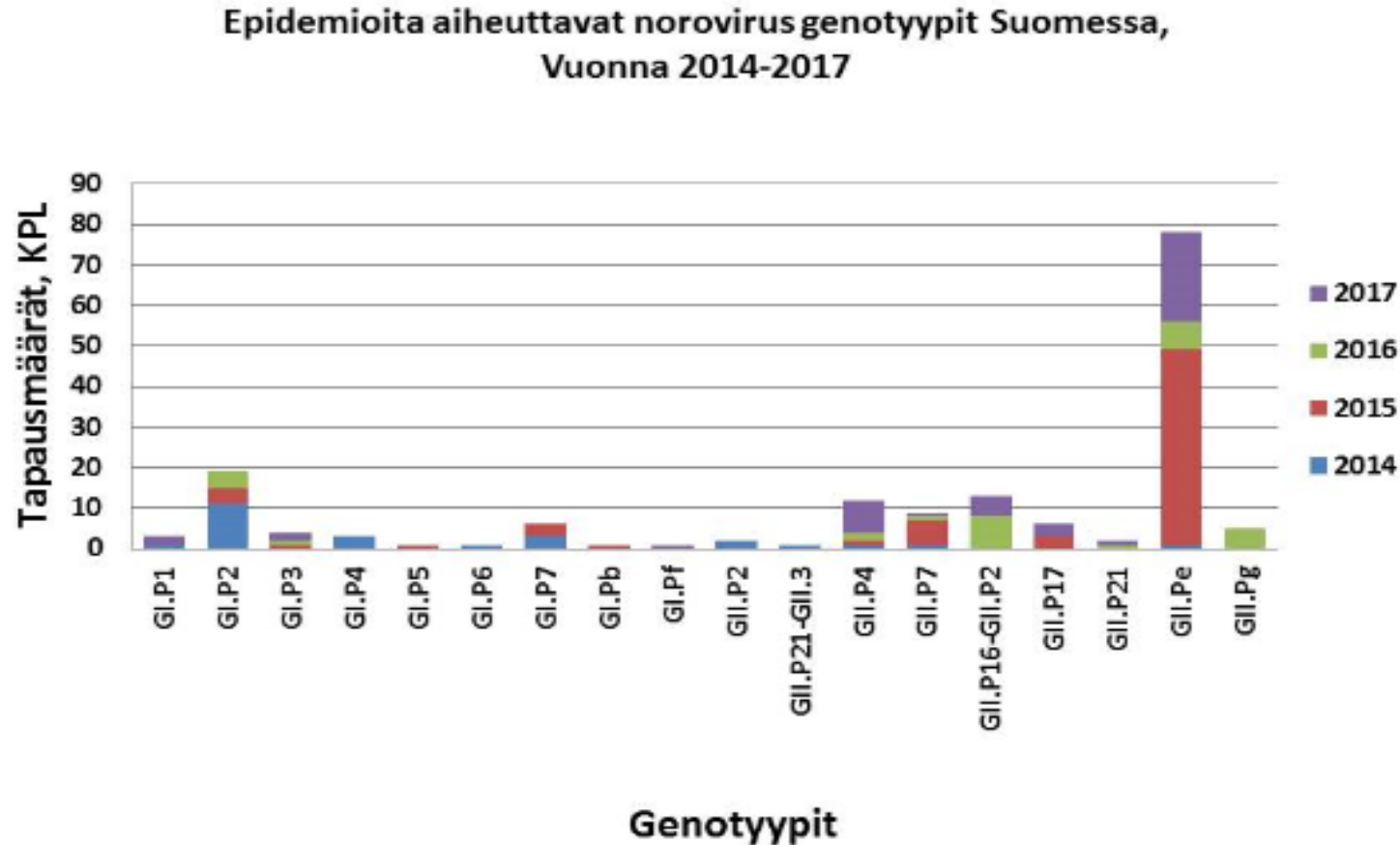


Norovirus

Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases.

Hall, Aron J; Patel, Manish M; Lopman, Benjamin A; Armah, George E... Published January 2, 2013. Pages 280-283. © 2013.

THL:n genotyyppien seuranta



- THL tyypittää norovirukset, jos
- Epäily vesi- tai elintarvikevälikkeisestä epidemiasta
 - Joskus osana epidemiaselvitystä tartuntatautilääkärin pyynnöstä, maks. 3-5 kantaa / epidemia
 - Satunnaisotannalla vuosittain HUS:n löydöksistä
 - Noin 200 kantaa / vuosi

Tänä vuonna vallalla GI ja GII, Erityisesti GII.P17, THL, A. Heideriltä saatu tieto 25.3.2019

Epidemian tunnistaminen

Satakunnan ohje

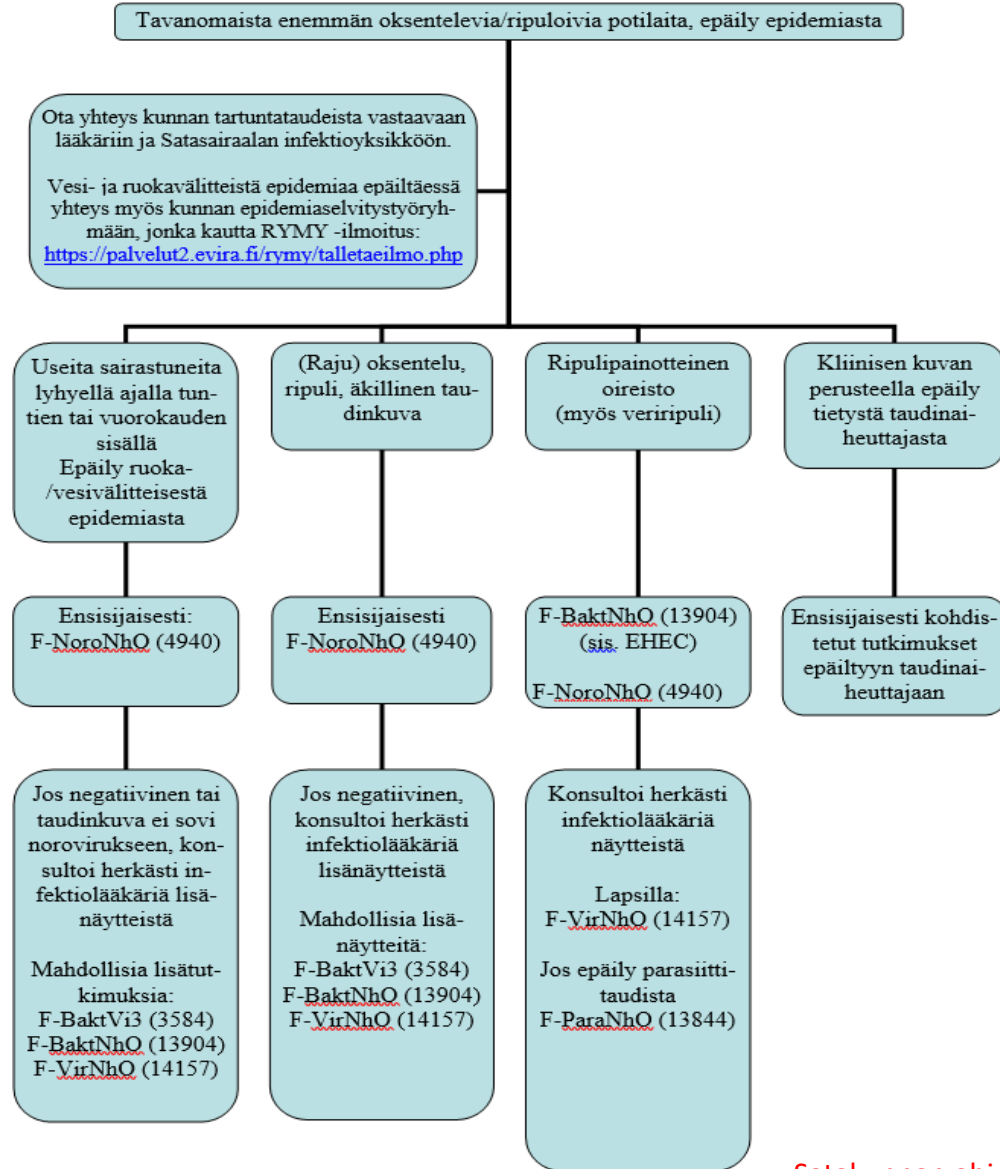
Ripuliepidemia - toimintaohje

Tilanteen kartoitus

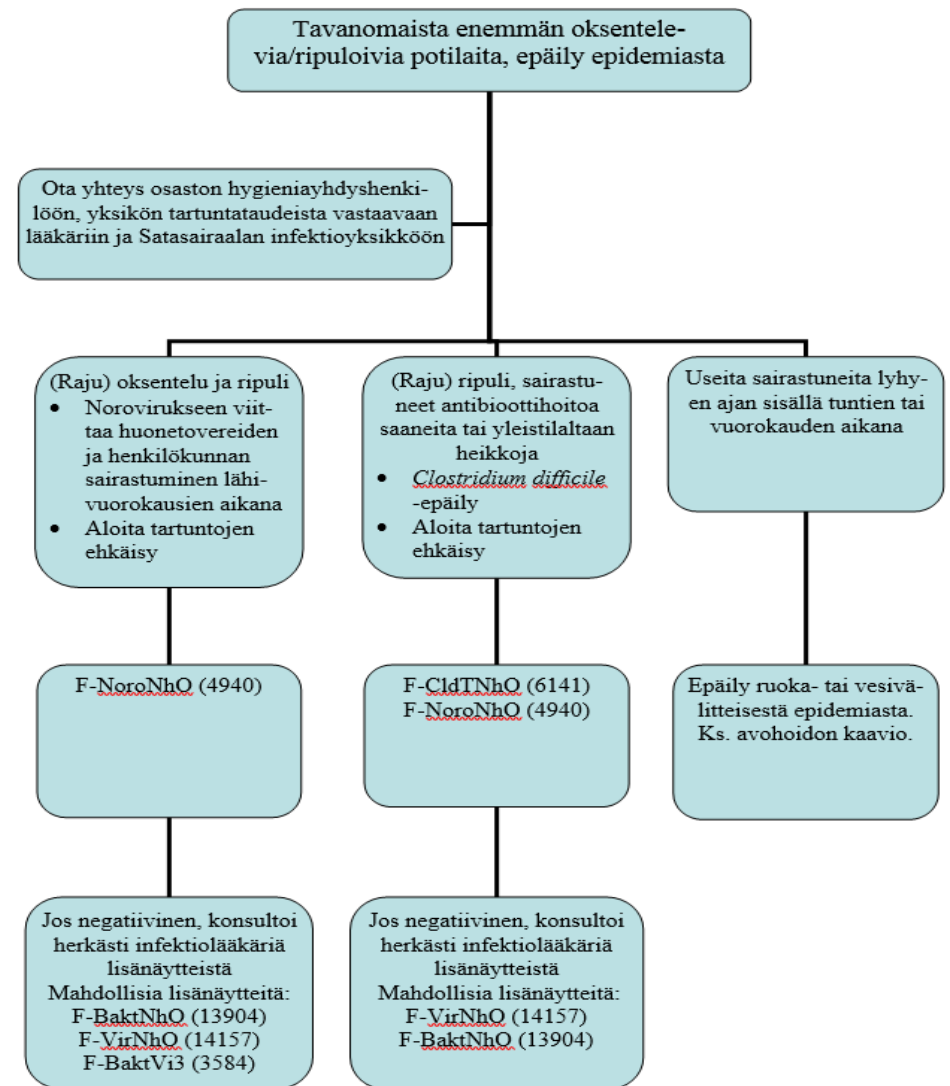
Jos toimintayksikössä todetaan tavallista enemmän ripulitapauksia, on syytä selvittää

1. Sairastuneiden määrä. Montako potilasta/henkilökuntaan kuuluvaa?
2. Milloin oireet alkoivat ja loppuivat?
3. Oirekuvaus: (veri)ripulia, oksentelua, kuumetta? Onko vakavasti sairastuneita?
4. Mikä on mahdollinen tartuntalähde?
 - Ruoka- tai vesilähteeseen viittaa erityisesti useat sairastuneet lyhyellä aikavälillä
 - Onko sairastuneena ollut ensin henkilökuntaan kuuluva vai potilas?
5. Milloin potilas tuli osastolle ja mistä? Millä paikalla potilasta on hoidettu? Kirjataan kaikki osastosiirot.
6. Ilmoitukset **mahdollisimman pian** epidemiaepäilyn herätessä Satasairaalan infektioyksikköön p. 044 707 6874. Terveyskeskukset ilmoittavat omalle tartuntataudeista vastaavalle lääkärilleen, hygieniahoitajalleen, terveydenhoitajalle ja terveystarkastajalle. Vesi- tai ruokavälihteistä epidemiaa epäiltäessä on tehtävä [RYMY-ilmoitus](#).
7. Epidemiaepäilyssä on hyödyllistä kerätä tapaukset nk. rivilistaan, jossa kukin tapaus on omalla rivillään. Linkki rivilistaan.

Ulostenäytteet avohoidon ripuliepidemian yhteydessä



Ulostenäytteet sairaan-/pitkäaikaishoidon osastoilla ripuliepidemian yhteydessä



Satakunnan ohje: Järkevä näytteenotto-ohje ripuliepidemian yhteydessä

Huom! Ei ole suoraan yleistettävissä tutkimusten järkevä käyttö riippuu käytettävissä olevasta diagnostiikasta

Avainasemassa asianmukaiset varotoimet ja potilaiden ja henkilökunnan kohortointi

- Torjuntatoimet aloitetaan heti
- Hyvä käsihygienia:
 - Käsihuuhteen teho *C. difficilen* itiöihin tai norovirukseen on heikko, siksi tarvitaan huolellista käsien saippua-vesipesua käsihuuhteen lisäksi
 - Aina oireisen potilaan ja ympäristön käsittelyn jälkeen, ennen ruokailua ja WC-käyntien jälkeen
 - Opetettava myös potilaille

Kosketusvarotoimet (ripuli- ja oksennustauti)

Huoneen varustelu:

Huoneen
ovessa:
Värikoodi:
ruskea



Milloin käytän suojaimia?



Aina huoneeseen mentäessä. Puetaan desinfioiduin käsin sulussa tai huoneen ulkopuolella.



Huoneessa työskenneltäessä. Puetaan desinfioiduin käsin sulussa tai huoneen ulkopuolella. Käytetään nestettä hylkivää tai nestettä pitävää kuitutakkia tai pitkähihaista muoviesiliinaa.



Aina huoneeseen mentäessä. Puetaan desinfioiduin käsin sulussa tai huoneen ulkopuolella. Vaihdataan huoneessa tarvittaessa myös kesken työtehtävän aseptisen työjärjestyksen mukaan siirryttäessä likaisesta työvaiheesta puhtaaseen. Kätet desinfioidaan suojakäsineiden riisumisen jälkeen.

Suojavaatteiden riisuminen: Riisutaan potilashuoneessa olevaan mustaan jätessäkkiin 1. suojakäsineet, 2. suojatakki, 3. kirurginen suu- ja nenäsuojus. Kätet desinfioidaan joka välissä. Lopuksi kätet pestään vedellä ja saippualla ja desinfioidaan ennen huoneesta poistumista.

Potilaan kuljettaminen: Akuutti vaiheessa pyritään välttämään potilaan kuljettamista. Jos siirtoa tarvitaan, potilaalle annetaan oksennuspussi. Kuljetuksen jälkeen kuljettaja pesee kätet vedellä ja saippualla ja desinfioi kätet.

Siivous: Suojautuminen kuvan mukaisesti. Huoneessa kosketuspinnat pyyhitään huolellisesti 1000 ppm kloorilla ja kertakäyttöisellä puhdistusliinalla x2/vrk. Huonekohtaiset siivousvälineet.



Eritetahradesinfektio

toteutetaan heti kun tahra havaitaan ja on jokaisen työntekijän velvollisuus!

- Veri, virtsa, mahasuoli-kanava-, haava-, trakea- ym. eritteet sisältävät paljon mikrobeja.
- Kosketus- ja lattiapinnoilla eritetahrat toimivat mikrobien kasvualustana ja ovat täten infektioriski.
- Eritetahrat tulee poistaa mahdollisimman pian ja aina ennen siivousta. Työtä tehtäessä käytetään suojakäsineitä ja tarvittaessa esiliinaa ja suu-nenäsuojusta.

• Yksivaiheinen eritetahradesinfektio



Yksivaiheiseen eritetahradesinfektioon soveltuvia desinfektioaineita ovat esim. Klorilli 5000 ppm, Erisan Oxy+ 5%. Käytä aina suojakäsineitä.



1. Kaada desinfektioaine suoraan tahralle



2. Imeytä tahra ja desinfektioaine kertakäyttöiseen siivouspyyhkeeseen



3. Pyyhi alue vielä vedellä nihkeytetyllä siivouspyyhkeellä



3. Laita siivouspyyhe ja suojakäsineet roskeen



4. Desinfioi kädet huolellisesti

• Kaksivaiheinen eritetahradesinfektio



Kaksivaiheiseen eritetahradesinfektioon soveltuvia desinfektioaineita ovat esim. Klorilli 1000 ppm, Erisan Oxy + 2%. Käytä aina suojakäsineitä.



1. Imeytä tahra esim. puuvanuun, imeytysliinaan tai muuhun imevään materiaaliin



2. Kostuta kertakäyttöinen siivouspyyhe desinfektioaine-laimennoksella



3. Pyyhi alue siivouspyyhkeellä levittämättä tahraa



4. Laita siivouspyyhe ja suojakäsineet roskeen



5. Desinfioi kädet huolellisesti

Olennaista eritetahradesinfektio ja laadukas väline- ja laitoshuolto

- Eritetahradesinfektio
 - 5000 ppm kloori
- Epidemian aikana huolellinen siivous päivittäin
 - Kosketuspinnat, WC-istuin, lavuaarien siivilät, hanat
 - Kahdesti vuorokaudessa 1000 ppm kloori
 - Suihkupäiden huolto: Deko
 - Epidemiatilanteissa myös yhteisten tilojen, henkilökunnan saniteettitilojen ja taukotilan tehostettu siivous
- Asianmukainen loppusiivous
 - Huolellisesti toteutettu loppusiivous!
 - Huom! Kosketuskohdat, väliverhojen vaihto
 - Mikään ei korvaa hyvää siivousta
 - Sen lisäksi sairaalassa käytössä ripulihuoneissa vetyperoksidikuivasumutus

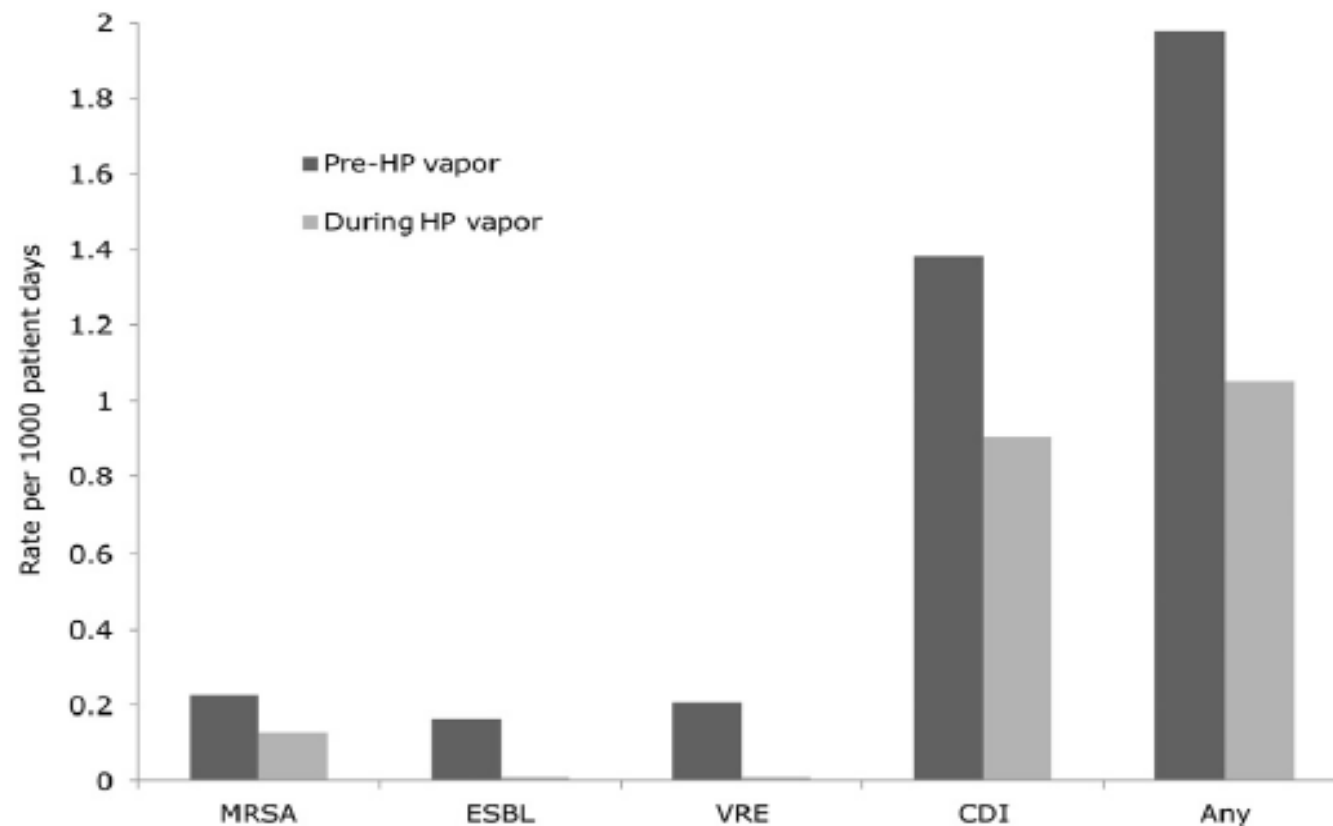


Fig 1. Rates of CDI, MRSA, VRE, ESBL, and any pathogen in the 12 months before HP vapor compared with the first 24 months of HP vapor use. *CDI*, *Clostridium difficile* infection; *ESBL*, extended-spectrum β -lactamase; *HP*, hydrogen peroxide; *MRSA*, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; *VRE*, vancomycin-resistant enterococci.



Contents lists available at [ScienceDirect](http://www.sciencedirect.com)

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

Brief report

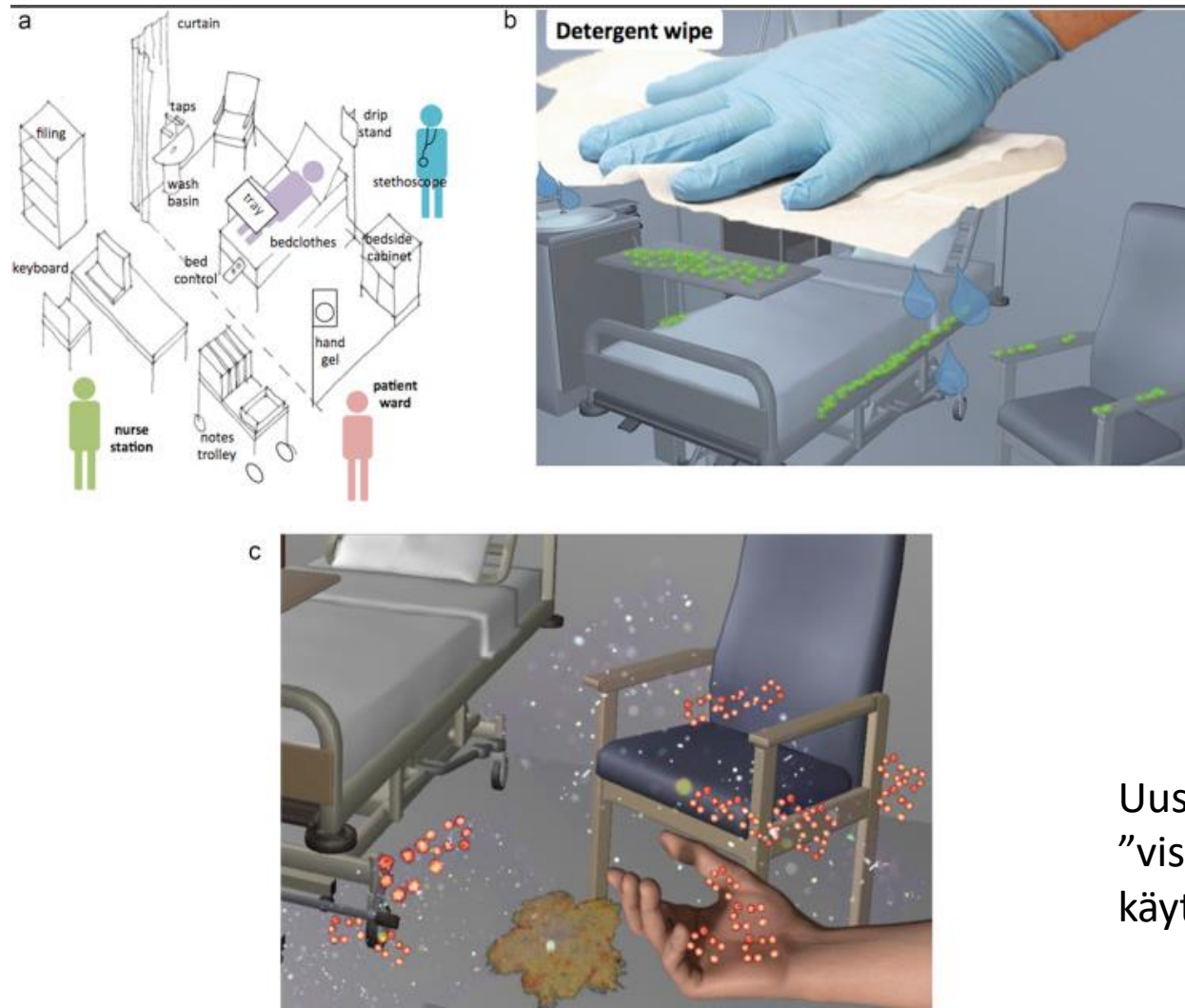
Hydrogen peroxide vapor room disinfection and hand hygiene improvements reduce *Clostridium difficile* infection, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, vancomycin-resistant enterococci, and extended-spectrum β -lactamase

Kim Horn MPH ^{a,*}, Jonathan A. Otter PhD ^{b,c,d}

Desinfektioaineena voidaan käyttää myös

- Peroksygeenit
 - Vetyperoksidi (Oxivir)
 - Peretikkahappo ((Soluscope)
 - Vetyperoksidi-peretikkahappo (Erisan Oxy)
 - Natriumperboaatti (PeraSafe)
 - Kaliumoksoomonosulfaatti (Virkon)
- Olennaista on, että desinfektioaineita käytetään oikein ja vaikutusaika ja pitoisuus on riittävä, Katso
- Alkoholi ja pelkät pesuaineet eivät tepsii kalikiviruksiin eivätkä *C. difficilen* itiöihin

Noroviruksiin tehoavat desinfektioaineet ja niiden ominaisuudet. Kirsi Laitinen, THL

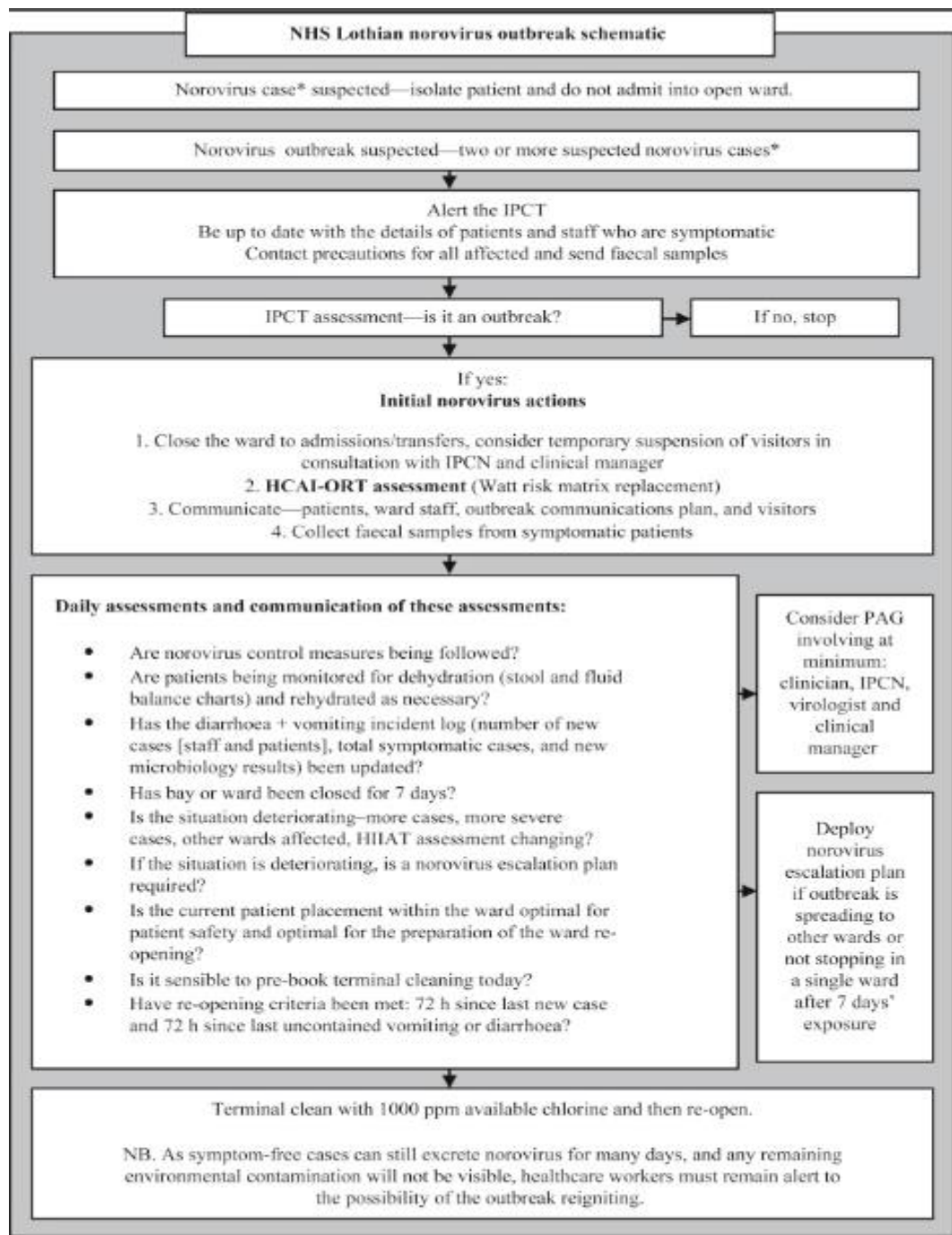


Uusia välineitä koulutukseen ja tartunnanaiheuttajien ”visualisointiin” kaivataan, jotta oppi menisi perille käytännön toimijoille

Evaluation of a visual tool co-developed for training hospital staff on the prevention and control of the spread of healthcare associated infections

Infection, Disease & Health.

Macdonald, A.S.; Macduff, C.; Loudon, D.... [Show all...](#) Published September 1, 2017. Volume 22, Issue 3. Pages 105-116. © 2017.



Lessons learned from a prolonged and costly norovirus outbreak at a Scottish medicine of the elderly hospital: case study

Journal of Hospital Infection.

Danial, J.; Ballard-Smith, S.; Horsburgh, C.; Crombie, C.; Ovens, A.; Templeton, K.E.; Hardie, A.; Cameron, F.; Harvey, L.; Stevenson, J.; Johannessen, I....

Published June 1, 2016. Volume 93, Issue 2. Pages 127-134. © 2016.

Varotoimien kesto

- Yksittäinen ripulipotilas: Varotoimet voidaan huolellisen loppusiivouksen jälkeen purkaa, kun **48 tuntia** on kulunut oireiden loppumisesta
- Epidemiatilanteissa ja riskipotilailla (esim. hematologinen osasto) voidaan antaa poikkeavia ohjeita
- Epidemiatilanteessa yksikön tehostettuja toimia jatketaan, kunnes osastoepidemia on sammunut

Potilastyöstä poissaolo?

- Noroviruksen erityis ulosteeseen on runsainta oireisen vaiheen aikana, mutta jatkuu vähäisempänä oireiden loppumisen jälkeen, joten huolellinen käsien saippua-vesipesu WC-käyntien yhteydessä ja käsihuuhteen käyttö tulee jatkua sairastetun tartunnan jälkeen
- THL ja CDC ovat suositelleet 48 tunnin poissaoloa oireiden loppumisen jälkeen
 - Potilastyö
 - Ravintohuollon työntekijät

Ei ole mahdollista määrittää sitä, milloin tartuttavuus loppuu ja toisaalta työvoimapula uhkaa

- Satakunnan ja HUS:n työterveyshuollon ohje on:
 - **Ripuli- tai oksennustaudissa ei saa osallistua potilas tai riskityöhön**
 - Akuutin mahataudin jälkeen vaaditaan **vähintään vuorokauden oireettomuus** ennen työhön paluuta, ravintohuollon työntekijöiltä 48 tuntia
 - Käsihygieniaan töihin paluun jälkeen erityistä huomiota!
- Danial et al: Epidemiology and costs associated with norovirus outbreaks in NHS Lothian, Scotland 2007-2009, J Hosp Inf 2011;79:354-358
- Barclay et al: Infection control for norovirus, Clin Microbiol Infect 2014; 20(8): 731-740

Yhteistyössä ja verkostoitumisessa on voimaa

- Alueellinen yhteistyö ja hyvä verkostoituminen on tärkeää
- Terveystenhuollon yksiköissä osataan pääsääntöisesti toimia, mutta hygieni- ja tartuntatautihoitajien rooli on tärkeä
- Osastoille kannattaa jalkautua, mm. kohortoinnissa tarvitaan käytännöllistä tukea
- Harvoin tarvitaan osastojen sulkua
- Ympäri vuorokautisen hoivan ja sosiaalipuolen laitoksissa on haasteita
 - Kuka vastaa yksityisten laitosten ohjauksesta?

Hyvä elämä **Terveys**

Norovirus tarttuu nyt aggressiivisesti, eikä edes käsidesistä ole apua – Kun tiedät norosta nämä 16 asiaa, tartunnan välttäminen on mahdollista

Voit välttää norovirustartunnan hyvällä hygienialla ja oikeilla pesutavoilla.

21.2.2019 06.43 – PÄIVITETTY 11.3.2019 13.47



Kädet kannattaa pestä aina saippualla, jolloin pääset parhaiten eroon myös noroviruksista.

Norovirus jaksaa kiinnostaa mediaa, Kannattaa sopia kuka vastaa tiedotuksesta...

ILTALEHTI

Etusivu Uutiset Urheilu Viihde Sää

Terveysuutiset Allergia Diabetes Elintä
Sydän ja kolesteroli Syöpä Viikon laihdutt

TERVEYS

Terveys | Terveysuutiset

Norovirus leviää tänä talvena hurjalla vauhdilla - potilaat voivat tarvita jopa sairaalahoitoa

02.02.2019 klo 10:05

Norovirus tarttuu todella helposti ja tänä talvena norovirusepidemia näyttää voivan roihahda erityisen varhain.

- Norovirustartunnan oireita ovat äkillinen pahoinvointi, oksentelu ja vatsakivut.
- Norovirukset ovat yleisiä vatsatautiepidemian aiheuttajia.
- Hyvä perushygieenia auttaa välttämään tartuntaa.

Terveys | Terveysuutiset

"Makasin takapuoli lattiakaivon päällä ja pää pussin suulla toivoen kuolemaa" - 9 lukijaa kertoo, miltä norovirus ihan oikeasti tuntuu

05.02.2019 klo 19:00

Norovirusepidemia on tyypillisiä talvikauden riesoja. Tauti voi yltyä todella ikäväksi, kuten Iltalehden lukijat kertovat.

- Norovirus tarttuu herkästi ja se aiheuttaa tyypillisesti ankan vatsataudin.
- Kun noro jyllää perheessä, usein sen saavat kaikki perheenjäsenet.
- Noro voi viedä ihmisen jopa sairaalahoitoon.

Iskikö norovirus? Toimi näin, kun pahoinvointi alkaa

Jaa kaverille



TILAA SEURA