

Hoitoon liittyvien infektioiden seuranta ja torjunta tk-sairaaloissa

SSHY ry:n Kevätseminaari 14.3.2018

Marjaana Pitkäpaasi

Sis el, infektioitauteihin erikoistuva lääkäri

HYKS Tulehduskeskus Infektiosairauksien linja



JOHDANTO

- paikallisia terveystakeskussairaaloiden prevalenssitutkimuksia
 - Oulun shp:n kaikki tk-vuodeosastot 2006 (Puhto et al 2011)
 - Keski-Suomen shp:n tk-vuodeosastoilla 2 kertaa/vuodessa 2012 lähtien (Matsinen)
- HUS Mobiiliyksikkö:
 1. terveystakeskussairaaloiden prevalenssitutkimus syksy 2015
 2. terveystakeskussairaaloiden prevalenssitutkimus kevät 2017
- Mobiiliyksikön tiimi: oyl Mari Kanerva, hygieniahoitaja Jaana Lehtinen ja inf eval Marjaana Pitkäpaasi

- useimmissa HUS-alueen tk-sairaaloissa ei toistaiseksi systemaattista hoitoon liittyvien infektioiden seurantaa
- tarkoituksena perehdyttää sairaaloiden infektion torjuntahenkilökunta tartuntatautilain mukaiseen hoitoon liittyvien infektioiden seurantaan

MENETELMÄ

- HALT-2 –tutkimuksen lomakkeet
- Euroopan tautikeskuksen (ECDC) ohjelmoimat euroopanlaajuiset pitkäaikaishoitotilojen prevalenssitutkimukset:

HALT = "Healthcare-associated infections and antimicrobial use in European long-term care facilities"

- HALT-1 (2010)
 - HALT-2 (2013)
 - HALT-3 (2016-17)
-
- potilaskohtainen kyselylomake
 - sairaalakohtainen lomake

Käytännön toteutus

- kutsut ylilääkäreille ja ylihoitajille
- koulutustilaisuudet hyvissä ajoin
- tuki prevalenssin tekemisen aikana
- lomakkeet täytettiin "paperimuodossa" ja postitettiin Mobiiliyksikköön
- lomakkeiden tarkistus
- tallennus Exceliin (ulkopuolinen tallentaja)
- tulosten analysointi SPSS-ohjelmalla
- palautetilaisuudet tuloksista muutaman kuukauden kuluttua

POTILASKOHTAINEN TIEDONKERUULOMAKE

A - Potilas

| | | | |
|---|---|--|---------------------|
| 1. POTILAAN NIMIKIRJAIMET | _____ | 2. SUKUPUOLI <input type="checkbox"/> NAINEN <input type="checkbox"/> MIES | 3. IKÄ _____ VUOTTA |
| 4. TK-SAIRAALAAN TULOPÄIVÄ | ___ / ___ 20__ | | |
| 5. TULI TK-SAIRAALAAN | <input type="checkbox"/> KOTOA <input type="checkbox"/> HUS :N SAIRAALASTA, MISTÄ ? _____ | <input type="checkbox"/> PITKÄAIKAISHOITOLAITOKSESTA <input type="checkbox"/> MUUSTA SAIRAALASTA, MISTÄ ? _____ | |
| 6. HOIDON TASO | <input type="checkbox"/> AKUUTTIPOTILAS <input type="checkbox"/> PITKÄAIKAISPOTILAS | <input type="checkbox"/> KUNTOUTUSPOTILAS <input type="checkbox"/> TERMINAALIPOTILAS | |
| 7. MUITA HOITOJAKSOJA TÄSSÄ TAI MUUSSA SAIRAALASSA VIIMEISTEN 3 KK:N AIKANA | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| 8. LEIKKAUS VIIMEISTEN 30 VRK:N AIKANA | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| 9. MCCABE | <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 | | |
| 10. KOSKETUS- TAI PISARAERISTYS | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| 11. SYY ERISTYKSEEN ? | _____ | | |
| POTILAALLA: | | | |
| 12. VIRTSAKATETRI | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| 13. VIRTSAKATETRIN SYY | <input type="checkbox"/> VIRTSAN MITTAUS <input type="checkbox"/> IHORIKOT <input type="checkbox"/> VIRTSAUMPI | <input type="checkbox"/> INKONTINENSSI <input type="checkbox"/> MUU, MIKÄ? _____ | |
| 14. VERISUONIKATETRI | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| 15. VIRTSA- TAI ULOSTEINKONTINENSSI | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| 16. HAAVOJA: | | | |
| - PAINEEHAAVOJA | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| - MUITA HAAVOJA | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| 17. DEMENTIA TAI DESORIENTAATIO | <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei | |
| 18. LIIKKUMINEN | <input type="checkbox"/> JALAN/TUETTUNA <input type="checkbox"/> PYÖRÄTUOLI | <input type="checkbox"/> VUODEPOTILAS | |

B - Antibioottihoito

| | ANTIBIOOTTI 1 | ANTIBIOOTTI 2 | ANTIBIOOTTI 3 | ANTIBIOOTTI 4 | |
|--|--|--|--|--|---|
| 22. ANTIBIOOTTIN NIMI | | | | | |
| 23. ANTOTAPA | <input type="checkbox"/> Suun kautta <input type="checkbox"/> IV tai IM <input type="checkbox"/> Muu | <input type="checkbox"/> Suun kautta <input type="checkbox"/> IV tai IM <input type="checkbox"/> Muu | <input type="checkbox"/> Suun kautta <input type="checkbox"/> IV tai IM <input type="checkbox"/> Muu | <input type="checkbox"/> Suun kautta <input type="checkbox"/> IV tai IM <input type="checkbox"/> Muu | |
| 24. HOIDON PÄÄTTYMIS/ARVIOINTI-PÄIVÄ TIEDOSSA? | <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä | |
| 25. ANTIBIOOTTIHOIDON TYYPPI | <input type="checkbox"/> Profylaksi <input type="checkbox"/> Infektion hoito <input type="checkbox"/> Epäselvä | <input type="checkbox"/> Profylaksi <input type="checkbox"/> Infektion hoito <input type="checkbox"/> Epäselvä | <input type="checkbox"/> Profylaksi <input type="checkbox"/> Infektion hoito <input type="checkbox"/> Epäselvä | <input type="checkbox"/> Profylaksi <input type="checkbox"/> Infektion hoito <input type="checkbox"/> Epäselvä | |
| 26. ANTIBIOOTTIHOIDON SYY: | <input type="checkbox"/> Virtsatieinfektio <input type="checkbox"/> Hengitystieinfektio <input type="checkbox"/> Iho- tai pehmytkudosinfektio <input type="checkbox"/> Leikkausalueen inf. <input type="checkbox"/> Mahasuolikanavan infektio <input type="checkbox"/> Silmäinfektio <input type="checkbox"/> Verivilj.pos. infektio <input type="checkbox"/> Luu-, nivel, tai selkärangan infektio <input type="checkbox"/> Epäselvä kuumeilu <input type="checkbox"/> Muu (Määrittele:) | <input type="checkbox"/> Virtsatieinfektio <input type="checkbox"/> Hengitystieinfektio <input type="checkbox"/> Iho- tai pehmytkudosinfektio <input type="checkbox"/> Leikkausalueen inf. <input type="checkbox"/> Mahasuolikanavan infektio <input type="checkbox"/> Silmäinfektio <input type="checkbox"/> Verivilj.pos. infektio <input type="checkbox"/> Luu-, nivel, tai selkärangan infektio <input type="checkbox"/> Epäselvä kuumeilu <input type="checkbox"/> Muu (Määrittele:) | <input type="checkbox"/> Virtsatieinfektio <input type="checkbox"/> Hengitystieinfektio <input type="checkbox"/> Iho- tai pehmytkudosinfektio <input type="checkbox"/> Leikkausalueen inf. <input type="checkbox"/> Mahasuolikanavan infektio <input type="checkbox"/> Silmäinfektio <input type="checkbox"/> Verivilj.pos. infektio <input type="checkbox"/> Luu-, nivel, tai selkärangan infektio <input type="checkbox"/> Epäselvä kuumeilu <input type="checkbox"/> Muu (Määrittele:) | <input type="checkbox"/> Virtsatieinfektio <input type="checkbox"/> Hengitystieinfektio <input type="checkbox"/> Iho- tai pehmytkudosinfektio <input type="checkbox"/> Leikkausalueen inf. <input type="checkbox"/> Mahasuolikanavan infektio <input type="checkbox"/> Silmäinfektio <input type="checkbox"/> Verivilj.pos. infektio <input type="checkbox"/> Luu-, nivel, tai selkärangan infektio <input type="checkbox"/> Epäselvä kuumeilu <input type="checkbox"/> Muu (Määrittele:) | |
| 27. MISSÄ ANTIBIOOTTI ON MÄÄRÄTTY ? | <input type="checkbox"/> Samassa tk:ssa <input type="checkbox"/> Erikoissairaanhoidossa <input type="checkbox"/> Muussa laitoksessa tai sairaalassa | <input type="checkbox"/> Samassa tk:ssa <input type="checkbox"/> Erikoissairaanhoidossa <input type="checkbox"/> Muussa laitoksessa tai sairaalassa | <input type="checkbox"/> Samassa tk:ssa <input type="checkbox"/> Erikoissairaanhoidossa <input type="checkbox"/> Muussa laitoksessa tai sairaalassa | <input type="checkbox"/> Samassa tk:ssa <input type="checkbox"/> Erikoissairaanhoidossa <input type="checkbox"/> Muussa laitoksessa tai sairaalassa | |
| 28. INFEKTIO ON ALKUPERÄLTÄÄN... | <input type="checkbox"/> Avohoitoinfektio <input type="checkbox"/> Hoitoon liittyvä <input type="checkbox"/> Epäselvä | <input type="checkbox"/> Avohoitoinfektio <input type="checkbox"/> Hoitoon liittyvä <input type="checkbox"/> Epäselvä | <input type="checkbox"/> Avohoitoinfektio <input type="checkbox"/> Hoitoon liittyvä <input type="checkbox"/> Epäselvä | <input type="checkbox"/> Avohoitoinfektio <input type="checkbox"/> Hoitoon liittyvä <input type="checkbox"/> Epäselvä | |
| 29. ONKO VIILJELYNÄYTE OTETTU ENNEN ANTIBIOOTTIHOITOA ? | <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä | <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/> Kyllä | |
| C- Mikrobilöydökset (jos viljely on otettu) | | | | | |
| 30. AIHEUTTAJAMIKROBIN NIMI (käytä koodiluetteloa) | 1 | _____ | _____ | _____ | _____ |
| | 2 | _____ | _____ | _____ | _____ |
| | 3 | _____ | _____ | _____ | _____ |
| <small>JOS AIHEUTTAJIA ON: ACIBAU, CIT***, ENB***, ENC***, ESCCOL, KLE***, MOGSPP, PRT***, PSEAE, SER***, STAAUR</small> | | | | | |
| 31. AIHEUTTAJAMIKROBIN RESISTENSSI (käytä koodiluetteloa) | 1 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? |
| | 2 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? |
| | 3 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> ? |

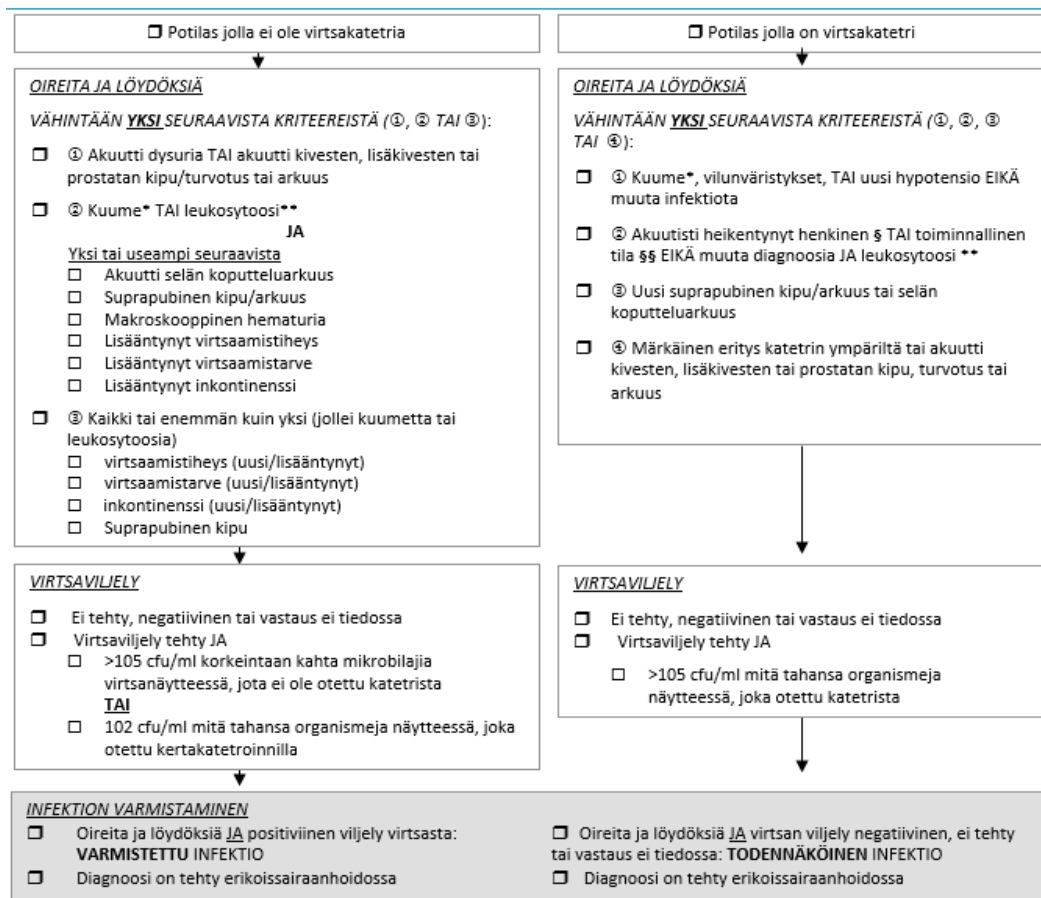
D - Hoitoon liittyvän infektion oireita tai löydöksiä nyt tai antibiootin aloitushetkellä

TÄRKEÄ HUOMIO

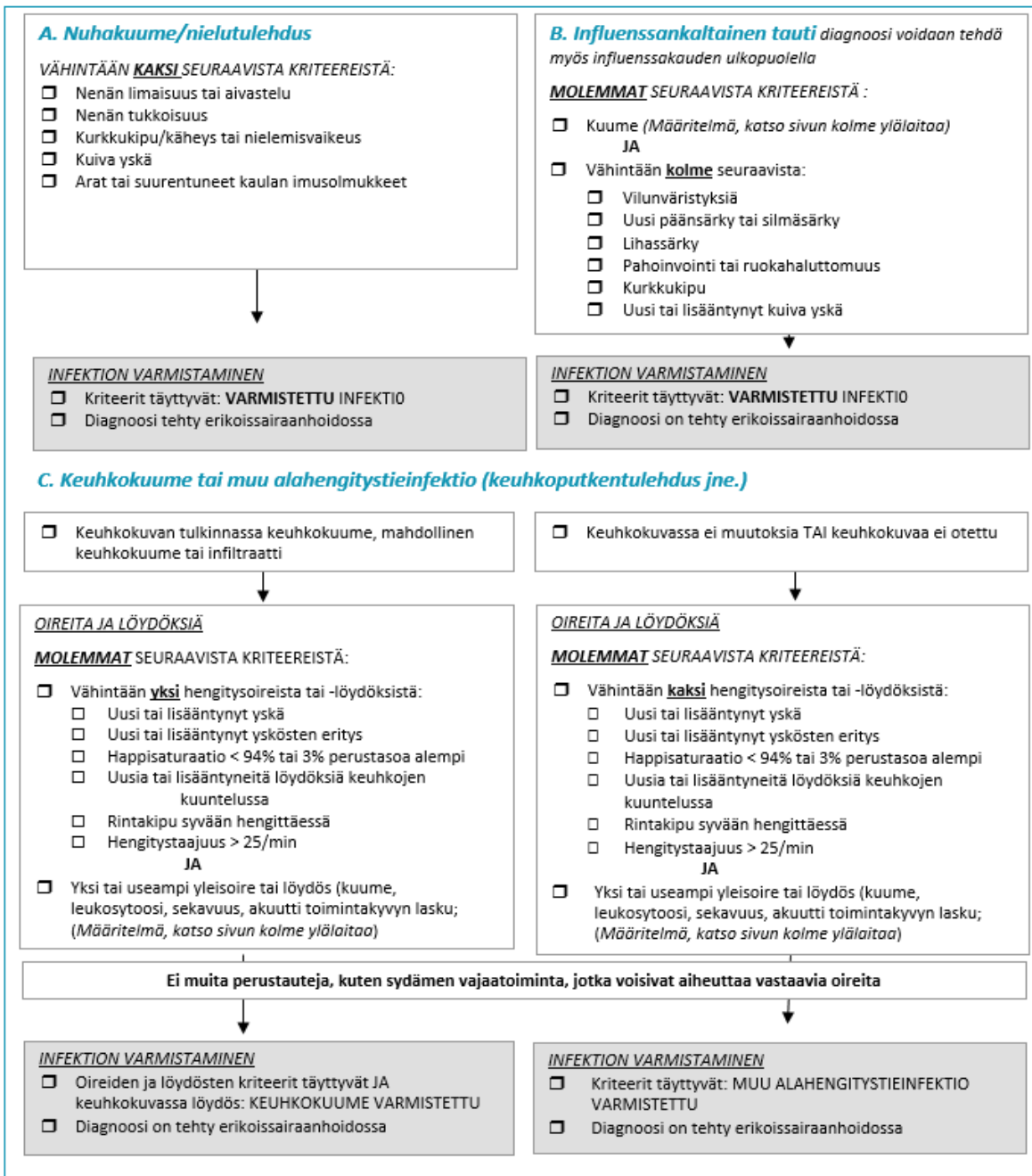
On tärkeää ensin selvittää, onko infektio avohoitoperäinen eli kotisyntyinen vai hoitoon liittyvä. Avohoitoperäisten infektioiden tietoja ei ilmoiteta. Kaikki hoitoon liittyvät, tutkimuspäivänä aktiiviset hoitoon liittyvät infektiot ilmoitetaan. Infektio on aktiivinen, mikäli potilaalla on tutkimuspäivänä infektion oireita tai löydöksiä TAI potilaalla oli aiemmin oireita tai löydöksiä ja potilas saa (edelleen) tutkimuspäivänä hoitoa tähän infektioon. Potilaiden oireet ja löydökset on tutkittava vähintään tutkimusta edeltävältä viikolta, jotta voitaisiin määrittää täyttäkö infektio tapausmääritelmät.

- **Kuume:** >37,5° C kinalosta tai >38° C korvasta
- **Veren leukosytoosi:** >8,2 E9/l
- § **Akuutti muutos henkissä tilassa:** Akuutti alku + vaihteleva kulku + alentunut huomiokyky JA sekava ajattelu tai tajunnan tason muutos
- §§ **Akuutti muutos toiminnallisessa tilassa:** Uusi kolmen pisteen lisäys ADL-toimintakykyssä perustasoon nähden (ADL: liikkuminen vuoteesta, siirtyminen, liikkuminen, pukeutuminen, wc:n käyttö, henkilökohtainen hygienia, syöminen. Jokainen kohta pisteytetty 0 (itsenäinen)-4(täysin avustettava) TAI lisääntynyt riippuvuus avusta jollakin muulla pisteytyksellä kuin ADL.

1. VIRTSATIEINFECTIO



2. HENGITYSTIEINFECTIO



HUS-alueen terveyskeskussairaaloiden
hoitoon liittyvien infektioiden prevalenssitutkimus 2017

KOKO TK-SAIRAALAA KOSKEVA KYSELYLOMAKE

A - Yleiset tiedot

Tutkimuspäivä

 |_|_| |_|_| |_|_| |_|_| |_|_|
 2 0 1 7

Tk-sairaalan nimi, osoite sekä yhteyshenkilön nimi ja puhelinnumero:

Tk-sairaalassa:

- osastojen lukumäärä
- potilashuoneiden lukumäärä
- yhden hengen huoneiden lukumäärä
- vuodepaikkojen lukumäärä

 |_|_|
 |_|_|
 |_|_|
 |_|_|

B – Tk-sairaalan infektio- ja torjuntakäytännöt

1. Vastaako sairaalanne infektio- ja torjunnasta tehtävään hoitoon liittyviin infektioihin perehtynyt henkilö?

Kyllä *Ei, asiasta vastaa nimetty henkilö tai esimies virkansa puolesta* *Ei ole vastuuhenkilöä*

2. Jos kyllä, mihin ammattiryhmään infektio- ja torjunnasta vastaava henkilö(t) kuuluu (kuuluvat)?:

Hygieniahoitaja *Infektiolääkäri* *Sairaanhoitaja* *Lääkäri*

Missä nämä henkilöt työskentelevät:

- | | | | |
|---|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> <u>Hygieniahoitaja</u> | <input type="checkbox"/> <i>Infektiolääkäri</i> | <input type="checkbox"/> <i>Sairaanhoitaja</i> | <input type="checkbox"/> <i>Lääkäri</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Sairaalassamme</i> | <input type="checkbox"/> <i>Sairaalassamme</i> | <input type="checkbox"/> <i>Sairaalassamme</i> | <input type="checkbox"/> <i>Sairaalassamme</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Muussa toimipisteessä</i> | <input type="checkbox"/> <i>Muussa toimipisteessä</i> | <input type="checkbox"/> <i>Muussa toimipisteessä</i> | <input type="checkbox"/> <i>Muussa toimipisteessä</i> |

3. Onko tk-sairaalassanne kullakin osastolla hygieniayhdyshenkilö?

Kyllä, jokaisella osastolla omansa *Ei, usealla osastolla on yhteinen* *Ei*

4. Onko tk-sairaalassanne käytössä ongelmamikrobien seuranta- ja torjuntajärjestelmiä?

- Systemaattinen moniresistenttien mikrobien esiintymisen seuranta ja tartunnan jäljitys*
- Moniresistenttien mikrobien riskitieto- ja/tai hälytysjärjestelmä*
- Ei omaa seuranta- ja/tai torjuntajärjestelmää*

4. Onko tk-sairaalassanne infektio- ja torjuntatoimikunta/hygieniatoimikunta (joka vastaa yhdestä tai useammasta laitoksesta)?

Kyllä *Ei*

Kuinka monta kertaa kyseinen toimikunta kokoontui viime vuonna?

Viime vuoden kokousten lukumäärä

 |_|_|

kokousta viime vuonna

5. Onko tk-sairaalassanne saatavilla kirjalliset ohjeet:

- *MRSA:n tai muiden ongelmamikrobien torjunnasta?* Kyllä *Ei*
- *Käsihygieniasta?* Kyllä *Ei*

TULOKSET

2015

- 22 sairaalaa
- 2218 potilasta
- potilasmäärä keskimäärin
100/sairaala
- potilasmäärän vaihteluväli
20-359/sairaala

2017

- 25 sairaalaa
- 2343 potilasta
- potilasmäärä keskimäärin
94/sairaala
- potilasmäärän vaihteluväli
16-342/sairaala

Potilaiden ominaisuuksia (1)

| | 2015 (n=2218) | | 2017 (n=2343) | | |
|-------------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|------|
| | n | % | n | % | |
| Nainen | 1260 | 56,8 | 1373 | 58,6 | |
| Mistä tuli | | | | | |
| Kotoa | 830 | 37,4 | 902 | 38,5 | |
| Pitkäaikaishoitolaitoksesta | 125 | 5,6 | 143 | 6,1 | |
| HUS:n sairaalasta | 840 | 37,9 | 1016 | 43,4 | |
| Muusta sairaalasta | 423 | 19,1 | 282 | 12,0 | |
| Hoidon taso | | | | | |
| Akuutti | 1054 | 47,5 | 961 | 41 | |
| Kuntoutus | 714 | 32,2 | 894 | 38,2 | |
| Pitkäaikaispotilas | 405 | 18,3 | 401 | 17,1 | |
| Terminaali | 45 | 2,0 | 87 | 3,7 | |
| Muita hoitajaksoja 3kk aikana | 1360 | 61,3 | 1460 | 62,3 | |
| Leikkaus 30 vrk:n sisällä | 275 | 12,4 | 270 | 11,5 | |
| McCabe | | | | | |
| | 1 | 786 | 35,4 | 712 | 30,4 |
| | 2 | 1329 | 59,9 | 1512 | 64,5 |
| | 3 | 103 | 4,6 | 119 | 5,1 |

Potilaiden ominaisuuksia (2)

| | 2015 (n=2218) | | 2017 (n=2343) | |
|---------------------------------|---------------|------|---------------|------|
| Kosketus- tai pisaraeristys | 159 | 7,2 | 155 | 6,6 |
| Virtsakatetri | 303 | 13,7 | 310 | 13,2 |
| Verisuonikatetri | 407 | 18,3 | 415 | 17,7 |
| Virtsa- tai ulosteinkontinenssi | 1439 | 64,9 | 1452 | 62 |
| Painehaavoja | 148 | 6,7 | 135 | 5,8 |
| Muita haavoja | 421 | 19,0 | 485,0 | 20,7 |
| Dementia tai desorientaatio | 1274 | 57,4 | 1231 | 52,5 |
| Liikkuminen | | | | |
| Jalan/tuettuna | 1286 | 58,0 | 1296 | 55,3 |
| Pyörätuoli | 570 | 25,7 | 660 | 28,2 |
| Vuodepotilas | 362 | 16,3 | 387 | 16,5 |

Virtsakatettrin syyt

| 2015 | n | % |
|----------------------|-----------|-----------|
| Virtsaumpi | 136 | 41 |
| Muu | 78 | 24 |
| Inkontinenssi | 38 | 12 |
| Ihorikot | 28 | 8 |
| Virtsan mittaus | 50 | 15 |
| Yhteensä | 330 | 100 |

| 2017 | n | % |
|----------------------|-----------|----------|
| Virtsaumpi | 143 | 45 |
| Muu | 77 | 24 |
| Virtsan mittaus | 53 | 17 |
| Ihorikot | 29 | 9 |
| Inkontinenssi | 17 | 5 |
| Yhteensä | 319 | 100 |

"Muu"

| 2015 | n |
|---------------------|----|
| Ei tietoa | 17 |
| Yleistilan lasku | 5 |
| Retentio | 5 |
| Residuaali | 4 |
| Prostatahyperplasia | 3 |
| Hydronefroosi | 2 |
| MS-tauti | 2 |
| Hematuria | 2 |
| Virtsan keräys | 2 |

| 2017 | n |
|---|----|
| Ei tietoa | 17 |
| Hydronefroosi | 6 |
| Leikkaus | 5 |
| Haava (esim. "leikkaushaava", "haavan paraneminen") | 5 |
| Liikkumattomuus | 5 |
| Yleistilan lasku | 4 |
| Verivirtsaisuus | 3 |
| Residuaali | 3 |
| I.v. Furesis | 2 |
| Virtsan seuranta | 2 |

Eristyksen syy

| 2015 | n |
|-----------------------|-----|
| ESBL | 65 |
| MRSA | 41 |
| Clostridium difficile | 24 |
| Gastroenteriitti | 17 |
| MRSA ja ESBL | 5 |
| Haavat | 2 |
| MRSA, ESBL ja PseuMDR | 1 |
| E. coli | 1 |
| K. pneumoniae | 1 |
| Suojaeristys | 1 |
| Turvapaikanhakija | 1 |
| Yhteensä | 159 |

| 2017 | n |
|---|-----|
| MRSA | 46 |
| ESBL | 43 |
| Gastroenteriitti | 30 |
| Clostridium difficile | 9 |
| Influenssa | 8 |
| Sairaalahoito ulkomailla | 3 |
| C-hepatiitti | 2 |
| MRSA ja ESBL | 2 |
| Pseudomonas | 2 |
| RS-virus | 2 |
| MRSA ja CPE | 2 |
| ESBL (Klebsiella) + Clostridium difficile | 1 |
| CPE | 1 |
| MDR Acineto + ESBL Serratia | 1 |
| MRSA ja VRE | 1 |
| Täi + syyhy | 1 |
| VRE | 1 |
| Yhteensä | 155 |

HLI-prevalenssi

2015 HLI-prevalenssi $251 / 2218 = 11,3 \%$

20 potilaalla 2 HLI:ta -> HLI:ita yhteensä $20+251=271$

2017 HLI-prevalenssi $247 / 2343 = 10,5 \%$

12 potilaalla 2 HLI:ta -> HLI:ita yhteensä $12+247=259$

HLI-prevalenssi ja hoidon taso

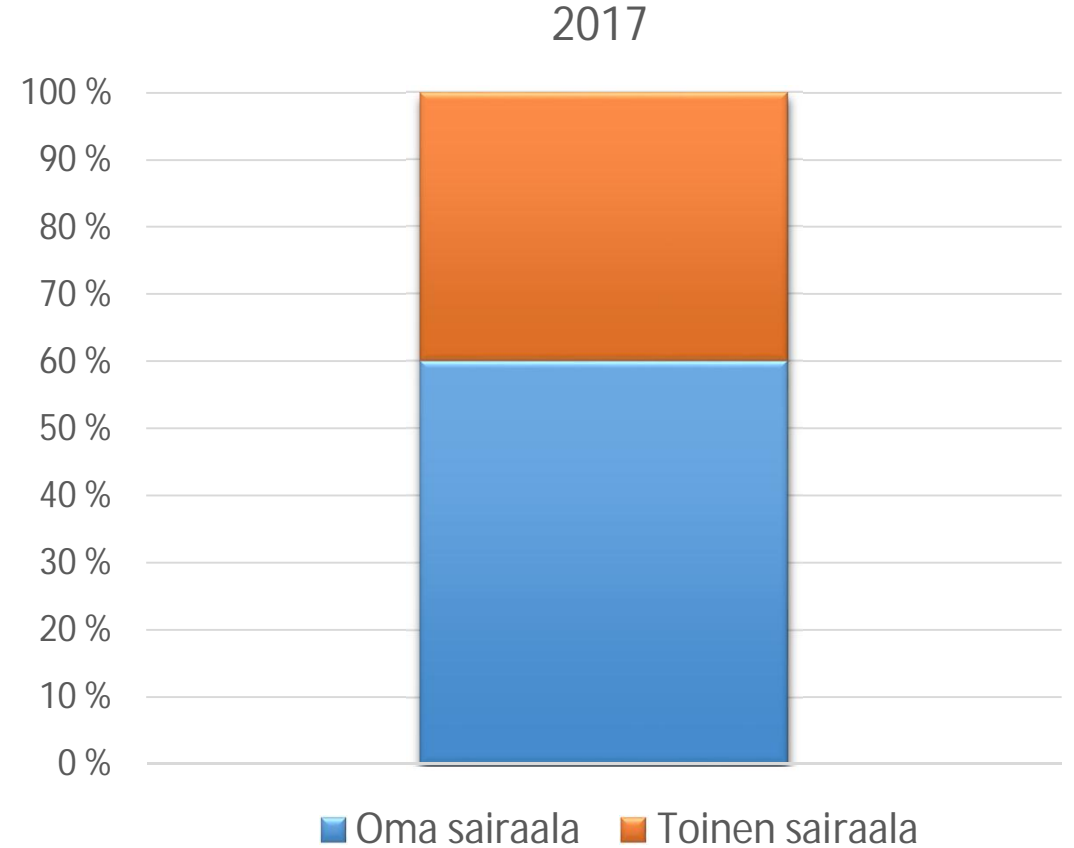
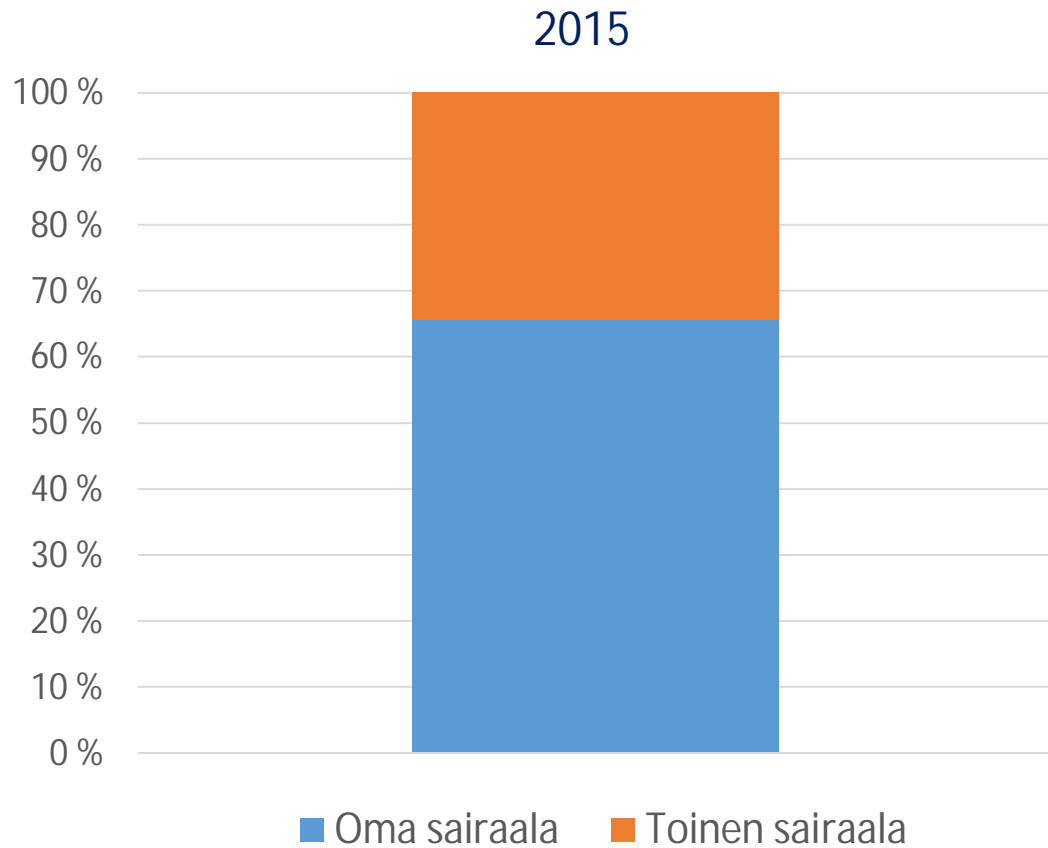
| 2015 | | HLI |
|-------------------|-------------------|---------------|
| Hoidon taso | Akuutti n=1054 | 129 12,2 % |
| | Kuntoutus n=714 | 81 11,3 % |
| | Pitkäaikais n=405 | 36 8,9 % |
| | Terminaali n=45 | 5 11,1 % |
| Yhteensä (n=2218) | | 251 11,3 % |

| 2017 | | HLI |
|-------------------|-------------------|---------------|
| Hoidon taso | Akuutti n=961 | 124 12,9 % |
| | Kuntoutus n=894 | 88 9,8 % |
| | Pitkäaikais n=401 | 25 6,2 % |
| | Terminaali n=87 | 10 11,5 % |
| Yhteensä (n=2343) | | 247 10,5 % |

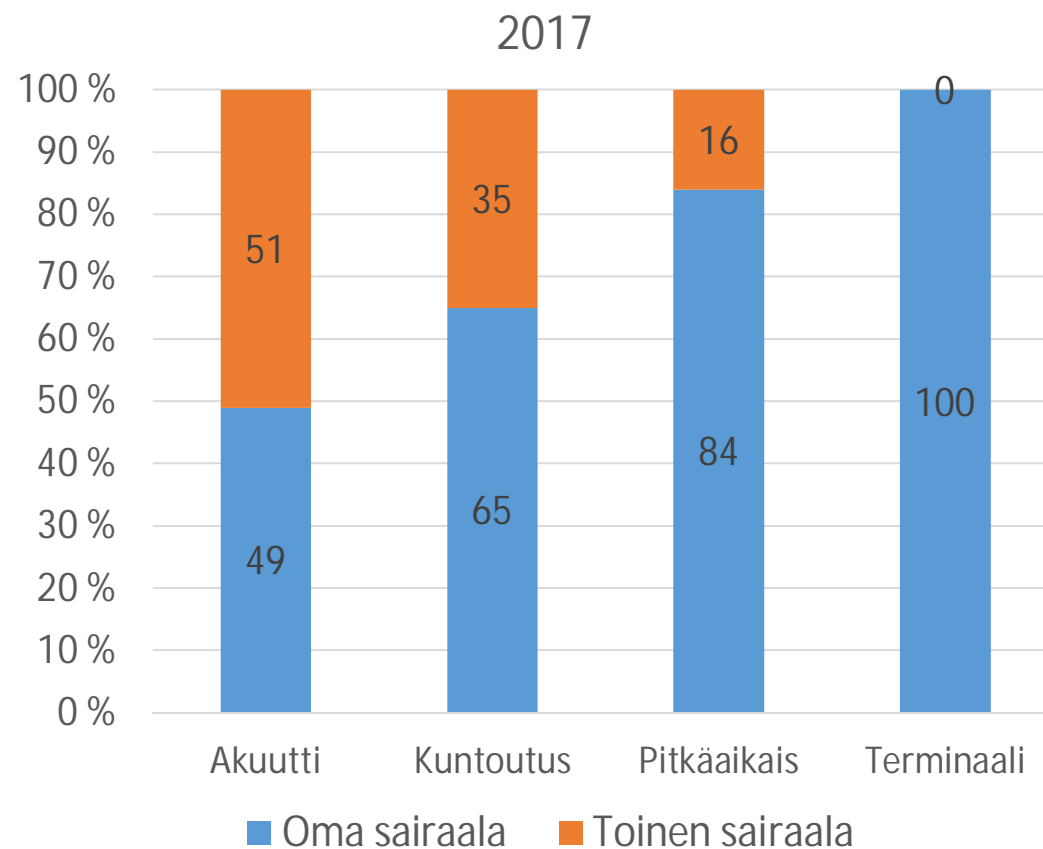
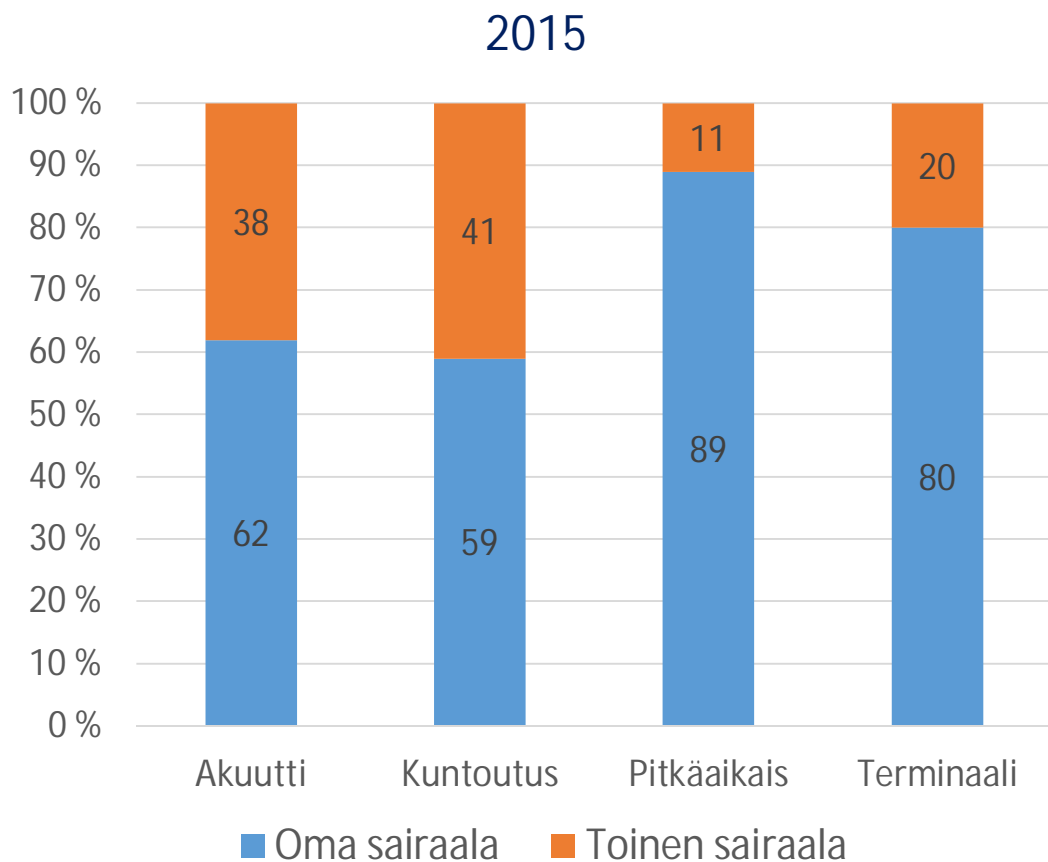
HLI-prevalenssi sairaaloittain 2017

| 2017 Sairaala | HLI | n | % | 95% luottamusväli | |
|------------------|-----|------|------|-------------------|---------|
| | | | | Alaraja | Yläraja |
| 1. | 12 | 39 | 30,8 | 16,3 | 45,3 |
| 2. | 5 | 25 | 20,0 | 4,3 | 35,7 |
| 3. | 16 | 86 | 18,6 | 10,4 | 26,8 |
| 4. | 9 | 61 | 14,8 | 5,9 | 23,7 |
| 5. | 49 | 342 | 14,3 | 10,6 | 18 |
| 6. | 16 | 117 | 13,7 | 7,5 | 19,9 |
| 7. | 5 | 37 | 13,5 | 2,5 | 24,5 |
| 8. | 3 | 23 | 13,0 | -0,7 | 26,7 |
| 9. | 2 | 16 | 12,5 | -3,7 | 28,7 |
| 10. | 24 | 195 | 12,3 | 7,7 | 16,9 |
| 11. | 15 | 124 | 12,1 | 6,4 | 17,8 |
| 12. | 8 | 76 | 10,5 | 3,6 | 17,4 |
| 13. | 4 | 38 | 10,5 | 0,8 | 20,3 |
| 14. | 2 | 20 | 10,0 | -3,2 | 23,2 |
| 15. | 11 | 112 | 9,8 | 4,3 | 15,3 |
| 16. | 5 | 53 | 9,4 | 1,5 | 17,3 |
| 17. | 16 | 188 | 8,5 | 4,5 | 12,5 |
| 18. | 4 | 52 | 7,7 | 0,5 | 15 |
| 19. | 6 | 84 | 7,1 | 1,6 | 12,6 |
| 20. | 16 | 235 | 6,8 | 3,6 | 10 |
| 21. | 5 | 92 | 5,4 | 0,8 | 10 |
| 22. | 4 | 81 | 4,9 | 0,2 | 9,6 |
| 23. | 2 | 41 | 4,9 | -1,7 | 11,5 |
| 24. | 1 | 23 | 4,3 | -4 | 12,6 |
| 25. | 7 | 183 | 3,8 | 1 | 6,6 |
| Koko aineisto | 247 | 2343 | 10,5 | 9,2 | 11,6 |

Hoitoon liittyvän infektion alkuperä

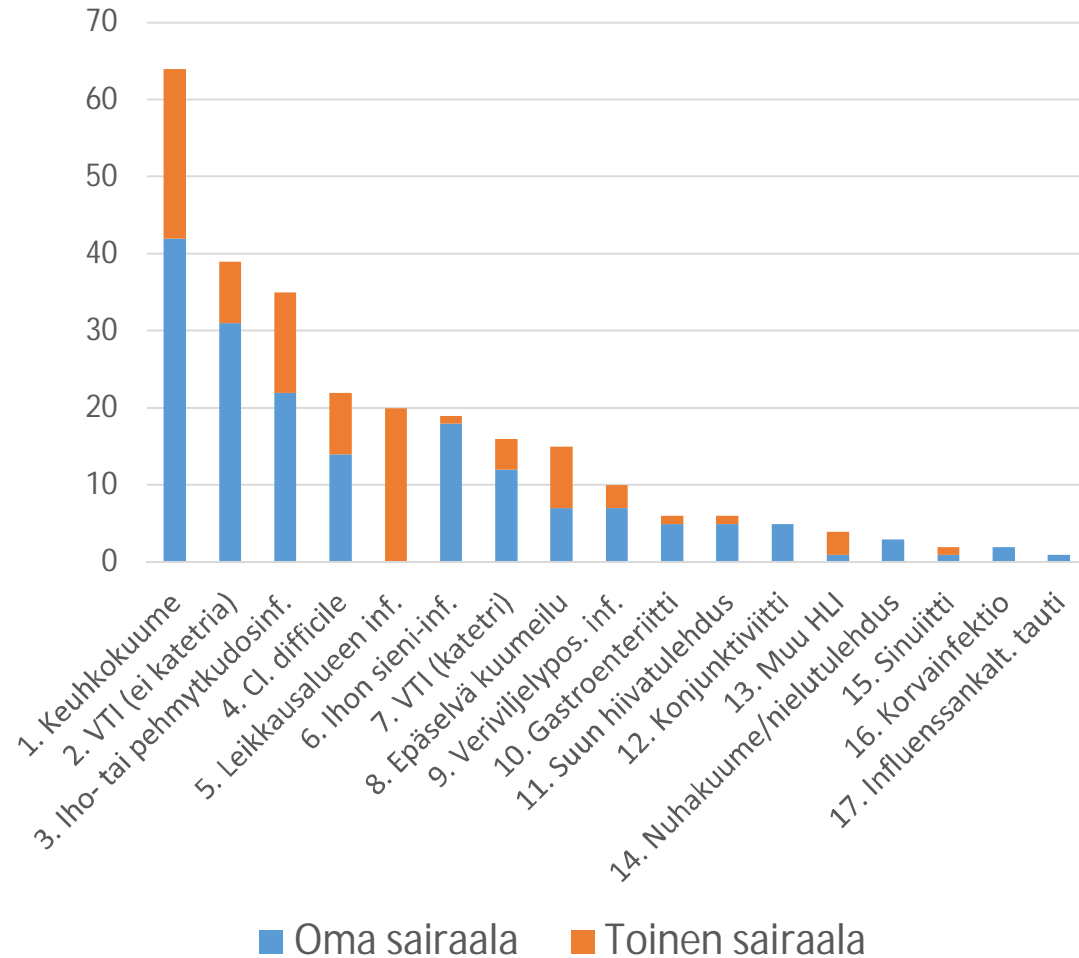


Hoitoon liittyvän infektion alkuperä hoidon tason mukaan

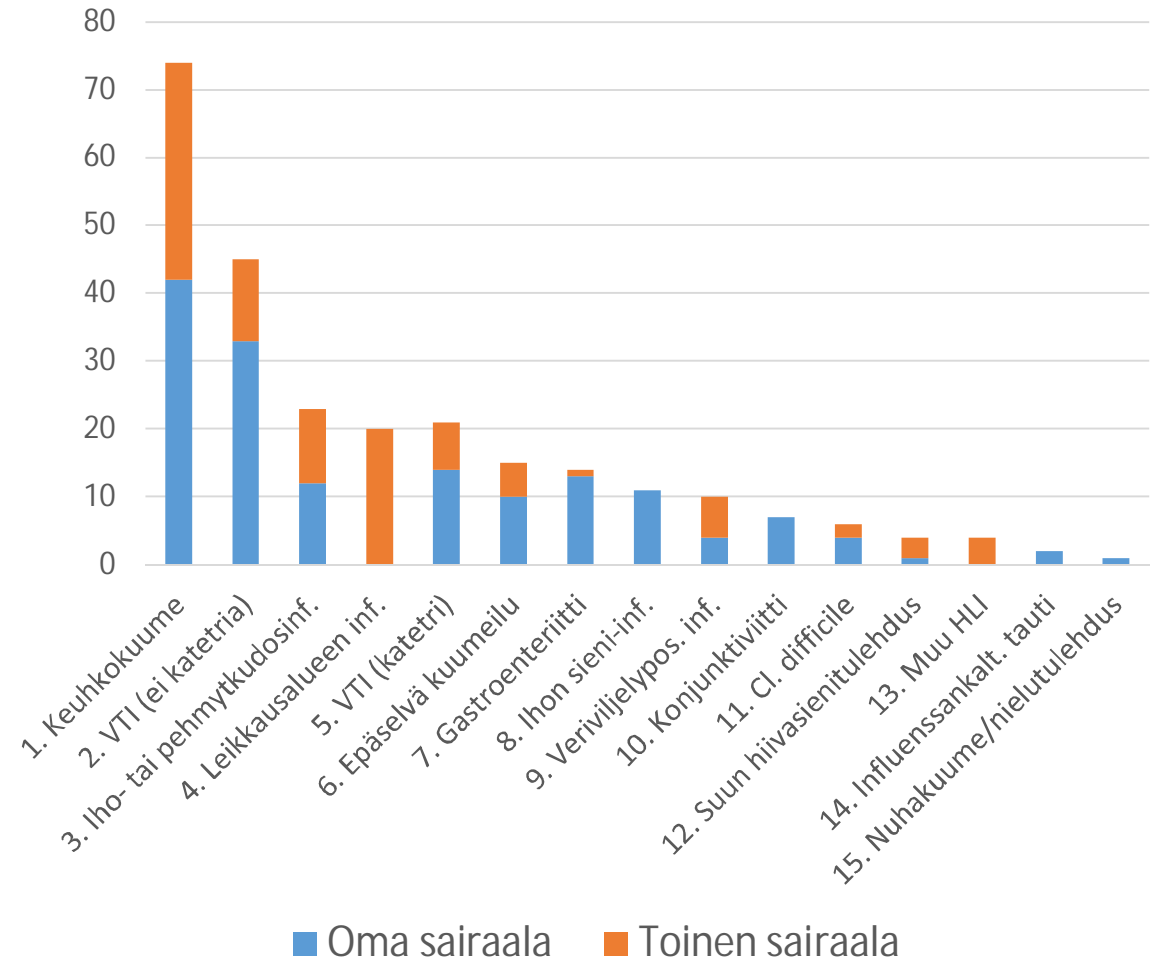


Hoitoon liittyvät infektiot ja niiden alkuperä

2015



2017



Kuinka monella oli antibiootti?



2015 Antibioottia saavien potilaiden prevalenssi

$649/2218 = 29,3 \%$

Sairaalakohtainen vaihteluväli: 6,1 % - 54,9 %

2017 Antibioottia saavien potilaiden prevalenssi

$587/2343 = 25,1 \%$

Sairaalakohtainen vaihteluväli: 7,6 % - 53,6 %

Antibioottia saavien potilaiden prevalenssi hoidon tason mukaan

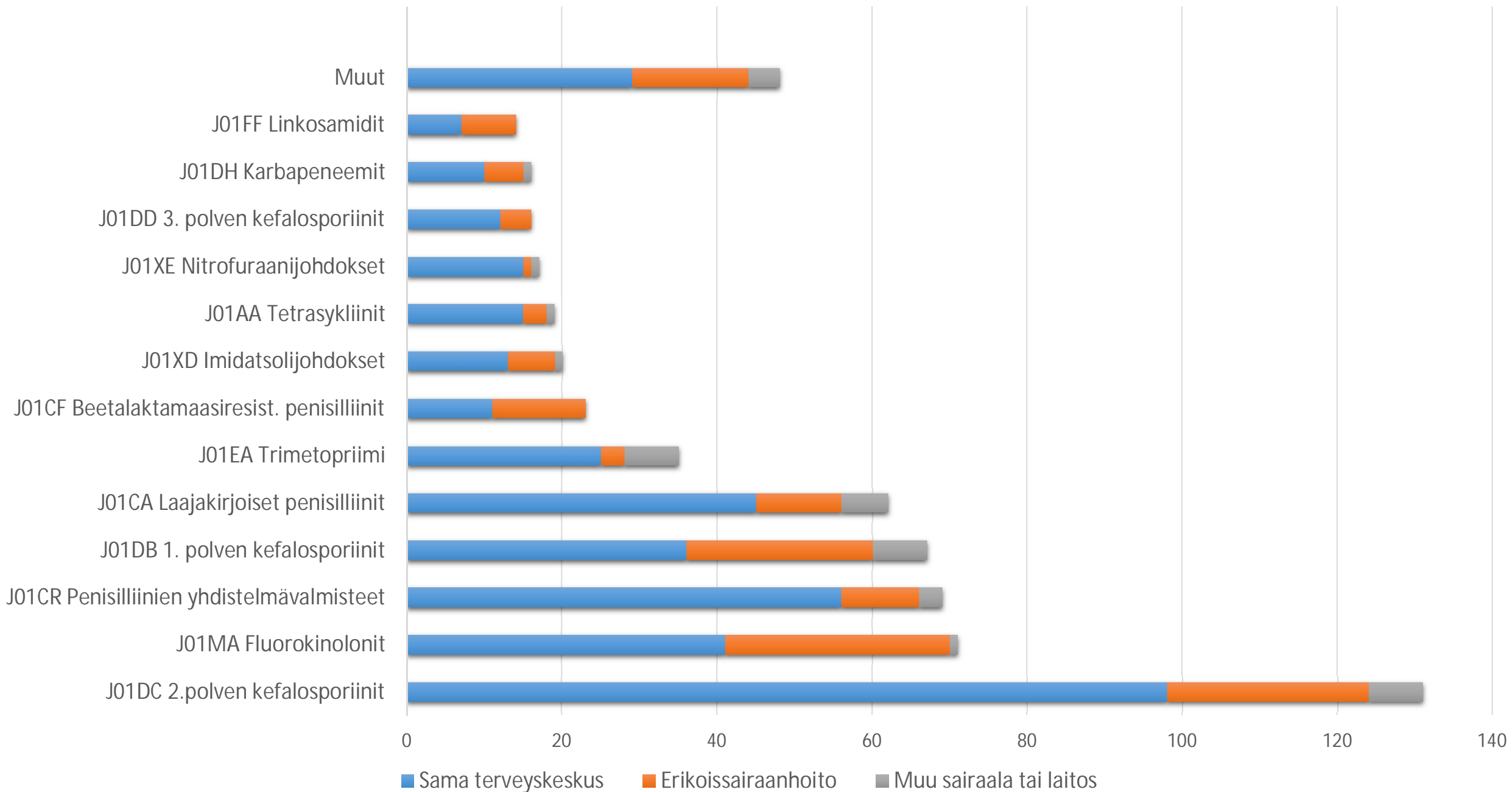
| 2015 | | | |
|-------------------|-------------|--------|-------|
| Hoidon taso | Akuutti | n=1054 | 422 |
| | | | 40,0% |
| | Kuntoutus | n=714 | 171 |
| | | | 23,9% |
| | Pitkäaikais | n=405 | 46 |
| | | | 11,4% |
| | Terminaali | n=45 | 10 |
| | | | 22,2% |
| Yhteensä (n=2218) | | | 649 |
| | | | 29,3% |

| 2017 | | | |
|-------------------|-------------|-------|-------|
| Hoidon taso | Akuutti | n=961 | 365 |
| | | | 38,0% |
| | Kuntoutus | n=894 | 166 |
| | | | 18,6% |
| | Pitkäaikais | n=401 | 45 |
| | | | 11,2% |
| | Terminaali | n=87 | 11 |
| | | | 12,6% |
| Yhteensä (n=2343) | | | 587 |
| | | | 25,1% |

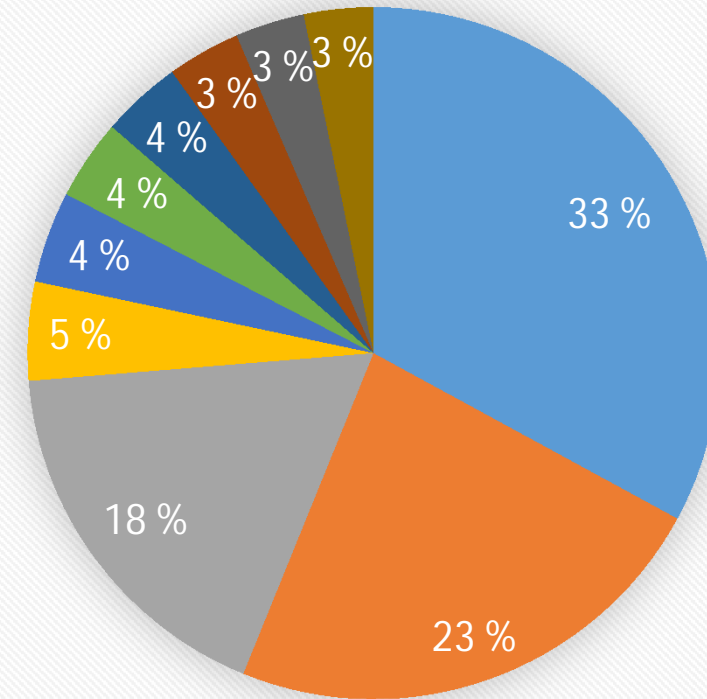
Antibiootti- prevalenssi sairaaloittain 2017

| 2017 | | | | 95 % luottamusväli | |
|---------------|-----|------|------|--------------------|---------|
| Sairaala | Ab | n | % | Alaraja | Yläraja |
| 19. | 45 | 84 | 53,6 | 42,9 | 64,3 |
| 3. | 46 | 86 | 53,5 | 43,0 | 64,0 |
| 1. | 18 | 39 | 46,2 | 30,6 | 61,9 |
| 8. | 10 | 23 | 43,5 | 23,2 | 63,8 |
| 2. | 10 | 25 | 40,0 | 20,8 | 59,2 |
| 6. | 39 | 117 | 33,3 | 24,8 | 41,8 |
| 4. | 20 | 61 | 32,8 | 21,0 | 44,6 |
| 13. | 12 | 38 | 31,6 | 16,8 | 46,4 |
| 23. | 11 | 41 | 26,8 | 13,2 | 40,4 |
| 16. | 14 | 53 | 26,4 | 14,5 | 38,3 |
| 17. | 49 | 188 | 26,1 | 19,8 | 32,4 |
| 15. | 28 | 112 | 25,0 | 17,0 | 33,0 |
| 14. | 5 | 20 | 25,0 | 6,0 | 44,0 |
| 5. | 85 | 342 | 24,9 | 20,3 | 29,5 |
| 22. | 20 | 81 | 24,7 | 15,3 | 34,1 |
| 20. | 55 | 235 | 23,4 | 18,0 | 28,8 |
| 18. | 12 | 52 | 23,1 | 11,6 | 34,6 |
| 7. | 8 | 37 | 21,6 | 8,3 | 34,9 |
| 10. | 40 | 195 | 20,5 | 14,8 | 26,2 |
| 24. | 4 | 23 | 17,4 | 1,9 | 32,9 |
| 12. | 12 | 76 | 15,8 | 7,6 | 24,0 |
| 11. | 19 | 124 | 15,3 | 9,0 | 21,6 |
| 9. | 2 | 16 | 12,5 | -3,7 | 28,7 |
| 25. | 16 | 183 | 8,7 | 4,6 | 12,8 |
| 21. | 7 | 92 | 7,6 | 2,2 | 13,0 |
| Koko aineisto | 587 | 2343 | 25,1 | 23,3 | 26,9 |

Systemiset mikrobilääkkeet ja niiden aloituspaikka (2017)



Antibioottihoidon syynä oleva infektio (2017)



■ Hengitystieinfektio

■ Iho- tai pehmytkudosinfektio

■ Veriviljelypositiivinen infektio

■ Luu-, nivel- tai selkärangan infektio

■ Silmäinfektio

■ VTI

■ Muu infektio

■ Leikkausalueen infektio

■ Mahasuolikanavan infektio

■ Epäselvä kuumeilu

Mikrobilöydökset 2017

| MIKROBIT | n | % |
|---------------------------------|-----|-----|
| Escherichia coli | 59 | 28 |
| Staphylococcus aureus | 39 | 19 |
| Enterococcus faecalis + faecium | 19 | 9 |
| Klebsiella-lajit | 19 | 9 |
| Pseudomonas aeruginosa | 15 | 7,5 |
| Clostridium difficile | 11 | 5 |
| Streptokokit | 11 | 5 |
| Citrobacter-lajit | 10 | 5 |
| Muut stafylokokkilajit | 7 | 3,5 |
| Sienilaji | 4 | 2 |
| Serratia marcescens | 3 | 1,5 |
| Enterobacter-lajit | 3 | 1,5 |
| Proteus mirabilis | 2 | 1 |
| Stenotrophomonas maltophilia | 2 | 1 |
| Actinobaculum schaalii | 1 | 0,5 |
| Bacteroides fragilis | 1 | 0,5 |
| Listeria monocytogenes | 1 | 0,5 |
| Providencia-lajit | 1 | 0,5 |
| YHTEENSÄ | 208 | 100 |

Resistenssi

2015

| Mikrobi | Resistenssi | n | % |
|------------------------|-------------------------------|--------|----|
| Gramneg. sauvat | 3. polven kefalosporiinit - R | 24/103 | 23 |
| Pseudomonas aeruginosa | Karbapeneemit - R | 4/22 | 18 |

2017

| Mikrobi | Resistenssi | n | % |
|------------------------|-------------------------------|------|----|
| Staphylococcus aureus | MRSA | 4/39 | 10 |
| Gramneg. sauvat | 3. polven kefalosporiinit - R | 7/62 | 11 |
| Pseudomonas aeruginosa | Karbapeneemit - R | 3/15 | 20 |

Hoitoon liittyvän infektion tunnistaminen

- 2017 prevalenssissa noin 300 potilaskohtaisessa lomakkeessa oli tarkennettavaa/korjattavaa
- verrattuna 2015 prevalenssiin: vähemmän epäselvyyksiä itse hoitoon liittyvien infektioiden tunnistamisessa ja ilmoittamisessa

Sairaaloiden infektion torjunta- ja mikrobilääkekäytäntöjä

| Käytäntö | 2015 (n=22) n (%) | 2017 (n=26) n (%) |
|--|----------------------|----------------------|
| Infektion torjunnasta vastaa hoitoon liittyviin infektioihin perehtynyt henkilö | 18 (82) | 19 (73) |
| Jokaisella osastolla on oma hygieniayhdyshenkilö | 18 (82) | 20 (77) |
| Systemaattinen MDR-mikrobien esiintymisen seuranta ja tartunnan jäljitys | 7 (32) | 11 (42) |
| MDR-mikrobien riskitieto- ja/tai hälytysjärjestelmä | 16 (73) | 17 (65) |
| Systemaattinen hoitoon liittyvien infektioiden seuranta | 7 (32) | 13 (50) |
| Käsihuuhteen kulutuksen seuranta | 16 (73) | 15 (58) |
| Lääkäreille tarjotaan vuosittain koulutusta mikrobilääkkeiden määräämisestä | 8 (36) | 7 (27) |
| Lääkäreille tarjotaan seurantatietoa vuosittaisesta mikrobilääkekulutuksesta | 8 (36) | 9 (35) |
| Desinfiioivan hoitovälinepesukoneen/autoklaavin toiminta tarkistetaan säännöllisesti | 18 (82) | 25 (96) |
| Influenssarokotteen tarjoaminen kaikille potilaille | 21 (95) | 26 (100) |
| Influenssarokotteen tarjoaminen henkilökunnalle | 22 (100) | 26 (100) |

POHDINTA

- prevalenssit 10,5-11,3 %
 - korkeampia kuin euroopanlaajuisissa HALT-tutkimuksissa (2,4-3,4 %)
 - samaa suuruusluokka kuin Oulun shp:n tk-vuodeosastoilla 2006 (10,1 %)
- mikrobilääkkeiden (laajakirjoisten) käyttö on runsasta
- keuhkokuume ylivoimaisesti yleisin HLI
-> TORJUNTAAN KANNATTAA PANOSTAA

- 2017 tutkimuksessa vähemmän epäselvyyksiä hoitoon liittyvien infektioiden ilmoittamisessa
 - > hoitoon liittyvän infektion käsite oli tullut toistetun prevalenssitutkimuksen myötä tutummaksi infektion torjuntahenkilökunnalle
- jatkossa HUS-alueen tk-sairaaloissa prevalenssitutkimukset
 - määrävälein (esim. 1 krt/vuosi)
 - kevyempi protokolla
 - vähemmän kerättävää tietoa (HLL:t, antibiootit, katetrit ja kanyylit)
 - Excel-pohjainen tietojen tallennus sairaaloissa
 - tiedot lähetetään analysoitavaksi Mobiiliyksikköön

Hoitoon liittyviä infektioita voidaan torjua hoitotyön keinoin

Tunnista riskitekijät ja toimi oikein

*Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta
osaksi hoitotyön arkea*

VIRTSAKATETRI-INFEKTION EHKÄISYKEINOJA

Tarpeen arvio

- katetroinnin syyn tulee olla lääketieteellinen
- arvioi kestopatetroidun potilaan katetrin tarve päivittäin
- poista kestopatetri heti, kun sille ei ole enää lääketieteellistä perustelua

Hoidon suunnittelu ja toteutus

- oikean katetrin valinta: kesto- vai kertakatetrointi, katetrin koko, materiaali
- katetrointi tehdään aseptisesti ja hellävaraisesti
- virtsan takaisinvirtauksen ehkäiseminen, keräyspussin sijoittelu
- peseytymisessä avustaminen, alapesu vähintään x1/vrk
- kestopatetrin koko, laitto- poistopäivämäärät sekä katetripussin vaihtopäivämäärä merkitään potilasasiakirjoihin

*Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta
osaksi hoitotyön arkea*

KANYYYLI-INFEKTION EHKÄISYKEINOJA

Desinfioi kädet alkoholikäsihuuhteella aina ennen ja jälkeen katetrin tai nesteensiirtolaitteiden käsittelyn sekä aina ennen ja jälkeen suojakäsineiden käytön

- valitse käyttötarkoitukseen soveltuva, mahdollisimman pieni kanyyli
- puhdista pistokohta huolella ennen pistämistä vähintään 70% alkoholilla
- kiinnitä kanyyli huolellisesti suojakalvolla
- kirjaa katetrin laitto- ja poistopäivämäärät sekä nesteensiirtoletkuston vaihtopäivä potilasasiakirjoihin

- tarkkaile kanyylialuetta tarkkaillaan päivittäin ja kirjaa havainnot
- vaihda mahdollinen eritteinen tai repsottava sidos uuteen
- puhdista verinen tai eritteinen pistokohta ensin keittosuolalla ja desinfioi alkoholiin kostutetulla taitoksella (vähintään 70%)
- puhdista kanyylin venttiilitulppa ja lääkkeenantonuppi ennen lääkkeen antamista alkoholitaitoksella (vähintään 70%)

- arvioi kanyylin tarvetta joka työvuorossa
- poista tarpeeton kanyyli
- poista vanha kanyyli ja aseta uusi, jos kanyyli ei toimi tai jos on merkkejä tulehduksesta
- jos kanyyli asetettu hätätilanteessa tai sairaalan ulkopuolella, vaihda kanyyli 48 tunnin sisällä

**Tulehduksen merkit:
pistokohdan märkäeritys,
etenevä tai pitkittyvä
punoitus, kuumotus,
turvotus ja kipu**

*Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta osaksi
hoitotyön arkea*

KEUHKOKUUMEEN EHKÄISYKEINOJA

Aspiraation ehkäisy

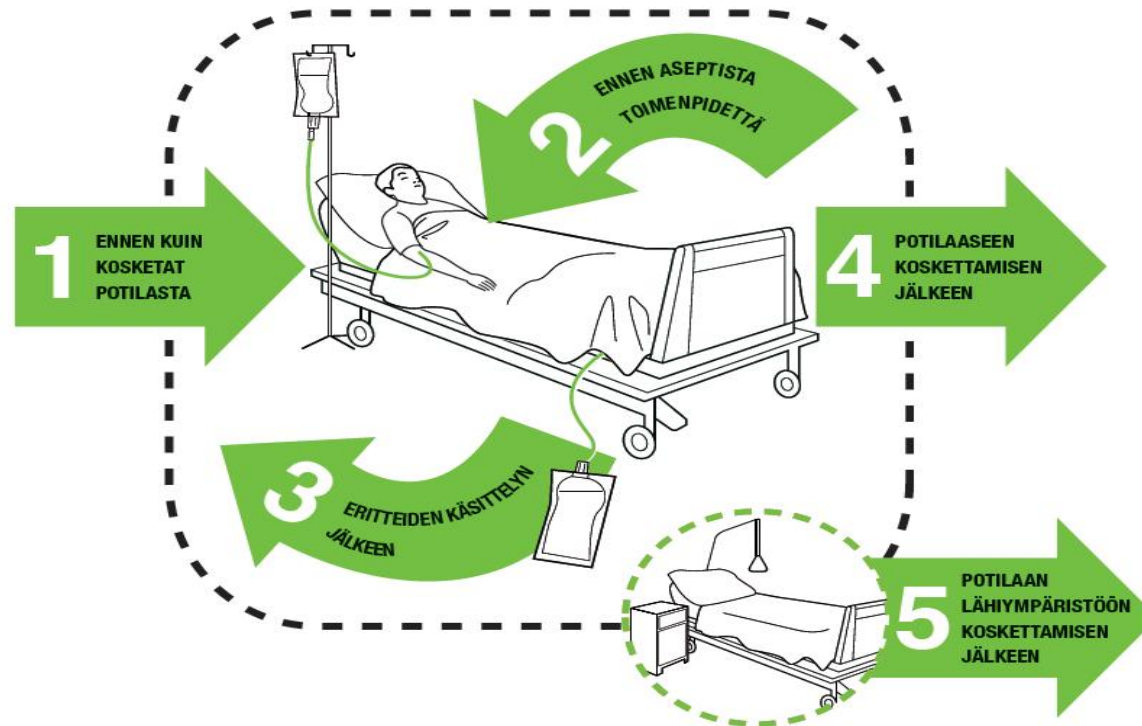
- seuraa potilaan tajunnantaso ja vältä tarpeetonta sedatoivaa lääkitystä
- seuraa limaisuutta ja auta sen vähentämisessä
- huolehdi hengitystä helpottavasta asentohoidosta (vuoteen päätypuolen kohoasento aina, kun mahdollista)
- hoida kipua (erityisesti leikkauksen jälkeinen kipu saattaa vaikeuttaa yskimistä)
- avusta suun ja hampaiden hoidossa
- seuraa ruokailua ja avusta tarvittaessa
- huomioi hyvä ruokailuasento
- toteuta letkuruokinta oikein (kohoasento ja ruuan rauhallinen tiputusvauhti)
- poista tarpeeton nenämahaletku (aspiraatio- tai sinuiittiriski) tai vaihdata gastrostoomaan (PEG-letku)
- ehkäise maharetentiota (nenämahaletku tarvittaessa)

Mikrobitartunnan ehkäisy

- huolehdi käsihygieniasta erityisesti hengityseläimien käsittelyssä
- ota influenssarokote ja huolehdi myös potilaiden influenssarokottamisesta
- ohjaa potilasta yskimään oikein ja hygienisesti

*Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta osaksi
hoitotyön arkea*

Viisi muistisääntöä hyvään
KÄSIHYGIENIAAN



Käytä mikrobilääkkeitä oikein!

1. Aloita mikrobilääkehoito viisaasti

"Ruusun ensisijainen hoito on G-penisilliini ja jatkohoitolääke V-penisilliini"

"Fluorokinoloni on vain poikkeustapauksissa virtsatieinfektion ensisijaislääke"

- Aloita antibiootti tunnin sisällä (tai niin nopeasti kuin mahdollista), jos on vakava sepsis tai henkeä uhkaava infektio
- Valitse antibiootti oletetun infektiokokon mukaan
- Huomioi ohjeet ja Käypä hoito –suositukset empiirisen antibioottihoidon valinnassa
- Huomioi allergiat, krea ja yhteisvaikutukset
- Kirjaa indikaatio, annos ja antoreitti sairaskertomukseen
- Kirjaa valmiiksi uudelleenarvioinnin ajankohta
- Ota bakteeriviljely ennen antibiootin aloitusta

Ei oireettomaan bakteriuriaan tai kolonisaatioon:
Älä siis ota katetripotilaalta virtsaviiljelyä ilman vahvaa infektioepäilyä (kuumetta)
Älä ota haavasta bakteeriviljelyä ilman infektio-oireita tai muuta erityistä kysymyksenasettelua

2. Kohdenna 48-72 tunnin kuluessa

"Naisen komplisoitumattomaan kystiittiin riittää 3 vrk hoito"

"Kun hoidolle nähdään vaste, avohoitokeuhko-kuumeessa riittää 5-7 vrk hoito"

- Tarkista mikrobiologiset löydökset ja niiden perusteella antibioottihoidon laatu ja annokset. Pyri kapeakirjoiseen hoitoon, jos mahdollista.
- Lopeta antibioottihoito, jos infektiota ei ole
- Jos mahdollista, vaihda lääkitys suun kautta
- Pidä antibioottihoidon kesto mahdollisimman lyhyenä
- Kirjaa kaikki muutokset ja päätökset

Ei antibiootteja viruksen aiheuttamaan hengitystieinfektioon

Vältä turhan pitkiä antibioottihoitoja ja estolääkityksiä

Kiitos

