

# HUSRES HERKKYYSTILASTOT 2018

Suvi Korhonen, FM, erikoistuva sairaalamikrobiologi

Johanna Haiko, FT, sairaalamikrobiologi

Anu Pätäri-Sampo, LT, v.a. osastonylilääkäri

# Sisällysluettelo

<u><i>Staphylococcus aureus</i></u>	4
<u>Koagulaasinegatiiviset stafylokokit</u>	5
<u>β-hemolyttiset streptokokit</u>	6
<u><i>Streptococcus pneumoniae</i></u>	7
<u>Moniresistentti <i>Streptococcus pneumoniae</i></u>	8
<u><i>Streptococcus anginosus</i> –ryhmä</u>	9
<u><i>Enterococcus faecalis</i> &amp; <i>faecium</i></u>	10
<u><i>Pseudomonas aeruginosa</i></u>	11
<u><i>Acinetobacter</i> spp. ja <i>Stenotrophomonas maltophilia</i></u>	12
<u><i>Enterobacterales</i>, veriviljelykannat</u>	13
<u><i>Enterobacterales</i>, virtsaviiljelykannat</u>	14
<u>ESBL <i>Escherichia coli</i> –bakteremiat</u>	15
<u>ESBL <i>Escherichia coli</i></u>	16
<u>CPE</u>	17
<u><i>Salmonella</i> spp.</u>	18
<u><i>Shigella</i> spp.</u>	19
<u><i>Haemophilus influenzae</i> ja <i>Moraxella catarrhalis</i></u>	20
<u><i>Neisseria gonorrhoeae</i></u>	21
<u><i>Mycobacterium tuberculosis</i></u>	22
<u>Moniresistentti <i>Mycobacterium tuberculosis</i></u>	23

# HUSRES 2018

- HUSRES-raportti perustuu HUSLAB:n vuoden 2018 herkkyystietoihin, jotka on kerätty Whonet-tietokannan avulla.
- Herkkyystulkinnat perustuvat pääasiassa EUCAST-standardin herkkyystulkintarajoihin, joista on tarkempaa tietoa EUCAST:n sivuilla: <http://eucast.org/>
- Bakteerikannat on eristetty pääsääntöisesti HUS-alueen sairaala- ja avohoitopotilailta. Tilasto ei toistaiseksi sisällä Kymenlaakson aluetta.
- Aiemmat HUSRES-raportit: [http://www.hus.fi/ammattilaiselle/huslab-ammattilaisille/tilastot/Sivut/Bakteerilöydösten-mikrobilääkeherkkyystilastoja-\(Helsinki-ja-Uusimaa\).aspx](http://www.hus.fi/ammattilaiselle/huslab-ammattilaisille/tilastot/Sivut/Bakteerilöydösten-mikrobilääkeherkkyystilastoja-(Helsinki-ja-Uusimaa).aspx)

# Staphylococcus aureus 2018 (%R+I)

1 kanta/potilas, MRSA-seulontoja ei sisällytetty

Veriviljely	n	Oxa	Ery	Cli	Lev	Rif	Fus	Dox	Net	Lnz
<b>HYKS</b>	<b>165</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Jorvi</b>	<b>84</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Peijas</b>	<b>83</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hyvinkää</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hki sairaalat</b>	<b>145</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Märkäviljely	n	Oxa	Ery	Cli	Lev	Rif	Fus	Dox	Net	Lnz
<b>HYKS</b>	<b>3158</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Jorvi</b>	<b>848</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Peijas</b>	<b>451</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hyvinkää</b>	<b>489</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hki sairaalat</b>	<b>531</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Avohoito</b>	<b>3886</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

# Koagulaasinegatiiviset stafylokokit 2018 (%R+I)

Veri- ja märkäviljelykannat, 1 kanta/potilas

	n	Kloksa/Dikloksa	Ery	Cli	Lev	Rif	Fus	Dox	Net	Lnz	SxT
<i>S. epidermidis</i>	791	61	46	32	42	6	63	15	12	0	31
<i>S. lugdunensis</i>	244	0	7	7	1	0	5	6	0	0	1

# β-hemolyttiset streptokokit 2018 (%R+I)

Kaikki näytelaadut, 1 kanta/potilas

	<i>S. pyogenes</i>	<i>S. agalactiae</i>	C-ryhmä	G-ryhmä
<b>Penisilliini</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1. polven kefalosporiinit</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Erytromysiini</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>14</b>
<b>Klindamysiini</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>11</b>
<b>n</b>	<b>2 487</b>	<b>2602</b>	<b>574</b>	<b>1406</b>

Nielukantojen herkkyyttä seurataan 2 kertaa vuodessa tehtävällä otannalla, joten herkkyystilaston n-määrä ei kerro vuosittaista löydösmäärää vaan mukana ovat vain löydökset, joille on tehty herkkyys.

# Streptococcus pneumoniae 2018 (%R+I)

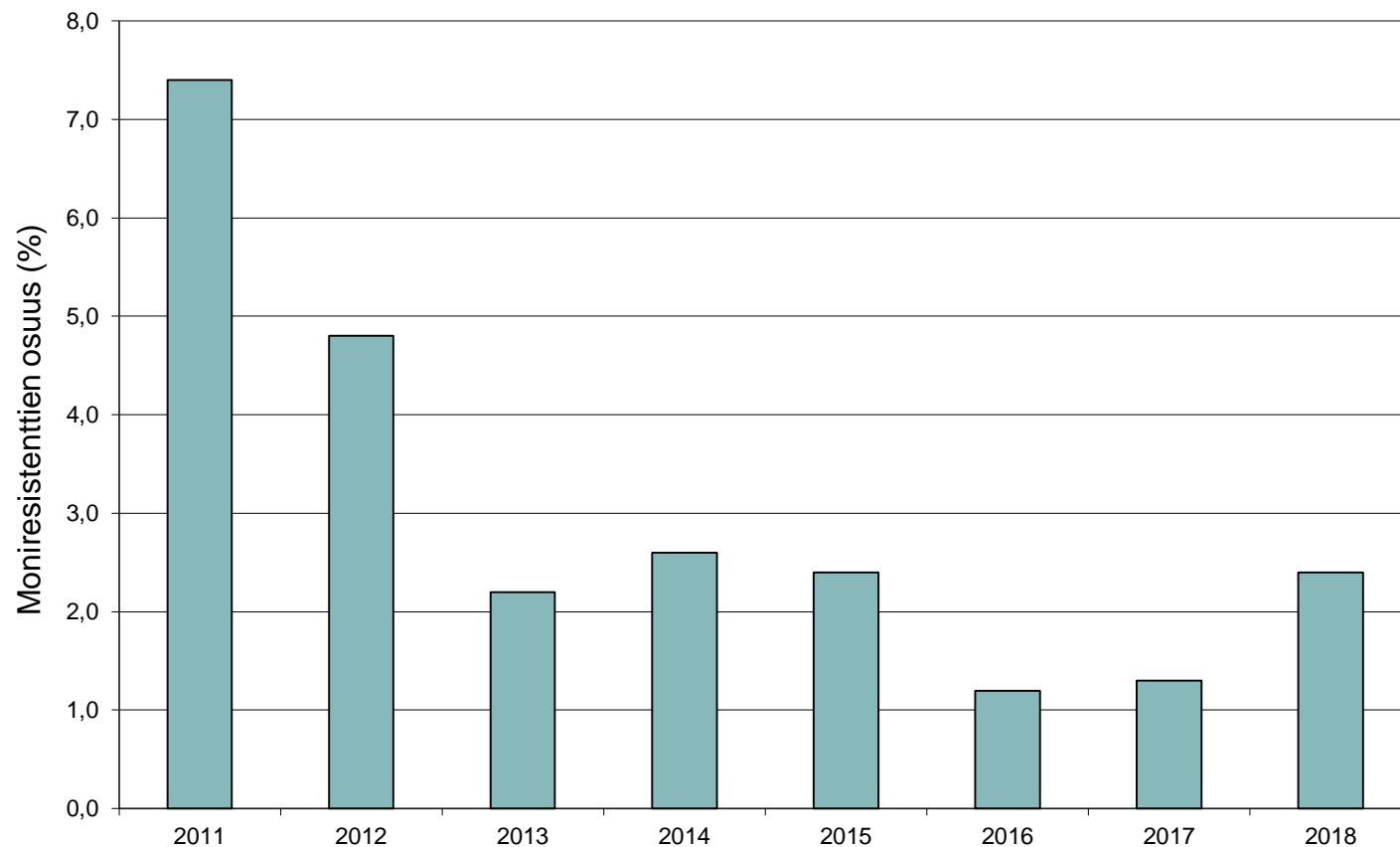
1 kanta/potilas

	≥5-vuotiaat	<5-vuotiaat	Veri	Märkä
Penisilliini R	1,2	1,6	1,4	1,6
Penisilliini I*	15	16	20	16
Keftriaksoni R	0	0	0	0
Keftriaksoni I	1,6	2,5	0,7	2,3
Erytromysiini	15	20	11	19
Klindamysiini	11	15	8	13
Doksisykliini	13	15		15
Sulfatrimetopriimi	16	13		15
Imipeneemi			0	
Levofloksasiini			0,5	
Moksifloksasiini			0	
Telitromysiini			0	
n	495	122	197	428

\*I-kategorian tulkinta: meningiitissä R, pneumoniassa käytettävä maksimiannostusta: 2 milj. IU x 6.

# Moniresistentti\* *Streptococcus pneumoniae* 2011-2018

\* Pen I/R (MIC > 0.064 µg/ml) sekä Ery, Klinda, Doksi ja Sxt R, 1 kanta/potilas.





# *Streptococcus anginosus* –ryhmä 2018 (%R+I)

Veri- ja märkäviljelykannat, 1 kanta/potilas

<b>Penisilliini</b>	<b>0</b>
<b>1. polven kefalosporiinit</b>	<b>0</b>
<b>Erytromysiini</b>	<b>9</b>
<b>Klindamysiini</b>	<b>6</b>
<b>Vankomysiini</b>	<b>0</b>
<b>n</b>	<b>1008</b>

# Enterococcus faecalis & faecium 2018

Veri- ja märkäviljelykannat: %R+I; virtsaviljelykannat: %R; 1 kanta/potilas

	<i>E. faecalis</i>			<i>E. faecium</i>		
	märkä	veri	virtsa	märkä	veri	virtsa
<b>Ampisilliini</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>73</b>	<b>83</b>	<b>91</b>
<b>Imipeneemi</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>80</b>	<b>90</b>	
<b>Pip/taz</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>82</b>	<b>90</b>	
<b>Linetsolidi</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Vankomysiini</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,4</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>
<b>Genta (korkea-ast.)</b>		<b>24</b>			<b>17</b>	
<b>Levofloksasiini</b>			<b>18</b>			<b>89</b>
<b>Nitrofurantoiini</b>			<b>0</b>			
<b>n</b>	<b>464</b>	<b>136</b>	<b>3639</b>	<b>238</b>	<b>60</b>	<b>535</b>

# *Pseudomonas aeruginosa* 2018 (%R+I)

Veri- ja märkäviljelykannat, 1 kanta/potilas

	n	Ceftat	Mero**	Pip-Taz	Tobra	Amika	Cipro
<b>Meilahti</b>	<b>194</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
<b>Töölö</b>	<b>83</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>17</b>
<b>Hki sairaalat</b>	<b>74</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
<b>Jorvi</b>	<b>125</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
<b>Peijas</b>	<b>52</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>ULS</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
<b>Aluesairaalat*</b>	<b>188</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>10</b>
<b>Terveyskeskukset</b>	<b>334</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

\*Hyvinkää, Lohja, Länsi-Uusimaa, Porvoo.

\*\*2018 ei todettu uusia karbapenemaasia tuottavia *P.aeruginosa*-löydöksiä.

# Acinetobacter spp. & Stenotrophomonas maltophilia 2018 (%R+I)

Veri- ja märkäviljelykannat, 1 kanta/potilas

	n	Mero	Tobra	Levo	SxT	Minosykl.
<b>Acinetobacter</b>	<b>90</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>S. maltophilia*</b>	<b>127</b>	<b>R</b>	<b>R</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

\*Trimetopriimi-sulfametoksatsoli on *S. maltophilialle* ainoa antibiootti, jolle EUCAST on asettanut lajikohtaiset tulkintarajat.

Sairaalahygienisesti merkittäviä MDR Acinetobacter -kantoja löytyi HUS-alueelta 4 kpl (1/potilas) vuonna 2018. Kannoista kolmella oli OXA-23- ja yhdellä OXA-24/40-ryhmän karbapenemaasigeeni.

# Enterobacterales veriviljelykannat 2018 (%R+I)

1 kanta/potilas

	n	Kefurox	Keftriax	Pip-taz	Tobra	Levo	Mero
<i>E. coli</i>	1288	12	9	3	6	14	0
<i>K. pneumoniae</i>	231	9	5	5	2	9	0,4*
<i>K. oxytoca</i>	71	4	3	3	0	1	0
<i>P. mirabilis</i>	63	0	0	0	2	6	0
<i>E. cloacae</i>	74	39**	19**	18	0	0	0
<i>S. marcescens</i>	37	100**	8**	11	3	5	0
<i>Citrobacter spp.</i>	47	21**	11**	9	0	4	0

\* Meropeneemi R, CPE-kanta (1 kpl)

\*\* Monoterapiaa kefalosporiineilla ei suositella hoidon aikana helposti kehittyvän resistenssin vuoksi.

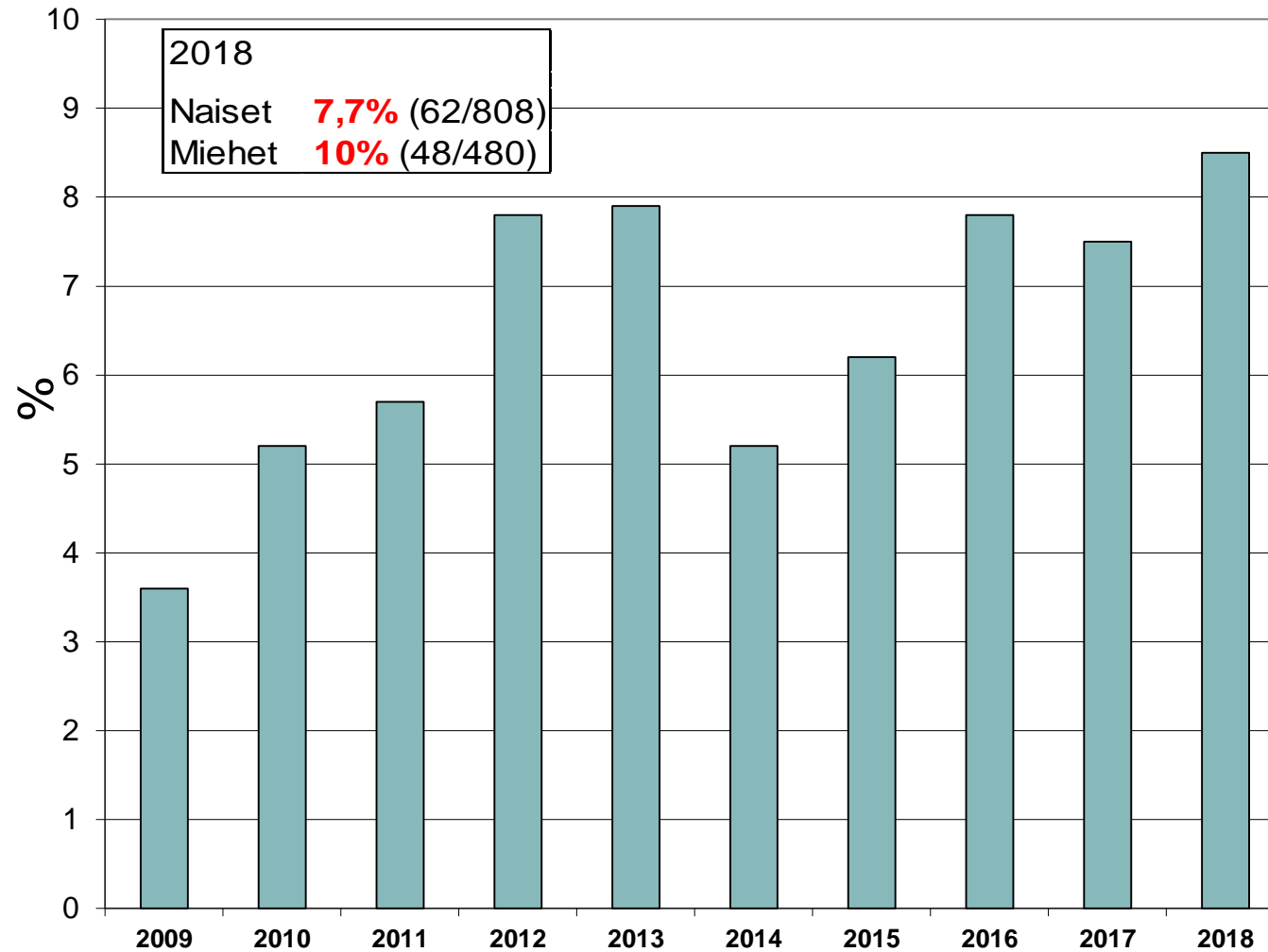
# Enterobacterales virtsaviilijelykannat 2018 (%R)

1 kanta/potilas

	<i>E. coli</i>	<i>K. pneum.</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>Enterobacter</i> spp.	<i>Citrobacter</i> spp.	Muut*
<b>Nitrofurantoiini</b>	1					
<b>Pivmesillinaami</b>	3	5	6			
<b>Trimetopriimi</b>	19	16	37	7	5	24
<b>Kefaleksiini</b>	7	4	3	88	41	93
<b>Siprofloksasiini</b>	8	4	3	1	2	5
<b>Kefuroksiimi</b>	6	5	1	26	11	83
<b>n</b>	<b>27 767</b>	<b>3400</b>	<b>1119</b>	<b>1123</b>	<b>1367</b>	<b>605</b>

\* *Proteus* spp (muut kuin *mirabilis*), *Morganella* spp, *Providencia* spp., *Serratia* spp.

# ESBL *E. coli* -bakteremiat 2009-2018



ESBL= Laajakirjoista, 3. polven kefalosporiinia hajottavaa beetalaktamaasia tuottava kanta.

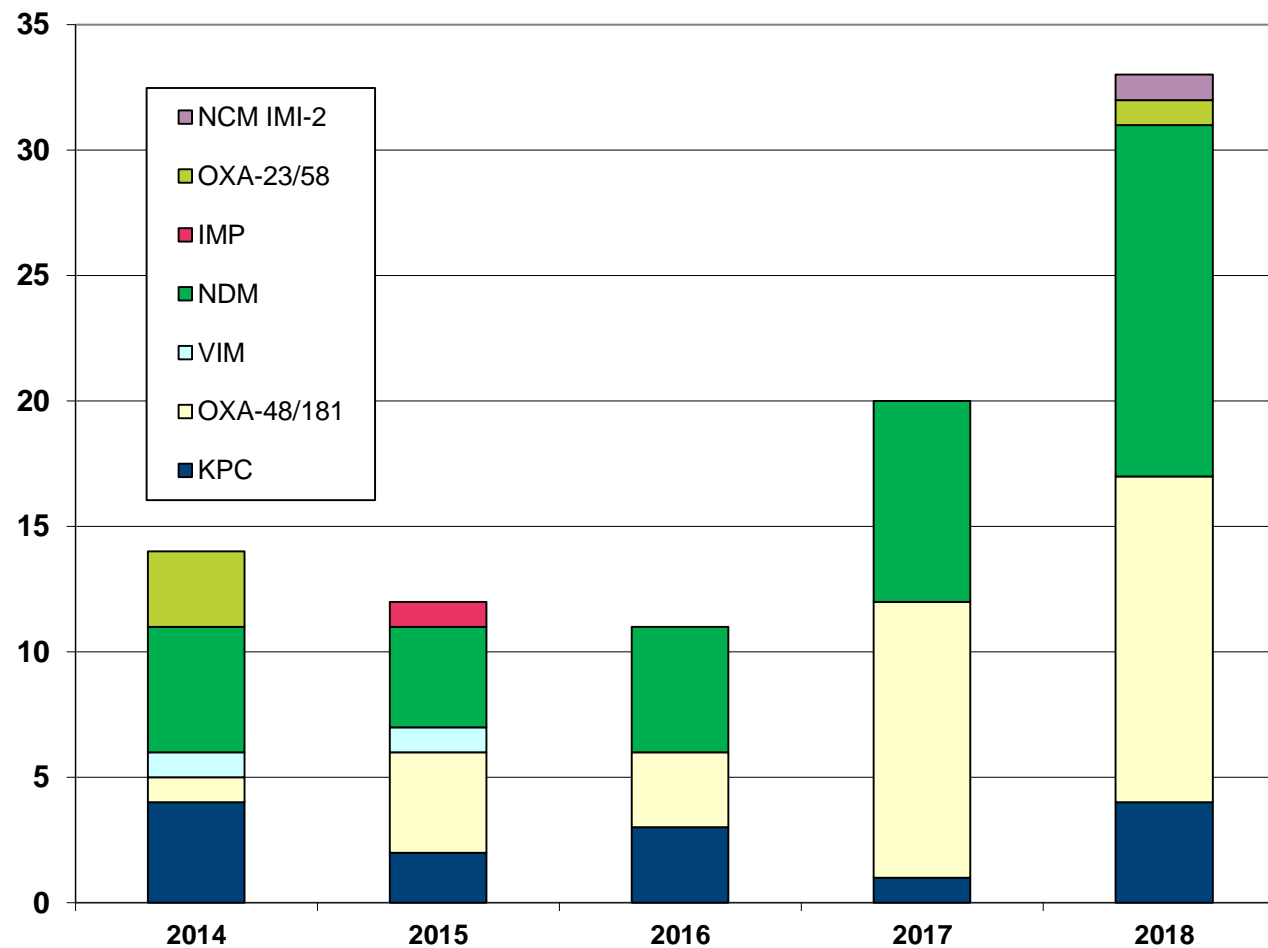
# ESBL *E. coli* 2018 (%R)

Kaikki näytelaadut, 1 kanta/potilas, ESBL-seulontoja ei sisällytetty

	%
<b>Siprofloksasiini</b>	<b>64</b>
<b>Tobramysiini</b>	<b>23</b>
<b>Trimetopriimi-sulfametoksatsoli</b>	<b>55</b>
<b>Trimetopriimi</b>	<b>59</b>
<b>Nitrofurantoiini</b>	<b>1</b>
<b>Fosfomysiini n=1084</b>	<b>4</b>
<b>Meropeneemi n=150</b>	<b>0</b>
<b>Ertapeneemi</b>	<b>0,4</b>
<b>Pivmesillinaami</b>	<b>4</b>
<b>Piperasilliini-tatsobaktaami n=150</b>	<b>3</b>
<b>Keftolotsaani-tatsobaktaami n=46</b>	<b>0</b>
<b>n</b>	<b>1384</b>



# CPE 2014-2018 (n)



CPE=  
 karbapeneemejä  
 hajottavaa  
 entsyymiä  
 tuottava  
 enterobakteeri

2018: Yhteensä 27 potilasta. Kolmella potilaalla eri CPE-kantoja ja yhden potilaan CPE-kannalla kaksi eri karbapenemaasigeeniä.

# Salmonella spp. 2018 (%R+I)

Kaikki näytelaadut, 1 kanta/potilas

<b>Siprofloksasiini</b>	<b>22</b>
<b>Keftriaksoni</b>	<b>1</b>
<b>Sulfatrimetopriimi</b>	<b>7</b>
<b>Doksisykliini</b>	<b>19</b>
<b>Ampisilliini</b>	<b>21</b>
<b>n</b>	<b>347</b>

# Shigella spp. 2018 (%R+I)

Kaikki näytelaadut, 1 kanta/potilas

<b>Siprofloksasiini</b>	<b>33</b>
<b>Keftriaksoni</b>	<b>29</b>
<b>Sulfatrimetopriimi</b>	<b>83</b>
<b>Doksisykliini</b>	<b>76</b>
<b>Ampisilliini</b>	<b>52</b>
<b>n</b>	<b>42</b>

# *H. influenzae* & *M. catarrhalis* 2018 (%R+I)

Kaikki näytelaadut, 1 kanta/potilas

	<i>H. influenzae</i>	<i>M. catarrhalis</i>
<b>Ampisilliini</b>	<b>19</b>	<b>100</b>
<b>Amoks-klavu</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Doksisykliini</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Siprofloksasiini</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Sulfatrimetopriimi</b>	<b>35</b>	<b>8</b>
<b>Atsitromysiini</b>		<b>3</b>
<b>n</b>	<b>585</b>	<b>209</b>

# *Neisseria gonorrhoeae* 2018 (%R)

1 kanta/potilas

<b>Siprofloksasiini</b>	<b>53</b>
<b>Keftriaksoni</b>	<b>0</b>
<b>Atsitromysiini</b>	<b>11</b>
<b>n</b>	<b>190</b>

Herkkyudet määritetty ECDC:n EURO-GASP-herkkyyseurannan kriteerit täyttävällä gradienttitestimenetelmällä.

# *Mycobacterium tuberculosis* 2014-2018 (%R)

1 kanta/potilas

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Rifampisiini</b>	5	6	3	5	2
<b>Isoniatsidi</b>	9	10	10	12	5
<b>Streptomysiini</b>	7	9	2	13	6
<b>Etambutoli</b>	1	2	0	1	1
<b>Pyratsiiniamidi</b>	2	8	3	10	5
<b>n</b>	102	106	67	83	84

Herkkyysmääritykset tehty kansallisessa referenssilaboratoriossa THL:ssa.

# Moniresistentti *Mycobacterium tuberculosis* 2014-2018 (n)

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>MDR</b>	4	5	1	3	1
<b>XDR</b>	1	1	1	1	1
<b><i>M. tuberculosis</i></b>	102	106	67	83	84

Herkkyysmääritykset tehty kansallisessa referenssilaboratoriossa THL:ssa.

MDR: Resistenssi rifampisiinille ja isoniatsidille

XDR: Resistenssi rifampisiinille, isoniatsidille, aminoglykosidille ja fluorokinolonille