

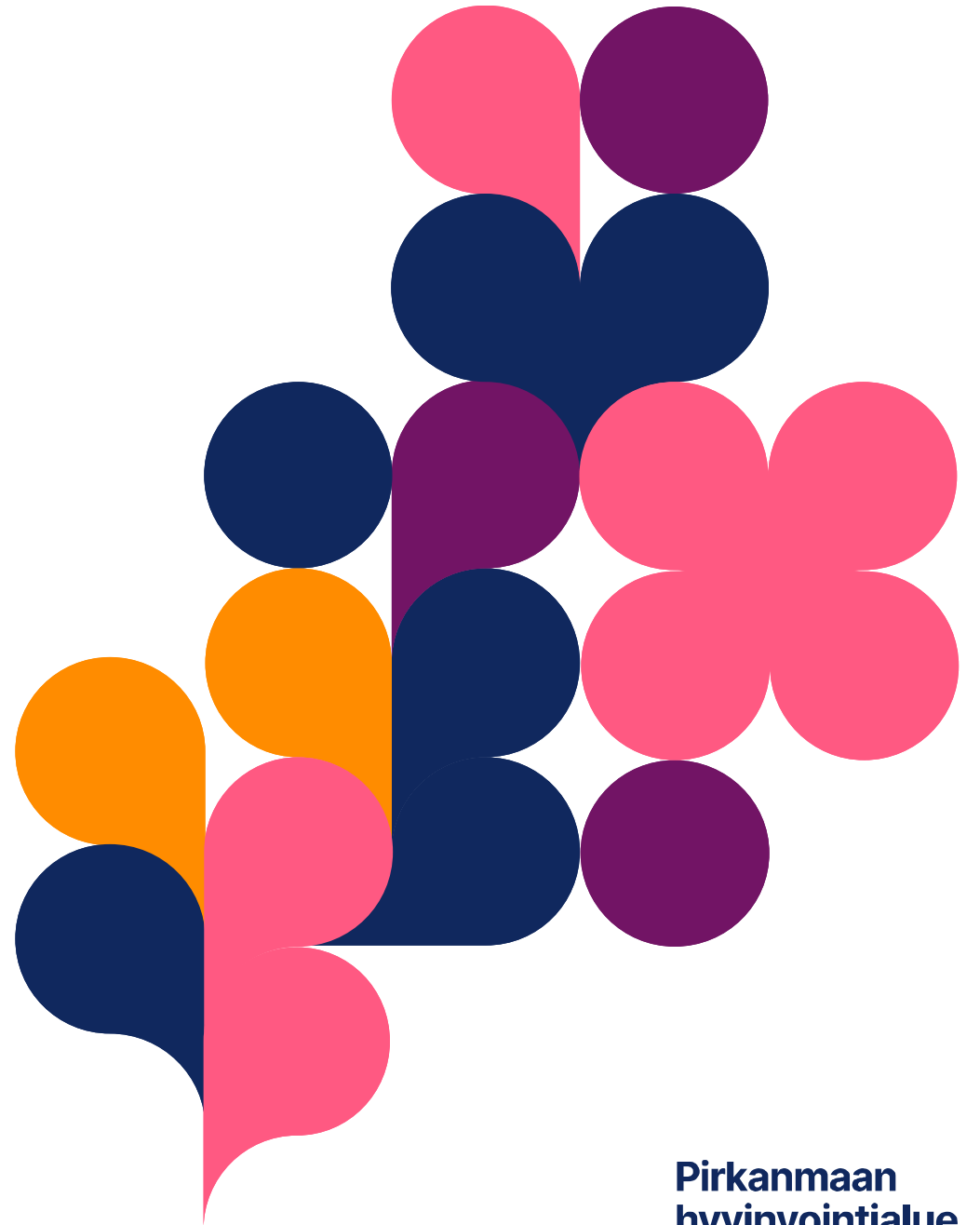
Moniresistentit mikrobit – tilanne Suomessa ja Pirkanmaalla

Reetta Huttunen

Infektiolääkäri, apualaisylilääkäri, dosentti

Infektioyksikkö

13.5.2026



Ydinasiat

1

Mikrobit ovat aina osanneet kehittää vastustuskykyä lääkkeille

2

Resistenssin kehittyminen on yhtä varmaa kuin auringonnousu

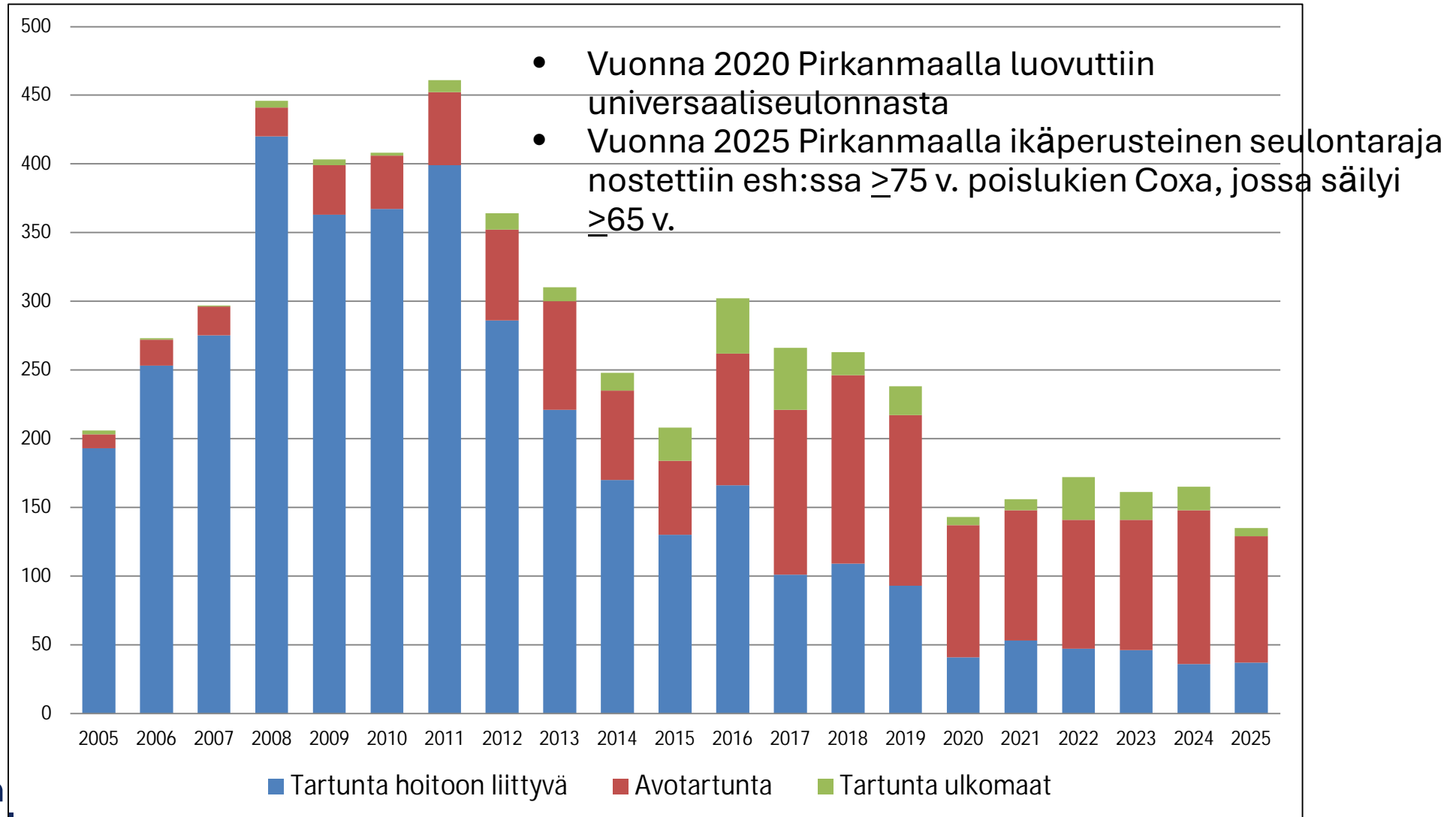
3

Resistenssi heikentää hoitotuloksia, kun infektion hoitoon valitun antibiootin teho ei olekaan hyvä

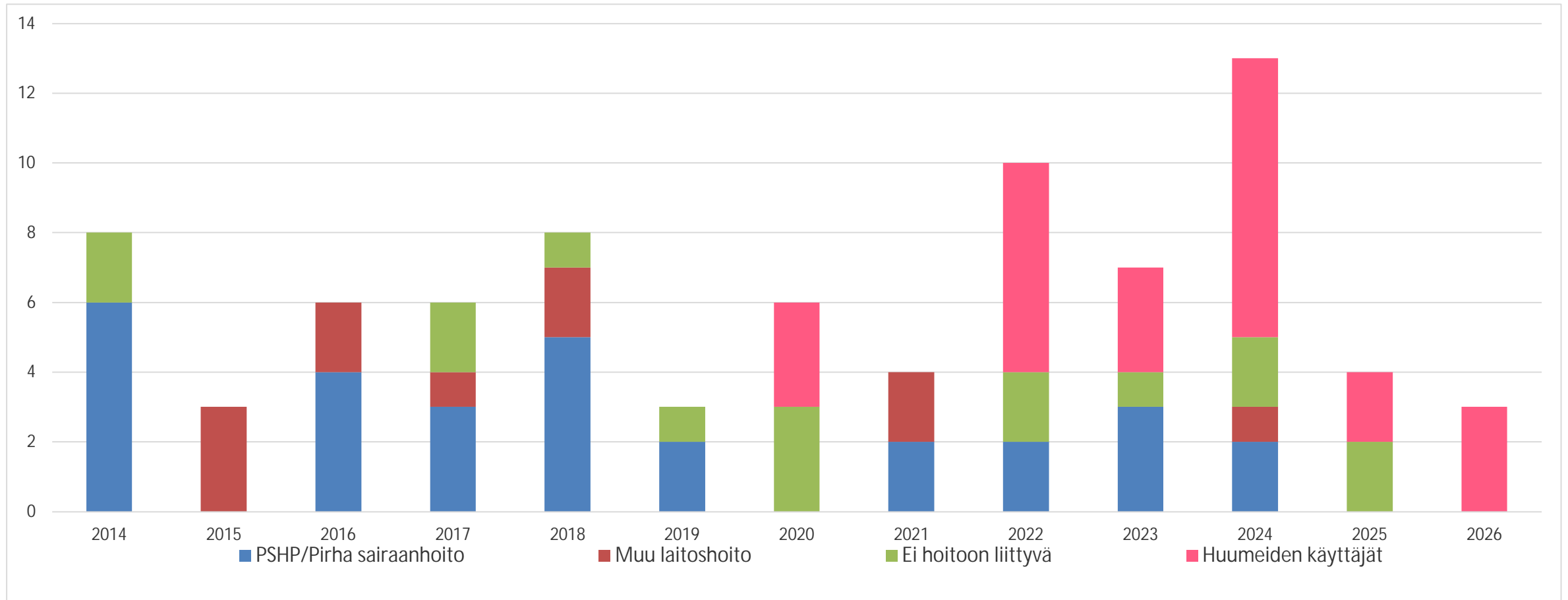
4

Meidän tehtävämme on pitää haavoittuvat ihmiset turvassa → torjua resistenssin leviämistä laitoksissa.

Pirkanmaan uudet MRSA-kantajat arvioidun tartuntatyyppin mukaan jaoteltuna, 2020 ja 2025 seulontakäytäntöjen muutosten jälkeen



MRSA-sepsikset Pirkanmaalla 2014-2026



Ajankohtainen kefuroksiimiresistenssi yleisillä bakteereilla Suomessa (alueellista vaihtelua on)

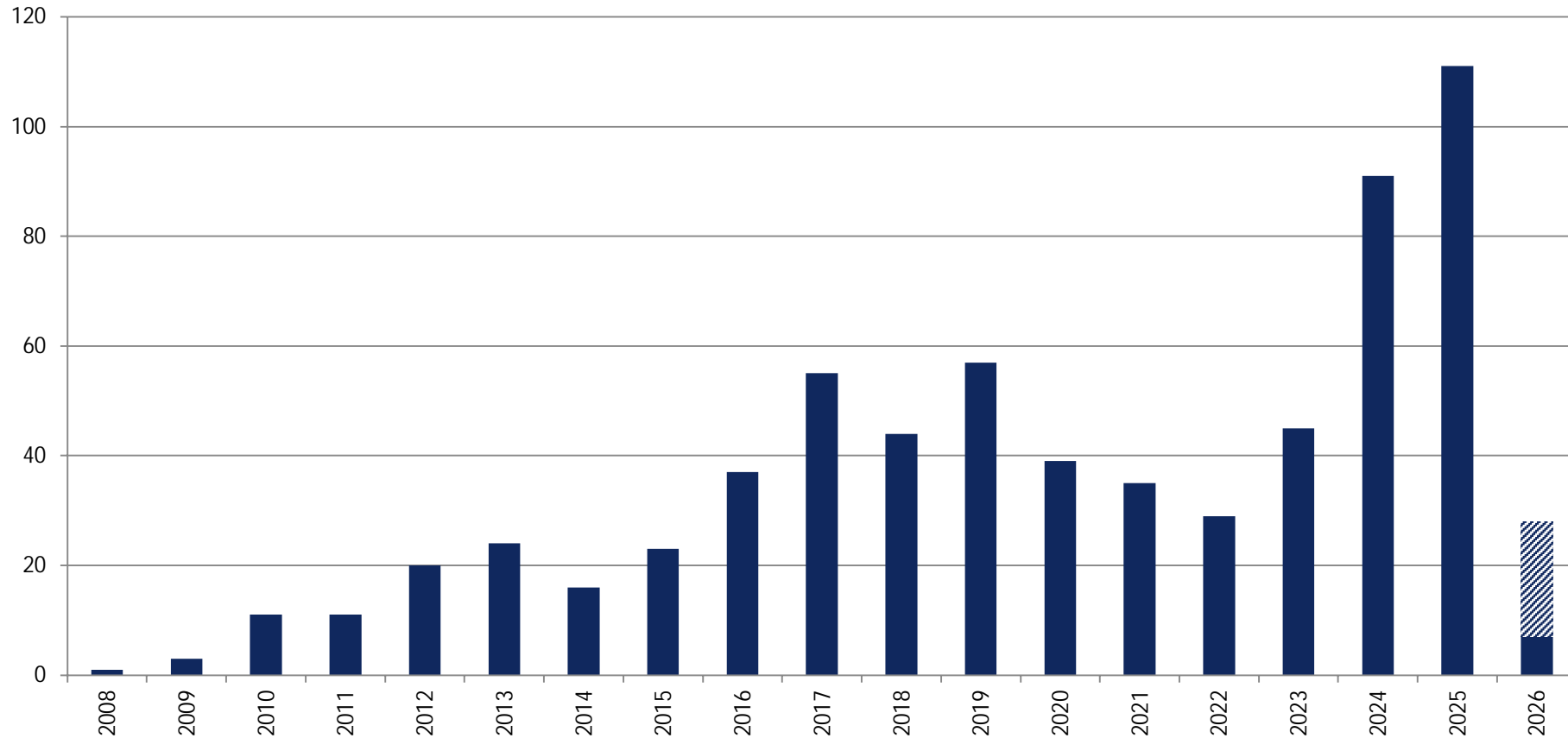
Bakteeri	Keskeisimmät resistenssitekijän osuus kaikista veriviljelyiden kannoista juuri nyt	Trendi
E.coli	6% (ESBL kannat) (kokonaisresistentti 10,3%)	Stabiili viime vuosiin nähden
Klebsiella pneumoniae	8% (ESBL kannat) (kokonaisresistenssi 13,4%)	Nousussa! (edellisvuosina n 6% luokkaa)
S. aureus	4% (MRSA kannat)	Nousussa (edellisvuosina 2% luokkaa)

Huomioi tuore (n. vuoden sisään) todettu ESBL-kantajuus sepsishoidon valinnassa, jos fokus sopisi enterobakteerin aiheuttamaksi
→ karbapeneemi.

Huomioi tuore (n. vuoden sisään) todettu MRSA-kantajuus sepsishoidon valinnassa, jos fokus sopisi stafylokokin aiheuttamaksi
→ vankomysiinin lisääminen hoitoon.

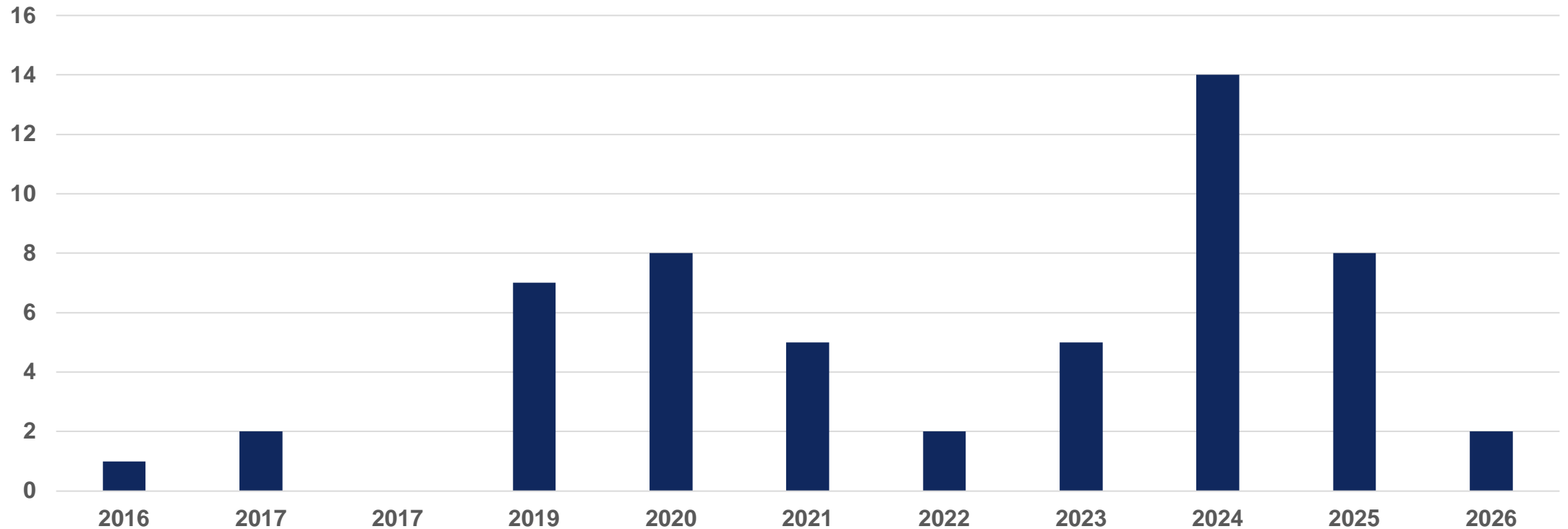
Klebsiella ESBL lisääntyy, vaikeutuuko virtsatieinfektioiden hoito?

ESBL Klebsiella pneumoniae, uudet tapaukset
ja ennuste kuluvalle vuodelle päivitetty 25.3.2026



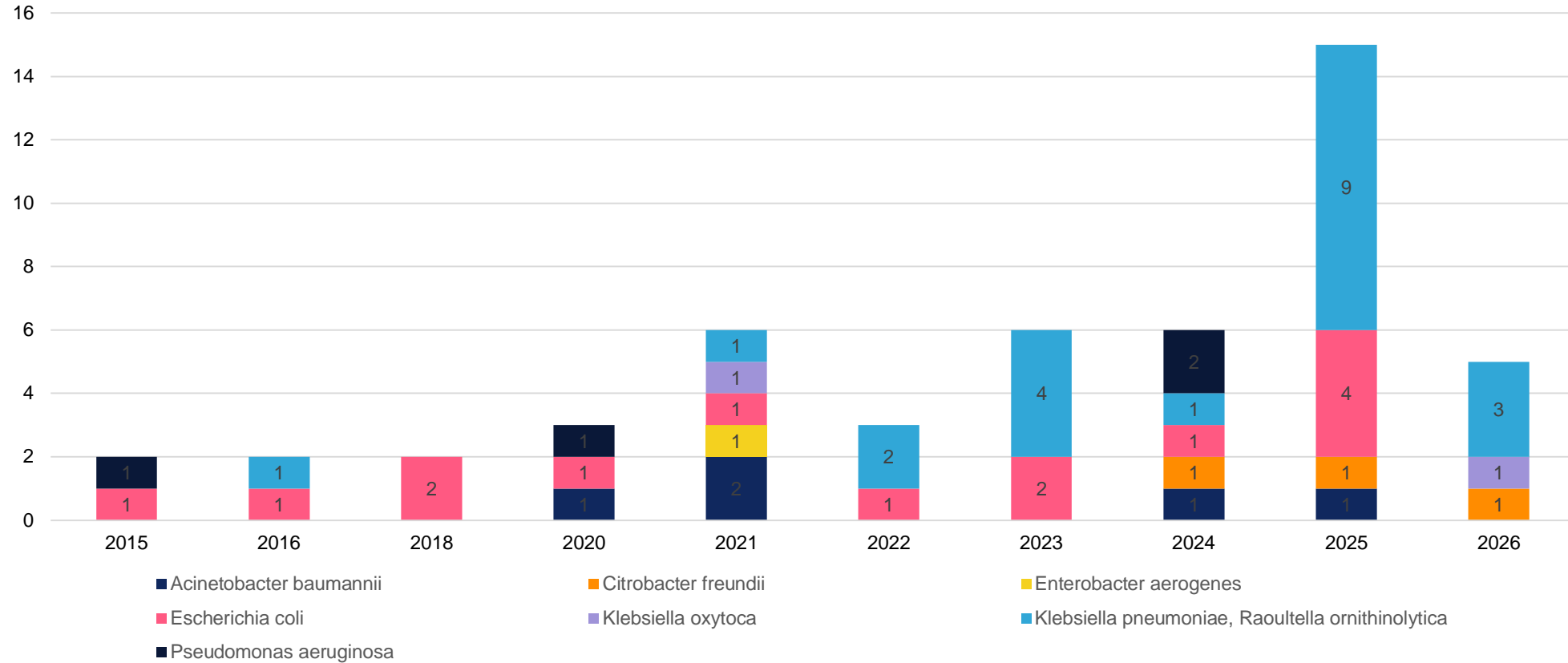
Klebsiella ESBL:n aiheuttamat veriviljelypositiiviset infektiot

ESBL Klebsiella pneumoniae veriviljelyssä
päivitetty 25.3.2026



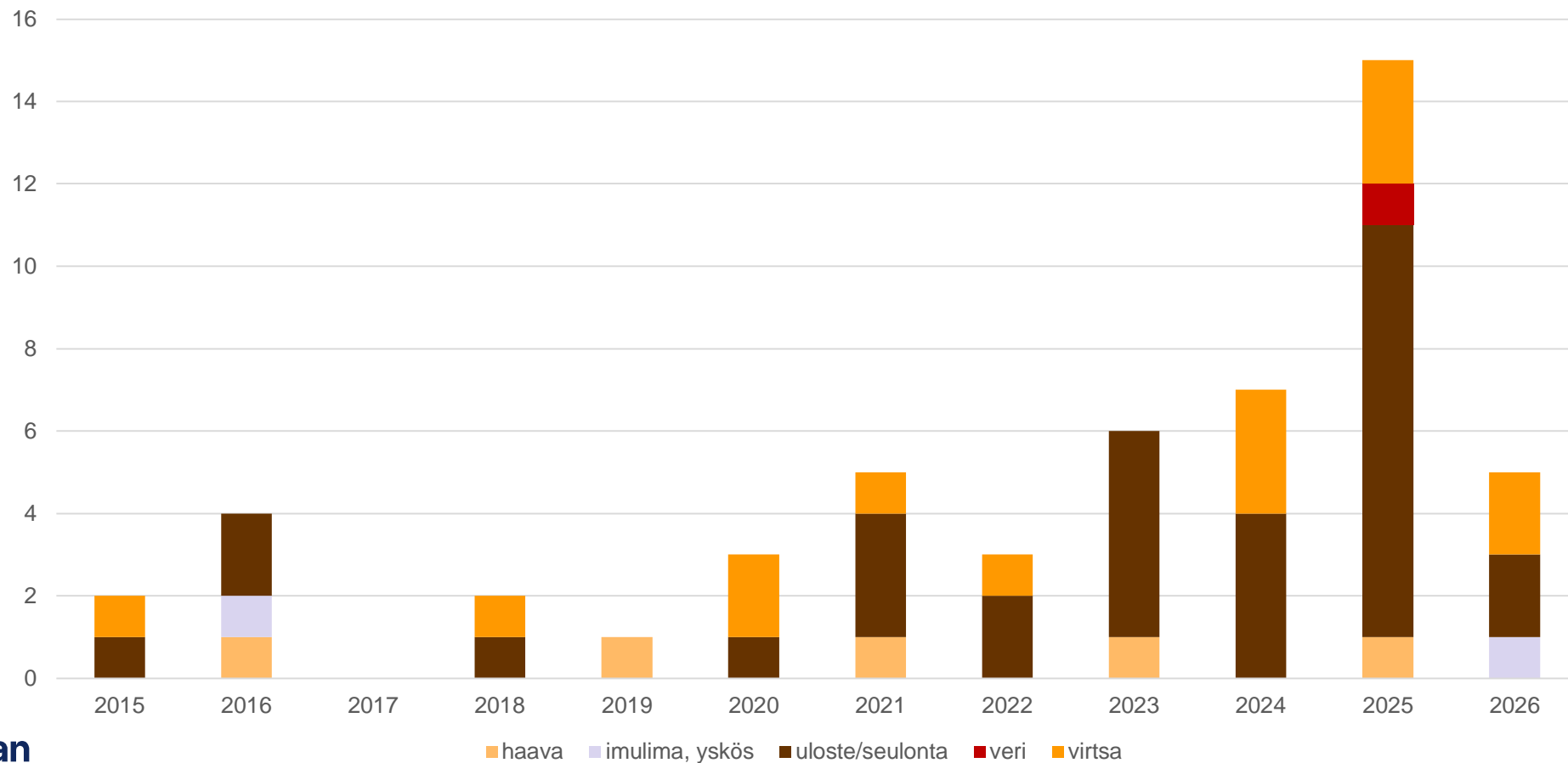
Erittäin vastustuskykyiset sauvabakteerit lisääntyvät Pirkanmaalla ja Suomessa

Uudet CPE-tapaukset vuosittain/mikrobi



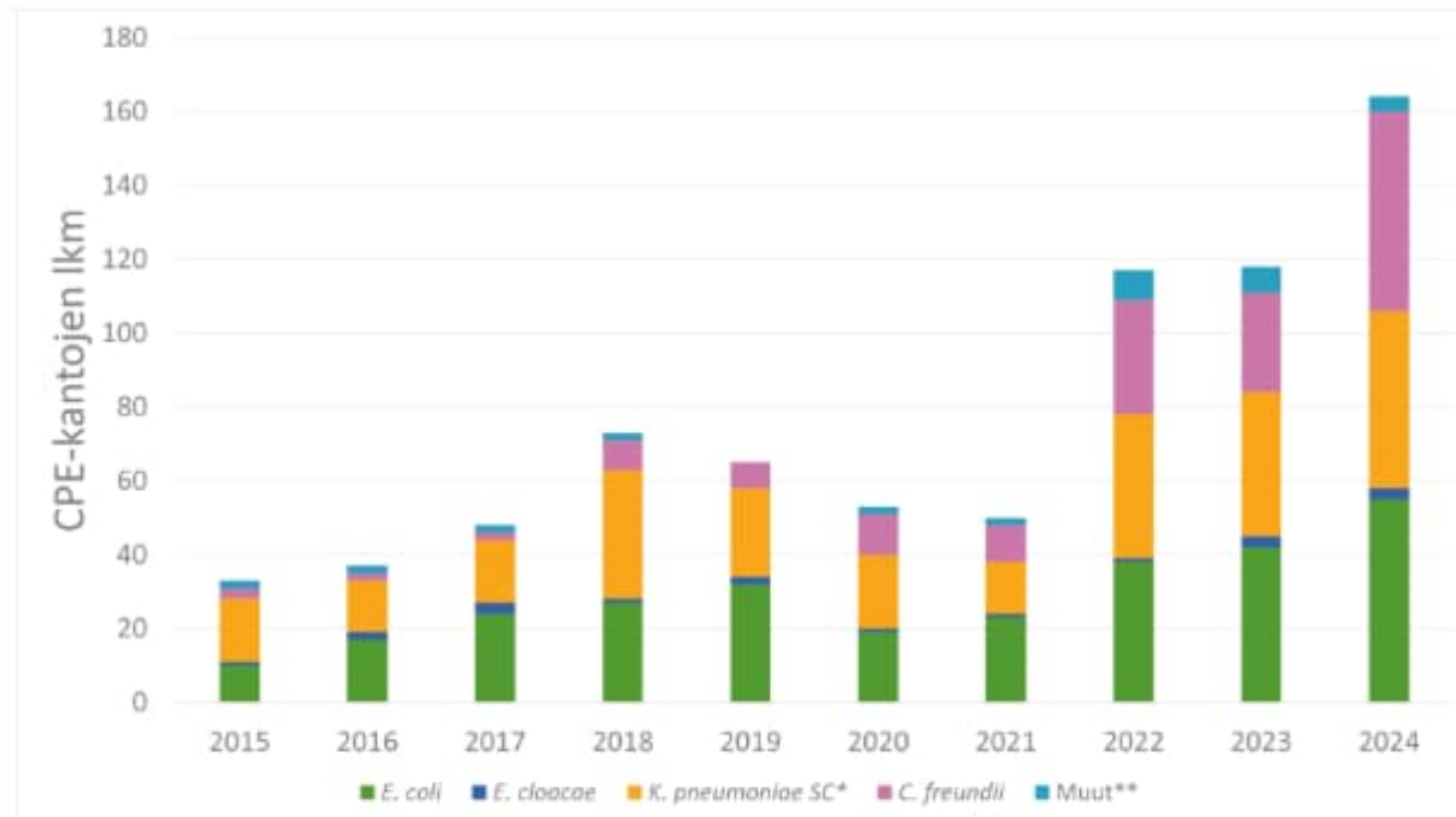
Karbapenemaasia tuottavat sauvabakteerit – niitä etsitään ulkomailta sairaalahoitoa saaneilta – laajakirjoisinkaan antibiootti ei auta, jos potilas saa infektion

Uudet CPE- tai karbapenemaasigeenilöydökset vuosittain, näytteenottokohdat



THL – Tartuntataudit Suomessa -raportti

CPE-esiintyvyys Suomessa



Import of multidrug-resistant bacteria from abroad through interhospital transfers, Finland, 2010–2019

Mikael Kajova^{1,2}, Tamim Khawaja^{1,2}, Jonas Kangas^{1,2}, Hilda Mäkinen^{1,2}, Anu Kantele^{1,3}

1. Inflammation Center, Department of Infectious Diseases, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

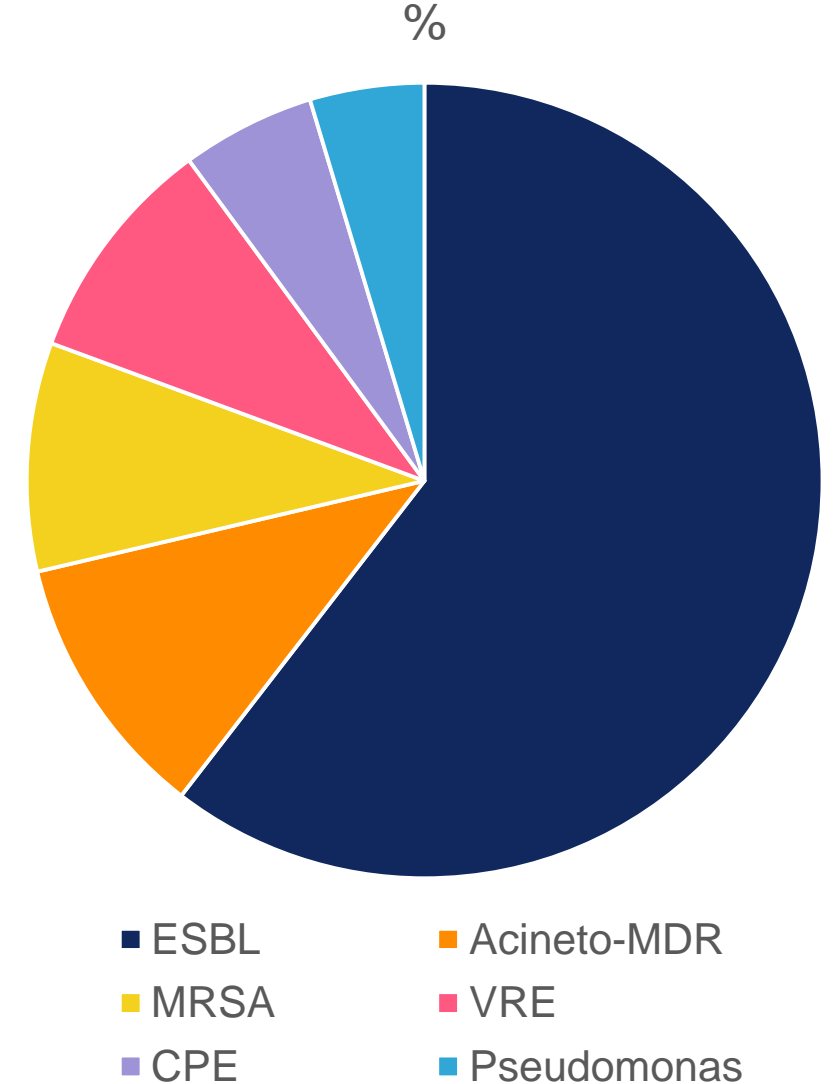
2. Meilahti Infectious Diseases and Vaccine Research Center, MeiVac, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

3. Human Microbiome Research Program, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland

Correspondence: Anu Kantele (anu.kantele@hus.fi)

- **Suorista sairaalasiirroista 30%:lla on MDR-kolonisaatio.**
 - Tehohoitoa saaneista 40%
 - Kolonisaatio yleisintä Aasiasta siirretyillä potilailla (72%)
 - Matalinta Euroopasta siirtyneillä (19%)
 - Huom! Materiaali on kerätty ennen Ukrainan sotaa
- 78% kantajuudesta oli ESBL:ää
 - 14% MDR Acinetobacter,
 - 12% MRSA,
 - 12% VRE,
 - 7% CPE, 6% MDR *Pseudomonas aeruginosa*.
- Kliininen infektio 10%, joista kaksi fataalia (2/208)

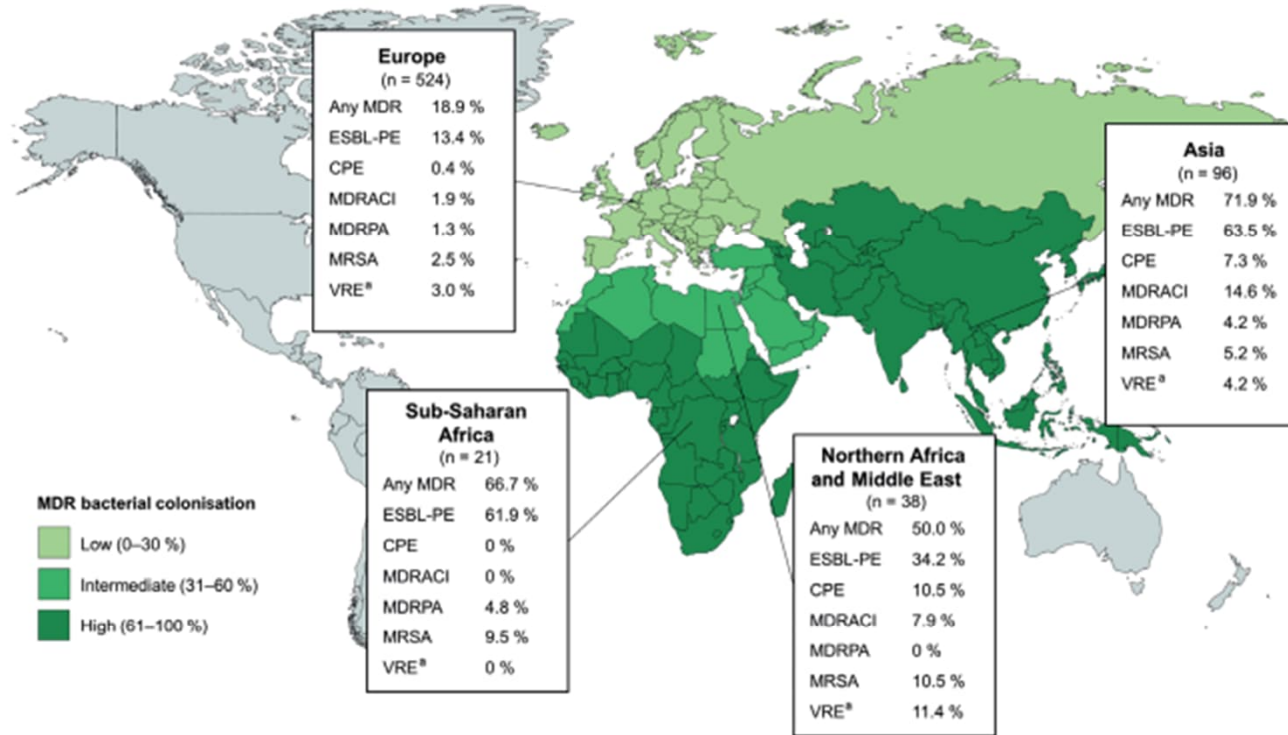
**Pirkanmaan
hyvinvointialue**



Mitä löytyy kun sairaalasiirtopotilas tulee suomalaiseseen sairaalaan sairaalasiirtona ulkomailta?

FIGURE 2

Colonisation by multidrug-resistant bacteria of patients transferred directly from hospitals abroad to Helsinki University Hospital, Finland, 2010–2019 (n = 698)



CPE: carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae*; ESBL-PE: extended-spectrum β -lactamase-producing *Enterobacteriaceae*; MDR: multidrug-resistant; MDRACI: multidrug-resistant *Acinetobacter*; MDRPA: multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*; MRSA: methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; VRE: vancomycin-resistant *Enterococcus*.

Other continents are not shown because of low number of cases: Latin America and the Caribbean (n=10), Northern America (n=3), Oceania (n=6). The government-controlled area of Cyprus is included under Europe.

* VRE % given of screened patients.

Ulkomaiseen sairaalahoitoon liittyvää ohjetta on päivitetty

- Ulkomaiseen sairaalahoitoon liittyy lisääntynyt riski moniresistentin mikrobin kantajuudesta.
- Korkein riski liittyy pitkiin, viikkojen hoitajaksoihin, joissa potilas siirtyy sairaalahoitoon suoraan ulkomaisesta sairaalasta tai hyvin pian ulkomaisen sairaalahoidon jälkeen. Etelä-Euroopan maihin, kuten Kreikkaan sekä Aasian maihin liittyy suurin riski sairaalahoidon seurauksena syntyneestä tartunnasta
- <https://www.pirha.fi/ammattilaiselle/infektioiden-torjunta-ja-hoito/infektioiden-torjunta/ulkomailla-oleskellut-tai-sairaalahoitoa-saanut-potilas/ulkomailla-oleskellut-tai-sairaalahoitoa-saanut-potilas>

Uusia uhkia maailmalta

- Candydozyma auris (entinen Candida auris (C. auris) on monille sienilääkkeille vastustuskykyinen, helposti laitospäristössä leviävä hiivasieni, joka on viime vuosina yleistynyt ja aiheuttanut epidemioita ulkomaisissa sairaaloissa.
- Myös Suomessa on viime vuosina tehty useita C. auris -löydöksiä ulkomailta sairaalahoitoa saaneilta.
- *C. auris* -hiivan leviäminen suomalaisissa sairaaloissa on estettävä.
- Riskipotilaiden nopea havaitseminen, näytteenotto ja varotoimet suojaavat epidemioiden synnyltä.

Mitä erityisesti halusin kertoa?

- Suomalainen mikrobien resistenssitilanne on globaalisti arvioiden hyvä.
- Mutta: Globaaliin tilanteeseen liittyen resistenssiuhat lisääntyvät,
 - niihin voi valmistautua ohjeita noudattamalla
- Ulkomailla sairaalahoitoa saanut potilas on erityinen riskipotilas jäädessään sairaalaan, mutta myös avovastaanotolla huolellinen hygienia ja tavanomaiset varotoimet ovat tarpeen.

Mitä aspassa pitäisi tehdä jotteivät vastustuskykyiset mikrobit leviäisi?

- Ole kuulolla maailman menosta!
- Samat periaatteet kuin erikoissairaanhoidossa – mutta kotioloihin vietyinä:
 - Ohjaa asiakasta sen verran kun se on mahdollista ja järkevää
 - Asukkaiden hygienia, käsihygieniakäytännöt
 - Puhtaat vuodevaatteet ja pyyhkeet
 - Vaadi siistiä ympäristöä! Riittävä siivousresurssi.
 - Tilat, jotka mahdollistavat hygieniakäytänteet
 - Kysy, jos et tiedä, hygieniahoitajat ja infektio lääkärit auttavat

