

Antibioottiresistenssitilanne Varsinais-Suomessa 2021



Kaisu Rantakokko-Jalava

Tyks Kliininen mikrobiologia

Tietojärjestelmän vaihdon takia osa vuoden 2021 herkkyystuloksista EI OLE saatavilla

-vuoden 2020 tulokset näkyvät harmaalla fontilla

Stafylokokkien resistenssi (% R) vuonna 2021

kliiniset näytteet (1 kanta/potilas)

	S. aureus		S. epidermidis	
	Aikuiset	Lapset	Aikuiset	Lapset
Testattuja kantoja	2067	176	427	18#
Oksasilliini *	5	13	57	73
Erytromysiini	8	6	45	46
Klindamysiini	7	5	33	27
Gentamysiini	1	1	18	46
Levofloksasiini	3	1	38	27
Rifampisiini	0,3	0	9	9
Sulfa-trimetopriimi	0,1	1	30	33
Vankomysiini	0 #	0 #	5 #	17 #
Linetsolidi #	0 #	0 #	0	0
Tigesykliini #	0 #	0 #	1	0

* oksasilliinille resistentit (MRSA/MRSE) kannat ovat resistenttejä myös muille penisilliineille, kefalosporiineille (pois lukien ns. MRSA-kefalosporiinit) ja karbapeneemeille.

Veriviljelyistä eristetyistä S. aureus-kannoista MRSA:n osuus 1.4 %.

testattujen kantojen määrä pieni. S. epidermidiksen osalta ei 2021 tilastoja.

MRSA-kantojen resistenssi (% R) 2018-2021

kliiniset näytteet (1 kanta/potilas)

	2018	2019	2020	2021
Testattuja kantoja	181	184	141	101
Erytromysiini	34	28	34	65
Klindamysiini	35	37	36	67
Gentamysiini	3	5	11	8
Levofloksasiini	7	10	14	18
Rifampisiini	1	1	1	1
Sulfa-trimetopriimi	0	2	2	0
Tetrasykliini	41	45	39	33
Vankomysiini	0	0	0	0
Linetsolidi	0	0	0	0
Fusidiinihappo	11	7	11	11
Keftaroliini	4	0	2	1
Daptomysiini	2	1	0	0
Mupirosiini	0	0	0	?

Streptokokkien resistenssi (% R) vuonna 2021 koko aineisto (1 kanta/potilas)

	S. pyogenes	S. agalactiae	Str. β -h C	G Str.viridans
Testattuja kantoja	92	430	337	382
Penisilliini*	0 #	0 #	0	1
Erytromysiini	11	12	8	7
Klindamysiini	10	11	19	8
Tetrasykliini	13	75	19	9
Vankomysiini	0 #	0 #	0 #	0 #

* penisilliinille herkät kannat ovat herkkiä myös amoksisilliinille, kefalosporiineille ja karbapeneemeille.

resistenttejä kantoja ei toistaiseksi ole tavattu.

Pneumokokin resistenssi (% R) vuonna 2021

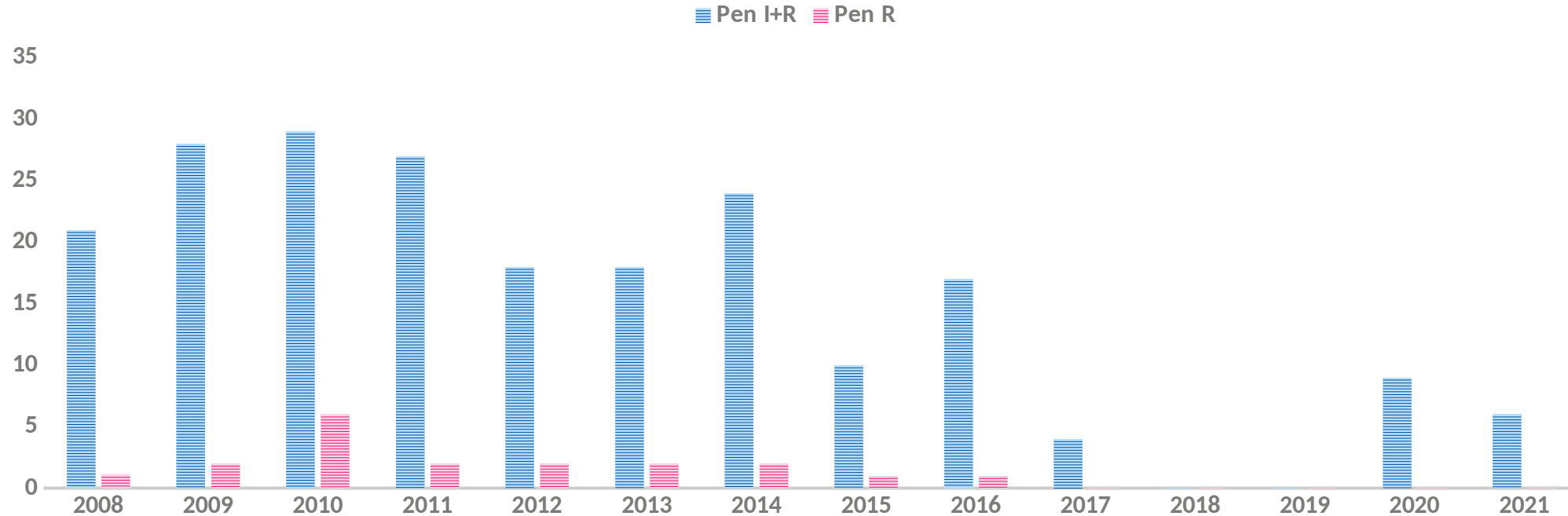
koko aineisto (1 kanta/potilas)

	Aikuiset	Lapset
Testattuja kantoja	47	19
Penisilliini (R)*	0	0
Penisilliini (I)*	9	6
Keftriaksoni (R)*	0	0
Keftriaksoni (I)*	4	0
Erytromysiini	6	5
Klindamysiini	9	5
Levofloksasiini	0	0
Tetrasykliini	9	0

* penisilliini $\leq 0,06=S$; $0,12-2=I$; $>2=R$
keftriaksoni $\leq 0,5=S$; $1-2=I$; $>2=R$
lääke tehoaa I-kantoihin isolla annostuksella

Pneumokokin penisilliiniherkkyys lapsilla

% herkkydeltään alentuneita



Käytetyt rajat: penisilliini $\leq 0,06=S$, $0,12-2=I$, $>2=R$

- Herkkyysmäärittäminen vaihtunut vuonna 2019 (gradienttiliuskoista mikroliemilaimennukseen)

Enterokokkien resistenssi (% R) vuonna 2021

(kliiniset näytteet, 1 kanta/potilas)

	E. faecalis	E. faecium
Testattuja kantoja	1047	181
Ampisilliini *	0	93
Siprofloksasiini #	20	95
Nitrofurantoiini	1	61
Vankomysiini	0	1
linetsolidi	0	0
Tigesykliini	0	0

* Ampisilliinille resistentit kannat ovat resistenttejä myös amoksisilliini- klavulaanihapolle, piperasilliini-tatsobaktaamille ja karbapeneemeille

#siprofloksasiiniherkkyys koskee vain komplisoitumatonta virtsatieinfektiota

Enterobakteerien resistenssi (% R) vuonna 2021

märkä- ja verilöydökset, (1 kanta/potilas)

	E. coli	Klebsiella	Enterobact
Testattuja kantoja	811	262	143
Ampisilliini	30	100	100
amoksisilliini+klavul.	3	6	100
piperasilliini+tatsobakt.	1	7	15
Kefaleksiini	10	8	100
Kefuroksiimi	9	9	100
Keftriaksoni	6	5	21
Keftatsidiimi	3	2	20
Meropeneemi	0	0	0
Amikasiini	0	1	0
Tobramysiini	2	2	1
Siprofloksasiini	10	2	1
sulfa-trimetopriimi	18	4	3

Klebsiellat (sis. pneumoniae cplx, oxytoca) tulkitaan aina resistenteiksi ampisilliinille. Enterobacter-lajit (sis. cloacae, aerogenes) tulkitaan aina resistenteiksi ampisilliinille (klavulaanihaposta riippumatta) sekä I ja II polven kefalosporiineille.

Enterobakteerien resistenssi (% R) vuonna 2021

virtsaviljelykannat, (1 kanta/potilas)

	E. coli	Klebsiella	Enterobact	Pr.mir.	Citrobacter
Testattuja kantoja	9287	1749	427	394	280
Mesillinaami	3	7	31	10	31
Kefuroksiimi	5	6	100	2	100
Keftriaksoni	3	3	15	3	13
Siprofloksasiini	6	2	1	2	2
Trimetopriimi	16	11	6	33	10
Nitrofurantoiini	0,6	9*	14*	100	2*

*Nitrofurantoiinirajat annettu vain E. colille, muiden R% jos sovelletaan samoja tulkintarajoja.

Enterobakteerien resistenssi (% R) vuonna 2021

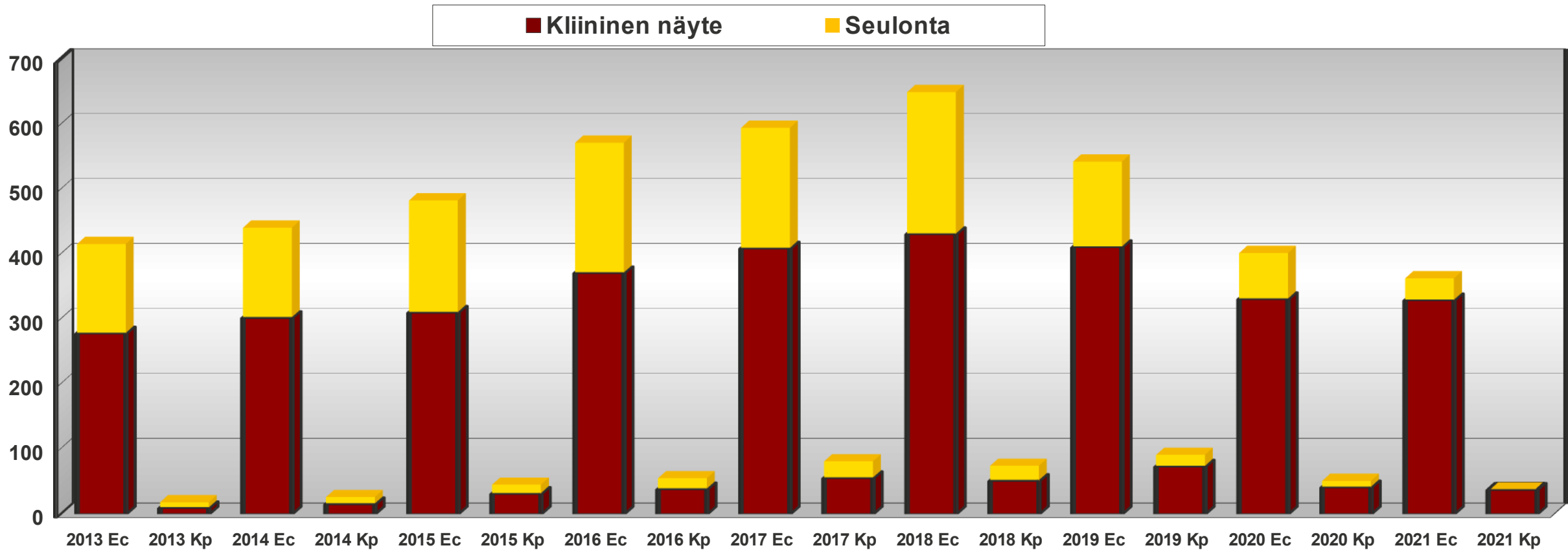
kaikki kannat, (1 kanta/potilas)

	N	Kefur	Keftri	Pip-Tazo	Mero	Sipro	Tobra
E.coli	9803	5	4	1	0	7	3
Kl. Pneumoniae	1429	6	3	1	0	2	3
Kl. oxytoca	508	8	4	6	0	1	1
Ent. cloacae	408	100*	18	10	0	1	0
Kl. (Ent.) aerogenes	143	100*	13	9	0	1	4
Citrob. Freundii	242	100*	15	4	0	3	5
Citrob. Koseri	302	100*	2	1	0	0	0
Serratia marcescens	168	100*	5	2	0	1	1
Proteus mirabilis	466	2	2	0,3	0	2	1
Proteus vulgaris	41	100*	0	0	0	0	0
Morganella morganii	134	100*	0	0	0	2	19

*EUCAST antaa kefuroksiimirajat vain *E. colille*, *Klebsiella*-lajeille ja *P. mirabilikselle*

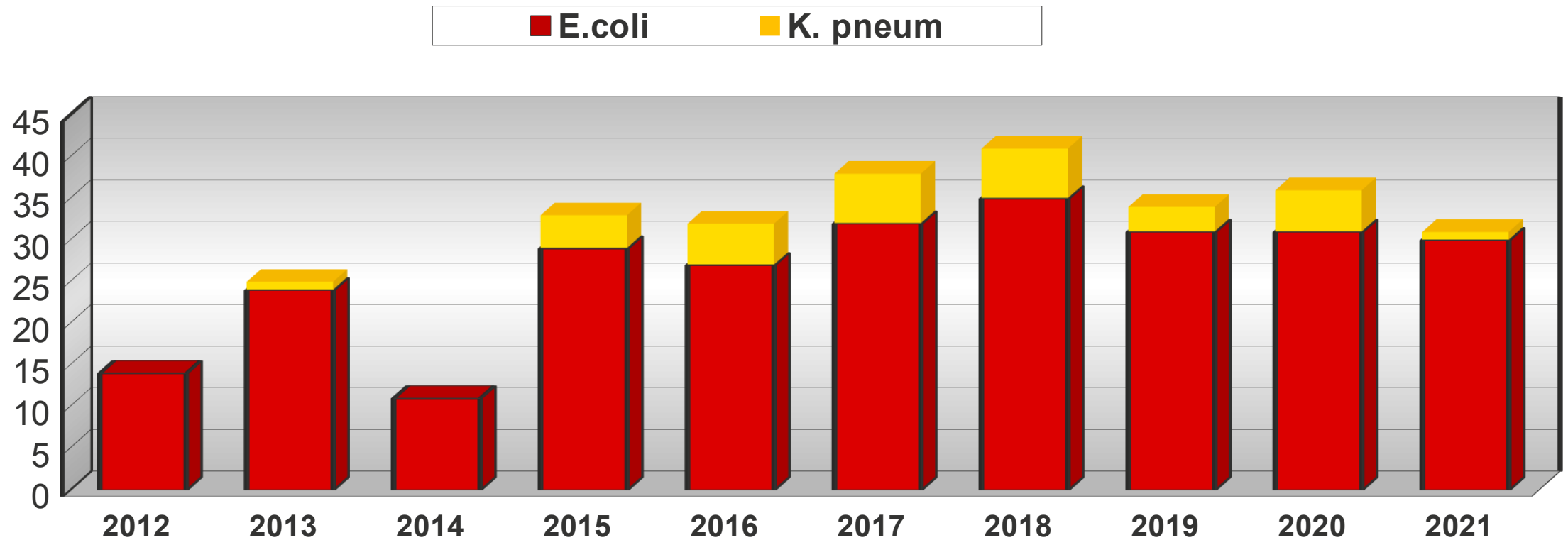
ESBL-kannat 2013-2021

(1 kanta/potilas)

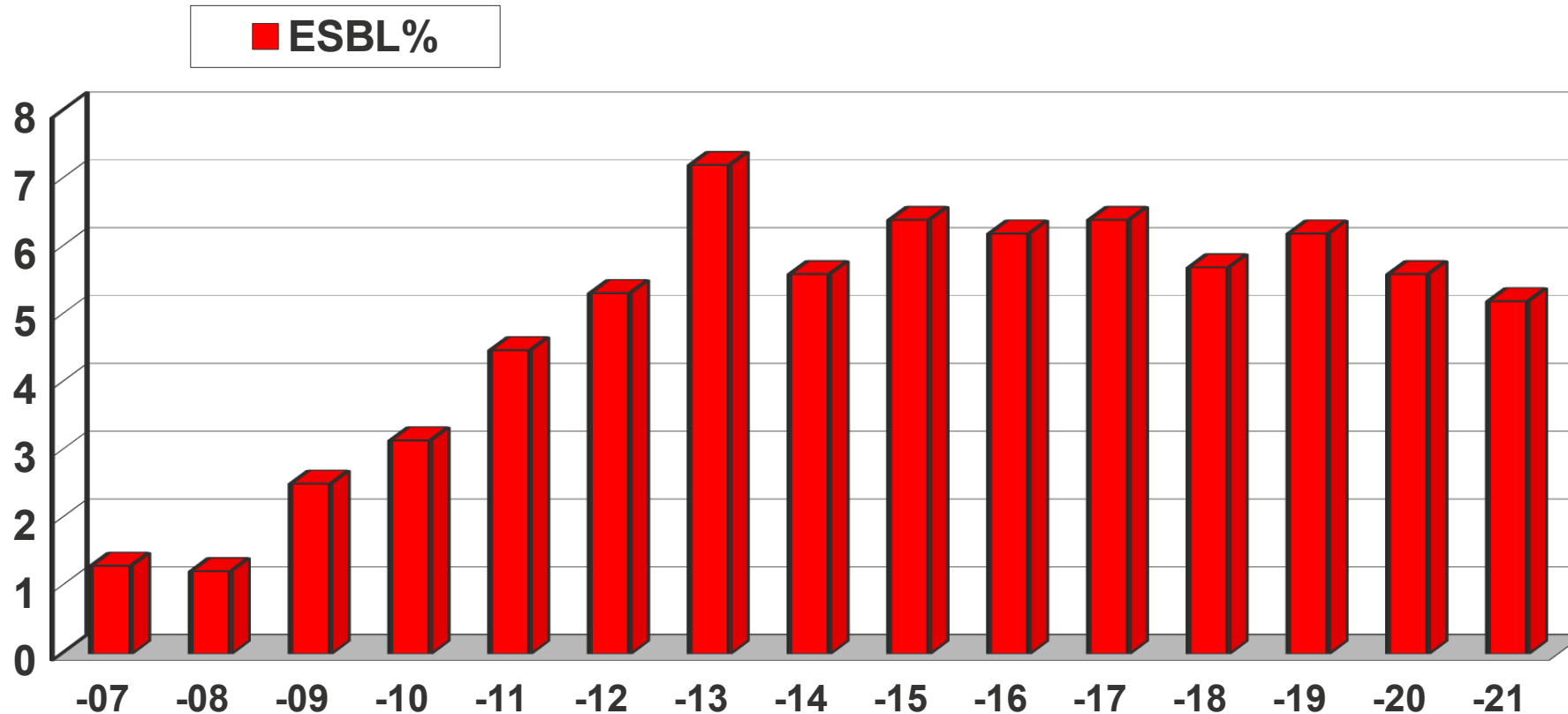


ESBL-bakteremiat 2012-21

(1 kanta/potilas)

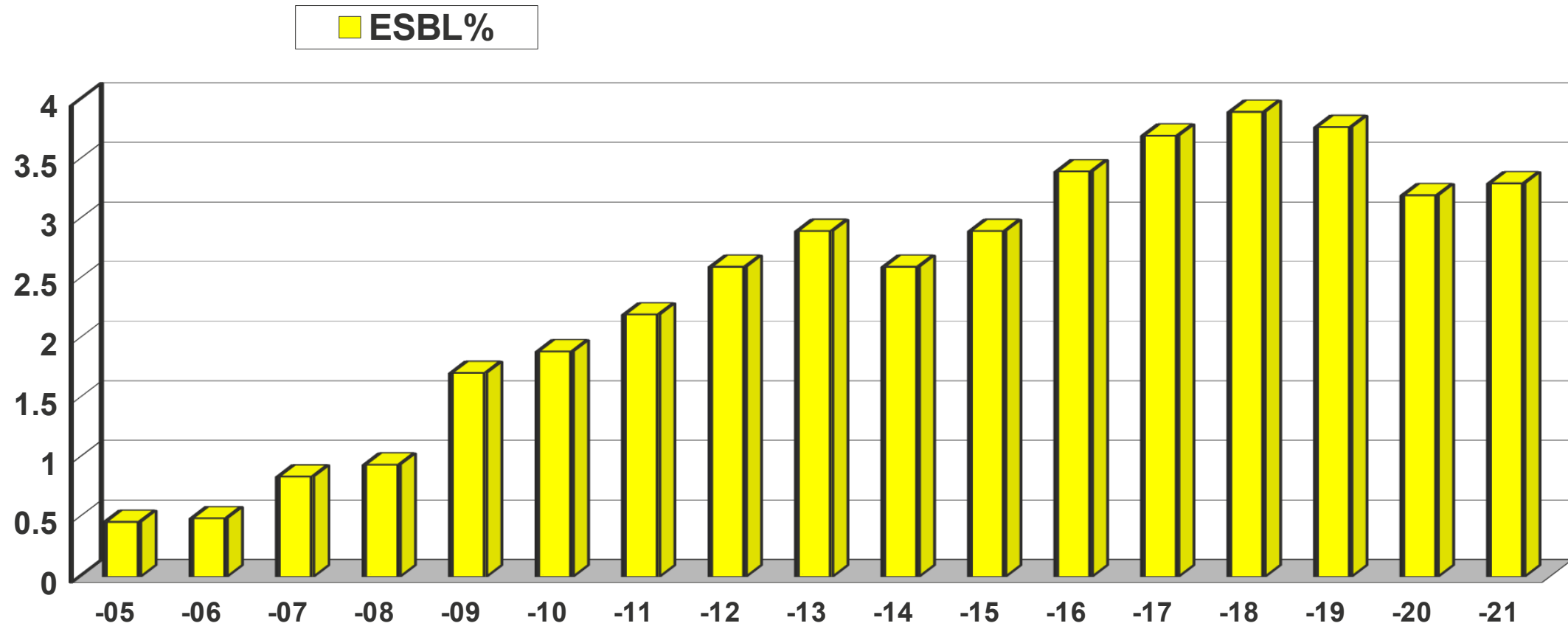


ESBL-kantojen osuus kaikista E. coli-veriviljelylöydöksistä (1 kanta/potilas)



2021: K. pneumoniae veriviljelykannoista ESBL:iä 1/107 (0.9 %)

ESBL-kantojen osuus kaikista E. coli-virtsaviljelylöydöksistä (1 kanta/potilas)



E. colin ESBL-kannat, resistenssi (% R) 2021

(1 kanta/potilas, resistentein kanta)

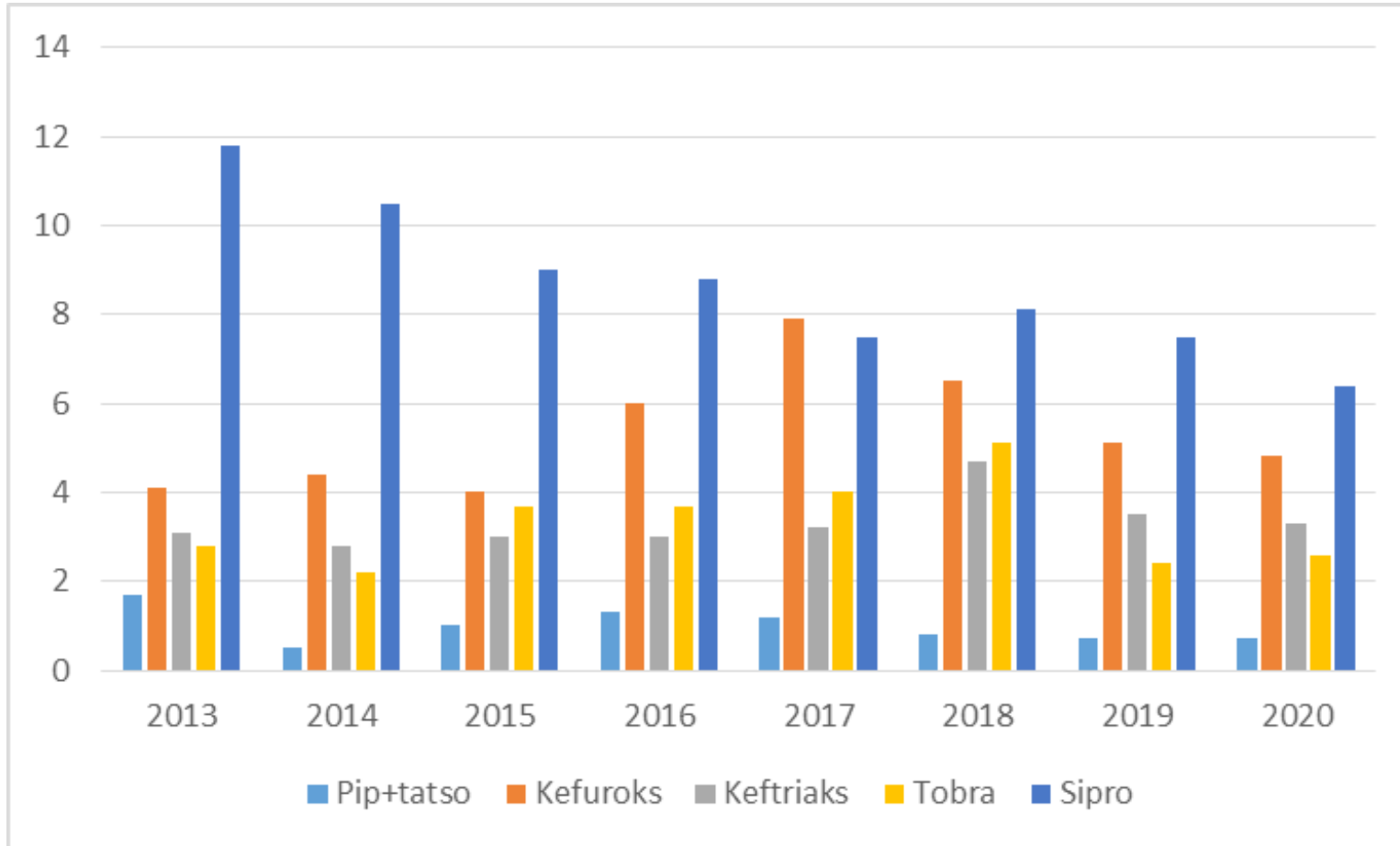
	E. coli (ESBL)
Testattuja kantoja	363
Mesillinaami	5
Siprofloksasiini	60
Tobramysiini	18
Trimetopriimi	52
Nitrofurantoiini	3
Meropeneemi	0

Karbapenemaasia tuottavat bakteerit 2016-21

	Pt	Bakteerilajit	R-geenit	Muuta
2021	1	E. Coli	NDM-5	Altistus ulkomailla, seulontanäyte
2020	4	E. coli K. pneumoniae A. baumannii (2)	NDM-5 OXA-48 -ryhmää OXA-23 ja OXA-66 (2)	Kaikilla altistus ulkomailla Kaikki seulontanäytteitä
2019	6	C. freundii E. coli E. coli (2) K. pneumoniae A. baumannii	OXA-48 -ryhmää NDM-5 OXA-48 -ryhmää KPC-2 OXA-23	Veriviljelystä Virtsaviljelystä Seulonnasta Seulonnasta Seulonnasta
2018	10	E. coli (5) K. pneumoniae (4) C. freundii (1)	OXA-48-ryhmää (10)	Viidellä altistus ulkomailla. Kolme kliinisestä näytteestä (2 verivilj.)
2017	4	E. coli (3) P. aeruginosa (1)	NDM (2) IMP (1)	Kahdella altistus ulkomailla. Kaksi kliinisestä näytteestä. Yhdestä ei tietoja geenistä tai altistuksesta
2016	5	E. coli (4) P. mirabilis (1) E. cloacae (1)	NDM (4) KPC (1) OXA-48-ryhmää (2)	Kaikilla altistus ulkomailla

E. colin resistenssi (% R) 2013-2020

(aikuiset, koko aineisto, 1 kanta/potilas)



Salmonellojen resistenssi(% R) vuonna 2020

kaikki (1 kanta per potilas)

	2020	2021
Testattuja kantoja	26	10
Ampisilliini	0	10
3. polven kefalosporiinit	0	0
Siprofloksasiini	15	20
sulfa-trimetopriimi	7	10
Molemmilla veriviljelypositiivisilla myös ulostelöydös		

Kampylobakteerien resistenssi(% R) vuonna 2019 ja 2021 kaikki (1 kanta per potilas)

	C. Jejuni 2019/2021	C. coli ja muut 2019/2021
Testattuja kantoja	209/100	20/4
Erytromysiini	1/0	60/50
3. polven kefalosporiinit	0	0
Siprofloksasiini	34/33	60/50
Tetrasykliini	21/19	60/50

Pseudomonas aeruginosan resistenssi (% R) vuonna 2021 (1 kanta/potilas)

	Kaikki			
	Veri	Markä	Virtsa	Lapset
Testattuja kantoja	45	238	551	23
piperasilliini+tatsob.	7	6	4	4
Keftatsidiimi	2	4	2	4
Meropeneemi	2	3	4	0
Amikasiini	0	0	0	0
Tobramysiini	0	0	0	0
Siprofloksasiini	4	5	4	4

Akinetobakteerien resistenssi (% R) 2021

(1 kanta/potilas)

	A. baumannii-kompl	Muut lajit
Testattuja kantoja	11	23
Meropeneemi	0	0
Tobramysiini	0	0
Siprofloksasiini	0	0
sulfa-trimetopriimi	0	0
EUCAST ei anna rajoja penisilliineille ja kefalosporiineille, kliininen teho epävarma.		

Hemofiluksen ja Moraxellan resistenssi (% R) vuonna 2021 kaikki, (1 kanta/potilas)

	Haemophilus	Moraxella
Testattuja kantoja	28	19
Ampisilliini	25	100*
Keftriaksoni	7	0
Erytromysiini	100 #	0
sulfa-trimetopriimi	32	6
Tetrasykliini	0	0
Levofloksasiini	0	4

#*H. influenzaella* herkkyystulkinta makrolideille on aina R

**Moraxellalla* on lähes aina beetalaktamaasi, joka hajottaa ampisilliinia

Gonokokin resistenssi (% R) 2021

(1 kanta/potilas)

	N. gonorrhoeae
Testattuja kantoja	18
Keftriaksoni	0
Siprofloksasiini	83
Atsitromysiini	33*
*Atsitromysiiniä käytetään aina yhdessä toisen tehokkaan mikrobilääkkeen kanssa.	

Anaerobien resistenssi (% R) vuonna 2018-2020

(1 kanta/potilas)

	Bacteroides	Prevotella	Fusobact	Clostridium	Cutib. acnes
Testattuja kantoja	289	95	141	167	217
Penisilliini	99	61	1	11	0,5
amoksis.-klav	10	2	0	1	0
Imipeneemi	0,7	0	0	4	0
Klindamysiini	21	22	1	8	4
Metronidatsoli	0	1	0	5	100

Määrittäminen MIC-menetelmällä, lähinnä vain verestä ja syvistä infektoista viljeltyt kannat testattu

Hiivojen resistenssi (% R) 2018-2021

kaikki löydökset (1 kanta/potilas)

	C.albicans	C.glabrata	C.krusei	C.parapsilosis
Testattuja kantoja	127	33	5	25
Flukonatsoli	1	91	#	1
Vorikonatsoli	1	#	#	0
Ekinokandiinit	1	0	0	#
amfoterisiini-B	2	6	0	0
#aina R tai teho epävarma				

Määrittäminen MIC-menetelmällä, lähinnä vain verestä ja syvistä infektiosta viljeltyt kannat testattu.

EUCAST-rajoilla *C. krusei* flukonatsolitulkinta on aina R, *C. glabrata* I tai R. Vorikonatsolin teho näihin lajeihin on epävarma. Uudessa EUCAST-taulukossa *C. parapsilosis* on ekinokandiineille tulkintarajat.