

**Antibiootikumiresistentsuse
levikuteed ja resistentsuse
ohjamise võimalused
(AMR-RITA projekt)
(1.07.2019-30.06.2022)**

Epp Sepp

6.10.2020

AMR-RITA projekt

RITA projekt (programm valdkondliku teadus-ja arendustegevuse tugevdamine) on **riiklik tellimus** mille eesmärgiks kirjeldada Eestis ringlevaid antibiootikumiresistentseid mikroobe ja nende resistentsusgeene:

- **Inimmeditsiinis** (Tartu Ülikool)
- Veterinaarias /põllumajanduses (Tartu Ülikool; Eesti Maaülikool; Veterinaar-ja Toidulaboratorium)
- Looduskeskkonnas st antibiootikumijäägid veest ja mullast (Tartu Ülikool; Eesti Maaülikool).

Mikroobidel määratakse:

- Fenotüübiline antibiootikumiresistentsus
- Täisgenoomid

Kogutud informatsiooni põhjal pakume välja lahendusi **resistentsuse leviku ohjamiseks**.

Raportid (inimmeditsiinis)



- Ambulatoorne antibiootikumide kasutamine
- Ambulatoorsete mikroobitüvede resistentsus

Ambulatoorse antibiootikumide kasutuse, antibiootikumikasutuse kvaliteedi indikaatorite ja antimikroobse resistentsuse võrdlus Eestis ja Põhjamaades ning Lätis

Jana Lass^{1,2}, [Elviira](#) Linask³, Ott Laius³, Epp Sepp⁴, Paul Naaber^{4,5}, Irja Lutsar⁴

¹Tartu Ülikooli Kliinikum

²Tartu Ülikooli Farmaatsia instituut

³Ravimiamet

⁴Tartu Ülikooli bio- ja siirdemediitsiini instituudi mikrobioloogia osakond

⁵Synlab Eesti OÜ

Teostatud projekti „Antibiootikumiresistentsuse levikuteed ja resistentsuse ohjamise võimalused (RITA1/02-75-02)“ raames

Ambulatoorne antibiootikumide kasutus Eestis aastatel 2014-2018

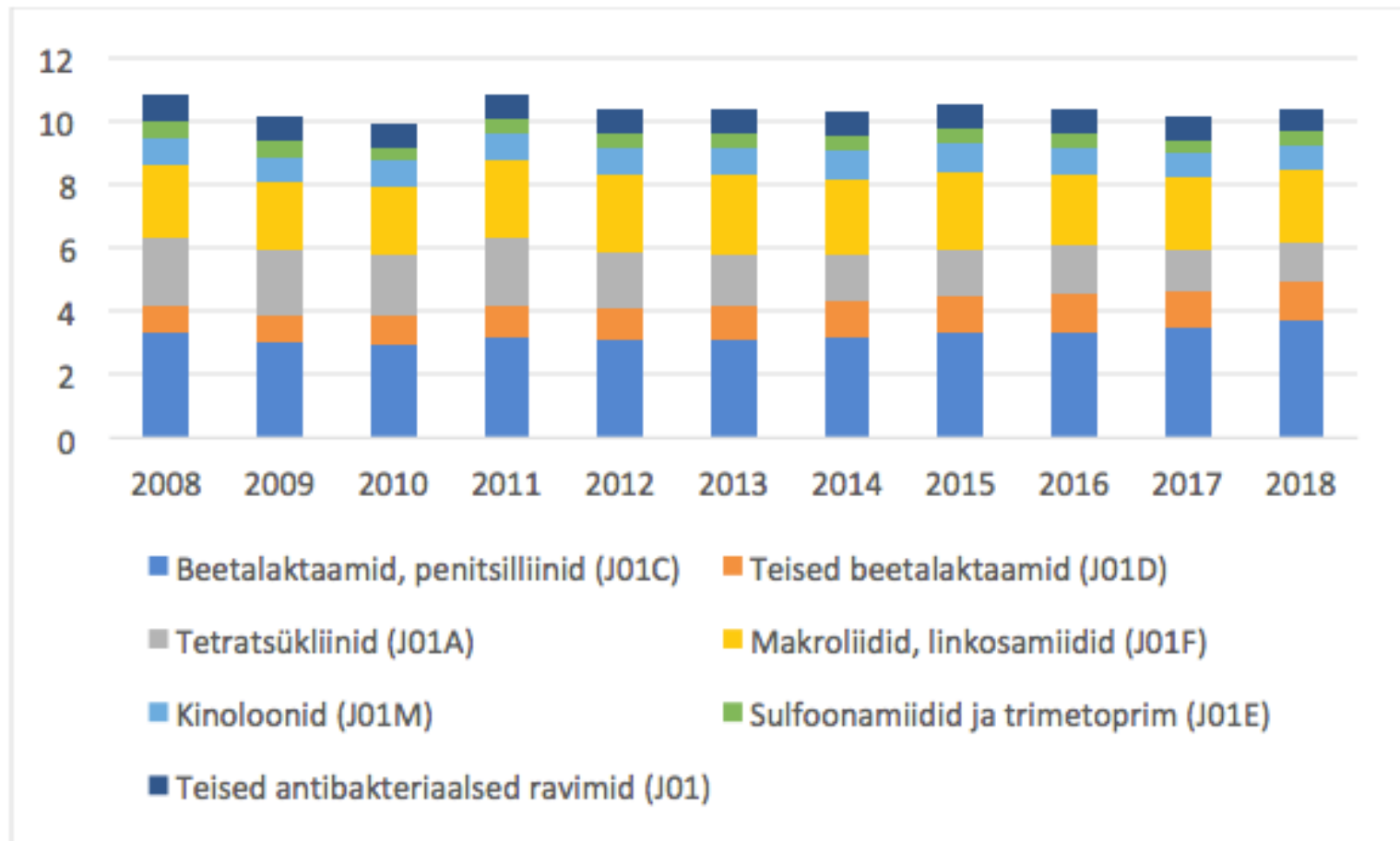
Kaidi Telling¹, Karolin Toompere², Piret Mitt^{1,3}, Paul Naaber^{1,4}, Epp Sepp¹, Irja Lutsar¹

¹Tartu Ülikooli bio- ja siirdemediitsiini instituudi mikrobioloogia osakond

²Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

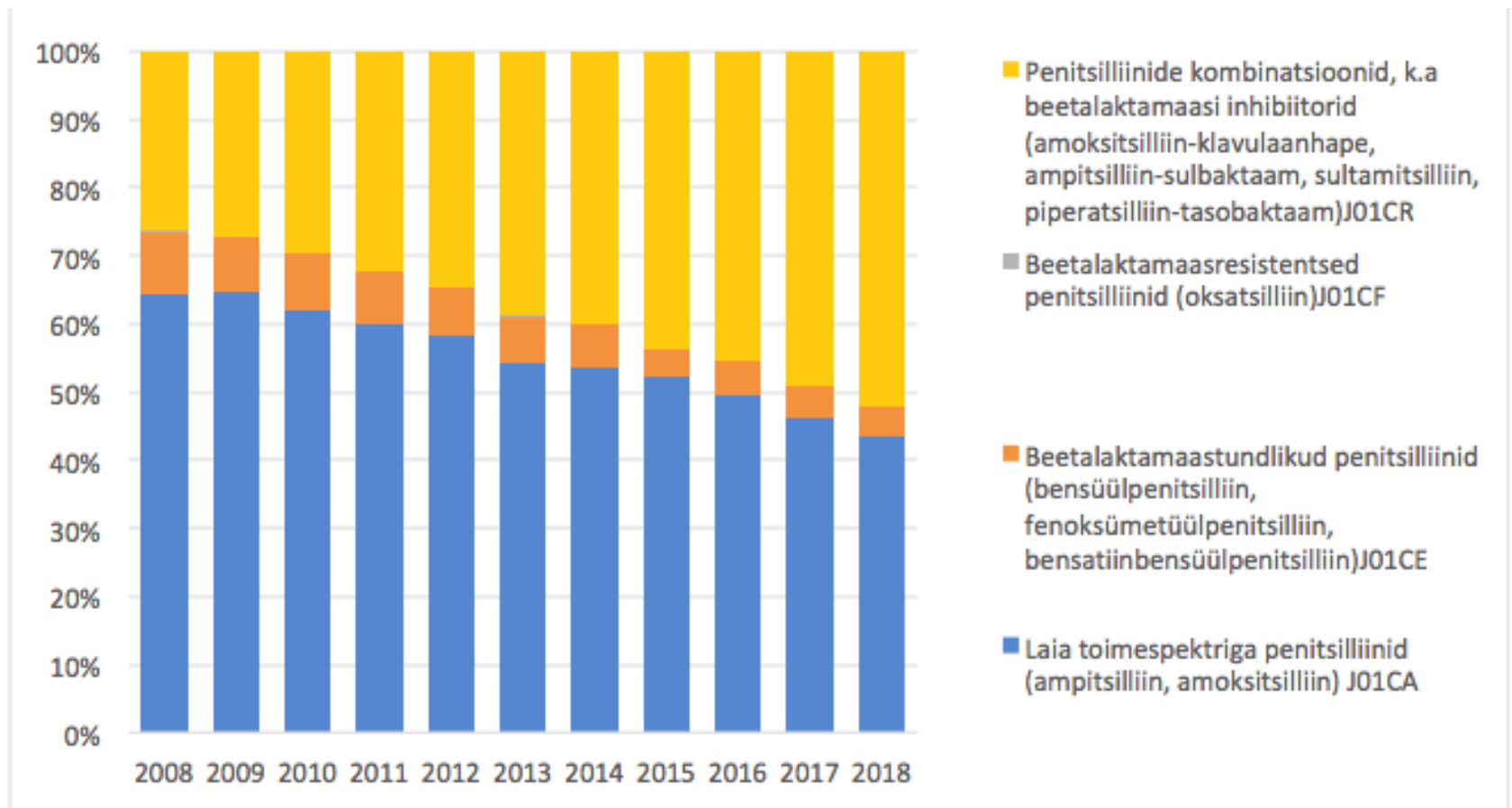
³Tartu Ülikooli Kliinikum infektsioonikontrolli teenistus

Ambulatoorsete antibiootikumide kasutamine 2008-2018



Ambulatoorne antibiootikumide kasutus Eestis ravimigruppide kaupa aastatel 2008-2018 (DDD/1000/ööpäevas)

Ambulatoorsete antibiootikumide kasutamise muutus 10-aasta jooksul



Ambulatoorse penitsilliinide rühma kasutuse proportsioonide muutus Eestis

Ambulatoorsete realiseeritud retseptide arv (RAR) 1000 elaniku kohta

Aasta	RAR üldarv	RAR arv 1000 elaniku kohta
2014	581025	442,0
2015	575166	437,5
2016	552897	420,2
2017	548923	416,7
2018	561401	424,7
Kokku	2819412	428,2

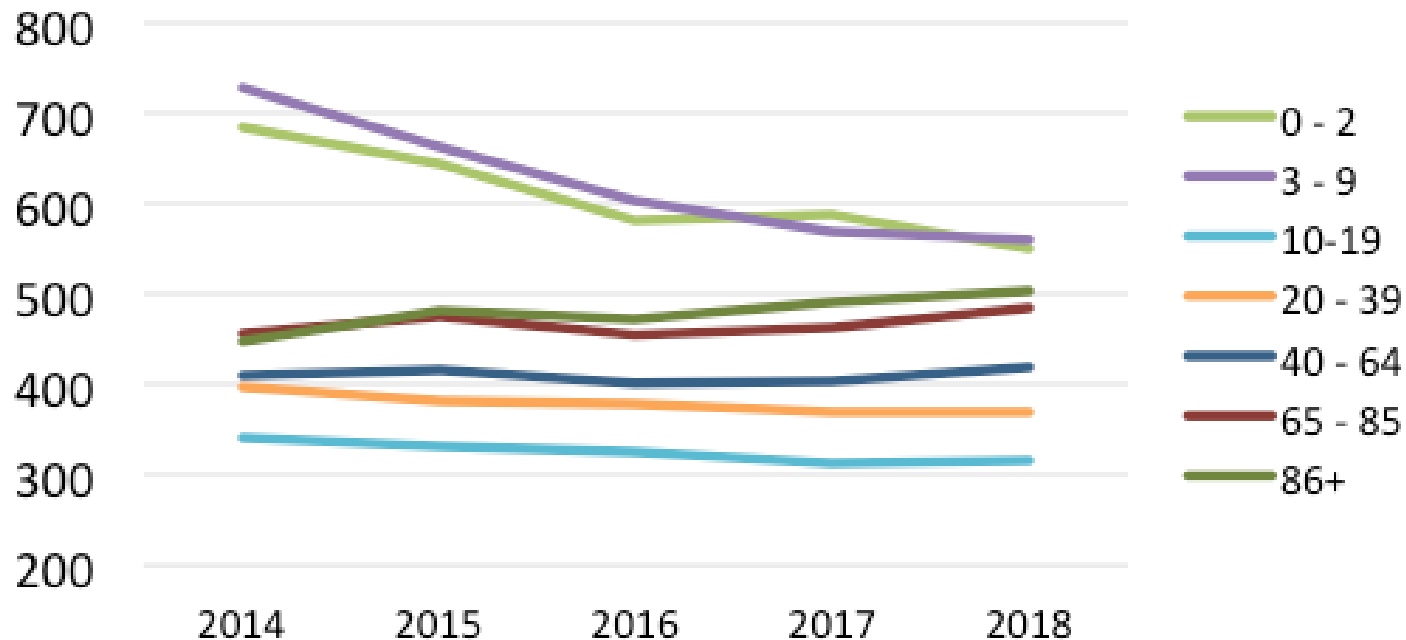
RAR on langustrendis -1,3 (95% CI -1,4 kuni -1,2).

Realiseeritud retseptide jaotumine erialade kaupa

Arsti eriala	2014	2015	2016	2017	2018	Kokku	%
peremeditsiin	363104	359220	342739	339642	346856	1751561	62,1
hambaravi	31198	34338	40985	43432	49159	199112	7,1
otorinolarüingoloogia	29690	26686	25318	23928	21876	127498	4,5
sünnitusabi ja günekoloogia	20890	19340	18057	16518	16147	90952	3,2
pediaatria	19061	17318	15320	14984	14325	81008	2,9
üldarstiabi	12826	11584	10934	12018	14447	61809	2,2
uroloogia	12801	12565	11699	11341	10214	58620	2,1
üldkirurgia	9867	10060	10225	9667	9815	49634	1,8
dermatoveneroloogia	9399	9102	9396	9148	8403	45448	1,6
erakorraline meditsiin	5237	5311	5460	5702	6587	28297	1,0
sisehaigused	4506	4442	4381	4365	4273	21967	0,8
pulmonoloogia	4392	4540	4224	4150	4544	21850	0,8
suu-, näo- ja lõualuukirurgia	3715	3900	3802	3890	4056	19363	0,7
infektsioonhaigused	3248	3128	3273	2997	3172	15818	0,6
gastroenteroloogia	2679	2798	2585	3330	3039	14431	0,5

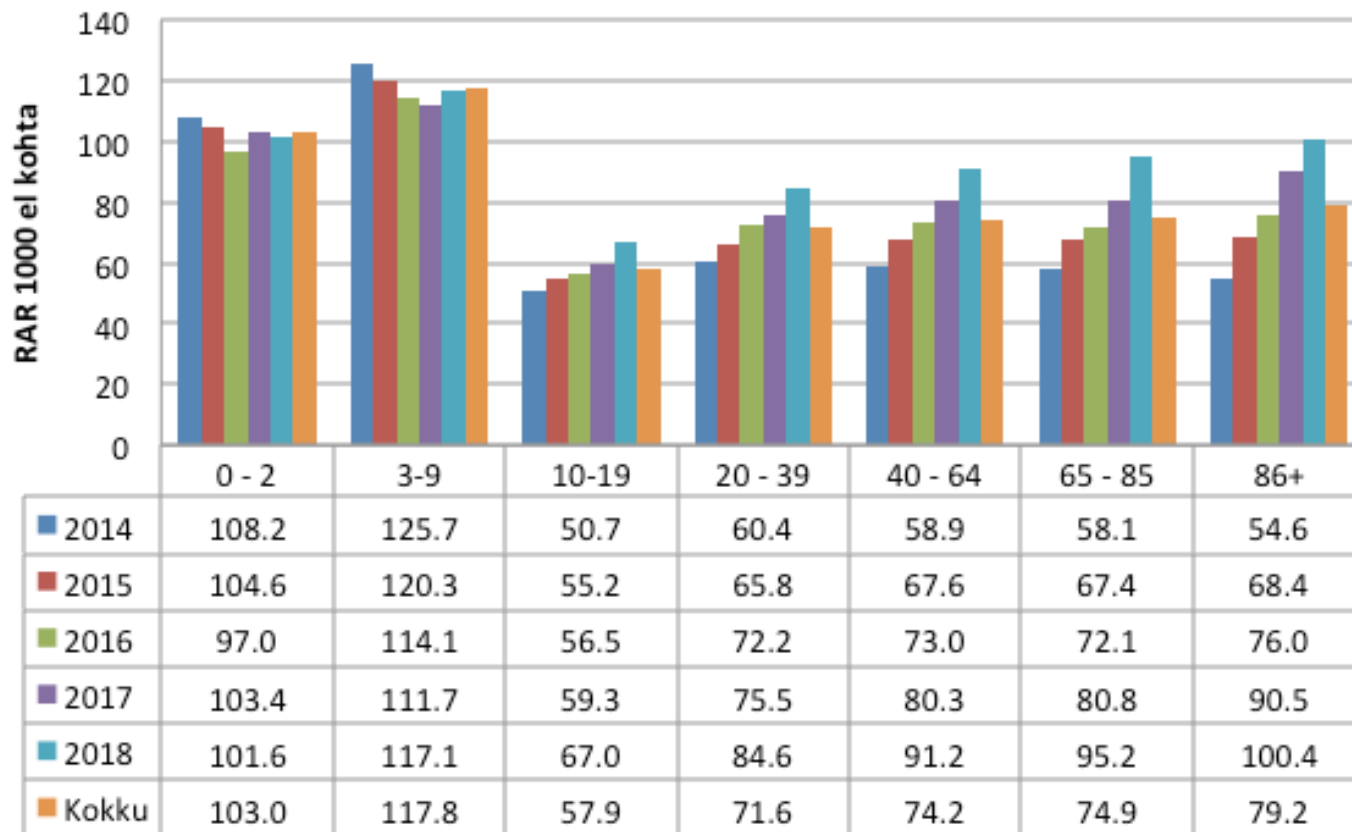
Telling jt 2020

Realiseeritud antibiootikumretseptide arvu vanuseline muutus



Realiseeritud antibiootikumretseptide arv (RAR) 1000 elaniku kohta aastas vanuserühmades

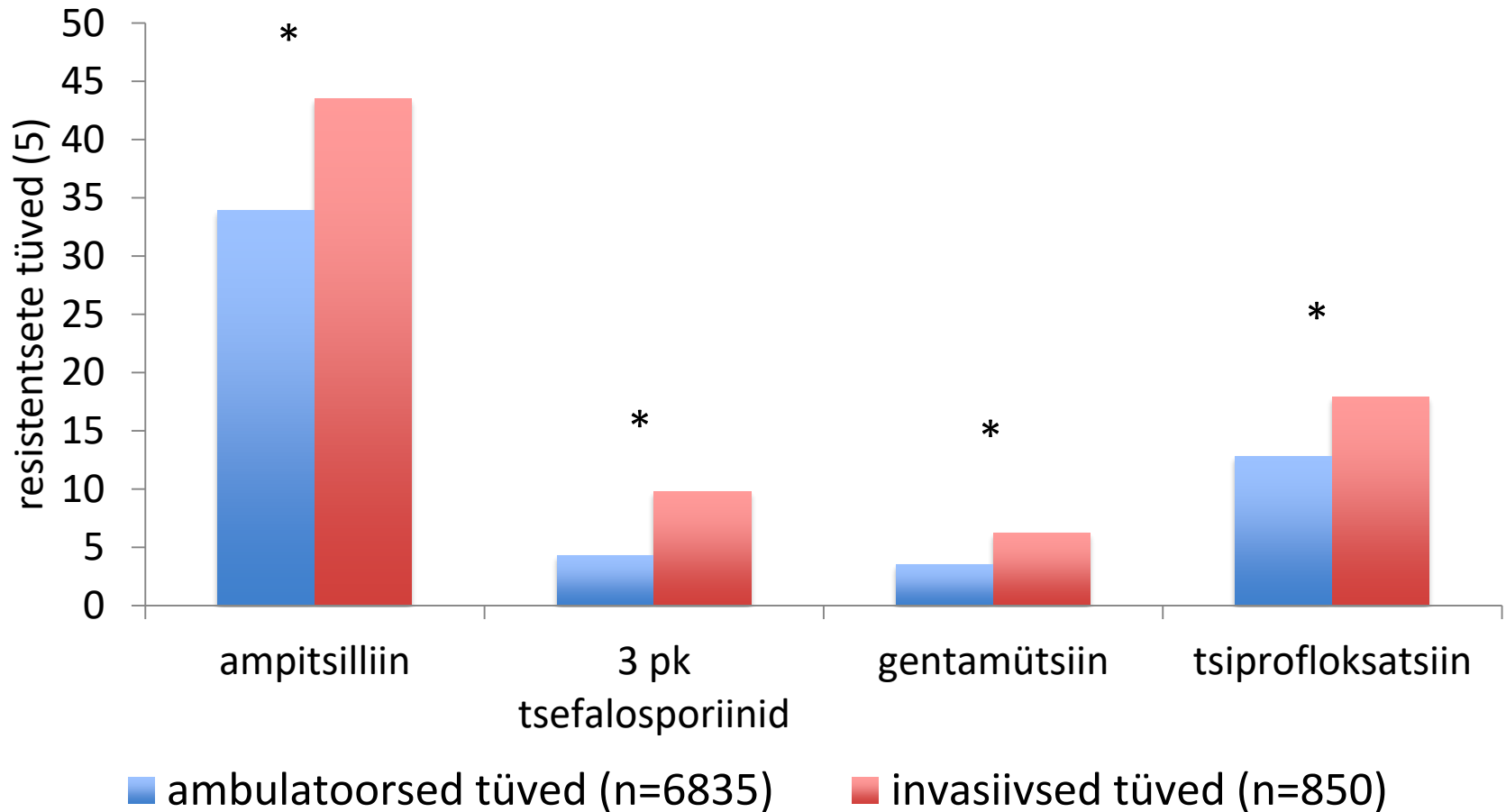
Beetalaktamaasi inhibiitoriga kombineeritud penitsilliinid (RAR/1000 elaniku kohta)



**Beetalaktamaasi inhibiitoriga kombineeritud penitsilliinide realiseeritud retseptide arv
1000 elaniku kohta vanusegrupiti**

Telling jt 2020

Ambulatoorsete ja invasiivete *E. coli* tüvede antibiootikumiresistentsuse võrdlus (2018 a)



* p<0,001

“Kliinilisest materjalist isoleeritud antibiootikumresistentsete mikroobitüvede (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *Enterococcus* sp) epidemioloogia Eestis”

TÖÖ EESMÄRK:

- **Antibiootikumresistentsete ja tundlike tüvede kogumine (haiglavälised ja haigla tüved)**
- **Patsiendi riskifaktorite hindamine**
 - Patsiendi poolused
 - Haigla andmed

Gram-negatiivsete mikroobitüvede kogumine

- **ESBL/AmpC/Karbapenemaas positiivne** *E. coli* või *K. pneumoniae* kompleks haigla invasiivsest materjalist / ambulatoorsest uriinist ning iga resistentsse tüve kohta järgnev **tundlik** tüvi (samast materjalist)

Mikroob	Vere ja liikvori tüved		Uriini tüved		KOKKU tüvesid	
	Resis- tentsed	Tund- likud	Resis- tentsed	Tund- likud	Invasiiv- sed	uriini
<i>E. coli</i>	50	50	50	50	100	100
<i>K. pneumoniae</i>	50	50	50	50	100	100

Mikroob	Vere ja liikvori tüved		Uriini tüved		KOKKU tüvesid	
	Resis- tentsed	Tund- likud	Resis- tentsed	Tund- likud	Invasiiv- sed	uriini
<i>E. coli</i>	41	41	51	51	82	102
<i>K. pneumoniae</i>	11	10	18	16	21	34

Gram-positiivste mikroobitüvede kogumine

- Metitsilliin resistentne *Staphylococcus aureus* (MRSA) või vankomütsiin resistentne enterokokk (VRE) kõikidest materjalidest ja samast materjalist tundlik tüvi

Mikroob	Resistentsed tüved	Tundlikud tüved	KOKKU
<i>S. aureus</i>	10	10	20
<i>E. faecium</i> / <i>E. faecalis</i>	10	10	20

Mikroob	Resistentsed tüved	Tundlikud tüved	KOKKU
<i>S. aureus</i>	15	15	30
<i>E. faecium</i> / <i>E. faecalis</i>	4	4	8

Kust tüved pärinevad?

Haigla tüved:

PERH – 44 tüve

LTKH – 28 tüve

ITKH – 24 tüve

IVKH – 12 tüve

TÜK – 12 tüve

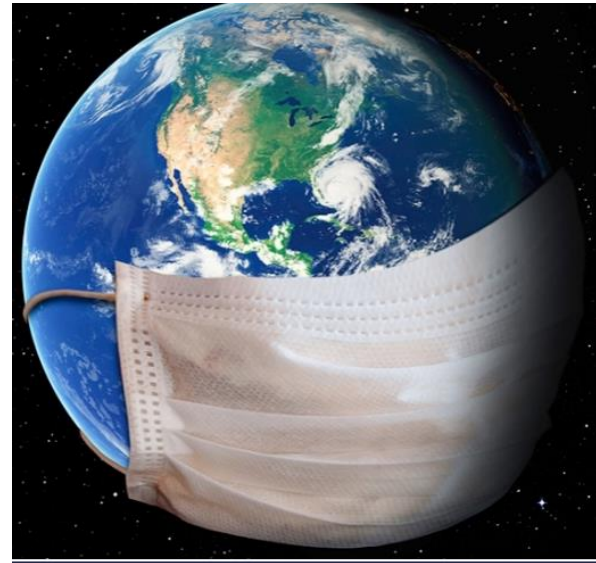
Pärnu haigla – 11 tüve

Narva haigla – 2 tüve

Viljandi haigla – 0

Ambulatoorsed tüved (üle Eesti):

SYNLAB Eesti – 142 tüve



Kust tüved pärinevad?

Haigla tüved:

PERH – 44 tüve

LTKH – 28 tüve

ITKH –

IVKH –

TÜK – 12 tüve

Pärnu haigla – 11 tüve

Narva haigla – 2 tüve

Viljandi haigla – 0

Ambulatoorsed tüved (üle Eesti):

SYNLAB Eesti – 142 tüve



Täna tähelepanu eest!!!

