

Resistensrapport

for Sykehuset Innlandet 2018

Rapportmalen er utarbeidet av Seksjon for mikrobiologi og smittevern, Akershus universitetssykehus, brukt med tillatelse fra seksjonsoverlege Silje Bakken Jørgensen. Stor takk også til overlege/mikrobiolog Nina Handal som har jobbet mye med utviklingen av rapporten der.

1. Innledning

Avdeling for Medisinsk mikrobiologi, Sykehuset Innlandet HF, utarbeider årlig en rapport for å følge utviklingen av antibiotikaresistens hos noen utvalgte bakterier i Sykehuset Innlandet. Resistensanalysene som refereres er gjort med diskdiffusjon dersom ikke annet er angitt under tabellene. Forklaring på forkortelser brukt i rapporten finnes på siste side.

Fra 1. januar 2019 har EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) besluttet å endre definisjonene av følsomhetskategoriene, slik at disse gjenspeiler antibiotikaeksponering på infeksjonsstedet. I hovedsak er endringen at «I» nå er omdefinert fra «Intermediær» til «Følsom, økt eksponering» når det er høy sannsynlighet for terapeutisk suksess fordi eksponering av det antimikrobielle middelet er økt, ved å tilpasse dosering eller ved oppkonsentrering på infeksjonsstedet. Av den grunn er resistensrapporten omarbeidet slik at den nå kun viser forekomst av resistente isolat, ikke kombinasjonen I og R. Datauttrekk fra tidligere år er også endret, slik at det skal være mulig å se en eventuell utvikling.

For enkelte bakteriestammer har brytningspunktene endret seg noe de senere årene, noe som kan gi utslag på prosentandelene for R, selv om bakteriens resistensegenskaper ikke har endret seg nevneverdig. Dette gjaldt i 2017 eksempelvis for ciprofloksacin (fra $R > 1$ mg/L til $R > 0.5$ mg/L, og $S \leq 0.5$ mg/L til $S \leq 0.25$ mg/L). Videre er det noen forskjeller i tallmaterialet fra Sykehuset innlandet og NORM vedrørende klindamycinresistens hos *S. aureus*. For isolater der bakterien er følsom for klindamycin, men det er påvist en induserbar resistensmekanisme, blir stammen rapportert ut til rekvirent som resistent. I NORM-materialet er dette derimot holdt utenom SIR-kategoriseringen, men 2,3 % av *S. aureus* i blodkultur i NORM 2017 hadde en induserbar klindamycinresistens.

Dataene i NORM-rapporten er som regel samlet kun noen bestemte uker eller måneder i året (avhengig av mikrobe og prøvelokalisasjon), og inkluderer kun ett isolat per pasient. Dataene til Sykehuset Innlandet er i hovedsak samlet for et helt år av gangen, og andel oppgitt i prosent er beregnet av *totalt antall av de resistensbestemte isolatene* hvis ikke annet er angitt. Dette kan gi en overestimering av resultatene for urin og blodkultur dersom pasientene har funn av samme bakterie i begge typer prøvemateriale, eller ved gjentatte resistensbestemmelser av samme mikrobe. Funn av VRE, ESBL og MRSA telles kun én gang per år per pasient, men vil kunne følge med over på neste års tall om pasienten får påvist samme mikrobe også det året. Ulike hovedgrupper av ESBL vil bli telt separat selv om det er påvist hos samme pasient.

NORM-rapporten for fjorårets tall kommer først på høsten, slik at Sykehuset Innlandets årsdata er sammenlignet med NORM-rapporten for 2017. I motsetning til 2015 inkluderte ikke innrapporteringen til NORM for 2017 spesifikt *Pseudomonas aeruginosa* og *Acinetobacter* spp. i blodkultur. Tabellene er allikevel videreført i *Resistensrapport for Sykehuset Innlandet 2018*.

2. Konklusjon

Resistensforholdene i Sykehuset Innlandet ligger generelt litt under eller på samme nivå som landet i sin helhet, representert ved dataene fra NORM.

I 2018 var det en liten nedgang i screeningprøver for MRSA og VRE, men en liten økning i screeningprøver for ESBL. Påviste positive funn ligger derimot fortsatt på et relativt lavt nivå. Forbedret metodikk for screening av *Clostridium difficile* fra november 2017 gir foreløpig en liten nedgang i antall positive prøver.

3. Utvikling over tid

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	NORM 2017
<i>E. coli</i> ESBL i blodkultur*	4,4 %	4,9 %	5,7 %	4,3 %	6,6 %
<i>E. coli</i> ESBL i urin, sykehus og PHT*	2,5 %	3,4 %	2,5 %	3,1 %	3,0 %
<i>E. coli</i> R gentamicin, blodkultur	3,2 %	2,5 %	4,4 %	3,1 %	7,0 %
<i>E. coli</i> R ciprofloksacin, blodkultur	9,4 %	6,3 %	11,6 %	8,0 %	15,2 %
Andel MRSA av alle <i>S. aureus</i> i blodkultur*	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,8 %
Andel MRSA av alle <i>S. aureus</i> i sårsekret og abscesser*	1,4 %	1,4 %	0,9 %	1,2 %	1,2 %

* Ett funn per pasient per år. For *E. coli* inkluderer det alle grupper av ESBL (klassisk, plasmidmediert AmpC og karbapenemaser).

4. Blodkulturfunn

4.1 Resistensfordeling *E. coli* i blodkultur

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	NORM 2017
Antall pasienter	340	329	317	324	-
Antall isolater	371	360	344	349	2136
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	37,9 %	38,0 %	38,5 %	37,5 %	44,1 %
Cefotaksim	4,9 %	4,7 %	6,1 %	4,6 %	6,7 %
Ceftazidim	4,3 %	3,9 %	4,3 %	3,4 %	6,3 %
Cefuroksim	5,4 %	6,9 %	8,9 %	8,0 %	-
Ciprofloksacin	9,4 %	6,3 %	11,6 %	8,0 %	15,2 %
Gentamicin	3,2 %	2,5 %	4,4 %	3,1 %	7,0 %
Gentamicin+Ampicillin*	3,2 %	2,2 %	4,1 %	3,1 %	-
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Piperacillin-tazobactam	1,3 %	2,5 %	1,7 %	3,2 %	1,5 %
Trimetoprim-sulfa	23,2 %	23,9 %	22,5 %	20,8 %	25,3 %
ESBL**	4,4 %	4,9 %	5,7 %	4,3 %	6,6 %

* Tallene varierer litt fra år til år, men stort sett følger de mønsteret om at dersom gentamicin er R, så er også ampicillin R. Det vil si at prosenttallet der kombinasjonsbehandling med ampicillin og gentamicin ikke forventes å lykkes, er ganske likt prosenttallet for *E. coli* som er R mot gentamicin. Av de 10 gentamicin-resistente *E. coli* (hvorav 3 ESBL-A) i blodkultur i 2018, var alle samtidig resistente også mot ampicillin.

** Kun ett funn er inkludert per pasient. I 2018 ble det funnet totalt 14 ESBL-A-produserende isolater.

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner og gjentatte funn hos samme pasient påvirke i større grad.

4.1 Resistensfordeling *Klebsiella pneumoniae* i blodkultur

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	NORM 2017
Antall pasienter	53	70	61	72	-
Antall isolater	59	75	69	82	685
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	-
Cefotaksim	3,5 %	5,4 %	2,9 %	3,8 %	6,3 %
Ceftazidim	5,3 %	5,4 %	5,8 %	7,6 %	6,3 %
Cefuroksim	7,0 %	6,8 %	10,1 %	12,7 %	-
Ciprofloksacin	0,0 %	3,9 %	8,2 %	8,4 %	14,6 %
Gentamicin	1,8 %	0,0 %	2,9 %	1,3 %	4,1 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %
Piperacillin-tazobactam	1,7 %	1,4 %	5,7 %	6,3 %	2,9 %
Trimetoprim-sulfa	5,2 %	6,8 %	10,1 %	11,3 %	16,5 %
ESBL*	1,9 %	5,7 %	4,9 %	4,2 %	6,6 %

* Kun ett funn er inkludert per pasient. I 2018 ble det funnet totalt 3 ESBL-A-produserende isolater.

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner og gjentatte funn hos samme pasient påvirke i større grad.

4.3 Resistensfordeling *Pseudomonas aeruginosa* i blodkultur 2015-2018

	SI 2015-2018		
Antall pasienter	89		
	Antall isolater testet	Antall isolater R	Andel isolater R
Aztreonam	99	2	2,0 %
Ceftazidim	99	2	2,0 %
Ciprofloksacin	99	9	9,0 %
Gentamicin	35	1	2,9 %
Meropenem	99	3	3,0 %
Piperacillin-tazobactam	99	3	3,0 %
Tobramycin	99	0	0,0 %

Resistensbestemmelse er utført ved gradientstrips, med unntak av gentamicin (diskdiffusjon).

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner og gjentatte funn hos samme pasient påvirke i større grad.

4.4 Resistensfordeling *Acinetobacter* spp. i blodkultur 2015-2018

	SI 2015-2018		
Antall pasienter	19		
	Antall isolater testet	Antall isolater R	Andel isolater R
Ciprofloksacin	23	0	0,0 %
Gentamicin	23	0	0,0 %
Meropenem	23	0	0,0 %
Trimetoprim-sulfa	23	0	0,0 %

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner og gjentatte funn hos samme pasient påvirke i større grad.

4.5 Resistensfordeling *Staphylococcus aureus* i blodkultur

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	NORM 2017
Antall pasienter	150	142	143	156	-
Antall isolater	159	160	153	164	1312
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Penicillin G	65,4 %	74,5 %	69,8 %	71,3 %	-
Erytromycin	4,4 %	2,5 %	2,0 %	3,7 %	3,0 %
Klindamycin*	3,8 %	2,5 %	1,3 %	3,0 %	0,7 %
Fusidin	1,9 %	3,8 %	3,3 %	2,4 %	4,1 %
Trimetoprim-sulfa	0,6 %	0,6 %	0,7 %	0,0 %	0,2 %
Ciprofloksacin	2,5 %	4,4 %	1,3 %	3,0 %	3,6 %
Gentamicin	0,6 %	0,6 %	0,7 %	0,0 %	0,8 %
Linezolid	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Tetracyklin	2,5 %	4,4 %	4,0 %	3,0 %	2,9 %
Rifampicin	0,0 %	0,0 %	0,7 %	0,0 %	0,5 %
MRSA**	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,8 %

* Se kommentar første side angående inkludering/ekskludering av induserbar klindamycinresistens.

** Kun ett funn er inkludert per pasient. Ingen MRSA isolater i blodkultur i Sykehuset Innlandet i 2018.

4.6 Resistensfordeling *Streptococcus pneumoniae* i blodkultur

	SI 2015		SI 2016		SI 2017		SI 2018		NORM 2017*	
Antall pasienter	43		56		56		65		-	
Antall isolater	43		57		57		65		594	
	% I	% R	% I	% R	% I	% R	% I	% R	% I	% R
Penicillin G	2,3 %	0,0 %	7,0 %	0,0 %	10,5 %	0,0 %	7,7 %	0,0 %	8,8 %	0,9 %
Klindamycin	-	0,0 %	-	3,5 %	-	12,3 %	-	3,1 %	-	6,2 %

Resistensbestemmelsen er utført ved gradientstrips.

*Inkluderer også funn i spinalvæske.

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner og gjentatte funn hos samme pasient påvirke i større grad.

5. Urinfunn

5.1 *E. coli* i urinprøver fra Sykehuset Innlandets opptaksområde (sykehus og PHT)

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	NORM 2017
Antall pasienter	5415	5409	5330	5377	-
Antall isolater*	7424	7527	7335	7322	1510
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	37,6 %	36,9 %	34,7 %	37,4 %	34,0 %
Cefotaksim	3,1 %	3,8 %	3,1 %	3,3 %	3,3 %
Ceftazidim	1,3 %	1,7 %	1,8 %	1,7 %	2,5 %
Cefuroksim	10,5 %	11,6 %	11,1 %	13,0 %	-
Ciprofloksacin	6,4 %	7,5 %	8,9 %	8,3 %	10,2 %
Gentamicin	3,3 %	4,1 %	4,0 %	3,7 %	4,4 %
Mecillinam	5,4 %	4,9 %	4,7 %	6,8 %	6,0 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nitrofurantoin	2,6 %	1,5 %	1,4 %	1,1 %	1,5 %
Trimetoprim-sulfa	21,2 %	21,0 %	19,1 %	19,4 %	20,5 %
Piperacillin-tazobactam*	3,9 %	3,9 %	3,3 %	3,5 %	-
ESBL**	2,5 %	3,4 %	2,5 %	3,1 %	3,0 %

Resistensbestemmelsen er primært utført på Vitek II (automatisert resistensbestemmelse).

* Noe færre antall pasientprøver er undersøkt også for piperacillin-tazobactam.

** Ett funn inkludert per pasient. I 2018 ble det funnet totalt 165 ESBL-A-produserende isolater og 1 ESBL-M-produserende isolat.

Enkelte pasienter er representert med prøve både fra sykehus og fra primærhelsetjenesten i de neste tabellene 5.2 og 5.3.

5.2 *E. coli* i urinprøver fra innlagte sykehuspasienter

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018
Antall pasienter	1656	1652	1697	1746
Antall isolater*	1971	1995	2041	2090
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	39,1 %	39,9 %	35,9 %	39,9 %
Cefotaksim	2,9 %	4,2 %	4,0 %	4,1 %
Ceftazidim	1,7 %	1,9 %	2,3 %	2,3 %
Cefuroksim	10,5 %	12,7 %	13,0 %	14,7 %
Ciprofloksacin	6,5 %	8,8 %	8,8 %	8,4 %
Gentamicin	3,1 %	3,9 %	4,4 %	4,2 %
Mecillinam	6,9 %	6,6 %	5,3 %	8,0 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nitrofurantoin	3,5 %	1,5 %	1,2 %	1,2 %
Trimetoprim-sulfa	21,6 %	21,3 %	18,4 %	21,1 %
Piperacillin-tazobactam*	5,2 %	5,4 %	3,8 %	4,5 %
ESBL**	2,8 %	4,2 %	3,4 %	3,8 %

Resistensbestemmelsen er primært utført på Vitek II (automatisert resistensbestemmelse).

* Noe færre antall pasientprøver er undersøkt også for piperacillin-tazobactam.

** Ett funn inkludert per pasient. I 2018 ble det funnet 65 ESBL-A-produserende isolater og 1 ESBL-M-produserende isolat.

5.3 *E. coli* i urinprøver fra primærhelsetjenesten

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018
Antall pasienter	4116	4138	4003	4008
Antall isolater*	5453	5532	5294	5232
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	37,1 %	35,8 %	34,3 %	36,4 %
Cefotaksim	3,1 %	3,7 %	2,8 %	3,1 %
Ceftazidim	1,2 %	1,6 %	1,6 %	1,5 %
Cefuroksim	10,4 %	11,2 %	10,3 %	12,2 %
Ciprofloksacin	6,4 %	7,0 %	8,9 %	8,3 %
Gentamicin	3,4 %	4,2 %	3,9 %	3,5 %
Mecillinam	4,9 %	4,3 %	4,5 %	6,4 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nitrofurantoin	2,3 %	1,5 %	1,4 %	1,1 %
Trimetoprim-sulfa	21,0 %	20,9 %	19,3 %	18,7 %
Piperacillin-tazobactam*	3,4 %	3,3 %	3,2 %	3,0 %
ESBL**	2,6 %	3,3 %	2,3 %	2,8 %

Resistensbestemmelsen er primært utført på Vitek II (automatisert resistensbestemmelse).

* Noe færre antall pasientprøver er undersøkt også for piperacillin-tazobactam.

** Ett funn inkludert per pasient. I 2018 ble det funnet 112 ESBL-A-produserende isolater.

5.4 K. *pneumoniae* i urinprøver fra Sykehuset Innlandets opptaksområde (sykehus og PHT)

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	NORM 2017
Antall pasienter	621	690	610	634	-
Antall isolater*	889	956	841	869	740
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	-
Cefotaksim	8,2 %	4,9 %	5,2 %	3,9 %	4,6 %
Ceftazidim	7,6 %	4,4 %	5,2 %	3,4 %	4,5 %
Cefuroksim	13,5 %	10,0 %	9,4 %	10,5 %	-
Ciprofloksacin	7,5 %	3,9 %	8,8 %	7,2 %	9,1 %
Gentamicin	4,4 %	3,2 %	2,2 %	1,5 %	3,0 %
Mecillinam	11,7 %	11,0 %	10,5 %	11,7 %	8,4 %
Meropenem	0,1 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %
Trimetoprim-sulfa	13,4 %	10,7 %	13,3 %	11,6 %	14,1 %
Piperacillin-tazobactam*	6,8 %	4,1 %	3,8 %	4,1 %	2,0 %
ESBL**	5,0 %	3,6 %	3,0 %	2,8 %	4,6 %

Resistensbestemmelsen er primært utført på Vitek II (automatisert resistensbestemmelse).

* Noe færre antall pasientprøver er undersøkt også for piperacillin-tazobactam.

** Ett funn inkludert per pasient. I 2018 ble det funnet totalt 17 ESBL-A-produserende isolater og 1 ESBL-M-produserende isolat.

Enkelte pasienter er representert med prøve både fra sykehus og fra primærhelsetjenesten i de neste tabellene 5.5 og 5.6.

5.5 *Klebsiella pneumoniae* i urinprøver fra innlagte sykehuspasienter

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018
Antall pasienter	233	269	252	275
Antall isolater*	281	342	301	320
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Cefotaksim	8,6 %	4,1 %	6,1 %	3,5 %
Ceftazidim	8,9 %	5,0 %	5,8 %	2,9 %
Cefuroksim	15,7 %	9,5 %	12,5 %	12,4 %
Ciprofloksacin	7,5 %	3,6 %	11,4 %	7,4 %
Gentamicin	6,8 %	2,1 %	3,0 %	2,6 %
Mecillinam	11,5 %	11,9 %	9,1 %	12,3 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,7 %	0,0 %
Trimetoprim-sulfa	12,5 %	9,5 %	11,1 %	11,6 %
Piperacillin-tazobactam*	5,0 %	4,7 %	4,4 %	5,2 %
ESBL**	6,9 %	4,8 %	4,4 %	2,9 %

Resistensbestemmelsen er primært utført på Vitek II (automatisert resistensbestemmelse).

** Noe færre antall pasientprøver er undersøkt også for piperacillin-tazobactam.*

*** Ett funn inkludert per pasient. I 2018 ble det funnet totalt 8 ESBL-A-produserende isolater.*

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner og gjentatte funn hos samme pasient påvirke i større grad.

5.6 *Klebsiella pneumoniae* i urinprøver fra primærhelsetjenesten

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018
Antall pasienter	438	469	415	414
Antall isolater*	608	614	540	549
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
Cefotaksim	8,1 %	5,2 %	4,7 %	4,1 %
Ceftazidim	7,0 %	4,1 %	4,8 %	3,7 %
Cefuroksim	12,5 %	10,3 %	7,6 %	9,4 %
Ciprofloksacin	7,6 %	4,1 %	7,3 %	7,0 %
Gentamicin	3,3 %	3,8 %	1,7 %	0,9 %
Mecillinam	11,8 %	10,5 %	11,2 %	11,3 %
Meropenem	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Trimetoprim-sulfa	13,8 %	11,3 %	14,6 %	11,7 %
Piperacillin-tazobactam*	7,6 %	3,7 %	3,5 %	3,5 %
ESBL**	4,8 %	3,4 %	2,4 %	3,6 %

Resistensbestemmelsen er primært utført på Vitek II (automatisert resistensbestemmelse).

* Noe færre antall pasientprøver er undersøkt også for piperacillin-tazobactam.

** Ett funn inkludert per pasient. I 2018 ble det funnet 14 ESBL-A-produserende isolater og 1 ESBL-M-produserende isolat.

6. ESBL-CARBA i alle prøvematerialer

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	NORM 2017
Enterobacterales	2	3	5	0	39
Pseudomonas spp.	0	0	0	0	2
Acinetobacter spp.	1	0	0	0	8
Totalt påviste ESBL-CARBA	3	3	5	0	56
Totalt antall pasienter	3	3	4	0	49

Noen pasienter kan ha flere ESBL-CARBA-positive isolater av forskjellig species eller av forskjellige ESBL-CARBA-varianter.

Alle ESBL-CARBA verifiseres ved K-RES (Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens).

7. MRSA i kliniske sårisolater (sårsekret og abscesser)

7.1 MRSA i sårprøver fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	NORM 2017
Antall <i>S. aureus</i>	2885	2937	2863	3090	1098
Antall MRSA	39	42	25	36	13
Andel MRSA	1,4 %	1,4 %	0,9 %	1,2 %	1,2 %

Ett funn inkludert per pasient per år. Ved sanering og etterkontroller som spenner over årsskifte kan samme pasient telles flere ganger.

8. MRSA-screening fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2016		SI 2017		SI 2018	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble MRSA-testet*	645	3021	377	2862	404	2387
Antall pasienter med påvist MRSA	24	170	21	145	16	112
Andel positive MRSA per testet pasient	3,7 %	5,6 %	5,6 %	5,1 %	4,0 %	4,7 %

* Enkelte pasienter er representert med prøve både fra sykehus og fra primærhelsetjenesten.

9. ESBL-screening fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2016		SI 2017		SI 2018	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble ESBL-testet*	202	171	176	125	201	224
Antall pasienter med påvist ESBL	39	58	35	35	41	43
Andel positive ESBL per testet pasient	19,3 %	33,9 %	19,9 %	28,0 %	20,4 %	19,2 %

Ved langvarig bærerskap over årsskifte kan samme pasient telles flere ganger.

* Enkelte pasienter er representert med prøve både fra sykehus og fra primærhelsetjenesten.

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner påvirke i større grad.

10. VRE-screening fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2016		SI 2017		SI 2018	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble VRE-testet*	212	117	284	157	180	177
Antall pasienter med påvist VRE	2	0	1	1	2	0
Andel positive VRE per testet pasient	0,9 %	0,0 %	0,4 %	0,6 %	1,1 %	0,0 %

Ved langvarig bærerskap over årsskifte kan samme pasient telles flere ganger.

* Enkelte pasienter er representert med prøve både fra sykehus og fra primærhelsetjenesten.

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner påvirke i større grad.

11. Clostridium difficile fra sykehus og primærhelsetjenesten

Fra november 2017 ble metodikken lagt om, slik at *alle* fæces-prøver også screenes for *C. difficile*, uavhengig av klinikk. Dette medfører økt antall testede, og følgelig redusert *andel* pasienter med påvist toksin.

	SI 2016		SI 2017		SI 2018	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter testet*	580	345	721	595	1225	1766
Antall pasienter med påvist <i>C. difficile</i> antigen/toksin**	70	54	65	41	50	35
Andel pasienter med påvist <i>C. difficile</i> antigen/toksin**	12,1 %	15,7 %	9,0 %	6,9 %	4,1 %	2,0 %

* Kun ett funn per pasient.

** Etter omlegging av metodikk, rapporteres kun toksin.

Forkortelser:

ESBL-A	Extended spectrum beta-lactamase (enzym produsert av gram-negative stavbakterier som medierer ulike former for resistens mot beta-laktam antibiotika), gruppe A, «klassisk ESBL».
ESBL-M	Extended spectrum beta-lactamase (enzym produsert av gram-negative stavbakterier som medierer ulike former for resistens mot beta-laktam antibiotika), gruppe M, primært plasmidmedierte AmpC.
ESBL-CARBA	Extended spectrum beta-lactamase (enzym produsert av gram-negative stavbakterier som medierer resistens også mot beta-laktam antibiotika, inkludert karbapenemer).
K-RES	Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens. Er bl.a. referanselaboratorium for påvisning av ESBL-CARBA i Norge.
MIC	Minimum inhibitory concentration (laveste antibiotikakonsentrasjon som hemmer videre vekst av mikrobene).
MRSA	Methicillinresistente <i>Staphylococcus aureus</i> (gule stafylokokker som er resistente mot alle beta-laktam antibiotika). Funnene verifiseres fra referanselaboratoriet for MRSA ved St. Olavs Hospital.
NORM	Norsk overvåkningssystem for antibiotikaresistens hos mikrober.
PHT	Primærhelsetjenesten.
VRE	Vankomycinresistente enterokokker. I resistensrapporten vil også eventuelle vankomycinvariable enterokokker (VVE) telle med under VRE.

Rapporten er sammenstilt ved uttrekk fra laboratoriedatasystemet ved hjelp av databaseverktøyet Crystal Reports 2008.