

Resistensrapport

for Sykehuset Innlandet 2019

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 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. 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 resistant. I NORM-materialet er dette derimot holdt utenom SIR-kategoriseringen, men 4,1 % av *S. aureus* i blodkultur i NORM 2018 hadde en induserbar klindamycinresistens.



Erytromycin (nederst) trigger her bakteriens evne til å uttrykke resistens også mot klindamycin.

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 (ESBL-A, ESBL-M, ESBL-CARBA) 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 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 2018. Andelen *E. coli* med ESBL i blodkulturer er stabil, mens det for *K. pneumoniae* er en liten oppgang. For sistnevnte er totaltallet svært lavt, slik at hver positive ESBL påvirker prosenttallet markant.

Til tross for økt reiseaktivitet og oppmerksomhet rundt screening-prosedyrer har det vært en nedgang i screeningprøver for MRSA, VRE og ESBL. Påviste positive funn ligger fortsatt på et relativt lavt nivå. Forbedret metodikk for screening av *Clostridioides difficile* fra november 2017 gir ingen økt forekomst av antall positive prøver.

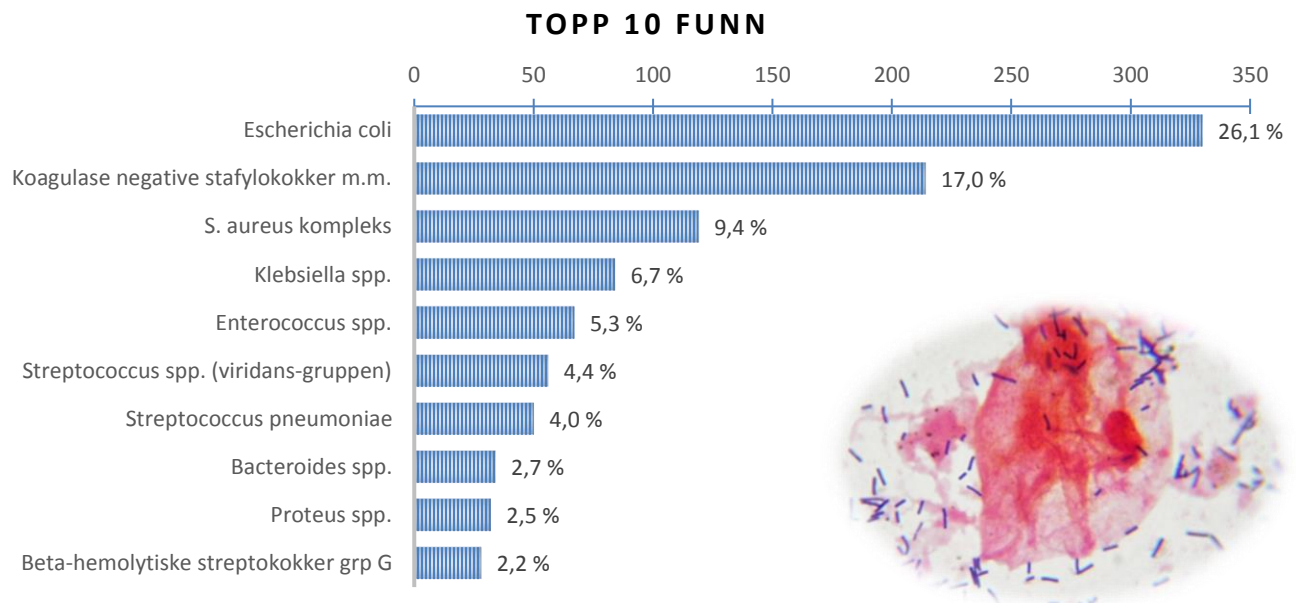
3. Utvikling over tid

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	NORM 2018
<i>E. coli</i> ESBL i urin, sykehus og PHT*	2,5 %	3,4 %	2,5 %	3,1 %	3,3 %	3,7 %
<i>E. coli</i> ESBL i blodkultur*	4,4 %	4,9 %	5,7 %	4,3 %	4,2 %	6,5 %
<i>E. coli</i> R gentamicin, blodkultur	3,2 %	2,5 %	4,4 %	3,1 %	4,8 %	5,4 %
<i>E. coli</i> R ciprofloksacin, blodkultur	9,4 %	6,3 %	11,6 %	8,0 %	6,8 %	11,7 %
Andel MRSA av alle <i>S. aureus</i> i blodkultur*	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,8 %	0,8 %
Andel MRSA av alle <i>S. aureus</i> i sårsekret og abscesser*	1,4 %	1,4 %	0,9 %	1,2 %	1,1 %	1,7 %
Andel MRSA i screeningprøver*	4,9 %	5,2 %	5,0 %	4,6 %	4,9 %	
Andel VRE i screeningprøver*	0,7 %	0,6 %	0,5 %	0,6 %	1,1 %	
Andel ESBL i screeningprøver*		25,7 %	22,7 %	19,7 %	21,5 %	

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

4. Blodkulturfunn

I NORM-rapporten er det beskrevet hvilke funn som dominerer i blodkultur på landsbasis (side 83-84). For Sykehuset Innlandet er det litt lavere forekomst av mikrober forbundet med vanlig hudflora (koagulase negative stafylokokker, *Micrococcus* spp., *Cutibacterium* spp. og *Corynebacterium* spp.), og dermed proporsjonalt litt høyere andel av flere av de andre mikrobenene. De 10 oftest forekommende funnene listet nedenfor dekker 80 % av alle blodkulturfunn i 2019 i Sykehuset Innlandet. Totalt sett ble det påvist ca. 125 ulike typer mikrober i 2019.



Det ble påvist 12 tilfeller av *Candida* spp. (1 % av alle funn).

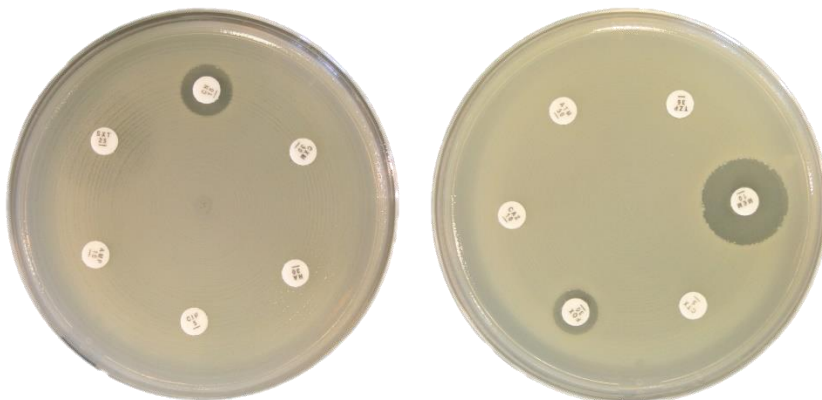
Både nasjonalt og lokalt på hvert sykehus i Norge skal det jobbes med å begrense resistensutviklingen der det er mulig. Ett av flere slike bidrag er å korte ned på tiden det tar fra en blodkultur tas, til det foreligger identifikasjon og resistensbestemmelse. I 2020 vil Avdeling for medisinsk mikrobiologi innføre hurtigresistensbestemmelse (RAST) fra blodkulturflasker. Innen avdelingens åpningstid skal det på sikt være mulig å gi ut et antibiogram for de oftest forekommende bakteriene på under halve tiden det tar i dag.

4.1 Resistensfordeling *E. coli* i blodkultur

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	NORM 2018
Antall pasienter	340	329	317	324	330	-
Antall isolater	371	360	344	349	355	2184
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	37,9 %	38,0 %	38,5 %	37,5 %	36,6 %	43,2 %
Cefotaksim	4,9 %	4,7 %	6,1 %	4,6 %	5,0 %	6,6 %
Ceftazidim	4,3 %	3,9 %	4,3 %	3,4 %	3,4 %	5,2 %
Cefuroksim	5,4 %	6,9 %	8,9 %	8,0 %	6,4 %	9,6 %
Ciprofloksacin	9,4 %	6,3 %	11,6 %	8,0 %	6,8 %	11,7 %
Gentamicin	3,2 %	2,5 %	4,4 %	3,1 %	4,8 %	5,4 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Piperacillin-tazobactam	1,3 %	2,5 %	1,7 %	3,2 %	1,1 %	2,0 %
Trimetoprim-sulfa	23,2 %	23,9 %	22,5 %	20,8 %	21,6 %	25,1 %
ESBL*	4,4 %	4,9 %	5,7 %	4,3 %	4,2 %	6,5 %

* Kun ett funn er inkludert per pasient. I 2019 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.



Eksempelet her viser en multiresistent *E. coli*. En liten sone eller vekst helt inntil antibiotika-lappen indikerer resistens. Denne ESBL-stammen er *kun* følsom for meropenem (antibiotikalappen helt til høyre).



4.2 Resistensfordeling *Klebsiella pneumoniae* i blodkultur

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	NORM 2018
Antall pasienter	53	70	61	72	52	-
Antall isolater	59	75	69	82	59	659
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	-
Cefotaksim	3,5 %	5,4 %	2,9 %	3,8 %	10,3 %	8,3 %
Ceftazidim	5,3 %	5,4 %	5,8 %	7,6 %	10,3 %	7,7 %
Cefuroksim	7,0 %	6,8 %	10,1 %	12,7 %	16,1 %	15,9 %
Ciprofloksacin	0,0 %	3,9 %	8,2 %	8,4 %	8,9 %	10,5 %
Gentamicin	1,8 %	0,0 %	2,9 %	1,3 %	5,3 %	6,7 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Piperacillin-tazobactam	1,7 %	1,4 %	5,7 %	6,3 %	8,6 %	3,0 %
Trimetoprim-sulfa	5,2 %	6,8 %	10,1 %	11,3 %	14,0 %	17,6 %
ESBL*	1,9 %	5,7 %	4,9 %	4,2 %	9,6 %	8,5 %

* Kun ett funn er inkludert per pasient. I 2019 ble det funnet totalt 5 ESBL-A-produserende isolater.

NB! Ved lavt antall pasienter/isolater vil tilfeldige variasjoner og gjentatte funn hos samme pasient påvirke i større grad.
Dette er spesielt synlig her med lavt antall funn, men med høy andel av spesielt resistente mikrober (ESBL-A).

4.3 Resistensfordeling *Streptococcus pneumoniae* i blodkultur

	SI 2015		SI 2016		SI 2017		SI 2018		SI 2019		NORM 2018*	
Antall pasienter	43		56		56		65		50		-	
Antall isolater	43		57		57		65		50		168	
	% I	% R	% 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 %	8,0 %	0,0 %	8,3 %	0,6 %
Klindamycin	-	0,0 %	-	3,5 %	-	12,3 %	-	3,1 %	-	2,0 %	-	4,8 %

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.



4.4 Resistensfordeling *Staphylococcus aureus** i blodkultur

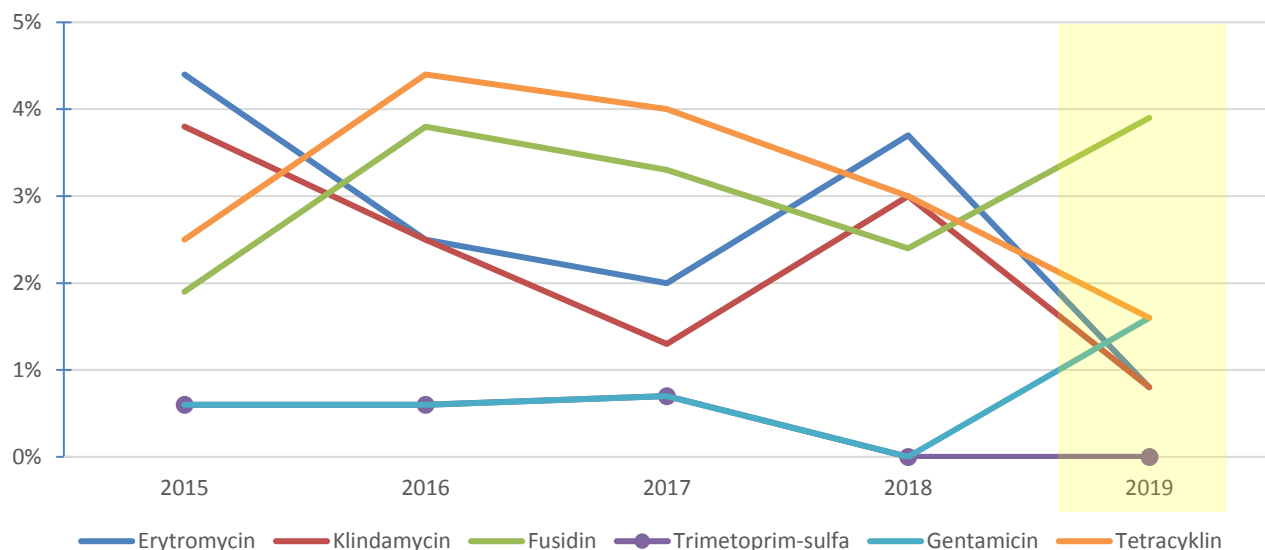
	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	NORM 2018
Antall pasienter	150	142	143	156	119	-
Antall isolater	159	160	153	164	128	1445
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Penicillin G	65,4 %	74,5 %	69,8 %	71,3 %	73,0 %	-
Erytromycin	4,4 %	2,5 %	2,0 %	3,7 %	0,8 %	5,3 %
Klindamycin**	3,8 %	2,5 %	1,3 %	3,0 %	0,8 %	1,0 %
Fusidin	1,9 %	3,8 %	3,3 %	2,4 %	3,9 %	3,0 %
Trimetoprim-sulfa	0,6 %	0,6 %	0,7 %	0,0 %	0,0 %	0,3 %
Ciprofloksacin	2,5 %	4,4 %	1,3 %	3,0 %	4,7 %	4,4 %
Gentamicin	0,6 %	0,6 %	0,7 %	0,0 %	1,6 %	0,6 %
Linezolid	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Tetracyklin	2,5 %	4,4 %	4,0 %	3,0 %	1,6 %	3,7 %
Rifampicin	0,0 %	0,0 %	0,7 %	0,0 %	0,0 %	0,3 %
MRSA***	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,8 %	0,8 %

* Nye fylogenetiske studier inkluderer også *Staphylococcus argenteus* i samme kategori som *S. aureus*.

** Se kommentar side 1 angående inkludering/ekskludering av induserbar klindamycinresistens.

*** Kun ett funn er inkludert per pasient. Det første MRSA isolatet i blodkultur i Sykehuset Innlandet ble påvist i 2019.

Andel resistente *S. aureus* i blodkultur



5. Urinfunn

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

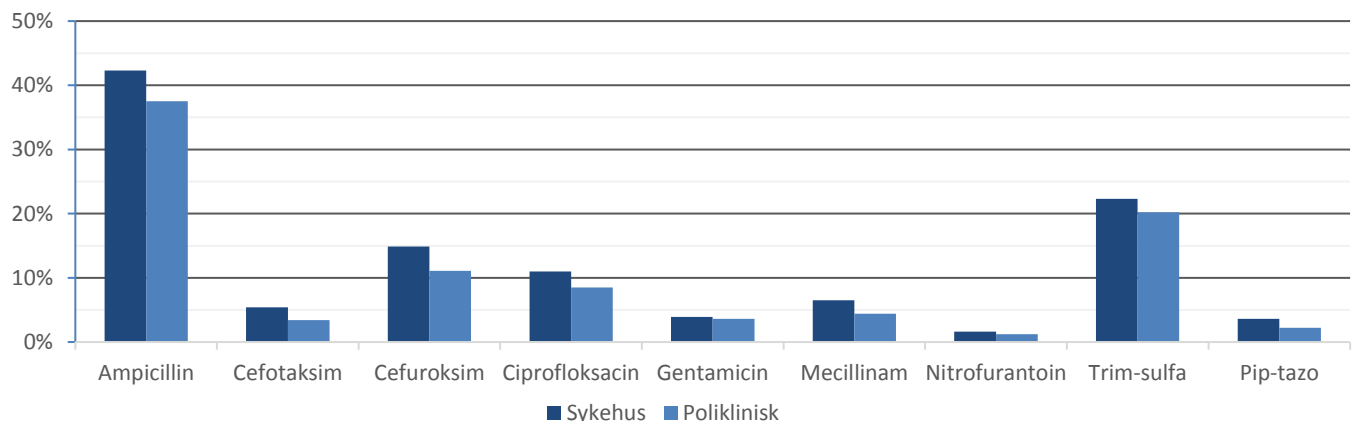
	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	NORM 2018
Antall pasienter	5415	5409	5330	5377	4960	-
Antall isolater*	7424	7527	7335	7322	6825	1423
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	37,6 %	36,9 %	34,7 %	37,4 %	38,8 %	34,4 %
Cefotaksim	3,1 %	3,8 %	3,1 %	3,3 %	3,9 %	3,4 %
Ceftazidim	1,3 %	1,7 %	1,8 %	1,7 %	1,5 %	2,7 %
Cefuroksim	10,5 %	11,6 %	11,1 %	13,0 %	12,2 %	-
Ciprofloksacin	6,4 %	7,5 %	8,9 %	8,3 %	9,2 %	9,3 %
Gentamicin	3,3 %	4,1 %	4,0 %	3,7 %	3,7 %	4,3 %
Mecillinam	5,4 %	4,9 %	4,7 %	6,8 %	5,0 %	4,4 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nitrofurantoin	2,6 %	1,5 %	1,4 %	1,1 %	1,3 %	1,0 %
Trimetoprim-sulfa	21,2 %	21,0 %	19,1 %	19,4 %	20,8 %	19,5 %
Piperacillin-tazobactam*	3,9 %	3,9 %	3,3 %	3,5 %	2,6 %	-
ESBL**	2,5 %	3,4 %	2,5 %	3,1 %	3,3 %	3,7 %

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 2019 ble det funnet totalt 164 ESBL-A-produserende isolater og 2 ESBL-M-produserende isolater.

Resistens hos *E. coli* i urinprøver 2019



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

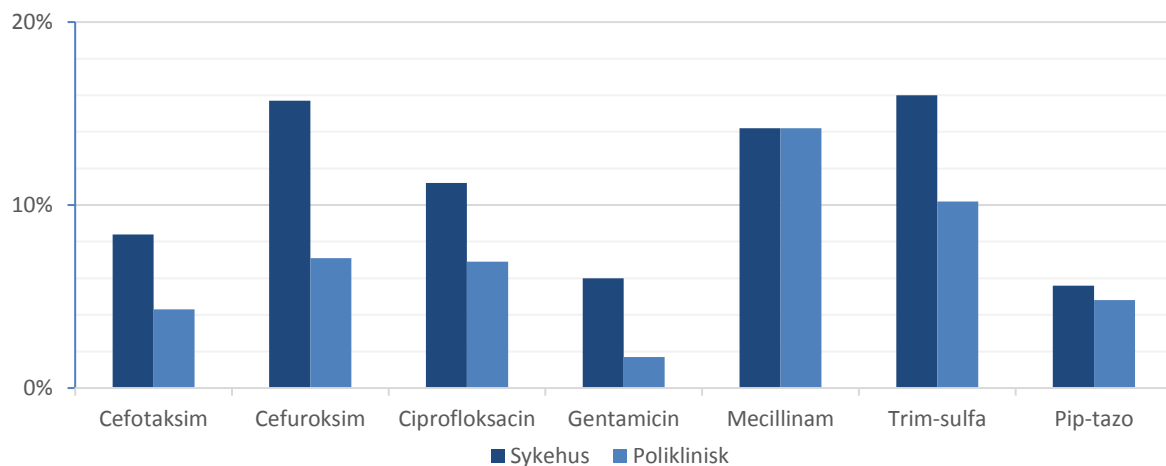
	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	NORM 2018
Antall pasienter	621	690	610	634	673	-
Antall isolater*	889	956	841	869	948	694
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	-
Cefotaksim	8,2 %	4,9 %	5,2 %	3,9 %	5,8 %	5,3 %
Ceftazidim	7,6 %	4,4 %	5,2 %	3,4 %	5,4 %	5,6 %
Cefuroksim	13,5 %	10,0 %	9,4 %	10,5 %	10,2 %	-
Ciprofloksacin	7,5 %	3,9 %	8,8 %	7,2 %	8,4 %	7,8 %
Gentamicin	4,4 %	3,2 %	2,2 %	1,5 %	3,2 %	3,6 %
Mecillinam	11,7 %	11,0 %	10,5 %	11,7 %	14,2 %	10,7 %
Meropenem	0,1 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Trimetoprim-sulfa	13,4 %	10,7 %	13,3 %	11,6 %	12,3 %	16,6 %
Piperacillin-tazobactam*	6,8 %	4,1 %	3,8 %	4,1 %	5,1 %	3,5 %
ESBL**	5,0 %	3,6 %	3,0 %	2,8 %	4,6 %	5,9 %

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 2019 ble det funnet totalt 31 ESBL-A-produserende isolater.

Resistens hos *K. pneumoniae* i urinprøver 2019



Begge grafene under tabellene for 5.1. *E. coli* og 5.2 *K. pneumoniae* i urinprøver demonstrerer det samme – det er en forskjell på resistensprofilen for prøver tatt fra inneliggende pasienter og fra polikliniske pasienter.

6. Spesifikke resistensegenskaper

6.1 MRSA i sårprøver fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	NORM 2018
Antall <i>S. aureus</i> *	2885	2937	2863	3090	2866	992
Antall MRSA	39	42	25	36	31	17
Andel MRSA	1,4 %	1,4 %	0,9 %	1,2 %	1,1 %	1,7 %

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

* Nye fylogenetiske studier inkluderer også *Staphylococcus argenteus* i samme kategori som *S. aureus*.

6.2 Påviste ESBL-CARBA i alle prøvematerialer

	SI 2015	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	NORM 2018
<i>Enterobacterales</i>	2	3	5	0	1	54
<i>Pseudomonas spp.</i>	0	0	0	0	0	3
<i>Acinetobacter spp.</i>	1	0	0	0	0	21
Totalt påviste ESBL-CARBA	3	3	5	0	1	56
Totalt antall pasienter	3	3	4	0	1	49

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

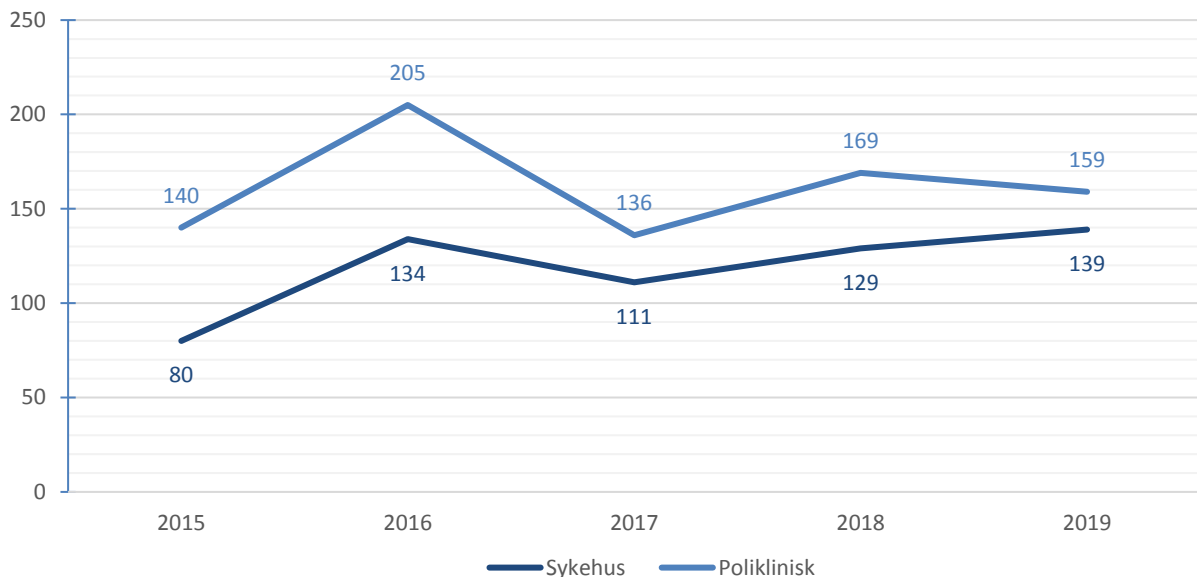
Alle ESBL-CARBA verifiseres ved K-RES (Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens).



Eksempelen her viser en meropenem-resistent stamme som er testet videre fenotypisk for å avgjøre hva slags karbapenemase bakterien produserer. Tabletter med meropenem er tilsatt ulike karbapenemase-hemmere, og den markant større sonen på tablettene øverst til venstre, indikerer at dette er en ESBL-CARBA-B, en metallo-beta-laktamase. Videre genotypisk undersøkelse ved K-RES bekreftet det som en NDM (New Delhi metallo-beta-laktamase). Karbapenemase her medfører at omtrent alle typer beta-laktamantibiotika er virkningsløse.

Ser man på alle ESBL-varianter som har vært påvist de siste årene (her er hver person kun telt én gang pr år), er tallet ganske stabilt. Varighet av bærerskap av ESBL i tarmflora er omdiskutert, men flere av disse pasientene har også fått påvist ESBL i tidligere år, eller at de har blitt påvist både i kategorien «poliklinisk pasient» og som «inneliggende pasient». Legger man sammen summene for de ulike kolonnene nedenfor kommer man til 1 402 pasienter, men om man tillater at hver pasient bare skal telles én gang i løpet av fem år, uavhengig om de har vært innlagt eller ikke, blir totalen 1 047 unike pasienter.

Antall ESBL påvist i Sykehuset Innlandet



7. Screeningprøver

7.1 MRSA-screening fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2016		SI 2017		SI 2018		SI 2019	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble MRSA-testet*	645	3021	377	2862	404	2387	376	2339
Antall pasienter med påvist MRSA	24	170	21	145	16	112	14	124
Andel positive MRSA per testet pasient	3,7 %	5,6 %	5,6 %	5,1 %	4,0 %	4,7 %	3,7 %	5,3 %

* Enkelte pasienter er representert med prøve både fra sykehus (Inne) og fra primærhelsetjenesten (PHT).

7.2 ESBL-screening fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2016		SI 2017		SI 2018		SI 2019	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble ESBL-testet*	202	171	176	125	201	224	167	208
Antall pasienter med påvist ESBL	39	58	35	35	41	43	45	35
Andel positive ESBL per testet pasient	19,3 %	33,9 %	19,9 %	28,0 %	20,4 %	19,2 %	26,9 %	16,8 %

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

** Enkelte pasienter er representert med prøve både fra sykehus (Inne) og fra primærhelsetjenesten (PHT).*

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

7.3 VRE-screening fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2016		SI 2017		SI 2018		SI 2019	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble VRE-testet*	212	117	284	157	180	177	148	135
Antall pasienter med påvist VRE	2	0	1	1	2	0	2	1
Andel positive VRE per testet pasient	0,9 %	0,0 %	0,4 %	0,6 %	1,1 %	0,0 %	1,4 %	0,7 %

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

** Enkelte pasienter er representert med prøve både fra sykehus (Inne) og fra primærhelsetjenesten (PHT).*

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

Det er grunn til å anta at den samme årvåkenheten som er innarbeidet innen MRSA-screening, muligens ikke blir tilsvarende fulgt når det gjelder ESBL- og VRE-screening etter sykehusopphold utenfor respektive Norden og Norge. Vi har foreløpig vært forskånet for store utbrudd i Innlandet, men utviklingen på verdensbasis indikerer at vi må gjøre en iherdig innsats for å beholde kontrollen innenlands.

7.4 *Clostridioides 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 medførte økt antall testede, og følgelig redusert *andel* pasienter med påvist toksin.

	SI 2016		SI 2017		SI 2018		SI 2019	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter testet*	580	345	721	595	1225	1766	1191	1789
Antall pasienter med påvist <i>C. difficile</i> antigen/toksin**	70	54	65	41	50	35	54	34
Andel pasienter med påvist <i>C. difficile</i> antigen/toksin**	12,1 %	15,7 %	9,0 %	6,9 %	4,1 %	2,0 %	4,5 %	1,9 %

* 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 betalaktam-antibiotika), gruppe A, «klassisk ESBL».
ESBL-M	Extended spectrum beta-lactamase (enzym produsert av gram-negative stavbakterier som medierer ulike former for resistens mot betalaktam-antibiotika), gruppe M, primært plasmidmedierte AmpC.
ESBL-CARBA	Extended spectrum beta-lactamase (enzym produsert av gram-negative stavbakterier som medierer resistens også mot betalaktam-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 betalaktam-antibiotika). Funnene verifiseres ved referanselaboratoriet for MRSA ved St. Olavs Hospital, Trondheim.
NORM	Norsk overvåkningssystem for antibiotikaresistens hos mikrober. NORM-rapportene fra 2000-2018 kan lastes ned fra deres websiteside , under Rapporter.
PHT	Primærhelsetjenesten.
VRE	Vankomycinresistente enterokokker. I resistensrapporten vil også eventuelle vankomycinvariable enterokokker (VVE) telle med under VRE. Funnene verifiseres ved referanselaboratoriet K-RES (se over).

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