

Resistensrapport

for Sykehuset Innlandet 2020

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. NORM-rapporten for fjorårets tall kommer først på høsten, slik at Sykehuset Innlandets årsdata for 2016-2020 er sammenlignet med NORM-rapporten for 2019 (Se deres [webside](#), under Rapporter). Resistensanalysene er gjort med diskdiffusjon dersom ikke annet er angitt under tabellene. En kort forklaring på forkortelser brukt i resistensrapporten finnes på siste side.

2020 har vært et annerledes år i helsevesenet på grunn av Covid-19-pandemien. Aktivitetsnivået har vært lavere på en del områder og smittevernsrutiner har vært i fokus. Antibiotikabruken har også vært lavere (ref. artikkel i Tidsskriftet (9. mars 2021): [Bruk av antibiotika under covid-19 pandemien](#)). Det er for tidlig å si i hvilken grad pandemien påvirker resistensforholdene og hvilke konsekvenser det gir, men det blir viktig å følge med på fremover.

For enkelte bakteriestammer har brytningspunktene endret seg 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 ciprofloxacin. Videre er det noen forskjeller i tallmaterialet fra Sykehuset Innlandet og NORM vedrørende klindamycinresistens hos *Staphylococcus 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 3,5 % av *S. aureus* i blodkultur i NORM 2019 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 overestimert 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.

2. Konklusjon

Resistensforholdene i Sykehuset Innlandet ligger generelt litt under eller på samme nivå som landet i sin helhet, representert ved dataene fra NORM 2019.

Andelen *Escherichia coli* med ESBL i blodkulturer er stabil, mens det for *Klebsiella pneumoniae* er en liten oppgang. For sistnevnte er totaltallet svært lavt, slik at hver positive ESBL påvirker prosenttallet markant.

For *S. aureus* i blodkultur er det en stor økning i erytromycin-resistens sammenlignet med tidligere år, årsaken til dette vet vi ikke, men det blir viktig å følge opp videre.

Det er en signifikant nedgang i forekomst av pneumokokker i blodkultur.

Som forventet har det vært redusert reiseaktivitet i store deler av 2020, noe som gir en markant nedgang også i screeningprøver for MRSA, VRE og ESBL. Påviste positive funn ligger fortsatt på et relativt lavt nivå.

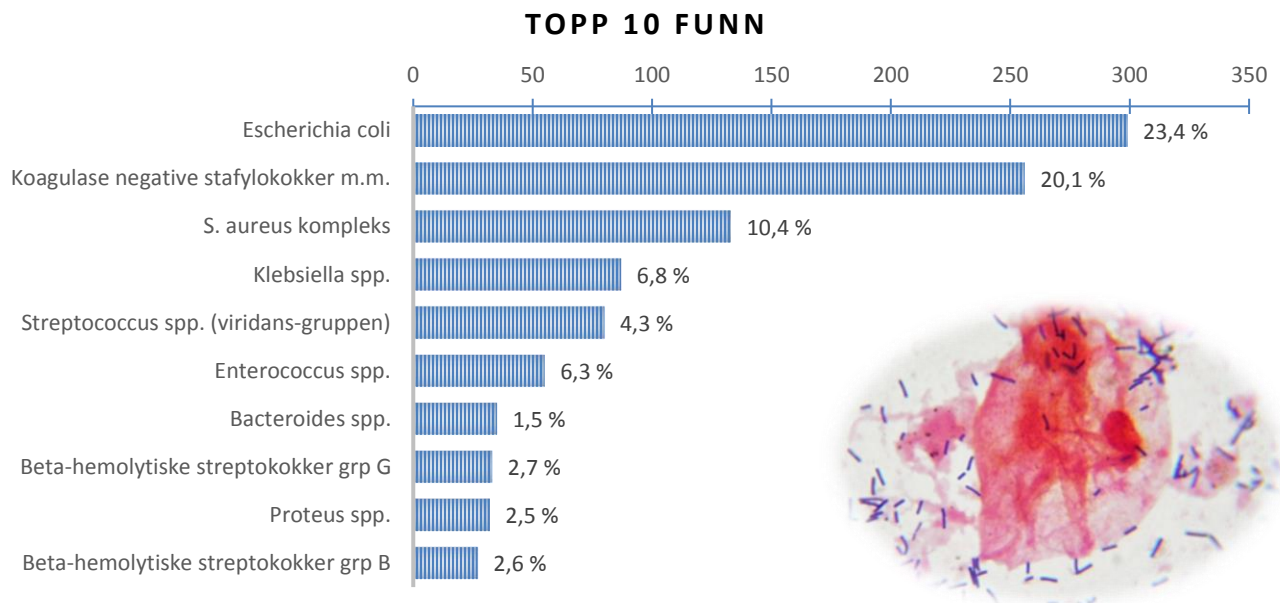
3. Utvikling over tid

	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	SI 2020	NORM 2019
<i>E. coli</i> ESBL i urin, sykehus og PHT*	3,4 %	2,5 %	3,1 %	3,3 %	2,8 %	3,0 %
<i>E. coli</i> ESBL i blodkultur*	4,9 %	5,7 %	4,3 %	4,2 %	5,1 %	7,1 %
<i>E. coli</i> R gentamicin, blodkultur	2,5 %	4,4 %	3,1 %	4,8 %	6,4 %	5,9 %
<i>E. coli</i> R ciprofloksacin, blodkultur	6,3 %	11,6 %	8,0 %	6,8 %	5,2 %	11,3 %
Andel MRSA av alle <i>S. aureus</i> i blodkultur*	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,8 %	1,5 %	0,8 %
Andel MRSA av alle <i>S. aureus</i> i sårsekret og abscesser*	1,4 %	0,9 %	1,2 %	1,1 %	0,8 %	1,3 %
Andel MRSA i screeningprøver*	5,2 %	5,0 %	4,6 %	4,9 %	6,1 %	
Andel VRE i screeningprøver*	0,6 %	0,5 %	0,6 %	1,1 %	0,0 %	
Andel ESBL i screeningprøver*	25,7 %	22,7 %	19,7 %	21,5 %	13,6 %	

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

4. Blodkulturfunn

I NORM-rapporten er det beskrevet hvilke funn som dominerer i blodkultur på landsbasis (side 95-96). 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 81 % av alle blodkulturfunn i 2020 i Sykehuset Innlandet. Totalt sett ble det påvist ca. 140 ulike typer mikrober i 2020 fra blodkulturer.



Det ble i 2020 påvist 13 tilfeller av *Candida* spp. i blodkulturer (8 *C. albicans*, 2 *C. tropicalis*, 2 *C. lusitanae* og 1 *C. dubliniensis*). Dette tilsvarer 1,0 % av alle funn.

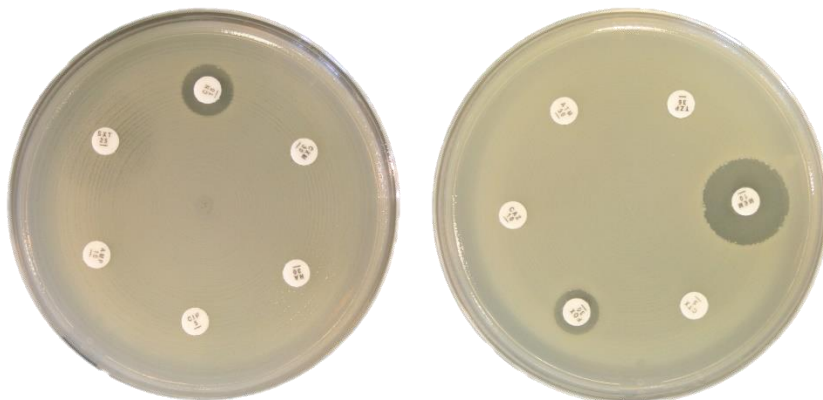
Både nasjonalt og lokalt på hvert sykehus i Norge skal det jobbes med å begrense resistensutviklingen der det er mulig. Ett av flere slike bidrag er å korte ned på tiden det tar fra en blodkultur tas, til det foreligger identifikasjon og resistensbestemmelse. I 2020 begynte Avdeling for medisinsk mikrobiologi med hurtigresistensbestemmelse (RAST) fra blodkulturflasker for utvalgte mikrober. Innen avdelingens åpningstid skal det på sikt være mulig å gi ut et antibiogram for de oftest forekommende bakteriene langt raskere enn tidligere. For *E. coli* vil det ved tilstrekkelig vekst kunne gis ut preliminnære resultat etter 4 og 6 timer for de vanligste antibiotika, samt varsel om eventuelle ESBL-indikasjoner. I 2021 vil dette også innføres for *K. pneumoniae* og etter 6 timer for *P. aeruginosa*.

4.1 Resistensfordeling *E. coli* i blodkultur

	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	SI 2020	NORM 2019
Antall pasienter	329	317	324	330	293	-
Antall isolater	360	344	349	355	317	2350
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	38,0 %	38,5 %	37,5 %	36,6 %	37,7 %	43,3 %
Cefotaksim	4,7 %	6,1 %	4,6 %	5,0 %	5,8 %	7,2 %
Ceftazidim	3,9 %	4,3 %	3,4 %	3,4 %	4,1 %	6,0 %
Cefuroksim	6,9 %	8,9 %	8,0 %	6,4 %	10,2 %	10,5 %
Ciprofloksacin	6,3 %	11,6 %	8,0 %	6,8 %	5,2 %	11,3 %
Gentamicin	2,5 %	4,4 %	3,1 %	4,8 %	6,4 %	5,9 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Piperacillin-tazobactam	2,5 %	1,7 %	3,2 %	1,1 %	2,3 %	1,5 %
Trimetoprim-sulfa	23,9 %	22,5 %	20,8 %	21,6 %	20,1 %	24,6 %
ESBL*	4,9 %	5,7 %	4,3 %	4,2 %	5,1 %	7,1 %

* Kun ett funn er inkludert per pasient. I 2020 ble det funnet totalt 15 ESBL-A-produserende isolater.

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



Eksemplet 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 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	SI 2020	NORM 2019
Antall pasienter	70	61	72	52	57	-
Antall isolater	75	69	82	59	65	712
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	-
Cefotaksim	5,4 %	2,9 %	3,8 %	10,3 %	3,1 %	7,3 %
Ceftazidim	5,4 %	5,8 %	7,6 %	10,3 %	4,7 %	7,4 %
Cefuroksim	6,8 %	10,1 %	12,7 %	16,1 %	8,6 %	12,6 %
Ciprofloksacin	3,9 %	8,2 %	8,4 %	8,9 %	7,8 %	7,7 %
Gentamicin	0,0 %	2,9 %	1,3 %	5,3 %	0,0 %	5,2 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %
Piperacillin-tazobactam	1,4 %	5,7 %	6,3 %	8,6 %	6,5 %	2,7 %
Trimetoprim-sulfa	6,8 %	10,1 %	11,3 %	14,0 %	10,9 %	11,3 %
ESBL*	5,7 %	4,9 %	4,2 %	9,6 %	5,3 %	5,7 %

* Kun ett funn er inkludert per pasient. I 2020 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 *Streptococcus pneumoniae* i blodkultur

	SI 2016		SI 2017		SI 2018		SI 2019		SI 2020		NORM 2019*	
Antall pasienter	56		56		65		50		19		-	
Antall isolater	57		57		65		50		19			
	% I	% R	% I	% R	% I	% R	% I	% R	% I	% R	% I	% R
Penicillin G	7,0 %	0,0 %	10,5 %	0,0 %	7,7 %	0,0 %	8,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	-	-
Klindamycin	-	3,5 %	-	12,3 %	-	3,1 %	-	2,0 %	-	5,3 %	-	-

Resistensbestemmelsen er utført ved gradientstrips. For klindamycin foreligger det ingen I-kategori.

*S. pneumoniae var ikke representert i NORM-rapporten for 2019.

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 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	SI 2020	NORM 2019
Antall pasienter	142	143	156	119	130	-
Antall isolater	160	153	164	128	142	1492
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Penicillin G	74,5 %	69,8 %	71,3 %	73,0 %	72,1 %	-
Erytromycin**	2,5 %	2,0 %	3,7 %	0,8 %	8,5 %	5,4 %
Klindamycin***	2,5 %	1,3 %	3,0 %	0,8 %	6,3 %	1,3 %
Fusidin	3,8 %	3,3 %	2,4 %	3,9 %	0,7 %	3,6 %
Trimetoprim-sulfa	0,6 %	0,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,3 %
Ciprofloxacin	4,4 %	1,3 %	3,0 %	4,7 %	2,8 %	4,6 %
Gentamicin	0,6 %	0,7 %	0,0 %	1,6 %	1,4 %	0,2 %
Linezolid	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Tetracyklin	4,4 %	4,0 %	3,0 %	1,6 %	4,3 %	2,1 %
Rifampicin	0,0 %	0,7 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %
MRSA****	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,8 %	1,5 %	0,8 %

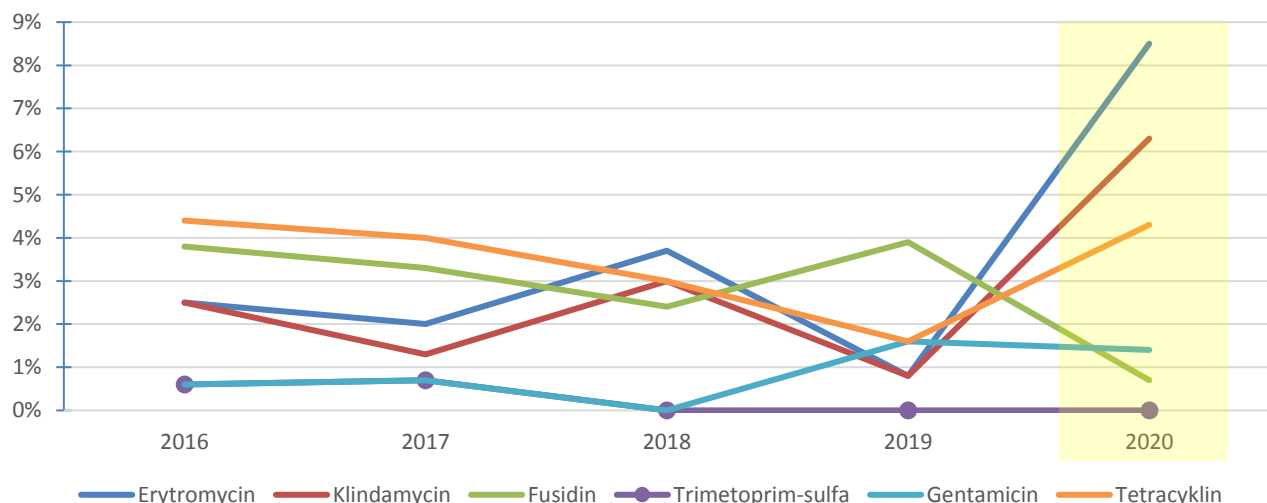
* Nye fylogenetiske studier inkluderer også *Staphylococcus argenteus* i samme kategori som *S. aureus*.

** For *S. aureus* i blodkultur er det en stor økning i erytromycin-resistens sammenlignet med tidligere år, årsaken til dette vet vi ikke, men det blir viktig å følge opp videre.

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

**** Kun ett funn er inkludert per pasient. Det ble påvist MRSA i blodkultur hos to pasienter i Sykehuset Innlandet i 2020.

Andel resistente *S. aureus* i blodkultur



5. Urinfunn

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

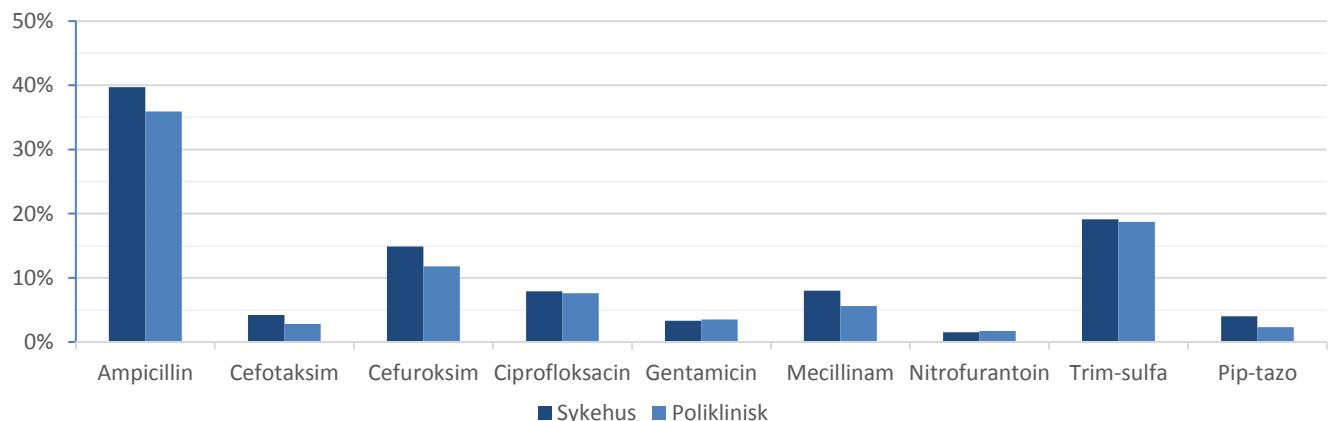
	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	SI 2020	NORM 2019
Antall pasienter	5409	5330	5377	4960	4711	-
Antall isolater*	7527	7335	7322	6825	6514	1501
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	36,9 %	34,7 %	37,4 %	38,8 %	36,9 %	34,6 %
Cefotaksim	3,8 %	3,1 %	3,3 %	3,9 %	3,2 %	3,2 %
Ceftazidim	1,7 %	1,8 %	1,7 %	1,5 %	1,4 %	2,3 %
Cefuroksim	11,6 %	11,1 %	13,0 %	12,2 %	12,6 %	-
Ciprofloksacin	7,5 %	8,9 %	8,3 %	9,2 %	7,7 %	8,3 %
Gentamicin	4,1 %	4,0 %	3,7 %	3,7 %	3,4 %	4,4 %
Mecillinam	4,9 %	4,7 %	6,8 %	5,0 %	6,2 %	3,9 %
Meropenem	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Nitrofurantoin	1,5 %	1,4 %	1,1 %	1,3 %	1,6 %	0,9 %
Trimetoprim-sulfa	21,0 %	19,1 %	19,4 %	20,8 %	18,8 %	20,5 %
Piperacillin-tazobactam*	3,9 %	3,3 %	3,5 %	2,6 %	2,7 %	-
ESBL**	3,4 %	2,5 %	3,1 %	3,3 %	2,8 %	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 2020 ble det funnet totalt 129 ESBL-A-produserende isolater, 1 ESBL-M-produserende isolat og 2 ESBL-CARBA-produserende isolater.

Resistens hos *E. coli* i urinprøver 2020





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

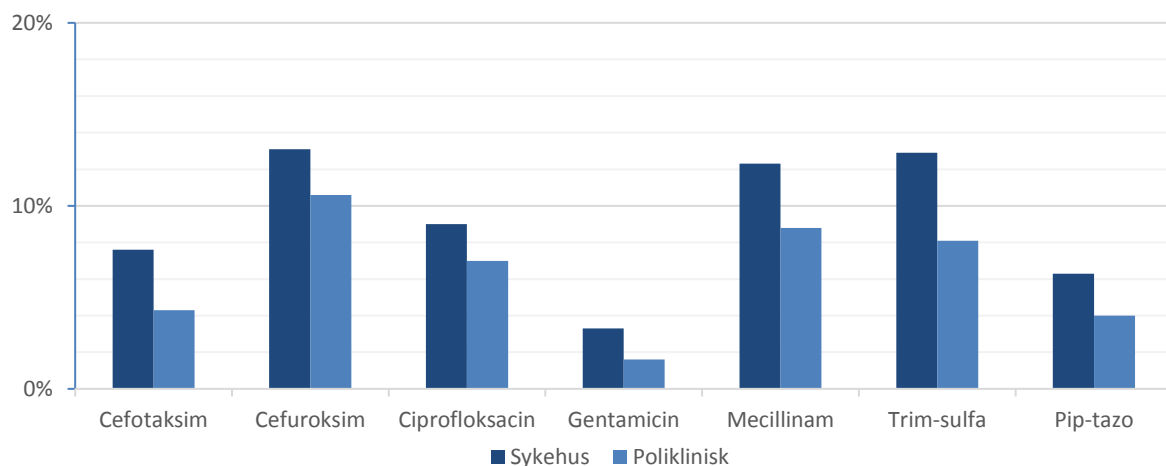
	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	SI 2020	NORM 2019
Antall pasienter	690	610	634	673	649	-
Antall isolater*	956	841	869	948	894	686
	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R	Andel R
Ampicillin	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	-
Cefotaksim	4,9 %	5,2 %	3,9 %	5,8 %	5,4 %	4,2 %
Ceftazidim	4,4 %	5,2 %	3,4 %	5,4 %	3,8 %	4,2 %
Cefuroksim	10,0 %	9,4 %	10,5 %	10,2 %	11,5 %	-
Ciprofloksacin	3,9 %	8,8 %	7,2 %	8,4 %	7,7 %	5,0 %
Gentamicin	3,2 %	2,2 %	1,5 %	3,2 %	2,2 %	3,8 %
Mecillinam	11,0 %	10,5 %	11,7 %	14,2 %	10,0 %	7,4 %
Meropenem	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %
Trimetoprim-sulfa	10,7 %	13,3 %	11,6 %	12,3 %	9,7 %	16,3 %
Piperacillin-tazobactam*	4,1 %	3,8 %	4,1 %	5,1 %	4,8 %	2,2 %
ESBL**	3,6 %	3,0 %	2,8 %	4,6 %	4,0 %	4,2 %

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 2020 ble det funnet totalt 25 ESBL-A-produserende isolater og 1 ESBL-CARBA-produserende isolat.

Resistens hos K. pneumoniae i urinprøver 2020



6. Spesifikke resistensegenskaper

6.1 MRSA i sårprøver fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	SI 2020	NORM 2019
Antall <i>S. aureus</i>*	2937	2863	3090	2866	2482	1014
Antall MRSA	42	25	36	31	21	13
Andel MRSA	1,4 %	0,9 %	1,2 %	1,1 %	0,8 %	1,3 %

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

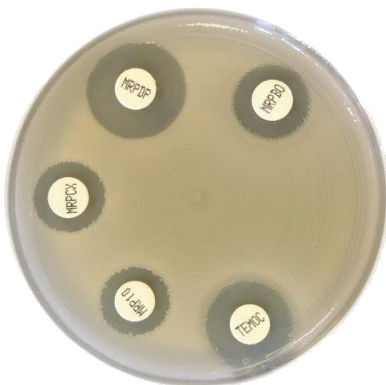
* Nye fylogenetiske studier inkluderer også *Staphylococcus argenteus* i samme kategori som *S. aureus*.

6.2 Påviste ESBL-CARBA i alle prøvematerialer

	SI 2016	SI 2017	SI 2018	SI 2019	SI 2020	NORM 2019
Enterobacterales	3	5	0	1	4	86
<i>Pseudomonas</i> spp.	0	0	0	0	0	5
<i>Acinetobacter</i> spp.	0	0	0	0	1	24
Totalt påviste ESBL-CARBA	3	5	0	1	5	115
Totalt antall pasienter	3	4	0	1	4	

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

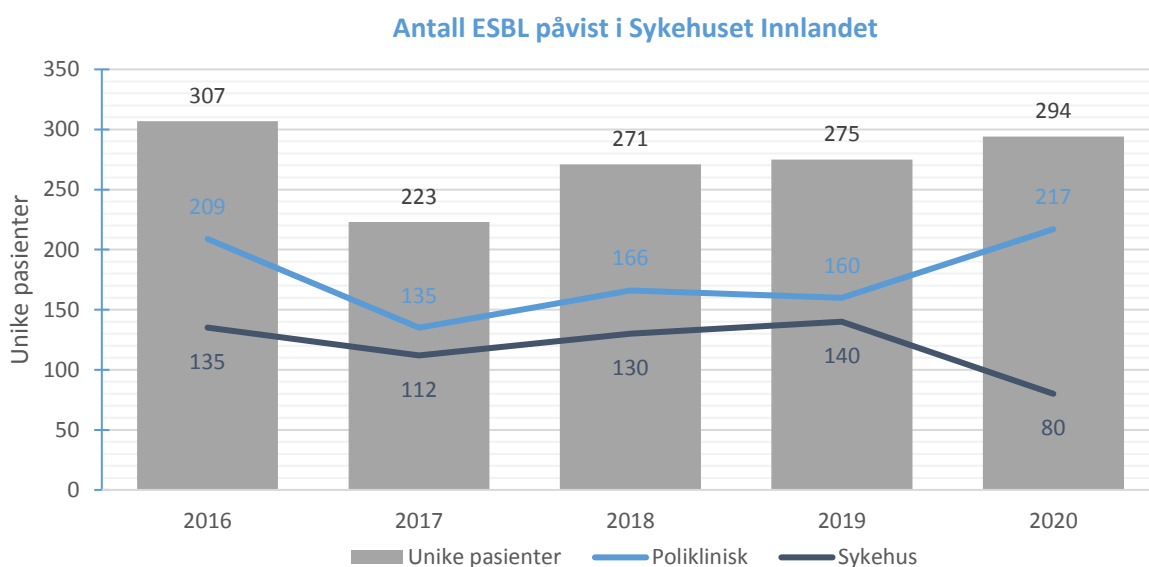
Alle ESBL-CARBA verifiseres ved K-RES (Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens).



Eksempelet 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 metallobetalaktamase. Videre genotypisk undersøkelse ved K-RES bekreftet det som en NDM (New Delhi metallobetalaktamase). Karbapenemase her medfører at omtrent alle typer betalaktamantibiotika er virkningsløse ved behandling.

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».

Under er dette vist ved både å gi en totalsum for antall unike pasienter for hvert år (over den grå søylen), og videre fordelt på antall unike polikliniske pasienter og unike pasienter innlagt på sykehus.



7. Screeningprøver

7.1 MRSA-screening fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2017		SI 2018		SI 2019		SI 2020	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble MRSA-testet*	377	2862	404	2387	376	2339	147	1434
Antall pasienter med påvist MRSA	21	145	16	112	14	124	13	85
Andel positive MRSA per testet pasient	5,6 %	5,1 %	4,0 %	4,7 %	3,7 %	5,3 %	8,8 %	5,9 %

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

7.2 ESBL-screening fra sykehus og primærhelsetjenesten

	SI 2017		SI 2018		SI 2019		SI 2020	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble ESBL-testet*	176	125	201	224	167	208	80	217
Antall pasienter med påvist ESBL	35	35	41	43	45	35	11	29
Andel positive ESBL per testet pasient	19,9 %	28,0 %	20,4 %	19,2 %	26,9 %	16,8 %	13,8 %	13,4 %

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 2017		SI 2018		SI 2019		SI 2020	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter som ble VRE-testet*	284	157	180	177	148	135	71	94
Antall pasienter med påvist VRE	1	1	2	0	2	1	0	0
Andel positive VRE per testet pasient	0,4 %	0,6 %	1,1 %	0,0 %	1,4 %	0,7 %	0,0 %	0,0 %

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.

Begrenset reiseaktivitet i 2020 representerer nok en betydelig årsak til nedgangen i antall screening-prøver.

Det er grunn til å anta at den samme årvåkenheten som er innarbeidet innen MRSA-screening, muligens ikke blir tilsvarende fulgt når det gjelder VRE- og ESBL-screening etter sykehusopphold utenfor respektive Norge og Norden. 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 2017		SI 2018		SI 2019		SI 2020	
	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT	Inne	PHT
Antall pasienter testet*	721	595	1225	1766	1191	1789	1301	1570
Antall pasienter med påvist <i>C. difficile</i> antigen/toksin**	65	41	50	35	54	34	28	22
Andel pasienter med påvist <i>C. difficile</i> antigen/toksin**	9,0 %	6,9 %	4,1 %	2,0 %	4,5 %	1,9 %	2,2 %	1,4 %

* 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 2000-2019 kan lastes ned fra deres webside , under Rapporter.
PHT	Primærhelsetjenesten.
<i>S. aureus</i> kompleks	Består av <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>S. argenteus</i> og <i>S. schweitzeri</i> . Taksonomiske analyser viser at de er nært beslektet. Studier indikerer at de kan ha samme kliniske betydning, inkludert tilstedeværelse av methicillin-resistens (se MRSA).
VRE	Vankomycinresistente enterokokker. I resistensrapporten vil også eventuelle vankomycinvariable enterokokker (VVE) telle med under VRE. Funnene verifiseres ved referanselaboratoriet K-RES (se over).