

RAPPORT

2019

ÅRSRAPPORT 2018

Helsetjenesteassosierte infeksjoner,  
antibiotikabruk (NOIS),  
antibiotikaresistens (MSIS) og  
Verdens håndhygienedag



## Årsrapport 2018

Helsetjenesteassosierte infeksjoner,  
antibiotikabruk (NOIS), antibiotikaresistens (MSIS)  
og Verdens håndhygienedag

ISSN 2535-4620

## Innhold

Årsrapport 2018 – Infeksjoner etter kirurgiske inngrep _____	4
Årsrapport 2018 – Infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner i Norge _____	32
Årsrapport 2018 - Overvåkning av resistente bakterier med betydning for helseinstitusjoner _____	83
Årsrapport 2018 - Nasjonal markering av verdens håndhygienedag 5. mai 2018 _____	97

## Forord

Antibiotikaresistens er en alvorlig og økende helsetrussel. Selv om omfanget av antibiotikaresistens fortsatt er lavere i Norge enn i de fleste andre land, så registreres en økning også her i landet. Smitteverntiltak som håndhygiene og optimal antibiotikabruk er viktige for å begrense omfanget av antibiotikaresistens.

I denne årsrapporten presenteres resultater fra Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) om antibiotikaresistens og resultater fra Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS). I tillegg er en oppsummering av markeringen av den internasjonale håndhygienedagen i 2018 inkludert. Resultatene er presentert i fire delrapporter i denne årsrapporten.

Vi oppfordrer alle til å bruke resultatene i forebyggende arbeid, for å bedre kvalitet på helsetilbud og for å bidra til å forebygge antibiotikaresistens.

Oslo, august 2019  
Hanne-Merete Eriksen

## Årsrapport 2018

# Infeksjoner etter kirurgiske inngrep

Resultater fra insidensundersøkelsene i Norsk  
overvåkingssystem for antibiotikabruk og  
helsetjenesteassosierte infeksjoner

Thale C. Berg

Hege Line Løwer

Torunn Alberg

Hanne M. Eriksen



Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Avdeling for resistens- og infeksjonsforebygging august 2019

**Tittel:**

Årsrapport 2018: Infeksjoner etter kirurgiske inngrep

**Forfattere:**

Thale C. Berg, Hege Line Løwer, Torunn Alberg, Hanne M. Eriksen

**Publikasjonstype:**

Rapport

**Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som pdf  
på Folkehelseinstituttets nettsider: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**Grafisk designmal:**

Per Kristian Svendsen

**Grafisk design omslag:**

Fete Typer

ISSN elektronisk utgave 2535-4620

**Sitering:** Berg TC, Løwer HL, Alberg T, Eriksen HM. Årsrapport 2018 – Infeksjoner etter kirurgiske inngrep. Rapport 2019. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2019.

## Hovedbudskap

Det ble levert data om nesten 32 000 kirurgiske inngrep fra 61 sykehus til Norsk overvåkings-system for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS) i 2018. 96 % av pasientene ble fulgt opp etter utskrivelse for å avklare om det oppsto infeksjon i operasjonsområdet. Dette er viktig siden 76 % av infeksjonene etter kirurgiske inngrep oppsto etter utskrivelse fra sykehus.

Totalt ble det registrert 1 212 infeksjoner. Insidensandelen varierte mellom ulike typer inngrep, fra 1,6 % etter innsetting av totalprotese i hofta, til 13,4 % etter åpen kolonkirurgi. Omtrent 43 % av infeksjonene var dype infeksjoner.

Det er viktig å ha et kontinuerlig fokus på bruk av NOIS-data ute på sykehusene og sette lokale mål for kvalitetsforbedringsarbeid for å forebygge helsetjenesteassosierte infeksjoner og med det bedre pasientsikkerheten.



## Innhold

<b>Hovedbudskap</b> _____	<b>6</b>
<b>Innledning</b> _____	<b>8</b>
Bakgrunn	8
<b>Metode</b> _____	<b>9</b>
<b>Resultater</b> _____	<b>11</b>
Volum og datakvalitet	11
Risikofaktorer	12
Infeksjon i operasjonsområde	13
Infeksjoner per sykehus	18
<b>Diskusjon</b> _____	<b>28</b>
<b>Anbefaling</b> _____	<b>29</b>
<b>Referanser</b> _____	<b>30</b>
<b>Vedlegg spesifisering av blandede bypass-inngrep</b> _____	<b>31</b>

## Innledning

### Bakgrunn

Helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI), inkludert infeksjoner i operasjonsområde (POSI), er en av de hyppigst forekommende komplikasjoner i helsetjenesten og en trussel mot pasientsikkerheten. Resultater fra nasjonale punktprevalensundersøkelser viser at infeksjoner i operasjonsområde utgjør ca. 40 % av alle HAI (1). Infeksjoner i operasjonsområde innebærer en ekstra byrde for pasienter og medfører forlenget liggetid og økte kostnader. Systematisk overvåking og bruk av overvåkingsdata lokalt er et viktig tiltak for å forebygge disse infeksjonene.

Deltagelse i Norsk overvåkingssystem for helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk (NOIS) er obligatorisk for alle sykehus i Norge, jf. NOIS-registerforskriften (2). Overvåking av infeksjoner i operasjonsområde etter utvalgte kirurgiske inngrep er en modul i NOIS (NOIS-POSI). Data fra sykehusene samles i en nasjonal database ved Folkehelseinstituttet. Overvåkingssystemet er i samsvar med protokollen fra European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (3). Data fra NOIS-POSI leveres til en europeisk database ved ECDC. NOIS-data bør inngå som verktøy i lokalt forbedringsarbeid ved sykehusene, og er tatt i bruk som kvalitetsindikator på helsedirektoratet.no.

Denne rapporten beskriver forekomsten av infeksjoner i operasjonsområde etter ulike kirurgiske inngrep i Norge i 2018.

## Metode

Metoden som benyttes er utførlig beskrevet i NOIS-POSI-malen (4), som finnes på Folkehelseinstituttets nettsider. Nedenfor presenteres en oppsummering. Følgende kirurgiske inngrep er inkludert i overvåkingen:

- Aortokoronar bypass
- Keisersnitt
- Innsetting av protese i hofteledd (total- og hemiprotoser)
- Kolonkirurgi
- Kolecystektomi

Det er høyere risiko for infeksjon i operasjonsområde ved åpen enn ved laparoskopisk kolecystektomi og kolonkirurgi. Vi har derfor funnet det hensiktsmessig å rapportere resultatene fra åpne og laparoskopiske inngrep separat i årsrapporten.

Sykehusene registrerer om pasientene som har gjennomgått de aktuelle inngrepene utvikler en infeksjon i operasjonsområdet, klassifisert som overflatisk sårinfeksjon, dyp sårinfeksjon eller en organ/hulrominfeksjon. Alle infeksjoner som oppfyller kriteriene i de epidemiologiske kasusdefinisjonene (ECDC-definisjoner), skal inkluderes.

National Healthcare Safety Network ved Centers for Disease Control and Prevention (CDC-USA) har utarbeidet en indeks for beregning av infeksjonsrisiko, NHSN-risikoindeks (5), som også benyttes i europeisk overvåking. Risikoindeksen er konstruert for å kunne sammenligne infeksjonsforekomst mellom sykehus ved å justere for forhold som ulike pasientgrupper og kompleksitet av inngrep.

Pasienter gis ett risikopoeng hvis:

- Operasjonstiden er over 75-persentilen
- ASA-klassifikasjon er høyere enn 2
- Operasjonssåret er kontaminert eller urent

Pasienter gis ett minuspoeng hvis:

- Inngrepet gjøres laparoskopisk

Alle pasienter som gjennomgår de aktuelle inngrepene skal aktivt følges opp i 30 dager etter operasjonen med hensyn til om de utvikler infeksjon i operasjonsområde. Vi regner en pasient som fullstendig oppfulgt dersom:

- Pasientens infeksjonsstatus 30 dager etter operasjonen er kjent
- Pasienten døde i oppfølgingstiden
- Pasienten utviklet en organ/hulrominfeksjon

For aortokoronar bypassinngrep er blandete inngrep ekskludert, jf. vedlegg 1. Inngrep der åpen kolecystektomi er bi-inngrep til leverreseksjoner (alle NCSP JBB-koder) er også ekskludert (blandede inngrep).

Vi benytter benevnelsen "alle infeksjoner" som samlebegrep for overflatiske og dype sårinfeksjoner, og organ/hulrominfeksjoner. Benevnelsen "dype infeksjoner" bruker vi som samlebegrep for dype sårinfeksjoner og organ/hulrominfeksjoner.

Pasientrapporterte infeksjoner er ikke en del av denne rapporten.

## Resultater

### Volum og datakvalitet

I 2018 ble 31 937 inngrep fra 61 sykehus levert til den nasjonale databasen. Antall inngrep levert per år er vist i figur 1.

Figur 1. Antall leverte NOIS-inngrep 2013-2018



Det gjøres et stort arbeid ved sykehusene for å registrere NOIS-data og følge opp pasientene etter utskrivelse med hensyn til infeksjonsstatus. Denne innsatsen er viktig for å få et fullstendig bilde av kvaliteten på de kirurgiske tjenestene. I 2018 ble 96 % av inngrepene fullstendig oppfulgt etter utskrivelse (tabell 1). Minimums- og maksimumsverdien viser at det er noe variasjon mellom sykehusene.

Tabell 1. Andel pasienter fullstendig oppfulgt etter utskrivelse, 2018

Inngrep	Andel fullstendig oppfulgt etter utskrivelse (%)		
	Gjennomsnitt	Min	Maks
Aortokoronar bypass	95	91	97
Keisersnitt	93	79	100
Hofteprotese-total	97	70	100
Hofteprotese-hemi	96	80	100
Kolecystektomi-åpen	98	75	100
Kolecystektomi-laparoskopisk	93	76	100
Kolonkirurgi-åpen	97	83	100
Kolonkirurgi-laparoskopisk	97	75	100
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Totalt ble 76 % av infeksjonene identifisert etter at pasienten var utskrevet fra sykehuset. Tabell 2 viser andelen av infeksjoner identifisert etter utskrivelse fra sykehus for hver inngrepstype.

Tabell 2. Andel av alle og dype infeksjoner identifisert etter utskrivelse fra sykehus, 2018

Inngrep	Andel av alle infeksjoner identifisert etter utskrivelse (%)	Andel av dype infeksjoner identifisert etter utskrivelse (%)
Aortokoronar bypass-sternum	85	86
Aortokoronar bypass-høstested	93	91
Keisersnitt	84	66
Hofteprotese-total	97	95
Hofteprotese-hemi	91	90
Kolecystektomi-åpen	46	10
Kolecystektomi-laparoskopisk	92	75
Kolonkirurgi-åpen	43	23
Kolonkirurgi-laparoskopisk	49	27

## Risikofaktorer

For alle inngrep, med unntak av aortokoronar bypass og åpen kolecystektomi, ble flest kvinner operert (tabell 3). Det var en større andel kvinner som gjennomgikk laparoskopisk enn åpen kolecystektomi. Median alder på pasientene som gjennomgikk åpen kolecystektomi var høyere enn de som gjennomgikk laparoskopisk kolecystektomi. Median alder på pasientene som fikk innsatt hemiprotese i hoften var høyere enn de som fikk innsatt totalprotese. Det var ingen forskjell i alder på de som gjennomgikk åpen vs. laparoskopisk kolonkirurgi.

Tabell 3. Kjønn- og aldersfordeling for de ulike inngrepene, 2018

Inngrep	Antall inngrep	Andel kvinner (%)	Alder		
			Median	Min	Maks
Aortokoronar bypass	1 087	16	67	31	87
Keisersnitt	8 569	100	31	15	57
Hofteprotese-total	9 422	63	69	13	97
Hofteprotese-hemi	3 620	66	84	20	103
Kolecystektomi-åpen	184	43	66	5	97
Kolecystektomi-laparoskopisk	5 868	68	50	3	112
Kolonkirurgi-åpen	1 456	56	70	0	98
Kolonkirurgi-laparoskopisk	1 731	53	72	15	99

Tabell 4 viser fordelingen av inngrep i de ulike risikokategoriene.

Tabell 4. Andel inngrep fordelt på NHSN-risikopoeng, 2018

Inngrep	Fordeling av inngrep etter NHSN risikopoeng* (%)					
	-1	0	1	2	3	Ukjent
Aortokoronar bypass	-	2	89	7	0	2
Keisersnitt	-	81	14	1	0	4
Hofteprotese-total	-	70	27	3	0	1
Hofteprotese-hemi	-	28	66	5	0	1
Kolecystektomi-åpen	-	43	38	12	2	5
Kolecystektomi-laparoskopisk	74	19	3	0	0	4
Kolonkirurgi-åpen	-	26	47	16	1	9
Kolonkirurgi-laparoskopisk	40	45	14	1	0	0

\* 75-persentil for operasjonstid basert på NHSN (CDC)

### Infeksjon i operasjonsområde

Totalt 1 212 infeksjoner ble registrert. Av disse var 690 overflatiske sårinfeksjoner, 247 dype sårinfeksjoner og 275 infeksjoner i organ/hulrom. Tabell 5 gir en oversikt over antall infeksjoner fordelt på de ulike infeksjonstypene for de ulike inngrepene. Tabell 6 viser insidensandelen av alle infeksjoner samlet og av dype infeksjoner for de ulike inngrepene.

Tabell 5. Antall og type infeksjon per inngrep 2018

Inngrep	Antall inngrep	Overflatisk sårinfeksjon	Dyp sårinfeksjon	Organ-/hulrom-infeksjon
Aortokoronar bypass-sternum	1 087	34	2	5
Aortokoronar bypass-høstested	-	36	4	0
Keisersnitt	8 569	238	33	57
Hofteprotese-total	9 422	55	74	19
Hofteprotese-hemi	3 620	26	86	13
Kolecystektomi-åpen	184	14	4	6
Kolecystektomi-laparoskopisk	5 868	126	14	38
Kolonkirurgi-åpen	1 456	109	17	69
Kolonkirurgi-laparoskopisk	1 731	52	13	68

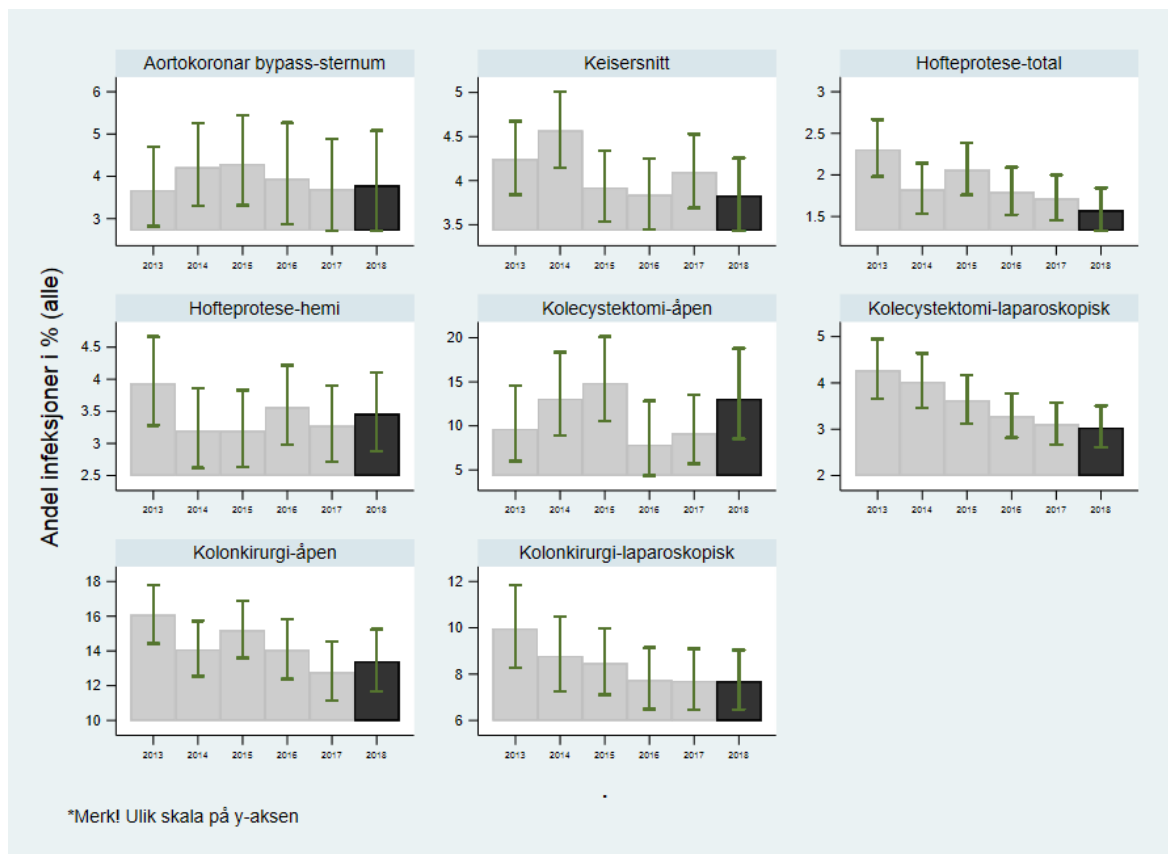
Tabell 6. Nasjonal insidensandel for alle infeksjoner og dype infeksjoner, 2018

Inngrep	Alle infeksjoner		Dype infeksjoner	
	Insidensandel (%)	Konfidensintervall (95%)	Insidensandel (%)	Konfidensintervall (95%)
Aortokoronar bypass-sternum	3,8	2,6 - 4,9	0,6	0,2 - 1,1
Aortokoronar bypass-høstested	3,7	2,6 - 4,8	0,4	0,0 - 0,7
Keisersnitt	3,8	3,4 - 4,2	1,1	0,8 - 1,3
Hofteprotese-total	1,6	1,3 - 1,8	1,0	0,8 - 1,2
Hofteprotese-hemi	3,5	2,9 - 4,0	2,7	2,2 - 3,3
Kolecystektomi-åpen	13,0	8,1 - 18,0	5,4	2,1 - 8,7
Kolecystektomi-laparoskopisk	3,0	2,6 - 3,5	0,9	0,6 - 1,1
Kolonkirurgi-åpen	13,4	11,6 - 15,1	5,9	4,7 - 7,1
Kolonkirurgi-laparoskopisk	7,7	6,4 - 8,9	4,7	3,7 - 5,7

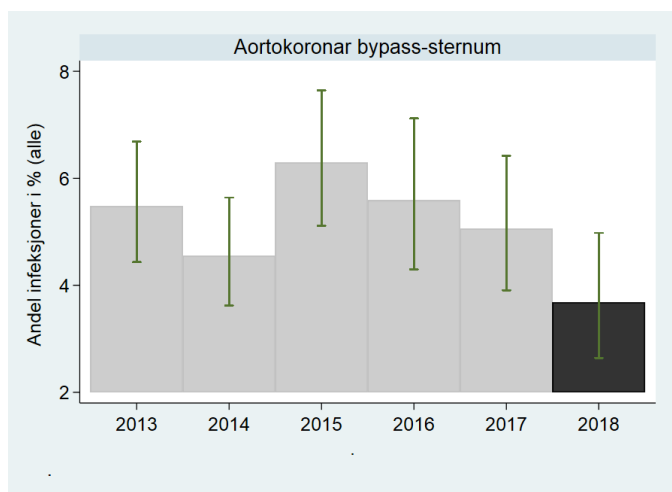
Infeksjonsforekomsten over tid vises i figur 2 og figur 3. Det er en statistisk signifikant nedgang i infeksjonsforekomsten ( $p < 0,05$ ) for totale hofteproteser, laparoskopiske kolecystektomier og på venehøstestedet ved bypassoperasjoner. Ingen andre endringer i forekomst er statistisk signifikante.



Figur 2. Nasjonal insidensandel for alle infeksjonstyper samlet per inngrep 2013-2018



Figur 3. Nasjonal insidensandel for alle infeksjonstyper samlet på bypass høstested 2013-2018



Tabell 7 viser dager til infeksjon og postoperative liggedager per inngrep. Median dager til infeksjon varierte fra 9 til 17 dager, avhengig av hvilket inngrep som var utført.

Median postoperativ liggetid for de ulike inngrepene varierte mellom 1 og 7 dager.

Tabell 7. Antall dager fra operasjon til infeksjon (alle) og postoperative liggedager per inngrep, 2018

Inngrep	Dager til infeksjon			Postoperativ liggetid i dager*
	Median	25-persentil	75-persentil	Median
Aortokoronar bypass-sternum	13	9	19	5
Aortokoronar bypass-høstested	14	10	21	-
Keisersnitt	10	7	16	3
Hofteprotese-total	17	13	22	3
Hofteprotese-hemi	17	12	22	4
Kolecystektomi-åpen	10	7	14	5
Kolecystektomi-laparoskopisk	10	6	16	1
Kolonkirurgi-åpen	10	7	14	7
Kolonkirurgi-laparoskopisk	9	4	14	4

\*alle opererte

Insidensandelen av alle infeksjoner som var oppstått før utskrivelse varierte fra 0,1 % til 7,6 % mellom de ulike inngrepene. For dype infeksjoner varierte den fra 0,1 % til 4,9 % (tabell 8).

Tabell 8. Insidensandel av alle og dype infeksjoner oppstått før utskrivelse fra sykehus, 2018

Inngrep	Alle infeksjoner		Dype infeksjoner	
	Insidensandel (%)	Konfidensintervall (95%)	Insidensandel (%)	Konfidensintervall (95%)
Aortokoronar bypass-sternum	0,6	0,1 - 1,0	0,1	-0,1 - 0,3
Aortokoronar bypass-høstested	0,2	0,1 - 0,3	0,3	-0,5 - 1,0
Keisersnitt	0,6	0,4 - 0,8	0,4	0,2 - 0,5
Hofteprotese-total	0,1	0,0 - 0,1	0,1	0,0 - 0,1
Hofteprotese-hemi	0,3	0,1 - 0,5	0,2	0,1 - 0,4
Kolecystektomi-åpen	7,1	3,3 - 10,8	4,9	1,7 - 8,0
Kolecystektomi-laparoskopisk	0,3	0,1 - 0,4	0,2	0,1 - 0,3
Kolonkirurgi-åpen	7,6	6,3 - 9,0	4,5	3,4 - 5,5
Kolonkirurgi-laparoskopisk	4,0	3,1 - 5,0	3,4	2,6 - 4,3

Tabell 9 viser insidensandelen ved alle og dype infeksjoner ved de ulike inngrepene, fordelt etter risikopoeng.

Tabell 9. Nasjonal insidensandel for alle og dype infeksjoner per inngrep og NHSN risikoindex, 2018

Inngrep	Type infeksjon	NHSN risikoindex*				
		-1	0	1	2	3
Aortokoronar bypass**	Alle	-	15,0	3,2	8,8	0,0
	Dype	-	0,0	0,6	1,3	0,0
Keisersnitt	Alle	-	3,7	4,8	3,8	0,0
	Dype	-	0,9	1,6	1,3	0,0
Hofteprotese-total	Alle	-	1,1	2,4	3,3	0,0
	Dype	-	0,7	1,6	1,8	0,0
Hofteprotese-hemi	Alle	-	2,6	3,7	4,7	0,0
	Dype	-	1,7	3,2	3,2	0,0
Kolecystektomi-åpen	Alle	-	12,7	10,0	18,2	0,0
	Dype	-	3,8	4,3	13,6	0,0
Kolecystektomi-laparoskopisk	Alle	2,8	3,8	6,1	12,5	0,0
	Dype	0,5	1,8	4,1	12,5	0,0
Kolonkirurgi-åpen	Alle	-	11,8	13,9	13,5	35,0
	Dype	-	3,4	6,3	6,8	25,0
Kolonkirurgi-laparoskopisk	Alle	6,6	8,9	6,8	0,0	0,0
	Dype	4,1	5,3	3,8	0,0	0,0

\* 75-persentil for operasjonstid basert på NHSN (CDC)

\*\* Inkluderer kun sternuminfeksjoner

Tabell 10 viser antall og andel pasienter med dyp infeksjon som ble reoperert på grunn av infeksjonen innen 30 dager. Andelen som ble reoperert var høyest for hofteproteser og lavest for keisersnitt og kolecystektomier.

Tabell 10. Andel pasienter med dyp infeksjon som ble reoperert innen 30 dager, 2018

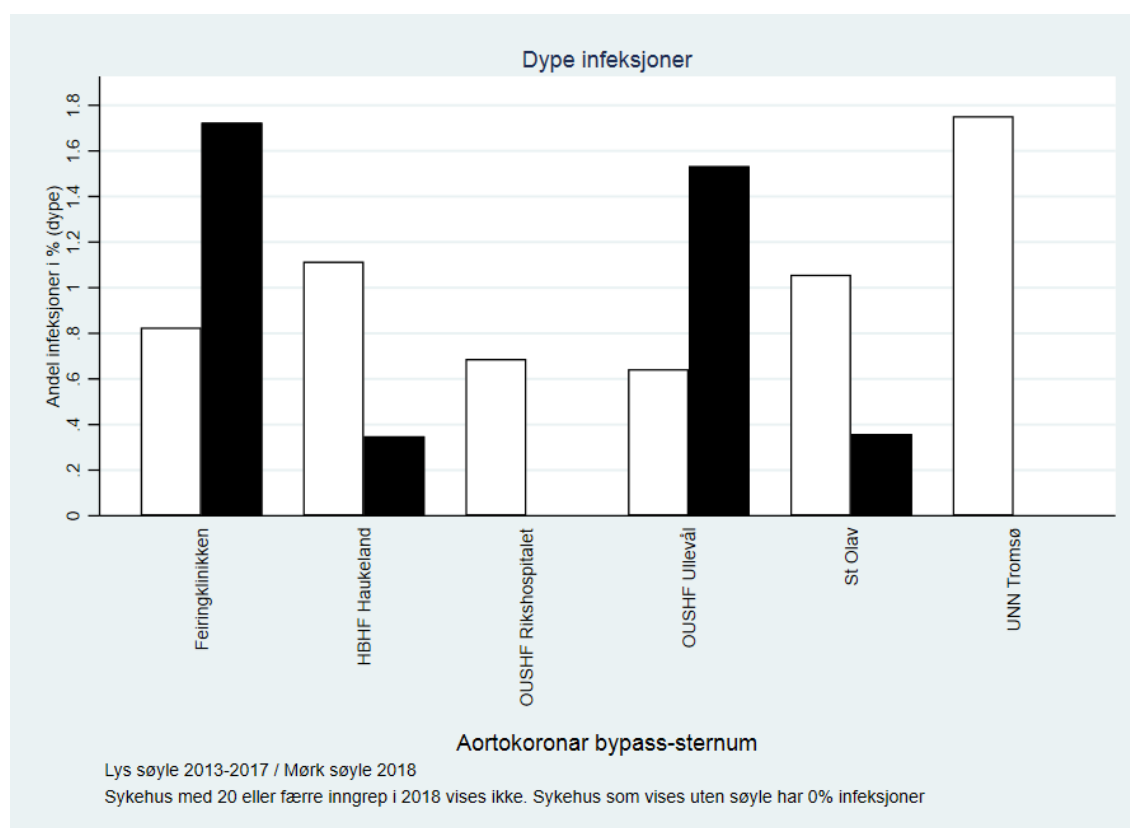
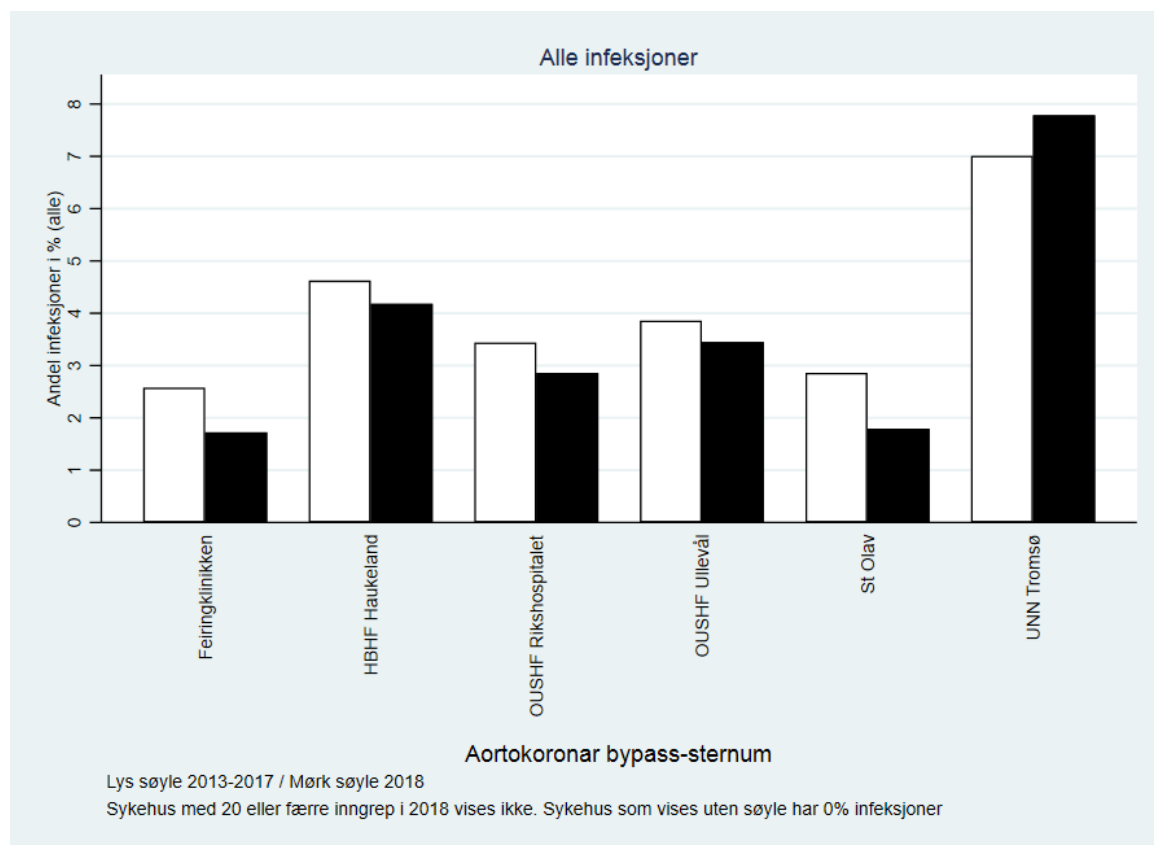
	Dype infeksjoner		
	Antall infeksjoner	Antall reoperasjoner på grunn av infeksjon	Andel reoperasjoner på grunn av infeksjon (%)
Aortokoronar bypass*	7	3	42,9
Keisersnitt	90	21	23,3
Hofteprotese-total	93	78	83,9
Hofteprotese-hemi	99	82	82,8
Kolecystektomi-åpen	10	2	20,0
Kolecystektomi-laparoskopisk	52	19	36,5
Kolonkirurgi-åpen	86	47	54,7
Kolonkirurgi-laparoskopisk	81	46	56,8

\*Kun sternuminfeksjoner

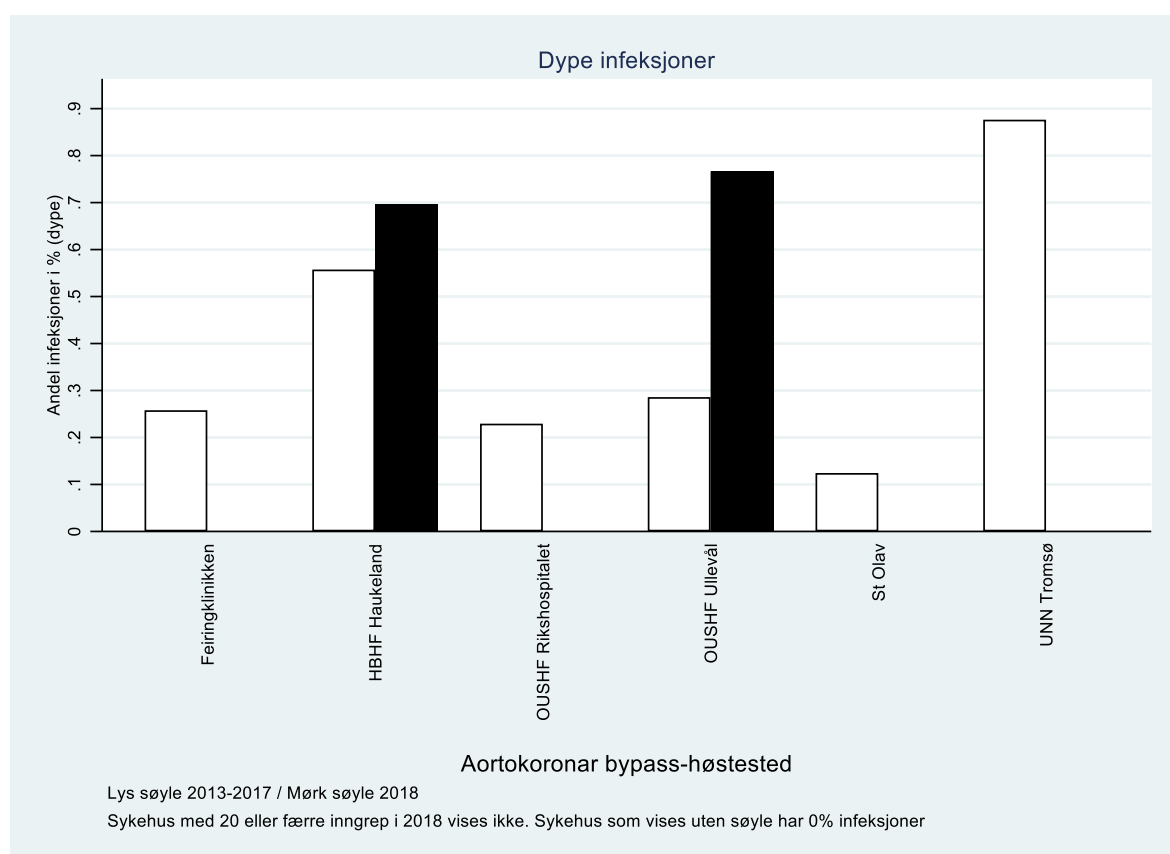
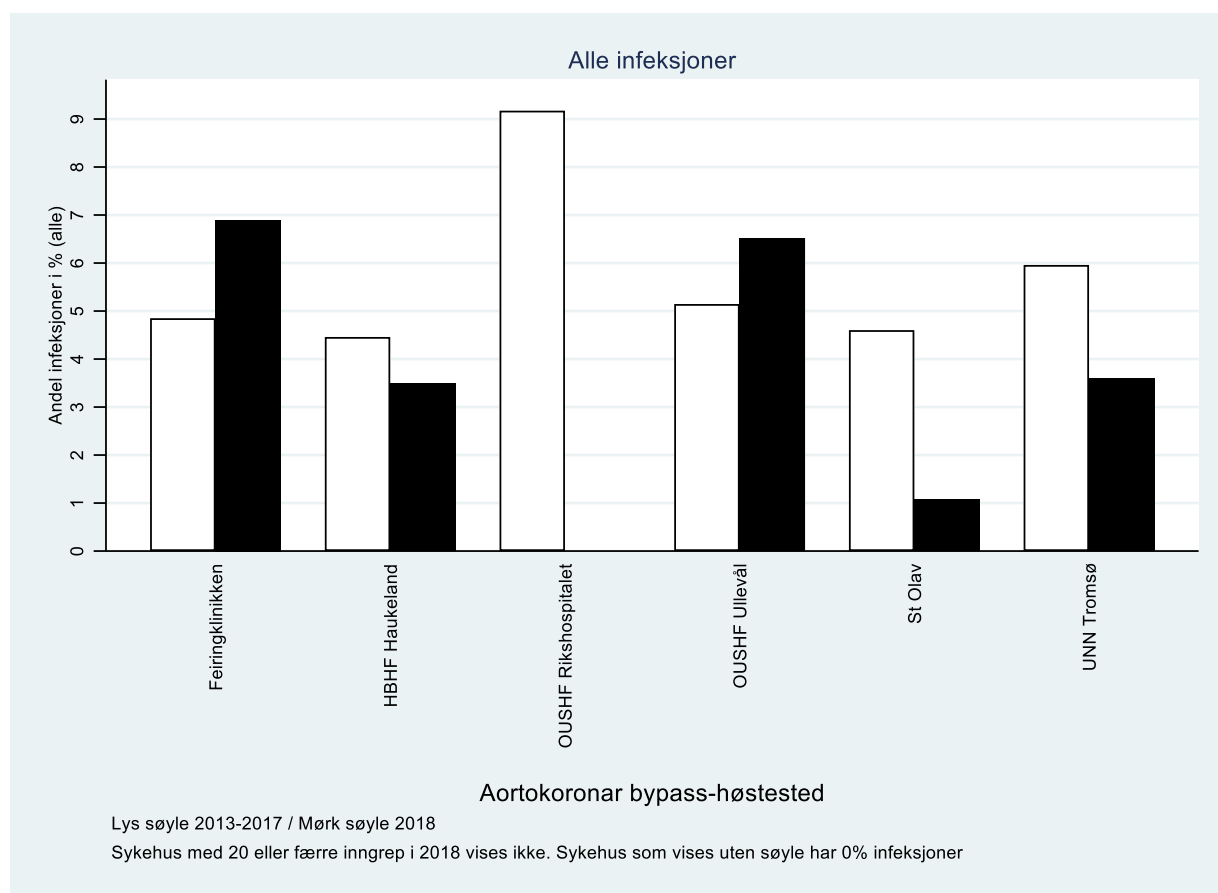
### Infeksjoner per sykehus

Figur 4 til figur 12 viser infeksjonsforekomsten per inngrep fordelt på de ulike sykehusene. Figurene er todelt og viser alle infeksjoner og kun dype infeksjoner. I figurene viser de lyse søylene insidensandelen samlet for årene 2013-2017, mens de mørke søylene viser insidensandel for 2018. Figurene viser ikke insidensandel for sykehus hvor det er utført 20 eller færre inngrep i 2018. Merk at y-aksene har ulik skala på de ulike figurene.

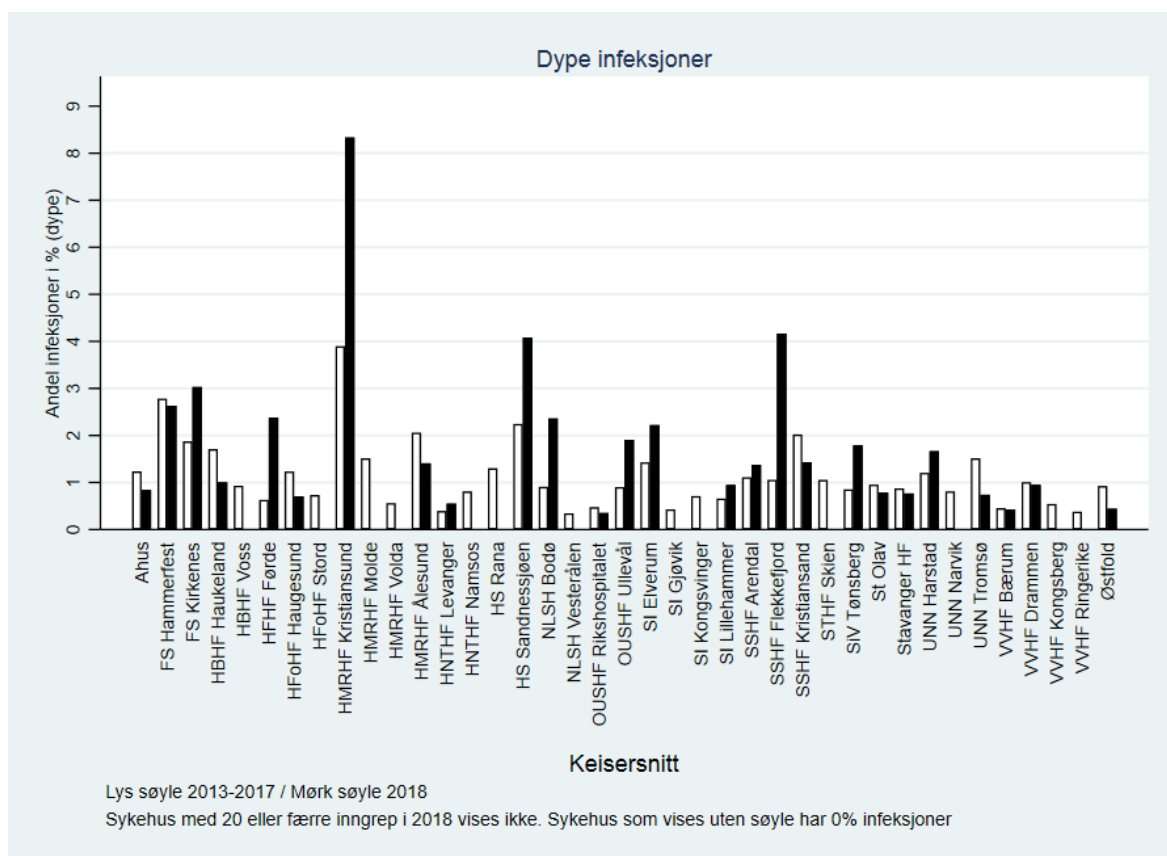
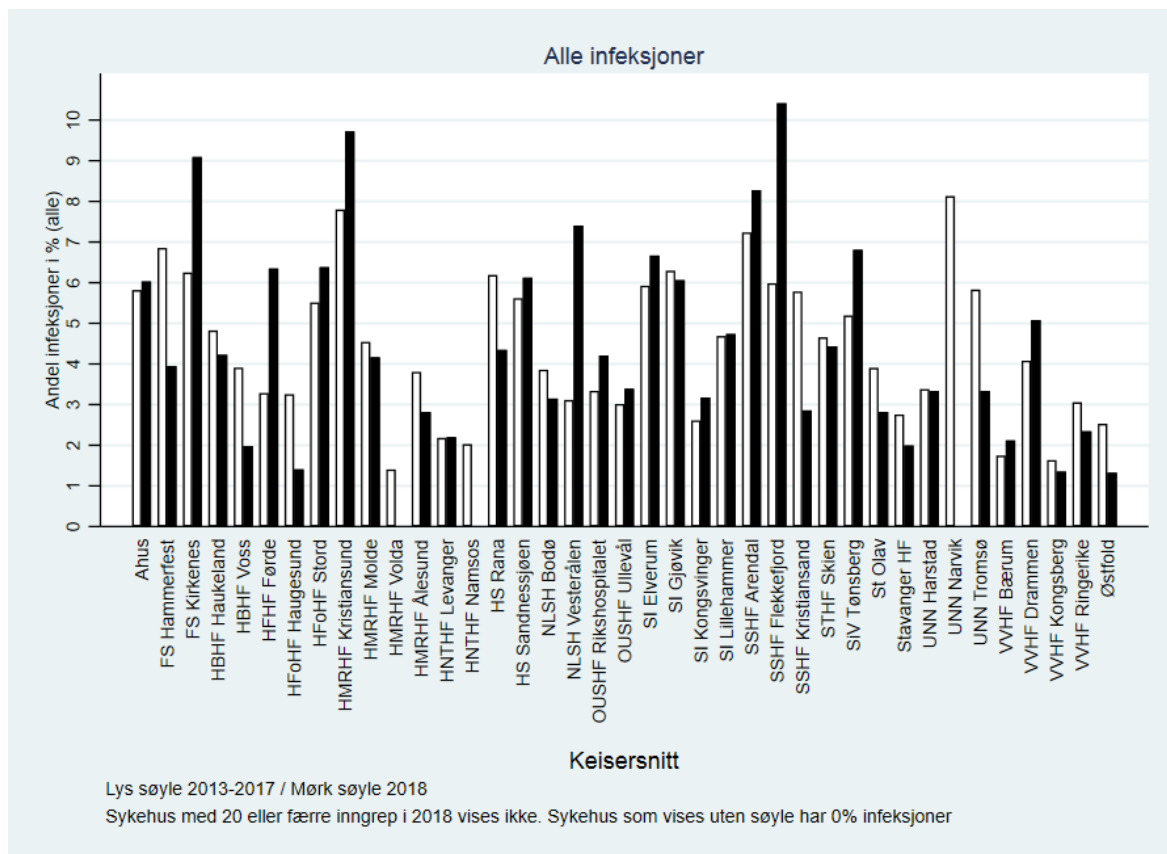
Figur 4. Insidensandel av alle og dype infeksjoner etter aortokoronar bypass per sykehus 2013-2017 og 2018



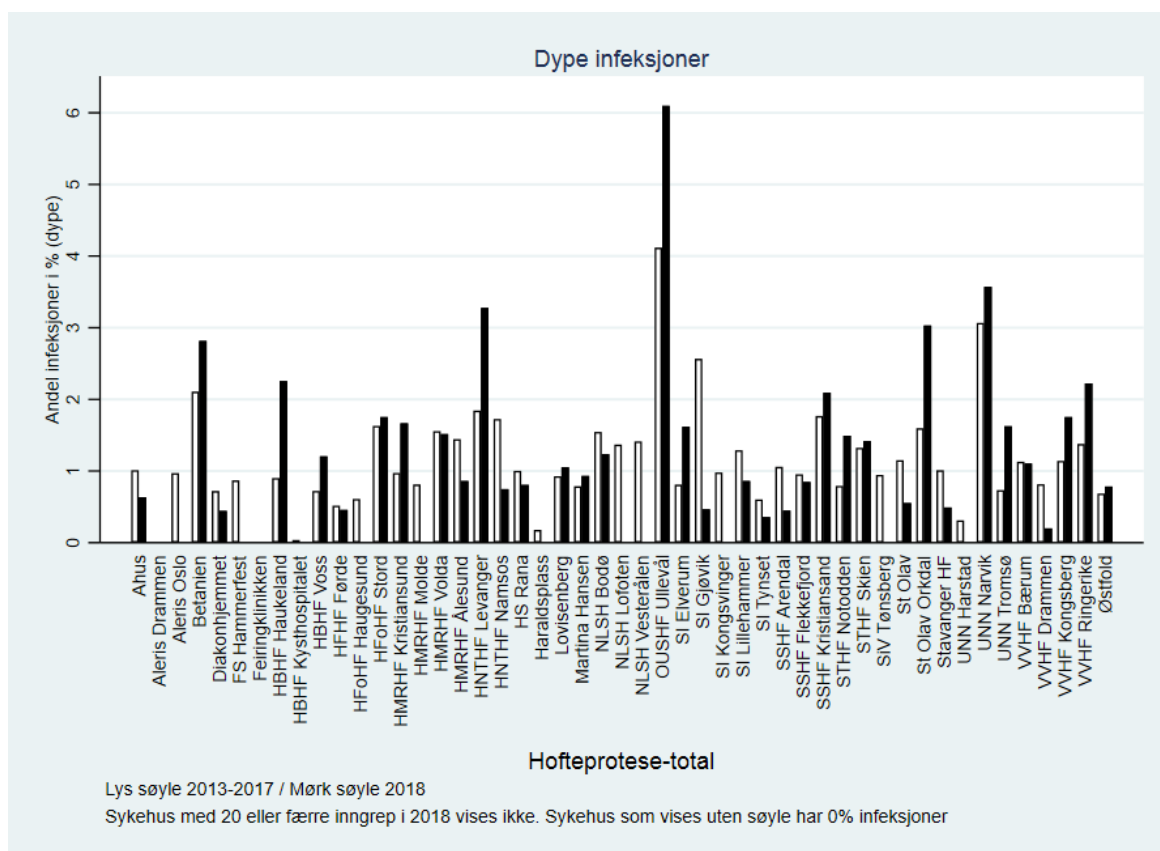
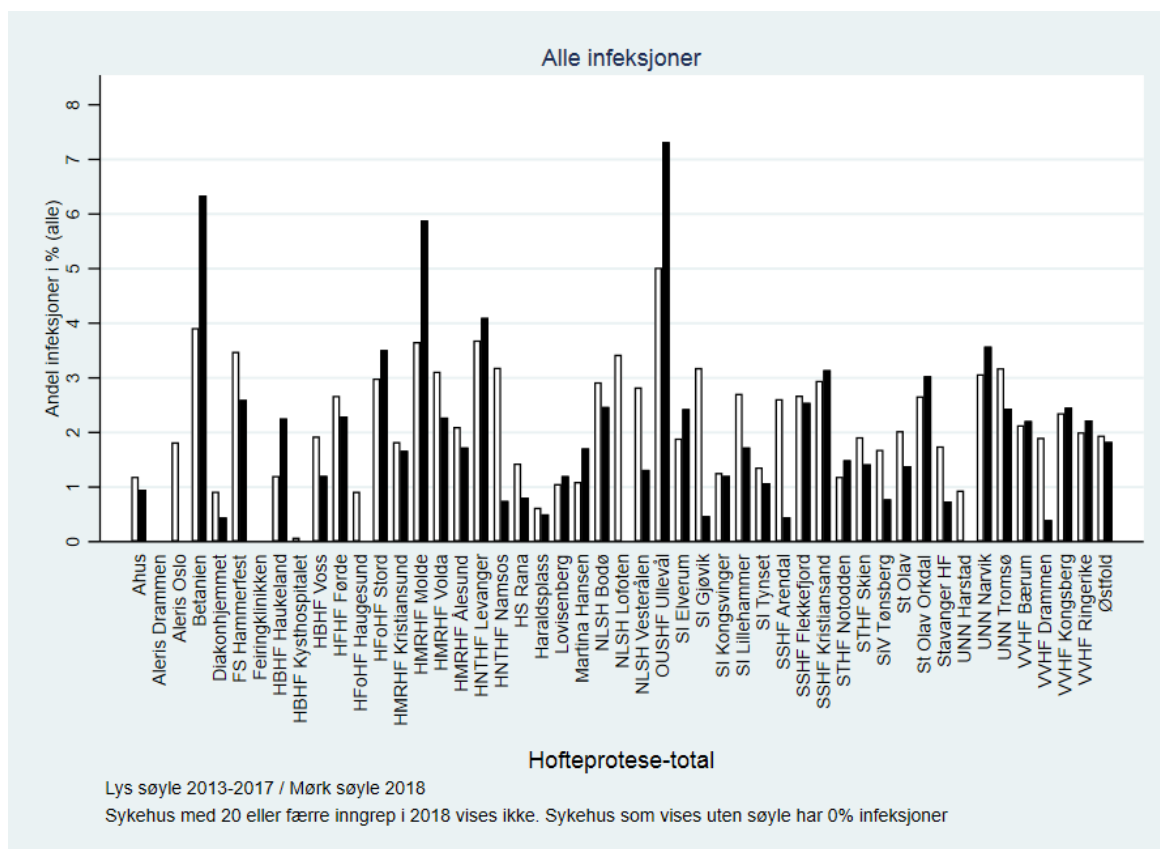
Figur 5. Insidensandel av alle og dype infeksjoner på høstestedet etter bypass per sykehus 2013-2017 og 2018



Figur 6. Insidensandel av alle og dype infeksjoner etter keisersnitt per sykehus 2013-2017 og 2018

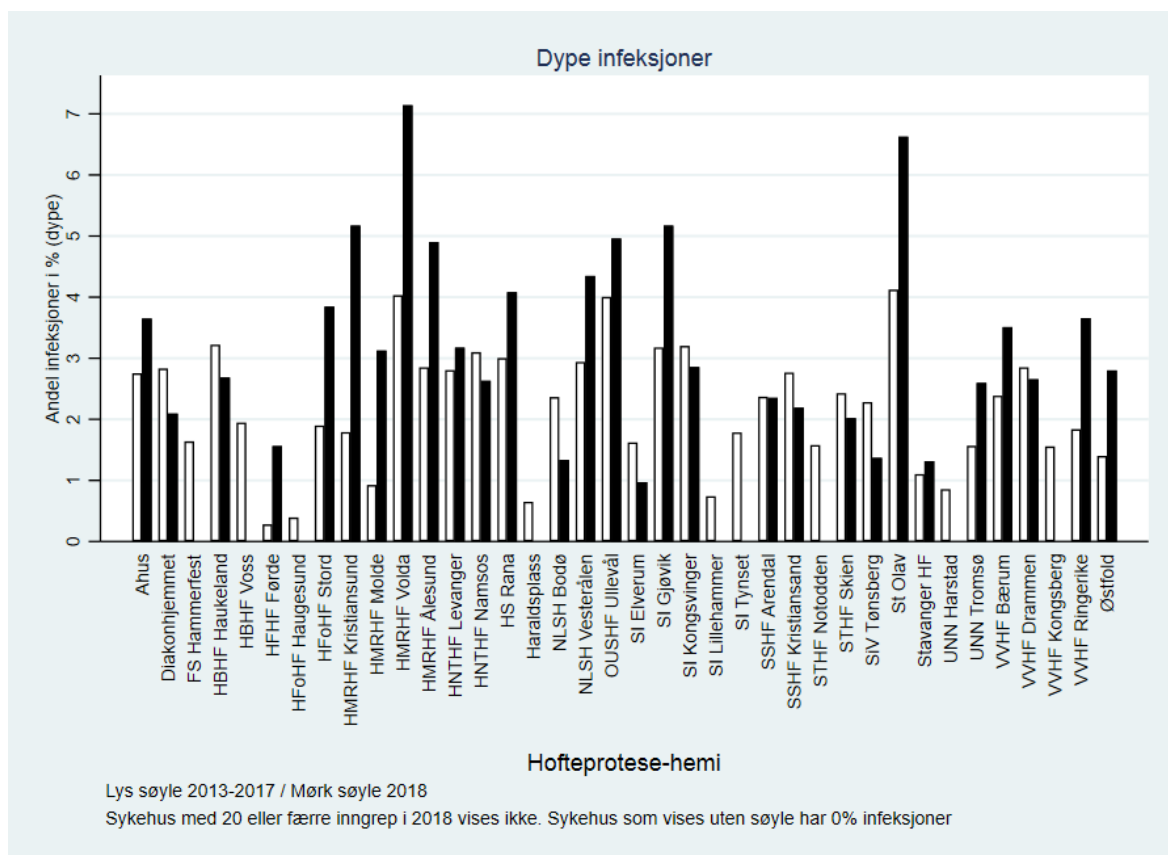
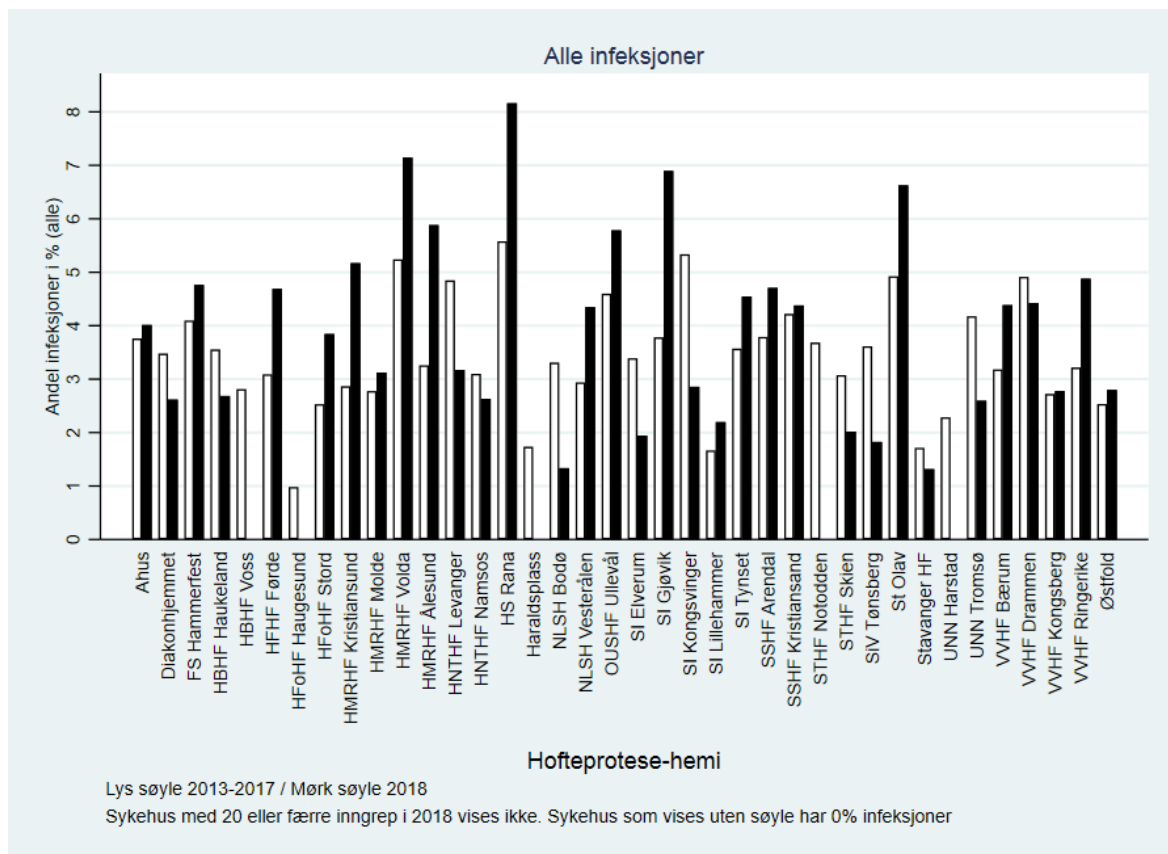


Figur 7. Insidensandel av alle og dype infeksjoner etter totalprotese hofte per sykehus 2013-2017 og 2018

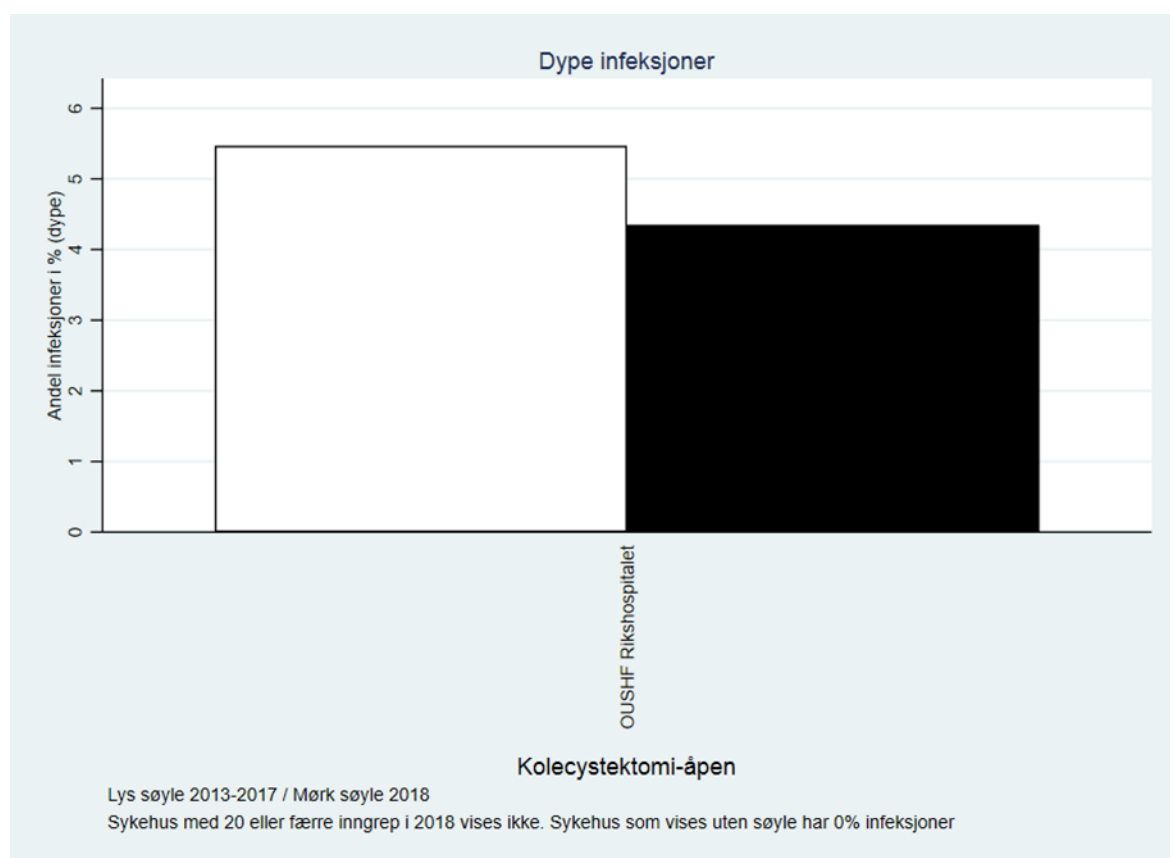
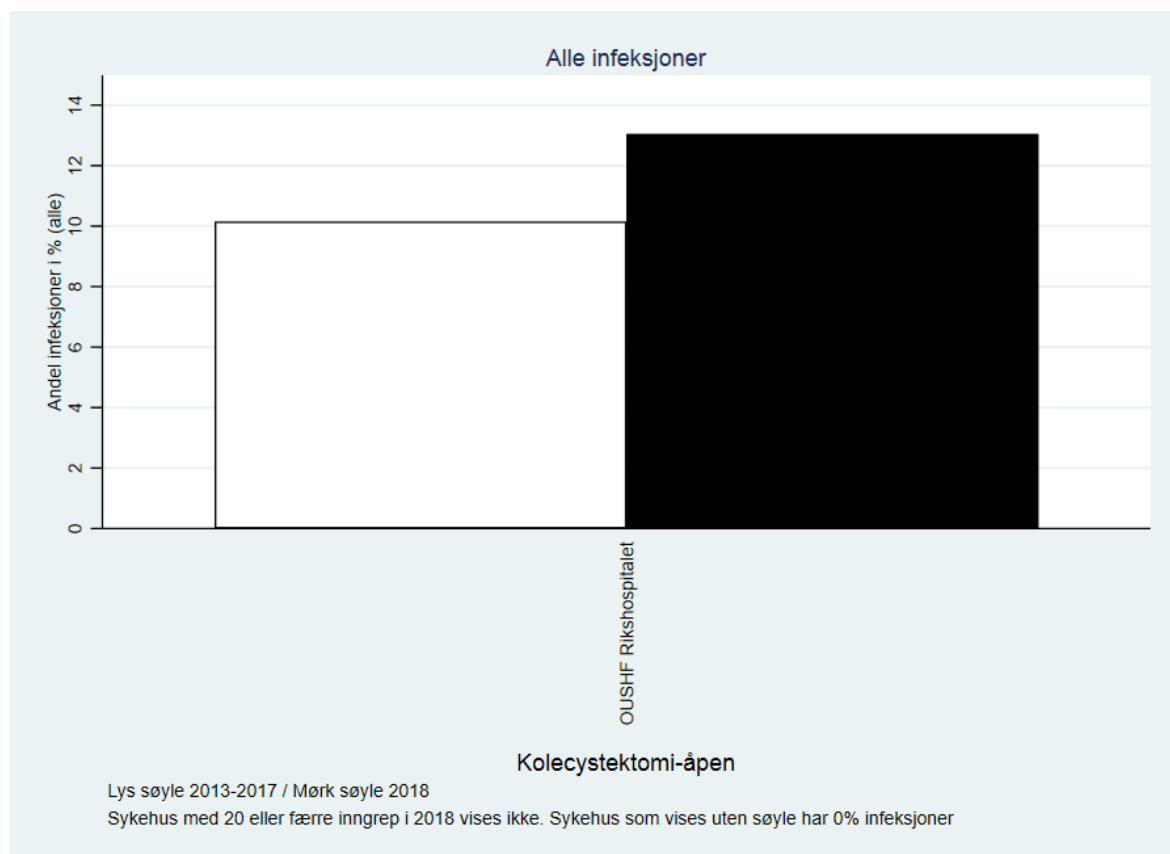




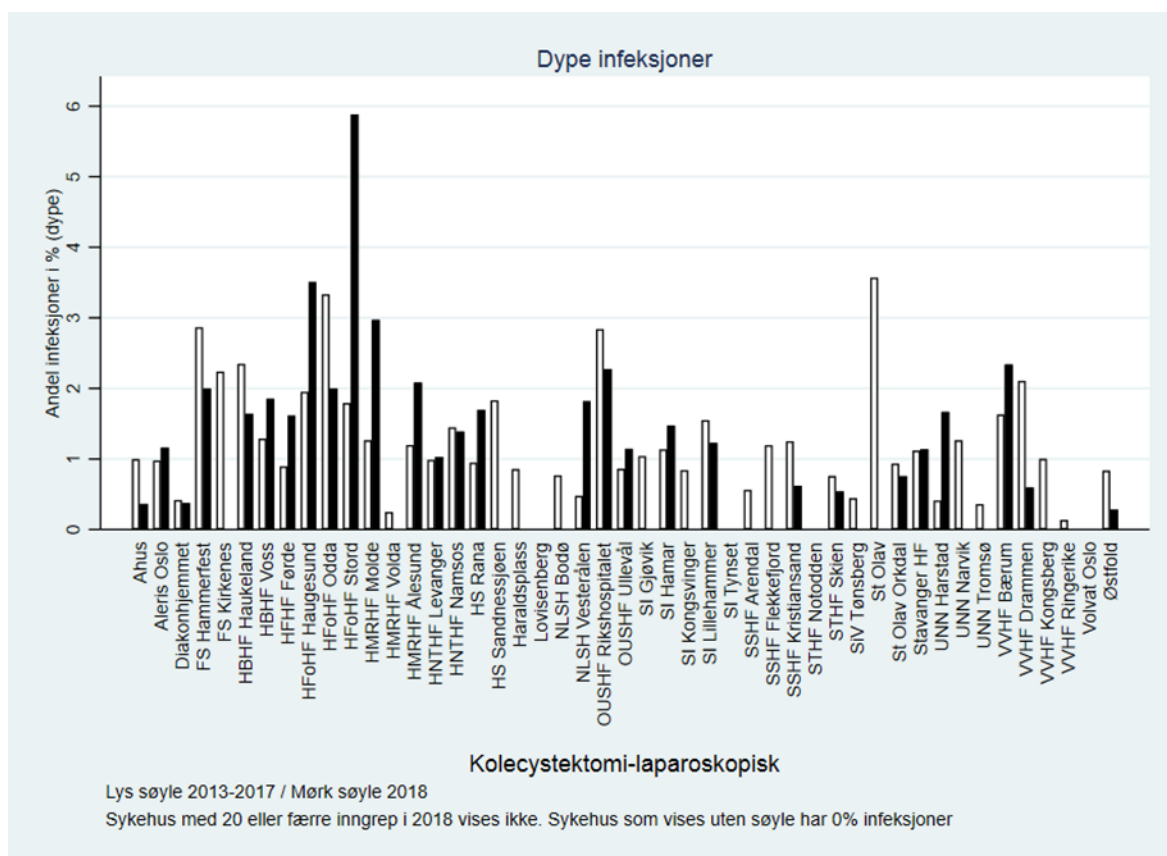
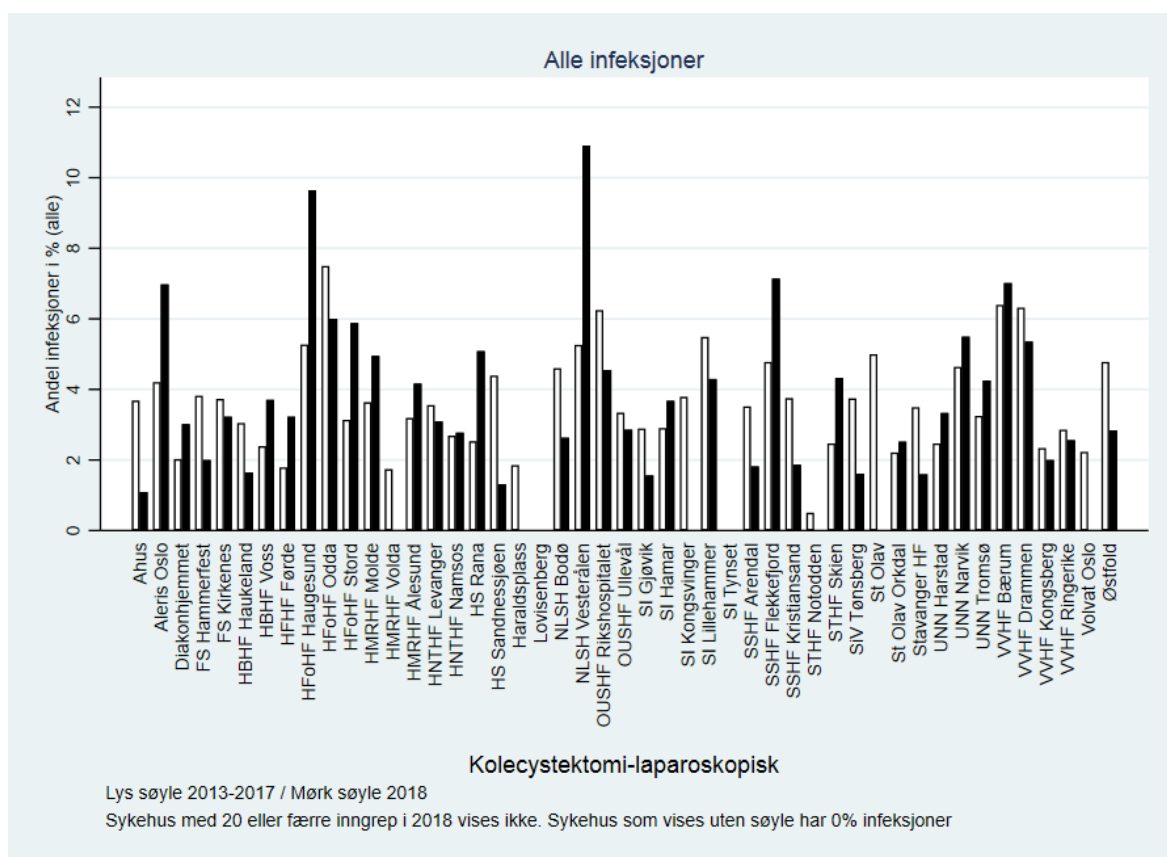
Figur 8. Insidensandel av alle og dype infeksjoner etter hemiprotese hofte per sykehus 2013-2017 og 2018



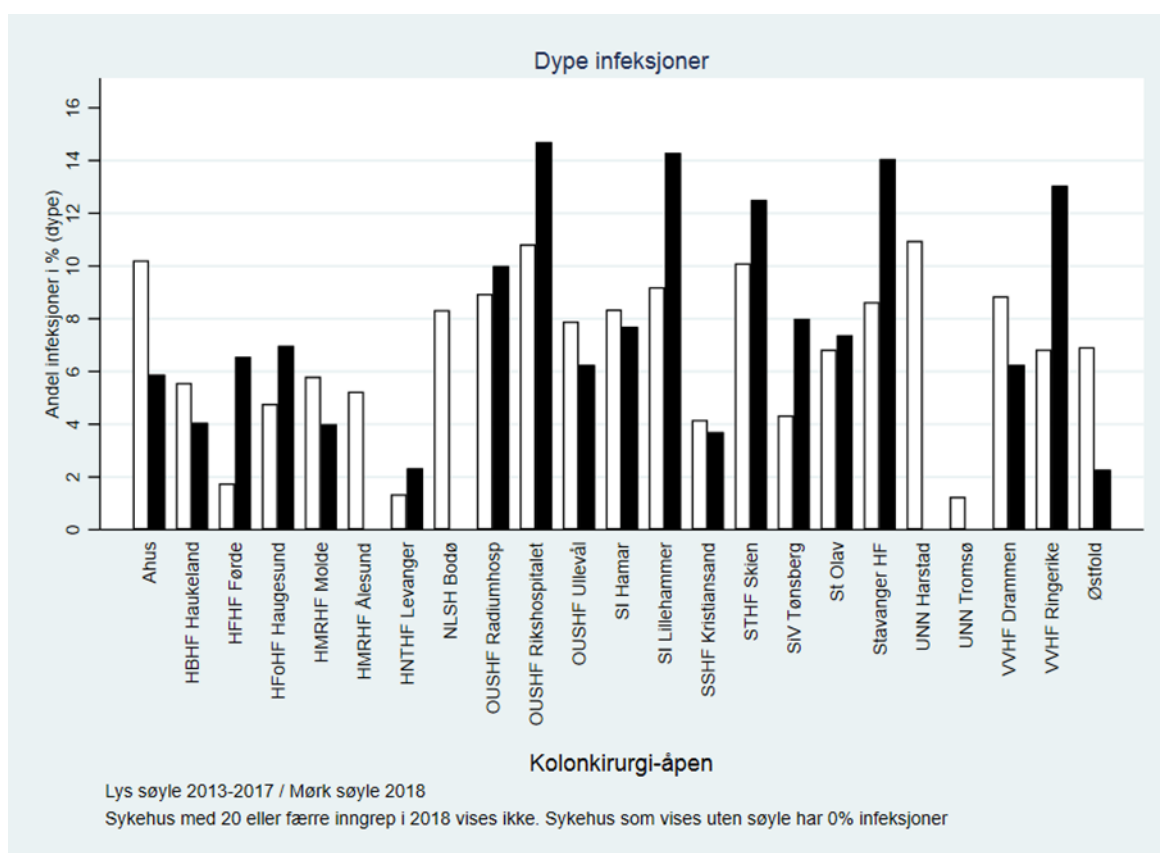
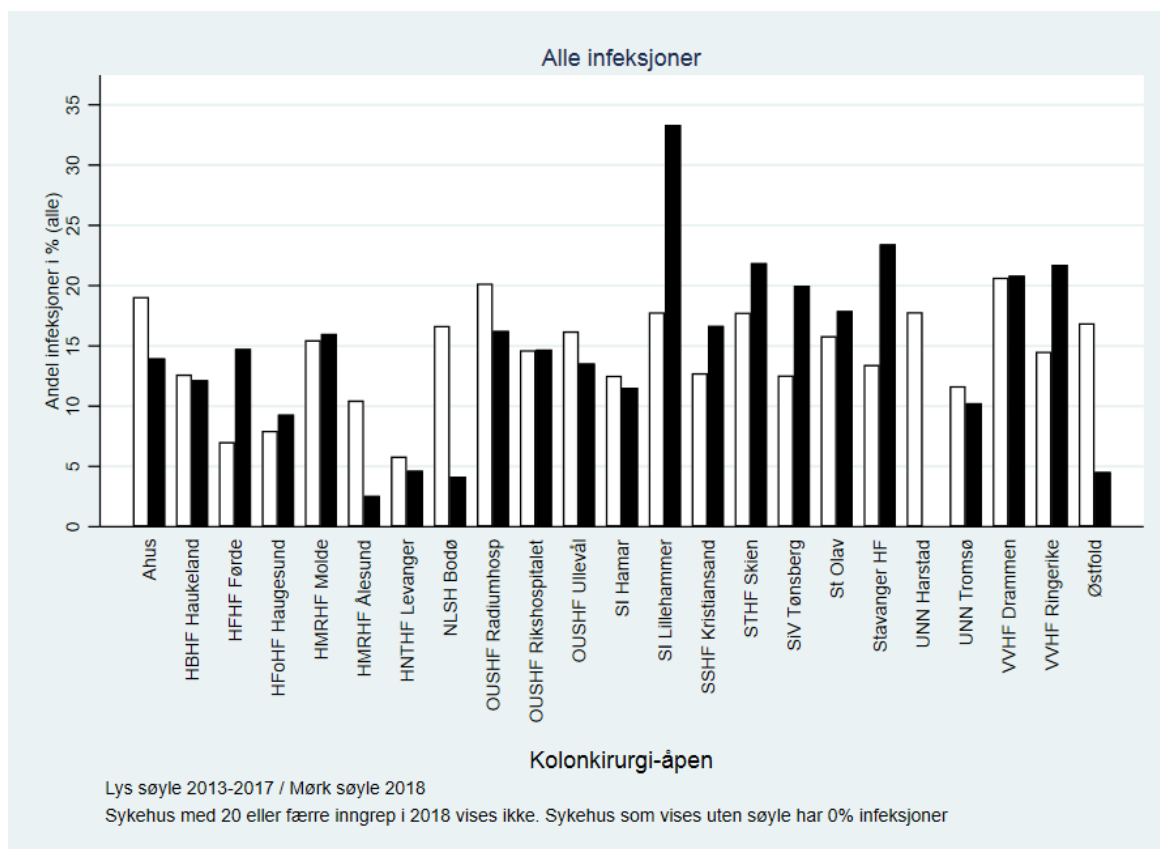
Figur 9. Insidensandel av alle og dype infeksjoner etter åpen kolecystektomi per sykehus 2013-2017 og 2018



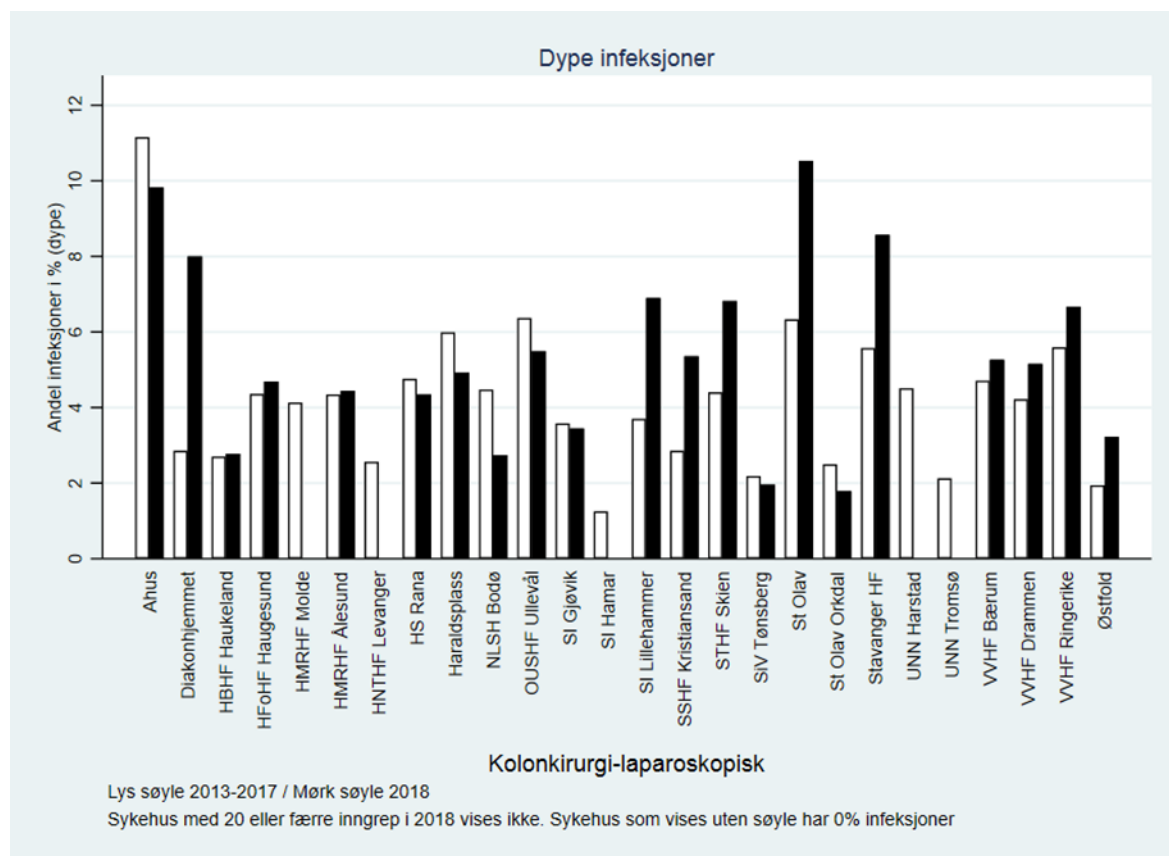
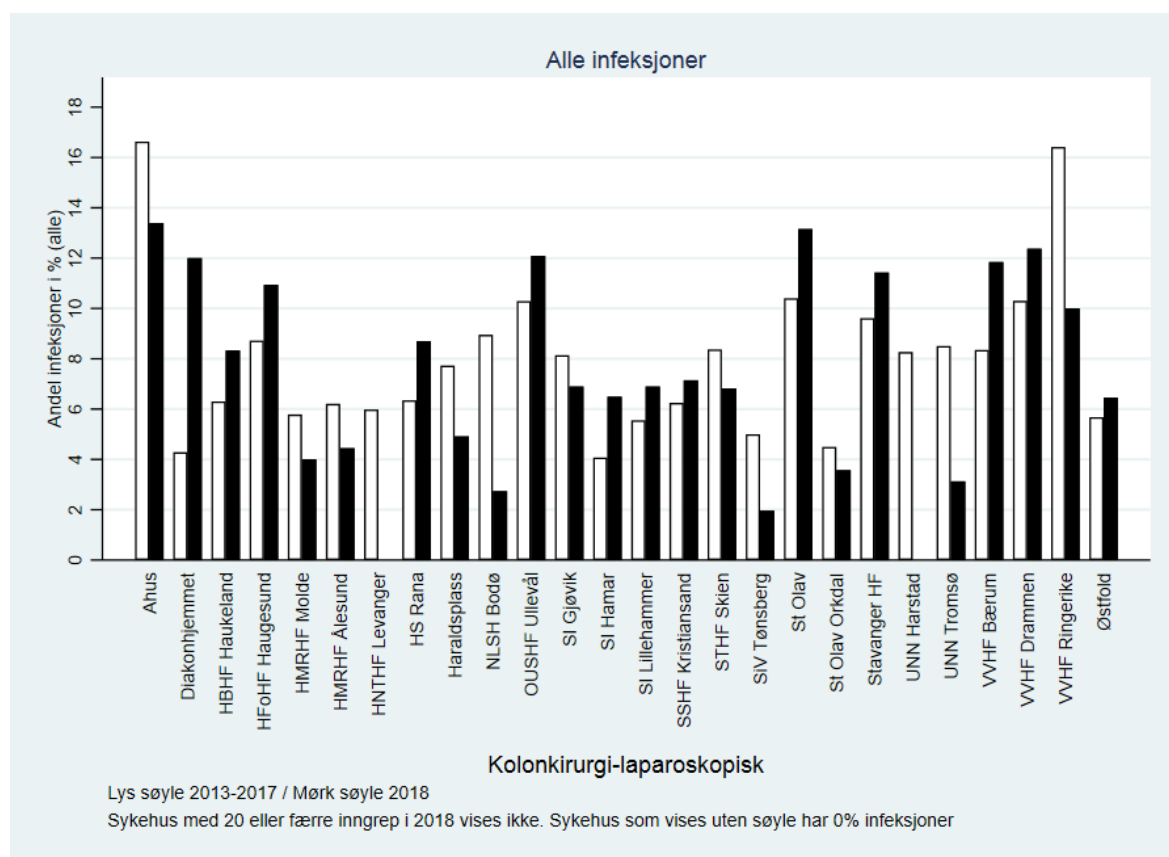
Figur 10. Insidensandel av alle og dype infeksjoner etter laparoskopiskolecystektomi per sykehus 2013-2017 og 2018



Figur 11. Insidensandel av alle og dype infeksjoner etter åpen kolonkirurgi per sykehus 2013-2017 og 2018



Figur 12. Insidensandel av alle og dype infeksjoner etter laparoskopisk kolonkirurgi per sykehus 2013- 2017 og 2018



## Diskusjon

På nasjonalt nivå var den høyeste insidensandelen etter åpne gastroinngrep (13,4 % ved kolonkirurgi). Lavest insidensandel var etter innsetting av total hofteprotese (1,6 %). Dette var ikke uventet, da forhold som renhetsgrad, pasientpopulasjon og lignende forhold varierer mye mellom de ulike inngrepene som overvåkes i NOIS. For de fleste inngrepene økte insidensandelen av infeksjoner i hovedsak med høyere risikopoeng.

For enkelte av inngrepene ses en signifikant nedgang i infeksjonsforekomst.

Avhengig av inngrepet, ble mellom 43 % og 97 % av infeksjonene identifisert etter at pasienten ble utskrevet. Dette viser viktigheten av å følge opp pasientene også etter utskrivelse.

Av alle infeksjonene var 43% dype infeksjoner. Avhengig av inngrepet medførte en dyp infeksjon at mellom 23 % (ved keisersnitt) og 84 % (ved total hofteprotese) av disse pasientene måtte gjennom en reoperasjon. Konsekvensene av infeksjoner kan dermed være en betydelig ekstra belastning både for pasienten og for helsetjenesten.

I resultatene på sykehusnivå kommer det frem at infeksjonsforekomst varierte mellom sykehus for de ulike inngrepene. Dette kan skyldes tilfeldig variasjon, ulik pasientpopulasjon, inngrepenes kompleksitet og/eller registreringspraksis. Variasjonen kan også indikere at det er mulig for sykehusene å redusere forekomsten av infeksjoner etter kirurgiske inngrep.

## Anbefaling

Infeksjoner i operasjonsområde er en komplikasjon etter kirurgi som medfører ekstra belastning for pasientene og økte kostnader for samfunnet. Med omfanget av infeksjoner i operasjonsområde som resultater fra NOIS-POSI 2018 viser, anbefales sykehusene aktivt å benytte overvåkingsdata i lokalt arbeid for å forebygge infeksjoner og bedre pasientsikkerheten.

## Referanser

1. Espenhain L, Alberg T, Holen Ø, Løwer HL, Berg T, Eriksen HM. Årsrapport 2017 – Infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner i Norge. Rapport 2018. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2018.
2. Lovdata. Forskrift om Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS-registerforskriften)
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals HAI-Net SSI protocol, version 2.2
4. Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS). Overvåkingsmal 2014. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2014.
5. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary from January 1992-June 2001, Issued August 2001, American Journal of Infection Control, Volume 30, Issue 1, February 2002



## Vedlegg Spesifikasjon av blandede bypass-inngrep

Rene inngrep (inkluderes)	Blandede inngrep (ekskluderes)
<b>FN (alle)</b>	Andre F-koder
<b>FWE</b>	GAA 96
<b>FX</b>	PDU 74
<b>FP</b>	TFC 10
<b>YPA</b>	GDA
<b>ZSF</b>	GDB
<b>ZXD</b>	
<b>ZXE</b>	
<b>TGA30</b>	
<b>FWA</b>	FFW96
<b>PEC10</b>	PJW99
<b>QBE99</b>	
<b>ZFX02</b>	
<b>XFX20</b>	
<b>GEC13</b>	
<b>NFA00</b>	GAF
<b>PHD</b>	TFP
<b>PHS99</b>	GDC00
<b>XGX</b>	PAF21
<b>PEA</b>	PEH10
	PXH10
<b>FJB00</b>	
<b>FEB10</b>	

## Årsrapport 2018

### Infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner i Norge

### Resultater fra prevalensundersøkelsene i Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner

Torunn Alberg

Hege Line Løwer

Thale C Berg

Øyunn Holen

Hanne-Merete Eriksen



Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Avdeling for resistens- og infeksjonsforebygging august 2019

**Tittel:**

Årsrapport 2018: Infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner i Norge

**Forfattere:**

Torunn Alberg  
Hege Line Løwer  
Thale Berg  
Øyunn Holen  
Hanne-Merete Eriksen

**Publikasjonstype:**

Rapport

**Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som PDF  
på Folkehelseinstituttets nettsider: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**Grafisk designmal:**

Per Kristian Svendsen

**Layout omslag:**

Fete typer

ISSN elektronisk utgave 2535-4620

**Sitering:** Alberg T, Løwer HL, Berg TC, Holen Ø, Eriksen HM. Årsrapport 2018 – Infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner i Norge. Rapport 2019. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2019.

## Innhold

<b>Hovedbudskap</b>	<b>35</b>
<b>Innledning</b>	<b>36</b>
<b>Metode</b>	<b>37</b>
Helsetjenesteassosierte infeksjoner	37
Antibiotikabruk	37
<b>Resultater - sykehus</b>	<b>39</b>
Deltagelse	39
Helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus	39
Bruk av antibiotika i sykehus	43
Antibiotika brukt til behandling av infeksjoner	46
Bruk av antibiotika per indikasjon	48
Antibiotika brukt til forebygging av infeksjoner i sykehus	60
<b>Diskusjon - sykehus</b>	<b>62</b>
Helsetjenesteassosierte infeksjoner	62
Bruk av antibiotika	62
Metodiske vurderinger	63
<b>Anbefalinger - sykehus</b>	<b>64</b>
<b>Resultater - sykehjem</b>	<b>65</b>
Deltagelse	65
Forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem	65
Bruk av antibiotika i sykehjem	69
Andel beboere som fikk antibiotika	69
Antibiotikabruk - klassifisering	70
Antibiotika til forebygging og behandling - indikasjon	71
Bruk av antibiotika til forebygging av infeksjoner i sykehjem	74
<b>Diskusjon - sykehjem</b>	<b>80</b>
Helsetjenesteassosierte infeksjoner	80
Bruk av antibiotika	80
Metodiske vurderinger	80
<b>Anbefalinger - sykehjem</b>	<b>81</b>
<b>Referanser</b>	<b>82</b>

## Hovedbudskap

Prevalensundersøkelsene i 2018 viste at omtrent 4 % av pasientene i sykehus og 5 % av beboerne i sykehjem, hadde en infeksjon assosiert med opphold eller behandling i helseinstitusjonen. Infeksjoner etter kirurgiske inngrep var hyppigst forekommende i sykehus, mens urinveisinfeksjoner var hyppigst forekommende i sykehjem.

Det er viktig at helseinstitusjonene har smitteverntiltak på plass som forebygger helsetjeneste-assosierte infeksjoner. Slike infeksjoner påfører den som rammes lidelse og i verste fall økt risiko for død. Infeksjonene kan føre til antibiotikabehandling, sykehusinnleggelse av beboere i sykehjem og forlenget opphold for pasienter i sykehus. I 2018 var 19 % av antibiotikaforskrivningen i sykehus på undersøkelsesdagene til behandling av helsetjenesteassosierte infeksjoner. Overforbruk og annen feilbruk av antibiotika gir økt risiko for at bakterier blir motstandsdyktige (resistente) mot medikamentene. Infeksjoner forårsaket av resistente mikrober kan være vanskelige å behandle.

Nesten 30 % av pasientene i sykehus og 6 % av beboerne i sykehjem fikk antibiotika på hver av de to undersøkelsesdagene i 2018. Hyppigste årsak til bruk av antibiotika i sykehus var behandling av nedre luftveisinfeksjoner, og i sykehjem forebygging og behandling av urinveisinfeksjoner. I sykehus utgjorde bredspektrede medikamenter nesten 30 % av antibiotikaforskrivningen, mens de i sykehjem utgjorde nesten 8 %.

For å unngå feil og unødvendig bruk av antibiotika, spesielt av bredspektrede antibiotika, er det viktig at helseinstitusjonene følger de nasjonale retningslinjene. Undersøkelsene viste at bruken av antibiotika i sykehus og sykehjem hovedsakelig var i henhold til retningslinjene. Det ser imidlertid ut til å være rom for å redusere bruken av bredspektrede antibiotika i sykehus noe, ved bedre etterlevelse av retningslinjene og ved å velge det minst resistensdrivende antibiotikumet når dette er sidestilt med et bredspektret.

## Innledning

Helsetjenesteassosierte infeksjoner er infeksjoner assosiert med opphold eller behandling i en helseinstitusjon. Konsekvensene av slike infeksjoner kan være alvorlige. De påfører pasienter og beboere i helseinstitusjoner lidelse og i verste fall økt risiko for død. Helsetjenesteassosierte infeksjoner har også store økonomiske konsekvenser. De kan føre til antibiotikabehandling, sykehusinnleggelse av beboere i sykehjem og forlenget opphold for pasienter i sykehus.

Overforbruk og annen feilbruk av antibiotika kan bidra til utvikling av resistens hos bakterier. Antibiotikaresistens gjør det vanskeligere å forebygge og behandle infeksjoner. I Helse- og omsorgsdepartementets handlingsplan mot antibiotikaresistens er det et mål å redusere bruken av antibiotika i befolkningen med 30 % innen utgangen av 2020 sammenlignet med 2012 [1]. Dette innebærer også redusert bruk av antibiotika i sykehus og sykehjem, og spesielt bruk av bredspektrede antibiotika i sykehus.

Anbefalinger for bruk av antibiotika i sykehus finnes i Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus [2] og for sykehjem i Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten [3].

Forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner og bruken av antibiotika i norske sykehus og sykehjem registreres to ganger årlig i punktprevalensundersøkelser. Det gir en nasjonal oversikt over forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner og bruken av antibiotika i norske sykehus og sykehjem på undersøkelsesdagene. I tillegg gir det hver enkelt helseinstitusjon mulighet til å vurdere om infeksjonsforebyggende tiltak bør endres eller iverksettes, og om deres bruk av antibiotika er i henhold til nasjonale faglige retningslinjer. Undersøkelsene er et viktig supplement til salgsstatistikk av antibiotika, fordi også årsak til (indikasjon for) bruk av antibiotika registreres.

I denne rapporten presenteres resultater fra prevalensundersøkelsene av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i sykehus og sykehjem i 2018, og det vurderes om antibiotikabruken er i henhold til de nasjonale retningslinjene.

## Metode

Prevalensundersøkelsene består av to deler, én hvor helsetjenesteassosierte infeksjoner og én hvor all bruk av systemisk antibiotika blir registrert. En fullstendig beskrivelse av undersøkelsene i sykehus og sykehjem finnes på Folkehelseinstituttets nettsider [4, 5].

I 2018 ble undersøkelsene gjennomført 30. mai (2. kvartal) og 7. november (4. kvartal) i sykehus, og i sykehjem én dag i uke 22 (vår) og uke 45 (høst) når sykehjemslege var til stede.

Totalt antall pasienter i sykehus og totalt antall beboere i sykehjem på undersøkelsesdagen, ble benyttet til å beregne prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk. Antall pasienter/beboere, helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk ble registrert per spesialitet i sykehus og per avdelingstype i sykehjem.

Prevalensundersøkelsene faller inn under forskrift om Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner [6]. Helseopplysninger ble innhentet i henhold til forskriften. Ingen øvrige godkjenninger var nødvendige.

### Helsetjenesteassosierte infeksjoner

I sykehus ble følgende helsetjenesteassosierte infeksjoner registrert i henhold til kasusdefinisjoner fra European Centre of Disease Prevention and Control (ECDC):

Urinveisinfeksjoner, nedre luftveisinfeksjoner, infeksjoner i operasjonsområder (overflatiske og dype postoperative sårinfeksjoner, og postoperative infeksjoner i organ/hulrom), samt primære og sekundære blodbaneinfeksjoner<sup>1</sup> (inkl. laboratoriebekreftet blodbaneinfeksjon og klinisk sepsis hosneonatale).

Kasusdefinisjonen av infeksjon i operasjonsområde fra ECDC ble også benyttet i sykehjem. I tillegg ble følgende helsetjenesteassosierte infeksjoner registrert i henhold til McGeer- kriteriene i sykehjem:

Symptomatiske urinveisinfeksjoner (hos beboere med og uten urinveiskateter), nedre luftveisinfeksjoner og hudinfeksjoner.

Helsetjenesteassosierte infeksjoner er inkludert i rapporten uavhengig av om de har oppstått i egen eller annen helseinstitusjon.

### Antibiotikabruk

I antibiotikadelen av undersøkelsen ble all systemisk bruk (ikke bare bruk knyttet til de ulike typene helsetjenesteassosierte infeksjoner beskrevet ovenfor) registrert. Antibiotika ble definert som antibakterielle medikamenter (inkludert antiseptikumet metenamin) samt vankomycin, fidaksomicin, metronidazol og rifampicin. Antimykotika ble også registrert i undersøkelsene, men kun antibiotikabruken er beskrevet i rapporten.

Antall pasienter/beboere som fikk ett eller flere antibiotikum ble registrert, og for hver forskrivning ble varenavn, dosering, administrasjonsmåte og indikasjon oppgitt, samt kjønn og aldersgruppe på pasienten/beboeren. Det ble også registrert om antibiotika var forskrevet til forebygging eller behandling av en helsetjenesteassosiert eller samfunnservert infeksjon. Der

---

<sup>1</sup> Med sekundær blodbaneinfeksjon menes at samme mikroorganisme ble påvist fra annet infeksjonsfokus, eller klare kliniske funn tilsier at blodbaneinfeksjonen var sekundær til et annet infeksjonsfokus

metenamin var oppgitt som forskrevet til annet enn forebygging, ble dette vurdert som feilregistrert og inkludert i forskrivninger til forebygging. Ved forskrivning til behandling ble det registrert om mikrobiologisk prøve var tatt.

Bredspektrede antibiotika er i denne rapporten definert i henhold til Helse- og omsorgs departementets Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten, og inkluderer penicilliner med enzymhemmer, 2. og 3. generasjons cefalosporiner, kinoloner og karbapenemer [1]. Alle andre typer antibiotika blir referert til som "andre".

I denne rapporten vurderes det om antibiotikabruken ved noen utvalgte indikasjoner er i henhold til de nasjonale retningslinjene.



## Resultater - sykehus

### Deltagelse

Omtrent 60 sykehus med rundt 10 000 inneliggende pasienter, deltok i hver av de to undersøkelsene i 2018 (tabell 1). 61 av disse sykehusene deltok i begge prevalensundersøkelsene, og registrerte både helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk.

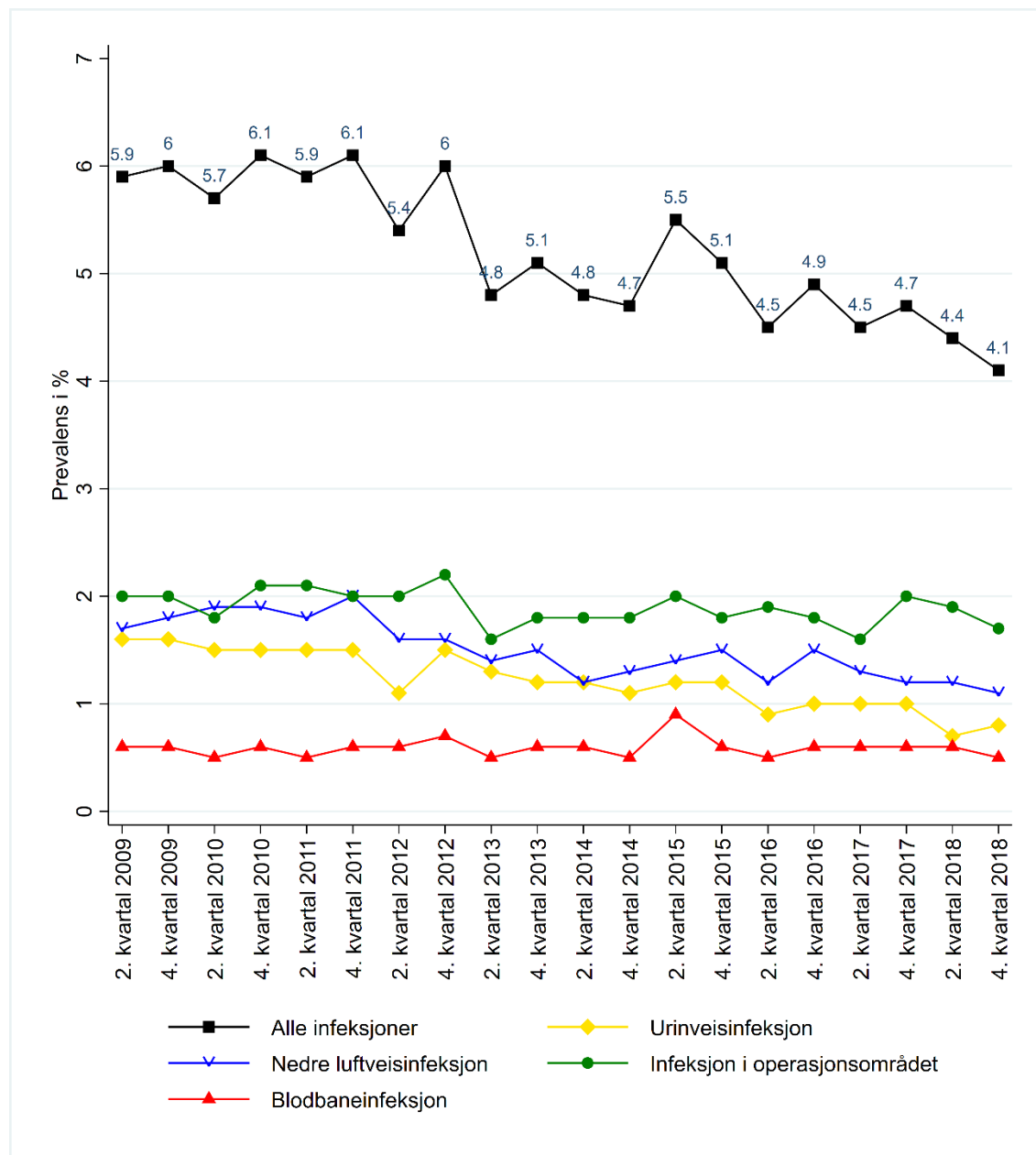
**Tabell 1. Antall sykehus og pasienter som ble registrert i prevalensundersøkelsene av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) og antibiotikabruk (antibiotika) i 2. og 4. kvartal 2018**

Helseregion	Sykehus 2018							
	2. kvartal				4. kvartal			
	HAI		Antibiotika		HAI		Antibiotika	
	Antall sykehus	Antall pasienter	Antall sykehus	Antall pasienter	Antall Sykehus	Antall pasienter	Antall sykehus	Antall pasienter
Helse Midt	9	1 521	9	1 521	9	1 580	9	1 580
Helse Nord	11	1 001	11	1 009	11	1 015	11	1 015
Helse Sør-Øst	25	4 901	25	4 890	25	5 232	25	5 217
Helse Vest	10	1 876	10	1 876	10	1 927	10	1 927
Privat	6	526	5	485	7	532	8	534
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>9 825</b>	<b>60</b>	<b>9 781</b>	<b>62</b>	<b>10 286</b>	<b>63</b>	<b>10 273</b>

### Helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus

Nasjonal prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner var i 2. og 4. kvartal 2018 henholdsvis 4,4 % og 4,1 % (figur 1 og tabell 2). Prevalens i helseregionene varierte fra 3,5 % til 6,8 % i de to undersøkelsene (tabell 2).

Figur 1. Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus 2009-2018



Tabell 2. Antall og prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) på undersøkelsesdagen i 2. og 4. kvartal 2018 i sykehus, per helseregion

Helseregion	Sykehus 2018					
	2. kvartal			4. kvartal		
	Antall HAI	Prevalens (%)	Konfidensintervall (95%)	Antall HAI	Prevalens (%)	Konfidensintervall (95%)
Helse Midt	85	5,6	4,4 - 6,8	95	6,0	4,8 - 7,2
Helse Nord	45	4,5	3,2 - 5,8	47	4,6	3,3 - 5,9
Helse Sør-Øst	185	3,8	3,3 - 4,3	182	3,5	3,0 - 4,0
Helse Vest	82	4,4	3,5 - 5,3	75	3,9	3,0 - 4,8
Privat	36	6,8	4,6 - 9,0	26	4,9	3,1 - 6,7
<b>Total</b>	<b>433</b>	<b>4,4</b>	<b>4,0 - 4,8</b>	<b>425</b>	<b>4,1</b>	<b>3,7 - 4,5</b>

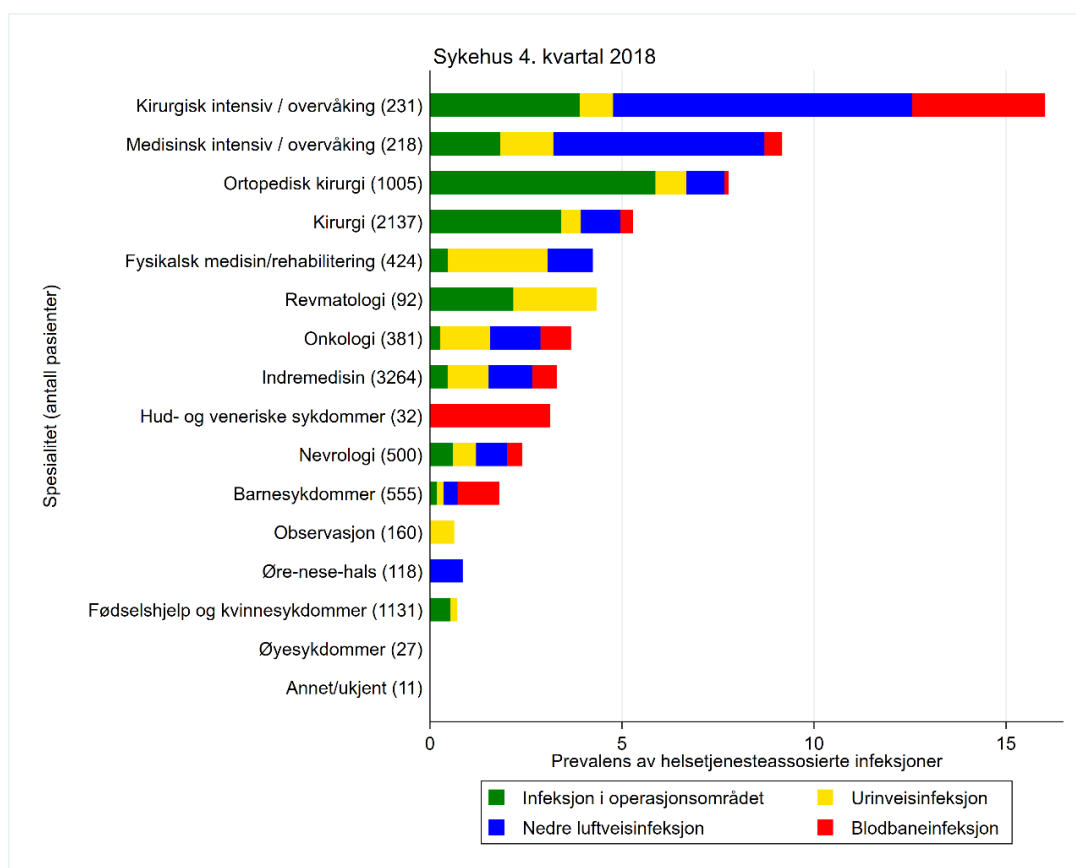
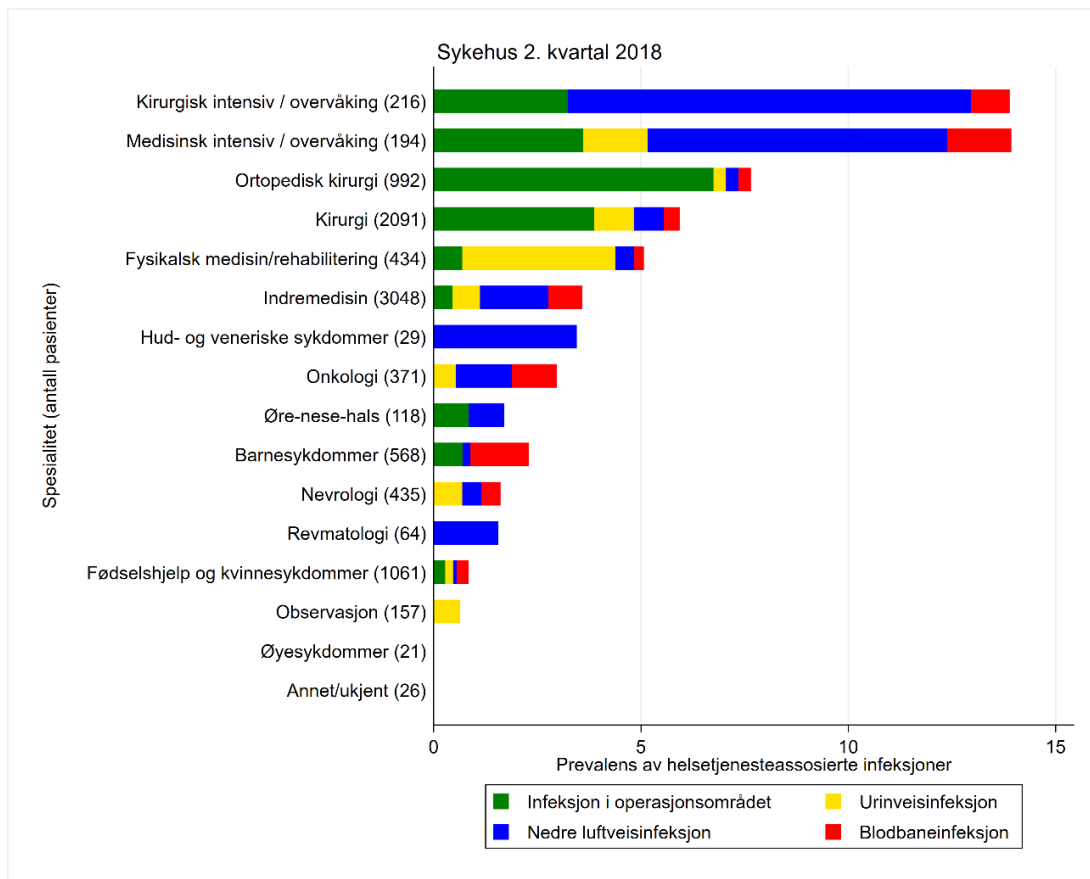
Postoperative infeksjoner i operasjonsområder var i begge undersøkelsene hyppigst forekommende av de infeksjonstyper som ble registrert (figur 1 og tabell 3). De utgjorde 43 % og 41 % av de helsetjenesteassosierte infeksjonene som ble registrert i henholdsvis 2. og 4. kvartal 2018 (tabell 3 Tabell 2). Henholdsvis 82 % og 86 % av infeksjonene i operasjonsområder var dype sårinfeksjoner eller organ/hulrominfeksjoner (tabell 3). Blant de inneliggende pasientene var omtrent hver fjerde operert, og 7 % av de opererte hadde en postoperativ infeksjon i operasjonsområdet i hver av de to undersøkelsene.

**Tabell 3. Forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) i prevalensundersøkelsen i 2. og 4. kvartal 2018 i sykehus, per infeksjonstype**

Infeksjonstype	Sykehus 2018							
	2. kvartal				4. kvartal			
	Antall HAI	Andel av HAI (%)	Prevalens (%)	Konfidensintervall (95%)	Antall HAI	Andel av HAI (%)	Prevalens (%)	Konfidensintervall (95%)
Urinveisinfeksjon	70	16,2	0,7	0,5 - 0,9	84	19,8	0,8	0,6 - 1,0
Nedre luftveisinfeksjon	117	27,0	1,2	1,0 - 1,4	116	27,3	1,1	0,9 - 1,3
Overfladisk postoperative sårinfeksjon	33	7,6	0,3	0,2 - 0,5	25	5,9	0,2	0,1 - 0,3
Dyp postoperativ sårinfeksjon	85	19,6	0,9	0,7 - 1,1	83	19,5	0,8	0,6 - 1,0
Postoperativ infeksjon i organ/hulrom	69	15,9	0,7	0,5 - 0,9	67	15,8	0,6	0,5 - 0,8
Primær blodbaneinfeksjon	30	6,9	0,3	0,2 - 0,4	27	6,4	0,3	0,2 - 0,4
Sekundær blodbaneinfeksjon	29	6,7	0,3	0,2 - 0,4	23	5,4	0,2	0,1 - 0,3
<b>Total</b>	<b>433</b>	<b>100,0</b>	<b>4,4</b>	<b>4,0 - 4,8</b>	<b>425</b>	<b>100,0</b>	<b>4,1</b>	<b>3,7 - 4,5</b>

I begge undersøkelsene var prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner høyest ved spesialitetene kirurgisk og medisinsk intensiv/overvåking. Nedre luftveisinfeksjoner ble hyppigst registrert og utgjorde minst halvparten av infeksjonene på disse spesialitetene (figur 2)

**Figur 2. Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner på undersøkelsesdagen i 2. kvartal og 4. kvartal 2018 i sykehus, per spesialitet**



## Bruk av antibiotika i sykehus

### Andel pasienter som fikk antibiotika

Nesten 30 % av de inneliggende pasientene i sykehus fikk antibiotika på hver av de to undersøkelsesdagene i 2018 (tabell 4). I begge undersøkelsene var andelen høyest i de private sykehusene.

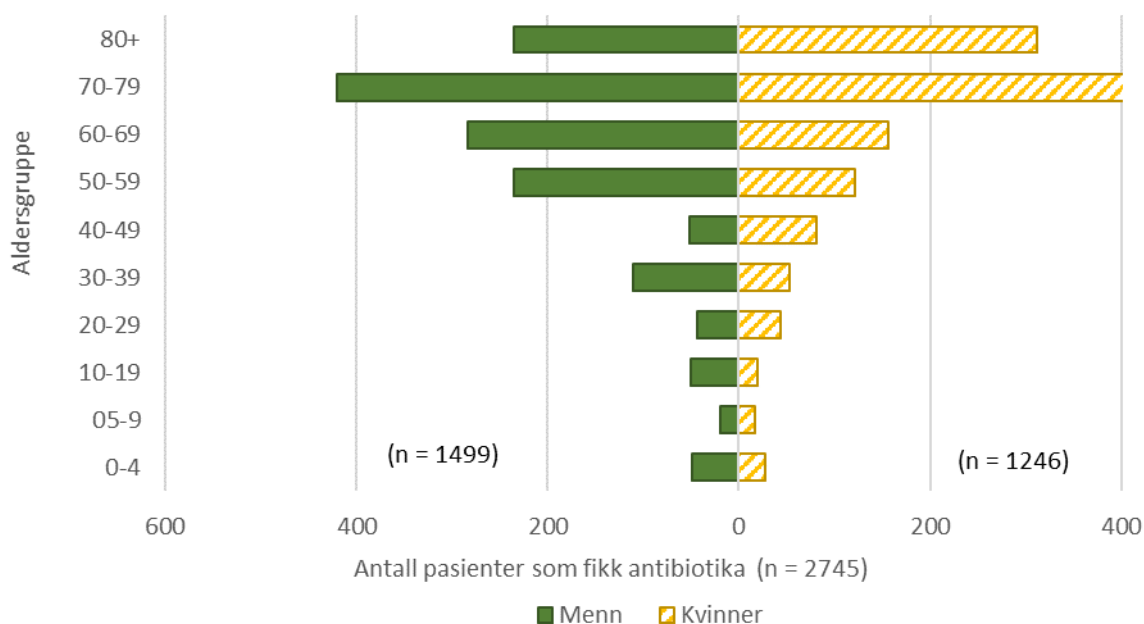
Tabell 4. Antall og andel pasienter som fikk antibiotika i prevalensundersøkelsene i 2. og 4. kvartal 2018 i sykehus, per helseregion

Helseregion	Sykehus 2018					
	2. kvartal			4. kvartal		
	Antall pasienter	Andel pasienter som fikk antibiotika	Konfidensintervall (95%)	Antall pasienter	Andel pasienter som fikk antibiotika	Konfidensintervall (95%)
Helse Midt	397	26,0	23,8 - 28,2	520	32,7	30,4 - 35,0
Helse Nord	279	27,5	24,7 - 30,3	304	29,5	26,7 - 32,3
Helse Sør-Øst	1 368	27,9	26,6 - 29,2	1 440	27,5	26,3 - 28,7
Helse Vest	517	27,3	25,3 - 29,3	526	27,1	25,1 - 29,1
Privat	184	37,3	33,0 - 41,6	212	39,3	35,2 - 43,4
<b>Total</b>	<b>2 745</b>	<b>28,1</b>	<b>27,2 - 29,0</b>	<b>3 002</b>	<b>29,2</b>	<b>28,3 - 30,1</b>

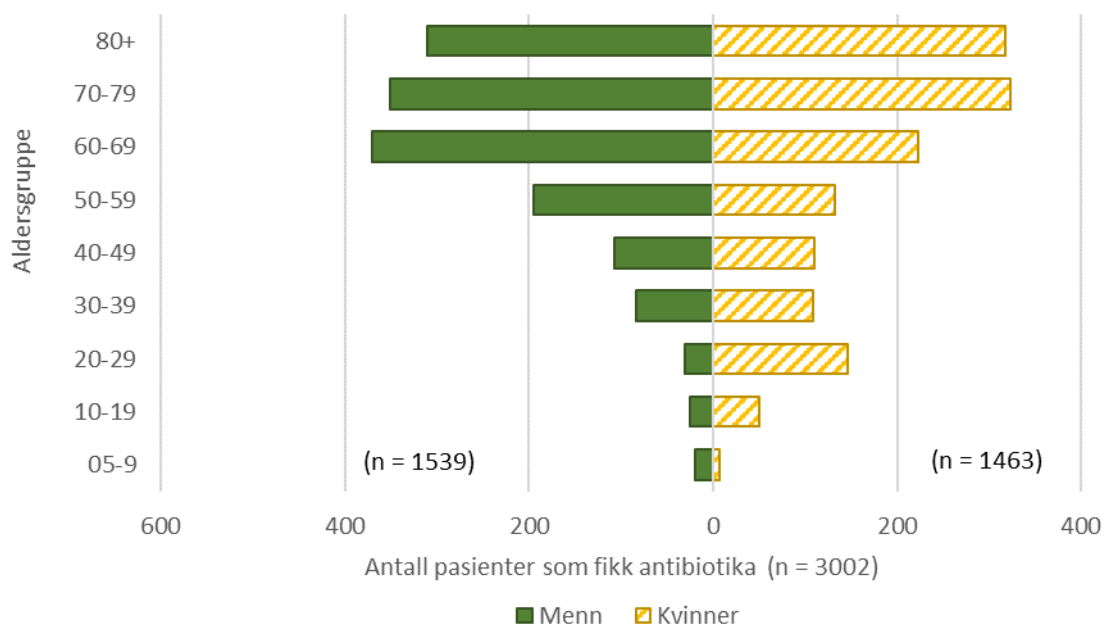
Av pasientene som fikk antibiotika var 50 % og 43 % over 70 år i henholdsvis 2. og 4. kvartal 2018, mens henholdsvis 45 % og 49 % var kvinner (figur 3).

Figur 3. Antall pasienter som fikk antibiotika i prevalensundersøkelsene i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, fordelt på kjønn og aldersgruppe

a) Sykehus 2. kvartal 2018



b) Sykehus 4. kvartal 2018

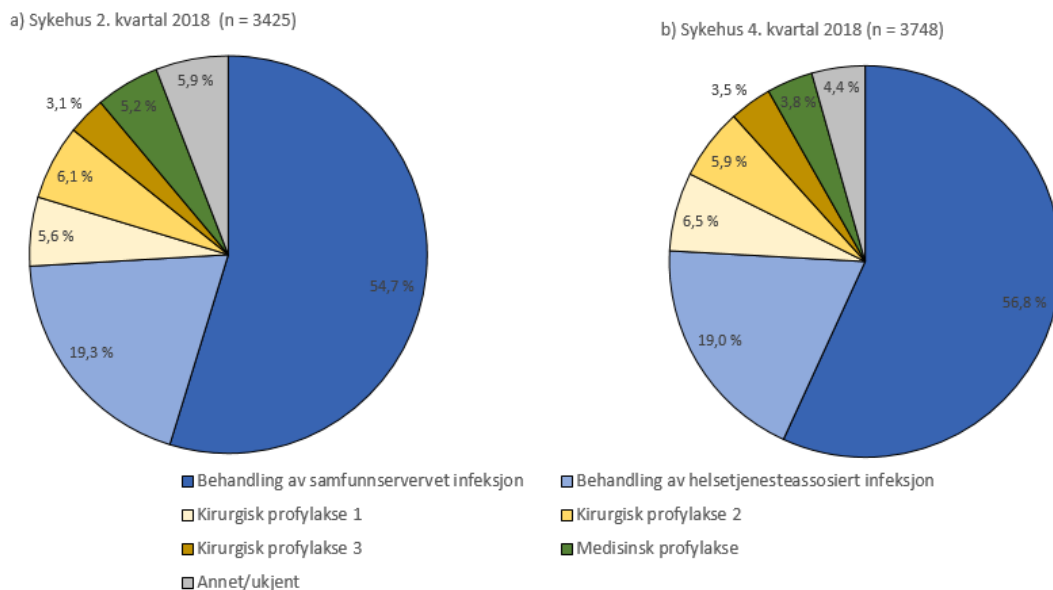


### Antibiotikabruk

Flere pasienter fikk mer enn ett antibiotikum, og totalt ble det registrert 3 425 og 3 748 forskrivninger av antibiotika i henholdsvis 2. og 4. kvartal 2018. I begge undersøkelsene var omtrent 75 % av forskrivningene til behandling og nesten 20 % til forebygging av infeksjoner (figur 4)

I begge undersøkelsene ble omtrent 74 % av forskrivningene gitt intravenøst, 26 % peroralt, mens under 1 % ble gitt på annen eller ukjent måte.

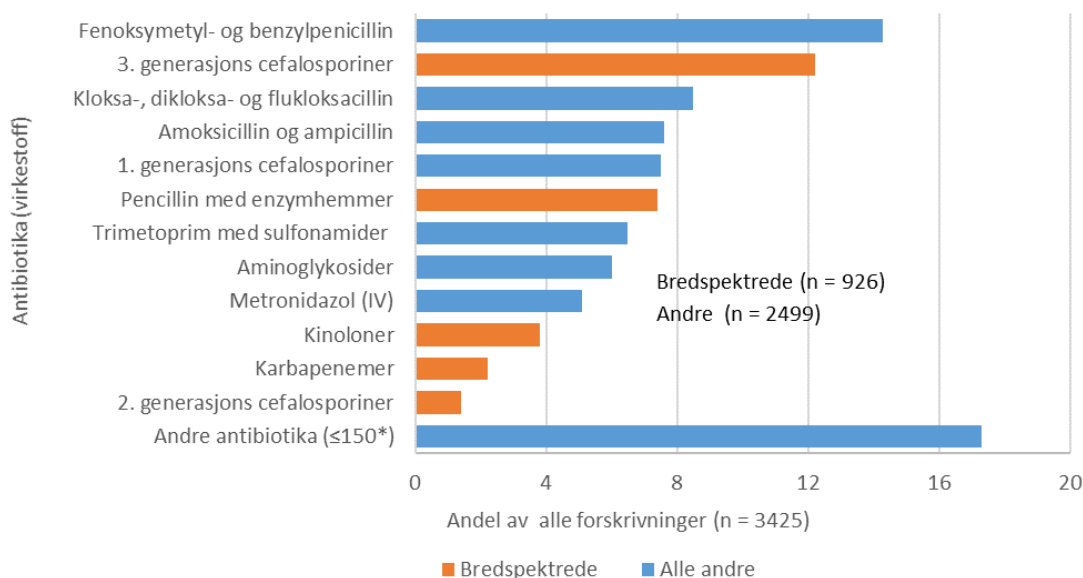
**Figur 4. Andel av alle antibiotikaforskrivninger i prevalensundersøkelsene i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per klassifisering**



27 % og 28 % av alle forskrivningene i sykehus i henholdsvis 2. og 4. kvartal 2018, var av de bredspektrede medikamentgruppene penicilliner med enzymhemmer, 2. og 3. generasjons cefalosporiner, karbapenemer og kinoloner.

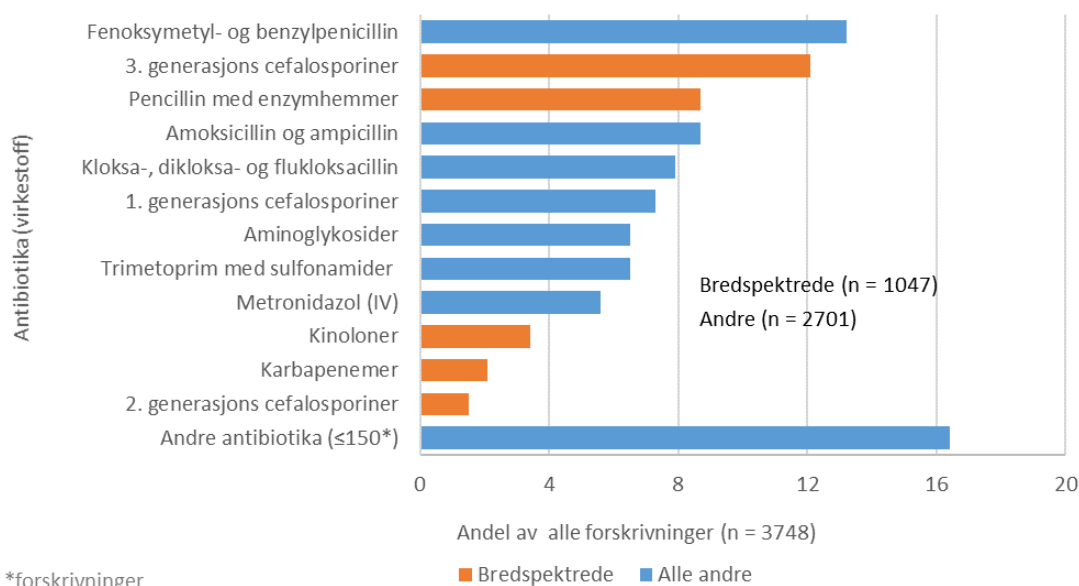
**Figur 5. Andel av alle antibiotikaforskrivninger i prevalensundersøkelsene i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per virkestoff**

a) Sykehus 2. kvartal 2018



\*forskrivninger

b) Sykehus 4. kvartal 2018



### Antibiotika brukt til behandling av infeksjoner

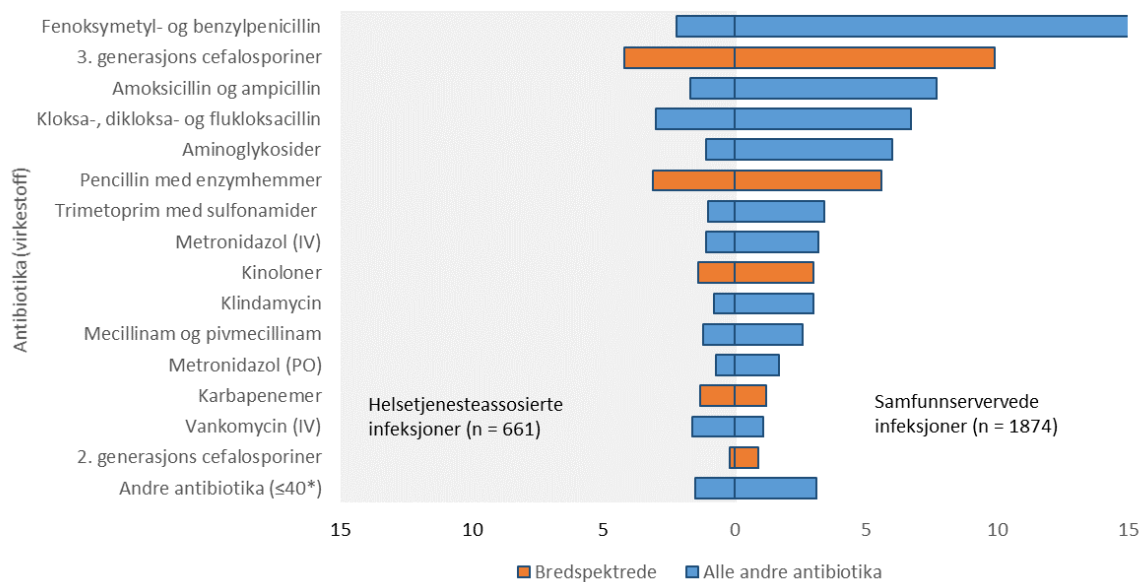
I 2. og 4. kvartal 2018 var det henholdsvis 2 535 og 2 842 forskrivninger av antibiotika til behandling av infeksjoner. De utgjør henholdsvis 74 % og 76 % av all forskrivning av antibiotika i de to undersøkelsene (figur 4). 74 % og 75 % av forskrivningene til behandling var til behandling av samfunnservvervede infeksjoner i henholdsvis 2. og 4. kvartal 2018 (figur 6).

Bredspektrede antibiotika utgjorde 28 % av forskrivningene til behandling av samfunnservvervede infeksjoner i hver av undersøkelsene, og 39 % og 41 % av forskrivningene til behandling av helsetjenesteassosierte infeksjoner i henholdsvis 2. og 4. kvartal 2018.



**Figur 6. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av samfunnservede og helsetjenesteassosierte infeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per virkestoff**

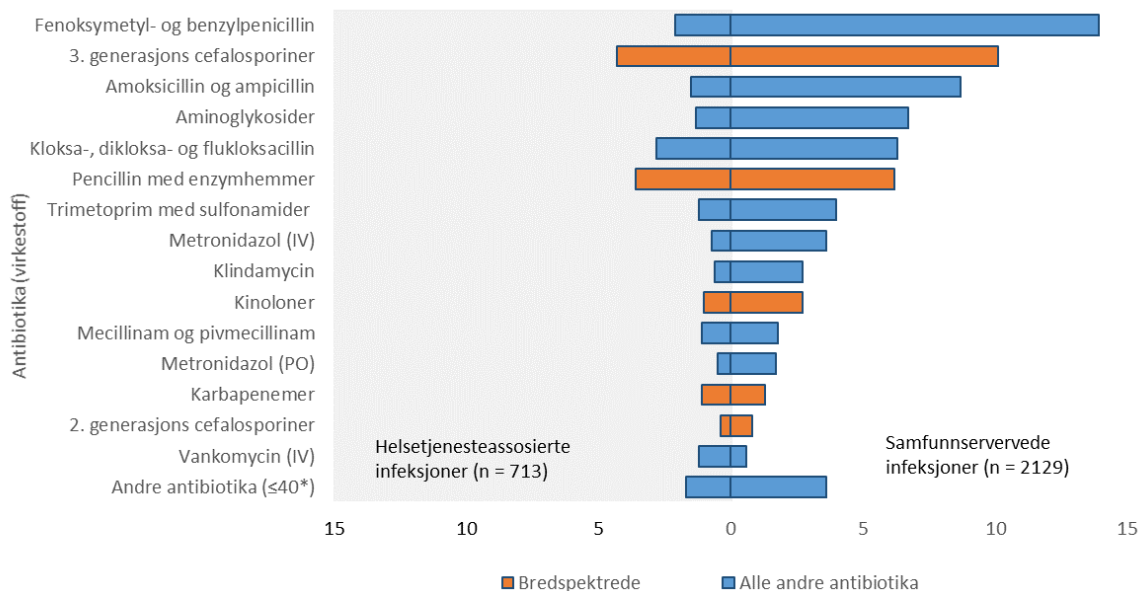
a) Sykehus 2. kvartal 2018



\*forskrivninger

Andel av alle forskrivninger til behandling (n = 2535)

b) Sykehus 4. kvartal 2018



\*forskrivninger

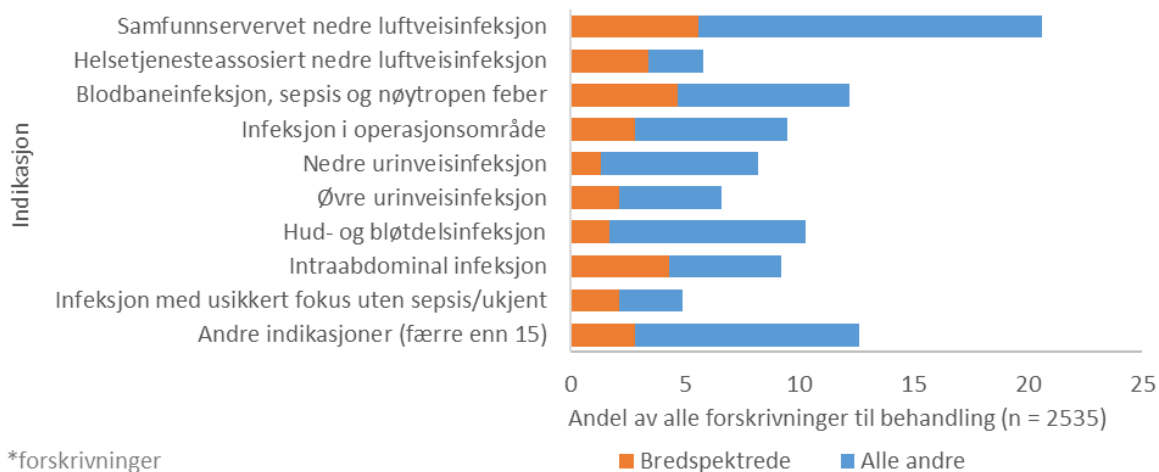
Andel av alle forskrivninger til behandling (n = 2842)

## Indikasjon ved bruk av antibiotika til behandling

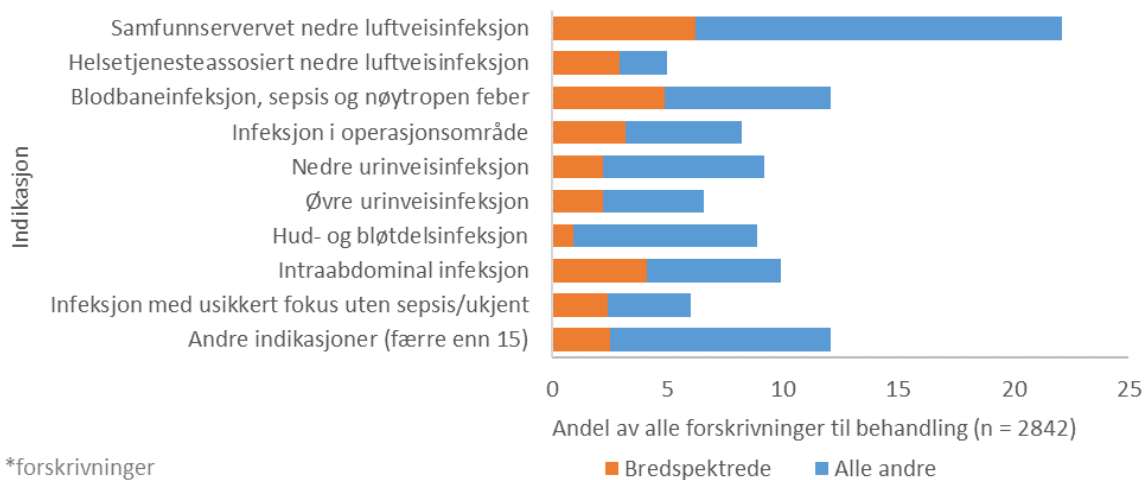
Antibiotika var hyppigst forskrevet til behandling av nedre luftveisinfeksjoner (figur 7).

Figur 7. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per indikasjon

a) Sykehus 2. kvartal 2018



b) Sykehus 4. kvartal 2018



## Bruk av antibiotika per indikasjon

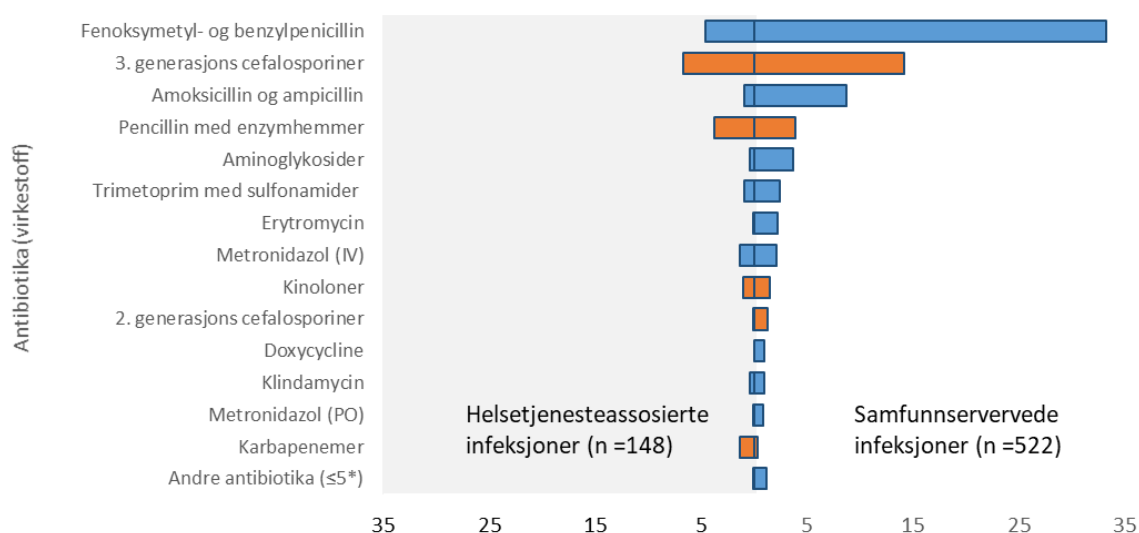
### Nedre luftveisinfeksjon

I 2. og 4. kvartal 2018 utgjorde forskrivninger med indikasjon **nedre luftveisinfeksjoner** henholdsvis 26 % og 27 % av alle forskrivninger til behandling (figur 7), og henholdsvis 80 % og 82 % av disse var til behandling av samfunnservervede infeksjoner.

Bredspektrede antibiotika utgjorde 27 % og 28 % av forskrivningene til behandling av samfunnservvede nedre luftveisinfeksjoner, og 59 % og 57 % av forskrivningene til behandling av helsetjenesteassosierte nedre luftveisinfeksjoner i henholdsvis 2. og 4. kvartal.

**Figur 8. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av samfunnservvede og helsetjenesteassosierte nedre luftveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per virkestoff**

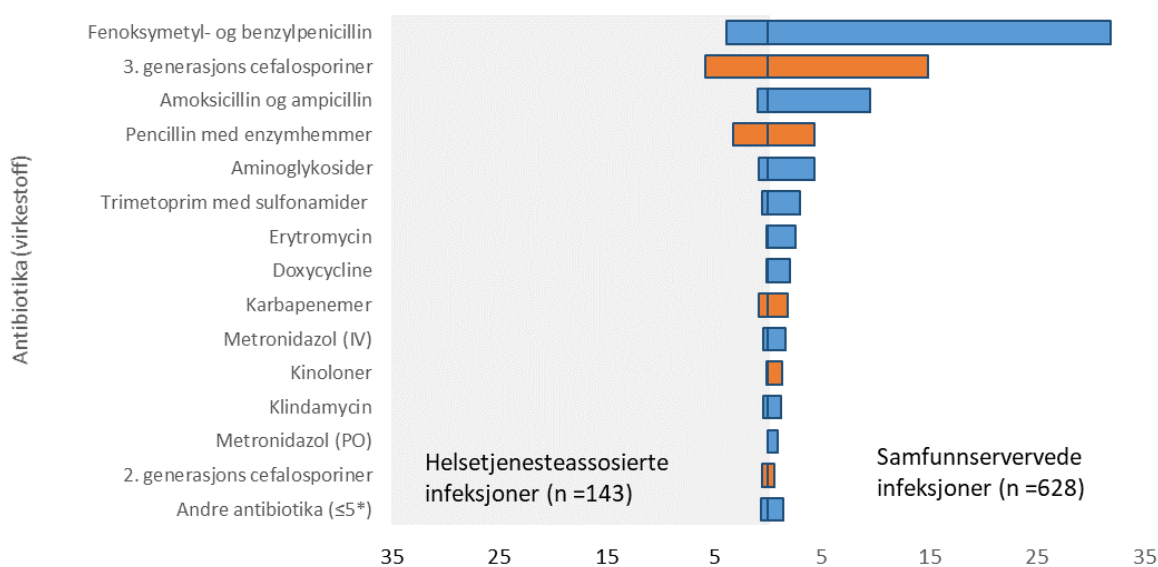
a) Sykehus 2. kvartal 2018



\*forskrivninger

Andel av alle forskrivninger til behandling av nedre luftveisinfeksjoner (n = 670)

b) Sykehus 4. kvartal 2018



\*forskrivninger

Andel av alle forskrivninger til behandling av nedre luftveisinfeksjoner (n = 771)

Benzylpenicillin og det bredspektrede antibiotikumet cefotaksim (3. generasjons cefalosporin) var de hyppigst forskrevne enkeltmedikamentene til behandling av **samfunnservvede nedre luftveisinfeksjoner** i begge undersøkelsene. Benzylpenicillin utgjorde 38 % og 33 % av forskrivningene med denne indikasjonen i henholdsvis 2. og 4. kvartal, mens cefotaksim utgjorde 16 % i hver av undersøkelsene. I retningslinjen er benzylpenicillin anbefalt som standardregime til behandling av både alvorlig og ikke-alvorlig samfunnservvet pneumoni, men kan ved alvorlig pneumoni og respirasjonssvikt kombineres med gentamicin (aminoglykosid). Cefotaksim er i retningslinjen sidestilt med kombinasjonsbehandlingen ved alvorlig pneumoni. I undersøkelsene var cefotaksim hyppigere benyttet enn anbefalte kombinasjonsbehandling.

I begge undersøkelsene var cefotaksim det hyppigst forskrevne enkeltmedikamentet til behandling av **helsetjenesteassosierte nedre luftveisinfeksjoner**, etterfulgt av benzylpenicillin og piperacillin med enzymhemmer. Cefotaksim utgjorde 27 % og 29 % og piperacillin med enzymhemmer 17 % og 16 % i henholdsvis 2. og 4. kvartal, mens benzylpenicillin utgjorde 19 % i hver av de to undersøkelsene. Benzylpenicillin eller ampicillin kombinert med gentamicin er anbefalt som standardregime, mens cefotaksim kun er anbefalt som alternativt regime. Piperacillin med enzymhemmer er kun anbefalt når det er risiko for multiresistente bakterier og ved ventilatorassosiert pneumoni.

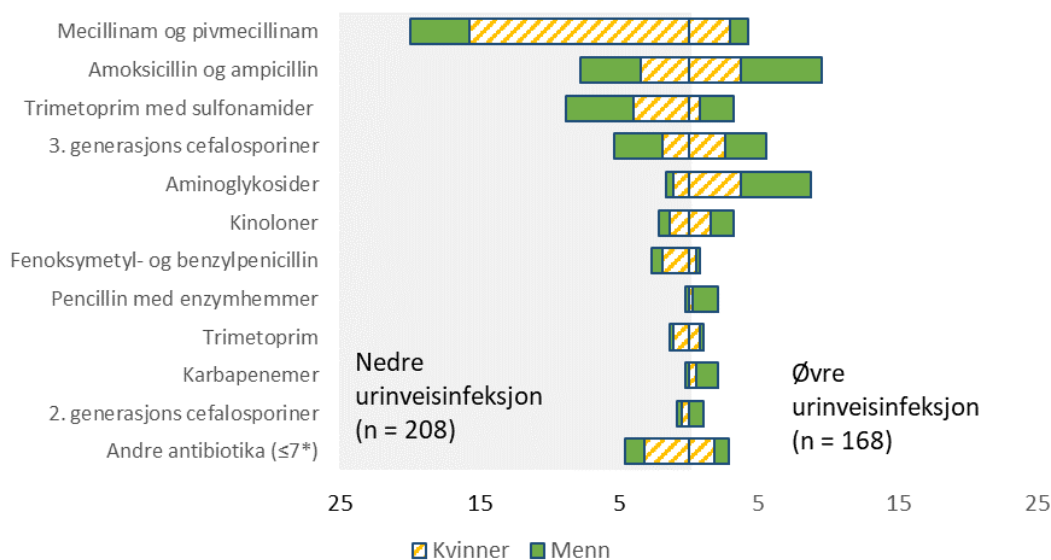
### Urinveisinfeksjon

Forskrivninger med indikasjon urinveisinfeksjoner (nedre og øvre) utgjorde 15 % og 16 % av alle forskrivninger til behandling i henholdsvis 2. og 4. kvartal 2018 (figur 7). Henholdsvis 55 % og 58 % av disse var til behandling av nedre urinveisinfeksjoner.

Bredspektrede antibiotika utgjorde 16 % og 24 % av forskrivningene til behandling av nedre urinveisinfeksjoner og 32 % og 33 % av forskrivningene til behandling av øvre urinveisinfeksjoner i henholdsvis 2. og 4. kvartal.

Figur 9. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av øvre og nedre urinveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per virkestoff og kjønn

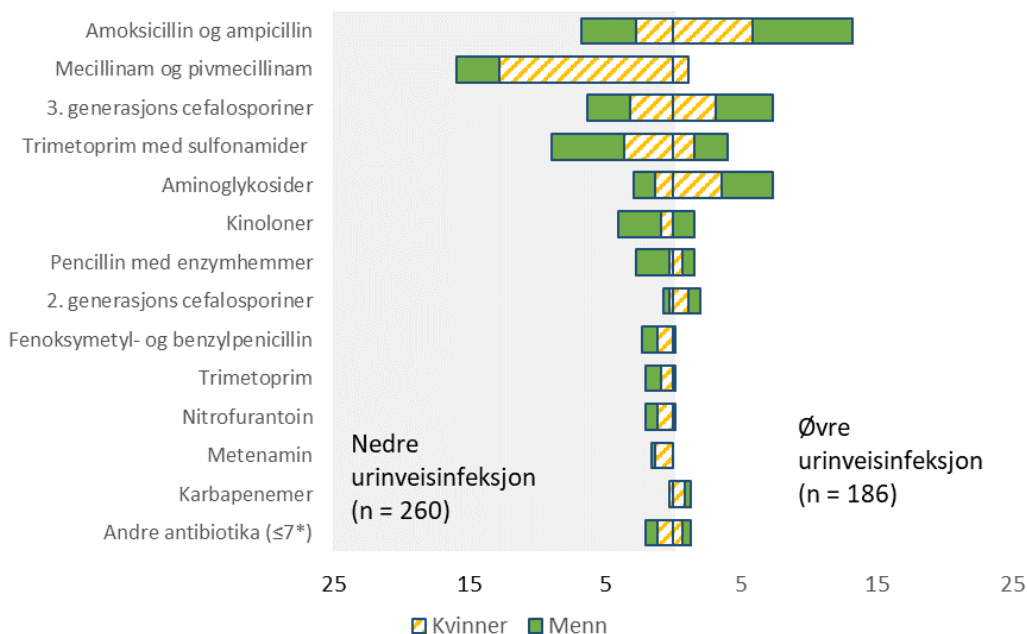
a) Sykehus 2. kvartal 2018



\*forskrivninger

Andel av alle forskrivninger til behandling (n = 376)

b) Sykehus 4. kvartal 2018



\*forskrivninger

Andel av alle forskrivninger til behandling (n = 446)

Pivmecillinam var hyppig forskrevet til behandling av **nedre urinveisinfeksjoner** i begge undersøkelsene, men det var også en betydelig forskrivning av trimetoprim med sulfonamider. I 2. og 4. kvartal utgjorde pivmecillinam henholdsvis 31 % og 24 %, mens trimetoprim med

sulfonamider utgjorde 16 % og 15 %. Pivmecillinam er anbefalt som et av flere sidestilte alternativ i standardregimet for både kvinner og menn, mens trimetoprim med sulfonamider kun er et av flere sidestilte alternativer i standardregimet for menn. Cefotaksim utgjorde i begge undersøkelsene 9 % av forskrivningene til behandling av nedre urinveisinfeksjoner, selv om medikamentet kun er anbefalt ved alvorlige/kompliserte urinveisinfeksjoner.

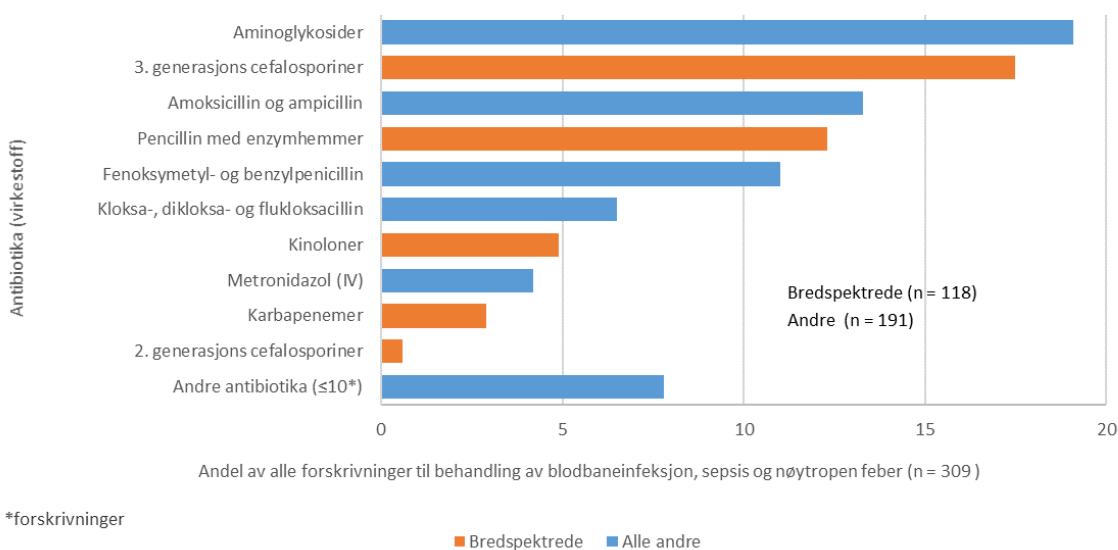
Ampicillin var det hyppigst forskrevne enkeltmedikamentet til behandling av **øvre urinveisinfeksjoner**, etterfulgt av det bredspektrede antibiotikumet cefotaksim. Ampicillin utgjorde 21 % og 28 %, mens cefotaksim utgjorde 13 % og 15 % av forskrivningene med denne indikasjonen i henholdsvis 2. og 4. kvartal. Ampicillin ble i 2. og 4. kvartal 2017 forskrevet i kombinasjon med et aminoglykosid hos henholdsvis 15 % og 13 % av pasientene. Kombinasjonsbehandlingen er i retningslinjen anbefalt som standardregime både ved ukomplisert og komplisert forløp. Ved komplisert forløp er alternativet sidestilt med de bredspektrede medikamentene, cefotaksim og cefuroksim (2. generasjons cefalosporin). Andelen pasienter i undersøkelsen med komplisert forløp er ikke kjent.

### Blodbaneinfeksjon, sepsis og nøytropen feber

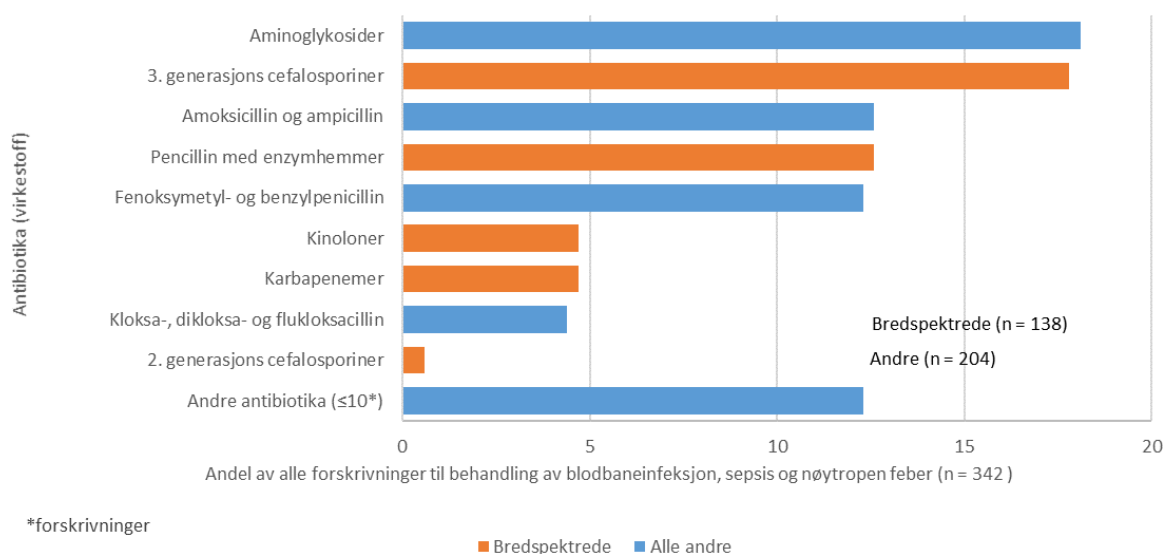
I 2. og 4. kvartal 2018 utgjorde forskrivninger med indikasjon **blodbaneinfeksjoner, sepsis og nøytropen feber** 12 % av alle forskrivninger til behandling i hver av undersøkelsene (figur 7).

Figur 10. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av blodbaneinfeksjoner, sepsis og nøytropen feber i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, pervirkestoff

a) Sykehus 2. kvartal 2018



b) Sykehus 4. kvartal 2018



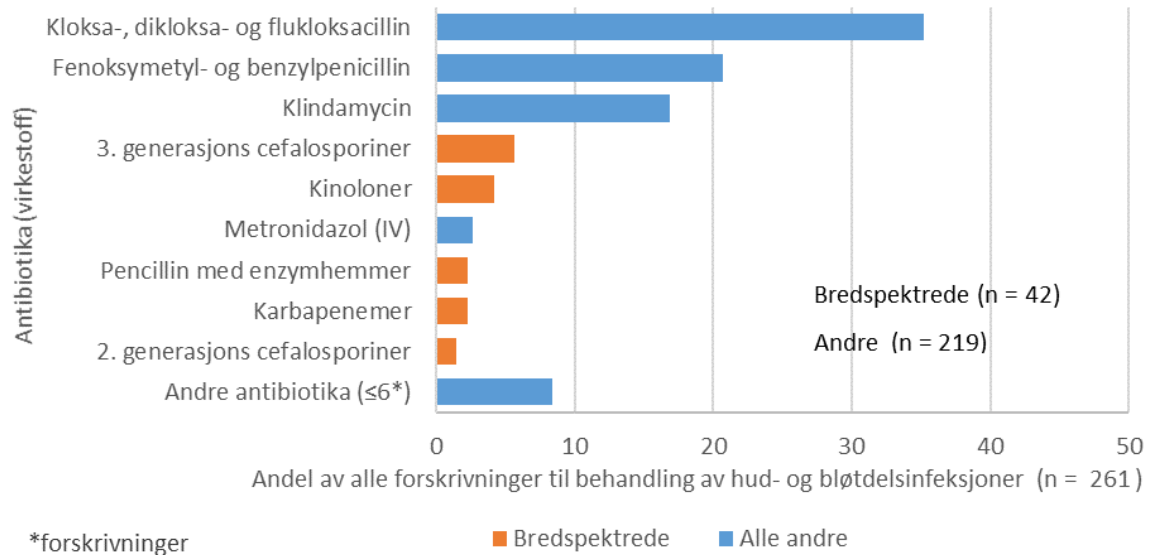
Gentamicin, benzylpenicillin, ampicillin og de bredspektret medikamentene cefotaksim og piperacillin med enzymhemmer var de hyppigst forskrevne medikamentene til behandling av blodbaineinfeksjon, sepsis og nøytropen feber i begge undersøkelsene. I 2. og 4. kvartal utgjorde gentamicin henholdsvis 19 % og 17 %, cefotaksim 14 % og 15 %, piperacillin med enzymhemmer 12 % og 13 %, ampicillin 13 % og 11 % og benzylpenicillin 11 % og 12 % av forskrivningene med denne indikasjonen. Benzylpenicillin, ampicillin eller amoxicillin ble forskrevet i kombinasjon med et aminoglykosid hos 17 % og 15 % av pasientene i henholdsvis 2. og 4. kvartal. Kombinasjonsbehandlingen er i retningslinjen anbefalt som standardregime. Hos pasienter med alvorlig nyresvikt, åpner retningslinjen for bruk av cefotaksim. Nyrefunksjon registreres ikke i prevalensundersøkelsene.

### Hud- og bløtdelsinfeksjon

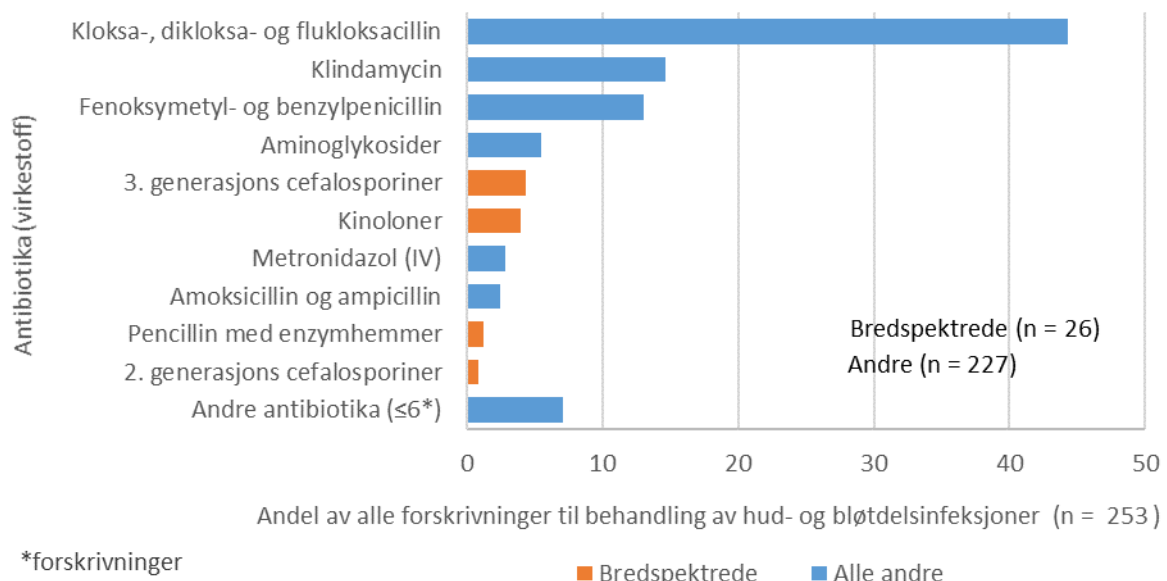
I 2018 utgjorde forskrivninger med indikasjon **hud- og bløtdelsinfeksjoner** 10 % og 9 % av alle forskrivninger til behandling i henholdsvis 2. og 4. kvartal (figur 7).

**Figur 11. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per virkestoff**

a) Sykehus 2. kvartal 2018



b) Sykehus 4. kvartal 2018



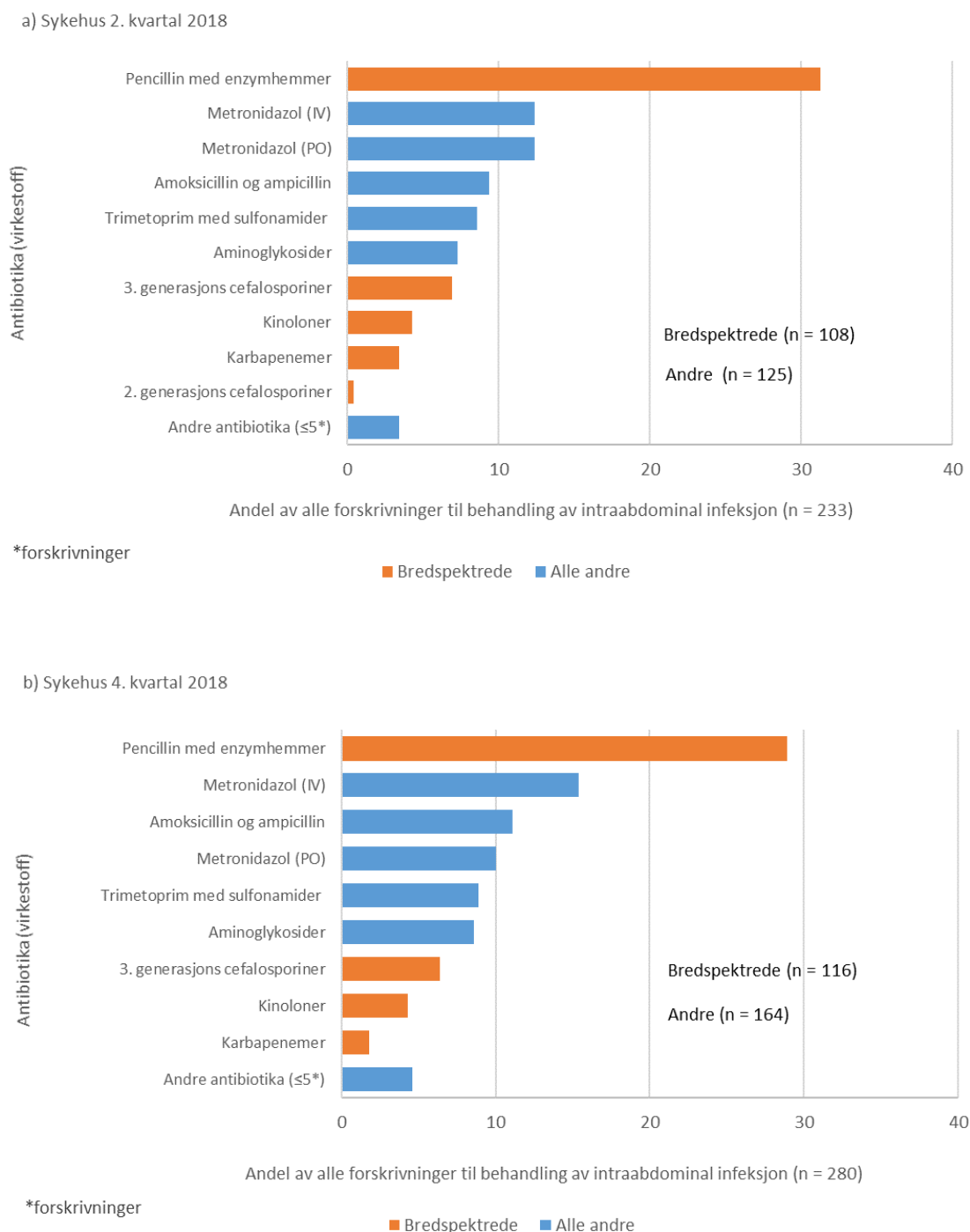
Kloksacillin og dikloksacillin var hyppigst forskrevet. Kloksacillin utgjorde 21 % og 28 % av forskrivningene med denne indikasjonen, mens dikloksacillin utgjorde 15 % og 16 % i henholdsvis 2. og 4. kvartal. Forskrivningen er i overensstemmelse med retningslinjen.



## Intraabdominal infeksjon

I 2018 utgjorde forskrivninger med indikasjon *intraabdominale infeksjoner* 9 % og 10 % av alle forskrivninger til behandling i 2. og 4. kvarta l (figur 7).

**Figur 12. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av intraabdominale infeksjoner i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per virkestoff**



Piperacillin med enzymhemmer var det hyppigst forskrevne enkeltmedikamentet i begge undersøkelsene, og utgjorde 31 % og 29 % i henholdsvis 2. og 4. kvartal. Medikamentet er i retningslinjen en del av standardregimet ved en rekke indikasjoner, men ofte med sidestilte

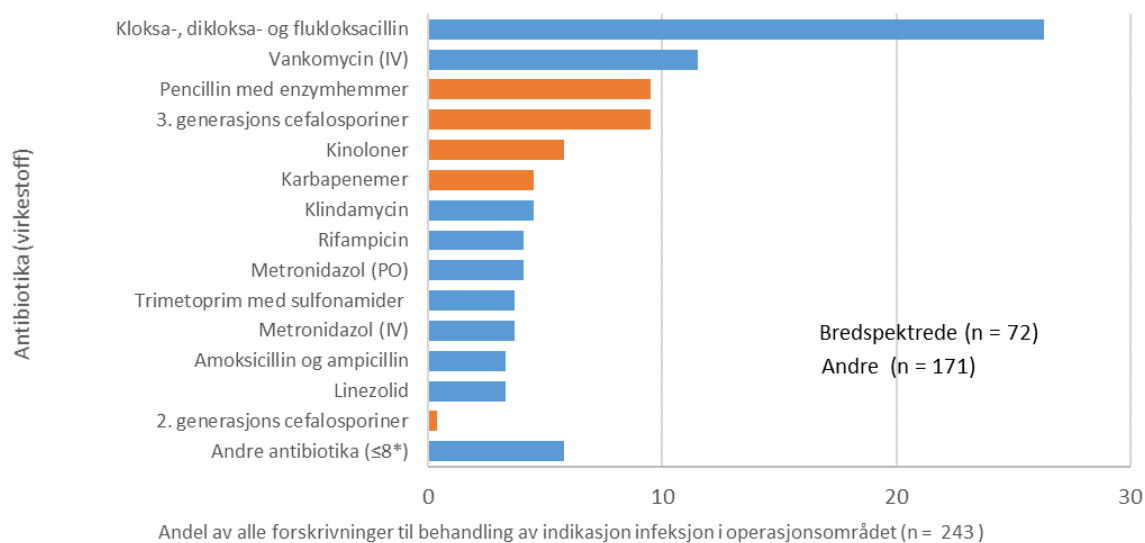
alternativer som er mer smalspektrede. Metronidazol er også anbefalt i kombinasjon med andre antibiotika ved flere indikasjoner.

### Infeksjon i operasjonsområdet

I 2018 utgjorde forskrivninger til behandling av **infeksjoner i operasjonsområder** 10 % og 8 % av alle forskrivninger til behandling henholdsvis 2. og 4. kvartal (figur 7).

**Figur 13. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av postoperative infeksjoner i operasjonsområder i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per virkestoff**

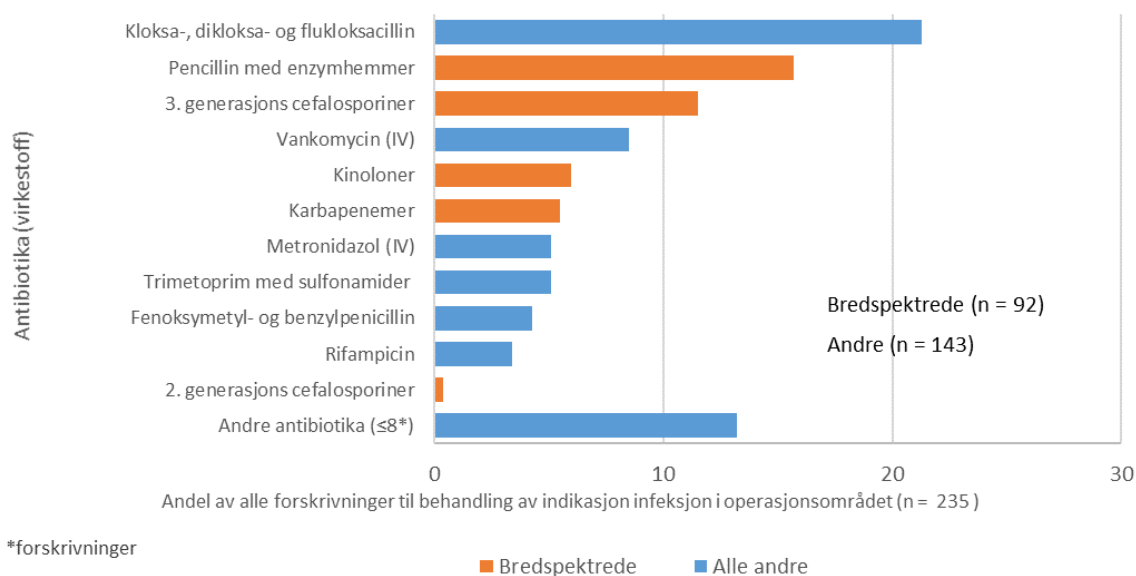
a) Sykehus 2. kvartal 2018



\*forskrivninger

■ Bredspektrede ■ Alle andre

b) Sykehus 4. kvartal 2018



Kloksacillin var det hyppigst forskrevne enkeltmedikamentet i begge undersøkelsene, og utgjorde 17 % og 15 % i henholdsvis 2. og 4. kvartal.

#### Antibiotika-assosiert diaré

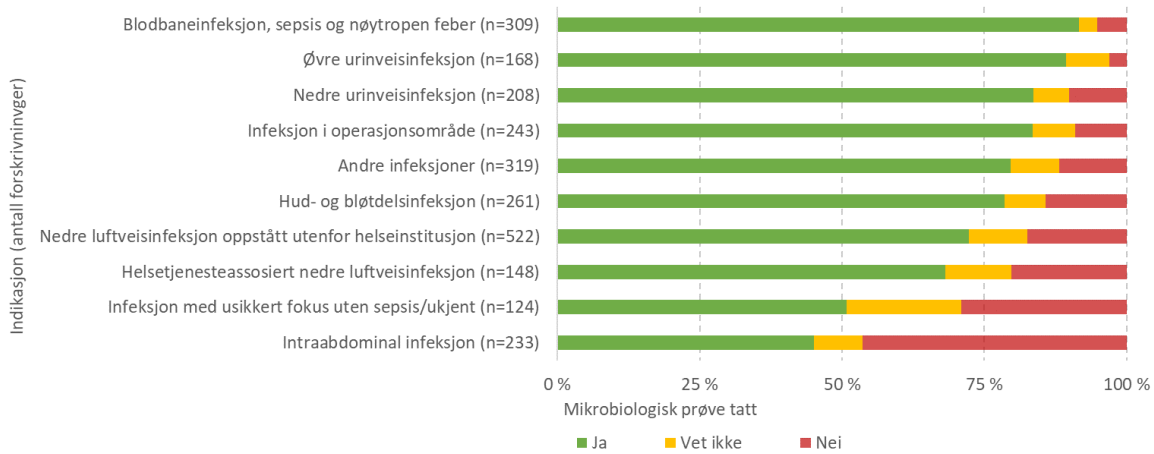
I 2. og 4. kvartal 2018 utgjorde forskrivninger til behandling av antibiotika-assosiert diaré henholdsvis 0,7 % og 1 % av alle forskrivninger til behandling. Metronidazol utgjorde 50 % og 57 % av forskrivningene med denne indikasjonen i henholdsvis 2. og 4. kvartal. Medikamentet er en del av standardregimet i retningslinjen.

#### Mikrobiologisk prøvetakning

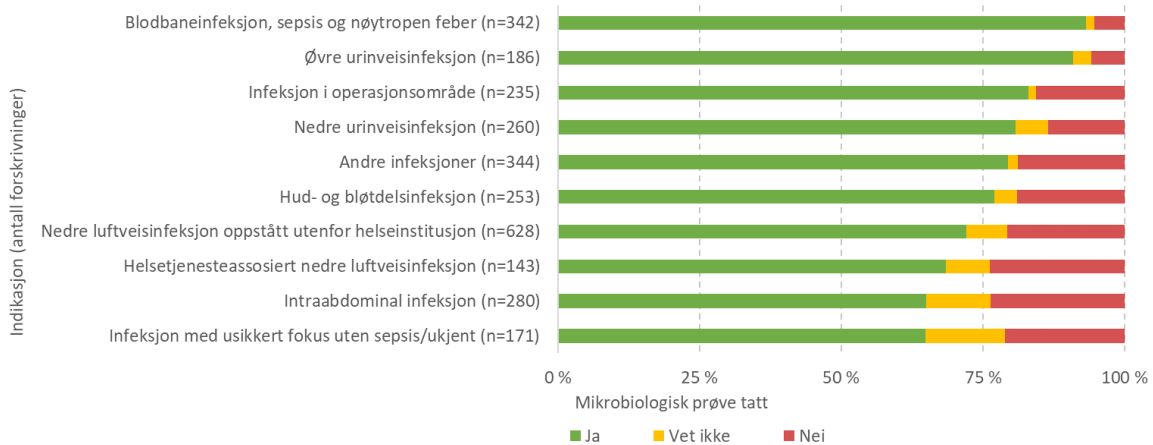
Mikrobiologisk prøve var tatt ved 76 % og 78 % av forskrivningene til behandling (alle indikasjoner samlet) i henholdsvis 2. og 4. kvartal 2018 (figur 14). Ved 16 % og 17 % av forskrivningene var det ikke tatt mikrobiologisk prøve, og ved de resterende forskrivningene var det ikke kjent om mikrobiologisk prøve var tatt.

**Figur 14. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling hvor mikrobiologisk prøve var tatt (ja), ikke tatt (nei) eller ukjent (vet ikke), i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus**

a) Sykehus 2. kvartal 2018



b) Sykehus 4. kvartal 2018



### Dosering av bredspektrede antibiotika til behandling

De hyppigst brukte bredspektrede medikamentene ble hovedsakelig dosert i henhold til anbefalingene i den nasjonale retningslinjen, eller med dose og forskrivningshyppighet som gir en døgndose tilsvarende anbefalingene (tabell 5). For de ulike medikamentene varierte andelen forskrivninger som var dosert lavere enn anbefalt i retningslinjen fra 4 % til 31 %, og andelen som var dosert høyere fra 0 % til 10 %.

Tabell 5. Dosering av de hyppigst forskrevne bredspektrede antibiotika til behandling av pasienter 20 år eller eldre, i sykehus, sammenlignet med anbefalingene i nasjonal retningslinje

a) Sykehus 2. kvartal 2018

Medikament (antall forskrivninger)	Antall forskrivninger			
	Døgndose iht. nasjonal retningslinje	Lavere døgndose	Høyere døgndose	Døgndose "mellom" anbefalinger <sup>5</sup>
<b>Dosering anbefalt i nasjonal retningslinje</b>				
<b>Piperacillin med enzymhemmer (211)</b>				-
4 g x 3-4	186	21	4	
<b>Ciprofloksacin (106)</b>				-
PO (72): 500-750 mg x 2	62	7	3	
IV (34): 400-600 mg x 2 eller 400 mg x 3	30	2	2	
<b>Meropenem (52)</b>				3
0,5-1 g x 3	32	6	-	
2 g x 3 <sup>1</sup>	10	-	1	
<b>Cefotaksim (286)</b>				6
2 g x 3	179	88	-	
3 g x 4 <sup>2</sup>	5	-	8	
<b>Ceftriakson (35)</b>				0
1-2 g x 1	26	1	-	
2 g x 2 eller 4 g x 1 <sup>3</sup>	8	-	0	
<b>Cefuroksim (25)</b>				2
1,5 g x 3	19	4	-	
3 g x 4 <sup>4</sup>	0	-	0	

b) Sykehus 4. kvartal 2018

Medikament (antall forskrivninger)	Antall forskrivninger			
	Døgndose iht. nasjonal retningslinje	Lavere døgndose	Høyere døgndose	Døgndose "mellom" anbefalinger <sup>5</sup>
<b>Dosering anbefalt i nasjonal retningslinje</b>				
<b>Piperacillin med enzymhemmer (263)</b>				-
4 g x 3-4	238	19	6	
<b>Ciprofloksacin (101)</b>				-
PO (66): 500-750 mg x 2	62	2	2	
IV (35): 400-600 mg x 2 eller 400 mg x 3	23	7	5	
<b>Meropenem (48)</b>				2
0,5-1 g x 3	34	2	-	
2 g x 3 <sup>1</sup>	8	-	2	
<b>Cefotaksim (319)</b>				7
2 g x 3	215	88	-	
3 g x 4 <sup>2</sup>	5	-	4	
<b>Ceftriakson (47)</b>				0
1-2 g x 1	41	0	-	
2 g x 2 eller 4 g x 1 <sup>3</sup>	6	-	0	
<b>Cefuroksim (28)</b>				2
1,5 g x 3	21	5	-	
3 g x 4 <sup>4</sup>	0	-	0	

Ved noen særlig alvorlige indikasjoner, et høyere dosering enn standarddosering anbefalt. Indikasjoner for høy dosering:

<sup>1</sup> Meropenem: 2 g x 3 ved meningitt og cystisk fibrose

<sup>2</sup> Cefotaksim: 3 g x 4 ved meningitt

<sup>3</sup> Ceftriaksone: 4 g i døgnet ved meningitt, og 2-4 g i døgnet ved blodbaneinfeksjon og endokarditt

<sup>4</sup> Cefuroksim: 3 g x 4 ved stafylokokkus aureus meningitt

<sup>5</sup> Når flere doseringer er anbefalt i retningslinjen vil forskrivninger med dosering mellom disse kunne plasseres både i kolonnen for lavere og høyere døgndose. For at summen av antall doser skal bli korrekt er disse plassert i egen kolonne.

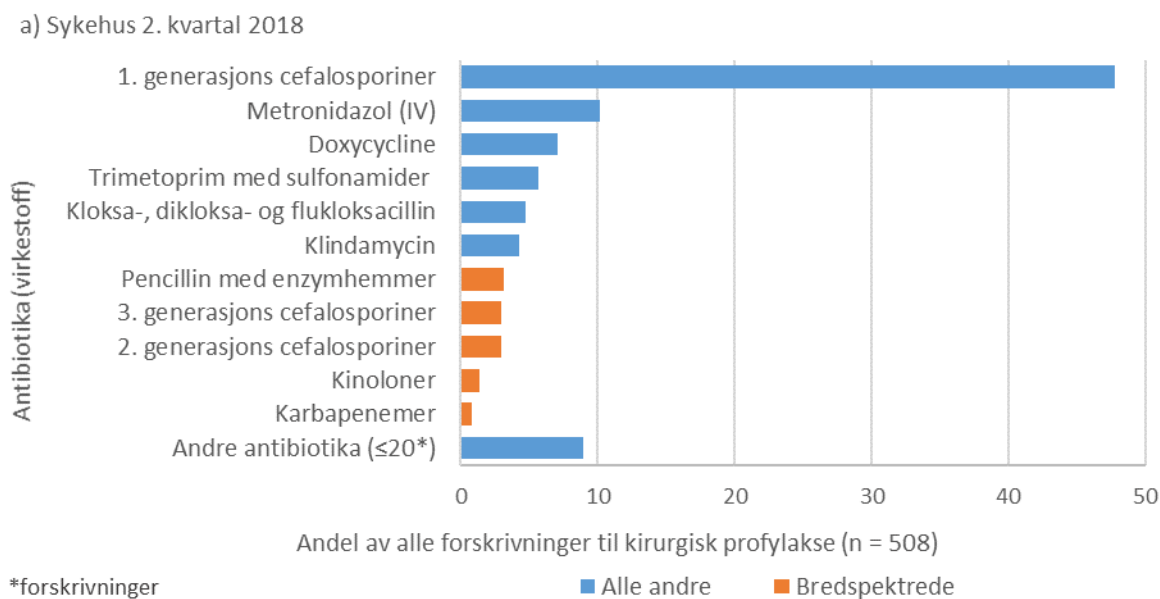
### Antibiotika brukt til forebygging av infeksjoner i sykehus

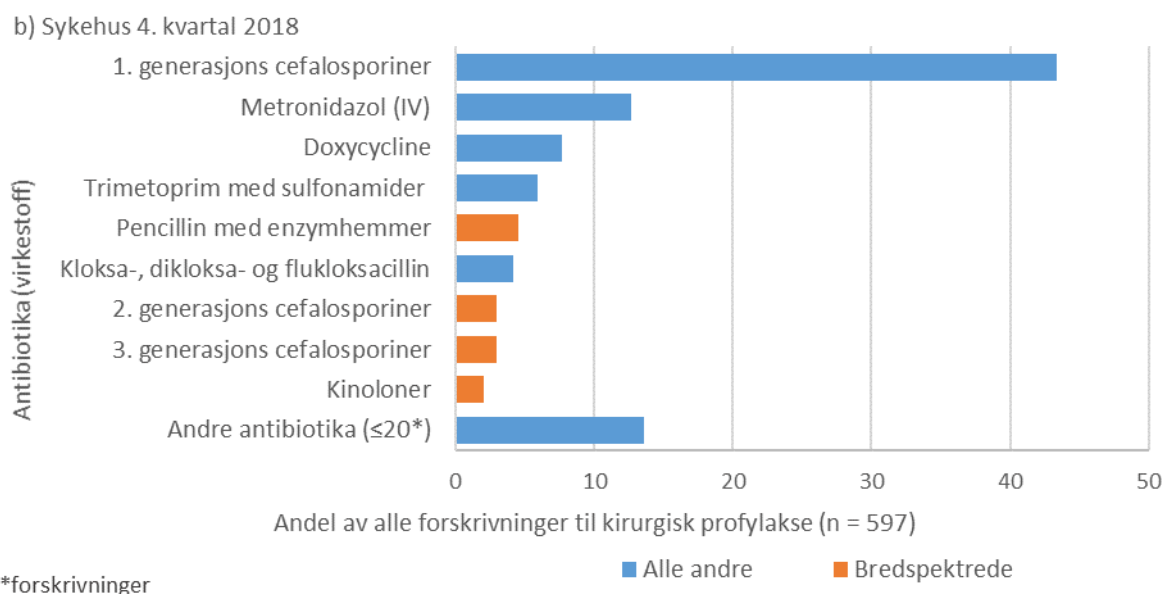
I 2018 utgjorde forskrivninger til forebygging av infeksjoner 20 % av all forskrivning av antibiotika i hver av undersøkelsene (figur 4).

### Kirurgisk profylakse

I 2. og 4. kvartal 2018 utgjorde forskrivninger til **kirurgisk profylakse** henholdsvis 74 % og 81 % av alle forskrivninger til forebygging. Av forskrivningene til kirurgisk profylakse utgjorde kirurgisk profylakse 3 (gitt i mer enn ett døgn) 21 % og 22 % i henholdsvis 2. og 4. kvartal.

Figur 15. Andel av antibiotikaforskrivninger til kirurgisk profylakse i prevalensundersøkelsen i 2. kvartal (a) og 4. kvartal (b) 2018 i sykehus, per virkestoff





Cefalotin (1. generasjons cefalosporin) var det hyppigst forskrevne enkeltmedikamentet, og utgjorde 37 % og 30 % av forskrivningene til kirurgisk profylakse i henholdsvis 2. og 4. kvartal, mens bredspektrede medikamenter utgjorde henholdsvis 11 % og 13 %. Cefalotin er i retningslinjen førstevalgsmiddel ved mange ulike typer kirurgi, mens bredspektrede antibiotika ikke er anbefalt til kirurgisk profylakse.

### Medisinsk profylakse

I 2. og 4. kvartal 2018 utgjorde forskrivninger til **medisinsk profylakse** henholdsvis 26 % og 19 % av alle forskrivninger til forebygging. Trimetoprim med sulfonamider var hyppigst forskrevet og utgjorde 37 % og 34 %, mens metenamin utgjorde 12 % og 17 % av forskrivningene av medisinsk profylakse i henholdsvis 2. og 4. kvartal.

## Diskusjon - sykehus

### Helsetjenesteassosierte infeksjoner

Nasjonal prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehus var i 2018 de laveste siden 2009, men fremdeles rammes mange pasienter. Det er ikke kjent hvor mye av nedgangen som kan skyldes kortere sykehusopphold.

Forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner var i begge undersøkelsene høyere i Helse Midt og de private sykehusene enn i øvrige helseregioner. Det kan skyldes tilfeldig variasjon, ulik pasientpopulasjon og/eller ulik registreringspraksis. Variasjonen kan imidlertid også indikere at det er mulig for sykehusene å redusere forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner.

Postoperative infeksjoner i operasjonsområder var hyppigst forekommende, og har vært det siden 2012. Det kan forklare hvorfor de private sykehusene, hvor mange hovedsakelig utfører kirurgiske inngrep, har høy forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner. Den høye andelen av mer alvorlige infeksjoner i operasjonsområder sammenlignet med overfladiske sårinfeksjoner, kan skyldes at overfladiske sårinfeksjoner sjelden krever innleggelse i sykehus, mens mer alvorlige infeksjoner etter kirurgiske inngrep gjør det.

Forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner var høyest i spesialitetene kirurgisk og medisinsk intensiv/overvåking. Disse spesialitetene har mange sårbare pasienter med bakenforliggende sykdom, som gjennomgår kompliserte behandlingsforløp. Prevalensundersøkelsene i 2018 viste at det varierte mellom spesialiteter hvilke av de ulike typene helsetjenesteassosierte infeksjoner som dominerte. Informasjonen gjør det mulig å iverksette målrettede tiltak i de ulike spesialitetene.

### Bruk av antibiotika

Andelen pasienter som fikk antibiotika var høyest i de private sykehusene. Flere av disse sykehusene utfører hovedsakelig kirurgiske inngrep, hvor det i henhold til retningslinjen skal benyttes antibiotikaproylakse.

I henhold til Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus, er kirurgisk profylakse definert som bruk av antibiotika umiddelbart før, under og kort tid etter et operativt inngrep. Likevel er mer enn en femtedel av forskrivningene av kirurgisk profylakse i norske sykehus gitt i mer enn ett døgn.

Mange sykehus har siden Helse- og omsorgsdepartementets handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten ble utgitt i 2015, innført antibiotikastyringsprogram. Selv om andelen pasienter som fikk antibiotika var omtrent den samme i undersøkelsene i 2018 som i 2016 og 2017, var det en nedgang på 6 prosentpoeng i andelen som fikk bredspektrede medikamenter sammenlignet med undersøkelsene i 2016, og 2 prosentpoeng sammenlignet med de i 2017 [7, 8].

Det ser fremdeles ut til å være rom for reduksjon i bruken av bredspektrede antibiotika, ved bedre etterlevelse av retningslinjene og ved å velge det minst resistensdrivende antibiotikumet når dette er sidestilt med et bredspektret.



Mikrobiologisk prøvetaking var lavest ved indikasjoner hvor prøvetaking lokalt på infeksjonsstedet er vanskelig eller umulig, som ved intraabdominale infeksjoner, men var også utelatt ved andre indikasjoner. Det er ønskelig at relevant mikrobiologisk prøve tas så ofte som mulig før antibiotikabehandling igangsettes, og at behandlingen justeres så snart prøvesvar foreligger. Ved en rekke indikasjoner vil det for eksempel være relevant å ta blodkultur.

### **Metodiske vurderinger**

Prevalensundersøkelser gir kun et øyeblikksbilde. Funnene i de to undersøkelsene i 2018 underbygger imidlertid hverandre, og avviker heller ikke mye fra funnene i undersøkelsene i 2016 og 2017 [7, 8].

Prevalensundersøkelsene gir en oversikt over indikasjonene for forskrivning av antibiotika og gjør det mulig å vurdere om bruken er i henhold til Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus [2]. Vurderingene begrenses imidlertid noe av at indikasjonene i prevalensundersøkelsene er mindre spesifikke enn i retningslinjen.

Undersøkelsene gir liten mulighet til å vurdere om unødvendig forskrivning av antibiotika forekom, fordi det ikke er kjent hvilke kriterier legene har lagt til grunn ved registrering av indikasjon.

## Anbefalinger - sykehus

For å redusere forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner må det i hvert enkelt sykehus vurderes om infeksjonsforebyggende tiltak bør endres eller iverksettes.

Bruken av antibiotika i sykehus var hovedsakelig i henhold til den nasjonale retningslinjen. Helsepersonell som har tilgang til utfyllende informasjon, bør vurdere om bruken av antibiotika i eget sykehus, spesielt av bredspektrede medikamenter, er i henhold til retningslinjen, og om mindre resistensdrivende antibiotika kan velges når disse er sidestilte alternativ til et bredspektret medikament.

## Resultater - sykehjem

### Deltagelse

Omtrent 550 sykehjem deltok i vårens og høstens prevalensundersøkelse i 2018, og omtrent 25 000 beboere ble inkludert i hver undersøkelse (tabell 6). I alt deltok 397 sykehjem i alle fire delundersøkelser, det vil si at de registrerte både helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk både i vårens og høstens undersøkelse.

Tabell 6. Antall sykehjem og beboere inkludert i prevalensundersøkelsene om helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) og antibiotikabruk 2018, per fylke

Fylke	Sykehjem 2018							
	Vår				Høst			
	HAI		Antibiotika		HAI		Antibiotika	
	Antall sykehjem	Antall beboere	Antall sykehjem	Antall beboere	Antall sykehjem	Antall beboere	Antall sykehjem	Antall beboere
Akershus	25	1 432	27	1 528	27	1 396	28	1 532
Aust-Agder	14	459	14	459	16	409	17	444
Buskerud	31	1 335	33	1 374	35	1 339	35	1 410
Finnmark	6	122	8	214	20	428	22	521
Hedmark	33	1 458	36	1 607	25	1 253	26	1 287
Hordaland	55	3 199	55	3 101	67	3 477	69	3 548
Møre og Romsdal	19	674	18	682	23	822	23	809
Nordland	41	1 185	42	1 254	25	856	31	935
Oppland	24	1 135	25	1 167	24	1 136	24	1 135
Oslo	33	3 250	32	3 153	44	3 983	44	3 867
Rogaland	50	2 179	50	2 075	49	2 197	49	2 197
Sogn og Fjordane	17	524	21	647	12	372	12	354
Telemark	18	873	18	876	22	936	24	1 026
Troms	33	1 134	33	1 170	24	844	25	867
Trøndelag	55	2 051	56	2 153	66	2 738	68	2 738
Vest-Agder	20	861	22	894	17	740	20	848
Vestfold	25	1 292	26	1 310	21	1 154	22	1 182
Østfold	22	1 192	24	1 238	25	1 323	27	1 379
<b>Total</b>	<b>521</b>	<b>24 355</b>	<b>540</b>	<b>24 902</b>	<b>542</b>	<b>25 403</b>	<b>566</b>	<b>26 079</b>

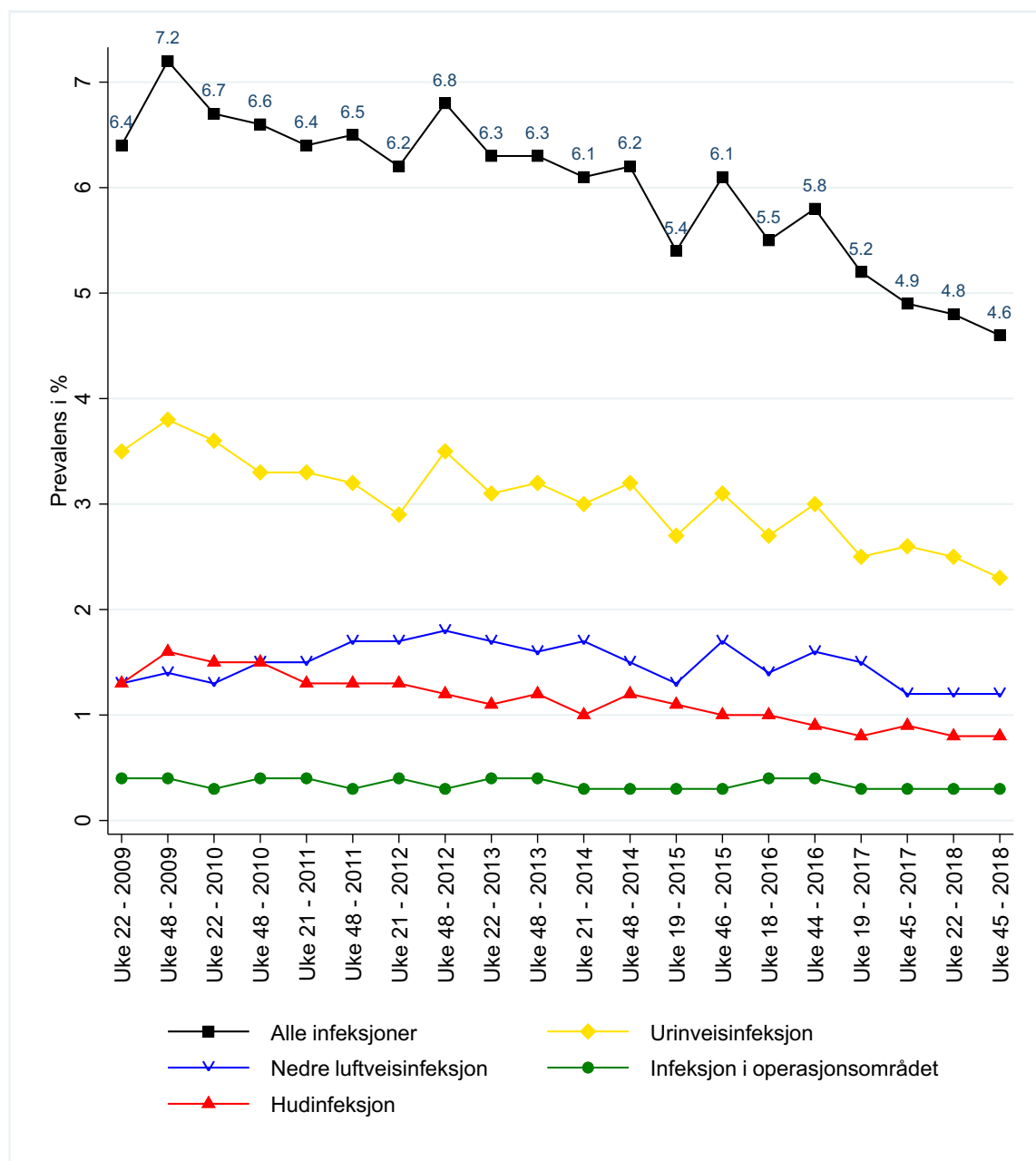
### Forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem

Nasjonal prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem var 4,8 % og 4,6 % i henholdsvis vårens og høstens undersøkelse 2018 (figur 16) Figur 17 og tabell 7). Prevalens per fylke varierte fra 2,6 % til 7,6 % i de to undersøkelsene (tabell 7).

Tabell 7. Antall og prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) i sykehjem i undersøkelsen vår og høst 2018, per fylke

Fylke	Sykehjem 2018					
	Vår			Høst		
	Antall HAI	Prevalens (%)	Konfidensintervall (95%)	Antall HAI	Prevalens (%)	Konfidensintervall (95%)
Akershus	72	5,0	3,0 - 7,0	68	4,9	2,9 - 6,9
Aust-Agder	29	6,3	4,3 - 8,3	19	4,6	2,6 - 6,6
Buskerud	60	4,5	2,5 - 6,5	51	3,8	1,8 - 5,8
Finnmark	9	7,4	5,4 - 9,4	28	6,5	4,5 - 8,5
Hedmark	60	4,1	2,1 - 6,1	73	5,8	3,8 - 7,8
Hordaland	133	4,2	2,2 - 6,2	141	4,1	2,1 - 6,1
Møre og Romsdal	51	7,6	5,6 - 9,6	48	5,8	3,8 - 7,8
Nordland	75	6,3	4,3 - 8,3	49	5,7	3,7 - 7,7
Oppland	50	4,4	2,4 - 6,4	47	4,1	2,1 - 6,1
Oslo	148	4,6	2,6 - 6,6	174	4,4	2,4 - 6,4
Rogaland	101	4,6	2,6 - 6,6	99	4,5	2,5 - 6,5
Sogn og Fjordane	24	4,6	2,6 - 6,6	16	4,3	2,3 - 6,3
Telemark	36	4,1	2,1 - 6,1	24	2,6	0,6 - 4,6
Troms	66	5,8	3,8 - 7,8	34	4,0	2,0 - 6,0
Trøndelag	93	4,5	2,5 - 6,5	119	4,3	2,3 - 6,3
Vest-Agder	45	5,2	3,2 - 7,2	29	3,9	1,9 - 5,9
Vestfold	71	5,5	3,5 - 7,5	77	6,7	4,7 - 8,7
Østfold	52	4,4	2,4 - 6,4	61	4,6	2,6 - 6,6
<b>Total</b>	<b>1 175</b>	<b>4,8</b>	<b>2,9 - 6,8</b>	<b>1 157</b>	<b>4,6</b>	<b>2,6 - 6,5</b>

Figur 16. Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem 2009-2018



Urinveisinfeksjoner forekom hyppigst av de infeksjonstypene som ble registrert i sykehjem, og utgjorde 51 % av alle helsetjenesteassosierte infeksjoner i både vårens og høstens undersøkelse 2018 (tabell 8 og figur 16). Nesten 10 % av beboerne i sykehjem hadde urinveiskateter i hver av undersøkelsene. Prevalens av urinveisinfeksjoner var i begge undersøkelsene høyere hos beboere med urinveiskateter (henholdsvis 6 % og 7 % vår og høst) enn hos beboere uten urinveiskateter (omtrent 2 % i hver av undersøkelsene).

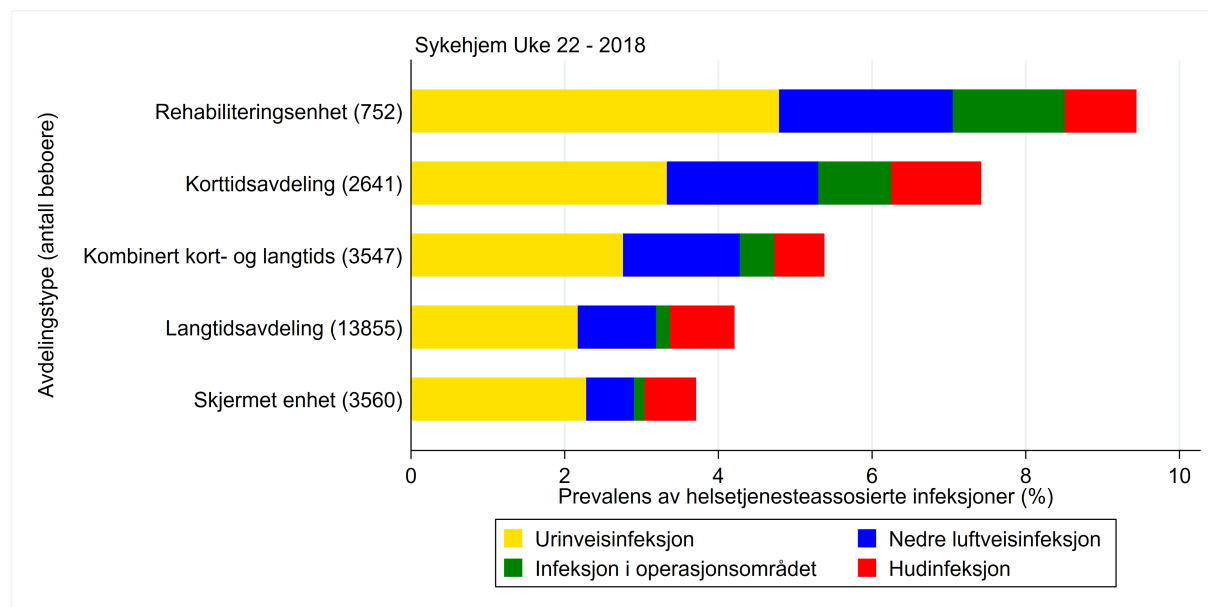
Henholdsvis 4 % og 3 % av beboerne i vårens og høstens undersøkelse 2018, var operert i løpet av de siste 30 dager, eller siste år ved innsetting av fremmedlegeme. I hver av undersøkelsene hadde 9 % av de opererte en postoperativ infeksjon i operasjonsområdet.

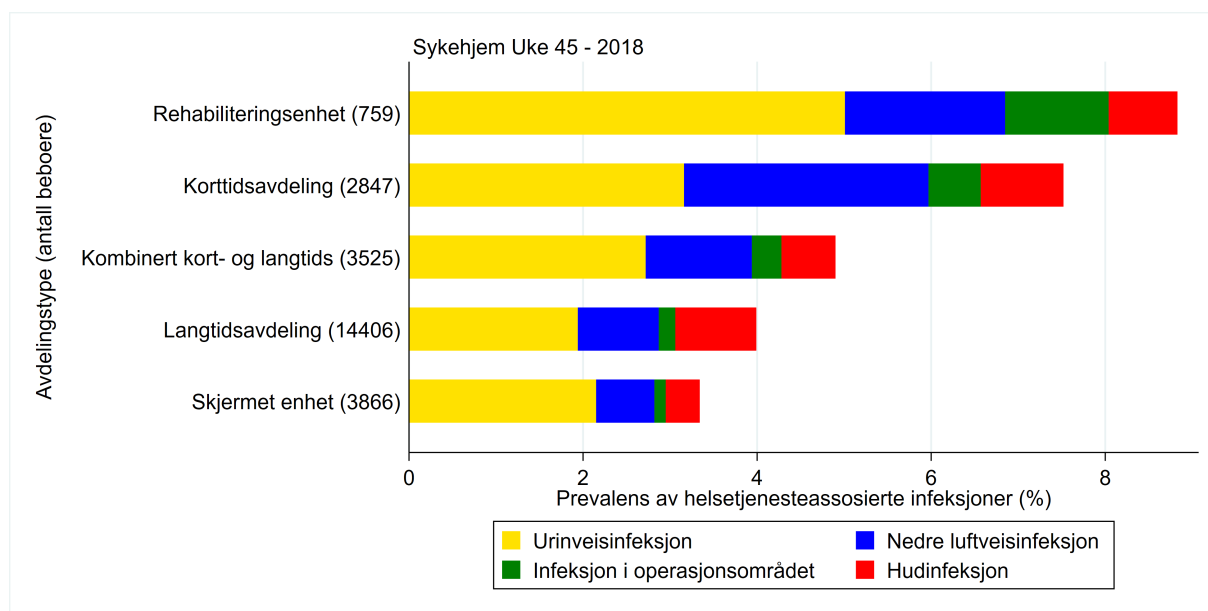
**Tabell 8. Forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner (HAI) i sykehjem i undersøkelsen vår og høst 2018, per infeksjonstype**

Infeksjonstype	Sykehjem 2018							
	Vår				Høst			
	Antall HAI	Andel av totalt antall HAI (%)	Prevalens (%)	Konfidensintervall (95%)	Antall HAI	Andel av totalt antall HAI (%)	Prevalens (%)	Konfidensintervall (95%)
Urinveisinfeksjon hos beboere uten urinveiskateter	458	39	1,9	1,7 - 1,9	418	36	1,6	1,5 - 1,7
Urinveisinfeksjon hos beboere med urinveiskateter	146	12	0,6	0,5 - 0,6	168	15	0,7	0,6 - 0,7
Nedre luftveisinfeksjon	287	24	1,2	1,0 - 1,2	297	26	1,2	1,0 - 1,2
Overfladisk postoperativ sårinfeksjon	20	2	0,1	0,0 - 0,1	25	2	0,1	0,1 - 0,1
Dyp postoperativ sårinfeksjon	62	5	0,3	0,2 - 0,3	45	4	0,2	0,1 - 0,2
Hudinfeksjon	202	17	0,8	0,7 - 0,8	204	18	0,8	0,7 - 0,8
<b>Total</b>	<b>1 175</b>	<b>100</b>	<b>4,8</b>	<b>4,6 - 4,8</b>	<b>1 157</b>	<b>100</b>	<b>4,6</b>	<b>4,3 - 4,6</b>

Det var lavest forekomst av helsetjenesteassosierte infeksjoner på skjermete enheter og langtidsavdelinger i begge undersøkelsene (figur 17). Urinveisinfeksjoner var den vanligste infeksjonstypen i alle avdelingstyper.

**Figur 17. Prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem i undersøkelsen vår (uke22) og høst (uke 45) 2018, per avdelingstype**





## Bruk av antibiotika i sykehjem

### *Andel beboere som fikk antibiotika*

I vårens og høstens undersøkelse 2018 fikk henholdsvis 6,4 % og 6,3 % av beboerne i norske sykehjem antibiotika. Andelen per fylke varierte fra 3,4 % til 10,5 % i de to undersøkelsene (tabell 9) Tabell 9.

Tabell 9. Antall og andel beboere i sykehjem som fikk antibiotika i prevalensundersøkelsen vår og høst 2018, per fylke

Fylke	Sykehjem 2018					
	Vår			Høst		
	Antall beboere som fikk antibiotika	Andel beboere som fikk antibiotika (%)	Konfidensintervall (95%)	Antall beboere som fikk antibiotika	Andel beboere som fikk antibiotika (%)	Konfidensintervall (95%)
Akershus	89	5,8	(3,8 - 7,8)	66	4,3	(2,3 - 6,3)
Aust-Agder	36	7,8	(5,8 - 9,8)	19	4,3	(2,3 - 6,3)
Buskerud	88	6,4	(4,4 - 8,4)	80	5,7	(3,7 - 7,7)
Finnmark	12	5,6	(3,6 - 7,6)	45	8,6	(6,6 - 10,6)
Hedmark	98	6,1	(4,1 - 8,1)	106	8,2	(6,2 - 10,2)
Hordaland	178	5,7	(3,7 - 7,7)	205	5,8	(3,8 - 7,8)
Møre og Romsdal	53	7,8	(5,8 - 9,8)	60	7,4	(5,4 - 9,4)
Nordland	104	8,3	(6,3 - 10,3)	71	7,6	(5,6 - 9,6)
Oppland	76	6,5	(4,5 - 8,5)	75	6,6	(4,6 - 8,6)
Oslo	115	3,6	(1,6 - 5,6)	139	3,6	(1,6 - 5,6)
Rogaland	155	7,5	(5,5 - 9,5)	149	6,8	(4,8 - 8,8)
Sogn og Fjordane	22	3,4	(1,4 - 5,4)	22	6,2	(4,2 - 8,2)
Telemark	51	5,8	(3,8 - 7,8)	48	4,7	(2,7 - 6,7)
Troms	102	8,7	(6,7 - 10,7)	72	8,3	(6,3 - 10,3)
Trøndelag	163	7,6	(5,6 - 9,6)	190	6,9	(4,9 - 8,9)
Vest-Agder	68	7,6	(5,6 - 9,6)	70	8,3	(6,3 - 10,3)
Vestfold	113	8,6	(6,6 - 10,6)	124	10,5	(8,5 - 12,5)
Østfold	78	6,3	(4,3 - 8,3)	102	7,4	(5,4 - 9,4)
<b>Total</b>	<b>1 601</b>	<b>6,4</b>	<b>(4,5 - 8,4)</b>	<b>1 643</b>	<b>6,3</b>	<b>(4,3 - 8,3)</b>

72 % og 68 % av beboerne som fikk antibiotika var kvinner i henholdsvis vårens og høstens undersøkelse 2018. Av alle beboerne som fikk antibiotika (kvinner og menn) var henholdsvis 68 % og 63 % over 80 år i de to undersøkelsene.

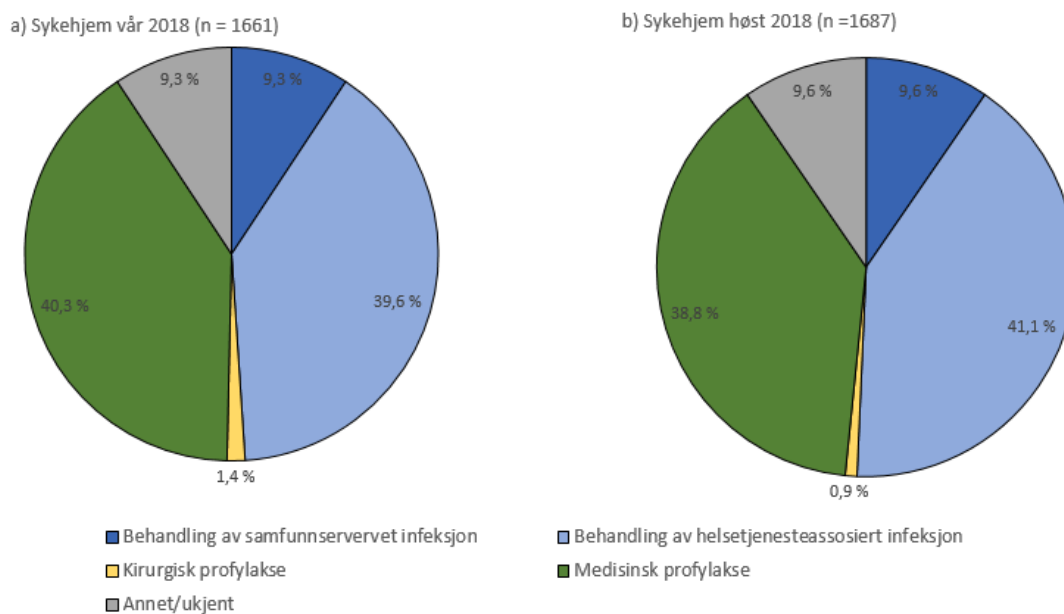
### Antibiotikabruk - klassifisering

Flere beboere fikk mer enn ett antibiotikum, og totalt ble det registrert 1 661 og 1 687 forskrivninger av antibiotika i vårens og høstens undersøkelse 2018 (figur 18). I begge undersøkelsene var omtrent 50 % av forskrivningene til behandling og omtrent 40 % til forebygging av infeksjoner. 81 % av forskrivningene til behandling, var til behandling av helsetjenesteassosierte infeksjoner.

Rundt 93 % av forskrivningene var administrert peroralt i begge undersøkelsene.



Figur 18. Andel av antibiotikaforskrivninger i sykehjem i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2018, per klassifisering



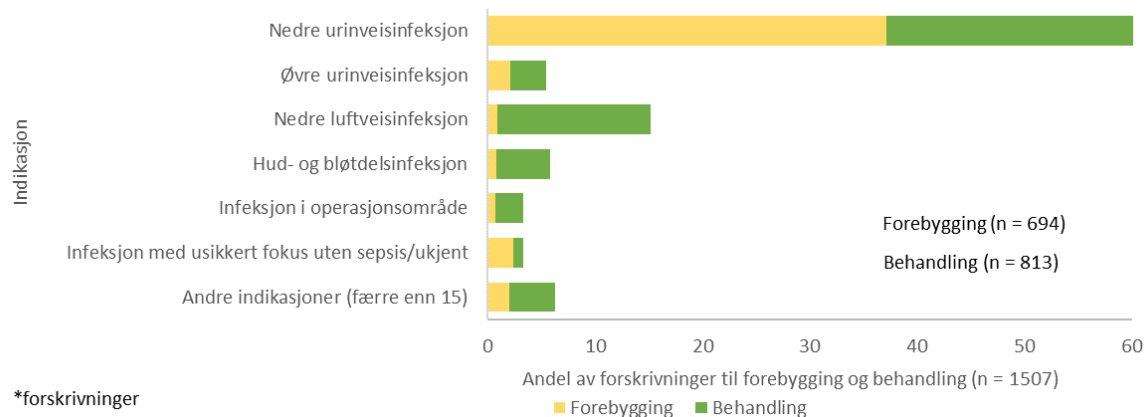
De bredspektrede medikamentgruppene penicilliner med enzymhemmer, 2. og 3. generasjons cefalosporiner, kinoloner og karbapenemer utgjorde i underkant av 8 % av all antibiotikaforskrivning i sykehjem i hver av undersøkelsene i 2018.

#### *Antibiotika til forebygging og behandling - indikasjon*

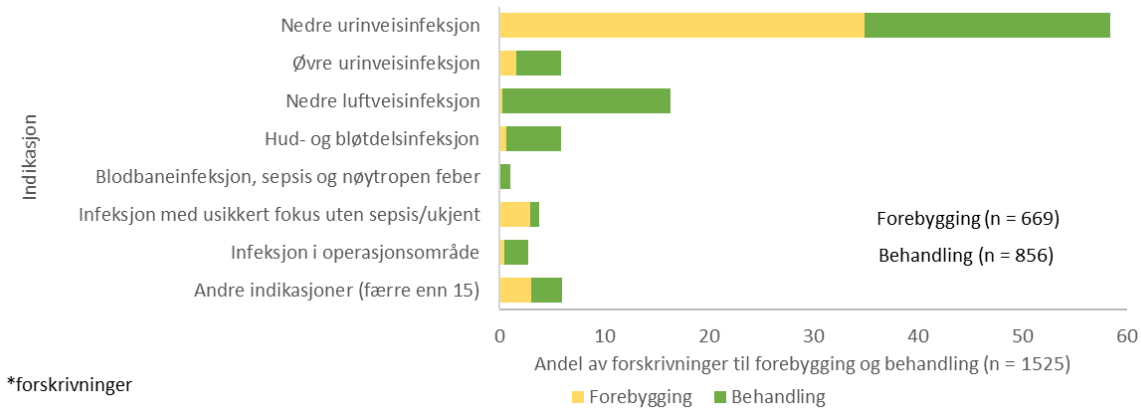
Urinveisinfeksjon (nedre og øvre) var den hyppigste indikasjonen for forskrivning av antibiotika til forebygging og behandling (annet og ukjent klassifisering utelatt) i begge undersøkelsene i 2018, etterfulgt av nedre luftveisinfeksjon (figur 19). Omtrent 60 % av forskrivningene med indikasjon nedre urinveisinfeksjon, var til forebygging.

**Figur 19. Andel av antibiotikaforskrivninger til forebygging og behandling i sykehjem i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2018, per indikasjon**

a) Sykehjem vår 2018

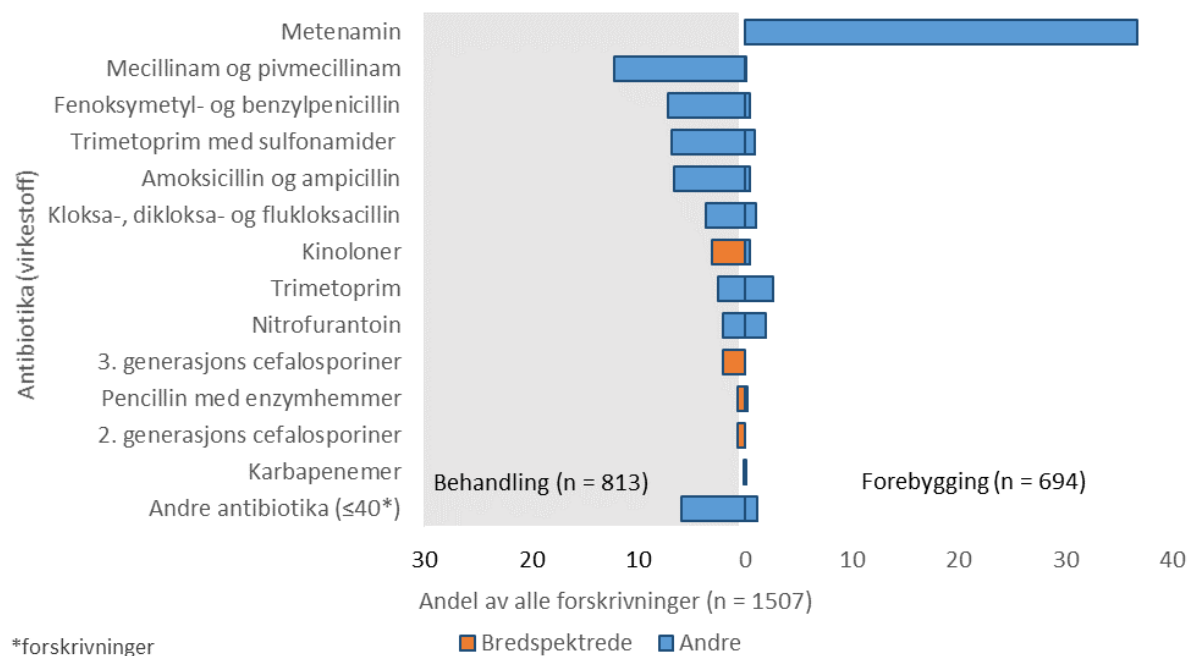


b) Sykehjem høst 2018

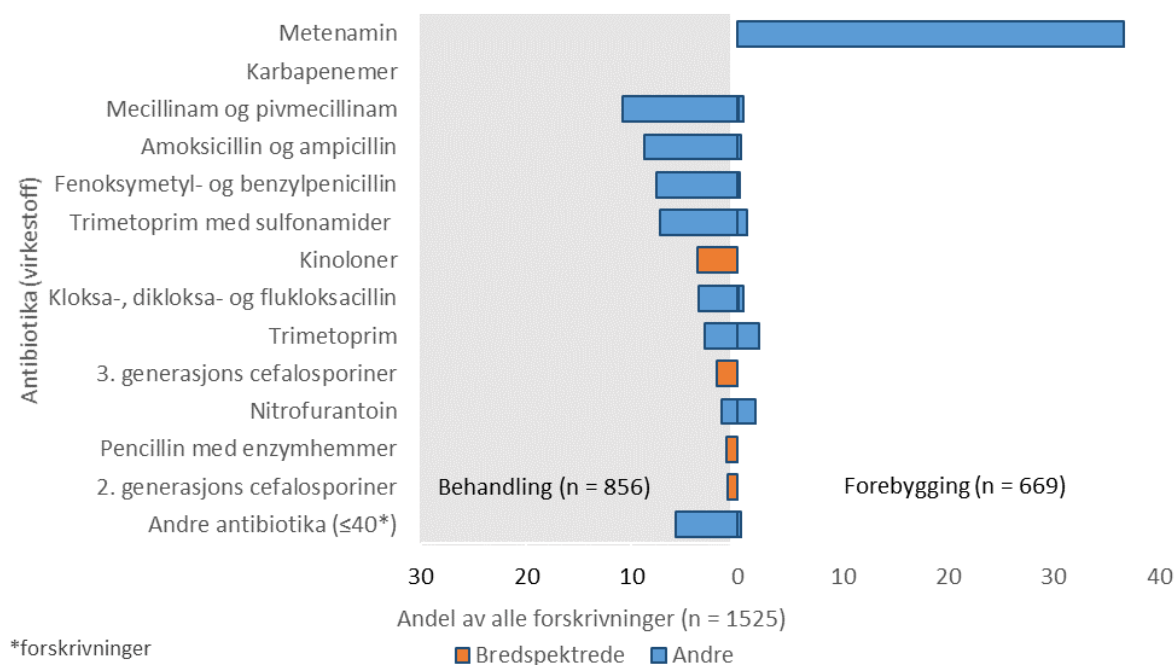


Figur 20. Andel av antibiotikaforskrivninger til forebygging og behandling i sykehjem i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2018, per virkestoff

a) Sykehjem vår 2018



b) Sykehjem høst 2018



*Bruk av antibiotika til forebygging av infeksjoner i sykehjem*

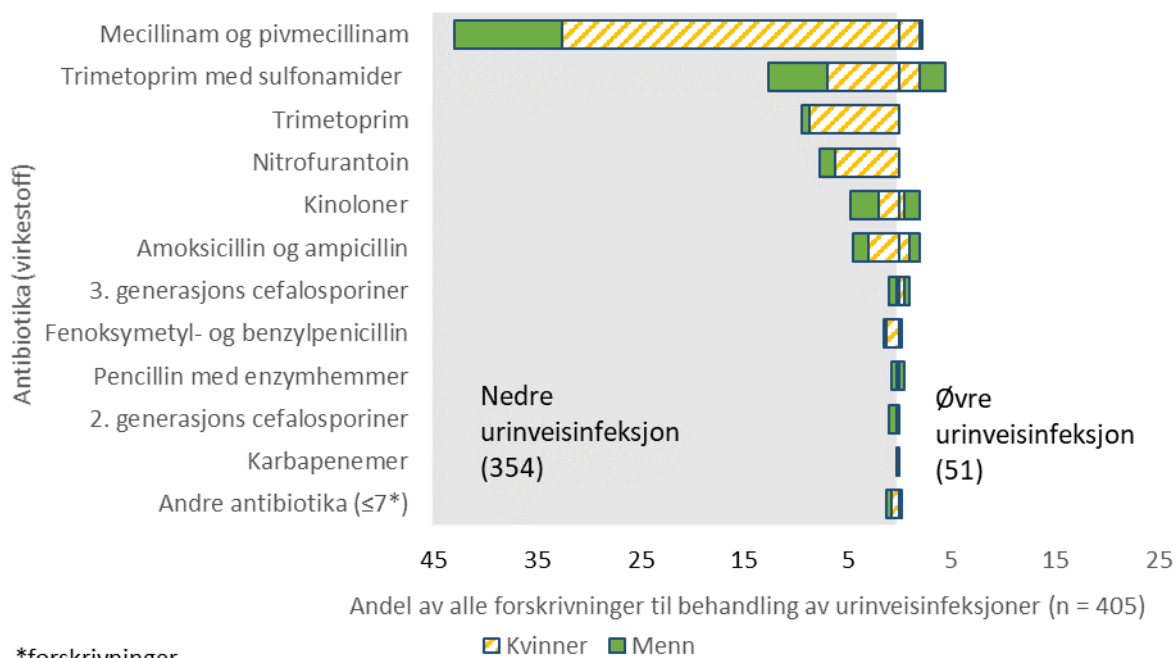
I vårens og høstens undersøkelse 2018 var omtrent 40 % av forskrivningene til forebygging (figur 18)) og hovedsakelig til forebygging av urinveisinfeksjoner (figur 19). Metenamin utgjorde omtrent 84 % av de rundt 660 forskrivningene til forebygging i hver av undersøkelsene (figur 20).

*Bruk av antibiotika til behandling av infeksjoner i sykehjem per indikasjon***Urinveisinfeksjon**

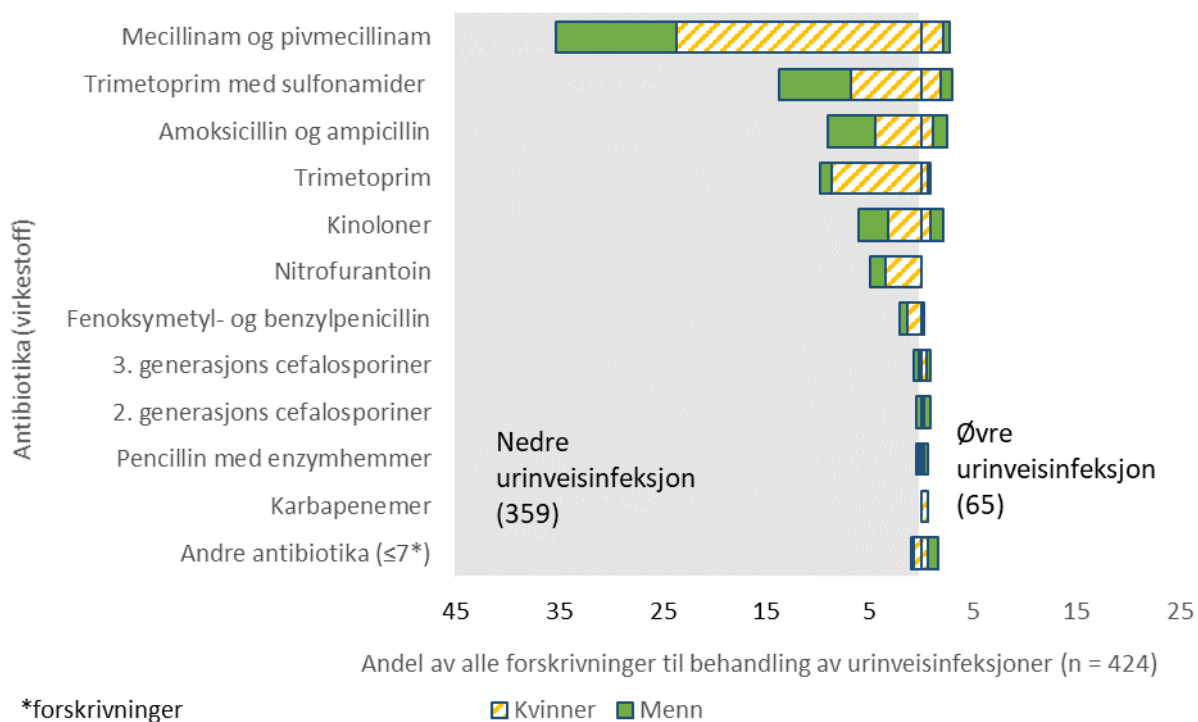
I vårens og høstens undersøkelse 2018 utgjorde forskrivninger med indikasjon **urinveisinfeksjon** (nedre og øvre) 50 % av alle forskrivninger til behandling.

Figur 21. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av øvre og nedre urinveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsene vår (a) og høst (b) 2018, per virkestoff og kjønn

a) Sykehjem vår 2018



b) Sykehjem høst 2018



I begge undersøkelsene i 2018 var pivmecillinam det hyppigst forskrevne enkeltmedikamentet til behandling av **nedre urinveisinfeksjoner**, og utgjorde 49 % og 43 % av forskrivningene i henholdsvis vårens og høstens undersøkelse. Pivmecillinam er sammen med trimetoprim og nitrofurantoin førstevalgsmedikamenter i retningslinjen.

I vårens og høstens undersøkelse var pivmecillinam dosert i henhold til retningslinjen ved henholdsvis 63 % og 58 % av forskrivningene av medikamentet til behandling av nedre urinveisinfeksjoner, mens medikamentet ved 33 % og 39 % av forskrivningene var gitt i dobbel dose. Trimetoprim var dosert i henhold til retningslinjen ved 84 % og 56 % av forskrivningene av medikamentet ved denne indikasjonen, og nitrofurantoin ved 48 % og 67 % av forskrivningene av medikamentet i henholdsvis vårens og høstens undersøkelse. Amoksisillin var ved 78 % og 76 % av forskrivningene til behandling av nedre urinveisinfeksjoner i henholdsvis vårens og høstens undersøkelse, gitt i dobbel dose (som anbefalt ved behandling av pneumoni).

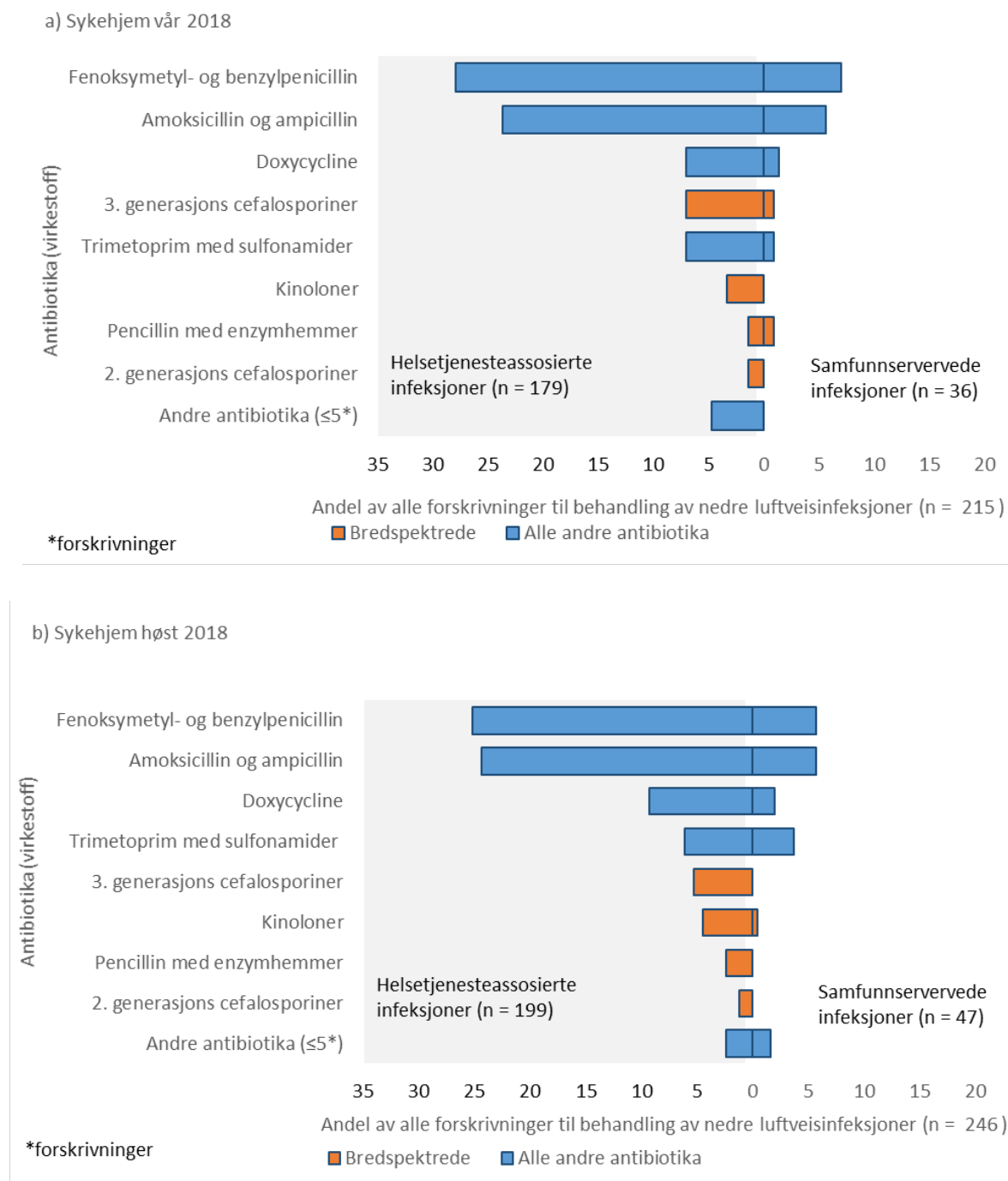
I vårens og høstens undersøkelse 2018 var henholdsvis 70 % og 74 % av forskrivningene av ciprofloksacin til behandling av urinveisinfeksjoner brukt til behandling av nedre urinveisinfeksjoner. Av disse forskrivningene var henholdsvis 79 % og 69 % dosert som anbefalt ved behandling av øvre urinveisinfeksjoner.

Forskrivningen av pivmecillinam, trimetoprim med sulfonamider og ciprofloksacin til behandling av **øvre urinveisinfeksjoner** er i overensstemmelse med retningslinjen, hvor disse tre medikamentene (og ofloksacin) er sidestilte som førstevalgsmedikamenter.

### **Nedre luftveisinfeksjon**

I vårens og høstens undersøkelse 2018 utgjorde forskrivninger med indikasjon **nedre luftveisinfeksjon** henholdsvis 26 % og 29 % av alle forskrivninger til behandling.

**Figur 22. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av samfunnservvede og helsetjenesteassosierte nedre luftveisinfeksjoner i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2018 i sykehjem, per virkestoff**



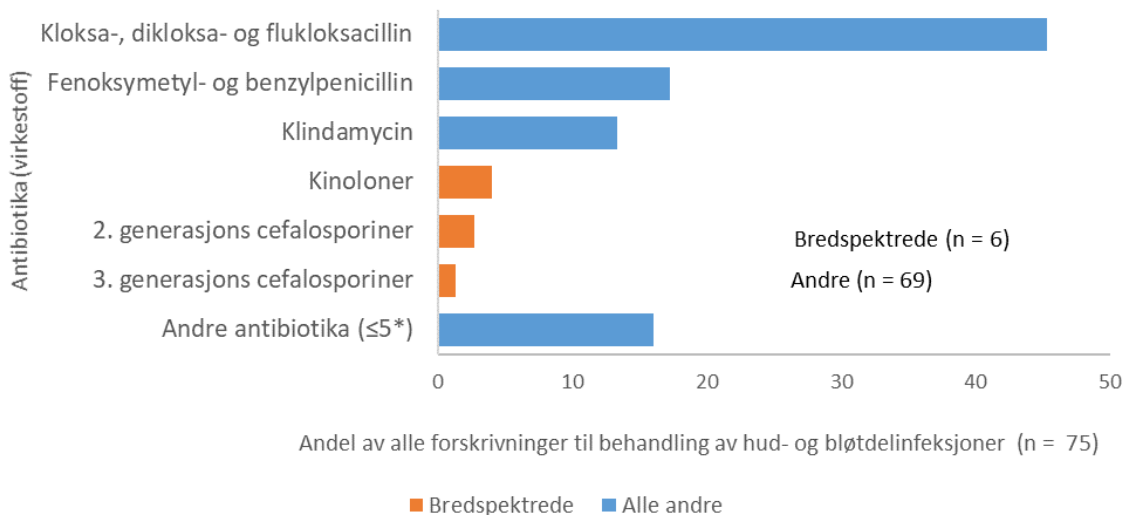
I begge undersøkelsene i 2018 var fenoksymetylpenicillin og amoksisillin de hyppigst forskrevne enkeltmedikamentene til behandling av nedre luftveisinfeksjoner. Fenoksymetylpenicillin utgjorde 30 % og 24 % og amoksisillin 28 % og 29 % av forskrivningene med denne indikasjonen i henholdsvis vårens og høstens undersøkelse. I retningslinjen er fenoksymetylpenicillin førstevalgsmiddel til behandling av pneumoni i sykehjem, mens amoksisillin kun er anbefalt som et av flere sidestilte alternativ. Henholdsvis 83 % og 87 % av forskrivningene av fenoksymetylpenicillin, og 89 % og 93 % av forskrivningene av amoksisillin, var dosert som anbefalt i retningslinjen.

### Hud- og bløtdelsinfeksjon

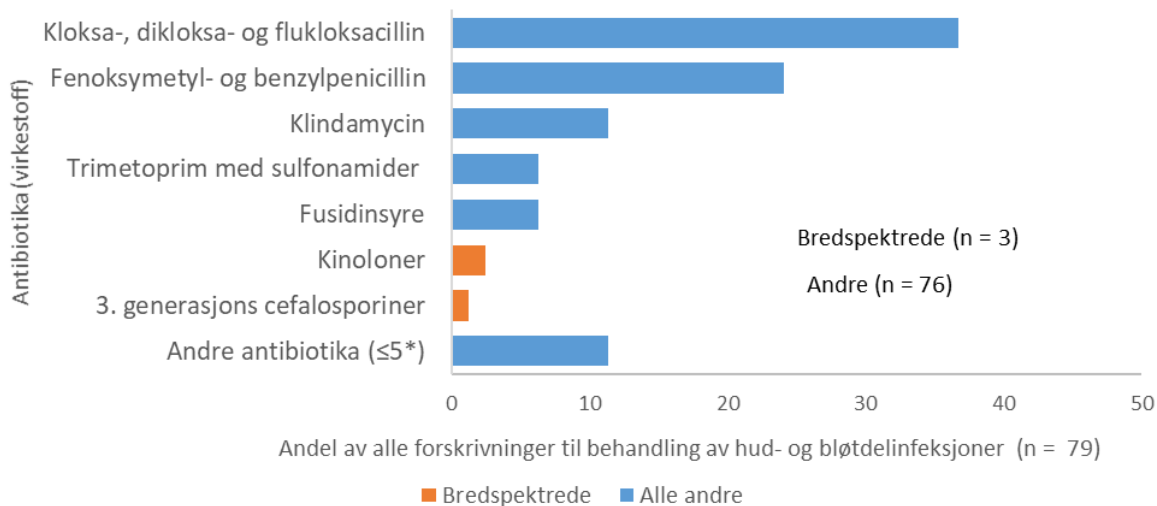
I begge undersøkelsene i 2018 utgjorde forskrivninger med indikasjon **hud- og bløtdelsinfeksjon** 9 % av alle forskrivninger til behandling.

Figur 23. Andel av antibiotikaforskrivninger til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner i prevalensundersøkelsen vår (a) og høst (b) 2018 i sykehjem, per virkestoff

a) Sykehjem vår 2018



b) Sykehjem høst 2018



Dikloksacillin var det hyppigst forskrevne enkeltmedikamentet, og utgjorde 45 % og 37 %, mens fenoksymetylpenicillin utgjorde 15 % og 23 %, av forskrivningene med denne indikasjonen i henholdsvis vårens og høstensundersøkelse. Dikloksacillin er anbefalt som førstevalgsmedikament i retningslinjen.

I vårens og høstens undersøkelse i 2018 var henholdsvis 32 % og 41 % av forskrivningene av dikloksacillin til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner dosert som anbefalt i den nasjonal



retningslinjen. Øvrige forskrivninger av dikloksacillin ved denne indikasjonen var i begge undersøkelsene dosert høyere enn anbefalt.

### **Infeksjon i operasjonsområdet**

I vårens og høstens undersøkelse 2018 utgjorde forskrivninger til behandling av *infeksjoner i operasjonsområder* henholdsvis 5 % og 4 % av alle forskrivninger til behandling.

Dikloksacillin var det hyppigst forskrevne enkeltmedikamentet i begge undersøkelsene, og utgjorde 28 % og 37 % av forskrivningene med denne indikasjonen i henholdsvis vårens og høstens undersøkelse.

### **Mikrobiologisk prøvetaking**

Mikrobiologisk prøve var tatt ved 49 % av forskrivningene av antibiotika til behandling i både vårens og høstens undersøkelse i 2018. Ved 44 % av forskrivningene var det ikke tatt mikrobiologisk prøve, og ved de resterende forskrivningene var det ikke kjent om mikrobiologisk prøve var tatt.

## Diskusjon - sykehjem

### Helsetjenesteassosierte infeksjoner

Nasjonal prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner i sykehjem i 2018 var de laveste siden høsten 2009, men fremdeles rammes mange beboere. Det er ikke kjent om, eller i hvilken grad, prevalensen ble påvirket av at det ikke er de samme helseinstitusjonene som deltar i alle undersøkelser. Fra 2015 har bare sykehjem kunnet delta, mens andre typer helseinstitusjoner for eldre også kunne delta tidligere.

Det var høyest prevalens av helsetjenesteassosierte infeksjoner på korttids- og rehabiliteringsavdelinger. Det kan muligens forklares ved at disse avdelingene ofte har en høy andel pasienter med bakenforliggende sykdom, som kan ha mottatt behandling (også i sykehus) og derfor kan ha en høyere risiko for kliniske infeksjoner.

### Bruk av antibiotika

Til tross for utbredt bruk av metenamin var urinveisinfeksjoner relativt hyppig forekommende i sykehjem, og de fleste forskrivninger av antibiotika til behandling, var til behandling av urinveisinfeksjoner.

Valg av antibiotika ser hovedsakelig ut til å være i overensstemmelse med anbefalingene i den nasjonale retningslinjen. Et unntak var forskrivning av ciprofloksacin til behandling av nedre urinveisinfeksjoner.

Doseringen av flere medikamenter ser ut til å være for høy. Det gjelder pivmecillinam og amoksisillin til behandling av nedre urinveisinfeksjoner, og dikloksacillin til behandling av hud- og bløtdelsinfeksjoner. Den høye doseringen av pivmecillinam er i overensstemmelse med anbefalingen ved behandling av øvre urinveisinfeksjoner, mens den høye doseringen av amoksisillin er i overensstemmelse med anbefalingen til behandling av pneumoni. Følgelig kan feil indikasjon være registrert. Det er også mulig at den høye doseringen av amoksisillin ble brukt når det var vanskelig å avgjøre om sykehjemsbeboeren hadde en urinveisinfeksjon, luftveisinfeksjon eller begge deler. I slike tilfeller bør bedre diagnostikk vurderes.

Undersøkelsene i sykehjem i 2018 viste at det var tatt relativt få mikrobiologiske prøver ved forskrivning av antibiotika til behandling.

### Metodiske vurderinger

Prevalensundersøkelser gir kun et øyeblikksbilde. Funnene i de to undersøkelsene i sykehjem i 2018 underbygger imidlertid hverandre, og avviker heller ikke mye fra funnene i undersøkelsene i 2016 og 2017 [7, 8].

Undersøkelsene gir liten mulighet til å vurdere om unødvendig forskrivning av antibiotika forekom, fordi det ikke er kjent hvilke kriterier legene har lagt til grunn ved registrering av indikasjon.

## Anbefalinger - sykehjem

For å redusere forekomsten av helsetjenesteassosierte infeksjoner må det i hvert enkelt sykehjem vurderes om infeksjonsforebyggende tiltak bør endres eller iverksettes.

Urinveisinfeksjoner hos beboere med kateter, kan forebygges ved å følge den nasjonale veilederen for forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner [9].

Bruken av antibiotika i sykehjem var i overveiende grad i henhold til Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten [3]. Hvert enkelt sykehjem bør likevel vurdere om deres bruk av antibiotika, inkludert metenamin, er i henhold til nasjonale og internasjonale anbefalinger [3, 10], og om riktig indikasjon er registrert. Hvis riktig indikasjon er registrert, bør lavere dosering (som anbefalt i den nasjonale retningslinjen) i mange tilfeller benyttes.

Det oppfordres også til å ta relevant mikrobiologisk prøve før antibiotikabehandling igangsettes, og at behandlingen justeres så snart prøvesvar foreligger. Mikrobiologisk prøve bør imidlertid kun benyttes ved klinisk mistanke om urinveisinfeksjon.

## Referanser

1. omsorgsdepartementet, H.-o., *Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten*. 2015.
2. Helsedirektoratet. *Nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus*. 2017; Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus>.
3. Helsedirektoratet. *Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten*. 2012; Available from: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotikabruk-i-primærhelsetjenesten>.
4. Folkehelseinstituttet. *Prevalensundersøkelser av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner - registreringsmal for sykehus*. 2015; Available from: <https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/nois/prevalens-nois-piah/om-prevalensundersokelsene-av-helse/>.
5. Folkehelseinstituttet. *Prevalensundersøkelser av helsetjenesteassosierte infeksjoner og antibiotikabruk i helseinstitusjoner - registreringsmal for sykehjem* 2015; Available from: <https://www.fhi.no/hn/helseregistre-og-registre/nois/sykehjem-nois-piah/>.
6. Lovdata, *Forskrift om Norsk overvåkingssystem for antibiotikabruk og helsetjenesteassosierte infeksjoner (NOIS-registerforskriften)*. 2005.
7. Espenhain L, A.T., Holen Ø, Eriksen HM. *Årsrapport 2016 – Helsetjenesteassosierte infeksjoner, antibiotikabruk (NOIS), antibiotikaresistens (MSIS) og Verdens håndhygienedag*. 2017; Available from: <https://www.fhi.no/publ/2017/arsrapport-2016-helsetjenesteassosierte-infeksjoner-antibiotikabruk-nois-an/>.
8. Espenhain L, A.T., Holen Ø, Løwer HL, Berg T, Eriksen HM. *Årsrapport 2017 - Helsetjenesteassosierte infeksjoner, antibiotikabruk (NOIS), antibiotikaresistens (MSIS) og Verdens håndhygienedag*. 2018; Available from: <https://www.fhi.no/publ/2018/helsetjenesteassosierte-infeksjoner-antibiotikabruk-nois-antibiotikaresiste/>.
9. Fagernes M, S.N., Lingaas E, *Forebygging av kateterassosierte urinveisinfeksjoner - nasjonal veileder*. 2013.
10. Lee, B.S., et al., *Methenamine hippurate for preventing urinary tract infections*. Cochrane Database Syst Rev, 2012. **10**: p. Cd003265.

## Årsrapport 2018

# Overvåkning av resistente bakterier med betydning for helseinstitusjoner

Tall fra Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS)  
per 01.06.2019

Petter Elstrøm

Oliver Kacelnik

Hanne-Merete Eriksen



Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Avdeling for resistens- og infeksjonsforebygging august 2019

**Tittel:**

Overvåkning av resistente mikrober – Årsrapport 2018.

**Forfattere:**

Petter Elstrøm  
Oliver Kacelnik  
Hanne-Merete Eriksen

**Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som pdf  
på Folkehelseinstituttets nettsider: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**Grafisk designmal:**

Per Kristian Svendsen

**Grafisk design omslag:**

Fete Typer

ISSN elektronisk utgave 2535-4620

**Sitering:** Elstrøm P, Kacelnik O, Eriksen HM. Overvåkning av resistente bakterier. Årsrapport 2018. [Annual report on antibiotic resistant organisms notified to the Norwegian surveillance system of communicable diseases in 2018] Rapport 2019. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2019.

## Innhold

<b>Sammendrag</b>	<b>86</b>
<b>Innledning</b>	<b>87</b>
<b>Metode</b>	<b>88</b>
<b>Resultater</b>	<b>89</b>
Meticillinresistente gule stafylokokker	89
Enterokokker resistente mot vankomycin (VRE) eller linezolid (LRE)	91
Karbapenemase-produserende bakterier (KPB)	93
Clostridium difficile	95
<b>Konklusjon</b>	<b>96</b>

## Sammendrag

Hovedmålet med tiltakene i nasjonale veiledere og anbefalinger for håndtering av resistente bakterier i helsetjenesten, er å forebygge spredning av resistente bakterier i helseinstitusjoner.

I Norge har vi fortsatt en lav forekomst av de resistente bakterier som omtales i denne rapporten. Vi har over tid sett en økning av meldte tilfeller av resistente bakterier, men utviklingen har artet seg noe ulikt mellom gruppene av resistente bakterier som overvåkes.

I de siste to årene har vi sett en utflating av den samlede årlige insidensrate (antall meldte tilfeller per 100 000 innbyggere) av meticillinresistente gule stafylokokker (MRSA) meldt til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS). Antall meldte tilfeller av MRSA-bærertilstand har økt hvert år frem til 2017, men i 2018 så vi for første gang en nedgang i antall personer meldt med bærertilstand. Samtidig har antall meldte tilfeller av MRSA-infeksjon flatet ut de siste fire årene. Forekomsten av MRSA i Norge påvirkes i stor grad av MRSA-påvisning hos personer som mest sannsynlig er smittet i andre land.

Strategien for å hindre introduksjon og spredning av MRSA i norske husdyrbesetninger har så langt hatt god effekt. I de siste årene har kun noen få personer blitt meldt smittet i Norge med husdyrassosiert MRSA.

Personer påvist med vankomycinresistente enterokokker (VRE) er i hovedsak knyttet til kjente VRE-utbrudd ved norske sykehus. Det var en betydelig økning av antall utbrudd og antall meldte tilfeller i 2017, mens både antall utbrudd og antall personer diagnostisert med VRE var lavere i 2018. Antall meldte tilfeller av VRE var imidlertid høyere i 2018 enn i de fleste tidligere år. Antall personer meldt med klinisk VRE-infeksjon er lavt.

Totalt 73 personer ble meldt med karbapenemase-produserende bakterier (KPB) i 2018. Antall personer diagnostisert med KPB er lavt sammenlignet med de fleste land i Europa, men forekomsten er økende både for meldte infeksjoner og bærertilstand. Personer påvist med KPB er i hovedsak smittet i andre land og oppdaget i forbindelse med opphold i norske sykehus.

Antall funn av *Clostridium difficile* var i 2018 på samme nivå som året før. Frem til 2019 var *C. difficile* meldingspliktig som gruppe C sykdom. Fra og med 1. januar 2019 ble *C. difficile* meldingspliktig som gruppe A sykdom og skal dermed meldes på samme måte som de øvrige sykdommene omtalt i denne rapporten. Når ny meldingsrutine er innført vil vi få en bedre oversikt over forekomst av *C. difficile* i Norge.

I Norge har vi så langt kunnet kontrollere forekomsten av antibiotikaresistens med omfattende smitteverntiltak i sykehus og sykehjem. Det er vesentlig å fortsette med en aktiv innsats for å begrense utvikling og spredning av resistente bakterier. Overvåkningsdata, som data gitt i denne rapporten, gir oss et grunnlag for å vurdere hvilke tiltak som er mest effektive i dagens epidemiologiske situasjon.



## Innledning

Resistente bakterier er normalt ikke mer sykdomsfremkallende enn bakterier som er følsomme for antibiotika, men bakterienes resistens gir økt risiko for behandlingssvikt. Sviktende behandling kan medføre komplikasjoner i form av økt sykkelighet og død. Om resistente bakterier etablerer seg i helseinstitusjoner kan det også medføre økte utfordringer med å utføre omfattende og avansert medisinsk behandling, som kirurgi og kreftbehandling, fordi mulighetene for å forebygge eller behandle infeksjoner reduseres. Dette er viktige grunner for at det anbefales omfattende tiltak for å hindre spredning av resistente bakterier i helsetjenesten.

Folkehelseinstituttet publiserer rapporter om forekomst av bærerskap og infeksjon forårsaket av utvalgte resistente bakterier som meldes til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS). *Clostridium difficile* inkluderes i rapporten om resistente bakterier fordi disse bakteriene er naturlig resistente mot flere typer antibiotika og forekomst av *C. difficile*-infeksjoner kan være en indikator for bruk av antibiotika. Hensikten med rapportene er å bistå helsemyndigheter, smittevernpersonell og andre med å følge utviklingen i forekomst av resistente bakterier, informere om utbrudd, og gi et grunnlag for å vurdere nye tiltak mot resistente bakterier eller å tilpasse eksisterende tiltak.

Hovedmålet med råd publisert i Folkehelseinstituttets faglige veiledere og anbefalinger om smitteverntiltak ved MRSA, VRE og ESBL-holdige gramnegative stavbakterier, er å forebygge spredning og etablering av disse resistente bakteriegruppene i helseinstitusjoner. Data i MSIS gir kun informasjon om situasjonen for den enkelte pasient på meldingstidspunktet og gir ikke kunnskap om personenes bruk av helsetjenester før og etter at resistente bakterier ble påvist. Informasjon om hvor pasientene ble diagnostisert gir likevel et bilde av forekomst i ulike settinger. Forekomst av resistente bakterier diagnostisert av fastleger gir et bilde av smittepresset fra samfunn og inn mot helseinstitusjoner, mens forekomst av tilfeller meldt fra sykehus eller sykehjem gir et bilde av introduksjon og spredning av resistente bakterier i helseinstitusjoner.

## Metode

Ved funn av en bakterie knyttet til meldingspliktig sykdom sender alle humanmedisinske mikrobiologiske laboratorier og klinikere melding til MSIS ved Folkehelseinstituttet.

Bakterier inkludert i denne rapporten er meticillinresistente gule stafylokokker, vankomycin- og/eller linezolidresistente enterokokker (VRE, LRE, VLRE), karbapenemase-produserende gramnegative stavbakterier (KPB) og *Clostridium difficile*. Meldingskriteriene finnes på [www.msis.no](http://www.msis.no).

Nasjonalt referanselaboratorium for MRSA ved St. Olavs hospital verifiserer og karakteriserer MRSA-isolater og Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens (K-res) ved Universitetssykehuset Nord-Norge verifiserer og karakteriserer resistente enterokokker og karbapenemresistente gramnegative stavbakterier. Resultater fra analyser utført ved disse referanselaboratoriene meldes til MSIS. Det betyr at MSIS omfatter data om bakterieisolater fra primær- og referanselaboratorier, samt epidemiologiske data om pasienter fra behandlende leger. Data for denne rapporten ble hentet ut fra MSIS den 01.06.2019. Når vi i rapporten omtaler endring i forekomst som signifikant innebærer det at sannsynlighet for at resultatet er tilfeldig er målt med p-verdi til å være under 0,05.

Mer informasjon om identifiserte tilfeller av MRSA, VRE og KPB blir også publisert i årets NORM/NORM-VET rapport og i årsrapporter fra referanselaboratoriet for MRSA og referanselaboratoriet for resistente enterokokker og KPB (K-res).

## Resultater

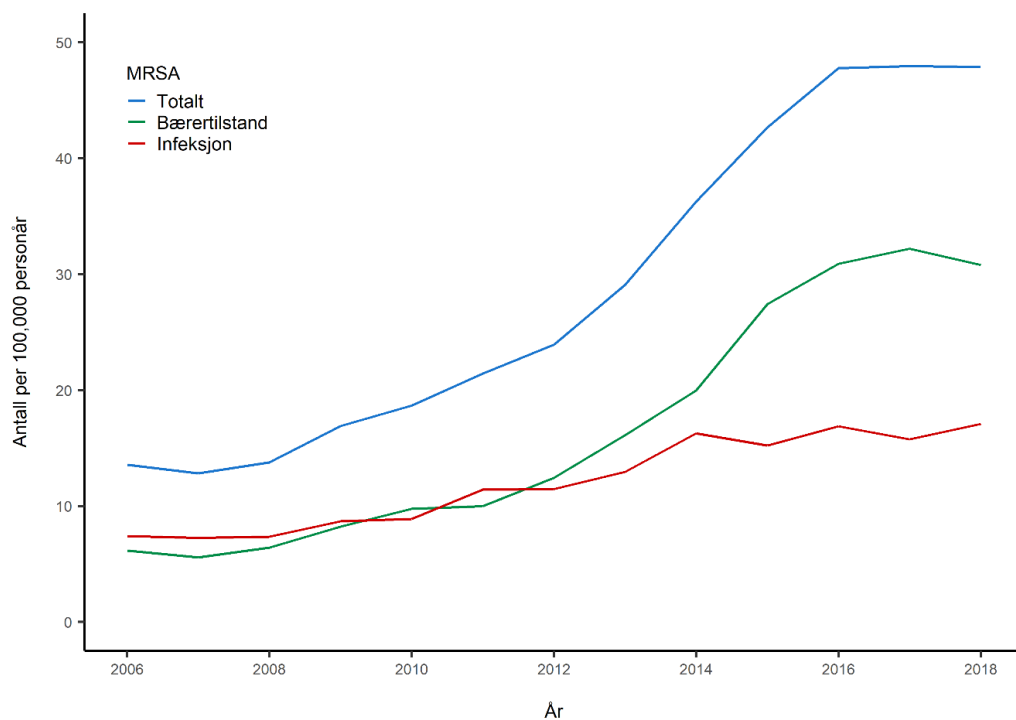
### Meticillinresistente gule stafylokokker

I løpet av 2018 ble totalt 2567 meldinger om MRSA meldt til MSIS. Dette var like mange meldte tilfeller som året før (2017: n=2568). De meldte tilfellene fordelte seg på 2536 personer bosatt eller på opphold i Norge, hvorav 2301 ikke har blitt meldt til MSIS med MRSA i løpet av de tidligere årene. Antall personer meldt med MRSA i 2018 gir en insidensrate på 48 personer per 100 000 personår og er likt med de to foregående årene (fig 1).

I 2018 ble totalt 905 (36%) personer meldt med MRSA-infeksjon mens 1631 personer ble meldt med MRSA-bærertilstand. Totalt 20 personer ble meldt med en alvorlig MRSA-infeksjon, hvorav 14 personer ble meldt med bakteriemie.

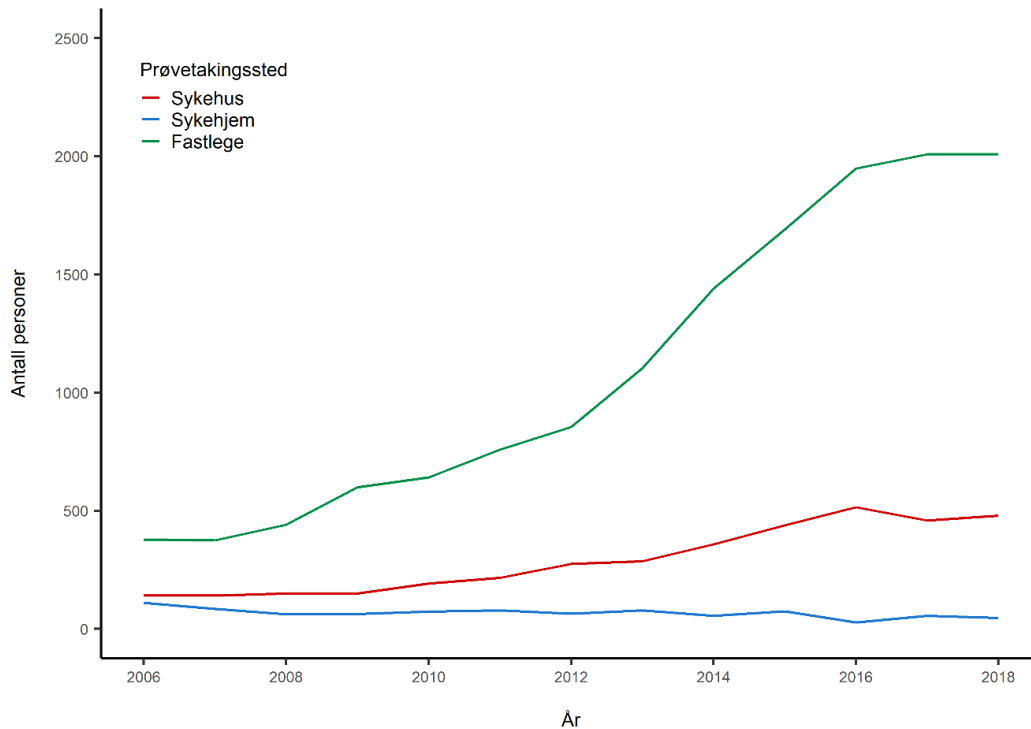
Økning i forekomst av MRSA de siste 10 årene sees først og fremst for personer diagnostisert med MRSA-bærertilstand. For første gang på 10 år var antall personer meldt med MRSA-bærertilstand i 2018 lavere enn året før. Antall personer meldt med MRSA-infeksjon økte jevnt frem til 2014, men har deretter flatet ut og har ikke økt signifikant de siste fire årene (fig 1). Antall personer meldt med alvorlige infeksjoner hadde en topp i 2014 der 29 personer ble meldt med alvorlige infeksjoner hvorav 24 hadde MRSA-bakteriemie. I de øvrige årene f.o.m. 2012 t.o.m. 2018 har antall personer meldt med alvorlige infeksjoner og bakteriemier ligget mellom henholdsvis 17 – 26 og 13 – 19 personer per år.

Trend av meldte MRSA-tilfeller per år kan skyldes både reell endring i forekomst av MRSA i befolkningen og endringer i rutiner for leting etter eller diagnostisering av MRSA.



**Figur 1. Insidensrate av personer meldt med MRSA i Norge, totalt og fordelt på infeksjon og bærertilstand.** Personer som er meldt flere ganger i løpet av perioden er tatt med under de aktuelle årene MRSA ble påvist dersom det har gått mer enn 12 måneder siden forrige gang personen ble påvist og meldt MRSA positiv.

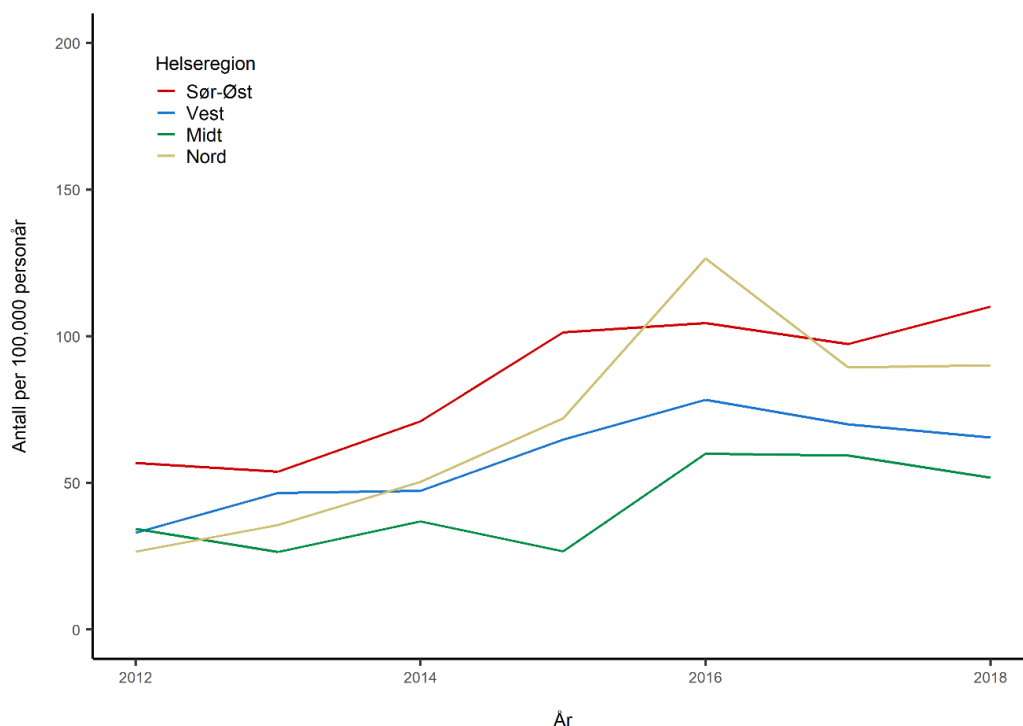
Frem til 2016 har vi sett en årlig økning av antall personer diagnostisert med MRSA hos både fastleger og i sykehus (fig 2). I de to siste årene har antall årlige tilfeller i disse helsetjenestene flatet ut og ikke endret seg signifikant. Det har vært en signifikant nedgang i antall personer diagnostisert på sykehjem i løpet av de siste 12 årene.



Figur 2. Antall personer meldt med MRSA i Norge, fordelt på helsetjenester der MRSA-prøve ble tatt

Figur 3 viser antall personer meldt med MRSA mens de var innlagt i sykehus fordelt på de fire helseregionene i landet.

Figur 2 og 3 viser hvor MRSA ble diagnostisert, men ikke nødvendigvis hvor pasientene ble smittet. Informasjon om antatt smittested tilsier at antall personer smittet i Norge har holdt seg stabilt over de siste årene, mens antall personer som antas å være smittet i utlandet økte betydelig frem til 2016 hvor personer smittet i utlandet utgjorde 42% av alle meldte tilfeller. Deretter har antall personer smittet i utlandet gått noe ned og i 2018 ble 32% av alle personer meldt med MRSA antatt smittet utenfor Norge. Samtidig ser vi et økende antall meldte MRSA-tilfeller som mangler informasjon om mulig smittested. Dette omfattet 1072 (42%) personer av alle meldt med MRSA i 2018. Den viktigste årsaken til manglende data er fallende oppslutning om meldeplikten blant behandlende leger. Når vesentlig epidemiologisk informasjon mangler for en stor andel av de meldte tilfellene, blir det vanskelig å følge og analysere enkelte sider av MRSA-forekomsten i Norge. Blant annet er informasjon fra behandlende lege avgjørende for å kunne vurdere hvor personene er smittet.



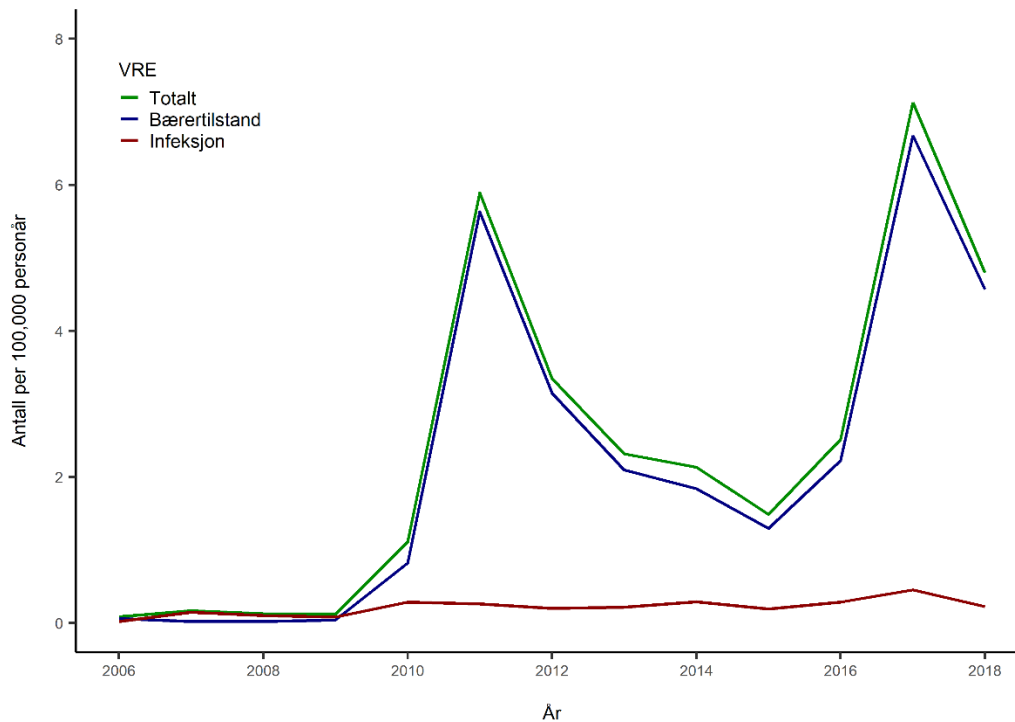
**Figur 3. Insidensrate av pasienter i sykehus meldt med MRSA (antall pasienter meldt med MRSA per 100000 innlagte), fordelt på de fire helseregionene i Norge.** Nevner er antall pasienter med døgnopphold per helseregion per år, publisert av Statistisk Sentralbyrå.

Norge har implementert en nasjonal strategi for håndtering av MRSA i landbruket som så langt har hindret MRSA i å etablere seg i landets svinpopulasjon. I Europa domineres funn av MRSA hos husdyr av stammer innen klonalkompleks (CC) 398. Husdyrassosierte MRSA-stammer har som regel ikke virulensfaktoren Pantone-Valentine Leukocidin (PVL). I Norge har vi også påvist spredning i husdyrbesetninger av stammer tilhørende andre klonalkompleks, som CC1.

I 2018 ble totalt 20 personer diagnostisert med et MRSA klonalkompleks som har vært påvist hos husdyr i Norge eller med MRSA CC398 som ikke var positive for PVL. Femten av disse var antatt smittet i Norge eller var meldt med ukjent smittested. Det høyeste antall personer smittet med LA-MRSA i Norge, ble registrert i 2013 (n=42) som var det første året LA-MRSA ble påvist og håndtert i norske svinebesetninger. Etter dette har den årlige påvisningen av LA-MRSA hos personer som kan ha blitt smittet i Norge ligget mellom ni og 23. Ingen personer påvist med LA-MRSA i 2018 ble meldt med en alvorlig MRSA-infeksjon.

### **Enterokokker resistente mot vankomycin (VRE) eller linezolid (LRE)**

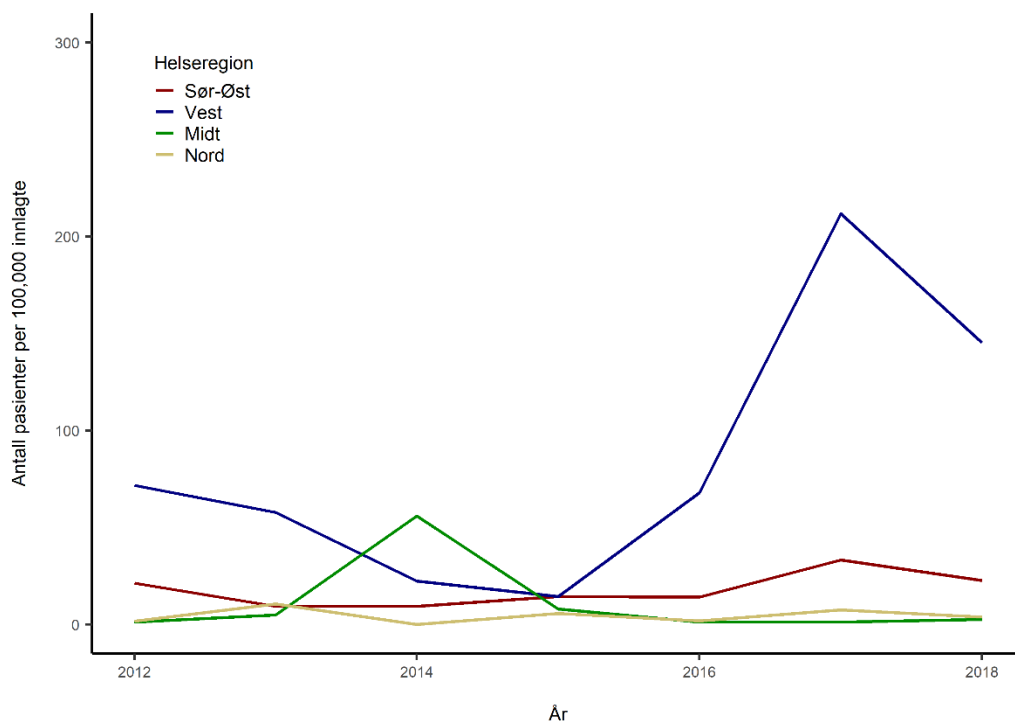
I 2018 ble det meldt totalt 262 tilfeller med resistente enterokokker hos 261 personer. Av disse var 254 personer meldt med vankomycin-resistente enterokokker (VRE), 6 personer med linezolid-resistente enterokokker (LRE) og én person ble meldt med enterokokker som var resistente mot både vankomycin og linezolid (LVRE). Av alle personer meldt med resistente enterokokker, ble 14 (6%) oppgitt å ha en infeksjon på meldingstidspunktet. Figur 4 viser årlig insidensrate av personer meldt med VRE siste 12 år.



**Figur 4. Insidensrate av personer meldt med VRE i Norge, totalt og fordelt på infeksjon og bærrertilstand**

Meldte tilfeller av VRE er hovedsakelig diagnostisert i sykehus og de fleste kan knyttes til varslede utbrudd. De fleste personer diagnostisert med VRE antas dermed å være smittet i Norge. I figur 4 vises to tydelige topper i 2011 og 2017 av personer meldt med VRE-bærrertilstand. Den første toppen kan knyttes til et utbrudd av VRE ved ett sykehus. Dette utbruddet ble oppdaget i 2010 og ble spesielt omfattende og langvarig. Økningen av antall meldte VRE-tilfeller som toppet seg i 2017 skyldtes økt spredning og varslede utbrudd ved flere sykehus. I 2018 ble det varslet fire utbrudd av VRE. Alle utbruddene ble varslet fra sykehus. Antall VRE-utbrudd har hvert år ligget mellom ett og fire utbrudd med unntak av i 2017 hvor det ble varslet ni utbrudd med VRE.

Figur 5 viser insidensraten av pasienter i sykehus meldt med VRE i hver helseregion og gjenspeiler hvilke regioner som har hatt de største utfordringene med VRE-utbrudd.



**Figur 5. Insidensrate av pasienter i sykehus meldt med VRE (antall pasienter meldt med VRE per 100000 innlagte), fordelt på de fire helseregionene i Norge.** Nevner er antall pasienter med døgnopphold per helseregion per år, publisert av Statistisk Sentralbyrå.

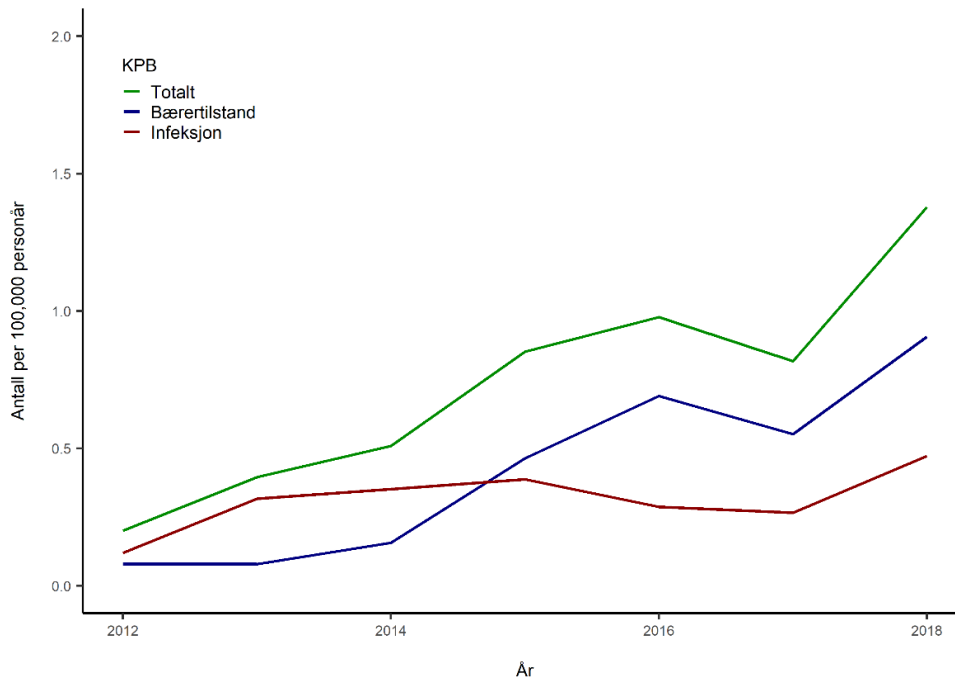
En nærmere beskrivelse av linezolid-resistente enterokokker påvist i 2018 publiseres i årsrapport fra Nasjonal kompetansetjeneste for påvisning av antibiotikaresistens (K-res): <https://unn.no/fag-og-forskning/k-res>

### Karbapenemase-produserende bakterier (KPB)

Meldingskriteriet for gramnegative stavbakterier med spesielle resistensmønstre gir meldingsplikt for karbapenemase-produserende bakterier. I internasjonale publikasjoner omtales disse bakteriene ofte som carbapenemase producing organisms (CPO). I kommende revidert MSIS-forskrift er det foreslått å bruke KPB som norsk forkortelse for karbapenemase-produserende bakterier.

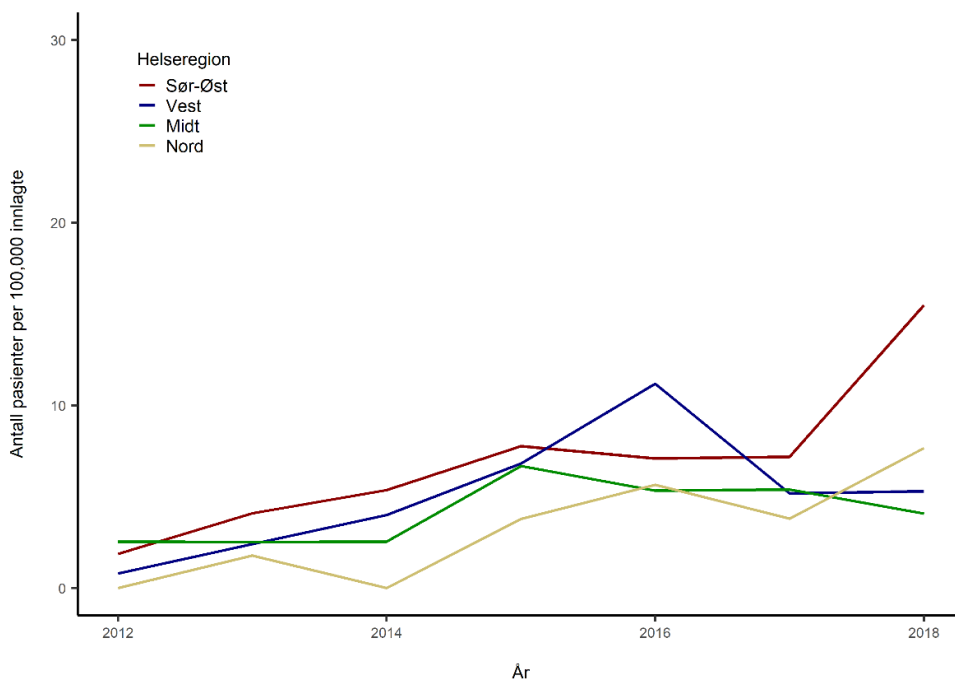
De tilfeller som hittil er meldt av KPB til MSIS omfatter *Enterobacteriales* og da først og fremst undergruppen *Enterobacteriaceae*, samt *Pseudomonas aeruginosa* og *Acinetobacter baumannii*.

I 2018 ble 83 tilfeller av KPB meldt til MSIS, fordelt på 73 personer. Av disse ble 25 (34%) meldt med infeksjon og 48 personer med bærertilstand (fig 6). Det totale antall personer meldt med KPB i 2018 gir en insidensrate på 1.38 og representerer en økning i løpet av de seks årene KPB har vært meldingspliktig. Det totale antall påviste tilfeller er fortsatt meget lavt sammenlignet med de fleste andre land i Europa, men økningen er signifikant både for meldte infeksjoner med KPB og totalt meldte tilfeller.



Figur 6. Antall personer meldt med karbapenemase-produserende bakterier (KPB) i Norge fordelt på infeksjon og bæretilstand

Blant personer meldt med KPB i 2018, ble 58 (79%) diagnostisert i sykehus og 14 (19%) diagnostisert hos allmennlege utenfor sykehus. Figur 7 viser hvordan tilfellene i sykehus fordeler seg på helseregionene i landet.



Figur 7. Insidensrate av pasienter i sykehus meldt med KPB (antall pasienter meldt med KPB per 100000 innlagte), fordelt på de fire helseregionene i Norge. Nevner er antall pasienter med døgnopphold per helseregion per år, publisert av Statistisk Sentralbyrå. Merk at skalaen på y-aksen er betydelig lavere enn i figurene 2 og 5.



I 2018 ble totalt 52 personer (71%) antatt smittet i andre land enn Norge, mens 11 personer ble rapportert smittet i Norge og 10 ble meldt uten informasjon om mulig smittested. Antall personer som kan være smittet i Norge (registrert som smittet i Norge eller med ukjent smittested), har økt de siste fem årene, men er fortsatt lavt.

### **Clostridium difficile**

I 2018 ble totalt 3086 funn av *C. difficile* meldt til MSIS fra 20 laboratorier/sykehus. Av disse var 1748 (57%) funn på pasienter hvor prøve var tatt i sykehus. Øvrige funn fordelte seg på prøve rekvirert av fastlege (n=1031) eller prøver tatt i sykehjem (n=152). Antall funn totalt og fordelingen av disse på ulike helsetjenester lå i 2018 på samme nivå som i 2017.

*Clostridium difficile* ble meldepliktig som gruppe C sykdom (anonymisert melding fra laboratorier) i 2012. Fra og med 1. januar 2019 har toksinproduserende *C. difficile* blitt meldingspliktig som gruppe A sykdom. Det medfører at hvert enkelt påviste tilfelle skal meldes fortløpende fra både laboratorier og behandlende leger. Meldingene skal nå inneholde personnummer og navn på pasienten og omfatte samme informasjon som gis ved andre gruppe A sykdommer, som eksempelvis MRSA, VRE eller KPB. Når ny meldingsplikt av *C. difficile* som gruppe A sykdom er innført vil vi få en bedre oversikt over forekomst i landet og mer informasjon om pasienter påvist med denne bakterien.

## Konklusjon

Overvåkning av resistente bakterier, og da spesielt bakterier som hyppig forårsaker helsetjeneste-assosierte infeksjoner, er vesentlig for å kunne opprettholde et godt smittevern og forebygge at slike bakterier etablerer seg og spres i helsetjenestene i Norge. Antall meldte tilfeller har over tid økt for alle de meldingspliktige sykdommene omtalt i rapporten. Dette medfører et økt smittepress inn mot og i helseinstitusjoner.

Antall meldte tilfeller kan gjenspeile endringer i forekomst i ulike grupper av befolkningen, men kan også påvirkes av endringer i hvor aktivt vi leter etter resistente bakterier. Økning av MRSA, VRE og KPB sees i størst grad for påvist bærertilstand og ikke for diagnostiserte infeksjoner. Dersom økt påvisning i helseinstitusjoner skyldes økt screening ved innkomst, kan økningen i meldte tilfeller være et resultat av et godt fungerende smittevern for å hindre at resistente bakterier etablerer seg og spres i institusjonene.

## Årsrapport 2018

# Nasjonal markering av verdens håndhygienedag 5. mai 2018

Nasjonal arbeidsgruppe for markering av  
håndhygienens dag

Utgitt av Folkehelseinstituttet  
Avdeling for resistens- og infeksjonsforebygging august 2019

**Tittel:**

Nasjonal markering av Verdens håndhygienedag 5. mai 2018

**Publikasjonstype:**

Rapport

**Forfatter:**

Mette Fagernes

**Bestilling:**

Rapporten kan lastes ned som pdf  
på Folkehelseinstituttets nettsider: [www.fhi.no](http://www.fhi.no)

**Grafisk designmal:**

Per Kristian Svendsen

**Grafisk design omslag:**

Fete Typer

ISSN elektronisk utgave 2535-4620

## Innhold

<b>Hovedbudskap</b> _____	<b>100</b>
<b>Sammendrag</b> _____	<b>101</b>
<b>Innledning</b> _____	<b>102</b>
<b>Organisering</b> _____	<b>103</b>
Arbeidsgruppen	103
<b>Foreslåtte aktiviteter og tilgjengelig materiell</b> _____	<b>104</b>
<b>Deltagelse og utsendt materiell</b> _____	<b>105</b>
Påmelding og deltagelse	105
Utsendt materiell	106
<b>Tilbakerapportering fra deltagende enheter</b> _____	<b>108</b>
Hvem rapporterte tilbake?	108
Hvordan ble dagen markert?	108
Bruk av materiell fra FHI	109
Registrering av håndhygienefasiliteter	110
Rapportert tilfredshet med årets nasjonale markering	111
<b>Aktivitet på folkehelseinstituttets temaside og på sosiale medier</b> _____	<b>112</b>
Aktivitets på Folkehelseinstituttets temaside om håndhygiene	112
Rekkevidde for innlegg på sosiale medier	112
Bruk av undervisningsfilmer	116
<b>Erfaringsoppsummering</b> _____	<b>118</b>
<b>Referanser</b> _____	<b>119</b>
<b>Vedlegg 1. Materiell utarbeidet til markering av 5. mai 2018</b> _____	<b>120</b>
<b>Vedlegg 2. Tilbakerapporterende enheter 5. mai 2018</b> _____	<b>121</b>

## Tabeller

<a href="#">Tabell 1. Arbeidsgruppens medlemmer</a> .....	<a href="#">103</a>
<a href="#">Tabell 2. Antall påmeldinger og tilbakerapporteringer 2010- 2018</a> .....	<a href="#">105</a>
<a href="#">Tabell 3. Utsendt materiell 2018</a> .....	<a href="#">106</a>
<a href="#">Tabell 4. Avspillinger av filmer laget i forbindelse med 5. mai 2016 - 2018</a> .....	<a href="#">117</a>

## Figurer

Figur 1. Antall tilbakerapporter per fylke (N= 258) .....	108
Figur 2. Ulike aktiviteter gjennomført i forbindelse med markeringen (N=258).....	109
Figur 3. Bruk av Folkehelseinstituttets materiell (N=258) .....	109
Figur 4. Tilfredshet med tilgjengelig materiell på en skala fra 1 til 5 hvor 5 er best (N=258) .....	110
Figur 5. Håndhygienefasiliteter ved enheter dette ble registrert (N=55).....	110
Figur 6. Hvordan er deres samlede erfaringer med årets markering? (N=258) .....	111
Figur 7. Søk om håndhygiene på Folkehelseinstituttets nettside 2018.....	112
Figur 8. Søk om håndhygiene på Folkehelseinstituttets nettside 2017.....	112
Figur 9. Innlegg på Facebook 12. mars 2018 .....	113
Figur 10. Innlegg på Facebook 8. april 2018.....	113
Figur 11. Innlegg på Facebook 5. mai 2018 .....	114
Figur 12. Innlegg på Facebook 7. mai 2018 .....	115
Figur 13. Innlegg på Instagram 12. mars 2018 .....	116

## Hovedbudskap

Norske helseforetak er gjennom forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten pålagt å ha utarbeidet og implementert et infeksjonskontrollprogram som inkluderer skriftlige retningslinjer og systematisk opplæring i anbefalt håndhygiene. Erfaringer viser at de fleste helseforetak har utformet skriftlige retningslinjer for håndhygiene, men at retningslinjene i varierende grad er implementert i praksis.

Håndhygiene, utført på rett måte og til rett tid, reduserer forekomsten av helsetjeneste-assosierte infeksjoner (HAI). Dette fører igjen til redusert bruk av antibiotika og redusert utvikling av antibiotikaresistens.

Anbefalinger for håndhygiene har imidlertid vist seg utfordrende å implementere. På tross av at helsepersonell oppgir at de har stor tro på håndhygiene som smitteforebyggende tiltak, og at de opplever at de utfører effektiv håndhygiene, viser forskning at håndhygiene utføres i under 50 prosent av de tilfellene det er påkrevet, og at det ofte utføres med for lite hånddesinfeksjonsmiddel og for dårlig teknikk til å sikre rene hender.

Markeringen av Verdens håndhygienedag 5. mai er et viktig ledd i arbeidet med å formidle og implementere oppdaterte anbefalinger for effektiv håndhygiene. Ved å rette oppmerksomhet mot problemstillingen, gjøre oppdaterte anbefalinger lett tilgjengelig og tilby informasjons- og undervisningsmaterieell ønsker man gjennom den nasjonale markeringen å legge til rette for systematisk kompetansehevende arbeid ved landets helseinstitusjoner.

## Sammendrag

WHO har siden 2009 definert 5. mai som Verdens håndhygienedag. De oppfordrer alt helsepersonell til å markere dagen, som ledd i kontinuerlig kvalitetsarbeid for bedre etterlevelse av anbefalinger for håndhygiene.

I Norge har det vært invitert til nasjonal markering av dagen siden 2010, siden 2013 i regi av Folkehelseinstituttet, landets fire regionale kompetansesenter for smittevern og representanter fra kommunehelsetjenesten.

Det presenteres ett nytt tema for markeringen hvert år, samt nytt kampanjemateriell.

**Temaet for markeringen av 5. mai 2018 var «Håndhygiene og antibiotikaresistens».**

Det var totalt 350 påmeldinger til markeringen. I de fleste tilfeller ble det meldt på flere enheter samtidig slik at det er et langt større antall enheter som faktisk markerte dagen. Totalt 258 av de 350 påmeldte rapporterte tilbake etter gjennomført markering (elektronisk spørreundersøkelse, questback). Det ble rapportert tilbake for totalt 444 navngitte geografiske enheter, 53 sykehus, 177 sykehjem, 104 enheter for tjenester i hjemmet, 59 boliger, 8 tannlegekontor, 5 legekantor og 38 andre typer enheter.

Enhetene som rapporterte tilbake var i stor grad godt fornøyd med årets nasjonale markering, både med tanke på tema, materiell og organisering. De aller fleste av deltakerne planlegger å delta også ved neste års markering.

## Innledning

Håndhygiene har lenge vært anerkjent som vårt viktigste og mest kostnadseffektive tiltak for å forebygge HAI og spredningen av antibiotikaresistente bakterier.<sup>3-5</sup>

Verdens helseorganisasjon (WHO) har siden 2005 arbeidet for å bedre helsepersonells håndhygiene, blant annet gjennom initiativet Clean Care is Safer Care. WHO ønsker å bidra til høyere standard på smittevernet verden over, og med dette også til bedre pasientsikkerhet. Bedret håndhygiene er ansett som kjernen i innsatsområdene.<sup>3</sup>

I 2009 lanserte WHO den årlige kampanjen SAVE LIVES: Clean Your Hands. De introduserte samtidig 5. mai som Verdens håndhygienedag.

I Norge har det vært en nasjonal markering siden 2010. Siden 2013 har Folkehelseinstituttet, landets fire regionale kompetansesentre for smittevern og representanter for kommunehelsetjenesten stått for invitasjonen.

For hvert år velges det ut et nytt tema innen håndhygiene som får spesiell oppmerksomhet under markeringen, og det utarbeides nytt informasjons- og kampanjemateriell relatert til temaet. Materiellet er fritt tilgjengelig for landets helseforetak.

Antibiotikaresistens regnes som en av de mest alvorlige truslene mot den globale folkehelsen. Godt smittevern er, sammen med restriktiv og korrekt bruk av antibiotika, våre viktigste tiltak mot resistensutvikling. Håndhygiene, utført på rett måte og til rett tid, er ett av våre aller viktigste smitteverntiltak. Systematisk og kontinuerlig arbeid for bedre etterlevelse av håndhygieniske anbefalinger gir redusert resistensutvikling og økt pasientsikkerhet.

### **Håndhygenes betydning for redusert resistensutvikling var derfor valgt som tema for markeringen av 5. mai 2018.**

Markeringen av 5. mai er et viktig ledd i arbeidet med å formidle og implementere oppdaterte anbefalinger for effektiv håndhygiene. Ved å rette oppmerksomhet mot problemstillingen, gjøre oppdaterte anbefalinger lett tilgjengelig og tilby informasjons- og undervisningsmaterieell ønsker man å legge til rette for systematisk, kompetansehevende arbeid ved landets helseinstitusjoner.



## Organisering

### Arbeidsgruppen

Markeringen tilrettelegges og organiseres av Nasjonal arbeidsgruppe for markering av håndhygienens dag. Arbeidsgruppen for markeringen 2018 bestod som foregående år av to deltagere fra Folkehelseinstituttet, en deltager fra hvert av landets fire regionale kompetansesentre for smittevern, to representanter for kommunehelsetjenesten og en representant fra et privat sykehus med driftsavtale.

Tabell 1. Arbeidsgruppens medlemmer

Navn	Arbeidssted	Reprenter	Stilling
Mette Fagernes (leder)	Folkehelseinstituttet	Folkehelseinstituttet	Seniorrådgiver
Horst Bentele	Folkehelseinstituttet	Folkehelseinstituttet	Seniorrådgiver
Nora Elsebutangen	Oslo universitetssykehus	Regionalt kompetansesenter HSØ	Hygienesykepleier
Berit Bue	Helse Stavanger	Regionalt kompetansesenter HV	Hygienesykepleier
Merete Lorentzen	Regionalt kompetansesenter HN	Regionalt kompetansesenter HN	Regional Smittevernsykepleier
Anita Wang Børseth	Regionalt kompetansesenter HMN	Regionalt kompetansesenter HMN	Regional smittevernrådgiver
Ursula Jadcak	Lovisenberg Diakonale sykehus	Lovisenberg Diakonale sykehus	Hygienesykepleier
Hilde Isaksen	Universitetssykehuset i Tromsø	Universitets.sh. Nord Norge (kommunehelsetjenesten)	Smittevernsykepleier
Gine Schathuun	Sykehuset i Vestfold	Sykehuset i Vestfold (kommunehelsetjenesten)	Hygienesykepleier

## Foreslåtte aktiviteter og tilgjengelig materiell

Det ble utarbeidet flere nye produkter til markeringen i 2018. Brosjyren *Renholdspersonell i helsetjenesten. Råd om håndhygiene og hanskebruk* fra 2017 ble oversatt til 9 språk, og det ble laget to nye plakater, en quiz, en kahoot. I tillegg ble det laget fire filmer; en teaser med arbeidsgruppen, helseministeren og ledere for ulike faggrupper innen helsetjenesten ble laget i kort og lang versjon, det ble laget en undervisningsfilm om håndhygiene og antibiotikabruk, en kortere informasjonsfilm - *Den usynlige utfordringen III. Håndhygiene og antibiotikaresistens*, og en kort film om håndhygiene til publikum. De to siste filmene ble også oversatt til engelsk. Det ble videre laget fire nye illustrasjoner om håndhygiene og antibiotikabruk - tre av TegneHanne og en av FeteTyper (se oversikt over alt nytt materiell i vedlegg 1).

Det ble i tillegg produsert profileringsprodukter som smykkeposer, t-skjorter, drops, handlenett, kulepenn og bokser med plaster, for utdeling til helsepersonell, pasienter og pårørende.

Alt materiell, samt materiellet fra tidligere års markeringer, kunne bestilles via Wittusen og Jensen i forkant av markeringen. Mottakerne betalte kun porto og ekspedisjonsgebyr for trykket materiell, samt kostpris for profileringsproduktene. Med unntak av profileringsartiklene finnes alt materiellet fritt tilgjengelig for nedlastning via Folkehelseinstituttets temaside om håndhygiene.

Følgende aktiviteter ble foreslått for å øke kunnskapen om sammenhengen mellom håndhygiene og antibiotikaresistens:

- Undervisning (ved hjelp av undervisningsfilm, plakater og quiz/Kahoot)
- Kartlegging av håndhygienefasiliteter (ved bruk av FHIs kartleggingsmal)
- Kartlegging av helsepersonells etterlevelse av anbefalingene om å ikke bruke ringer og armbåndsur på arbeid (ved hjelp av FHIs observasjonsmal)

## Deltagelse og utsendt materiell

Alle som utfører helsetjenester ble oppfordret til å delta i markeringen. Invitasjon til sykehusene ble sendt ut via smittevernpersonellet ved de enkelte foretak. Kommunale enheter ble invitert via mail til kommunenes postmottak, med oppfordring om å videre- sende til aktuelle enheter. Det ble også sendt invitasjon via Folkehelseinstituttets liste over kontaktpersoner i nettverk for sykehjem og hjemmetjenester, og til kontaktpersoner oppført for enheter som deltok i markeringen i 2015, 2016 og 2017. Det ble i tillegg informert på instituttets hjemmeside samt i nyhetsbrev om smittevern som sendes hvert kvartal til kontaktpersoner for smittevern ved enheter innen primærhelsetjenesten.

### Påmelding og deltagelse

Påmelding ble utført via påmeldingskjema (Questback) på Folkehelseinstituttets nettside. Påmeldte enheter valgte selv hvilke typer aktiviteter de ville iverksette og omfanget på markeringen. Aktivitetene som ble foreslått fra arbeidsgruppen er kun å regne som forslag.

Det var totalt 350 påmeldinger til årets markering, mens 258 tilbakerapporterte om aktivitet. Det faktiske antall deltagende enheter er langt høyere da det ofte meldes på mange enheter ved samme påmelding (se punkt 5.1).

Påmelding og tilbakerapportering har vært organisert noe ulikt ved de ulike markeringene slik at tallene ikke er direkte sammenlignbare.

For alle år er det sendt bred invitasjon til deltagelse til alle enheter som yter helse- tjenester. Påmelding er deretter gjennomført via Questsback på Folkehelseinstituttets hjemmeside, med unntak av i 2015 hvor det ikke var påmelding. I 2013 og 2016 ble det sendt oppfordring i etterkant av 5. mai kun til påmeldte enheter om å rapportere tilbake om aktivitet. I 2014 og 2015 ble alle enheter som yter helsetjenester oppfordret til å melde tilbake, også de som ikke var påmeldt/deltok i markeringen. Både påmelding og tilbakemelding ligger åpent for alle på Folkehelseinstituttets hjemmeside.

Man ser ut fra påmeldinger og tilbakerapportering (tabell 2) at det enkelte år er enheter som melder tilbake om aktivitet som ikke har vært påmeldt markeringen i forkant, likeledes er det en del av de som har vært påmeldt markeringen som velger å ikke rapportere tilbake i etterkant.

Tabell 2. Antall påmeldinger og tilbakerapporteringer 2010- 2018

Nr.	År	Tema	Antall påmeldinger	Antall tilbakerapporteringer
1	2010	Ringer og klokker	Påmeldt N=20 (hvorav 15 sykehus)	Tilbakerapport N=15 (alle deltatt)
2	2011	Ringer og klokker	Påmeldt N=26 (hvorav 21 sykehus)	Tilbakerapport N=26 (alle deltatt)
3	2012	5. moments Ringer og klokker	Påmeldt N=84 (hvorav 20 sykehus)	Tilbakerapport N=45 (alle deltatt)
4	2013	Håndhygienefasiliteter	Påmeldt N= 167 (hvorav 30 sykehus)	Tilbakerapport N= 107 (alle deltatt)

Nr.	År	Tema	Antall påmeldinger	Antall tilbakerapporteringer
		Håndhygiene blant pasienter og besøkende		
5	2014	Håndhygienefasiliteter Pasientbrosjyrer Ringer og klokker	Påmeldt N = 411	Tilbakerapport N= 520 (hvorav 323 hadde deltatt)
6	2015	Håndhygienefasiliteter Klokker og ringer Elektronisk spørreundersøkelse Håndhygiene blant pasienter og besøkende	Ingen påmelding	Tilbakerapport N= 308 (hvorav 165 hadde deltatt)
7	2016	Ny nasjonal veileder Ny temaside Håndhygienefasiliteter (Ringer og klokker)	Påmeldt N= 220	Tilbakerapport N=123 (alle deltatt)
8	2017	Hansker (Håndhygienefasiliteter) (Ringer og klokker)	Påmeldt N= 337	Tilbakerapport N= 240 (alle deltatt) (samt 10 tilbakemeldinger per mail, ikke med i evaluering)
9	2018	Håndhygiene og antibiotikaresistens (Håndhygienefasiliteter)	Påmeldte N= 350	Tilbakerapport N= 258 (alle deltatt) (samt 15 tilbakemeldinger per mail, ikke med i evaluering)

## Utsendt materiell

Trykkeriet Wittusen & Jensen organiserte utsendelse av nytt, trykt materiell utarbeidet for årets markering. De mottok 261 bestillinger fra 246 ulike bestillere (mot 99 /94 i 2016 og 284/278 i 2017), hvorav 138 fra sykehjem, 31 fra sykehus, 39 fra hjemmebaserte tjenester og 38 fra «andre».

Tabell 5 gir en oversikt over materiellet som ble bestilt og sendt i forbindelse med markeringen av 5. mai 2018.

Tabell 3. Utsendt materiell 2018

Produkt	Antall utsendt
Superhelter redder liv. Det gjør håndhygiene også (plakat, 2018*)	1841
Bekjemp antibiotikaresistens (plakat, 2018*)	1911
Plasterbokser (2018*)	1095
T-trøyer til arrangører (2018*)	171
Handlenett (2018*)	2346
Kulepenner (2018*) Esker av 50.	376
Dropsesker (2018*)	6629

Produkt	Antall utsendt
Smykkeposer (2017/2018*)	6525
Tar du av deg hanskene i tide? (plakat, 2017)	549
Utfør alltid håndhygiene. Mange hansker har små hull (plakat, 2017)	610
Hansker erstatter ikke håndhygiene (plakat, 2017)	729
Bruker du hansker til rett tid (plakat, 2017)	404
Gode råd om håndhygiene og hanskebruk til renholdspersonell i helseinstitusjoner (plakat, 2017)	432
Bruk av engangshansker i helsetjenesten. Vett og uvett (plakat, 2017)	697
Bruk av engangshansker i tannhelsetjenesten. Vett og uvett (plakat, 2017)	140
Er dine pasienter i trygge hender? (Dame, plakat, 2016)	391
Er dine pasienter i trygge hender? (Barn, plakat 2016)	1225
Husk håndhygiene- hånddesinfeksjon (klistrelapp, 2016 – rull med 50)	253
Husk håndhygiene- håndvask (klistrelapp, 2016 – rull med 50)	249
Pasientplakat (plakat, 2015)	790
Hånddesinfeksjon og håndvask trinn for trinn (plakat, 2015)	1002
Rene hender inn, rene hender ut (plakat, 2014)	407
Håndhygiene: Hånddesinfeksjon trinn for trinn (plakat, 2013)	658
Håndhygiene til rett tid: Pasient i stol (plakat, 2013)	377
Ta den av. Gjelder armbåndsur (plakat, 2013)	685
Ta den av. Ring (plakat, 2013)	792

\* Årets produkter

Som i foregående år ble det sendt ut en stor mengde trykket materiell. Årets bestillinger skilte seg noe ut fra foregående år (se rapport fra markeringene i 2016 og 2017) ved at det ble bestilt opp mer av det materiellet fra tidligere år, men noe mindre av årets materiell.

Det kan skyldes flere forhold; bestillingsportalen var satt opp noe annerledes slik at det var lettere å se eldre materiell, det var en del nye deltagere som ikke har brukt materiellet fra foregående år før, og det var færre nye plakater i år enn det var i 2016 og 2017.

## Tilbakerapportering fra deltagende enheter

Det ble sendt inn 258 questbackskjema med tilbakerapportering fra markeringen.

### Hvem rapporterte tilbake?

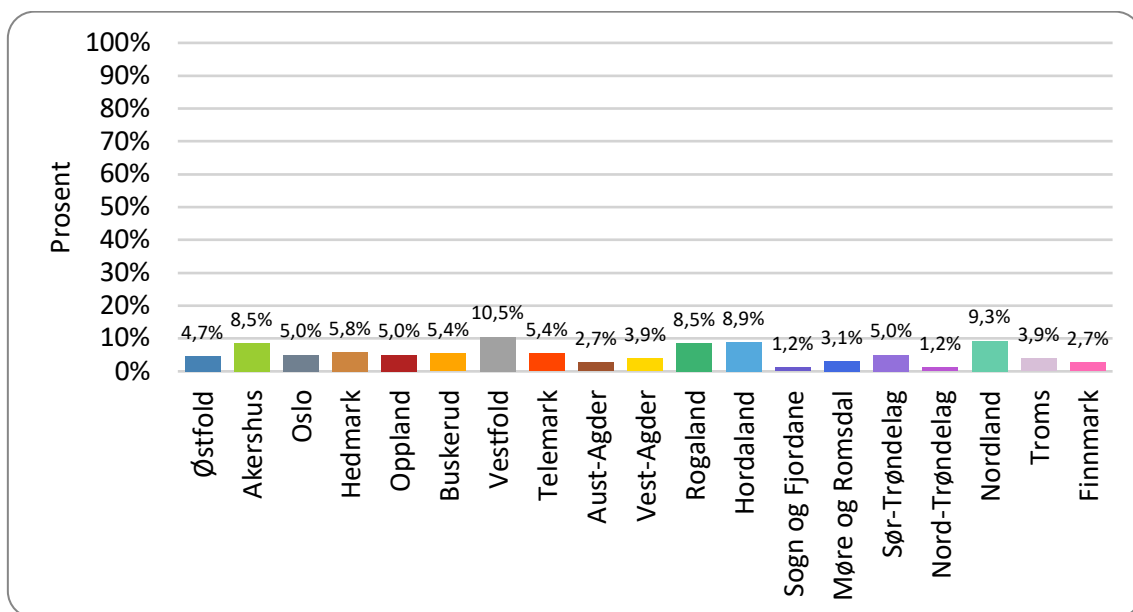
Av de som rapporterte oppgav 38 % å være ledere, 16% smittevernpersonell, 22 % hygienekontakt/smittevernkontakt, 17 % ansatt og 14 % «annet».

Mange rapporterte tilbake for flere enheter innen ulike kategorier. De 258 som rapporterte tilbake rapporterte for totalt.

Totalt ble det rapportert for aktivitet ved 53 sykehus (geografiske enheter, mot 38 i 2017), 177 etc. (mot 161 i 2017), 59 boliger (mot 72 i 2017), 104 enheter for tjenester i hjemmet (mot 114 i 2017), 8 tannlegekontor (mot 21 i 2017), 5 legekantor (mot 7 i 2017) og 38 andre typer enheter (mot 43 i 2017). Totalt 444 geografiske enheter. Se vedlegg 2 for oversikt over enheter det ble rapportert tilbake for.

Figur 1 gir oversikt over hvilke fylker enhetene det ble rapportert fra tilhørt. Det var kun mulig å oppgi ett fylke per rapport (N= 258).

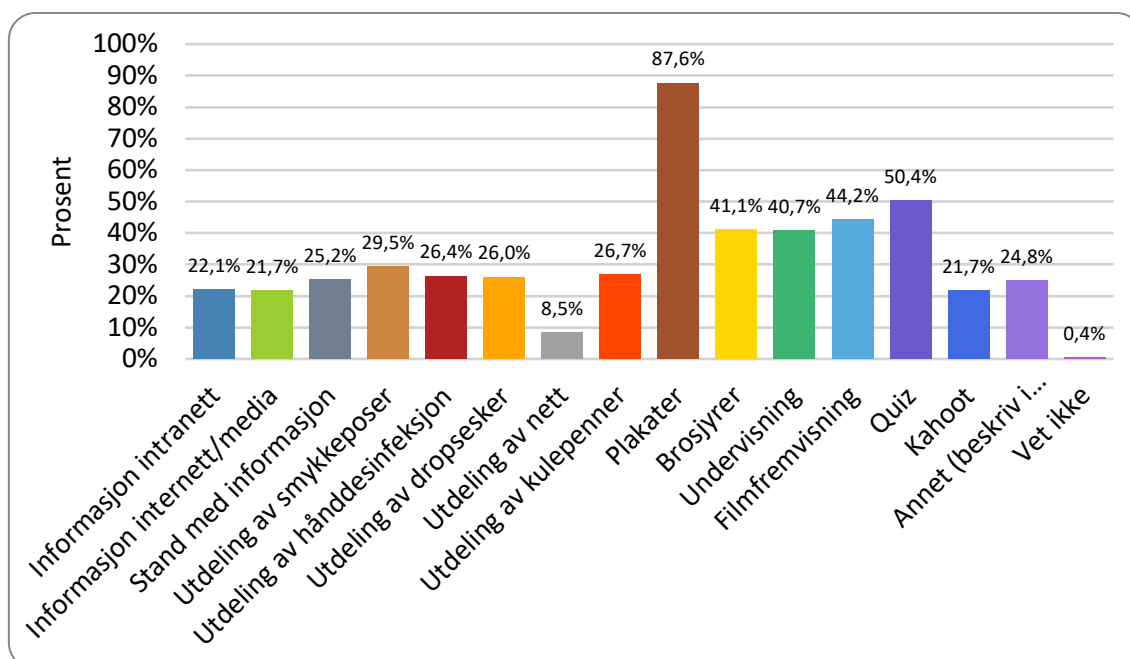
Figur 1. Antall tilbakerapporter per fylke (N= 258)



### Hvordan ble dagen markert?

Enhetene (N= 258) meldte tilbake om stor aktivitet, som for de fleste inkluderte bruk av plakater (88 %), quiz (50 %), filmer (44 %) og undervisning (41 %). Figur 2 gir en oversikt over andel av deltakere som gjennomførte de ulike anbefalte aktivitetene i forbindelse med markeringen.

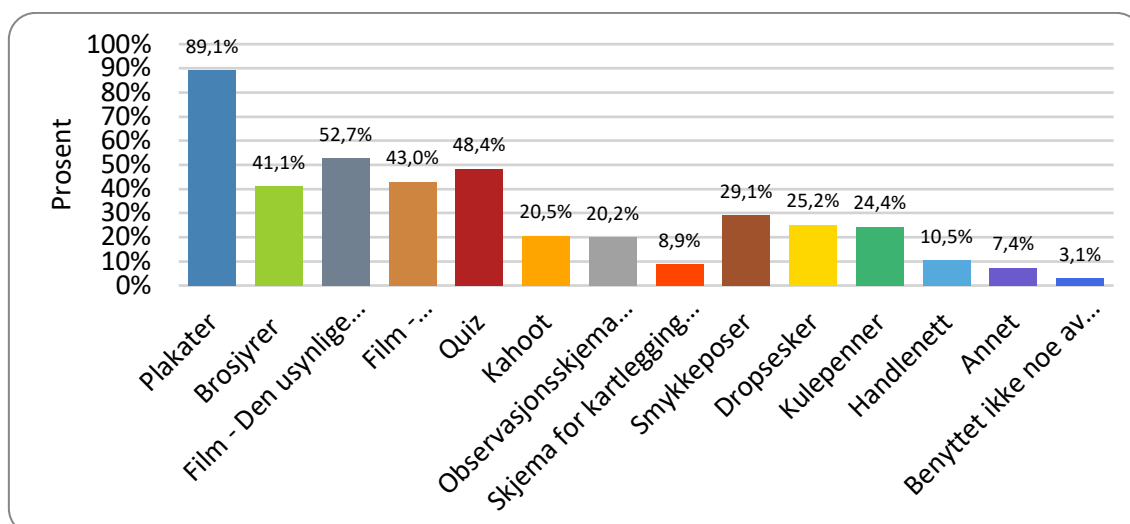
Figur 2. Ulike aktiviteter gjennomført i forbindelse med markeringen (N=258)



### Bruk av materiell fra FHI

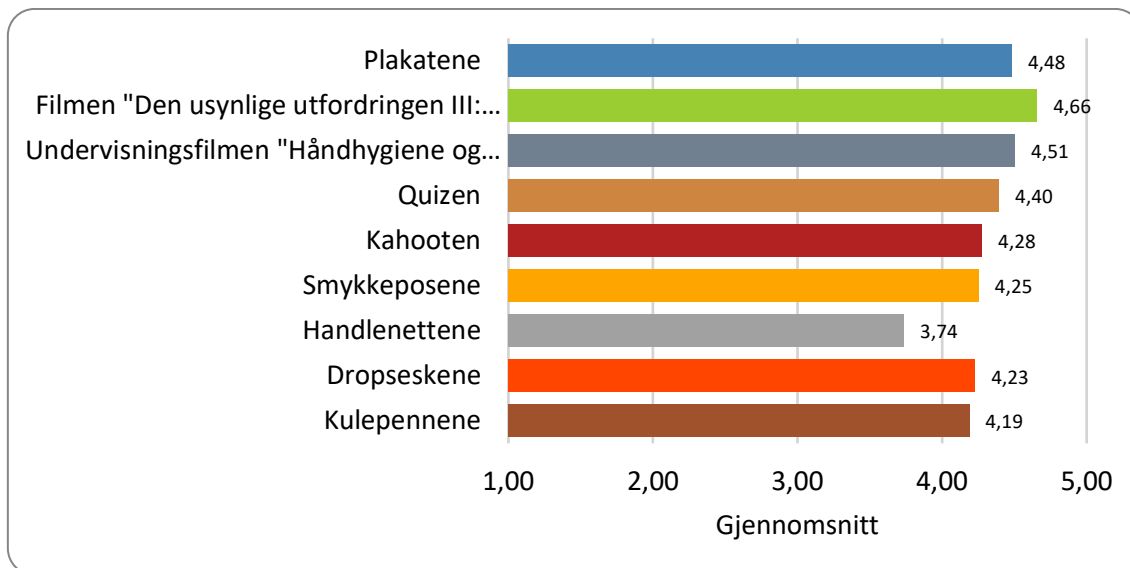
Majoriteten av de som rapporterte tilbake hadde benyttet seg av materialet fra Folkehelseinstituttet under markeringen. Figur 3 gir en oversikt over deltakernes bruk av materiell utarbeidet av arbeidsgruppen i forbindelse med markeringen.

Figur 3. Bruk av Folkehelseinstituttets materiell (N=258)



De som rapporterte tilbake var i stor grad fornøyd med materialet som var utarbeidet. Figur 4 beskriver hvorledes de som rapporterte tilbake rangerte materiell i forhold til design og budskap/tekst på en skala fra 1 til fem hvor 5 var best.

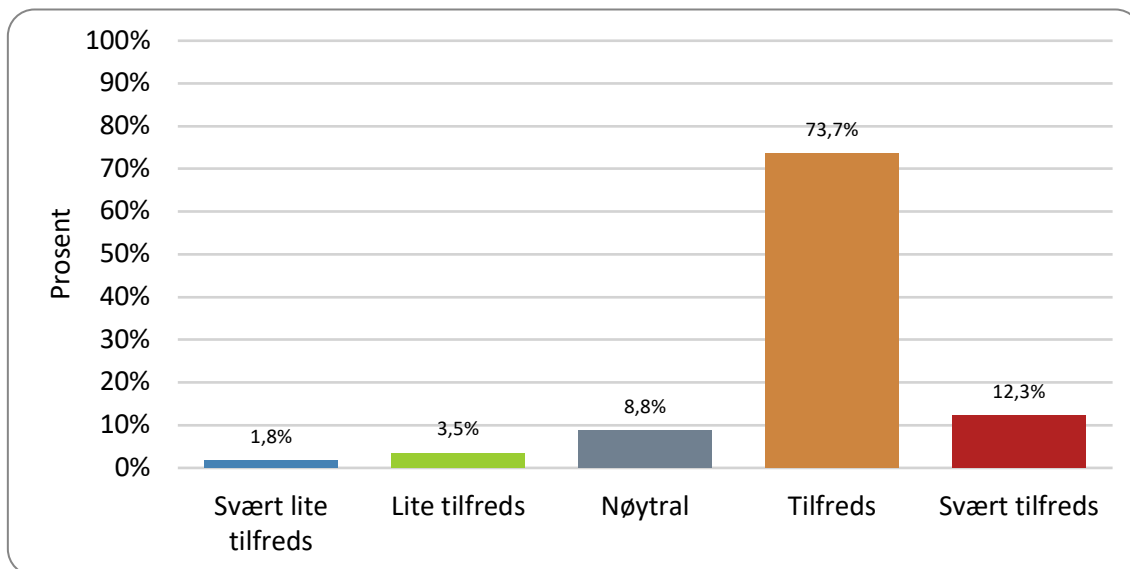
Figur 4. Tilfredshet med tilgjengelig materiell på en skala fra 1 til 5 hvor 5 er best (N=258)



### Registrering av håndhygienefasiliteter

Av de 258 som rapporterte tilbake hadde 57 (23 %) gjennomført kartlegging av håndhygienefasiliteter ved minst en enhet i forbindelse med markeringen av 5. mai 2018. Figur 5 gir en oversikt over hvor gode de opplevde håndhygienefasilitetene ved enhetene hvor det ble kartlagt.

Figur 5. Håndhygienefasiliteter ved enheter dette ble registrert (N=55)



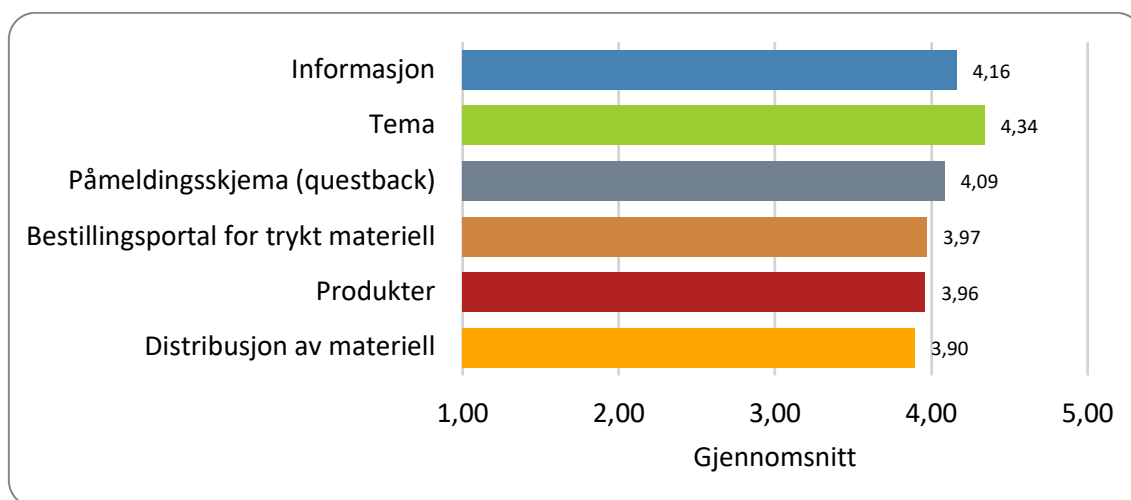
Ved 86 % av enhetene, uavhengig av kategori, ble fasilitetene vurdert til å være tilstrekkelige (tilfreds eller svært tilfreds).



### Rapportert tilfredshet med årets nasjonale markering

Rapporterende enheter (N=258) ble bedt om å gi en evaluering av: informasjon om markeringen, temaet for årets markering, påmeldingsskjema, bestillingsportal, produkter og distribusjon av materiell. Det ble benyttet en skala fra 1 til 5 hvor 5 var høyeste skår. Resultatene i figur 6 viser at deltagerne i stor grad var tilfreds med de ulike punktene ved markeringen av 5. mai 2018.

Figur 6. Hvordan er deres samlede erfaringer med årets markering? (N=258)

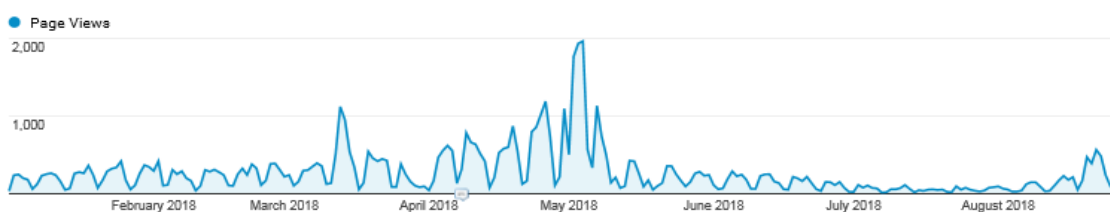


## Aktivitet på folkehelseinstituttets temaside og på sosiale medier

### Aktivitet på Folkehelseinstituttets temaside om håndhygiene

Loggen på Folkehelseinstituttets hjemmeside viser at sider som omhandler håndhygiene ble godt besøkt i tiden før og etter 5. mai. Tallene var imidlertid langt lavere enn i 2017. Ny elektroniske versjon av nasjonal veileder for håndhygiene ble publisert i forbindelse med 5. mai 2017, man antar det er medvirkende årsak til at tallet i 2017 var betydelig høyere enn i 2018.

Figur 7. Søk om håndhygiene på Folkehelseinstituttets nettside 2018



Figur 8. Søk om håndhygiene på Folkehelseinstituttets nettside 2017



### Rekkevidde for innlegg på sosiale medier

Det ble i 2018, som i 2017, benyttet flere ulike sosiale medier i forbindelse med markeringen av 5. mai.

#### Facebook

Det ble lagt ut fire innlegg på Facebook, tre filminnlegg og ett bildeinnlegg.

#### Innlegg 1 - 12. mars 2018

Den 12. mars ble teaser med håndhygienegruppen, helseministeren og ledere ved ulike fagorganisasjoner innen helsetjenesten lagt ut på FHIs Facebookkonto for Kunnskap i helsetjenesten. Filmen varte i 51 sekunder. Totalt nådde filmen 8.800 personer. Det kom 233 reaksjoner (hjerter, likes o.lign) og 9 kommentarer. Filmen ble delt 66 ganger og

hadde en engasjementsfrekvens på 7. Gjennomsnittlig visningstid var 7 sekunder, og det mest aktive publikummet var kvinner i alderen 45-54 år.

Figur 9. Innlegg på Facebook 12. mars 2018



**Evaluering av innlegget:** God rekkevidde for denne kontoen med litt over 4.000 følgere. Reaksjoner, delinger, lenkeklikk og meget god engasjementsfrekvens tyder på at målgruppen opplevde innlegget som relevant.

Videoen er i utgangspunktet for lang for sosiale medier, og vi ser at publikumsbevaringen og gjennomsnittlig visningstid ikke er god. Samtidig vet vi at videoens hovedpoeng kommer helt i starten, og at de som har sett de første 10 sekundene har fått med seg budskapet. Dermed er det ikke kritisk med mindre god publikumsbevaring og gjennomsnittlig visningstid.

### Innlegg 2 - 8. april 2018

Den 8. april ble bilde av en av årets to nye plakater lagt ut på FHIs Facebookkonto for Kunnskap for helsetjenesten. Innlegget nådde totalt 21.000 personer, 9.000 organisk og 12.000 betalt. Det var totalt 472 reaksjoner på innlegget, 34 kommentarer, 59 delinger og 221 lenkeklikk. Samlet reaksjonsfrekvens var på 5%.

Figur 10. Innlegg på Facebook 8. april 2018



srapport 2018  
infeksjoner • Antibiotikabruk (NOIS) •  
MSIS) • Verdens håndhygienedag

**Evaluering av innlegget:** Meget god rekkevidde, spesielt for denne kontoen med litt over 4.000 følgere. Selv om mye av rekkevidden var betalt viser antall reaksjoner, kommentarer, delinger, lenkeklikk og engasjementsfrekvens at innlegget og budskapet slo godt an hos målgruppen.

Enkelt og tydelig budskap i føleteksten og et bra bilde med stopp-effekt.

### Innlegg 3 - 5. mai 2018

Den 5. mai ble film på 30 sekunder rettet mot publikum lagt ut på FHI's ordinære Facebookkonto. Totalt ble 71.000 seere nådd (46.000 organisk og 25.000 betalt). Det kom 782 reaksjoner (likes, hjerte o.lign), og 27 kommentarer. Det var 300 lenkeklikk. Totalt var engasjementsfrekvensen på 4% som regnes som bra for denne type innlegg. Videoen varer i 37 sekunder. Gjennomsnittlig visningstid var 8 sekunder, og det mest aktive publikummet var kvinner, 35-44 år.

Figur 11. Innlegg på Facebook 5. mai 2018



**Evaluering av innlegget:** God organisk rekkevidde med mange reaksjoner, delinger og en god engasjementsfrekvens. Det er tydelig at innlegget opplevdes relevant hos målgruppen.

God video og videolengde på ca. 30 sekunder – en positiv publikumsbevaring og gjennomsnittlig visningstid (mtp. videoens totale lengde) som skiller seg ut i Facebook-sammenheng.

### Innlegg 4 - 7. mai 2017

Den 7. mai ble en av årets hovedfilmer, Den usynlige utfordringen III, lagt ut på FHI's Facebookkonto for Kunnskap i helsetjenesten. Filmen nådde totalt 31 000 personer, 12.000 organisk og 19.000 betalt. Det var 250 reaksjoner, 10 kommentarer og 93 delinger. Engasjementsfrekvensen var på 3%. Filmen er 1 minutt og 58 sekunder lang. Gjennomsnittlig visningstid var 8 sekunder. Det mest aktive publikummet var kvinner i alderen 55-64 år.

Figur 12. Innlegg på Facebook 7. mai 2018



**Evaluering av innlegget:** Meget god rekkevidde, spesielt for denne kontoen. Selv om mye av rekkevidden var betalt viser antall reaksjoner, kommentarer, delinger, lenkeklikk og engasjementsfrekvens at innlegget og budskapet slo godt an hos målgruppen.

Videoen er laget for å vise ved undervisning, og den er i utgangspunktet alt for lang for sosiale medier. Man ser at publikumsbevaringen og gjennomsnittlig visningstid er meget dårlig. I tillegg vet vi at videoens hovedpoeng ikke kommer før litt ut i filmen, noe som ikke er heldig på sosiale medier hvor man ikke har mer enn noen sekunder til å fange og bevare folks oppmerksomhet.

I dette tilfellet er det derfor nærliggende å tro at det er filmens følgetekst som gjør at innlegget fortsatt oppnår gode resultater. Følgeteksten har et budskap som vi håper helsepersonell vil assosieres med, og dermed dele med sine Facebook-venner.

### *Instagram*

Det ble publisert ett innlegg på Instagram med lenke til teaser (samme som på Facebookinnlegg nr.1) den 12. mars 2018.

Innlegget nådde 8 800 personer. Det var 233 reaksjoner, ni kommentarer, 66 delinger og 133 lenkeklikk. Samlet engasjementsfrekvens var på 7 %. Filmens var 51 sekunder lang. Gjennomsnittlig visningstid var 7 sekunder, den mest aktive publikumsgruppen kvinner i alderen 45 -54 år.

Figur 13. Innlegg på Instagram 12. mars 2018



**Evaluerings av innlegget:** God rekkevidde for denne kontoen med litt over 4.000 følgere. Reaksjoner, delinger, lenkeklikk og meget god engasjementsfrekvens tyder på at målgruppen opplevde innlegget som relevant.

Videoen er i utgangspunktet for lang for sosiale medier, og vi ser at publikumsbevaringen og gjennomsnittlig visningstid ikke er god. Samtidig vet vi at videoens hovedpoeng kommer helt i starten, og at de som har sett de første 10 sekundene har fått med seg budskapet. Dermed er det ikke kritisk med mindre god publikumsbevaring og gjennomsnittlig visningstid.

### Bruk av undervisningsfilmer

Det ble laget to nye undervisningsfilmer i forbindelse med markeringen av håndhygienens dag 2018, «Den usynlige utfordring III. Håndhygiene og antibiotikaresistens», og «Undervisningsfilm om håndhygiene og antibiotikaresistens». Begge filmene ble lagt ut på YouTube og Vimeo i forkant av 5. mai, og lenket til fra temasiden om håndhygiene og i diverse informasjonsbrev.

Av 258 tilbakerapporterende enheter oppgav 53% at de hadde benyttet filmen «Den usynlige utfordring III. Håndhygiene og antibiotikaresistens» som del av markeringen mens 43% oppgav at de hadde benyttet «Undervisningsfilm om Håndhygiene og antibiotikaresistens». Begge filmene fikk svært gode tilbakemeldinger, henholdsvis 4,66 og 4,51 på en skala fra 1 til 5 hvor 5 er best. I Tabell 4 gis en oversikt over antall ganger filmer som er laget i forbindelse med markeringen av 5. mai i årene 2016 -2018 er streamet fra YouTube og Vimeo fra de ble publisert frem til 25. september 2018. Alle filmene kan lastes ned, og slik sett vises direkte fra egen pc gjentatte ganger uten at det registreres.

Tabell 4. Avspillinger av filmer laget i forbindelse med 5. mai 2016 - 2018

Film	Publisert	Vimeo	YouTube	Totalt
Den usynlige utfordringen III. Håndhygiene og antibiotikaresistens	2018	2.674	2.176	4.850
Undervisningsfilm om håndhygiene og antibiotikaresistens	2018	1.286	370	1.656
Håndhygiene - hva om bakteriene var grønne (publikum)	2018	1.029	246	1.275
Teaserfilm om håndhygienedagen - lang versjon	2018	762	238	1.000
Teaserfilm om håndhygienedagen - kort versjon	2018	2.253	49	2.302
Den usynlige utfordringen II. Hansker erstatter ikke håndhygiene	2017	12.000	22.366	34.366
Hvordan ta på og av rene engangshansker	2017	3.347	2.577	5.924
Effektiv hånddesinfeksjon	2017	2.452	2.918	5.370
Den usynlige utfordringen I.	2016	13.300	32.152	45.452
Håndvask med såpe og vann	2016	2.866	10.731	13.597

## Erfaringsoppsummering

Det var samlet sett en høy deltagelse ved årets markering med 350 påmeldinger for totalt 444 geografiske enheter. Tilbakerapporterende enheter meldte tilbake om høy aktivitet, og meget høy tilfredshet med det nasjonale initiativet, både med tanke på tema, materiell og organisering.

Til tross for at man i år hadde samarbeid med de aller fleste faggrupper gjennom filmen «Stafettpinne - bli med og marker 5. mai», var deltagelsen fra tannhelsetjenesten og blant fastleger svært lav, lavere enn i 2017. Det er utfordrende å nå ut til disse gruppene, og kommunehelsetjenesten generelt. Arbeidsgruppen vil gå i ny dialog med de ulike faggruppene for å få innspill til hva som kan gjøres for å øke deltagelsen blant de ulike gruppene av helsepersonell i kommunehelsetjenesten.

Man ser også at det er flere enheter, blant annet sykehus, som ikke rapporterer tilbake selv om de har bestilt materiell og markert dagen. Det er kun de som har rapportert tilbake via den elektroniske spørreundersøkelsen som er registrert som deltagende i årets markering (vedlegg 2).

Som tidligere år ser man at det bør arbeides for bedre strategier for å nå ut til flere kommuner, tannlege- og legekantor. Ett tiltak kan være å øke innsatsen på sosiale medier i tiden før og etter markeringen.



## Referanser

1. Helse- og omsorgsdepartementet. (2008) Nasjonal strategi for forebygging av infeksjoner i helsetjenesten og antibiotikaresistens (2008–2012).
2. Pratt R.J. et al. Epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect.* 2007; 65 Suppl 1 S1-64.
3. World Health Organization. (2009) WHO guidelines on hand hygiene in health care, World Health Organization.
4. Erasmus V, Daha T, Brug H, et al. Systematic review of studies on compliance with hand hygieneguidelines in hospital care. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2010. 31(3):283-294.
5. World Health Organization. (2015) Evidence of hand hygiene to reduce transmission and infections by multi-drug resistant organisms in health-care settings. Literature review.
6. Public health Ontario. Best practice for hand hygiene. 2014: <http://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/2010-12%20BP%20Hand%20Hygiene.pdf>. Lastet ned 27.01.2016.
7. Fuller C, Savage J, Besser S, et al. "The dirty hand in the latex glove": A study of hand hygiene compliance when gloves are worn. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 2011;32(12):1194-1199.
8. Association for Professionals in Infection and Control and Epidemiology. APIC Implementation guide. Guide to hand hygiene programs for infection prevention2015: <http://www.apic.org/Professional-Practice/Implementation-guides#HandHygiene>. Lastet ned 27.01.2016.
9. Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva C, Sauvan V, Perneger T. Hand hygiene among physicians: Performance, beliefs, and perceptions. *Ann. Intern. Med.* 2004; 141(1):1-8+I-38.
10. Jenner E.A.; Fletcher B.(C.); Watson P.; Jones F.A.; Miller L.; Scott G.M. Discrepancy between self-reported and observed hand hygiene behaviour in healthcare professionals. *J Hosp Infect.* 2006; 63 (4) (pp 418-422).
11. Helse- og omsorgsdepartementet. (2005) Forskrift om smittevern i helse- og omsorgstjenesten. FOR-2005-06-17-610.2005.

## Vedlegg 1. Materiell utarbeidet til markering av 5. mai 2018

Nr	Type	Tittel - nedlastbar versjon	Trykt
1	Film	<a href="#">Den usynlige utfordringen III. Håndhygiene og antibiotikaresistens</a>	Ikke akt.
2	Film	<a href="#">The invisible challenge III (engelsk versjon av Den usynlige utfordringen III.)</a>	Ikke akt.
3	Film	<a href="#">Undervisningsfilm om håndhygiene og antibiotikaresistens</a>	Ikke akt.
4	Film	<a href="#">Hva om bakteriene var grønne (publikum)</a>	Ikke akt.
5	Film	<a href="#">Hand hygiene - What if bacteria were green (engelsk versjon av Hva om bakteriene var grønne)</a>	Ikke akt.
6	Film	<a href="#">Teaser om håndhygienedagen - kort versjon</a>	Ikke akt.
7	Film	<a href="#">Teaser om håndhygienedagen - lang versjon</a>	Ikke akt.
8	Brosjyre	<a href="#">Råd om håndhygiene og hanskebruk til renholdspersonell i helsetjenesten. Oversatt til ti språk.</a>	Ikke tilgjengelig
9	Plakat	<a href="#">Superhelter redder liv. Det gjør håndhygiene også.</a>	A3
	Plakat	<a href="#">Bekjemp antibiotikaresistens</a>	A3
10	Illustrasjon	TegneHanne. Håndhygiene forebygger antibiotikaresistens. Sykepleier som underviser.	Ikke tilgjengelig
11	Illustrasjon	TegneHanne. Håndhygiene forebygger antibiotikaresistens. Sykepleier som underviser. ENGELSK	Ikke tilgjengelig
12	Illustrasjon	TegneHanne. Håndhygiene forebygger antibiotikaresistens. Fire sirkler.	Ikke tilgjengelig
13	Illustrasjon	TegneHanne. Håndhygiene forebygger antibiotikaresistens. Fire sirkler. ENGELSK	Ikke tilgjengelig
14	Illustrasjon	Fete Typer. Håndhygiene reduserer smitterisiko.	Ikke tilgjengelig
15	Tegnstripe	TegneHanne. Stripe om håndhygiene og antibiotikaresistens.	Ikke tilgjengelig

## Vedlegg 2. Tilbakerapporterende enheter 5. mai 2018

### Oversikt over tilbakerapporterende enheter, Sykehus (N=53)

Nr	Helseforetak	Geografisk enhet
1	Helse Stavanger HF	Stavanger universitetssykehus
2	Helse Fonna HF	Haugesund sjukehus
3	Helse Bergen HF	Haukeland universitetssykehus
4		Voss sjukehus
5	Helse Førde HF	Førde sentralsjukehus
6		Lærdal sjukehus
7		Nordfjord sjukehus
8	Helse Møre og Romsdal HF	Ålesund sjukehus
9	St. Olavs Hospital HF	St. Olavs Hospital, Trondheim
10		St. Olavs Hospital, Orkdal
11		St. Olavs Hospital, Røros
12	Helse Nord-Trøndelag HF	Sykehuset Levanger
13		Sykehuset Namsos
14	Helgelandssykehuset HF	Helgelandssykehuset Mo i Rana
15		Helgelandssykehuset Mosjøen
16		Helgelandssykehuset Sandnessjøen
17	Finnmarkssykehuset HF	Hammerfest sykehus
18		Kirkenes sykehus
19	Nordlandssykehuset HF	NS Bodø
20		NS Vesterålen
21	Universitetssykehuset Nord-Norge HF	UNN Tromsø
22		UNN Harstad
23		UNN Narvik
24	Akershus universitetssykehus HF	
25	Oslo universitetssykehus HF	Ullevål
26	Sykehuset i Vestfold HF	SiV Tønsberg
27		SiV Larvik
28		SiV Kysthospitalet
29	Sykehuset Innlandet HF	SI Gjøvik
30		SI Hamar
31		SI Kongsvinger
32		SI Lillehammer
33		SI Tynset

Nr	Helseforetak	Geografisk enhet
34	Sykehuset Telemark HF	ST Skien
35		ST Notodden
36	Sykehuset Østfold HF	SØ Kalnes
37		SØ Moss
38	Sørlandet sykehus HF	SS Kristiansand
39		SS Arendal
40		SS Flekkefjord
41	Vestre Viken HF	VV Bærum
42		VV Drammen
43		VV Kongsberg
44		VV Ringerike
45	Martina Hansens Hospital	
46	Lovisenberg Diakonale sykehus	
47	Haraldsplass Diakonale sykehus	
48	Diakonhjemmet sykehus	
49	Betanien sykehus Bergen	
50	Sunaas sykehus	
51	Fosen Distriktmedisinske senter	
52	Ibsensykehuset	Porsgrunn
53		Gjøvik

## Oversikt over tilbakereporterende enheter, Sykehjem og lignende N= 177

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3
1	Alstahaug	Alstahaug Sykehjem		
2	Alta	Furuly Sykehjem, Betania Alta		
3	Andøy	Andøy bo og behandlingssenter		
4	Arendal	Færvik bo og omsorgssenter		
5	Asker	Søndre Borgen kortidssavdelingen	Stalsberg BBS	Nesbru bo-og omsorgssenter
6	Askvoll	Askvollheimen		
7	Aure	Aure sykehjem		
8	Aurskog-Høland	Aurskog sykehjem		
9	Bergen	Stiftelsen Domkirkehjemmet		
10	Bergen	Kolstihagen sykehjem		
11	Bergen	Fantoft Omsorgssenter		
12	Bergen	Øvsttunheimen sykehjem		
13	Bergen	Betanien rehabilitering og sykehjem		
14	Bjugn	Bjugn sykehjem		
15	Bodø	Mørkved sykehjem		
16	Bykle	Bykle helsesenter		
17	Bærum	Dønski bo og behandlingshjem		
18	Bømlo	Teiglandshagen bufellesskap		
19	Drammen	Strømsø bo og servicesenter		
20	Drammen	Fjell bo og servicesenter		
21	Drammen	Åskollen helse og omsorgsdistrikt		
22	Drangedal	Drangedal sjukeheim		
23	Dønna	Dønna sykehjem		
24	Eidskog	Eidskog helsetun		
25	Eigersund	Lagård sjukeheim		
26	Enebakk	Enebakk sykehjem, avd. Ignagard		
27	Etne	Etne omsorgssenter		
28	Farsund	Farsund Omsorgssenter	Solgården bo- og omsorgssenter	Kortidsavdelingen B2
29	Fedje	Fedje sykehjem		
30	Fjell	Fjell sjukeheim		
31	Flekkefjord	Tjørsvågheimen sykehjem		

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3
32	Froland	Froland sykehjem		
33	Frøya	Frøya sykehjem		
34	Færder	Smidsrød helsehus		
35	Færder	Bjønnåsåsen bo- og aktivitetssenter		
36	Gausdal	Forsettunet		
37	Gausdal	Follebutunet		
38	Gjøvik	Snertingdal omsorgssenter		
39	Gjøvik	Haugtun omsorgssenter		
40	Gjøvik	Sørbyen sykehjem, avd A og B		
41	Grimstad	Feviktun bo- og omsorgssenter		
42	Hadsel	Stokmarknes sykehjem		
43	Halsa	Halsa sykehjem		
44	Hamar	Håløygtunet sykehjem		
45	Hamar	Finsalsenteret		
46	Hamar	Parkgården sykehjem 2		
47	Hamarøy	Hamarøy Bygdeheim		
48	Hattfjell	Hattfjell sykehjem		
49	Haugesund	Udland omsorgssenter		
50	Herøy	Herøy sykehjem		
51	Hitra	Hitra sykehjem		
52	Helgeroa	Søbakken sykehjem		
53	Hole	Hole Bo- og rehabiliteringssenter		
54	Hordaland	Freida Frieda Minne		
55	Hurdal	Hurdal sykehjem		
56	Hægebostad	Avdeling Toppen		
57	Hå	Håvsjukeheim rehab.		
58	Indre Østfold	Enebakk sykehjem, avd. Kopås		
59	Iveland	Iveland omsorgssenter		
60	Karlsøy	Karlsøy sykehjem		
61	Klepp	Kleppetunet bukolektiv		
62	Krisitiansand	Tveit omsorgssenter		
63	Kristiansand	Vågsbygdunet		
64	Kvinesdal	Kvinesdal bo og dagsenter		

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3
65	Larvik	Stavern sykehjem avdeling Farris		
66	Larvik	Rekkevik Sykehjem		
67	Larvik	Larvik helsehuset		
68	Larvik	Furuheim sykehjem		
69	Larvik	Stavern sykehjem	Vestsiden	Prestløkka rehab. senter
70	Larvik	Lardal sykehjem		
71	Larvik	Grevle sykehjem		
72	Lesja	Lesja sjukeheim		
73	Lillehammer	Lillehammer helsehus		
74	Lillesand	Høvågheimen bo- og aktivitetssenter		
75	Lindesnes	Lindesnes omsorgssenter		
76	Lindås	Knarvik sjukeheim		
77	Lørenskog	Rolvsrudhjemmet		
78	Løten	Løten Helsetun		
79	Marker	Marker Bo og servicesenter		
80	Modum	Modumheimen sykehjem		
81	Molde	Bergmo omsorgssenter		
82	Målselv	Øverbygd syke- og omsorgssenter		
83	Narvik	Furumoen		
84	Nes kommune	Nes sykehjem		
85	Neset	Sykehjemsavdelingen, Nesset omsorgssenter		
86	Nittedal	Døli pleie- og omsorgssenter		
87	Nord-Fron	Sundheim bo og treningssenter		
88	Oppdal	Oppdal helsesenter		
89	Oslo	Vinderen bo- og servicesenter		
90	Oslo	Paulus sykehjem		
91	OSLO	Oppsalhjemmet		
92	Oslo	Langerud sykehjem		
93	OSLO	Kingosgate bo- og rehabiliteringssenter		
94	Oslo	Fagerborghjemmet, Unicare		
95	Oslo	Abildsø Sykehjem, post 1		
96	Porsanger	Lindås Bu og servicesenter	Solbrått aldershjem	

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3
97	Porsgrunn	Borgehaven sykehjem		
98	Porsgrunn	Doktorløkka		
99	Porsgrunn	Frednes sykehjem		
100	Porsgrunn	Mule sykehjem	Trygghetsavdelingen	Porsgrunn produksjonskjøkken
101	Re	Re helsehus		
102	Ringsaker	Nes bo og aktivitetssenter		
103	Roan kommune	Roan sykeheim		
104	Rogaland fylkeskommune	Furuheim , Brage		
105	Rygge kommune	Ekholdt helse- og omsorgssenter		
106	Røyken	Bråset bo og omsorgssenter		
107	Saltdal	Saltdal sykehjem		
108	Sandefjord	Lørenskog sykehjem		
109	Sandefjord	Lagård bo- og servicesenter, avd Utsikten		
110	Sandefjord	Soletunet - avdeling Solstua		
111	Sande	Sandetun sykehjem		
112	Sandnes	Åse bo- og aktivitetssenter		
113	Sandnes	Rovik bo og aktivitetssenter		
114	Sandøy	Sandøyheimen		
115	Sarpsborg	Valaskjold		
116	Sarpsborg	Haugvoll sykehjem		
117	Sigdal Kommune	Sigdalsheimen		
118	Skedsmo	Skedsmotun BBS	St.Hansåsen sykehjem	Libos
119	Ski	Solborg Bo- og aktiviserings-senter		
120	Ski	Langhus bo og servicesenter		
121	Skien	Lyngbakken bo og beh.senter		
122	Skien	Gulset sykehjem 2, 3. og 4 etg		
123	Skien	Melum bo- og servicesenter		
124	Skien	Gjerpen sykehjem		
125	Skånland	Skånland sykehjem		
126	Skånland	Sandstrand bo og service Senter		
127	Songdalen	Songdalstunet		
128	Sortland	Lamarktunet bo og behandlingssenter		



Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3
129	Stange	Stange helse- og omsorgssenter		
130	Stavanger	Stokka sykehjem		
131	Stavanger	Lervig sykehjem		
132	Stavanger	Domkirkens Sykehjem		
133	Stavanger	Bergåstjern		
134	Stavanger	Stavanger Håndværkerstiftelse, Alders Hvile		
135	Stavanger	Vågedalen sykehjem		
136	Stavanger	Slåtthaug sykehjem		
137	Stavanger	Haugåstunet sykehjem		
138	Sund	Sundheimen		
139	Sunndal	Sunndal helsetun		
140	Sømna	Sømna omsorgssenter		
141	Sørum	Sørum sykehjem		
142	Tromsø	Kvaløysletta sykehjem		
143	Tromsø	Kroken sykehjem		
144	Tromsø	Jadeveien sykehjem		
145	Trondheim	Bossekop sykehjem, Betania Alta		
146	Trondheim	Øya helsehus		
147	Trysil	Trysil sykehjem		
148	Trøgstad	Trøgstad Kommune Pleie og omsorg		
149	Tydal kommune	Tydal sykehjem		
150	Tysvær	Nedstrandtunet		
151	Tønsberg	Eik sykehjem		
152	Tønsberg	Træleborg sykehjem		
153	Tønsberg	Nes sykehjem		
154	Tjøme	Tjøme sykehjem		
155	Ullensaker	Kløfta bo- og aktivitetssenter		
156	Ullensaker	Pro Jessheim Vest	Sandetun sykehjem	Avdeling Bjørka/Utsikten
157	Vestre Toten	Gimle sykehjem		
158	Vestvågøy	Vestvågøy sykehjem		
159	Vestvågøy	Lekneshagen bofellesskap		
160	Vikna	Rørvik sykestue		

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3
161	Volda	Volda omsorgssenter		
162	Voss	Vetleflaten Omsorgssenter		
163	Vågan	Marithaugen sykehjem		
164	Våler i Solør	Våler Omsorgssenter		

#### Tilbakerapporterende enheter, Legekantor (N=5)

Nr	Kommune	Enhet 1
1	Tydal	Tydal legekantor
2	Karlsøy	Karlsøy legekantor
3	Iveland	Iveland legekantor
4	Hattfjelldal	Hattfjelldal legekantor
5	Drangedal	Drangedal Legekantor

#### Tilbakerapporterende enheter, Tannhelsetjenesten (N= 8)

Nr	Kommune	Enhet 1
1	Bergen	Universitetet i Bergen, Institutt for klinisk odontologi
2	Halden	Dyrendal Tannhelsesenter
3	Iveland	Iveland tannlegeskantor
4	Karlsøy	Karlsøy tannlegeskantor
5	Orkdal	Orkdal tannklinikk
6	Oslo	Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Oslo
7	Sør-Varanger	Kirkenes tannklinikk
8	Østfold fylkeskommune	Tannhelsetjenestens kompetansesenter Øst

## Oversikt over tilbakereporterende enheter, Tjenester i hjemmet (N= 104)

Nr	Kommune	Enhets 1	Enhets 2	Enhets 3	Enhets 4
1	Askvoll	Askvoll heimetjeneste			
2	Aurskog Høland	Hjemmetjenesten Bjørkelangen			
3	Bergen	Hjemmebaserte tjenester i Arna og Åsane, gruppe Åsane sør	Åsane vest	Åsane øst	Åsane sentrum
4	Bergen	Hjemmebaserte tjenester i Årstad			
5	Bergen	Omsorg pluss	Bofellesskapet		
6	Bergen	Hjemmebaserte tjenester i Bergenhus			
7	Bjugn	Hjemmesykepleien Bjugn			
8	Bodø	Hjemmetjenesten			
9	Bodø	Hjemmesykepleien Sentrum			
10	Bykle	Heimesjukepleien			
11	Bømlo	Bømlo heimetjeneste			
12	Drammen	Hjemmetjenesten Fjell			
13	Drammen	Marienlyst hjemmetjeneste			
14	Eigersund	Hjemmesykepleien Distrikt 1	Hjemmesykepleien Distrikt 2	Miljøtjenesten Sentrum/Blåsenborg	Miljøtjenesten/ aktivitetssenteret
15	Fedje	Fedje hjemmetjenesten			
16	Skien	Innsatsteamet ved Praktisk Bistand og Mestring	Hjemmehjelpene i Praktisk Bistand og Mestring		
17	Frøya	Frøya hjemmetjeneste			
18	Færder	Hjemmetjenesten Færder			
19	Færder	Tjøme			
20	Gjøvik	Snertingdal Omsorgsdistrikt			
21	Halsa	Halsa Hjemmesykepleie			
22	Hamar	HBO			
23	Hamar	Hjemmesykepleien distrikt sentrum			
24	Hattfjell	Hattfjell hjemmetjenester			
25	Herøy	Herøy hjemmetjeneste			
26	Hitra	Hjemmetjenesten, Hitra kommune			
27	Hole	Sundjordet Bofellesskap	Hjemmetjenesten		

Nr	Kommune	Enhets 1	Enhets 2	Enhets 3	Enhets 4
28	Holme- strand	Hjemmesykepleien Holmestrand	Hjemmesykepleien Hof		
29	Horten	Hjemmetjenesten			
30	Iveland	Iveland hjemmesykepleien			
31	Karlsøy	Hjemmesykepleien			
32	Karmøy	Hjemmetjenesten Nord			
33	Kviteseid	Kviteseid heimetenester			
34	Larvik	Hjemmetjenesten i Helgeroa			
35	Larvik	Svarstad			
36	Larvik	Larvik kommune, hjemmetjenester. ergo, fysio, hjelpemidler			
37	Lindesnes	Lindenes hjemmetjeneste og Solkroken 2			
38	Løten	Hjemmesykepleien	Boenhet - Serviceleilighet		
39	Marker	Hjemmetjenesten			
40	Molde	Bergmo Omsorgssenter, hjemmetjenesten			
41	Moss	Eddaveien bofellesskap	Melløs bo og service senter	Rosnes bofellesskap	
42	Moss	Hjemmebaserte tjenester			
43	Målselv	Øverbygd hjemmesykepleie PRO ØVRE			
44	Nord-Fron	Hjemmesykepleien			
45	Oppdal	Hjemmesykepleien	Boas	Bjerkehagen	Bjerkevegen
46	Porsgrunn	Hjemmetjenesten Nystrand, avdeling Eidanger	Avdeling Brevik	Avdeling Skjelsvik	Nystrand omsorgsbolig
47	Re	Re hjemmetjeneste			
48	Ringsaker	Hjemmebasert Nes			
49	Røyken	Avd. Spikkestad	Avd. Slemmestad	Avd. Midtbygda	
50	Sandnes	Omsorg vest, Sandnes			
51	Sandnes	Sone A Rovik	Sone B Riska		
52	Sandøy	Helse- og omsorgstenester			
53	Sarpsborg	Hjemmetjenesten sone Søndre Skjeberg og Sandbakken			
54	Sarpsborg	Valaskjold			

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3	Enhet 4
55	Sigdal	Hjemmetjenesten			
56	Skedsmo	Hjemmesykepleien Strømmen sone 3	Skjetyten sone 4	Vigernes sone 1	Volla sone 2
57	Skien	Gulset bokollektiv - 2., 3. og 4 etg			
58	Skånland	Hjemmetjenesten sør			
59	Sola	Rop team	Psykisk helse team		
60	Stavanger	Nattpatruljen Stavanger kommune	Hillevåg hjemmespl.	Hinna hjemmespl.	
61	Sunndal	Avd. A,B,C,D,E og korttidsavdelingen			
62	Sømna	Hjemmetjenester i Sømna			
63	Sør-Varanger	TFF Solkroken			
64	Trondheim	Strindheim hjemmetjeneste			
65	Trøgstad	Trøgstad pleie og omsorg			
66	Tydal	Omsorgstjenesten			
67	Tysvær	Hjemmetjeneste v/Nedstrandtunet			
68	Ullensaker	Pro Jessheim vest			
69	Ullensaker	PRO Kløfta			
70	Volda	Heimetenestene			

## Oversikt over tilbakereporterende enheter, Boliger (N=59)

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3	Enhet 4
1	Bergen	Kaharojago bofellesskap			
2	Bodø	H-131 boliger	Vebjørn Tandbergsvei 14		
3	Drammen	Schwartzgt. bofellesskap			
4	Eigersund	Lagård bo- og servicesenter	Lundeåne bo- og servicesenter	Kjerjaneset bo- og servicesenter	
5	Etne	Skånevik omsorgsboliger			
6	Farsund	Omsorgsboliger Livdekrona			
7	Farsund	Farsund omsorgsboliger			
8	Frøya	Beinskardet omsorgsbolig			
9	Færder	Hjem sengveien 9-11-13	Hjem sengveien 15	Klokkerveien	Rødstoppen/Ekornrød
10	Gjøvik	Snertingdal Omsorgsdistrikt			
11	Hamar	Finsalhagen			
12	Hattfjelldal	Bo og service			
13	Herøy	Herøy omsorgsbolig	Nesveien botiltak		
14	Hole	Bolig A	Bolig B	Gamleveien	
15	Holme- strand	Rovebakken omsorgsbolig			
16	Horten	Brårudtoppen	Åsentunet		
17	Horten	Flere boliger representert på felles markering			
18	Iveland	Demensavdeling			
19	Karlsøy	Tunet			
20	Lindesnes	Omsorgsboliger heldøgns	Lindesnes omsorgssenter	Solkroken 1	
21	Lørenskog	Kløverveien	Hagasvingen	Rugdeveien	Skogblomstveien
22	Re	Re helsehus			
23	Rygge	Eskelundsbråten boområde			
24	Røyken	Spikkestad omsorgsboliger			
25	Sandnes	Rovik bokollektiv			
26	Sarpsborg	Haugvoll Bofellesskap			
27	Sigdal	Prestfosstun			
28	Skedsmo	Stalsberg omsorgsboliger	Husebyjordet omsorgsboliger	Lilletorget omsorgsboliger	Kjerulfsgate boliger
29	Songdalen	Omsorgsbolig "Loftet"			

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3	Enhet 4
30	Stavanger	Bergåstjern Omsorgsbolig			
31	Svarstad	Svarstad			
32	Sømna	Miljøtjenesten i Sømna			
33	Sør-Varanger	TFF Hesseng			
34	Tysvær	Omsorgsbolig v/Nedstrandtunet			
35	Tønsberg	Jutulveien omsorgsbolig			
36	Volda	Barstadtun omsorgsbustadar	Fjordsyn omsorgsbustadar	Mork bustadar	
37	Vågsøy	Skaretun omsorgsbustad			

## Oversikt over tilbakereporterende enheter, Andre typer enheter (N =38)

Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3	Enhet 4	Enhet 5	Enhet 6
1	Bergen	Åsane vgs Senter for voksenopplæring					
2	Bergen	Legevakt					
3	Bergen	Hjemmehjelpstjenester i Arna og Åsane					
4	Hamar	Habiliteringstjenesten					
5	Herøy	Valsåsen bofellesskap					
6	Horten	Brårudåsen senter					
7	Indre Østfold	Helsehus, kommunale akutte døgnplasser					
8	Kvinesdal	Langtidsavdelingen	Boenhetene	Kjøkken			
9	Larvik	Presteløkka Rehabiliteringssenter					
10	Lørenskog	Blåfjære aktivitetssenter	Rolvsrud aktivitetssenter				
11	Modum	Tun rehabilitering					
12	Moss	Eddaveien bofellesskap	Melløs bo og service senter	Rosnes bofellesskap			
13	Nord-Fron	Hjemmehjelp					
14	Oslo	Lilleborg helsehus					
15	Oslo	Helsehus					
16	Porsanger	Porsanger Integrasjonstjeneste					
17	Re	Vaskeri					
18	Rogaland fylkeskommune	Helsefagarbeiderlinje vg2 Bergeland videregående					
19	Sandefjord	Sandefjord medisinske senter					
20	Sandefjord	Ranvikskogen bofellesskap					
21	Skedsmo	Stalsberg dagsenter	Skedsmotun dagsenter	Libos dagsenter	Husebyjordet dagsenter	Avd. forebyggende og rehabiliterende tjenester	Hjemmehjelp i Skedsmo
22	Skedsmo	KAD					
23	Sør-Varanger	TFF Villa Aktiv					
24	Hægebostad	Rehabiliteringssenter					
25	Tromsø	Rehabiliteringssenter					



Nr	Kommune	Enhet 1	Enhet 2	Enhet 3	Enhet 4	Enhet 5	Enhet 6
26	Trondheim	Enhet for service og internkontroll					
27	Ullensaker kommune	Hellen kafe					
28	Vinderen voksenpsykiatrisk enhet	Tåsen alderspsykiatriske enhet					

Utgitt av Folkehelseinstituttet  
August 2019  
Postboks 4404 Nydalen  
NO-0403 Oslo  
Telefon: 21 07 70 00  
Rapporten kan lastes ned gratis fra  
Folkehelseinstituttets nettsider [www.fhi.no](http://www.fhi.no)