

RAPPORT

2019

Influensasesongen i Norge 2018–19

Karoline Bragstad

Olav Hungnes

Trine Hessevik Paulsen

Ragnhild Tønnessen

Torstein Aune

Kristian Waalen

Kjersti M. Rydland

Birgitte Klüwer

Siri H. Hauge

Influensasesongen i Norge 2018-19

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Område for smittevern, miljø og helse
Avdeling for influensa
Juni 2019

Tittel:

Influensasesongen i Norge 2018-19.

Bidragstere:

Avdeling for influensa

Forfattere:

Karoline Bragstad
Olav Hungnes
Trine Hessevik Paulsen
Ragnhild Tønnessen
Torstein Aune, Kristian Waalen
Kjersti M. Rydland
Birgitte Klüwer
Siri H. Hauge

Bestilling:

Rapporten kan lastes ned som pdf
på Folkehelseinstituttets nettsider: www.fhi.no

Grafisk designmal:

Per Kristian Svendsen

Layout omslag:

Fete typer

ISBN elektronisk utgave 978-82-8406-016-3

Denne utgaven har korreksjoner i tittelen i tabell 1 i Vedlegg 2: Tilleggstabeller

Emneord (MeSH): Influensa, overvåking, influensavaksine, influensasesongen 2018-19, influensa, public health surveillance, influenza season 2018-19, infectious diseases, influenza vaccine

Sitering: Avdeling for influensa. Influensasesongen i Norge 2018-19. Rapport 2019. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2019 [Report 2019: Department of Influenza «Influenza season in Norway 2018-19» Oslo: Norwegian Institute of Public Health, 2019].

Innhold

Forord	4
Hovedbudskap	5
Key points (English)	6
Innledning	7
Generelt om sesongen	9
Influensalignende sykdom (ILS)	12
Utbrudd varslet via VESUV	13
Laboratoriepåvist influensa	14
Prøver fra fyrtårnleger av pasienter med influensalignende sykdom	15
Regionale og fylkesvise forskjeller	17
Influensa i ulike aldersgrupper	19
Alvorlig influensa	20
Sykehusinnleggelse	20
Intensivinnleggelse	21
Overdødelighet	22
Genetisk analyse av sirkulerende virus	24
Utbruddsviruset influensa A(H1N1)	24
Flere undergrupper av A(H3N2)-virus også denne sesongen	25
Ny variant av influensa B-Victoria på frammarsj	27
Overvåking av resistens mot antivirale medikamenter	28
Immunstatus i befolkningen før sesongstart	29
Fortsatt høy seroprevalens mot A(H1N1)-virus	29
Fortsatt høy seroprevalens mot aktuelle A(H3N2)-virus	29
Økt seroprevalens mot influensa B/Yamagata	30
Lav antistoff-immunitet mot influensa B/Victoria	30
Immunitet høsten 2018 og aldersfordeling av påviste influensavirus sesongen 2018-19	31
Influensavaksine	32
Vaksineeffekt	33
Distribusjonstall	34
Vaksinasjonsdekning - Registrering i nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)	34
Folkehelseprofilen	35
Spørreundersøkelse – Reise- og ferieundersøkelsen (SSB)	35
Anbefalinger og råd	36
Tiltak for å øke vaksinasjonsdekningen	36
Vedlegg 1: Ordliste	38
Vedlegg 2: Tilleggstabeller	39

Forord

Influenza er sannsynligvis den infeksjonssykdommen i Norge som rammer flest og som gir størst sykdomsbyrde i form av sykehusinnleggelse og dødsfall. Hvert år smittes rundt 10 % av befolkningen og flere hundre dødsfall kan tilskrives influensainfeksjon.

Folkehelseinstituttet (FHI) overvåker derfor sykdomsutbredelsen for å gi løpende informasjon til helsepersonell om situasjonen, slik at korrekte tiltak kan iverksettes for å redusere alvorligheten av utbruddet. Kunnskap om sykdomsbyrde og alvorlighet er i tillegg et viktig redskap for at helsemyndigheter og helsepersonell skal kunne vurdere nødvendigheten av tiltak og effekt av tiltak som iverksettes, samt styre ressursbruk i helsevesenet. Overvåkingen er også viktig av beredskapshensyn, med tanke på en fremtidig influensapandemi som før eller siden vil ramme oss. Internasjonalt samarbeid om virusdeling og deling av overvåkingsdata er et voksende felt hvor FHI også bidrar.

FHI har ansvaret for å drifte det nasjonale influensavaksinasjonsprogrammet og for å overvåke vaksinasjonsdekningen i befolkningen. Vaksine er det viktigste folkehelse tiltaket for å redusere alvorlig influensasykdom og influensarelaterte dødsfall i sårbare deler av befolkningen. Den årlige vaksineringsen av risikogrupperne er et prioritert tiltak, og et viktig folkehelse mål er å øke vaksinasjonsdekningen i risikogrupperne, samt hos helsepersonell. FHI har denne sesongen sett en betydelig økning i forbruket av influensavaksine også i yngre aldersgrupper.

FHI ønsker å takke alle leger og medarbeidere ved fastlegekontor, legevakter og laboratorier som har bidratt til å sende inn prøvemateriale og overvåkingsdata, samt til dem som gjennomfører den årlige vaksineringsen av risikogrupperne og av helsepersonell. Det rettes også en takk til alle som bidrar med registrering av influensavaksinasjoner i SYSVAK. Vi vil også takke Norsk intensivregister for data fra landets intensivavdelinger, og alle som har varslet influensautbrudd i helseinstitusjoner til VESUV. Vi takker også alle på FHI som har bidratt direkte eller indirekte til influensaovervåkingsprogrammet. Denne innsatsen er uvurderlig og gjør oss i stand til å presentere løpende data om influensas sesongen, som igjen brukes av helsetjenesten til å håndtere årets utbrudd samt i internasjonal overvåking og respons, og som gir verdifullt datagrunnlag til videre folkehelserettet arbeid og forskning.

Avdeling for influensa, Folkehelseinstituttet

Oslo, juni 2019

Hovedbudskap

- Immuniteten i befolkningen før sesongen var styrket mot influensa B-viruset som dominerte den foregående sesongen. For aktuelle influensa A(H1N1)- og A(H3N2)-varianter holdt immuniteten seg på det samme høye nivået som året før. Vi kunne av dette ikke forutsi at A(H1N1) kom til å dominere, men vår vurdering holdt stikk om at viruset i tilfelle kom til å gi utbrudd av begrenset omfang.
- Influensavirus A(H1N1) dominerte gjennom utbruddsperioden, mens det helt i starten og mot slutten var et flertall av influensavirus A(H3N2). Også under hovedutbruddet var A(H3N2) vel så vanlig som A(H1N1) blant de eldre. I tråd med den vanlige aldersprofilen for disse to virusene var det A(H1N1) som drev opp influensaforekomsten hos de yngste, og A(H3N2) hos de eldste.
- H1N1-virusene tilhørte alle den genetiske undergruppen 6B.1a og var i god overensstemmelse med H1-komponenten i vaksinen. I år som i fjor var det flere forskjellige undergrupper av H3N2-virus i sirkulasjon, noe som gjør det vanskelig å velge den beste H3-komponenten i vaksinen. En delesjonsvariant av influensa B-Victoria har denne sesongen erstattet de tidligere B-Victoria virusene.
- Det sirkulerte uvanlig lite influensavirus B, og ingen bestemt B-genotype dominerte blant disse.
- Sesongens influensautbrudd begynte i uke 52. Det nådde middels intensitet, et nivå det ble liggende på i tre uker. Influenstatoppen ble nådd i uke 7. Utbruddet var over i uke 13 og hadde en varighet på 13 uker.
- Antall legebesøk for influensalignende sykdom steg forholdsvis likt mellom regionene ved sesongens begynnelse. Likevel var det tre uker mellom de ulike regionenes influensatopp, hvor Sør-Norge nådde toppen tidligst (uke 6).
- Antallet konsultasjoner for influensalignende sykdom i primærhelsetjenesten var denne sesongen 12 % lavere enn gjennomsnittet, og 43 % lavere enn sesongen 2017-18
- I 2018-19 var det sammenlignet med fjorårets sesong langt færre pasienter innlagt på sykehus med influensa, færre intensivbehandlede influensapasienter og færre uker med forhøyet generell dødelighet i befolkningen.
- Innleggelsesraten var høyest blant eldre og små barn. Det var likevel betydelig færre innlagte blant eldre enn forrige sesong, mens antallet innlagte blant små barn var relativt høyt.
- I sesongen 2018-19 ble det distribuert flere doser sesonginfluensavaksine enn i noen tidligere sesong. Totalforbruket for hele Norge er estimert til 858 500 doser. Det er 233 000 doser flere enn forrige sesong.
- Basert på distribusjonstall og tall fra SSB (befolkningsstørrelse) var vaksinasjonsdekningen i befolkningen på 16 %. Dette er en økning på 4 % fra forrige sesong. Foreløpige tall fra Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK viser en vaksinasjonsdekning i befolkningen over 65 år på minimum 38 %.
- Vaksineeffekten har i denne sesongen, som i tidligere sesonger, variert avhengig av virustype og hvilken gruppe man ser på. Interimstudier fra tidlig i sesongen viser noe høyere beskyttelse mot A(H1N1) med gjennomsnittsestimater fra 45-71 %, lavere beskyttelse mot A(H3N2) og lavere beskyttelse generelt blant de eldste.

Key points (English)

- Immunity in the population before the season was strengthened against the influenza B virus that dominated the previous season. For current influenza A (H1N1) and A (H3N2) variants, immunity remained at the same high level as the year before. We could not for this reason predict that A (H1N1) would dominate, but our assessment stuck that the virus would, in the event, cause limited outbreaks.
- Influenza virus A (H1N1) dominated during the onset of the outbreak, while at the very beginning and towards the end there was a majority of influenza virus A (H3N2). During the main outbreak, A (H3N2) was as common as A (H1N1) among the elderly. In line with the usual age profile of these two viruses, A (H1N1) was driving the influenza occurrence in the youngest, and A (H3N2) in the oldest.
- The A(H1N1) viruses belonged to the genetic subgroup 6B.1a and were in good agreement with the H1 component of the vaccine. This year as last year, there were several different subgroups of H3N2 virus in circulation, making it difficult to choose the best H3 component in the vaccine. A deletion variant of influenza B-Victoria this season has replaced the former B-Victoria viruses.
- Unusually few influenza virus B circulated and no particular B genotype dominated among them.
- The seasonal influenza outbreak began in week 52. It reached medium intensity, a level it remained for three weeks. The flu peak was reached in week 7. The outbreak was over in week 13 and had a duration of 13 weeks.
- The number of doctor visits for flu-like illness increased relatively equally between regions at the beginning of the season. Nevertheless, there were three weeks between the different regions' influenza peak, where southern Norway reached the peak at the earliest (week 6).
- The number of consultations for influenza-like illness in the primary health service was this season 12% lower than the average, and 43% lower than the season 2017-18
- In 2018-19, compared to last year's season, fewer patients were admitted to hospitals with influenza, fewer intensive-care influenza patients and fewer weeks of increased general mortality in the population.
- The admission rate was highest among older and young children. However, it was considerably fewer admitted among older people than last season, while the number of admitted children was relatively high.
- In the 2018-19 season, more doses of seasonal influenza vaccine were distributed than in any previous season. Total consumption for the whole of Norway is estimated at 858,500 doses. This is 233,000 doses more than last season.
- Based on distribution numbers and numbers from Statistics Norway (population size), the vaccination coverage in the population was 16%. This is an increase of 4% from last season.
- Preliminary figures from the national vaccination register, SYSVAK, show a vaccination coverage in the population over the age of 65 of minimum 38%.
- The vaccine effectiveness this season, as in previous seasons, varied depending on the type of virus and which group one is looking at. Early-season interim studies show slightly higher protection against A (H1N1) with mean estimates from 45-71%, lower protection against A (H3N2) and lower protection generally among the elderly.

Innledning

Folkehelseinstituttet (FHI) overvåker influensasituasjonen i Norge og verden for øvrig gjennom hele året, og bidrar med data til ulike internasjonale overvåkingssystem. Data fra Norge har betydning for WHO sitt arbeid med utarbeidelse av nye influensavaksiner og bidrar til at nye virus kan oppdages og varsles hurtig. Overvåkingssystemene i Norge gir oss oversikt over vaksinasjonsdekningen, hvor mange som søker lege grunnet influensalignende sykdom, hvilke influensavirus som sirkulerer i ulike deler av landet til enhver tid og befolkningens immunitet mot de forskjellige virusvariantene. Undersøkelse av viruskarakteristika som genetiske undergrupperinger, resistens mot antiviralia og virulensmarkører inngår i overvåkingen. I tillegg viser overvåkingen hvor mange med influensa som legges inn i sykehus og i intensivavdelinger, samt om det forekommer overdødelighet i befolkningen. Disse dataene er viktige for å kunne vurdere utbruddenes alvorlighetsgrad.

Den løpende overvåkingen i Norge baserer seg på antall pasienter med influensasymptomer i allmennpraksis, samt virusprøver fra pasienter i sykehus og primærhelsetjenesten. I tillegg overvåkes generell dødelighet i befolkningen og tall på intensivinnleggelse. Virusovervåkingen løper gjennom hele året, mens overvåkingen av influensarelaterte legekonsultasjoner og alvorlig influensa begrenser seg til influensasesongen, det vil si fra uke 40 om høsten til uke 20 om våren. Resultatene fra overvåkingen sammenfattes i en ukerapport som publiseres hver torsdag gjennom hele influensasesongen.

Denne rapporten oppsummerer influensasesongen 2018-19 i Norge. Overvåking av influensasykdom er begrenset til personer som får symptomer og oppsøker helsetjenesten og får en klinisk influensadiagnose. Rapporten gir derfor ikke et komplett bilde av sykdomsbyrden av influensa i Norge, men gjenspeiler hvordan infeksjonen gir seg utslag på legesøkning og innleggelse, og hvilke virus som sirkulerer til enhver tid. Overvåkingen gir også gode muligheter til å sammenlikne sesonger og byrden av influensasykdom i primær- og spesialisthelsetjenesten.

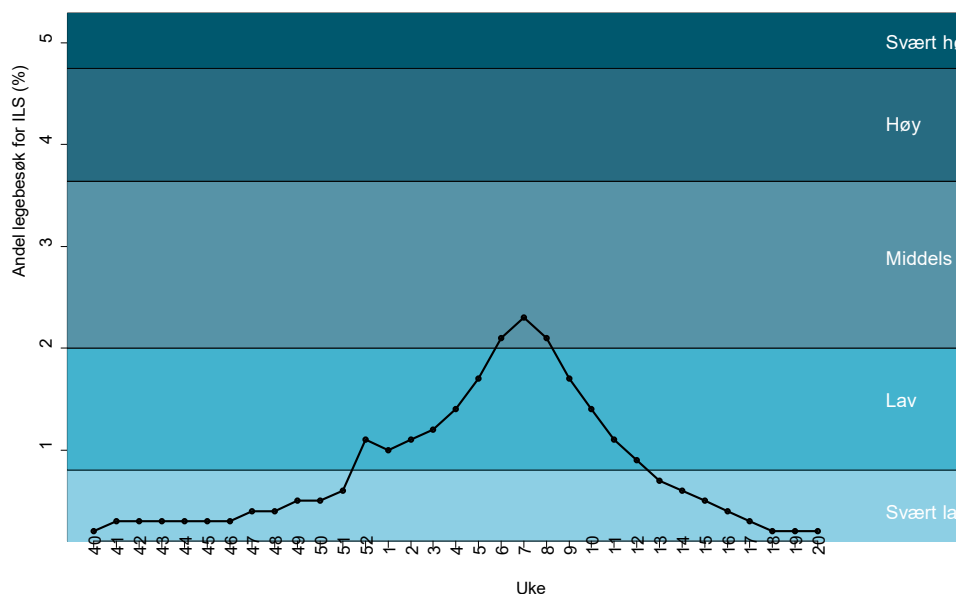
Oppsummeringen bygger på data fra følgende kilder (en beskrivelse av kildene finnes på FHI sine nettsider):

- Sykdomspulsen, som samler inn data fra Kontroll og Utbetaling av HelseRefusjoner (KUHR) fra alle landets allmennleger om influensadiagnoser
- Fyrtårnsystemet, hvor fastleger og legevakter sender inn prøver fra pasienter for undersøkelse ved FHIs influensalaboratorium
- Analyse av influensapositive prøver innsendt fra mikrobiologiske laboratorier
- Rapporter fra alle landets laboratorier om influensapåvisninger
- Rapporter fra flere av landets sykehuslaboratorier om pasienter innlagt med influensa
- Norsk intensivregister som samler data om antall intensivbehandlede influensapasienter
- Norwegian Mortality Monitoring system (NorMOMO) som overvåker generell dødelighet i befolkningen
- Resistensovervåking som utføres ved FHIs influensalaboratorium
- Utbruddsportalen VESUV der utbrudd i helseinstitusjoner registreres

- Seroepidemiologiske analyser som utføres årlig ved FHI's influensalaboratorium
- Data om vaksinasjonsdekning og risikogrupper, hentet fra spørreundersøkelse utført av SSB
- Antall satte influensavaksinedoser; Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK
- Distribusjonsdata for influensavaksine – IMS Health Technology Solutions Norway AS og Avdeling for vaksine, Folkehelseinstituttet

Generelt om sesongen

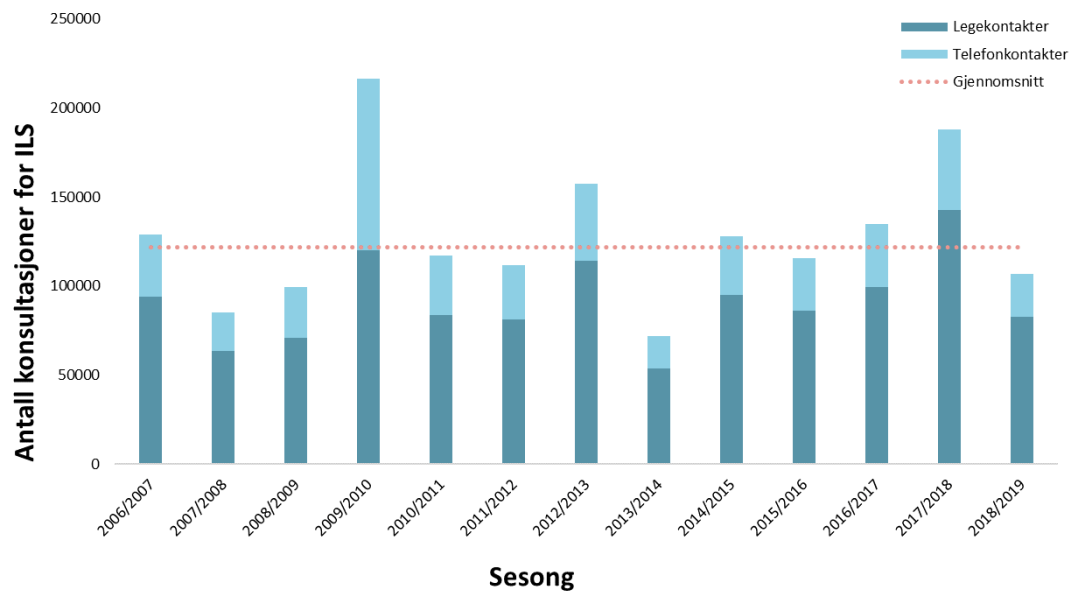
Nivået av influensalignende sykdom overskred utbruddsterskelen i uke 52, og markerte dermed begynnelsen av 2018/2019-sesongens influensautbrudd (Figur 1). Etter en økning i løpet av de første ukene i 2019, nådde utbruddet middels intensitet i uke 6. Utbruddet ble liggende på dette nivået i tre uker med toppen i uke 7. Nivået influensalignende sykdom sank deretter jevnt, og kom under utbruddsgrensen i uke 13 (Figur 1). Utbruddet var av 13 ukers varighet, mot 12 uker i gjennomsnitt.



Figur 1. Influensaaktivitetens intensitet for sesongen 2018/19, målt som ukentlig andel av legekonsultasjoner der diagnosen influensalignende sykdom (ILS) blir stilt.

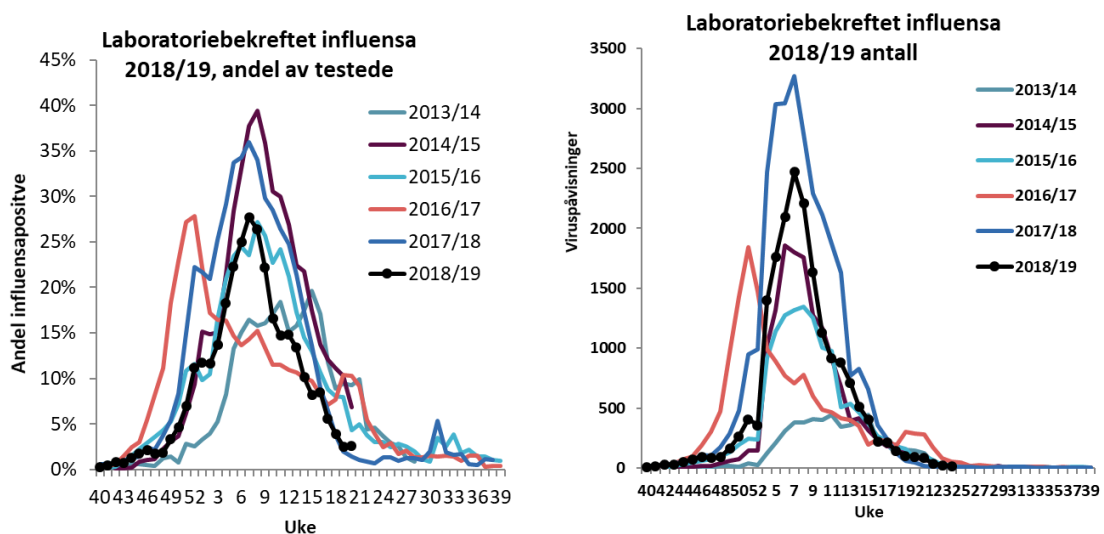
Mistenkt eller laboratoriebekreftet influensa registreres i primærhelsetjenesten som R80 influensalignende sykdom etter kodeverket ICPC-2, og diagnosen følger legenes refusjonskrav til KUHR. Sykdomspulsen mottar derfra anonymiserte data om influensalignende sykdom. For 2018/2019-sesongen var det per 17.06.19 registrert 106 691 konsultasjoner for influensalignende sykdom. Av disse var 77 % (82 668) av diagnosene satt ved oppmøte, og 23 % (24 023) ved telefonkonsultasjon (Figur 2). Samlet antall konsultasjoner var 12 % (14 887) lavere denne sesongen enn ved en gjennomsnittlig sesong (121 578). Det var 43 % (80 972) færre konsultasjoner for influensalignende sykdom denne sesongen sammenlignet med 2017/2018-sesongen, hvor influensautbruddet var omfattende med 187 663 konsultasjoner totalt (Figur 2).

Også sykefraværet gjennom influensasesongen gjenspeilet et mindre omfattende influensautbrudd denne sesongen. Nav skrev i [pressemelding av 12.06.2019](#) at antall tapte dagsverk knyttet til luftveislidelser falt fra 800 000 i 1. kvartal 2018 til 645 000 i 1. kvartal 2019, en nedgang på omtrent 20 prosent.



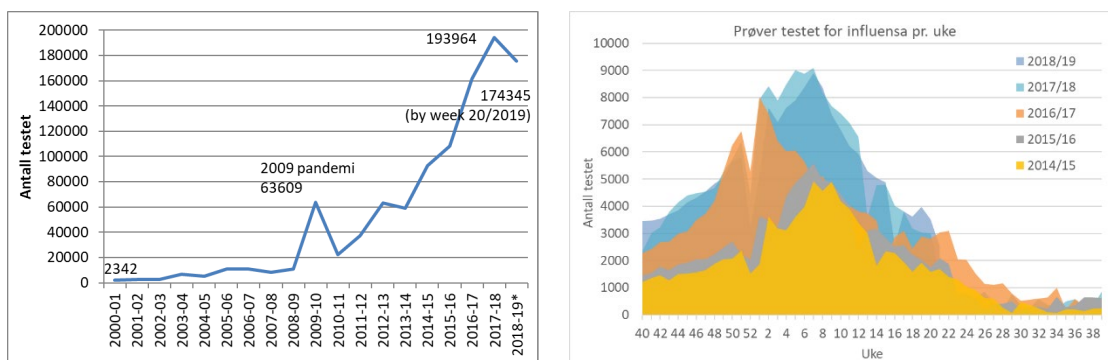
Figur 2. Antallet konsultasjoner ved oppmøte og telefonkonsultasjoner for influensalignende sykdom i primærhelsetjenesten 2006/2007 til 2018/2019. Gjennomsnittet baserer seg på totalt antall konsultasjoner fra og med 2006/2007 til og med 2017/2018, med pandemisesongen 2009/2010 utelatt. Kilde: Sykdomspulsen.

Forekomsten av laboratoriebekreftet influensa begynte å øke i midten av oktober og skjøt fart tidlig i desember (Figur 3). Økningen var tydelig tidligere enn i den kliniske overvåkingen av influensalignende sykdom, men for øvrig fulgte laboratoriefunnene forekomsten med omtrent den samme kurven. Under utbruddstoppen var det dominans av influensavirus A(H1N1) (også kun benevnt som H1N1 eller H1 virus). Nest vanligst, og i flertall helt i starten og mot slutten av sesongen, var influensa A(H3N2) (også kun benevnt som H3N2 eller H3 virus). Influsavirus B forekom kun helt sporadisk.



Figur 3. Ukentlig andel (venstre) og antall (høyre) influensaviruspåvisninger i 2018/19-sesongen, sammen med data fra tidligere sesonger.

I løpet av sesongen ble over 174 000 prøver analysert for influensa i Norge (Figur 3). Etter en lang periode med stadig økende bruk av laboratorietester for influensa og andre luftveisvirus, ser vi for første gang siden 2009-pandemien en nedgang (Figur 4).

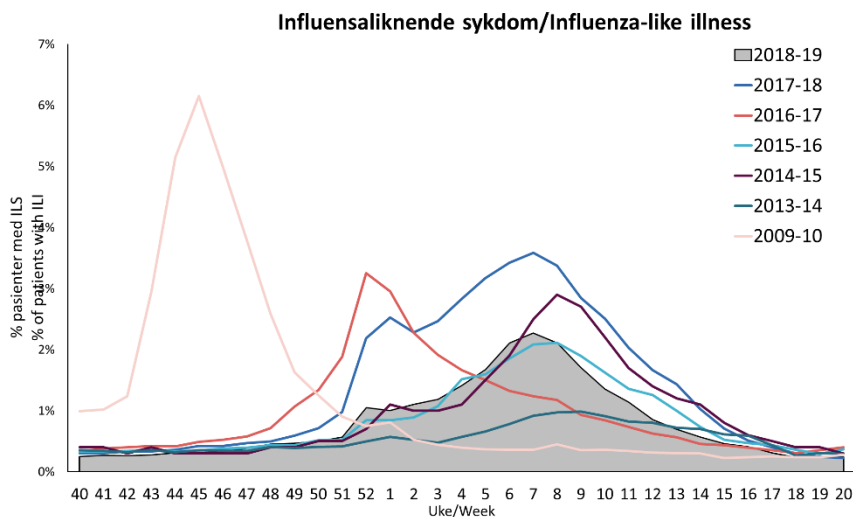


Figur 4. Antall innrapporterte prøver analysert for influensavirus ved norske mikrobiologiske laboratorier pr sesong (venstre) og per uke for de siste fire sesongene (høyre).

I den europeiske region begynte utbruddet i uke 49 og nådde toppen i uke 5. Influensa-utbruddet ser ut til å ha hatt høy intensitet i få uker rundt toppen i de sørlige delene av Europa, mens intensiteten har vært noe lavere i de øvrige delene av Europa. Begge subtypene influensa A sirkulerte, med ko-sirkulasjon i noen land, og dominans av en subtype i andre land. Det har vært påvist svært lite influensa B. I Nord-Amerika har det vært H1N1 som har dominert, med en betydelig andel H3N2.

Influensalignende sykdom (ILS)

Andelen influensalignende sykdom økte sakte i begynnelsen av sesongen. Etter en skarp økning fra uke 51 til 52 gikk nivået av influensalignende sykdom fra svært lavt til lavt, og utbruddsterskelen var dermed overskredet. Deretter var influensaaktiviteten forholdsvis stabil i et par uker før andelen ILS igjen begynte å klatre. Toppen ble nådd i uke 7, hvor 2,3 % av dem som gikk til legen fikk diagnosen ILS (Figur 5).



Figur 5. Andel av konsultasjoner hvor diagnosen influensalignende sykdom ble satt, per sesong og per uke i Norge 2009 – 2018.

Utbrudd varslet via VESUV

Denne sesongen mottok FHI 18 varsler om influensautbrudd i helseinstitusjoner via varslingsystemet VESUV. Av disse kom fire fra sykehus, ett fra annen helseinstitusjon og resten fra sykehjem. Alle ble varslet i 2019 i perioden januar til mai, og flest ble varslet i uke 7 (5 utbrudd), sammenfallende med influensatoppen.

Influenza A ble oppgitt som aktuelt agens i alle utbruddene. FHI har mottatt informasjon om subtype i kun fem av utbruddene, og i alle disse fem ble det påvist H3N2, mens det i ett av utbruddene i tillegg ble påvist H1N1. Dette, sammenholdt med kunnskap om de sirkulerende influensavirusene denne sesongen samt immuniteten i den eldre delen av befolkningen, gjør det sannsynlig at H3N2 har forårsaket en betydelig mengde av utbruddene i helseinstitusjonene denne sesongen, til tross for at det var H1N1 virus som ellers dominerte sesongen.

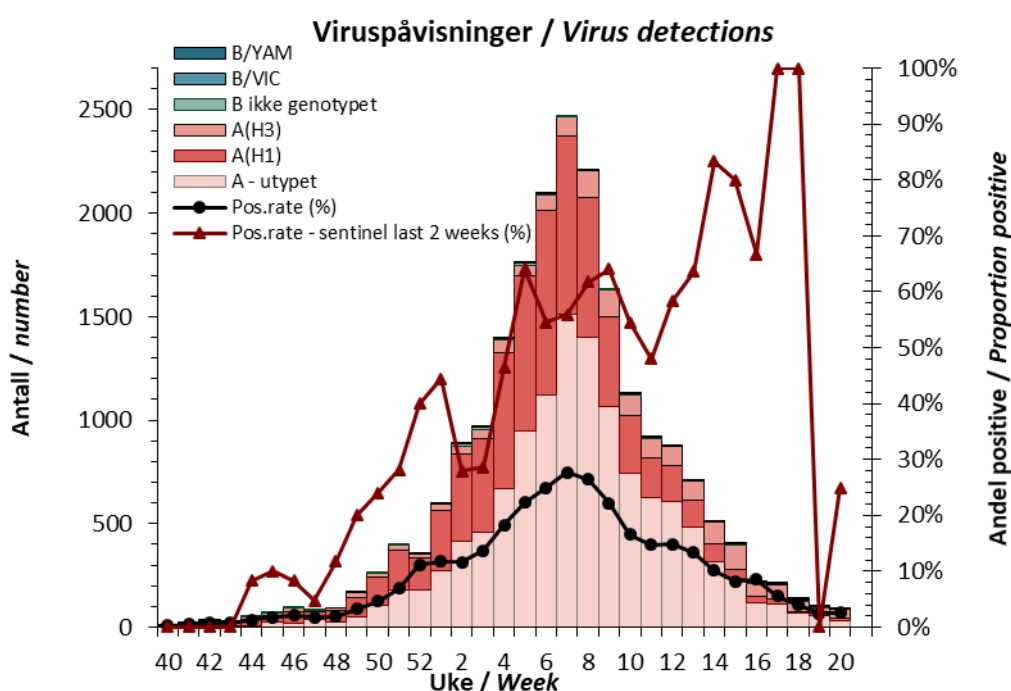
Det ble til sammen oppgitt 142 beboere/pasienter syke med mistenkt eller bekreftet influensa og 20 dødsfall. I seks av utbruddene var det opplysninger om antall syke ansatte (47) i tillegg til beboere/pasienter (67), og i dette utvalget utgjorde de ansatte 41 % av de syke.

Til tross for en mildere sesong med færre syke denne sesongen enn 2017/2018, ble det i 2017/2018 varslet kun to flere utbrudd enn nå. Den relative økningen i antall varslede utbrudd kan skyldes en reell relativ økning i utbruddsfrekvens i helseinstitusjoner denne sesongen. Det er likevel sannsynlig at denne observasjonen langt på vei kan forklares med økt kunnskap om varslingsplikten og bedre varslingsrutiner ved helseinstitusjonene, da antallet varslede influensautbrudd har økt over de siste influensasesongene. Dette støttes også av økning i antall utbruddsvarsler i VESUV for alle agens se senere årene ([Årsrapport. Utbrudd av smittsomme sykdommer i Norge i 2018](#)).

Laboratoriepåvist influensa

Ved oppstart av rutinemessig ukerapportering fra laboratorier i begynnelsen av oktober 2018 lå antallet laboratoriediagnoser av influensa omtrent på nivå med de sporadiske tilfellene som hadde forekommet gjennom sommer og tidlig høst. Allerede et par uker ut i oktober begynte tallene å stige jevnt, men sakte (Figur 3 og 6, Tilleggstabell 1 og 3 i vedlegg). En mer markert økning tok til i begynnelsen av desember, og andelen av de testede som fikk påvist influensa oversteget 10% i romjulsuken (uke 52). Dette var også uken da tallene fra den kliniske overvåkingen krysset utbruddsterskelen, dvs. gikk fra svært lav til lav forekomst.

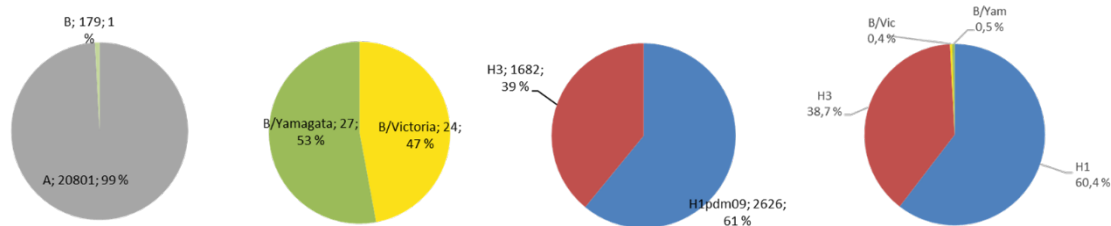
Etter en liten utflating i andel influensappositive i ukene rundt nyttår, fortsatte økningen fram til det toppet seg i uke 7, med en toppnotering på 2 469 influensappositive og 28 % positive. Dette var lavere enn året før da det var 3 271 positive (36 %) i toppuken.



Figur 6. Meldte funn av influensavirus i Norge siden uke 40/2018. Figuren viser ukentlig antall influensavirus påvist med ulik grad av typing, sammen med positivrate for all innrapportert testing, samt for fyrstårnprøver. Positivraten for fyrstårn vises som 2-ukers gjennomsnitt pga. begrenset antall prøver per uke. Etter påske kom det inn meget få prøver fra fyrstårnpraksiser, men de fleste av dem var influensappositive.

Influensavirus A(H1N1) var det mest utbredte viruset og dominerte klart under utbruddstopp. Helt i starten av overvåkingsperioden og mot slutten var det imidlertid influensa A(H3N2)-virus som var mest vanlig.

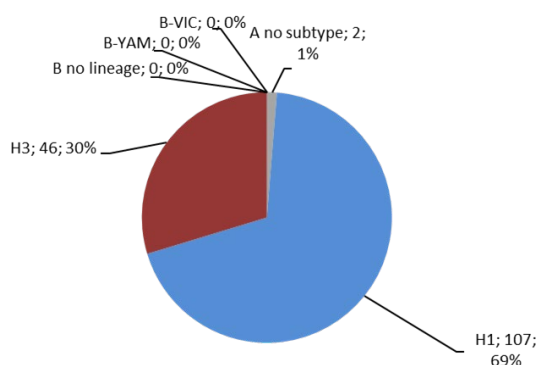
Det ble rapportert 20 980 influensapåvisninger denne sesongen, mot mer enn 34 000 i 2017/18. Nesten 21 000 var influensa A-virus og kun 179 (0,9 %) var type B (Figur 7). Blant 3 185 Type A-virus testet for både H1 og H3-subtype var 61 % H1 og 39 % H3. Blant 51 genotypedede type B-virus var 53 % genotype Yamagata og 47 % genotype Victoria. Tabell over ukentlige laboratoriefunn og influensalignende sykdom finnes som vedlegg til rapporten (Tilleggstabell 1).



Figur 7: Fordeling av influensa type A og B, influensa A subtyper og influensa B genotyper blant undersøkte influensavirus i Norge, uke 40/2018 til og med uke 20/2019. Disse forekomstene kan sammenfattes til den anslåtte samlede fordelingen i diagrammet til høyre.

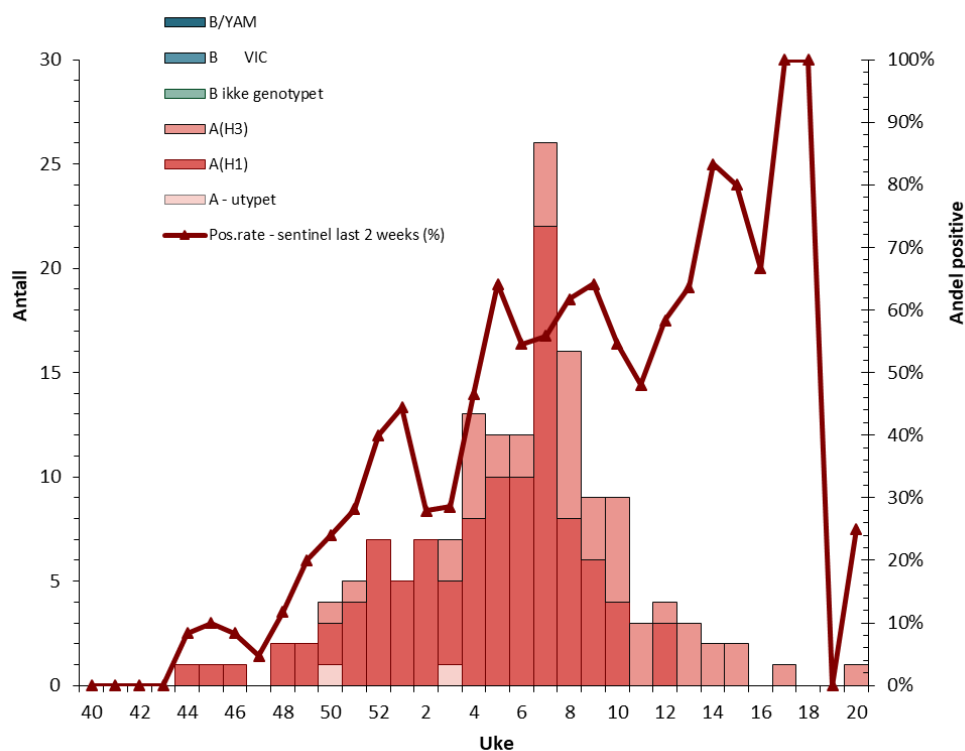
Prøver fra fyrtårnleger av pasienter med influensalignende sykdom

FHI har avtale med et utvalg fastlegepraksiser og legevakter (såkalte "fyrtdårnleger") som sender prøver fra pasienter med influensalignende sykdom direkte til Folkehelseinstituttet for påvisning og karakterisering av influensavirus. I løpet av sesongen ble det analysert 381 fyrtdårnprøver, og 155 av disse (41%) var influensapositive; 2 prøver var positive for influensa A ikke subtypet, 107 for influensa A(H1N1), 46 for influensa A(H3N2), mens det ikke ble påvist influensa B-virus i det hele tatt i fyrtdårnprøver. Andelen av de ulike virusene overensstemmer bra med bildet som framkommer i den øvrige virologiske overvåkningen (Figur 7 & 8).



Figur 8: Fordeling av influensavirus i prøver tatt av pasienter med influensalignende sykdom hos fyrtdårnleger

Første influensapåvisning i fyrtdårnssystemet var tidlig i november (uke 44) og økende forekomst ble tydelig like før jul. Andelen positive oversteg 20% i uke 48. Forløpet av antall positive fulgte den øvrige overvåkningen fram til toppen ble nådd i uke 7, deretter falt antallet prøver ganske raskt, noe som har vært typisk for denne delen av overvåkningen. Like fullt holdt andelen prøver med påvist influensavirus seg høy og faktisk stigende til langt ut på vårparten (Figur 9). Dette indikerer at det var få andre agens i tillegg til influensa som forårsaket influensalignende sykdom i denne perioden, slik at de få tilfellene med klinisk influensa fortsatt stort sett var ekte influensa.



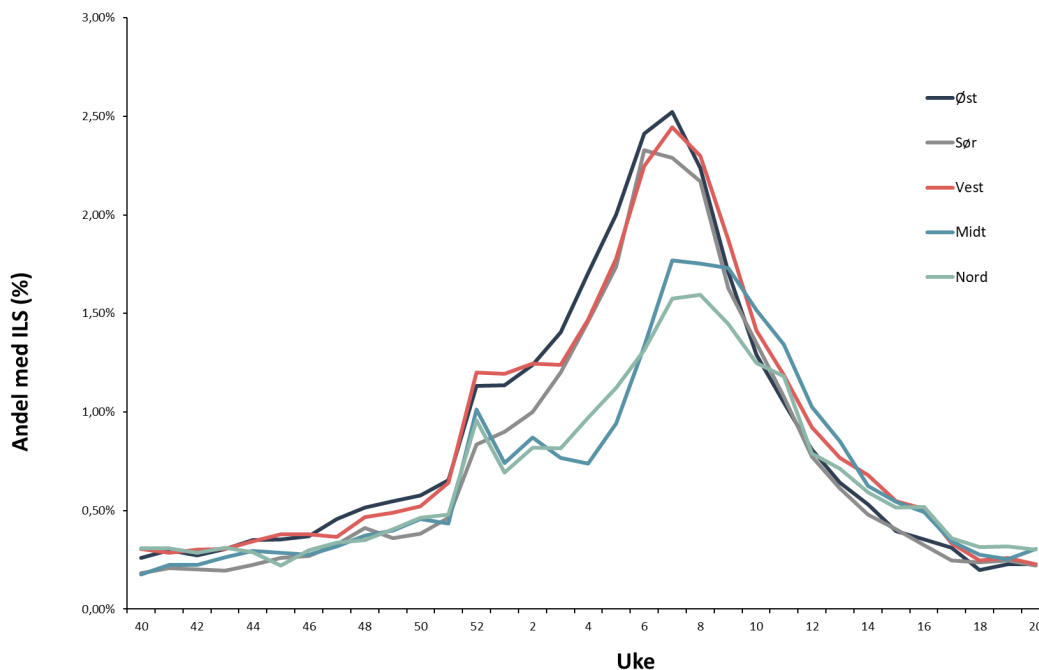
Figur 9: Influensavirus påvist i fyrtårnprøver, sesongen 2018/19. Andel positive prøver er vist som løpende gjennomsnitt for siste to uker, da antallet prøver i mange uker var lavt.

Fyrtårnprøvene utgjør kun en liten andel av de analyserte influensavirusene, men de er en viktig del av influensaovervåkingen fordi de har mer enhetlige kriterier for hvem som testes, og kommer med et standardisert sett av opplysninger. Disse prøvene verifiserer også at den registrerte forekomsten av influensalignende sykdom i den kliniske overvåkingen samsvarer med ekte influensa. Det at kriteriene for testing er mer rettet mot influensa enn den øvrige testingen, vises tydelig ved at andelen med påvist influensa ligger betydelig høyere enn for øvrig influensadiagnostikk i landet (se fig. 6).

Folkehelseinstituttet har ikke lenger en samlet nasjonal oversikt over infeksjonssykdommer som ikke er meldingspliktige gjennom MSIS etter at månedsmeldingene fra laboratoriene ble lagt ned i år. Vi kan derfor ikke vise utbredelsen av andre luftveissykdommer denne sesongen slik vi har gjort tidligere.

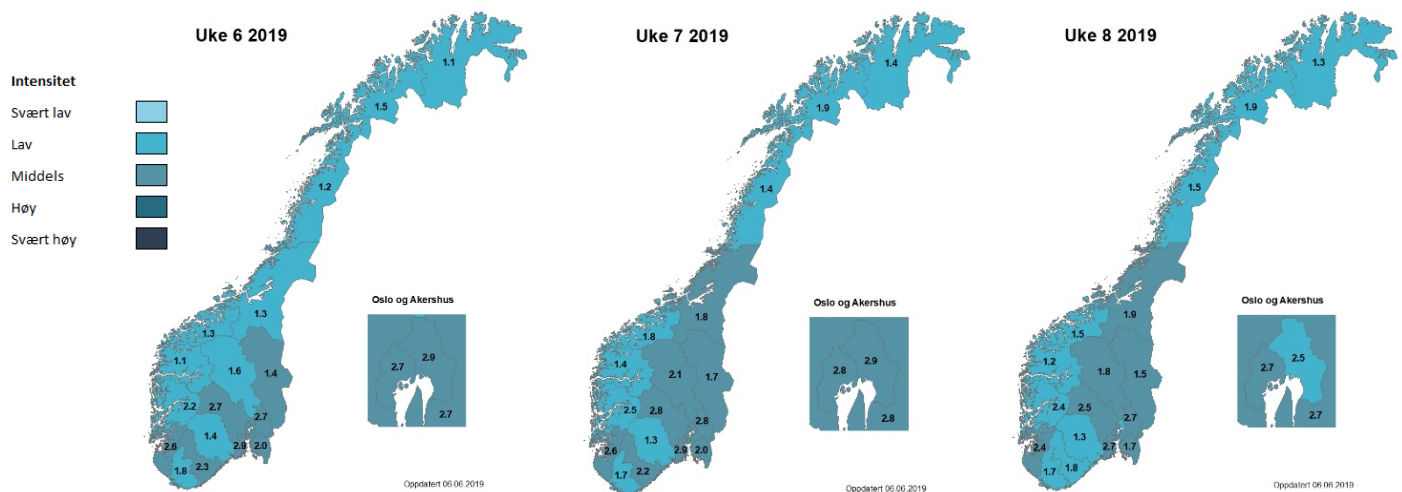
Regionale og fylkesvise forskjeller

Influensaintensiteten målt som andelen ILS økte på samme tid over hele landet, men nådde som i forrige sesong høyeste nivå på Vestlandet, Østlandet og Sørlandet (Figur 10).



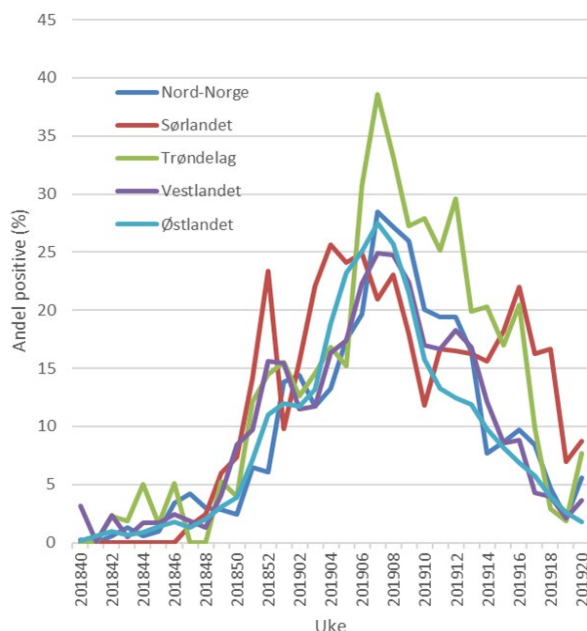
Figur 10. Andel legebesøk hvor diagnosen influensalignende sykdom ble satt, per region per uke i 2018-2019, Norge.

På regionalt nivå ble det registrert høyest andel legebesøk for influensalignende sykdom på Østlandet og Vestlandet. Influensatoppen i regionene ble nådd i ukene 6 til 8, med høyest andel 2,5 % på Østlandet i uke 7 og lavest toppnotering 1,6 % i Nord-Norge i uke 8. Utbruddet holdt middels intensitet i fire uker i Vestfold, Østfold og Hedmark, og tre uker i Akershus, Oppland, Buskerud og Rogaland (Figur 10 og Tilleggstabell 2). ILS-andelen var på det høyeste 2,9 %, registrert i Oslo og Vestfold. Kartene viser fylkesvis andel av influensalignende sykdom i ukene 6 til 8, som var de ukene med høyest andel syke (Figur 11).



Figur 11. Andel legebesøk hvor diagnosen influensalignende sykdom ble satt, per region per uke i 2018-19, Norge. Kilde: Sykdomspulsen.

Det ble registrert en første økning i laboratoriebekreftet influensa på samme tid i alle fylker (Figur 12), men det kan se ut som influensautbruddet etablerte seg tidligere på Sørlandet og bygget seg mer opp tidlig i januar enn andre steder. Her synes toppnoteringen allerede å ha kommet i uke 5 og holdt seg et stykke utover, mens toppen i de andre landsdelene ble nådd nokså synkront i uke 7. Disse observasjonene gjenspeiles i noen grad i legebesøk for influensalignende sykdom, hvor toppuken for Aust- og Vest-Agder, så vel som den sørlige regionen, var i uke 6 (Figur 10 - 11).

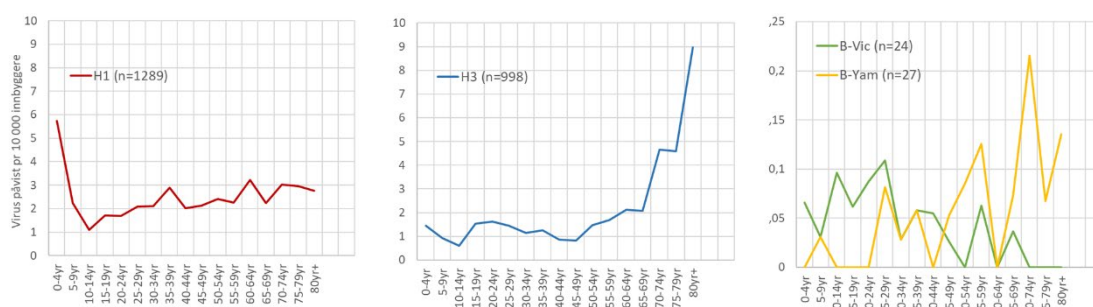


Figur 12. Ukentlig oversikt med landsdelsvise tall på andel laboratoriebekreftet influensa.

Influenza i ulike aldersgrupper

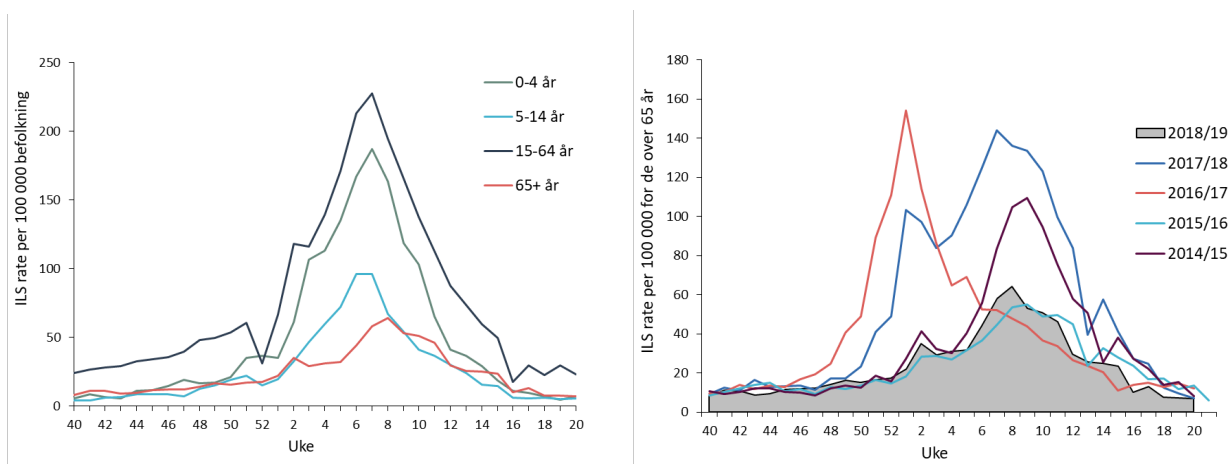
Også i 2018-19-sesongen var det de mellom 15-64 år som oftest oppsøkte lege for influensalignende sykdom (Figur 14). Sannsynligvis forklares dette av behovet for legeattest/sykemelding i denne aldersgruppen. 2,6 % av de mellom 15-64 år, 1,6 % av de mellom 0-4 år, 0,9 % av de mellom 5-14 år og 0,8 % av de 65 år eller eldre fikk diagnosen influensalignende sykdom denne sesongen.

Denne sesongen var A(H1N1) det dominerende viruset; dette viruset rammet små barn mer enn andre aldersgrupper. A(H3N2)-virus var også hyppig forekommende og her var de eldre mest utsatt. Også i tidligere sesonger er det observert at A(H1N1)-viruset som kom med pandemien i 2009 særlig rammer de yngste, mens den eldre delen av befolkningen er mer utsatt for A(H3N2)-virus. De få influensa B-virusene som ble undersøkt ved FHI føyet seg inn i det tidligere observerte bildet der de yngre er mer utsatt for B/Victoria og de eldre mer for B/Yamagata (Figur 13).



Figur 13. Relativ forekomst av de ulike influensavirusene i aldersgrupper, basert på virus mottatt ved FHI fra laboratorier og fyrtårnleger, sesongen 2018/19 i Norge. Antallet virus er delt på befolkningsstørrelsen for aldersgruppen.

Langt færre av de 65 år eller eldre fikk diagnosen influensalignende sykdom denne sesongen, enn i de tre foregående sesongene. Andelen ILS i gruppen 65 år eller eldre var svært lik sesongen 2015-16, en sesong også preget av H1N1 (Figur 14). Den eldste aldersgruppen nådde toppunktet i uke 8 mens de to yngste aldersgruppene nådde toppen 1-2 uker tidligere.

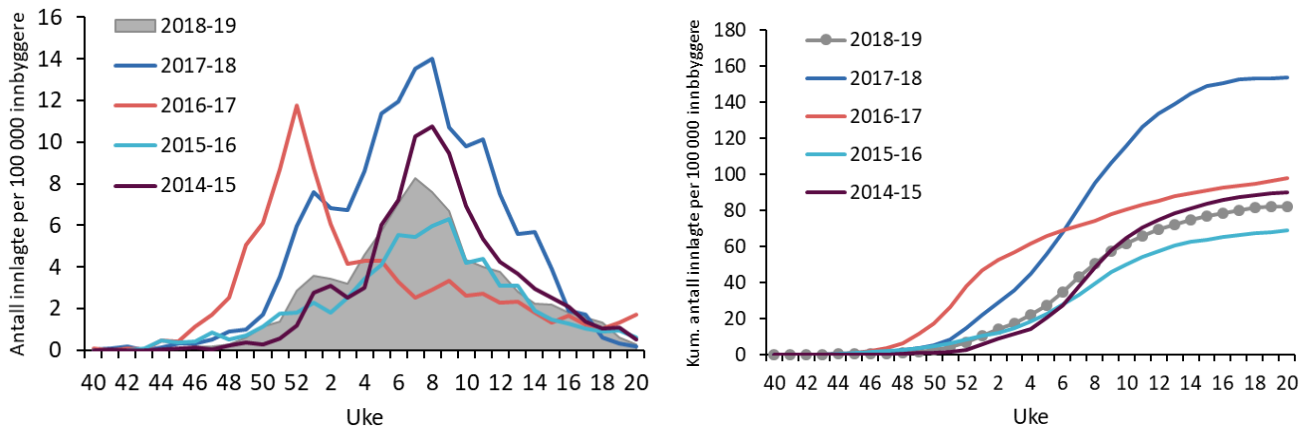


Figur 14. Antall konsultasjoner hvor diagnosen influensalignende sykdom (ILS) ble gitt per 100 000 innbyggere, per aldersgruppe og uke sesongen 2018/19 (venstre), og i eldre over 65 år, per år og uke f.o.m. sesongen 2014/15 t.o.m. sesongen 2018/19 (høyre).

Alvorlig influensa

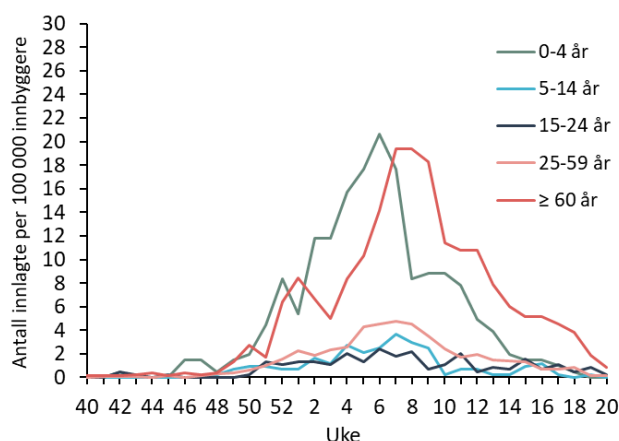
Sykehusinnleggelser

I laboratoriene som deltar i overvåkingen av alvorlig influensa, ble det i sesongen 2018-19 testet totalt 77 132 prøver. Dette representerer ca. 44 % av alle prøver som ble undersøkt for influensa i Norge i denne perioden. 32 737 av prøvene var fra pasienter innlagt på sykehus, og totalt 2 978 innlagte pasienter fikk påvist influensavirus. 99 % av de innlagte har fått påvist influensa A-virus. Antallet innleggelser begynte å øke rundt juletid frem til uke 1 for så å avta noe igjen (Figur 14). Fra uke 4 begynte antallet innleggelser igjen å stige mot en topp i uke 7. På det meste var det 299 innlagte pasienter per uke. Til sammenligning var det 470 innlagte pasienter i toppuken i foregående sesong. Nivået av innleggelser i 2018-19 var noe høyere enn det man så ved forrige utbrudd av influensa A(H1N1) i 2015-16 (Figur 15).



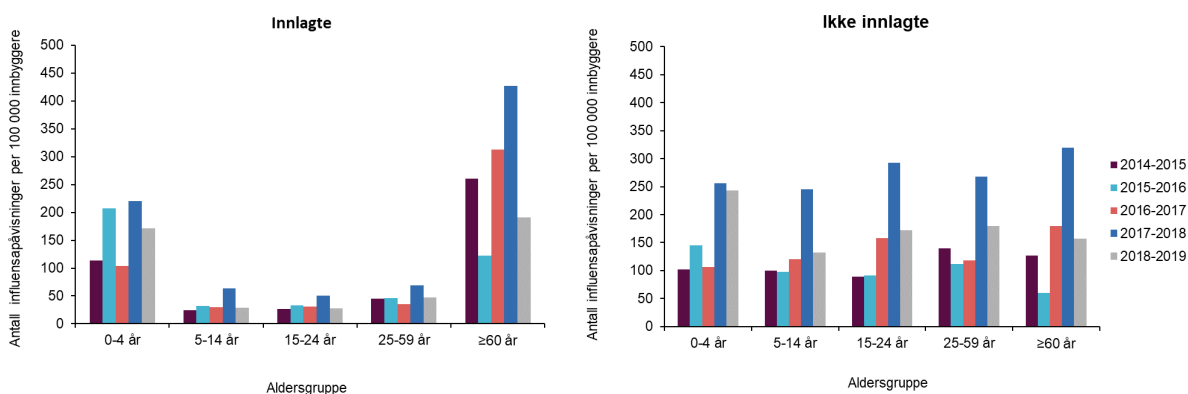
Figur 15. Ukentlig antall pasienter innlagt i sykehus med laboratoriebekreftet influensa per 100 000 innbyggere sesongen 2018-2019, sammenlignet med tidligere sesonger (venstre). Kumulative tall er vist på figuren til høyre.

Overvåkingssystemet for sykehusinnleggelser av influensa har utviklet seg til å inkludere flere laboratorier de siste par sesongene. Fra 2014-15 til 2016-17 deltok de samme syv laboratoriene i overvåkingen. I 2016-17 og 2018-19 ble overvåkingen utvidet med et nytt laboratorium per sesong. Det vil si at fra og med 2018-19 deltar ni medisinsk mikrobiologiske sykehuslaboratorier i overvåkingen. Disse ni dekker influensadiagnostikk for ca. 68 % av befolkningen og inkluderer prøver fra alle landsdeler. Det totale antallet innlagte pasienter med influensa på landsbasis sesongen 2018-19 ble derfor estimert til ca. 4400 mot ca. 7600 forrige sesong.



Figur 16. Ukentlig antall pasienter innlagt i sykehus med laboratoriebekreftet influensa per 100 000 innbyggere sesongen 2018-19, aldersfordelt.

Aldersfordelingen viser at andelen innlagte var høyest blant eldre og små barn (0-4 år) (Figur 16). Toppene sammenfaller med toppuke for H1N1 virus i uke 6 og 7 og for H3 virus i uke 8 og 9 og de forskjellige aldersprofilene på virusene. Sammenlignet med forrige sesong var det likevel langt færre innlagte eldre, mens blant barn var raten av innleggelseser på et noe lavere nivå enn det man så under fjorårssesongens kraftige og langvarige influensa B-utbrudd og under forrige utbrudd av influensa A(H1N1) i 2015-16 (Figur 16). Sammenlignet med forrige sesong, var det en nedgang i antall pasienter med påvist influensa i alle aldersgrupper, både blant innlagte og ikke innlagte (Figur 17).



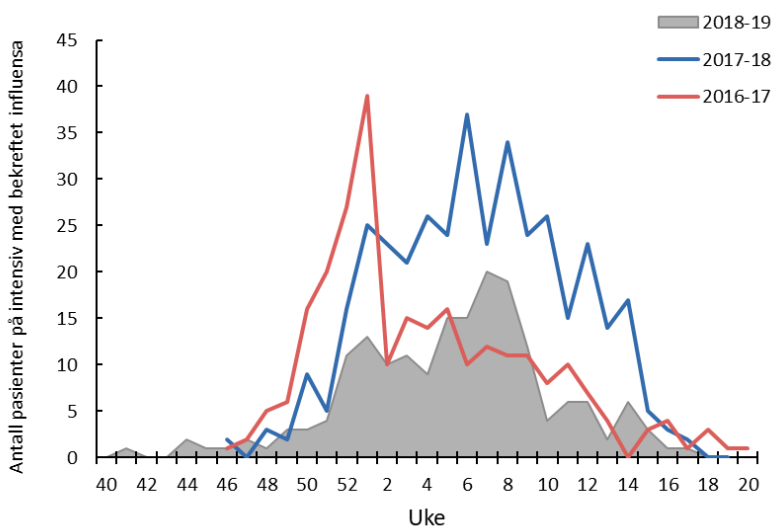
Figur 17. Antall viruspåvisninger hos pasienter innlagt i sykehus (venstre) og hos ikke innlagte pasienter (høyre) per 100 000 innbyggere, fordelt på alder, influensasesongene f.o.m. 2014/15 t.o.m. 2018/19.

Intensivinnleggelseser

Folkehelseinstituttet har siden 2016-17 samarbeidet med Norsk Intensivregister (NIR) om å opprette et overvåkingssystem for pasienter med influensa innlagt på intensivavdeling. I de to første sesongene, 2016-17 og 2017-18, var overvåkingen basert på e-postrapportering til NIR fra landets intensivavdelinger der NIR ukentlig rapporterte anonyme resultater til Folkehelseinstituttet. I sesongen 2018-19 opprettet NIR et eget skjema til bruk av landets intensivenheter for registrering av influensatilfeller. Dette er den første sesongen overvåkingen er basert på registerdata fra NIR. Folkehelseinstituttet mottok

anonyme data over antall intensivbehandlede influensapasienter per uke, fordelt på mistenkte (ICD-10-kode J11) og bekreftede tilfeller (ICD-10-kode J10). For å få mest mulig tidsriktige data, ble både ferdigstilte skjema og uferdige registreringer (kladd) brukt i overvåkingen.

I løpet av sesongen 2018-19 rapporterte NIR om totalt 260 intensivbehandlede influensapasienter (67 mistenkte og 193 bekreftede). Det ser ut til å ha vært en lavere forekomst av intensivinnleggelse denne sesongen sammenlignet med de to foregående sesongene (Figur 18). Dette samsvarer med at det også generelt sett var færre pasienter med influensa som ble lagt inn på sykehus denne sesongen. Det nye systemet for rapportering av intensivinnlagte influensapasienter er fortsatt under uttesting og innarbeiding. Det tas derfor forbehold om at den endrede rapporteringsmåten kan ha påvirket sammenligningen av sesongens tall med tidligere sesongers tall.

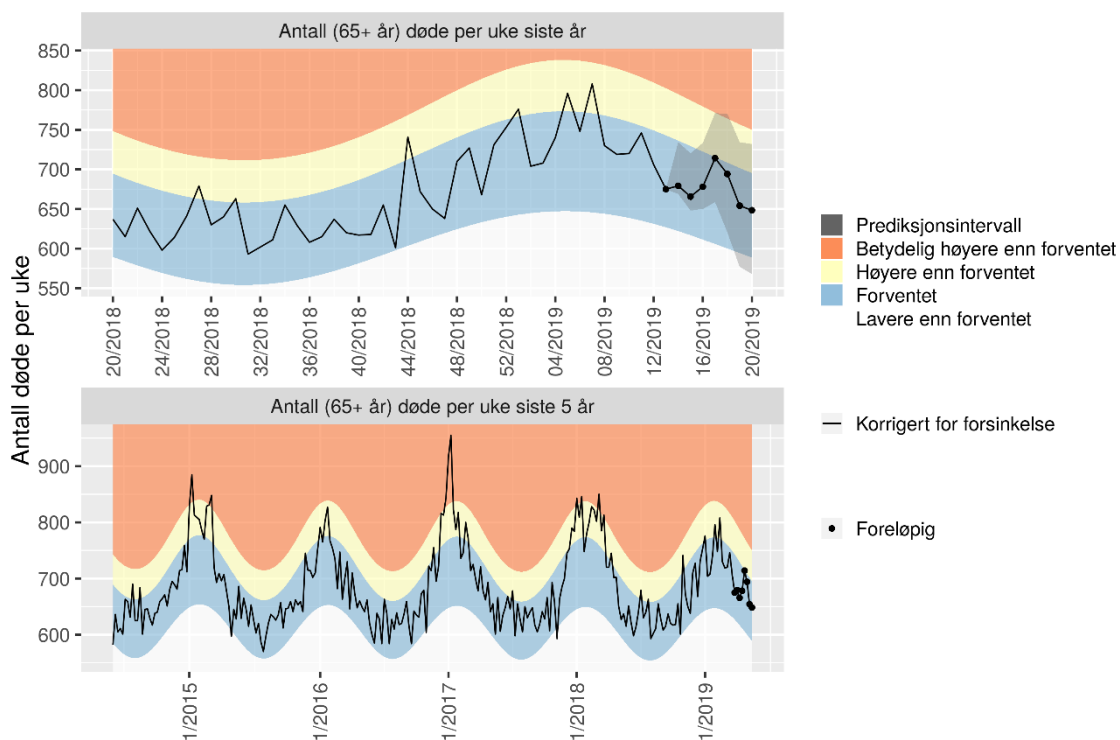


Figur 18. Antall pasienter på intensivavdeling med bekreftet influensa (ICD-10-kode J10) uke 46 – 20 sesongene 2016-17 og 2017-2018, samt uke 40 til uke 20 i sesongen 2018-19. I de to førstnevnte sesongene er tallene basert på e-postregistrering til NIR. Tallene fra 2018-19 er hentet fra NIRs nye skjema for registrering av influensatilfeller. Tallene for hver sesong representerer status per uke 20 og kan derfor endre seg noe i etterkant grunnet etterrapportering. For 2018-19 er 11 registreringer utelatt fra figuren grunnet usikkerhet rundt registreringsdato.

Overdødelighet

Overvåkningssystemet for generell dødelighet i Norge, Norwegian Mortality Monitoring System (NorMOMO), viste at det i befolkningen var totalt 3 uker med overdødelighet i vintersesongen (her definert som uke 40 til uke 20). Dette er langt færre uker med forhøyet generell dødelighet sammenlignet med de to foregående sesongene. Overdødeligheten observert også denne vinteren skyldes hovedsakelig et høyere antall dødsfall enn forventet blant eldre fra fylte 65 år (Figur 19). I denne aldersgruppen var det til sammen 4 uker med overdødelighet i vinter, der 3 av ukene (uke 52/2018 og uke 5 og 7 i 2019) sammenfalt med uker som hadde høy influensaintensitet.

I overvåkningssystemet for dødelighet i Europa, European Monitoring of Excess Mortality for Public Health Action (EuroMOMO), ble det noen uker i vinter rapportert om forhøyet generell dødelighet i aldersgruppene 15-65 år og 65 år og eldre.



Sist oppdatert: 21/05/2019

Figur 19. Totalt antall døde per uke siste år og siste 5 år i aldersgruppen fra 65 år og eldre.

Genetisk analyse av sirkulerende virus

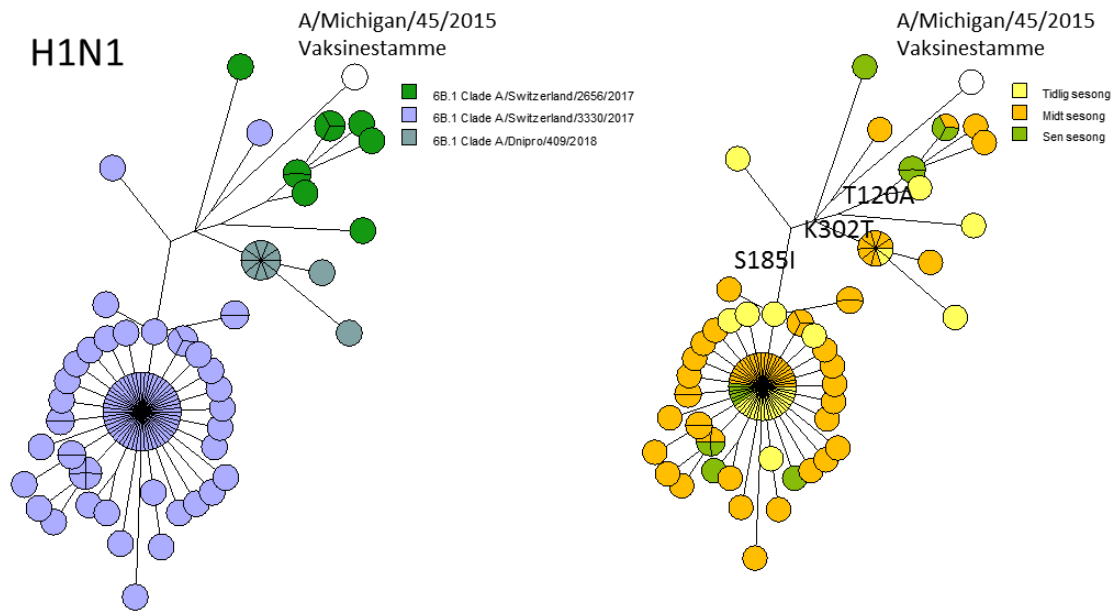
Fra uke 40/2018 til uke 20/2019 mottok influensalaboratoriet 2 708 prøver til videre analyse. Av disse var 2 402 prøver positive for influensavirus. 12 % av disse ble videre karakterisert for å se på genetiske markører for genetisk drift og virulens. 13,7 % av de positive prøvene ble undersøkt for antiviral resistens. Det ble oversendt 89 virus fra det norske overvåkingssystemet til WHO samarbeidslaboratoriet i London (Francis Crick Institute) for videre analyser (utgjør 3,7 % av alle positive prøver innsendt til FHI). I tillegg ble 118 gensekvenser publisert i sekvensdatabasen GISAID (Global Initiative on Sharing All Influenza Data) (utgjør 5 % av alle positive prøver innsendt til FHI). Dette er del av den internasjonale overvåkingen av influensa i verden, GISRS (WHO Global Influenza Surveillance and Response System).

Mer detaljerte genetiske analyser av virus i Norge finnes i de halvårlige rapportene influensasenteret ved FHI utarbeider til WHO vaksinemøtene i september og februar: <https://www.fhi.no/sv/influensa/influensaovervaking/who-rapporter/>

Utbruddsviruset influensa A(H1N1)

H1N1 virusene som drev denne sesongen tilhører alle 6B.1a undergruppen av A/Michigan/45/2015 H1 virus (Figur 20). Som i fjor besitter H1 virusene som har sirkulert i Norge og de fleste steder ellers i Europa en S183P mutasjon som gjør at virusene unnslipper virusstammen i vaksinen noe mer enn ønskelig. Majoriteten av de europeiske og norske virusene hadde i tillegg N129D og N260D substitusjonene. H1 komponenten i vaksinen til neste vinter vil derfor være endret til å inkludere et virus med S183P mutasjonen. Som i slutten av forrige sesong er det også i midten og slutten av denne sesongen dukket opp flere H1 virus som også besitter T120A substitusjonen i tillegg til S183P. Dette er virus som er spesielt interessante fordi de kanskje har noe bedre evne til å unnslipe immunsystemet enn de andre sirkulerende H1 virus. Det var ingen klare forskjeller mellom de genetiske gruppene av H1 virus når det kommer til forskjellig utbredelse i landet, alvorlighetsgrad (innlagt/ikke-innlagt), eller kjent vaksinasjonsstatus hos pasient.

NA genene til de forskjellige H1 virusene formet de samme genetiske grupperingene som HA genene.

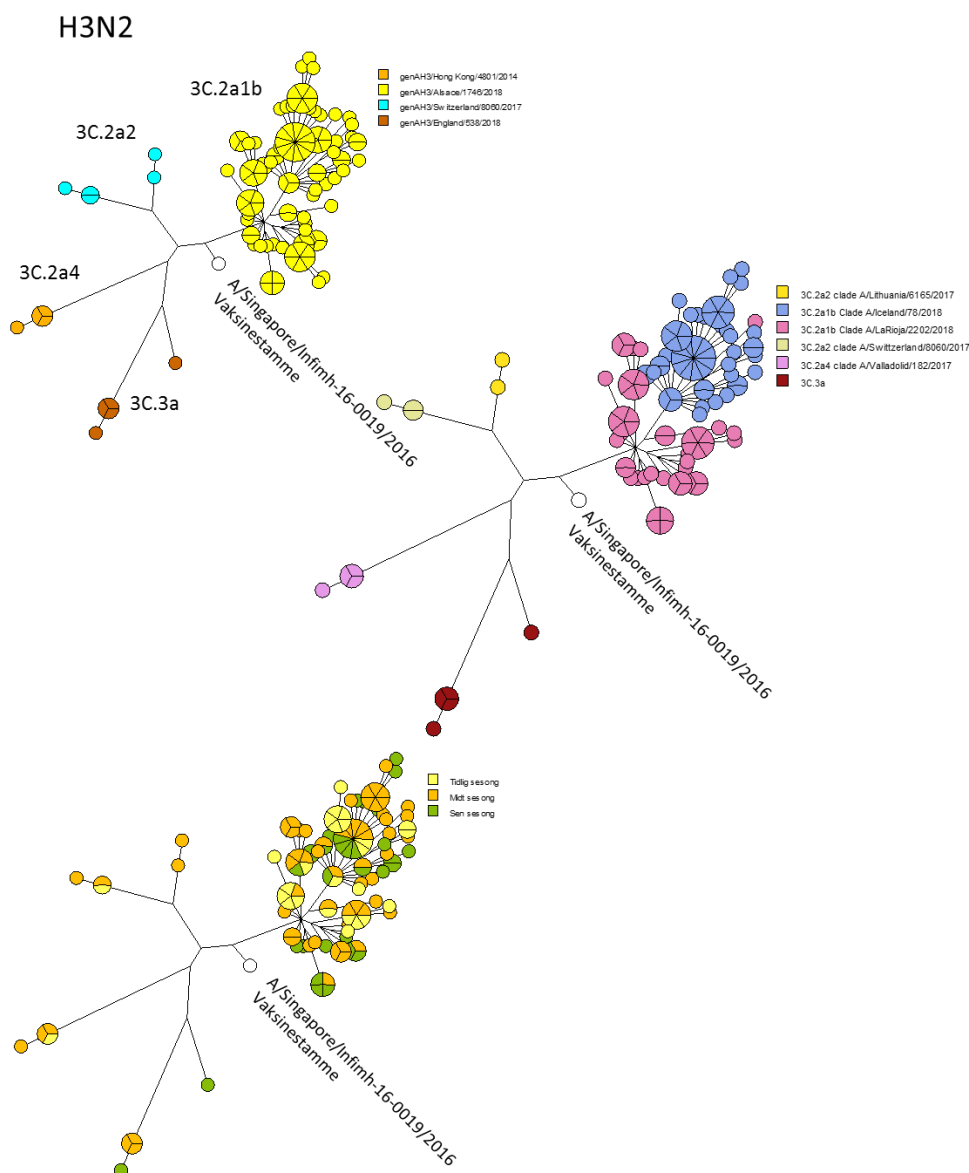


Figur 20. Genetisk gruppering av influensa A(H1N1) virus (venstre) og fargekodet etter forekomst i sesong (høyre); tidlig sesong (gul), midt-sesong (orange) og sen sesong (grønn). Grupperingen er basert på maximum parsimony analyse av HA1 nukleotidsekvenser. Hver lille sirkel og del av større sirkel indikerer ett virus. Flere genetisk like virus vises som sektorer i en større sirkel. Figuren viser grupperinger hos A(H1N1)-virus som sirkulerte i Norge i forhold til hverandre og H1-vaksinekomponenten A/Michigan/45/2015 (hvit sirkel).

Flere undergrupper av A(H3N2)-virus også denne sesongen

I Norge og Europa for øvrig, var det i hovedsak gruppen 3C.2a og undergruppen 3C.2a1b av H3 virus som dominerte (Figur 21), representert ved A/Alsace/1746/2018 referansestammen. Dette er virus som var i mindretall i Norge forrige sesong hvor 3C.2a2 var mer utbredt. Gruppen kan videre deles i to; én representert med T131K substitusjonen (A/Iceland/78/2018) og én med T135K substitusjonen (A/LaRioja/2202/2018). H3 virus med T131K substitusjonen har nok vært noe mer til stede på slutten av sesongen enn de andre H3 virus har. Også NA genet til disse to gruppene av 3C.2a1b virusene er forskjellig. I år som vi fjor sirkulerer det flere forskjellige H3 virus på samme tid og det gjør det mer komplekst å vurdere vaksinematch. I midten av sesongen dukket det opp virus i undergruppene 3C.2a, 3C.2a4 og den noe mer forskjellige 3C.3a. Enkelte av de seneste H3 virus har også tilhørt 3C.3a undergruppen. Dette var også virus som var på frammarsj i januar når beslutning om vaksinesammensetningen for den nordlige halvkule neste vinter skulle bestemmes. Da virus i denne gruppen ikke vil være godt dekket med nåværende H3 komponent i vaksinen og det vil være mindre immunitet mot virus i denne undergruppen i befolkningen så ble det besluttet å endre H3 komponenten i vaksinen til et virus i denne 3C.3a undergruppen. Det var en vanskelig beslutning og WHO behøvde en måned mer enn vanlig for å kunne beslutte endelig vaksinesammensetning. Forsinkelsen i bestemmelsen kan også gi tilsvarende forsinkelser i vaksineproduksjon og leveranse. I Norge har derimot virus i hovedgruppen 3C.2a1b fortsatt å dominere mot slutten av sesongen (Figur 21).

3C.2a virusene er hovedsakelig sett i Midt-Norge og 3C.3a virusene på Østlandet, men det har vært for få virus i disse gruppene til å si noe sikkert om landsfordeling. Det er ikke undergrupper som er tydelig overrepresentert blant innlagte eller vaksinerte pasienter. Det er for få virus i minoritetsgruppene til å kunne si noe sikkert om dette. En mer detaljert beskrivelse av de forskjellige undergrupper av H3 virus finnes i rapportene fra Worldwide Influenza Centre – WHO CC for Reference & Research on Influenza: <https://www.crick.ac.uk/sites/default/files/2019-04/Crick%20VCMFeb2019%20report%20toPost.pdf>



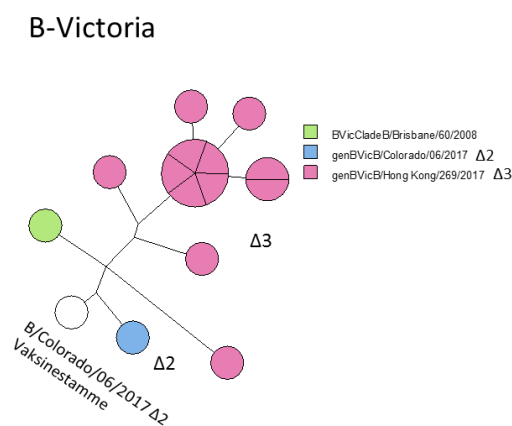
Figur 21 Genetiske undergrupper av A(H3N2)-virus i Norge 2018/19. Øverste og midterste figur viser henholdsvis forskjellige genetiske grupper og undergrupper av A(H3N2)-virus fargekodet. Nederste figur viser samme gruppering fargekodet på virus tidlig sesong (gul), midt-sesong (orange) og sen sesong (grønn). Maximum parsimony analyse av HA1 nukleotidsekvens. Hver sirkel og del av sirkel indikerer et virus. Flere genetisk like virus vises som sektorer i en større sirkel. Figuren viser slektskap mellom de A(H3N2)-virus som sirkulerer i Norge i forhold til hverandre og H3-vaksinekomponenten A/Hong Kong/4801/2014 (hvit sirkel).

Ny variant av influensa B-Victoria på frammarsj

En dobbel delesjonsvariant av influensa B-Victoria ble først oppdaget på slutten av 2016-17 sesongen i USA og i Norge som første land utenfor USA i mars 2017. Siden har denne virusvarianten spredt seg til flere land og i tillegg har en annen variant dukket opp; en trippel delesjonsvariant. Delesjonsvariantene er virus hvor henholdsvis aminosyrene 162 og 163 ($\Delta 2$) eller 162 til 164 ($\Delta 3$) mangler i HA proteinet. I hvor stor grad tidligere immunitet vil beskytte mot de nye variantene vites ikke sikkert, men det kan ventes varierende grad av beskyttelse i forskjellige aldersgrupper (se også Figur 24 under rapportens del om immunitet). B-Victoria vaksinekomponenten ble for denne sesongen 2018-19 erstattet med en dobbel delesjonsvariant, B/Colorado/06/2017, og denne vil også være i vaksinen for neste sesong. I hvor stor grad de to delesjonsvariant virusene kryssbeskytter mot hverandre er uvisst.

Blant influensa B-Victoria virusene i Norge denne sesongen er bare ett virus typet som dobbel-delesjonsvariant ($\Delta 2$), mens resten er trippel delesjonsvarianter ($\Delta 3$) (Figur 22). Begge undergruppene av trippeldelesjonsvarianten sett ellers i verden er også funnet i Norge denne sesongen. Den afrikanske undergruppen, representert ved B/Niger/5592/2018, har i Norge vært klart vanligere enn den asiatiske representert ved B/Hong Kong/269/2017 (kun ett virus i Norge). Kun ett enkelt av de tidligere influensa B-Victoria virus (representert ved B/Brisbane/60/2008) uten delesjoner er funnet i Norge denne sesongen. Det gjenstår å se om delesjonsvariantene nå har erstattet de tidligere B-Victoria virusene fullstendig.

De influensa B-Yamagata virusene som er karakterisert er alle clade 3 virus. Enkelte aminosyreforskjeller som D229N og D232N gir genetiske undergrupperinger, men utgjør ingen antigen forskjell.



Figur 22. Genetisk gruppering av influensa B-Victoria virus i Norge, i forhold til vaksinekomponenten B/Colorado/06/2017 (hvit sirkel). Maximum parsimony analyse av HA nukleotidsekvens. Hver sirkel og del av sirkel indikerer et virus. Flere genetisk like virus vises som sektorer i en større sirkel.

Overvåking av resistens mot antivirale medikamenter

Gjennom sesongen er 218 A(H1N1)-, 95 A(H3N2)-, og 16 influensa B-virus undersøkt for resistens overfor influensa antivirale midler (neuraminidase-inhibitorene oseltamivir og zanamivir). Dette utgjør 16,8 % av H1, 9,4 % av H3 og 27,6 % av influensa B-virusene som influensalaboratoriet ved FHI har mottatt til videre analyse gjennom sesongen. Det ble ikke påvist noen virus med resistens overfor neuraminidasehemmerne denne sesongen.

Alle sirkulerende influensavirusgrupper er for tiden resistente overfor adamantaner, disse midlene er derfor heller ikke brukt i behandling i Norge og de fleste andre land. FHI har derfor sluttet å teste rutinemessig for adamantanresistens. Fra desember 2016 ble zanamivir trukket fra det norske markedet, grunnet lavt forbruk. Det betyr at kun oseltamivir nå er tilgjengelig for antiviral behandling av influensa.

Virusresistens overfor antivirale midler i Norge rapporteres av FHI via GISRS og ECDC/WHO samt til helseregisteret «Resistensovervåkning av Virus i Norge» (RAVN). En utfyllende rapport over influensa antiviral resistens i Norge publiseres i toårs-rapporter (<http://www.fhi.no/helseregistre/ravn>).

Immunstatus i befolkningen før sesongstart

Den årlige nasjonale influensa-seroepidemiologiske undersøkelsen måler befolkningens beskyttende immunitet mot de virus som ventes å sirkulere følgende influensas sesong. Undersøkelsen viser også endringen i immuniteten mot ulike varianter av influensavirus i forhold til foregående år. Dermed får vi et bilde av hvilke aldersgrupper som har god beskyttelse og eventuelt hvilke grupper som har nedsatt beskyttelse, og som da vil være mer utsatt for infeksjon og sykdom. I august 2018 ble det samlet inn ca. 2200 serumprøver som er representative for den norske befolkning geografisk og med hensyn på alderssammensetning. Prøvene ble analysert i influensa hemagglutinasjonsinhibisjons-test (HAI) mot sesongens aktuelle varianter av influensavirus inkludert komponentene i årets influensavaksine. På grunn av reduserte budsjettmidler ved instituttet ble analysene denne gangen kun gjort på et utvalg av ca. 1200 sera. I tillegg til pre-eksisterende immunitet som måles her, vil befolkningens mottagelighet for influensainfeksjon også påvirkes av hvilke grupper og hvor mange som vaksinerer seg i løpet av høsten.

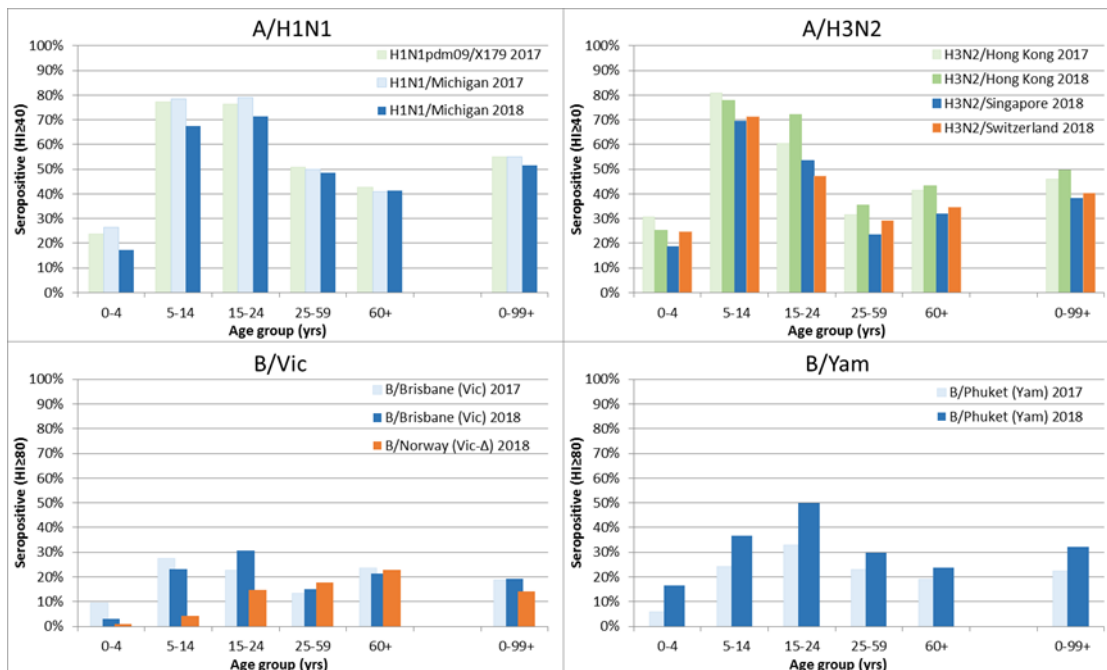
Figur 23 viser forekomsten av antistoff mot de aktuelle virusene i august 2018 samt ett år tidligere, i ulike aldersgrupper samt i befolkningen som helhet.

Fortsatt høy seroprevalens mot A(H1N1)-virus

For A(H1N1)-virus viste resultatene at noe over halvparten (51 %) av befolkningen generelt etter forrige influensas sesong hadde antistoffer på beskyttende nivå mot vaksinstammen A/Michigan/45/2015 (subclade 6B.1), kun en liten nedgang fra 59% sommeren 2017. Immuniteten så altså ut til å ha holdt seg bra selv om det var gått noe tid siden sist H1N1 var det dominerende viruset, i 2015-16-sesongen. For den yngste aldersgruppen var andelen med beskyttende nivå (seroprevalensen) imidlertid falt ned på 17%.

Fortsatt høy seroprevalens mot aktuelle A(H3N2)-virus

Også for aktuelle A(H3N2)-virus hadde den høye forekomsten av antistoff i befolkningen som ble sett i 2017 holdt seg godt. Her hadde imidlertid ikke andelen med antistoff hos de yngste falt like lavt. I aldersgruppen 15-24 år var det en lavere andel som hadde antistoffer mot to nyere H3N2-varianter, deriblant vaksinstammen A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016. ¶



Figur 23. Influensa seroprevalens august 2018. Andel av sera med beskyttende HI-titer mot aktuelle A(H1N1), A(H3N2), B/Victoria og B/Yamagata-virus (søyler i mørke farger). Resultater for tilsvarende serumpanel fra august 2017 er vist som søyler i lyse farger. A/Michigan/45/15 representerer A(H1N1) genogruppe 6B.1, sesongens vaksinstamme, H1N1pdm09 (X179A) er tidligere H1 vaksinekomponent. A/Hong Kong/5738/14 representerer forrige sesongs A(H3N2) 3C.2a vaksinstamme, A/Singapore/INF16H-16-0019/2016 var denne sesongens vaksinstamme og representerer H3 genogruppe 3C.2a1. A/Switzerland/8060/2017 representerer genogruppe 3C.2a2 og ble anbefalt for sørlige halvkules 2019-sesong. B/Victoria er representert ved B/Brisbane/60/2008 som er tidligere B-vaksine komponent, samt B/Norway/2409/2017 som var denne sesongens vaksinstamme og representerer en ny genogruppe med en deleksjon i HA-genet. B/Yamagata er representert ved B/Phuket/3073/13, komponent i firevalent influensavaksine.

Økt seroprevalens mot influensa B/Yamagata

B/Yamagata-virus sto for mesteparten av det omfattende 2017-18-utbruddet, og seroprevalensen mot den sirkulerende varianten B/Phuket/3070/2013 hadde gått opp siden sommeren 2017 i alle aldersgrupper. Den største økningen var hos folk under 25 år, mens oppgangen var mer moderat hos de over 25 år.

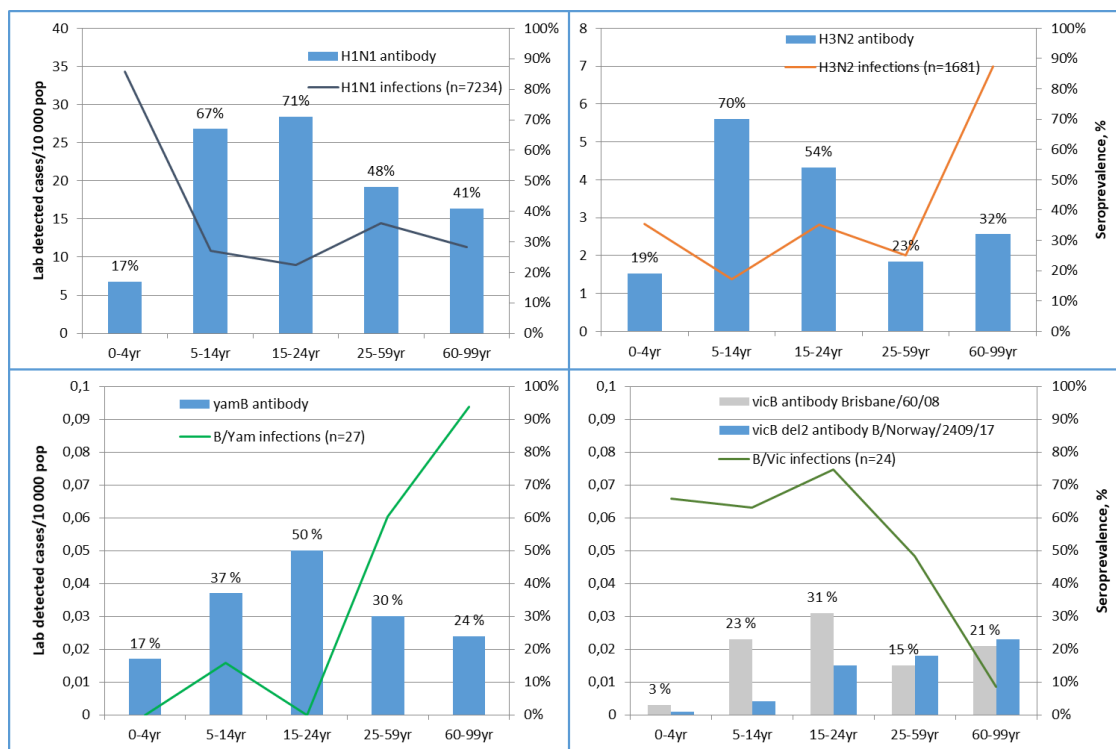
Lav antistoff-immunitet mot influensa B/Victoria

Forekomsten av antistoff mot B/Victoria-virus var fortsatt lav, med en seroprevalens for alle aldre på 20% mot den tidligere vaksinevarianten B/Brisbane/60/2008.

Det er verd å merke seg at seroprevalensen mot den nye Δ 2-deleksjonsvarianten (se rapportdelen om genetisk analyse av sirkulerende virus), representert ved B/Norway/2409/2017, viste et annet mønster enn mot B/Brisbane/60/2008, med lavere forekomst av antistoff hos de yngre (under 25 år og særlig under 15). For aldersgruppen 25 år og eldre var det ikke særlig forskjell i antistoffimmuniteten mot de to variantene.

Immunitet høsten 2018 og aldersfordeling av påviste influensavirus sesongen 2018-19

Figur 24: Seroprevalens av beskyttende antistoffimmunitet mot influensavirus høsten



2018 (% seropositive, søyler) og aldersfordeling av påviste subtyper og varianter av ulike influensavirus sesongen 2018-2019 (fra uke 40/2018 til uke 20/2019, forekomst av påvist virus per 10^4 personer, linjediagram. Da antallet prøver testet mot de ulike virus er svært varierende, kan ikke forekomsten sammenlignes mellom virus, kun mellom aldersgrupper for det enkelte virus.

Figur 24 viser immuniteten i befolkningen ved inngangen til influensasesongen 2018-19 sammen med insidens av influensavirus. Det var varierende samsvar mellom immunitet i aldersgruppene før sesongen og frekvensen av påviste influensavirus denne sesongen. Spesielt hos barn og yngre voksne var det bra overenstemmelse med høy seroprevalens og lav forekomst av infeksjon med influenza A(H1N1)- og A(H3N2)-virus (Figur 24). For eldre voksne ses derimot et motsatt bilde med lav insidens av H1 virus og høy insidens av H3 virus selv om seroprevalens-nivået mot H3N2 ikke er så veldig mye lavere enn mot H1N1. Antistoff som er reaktivt i HAI-testen forteller ikke alt om beskyttelse, og bidrag av andre beskyttende forhold kan nok variere både mellom virus og aldersgrupper. .

Selv om antallet påviste og karakteriserte influensa B-virus var lavt, er aldersprofilene samsvarende med tidligere sesonger. For B/Yamagata virus ses et virusinsidensmønster med få påviste virus hos de med mest antistoff, og høyere frekvens av påvisninger hos de litt eldre der det var noe mindre antistoff. For B/Victoria-linjevirus er aldersprofilen for påvisninger nesten speilvendt, og stemmer bedre med antistoffprofilen for den nye delesjonsvarianten enn for varianten uten delesjon. Dette stemmer med at virus uten delesjon var i klart mindretall.

Influensavaksine

Influensavaksine er det tiltaket vi har som gir best beskyttelse mot influensasykdom. Selv om overensstemmelse («match») med sirkulerende virus kan være suboptimal for én av vaksinstammene, vil vaksinene likevel kunne gi god beskyttelse mot andre sirkulerende virus da vaksinen inneholder tre eller fire forskjellige viruskomponenter.

Vaksineanbefaling

Influensavaksine anbefales spesielt for:

- Gravide etter 12. svangerskapsuke (2. og 3. trimester). Gravide i 1. trimester med annen tilleggsrisiko skal også få tilbud om vaksine
- Beboere i omsorgsboliger og sykehjem
- Alle fra fylte 65 år
- Barn og voksne med:
 - diabetes type 1 og 2
 - kronisk luftveissykdom, hjerte- og karsykdom, leversvikt eller nyresvikt
 - kronisk nevrologisk sykdom eller skade
 - nedsatt immunforsvar
 - svært alvorlig fedme (KMI over 40)
 - annen alvorlig og/eller kronisk sykdom der influensa utgjør en alvorlig helserisiko, etter individuell vurdering av lege

I tillegg anbefales influensavaksine til:

- Helsepersonell som har pasientkontakt
- Husstandskontakter til immunsupprimerte pasienter
- Svinerøkttere og andre som har regelmessig kontakt med levende griser.

De anbefalte målgruppene er uendret.

Vaksinekarakteristika

For sesongen 2018/2019 inneholdt trivalent influensavaksine for den nordlige halvkule følgende virus, som er i tråd med WHO's anbefaling:

- et A/Michigan/45/2015 (H1N1 6B.1)pdm09-lignende virus;
- et A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2 3C.2a1)-lignende virus;
- et B/Colorado/06/2017(B/Victoria/2/87 lineage Δ2)-lignende virus

Firevalente vaksiner inneholder i tillegg et B/Phuket/3073/2013 (B/Yamagata/16/88 lineage) lignende virus.

Folkehelseinstituttet har i sesongen 2018/19 distribuert Vaxigrip (Sanofi Pasteur Europe) og Influvac (BGP Products B.V.) til målgruppene for vaksinasjon. I tillegg er det distribuert Vaxigrip Tetra (Sanofi Pasteur Europe) og Fluenz Tetra (AstraZeneca AB) til det private markedet.

Apotekene har denne sesongen i hovedsak distribuert Vaxigrip Tetra, i tillegg til trivalent Influvac og Vaxigrip.

Fra sesongen 2019/20 vil det kun distribueres tetravalent vaksine til det norske markedet.

Vaksineeffekt

Vaksineeffekten for sesongen på den sørlige halvkule ble anslått til 68 % (1), et estimat som stemmer overens med foreløpige tall fra Canada for inneværende sesong (2). Foreløpige resultater fra USA ligger noe lavere med et gjennomsnittsestimat på 47 % (3). En sammenstilling av resultater fra 6 europeiske studier (4) viser videre gjennomsnittsestimater fra 32-43 %, men forskjellene er store mellom ulike aldersgrupper og i særdeleshet etter virustype. Studiene viser noe høyere beskyttelse mot A(H1N1) med gjennomsnittsestimater fra 45-71 %, lavere beskyttelse mot A(H3N2) og lavere beskyttelse generelt sett blant de eldste.

Studiene fra Europa og USA preges av et lite antall pasienter med bekreftet influensa, pga. sen sesongstart. Det er dermed et lite antall pasienter i hver av aldersgruppene, og dermed usikkerhet knyttet til aldersrelatert effekt. Mindre enn 10 % av de bekreftede influensatilfellene i studiene fra Europa og Canada er A(H3N2), noe som også medfører usikkerhet knyttet til effekten mot denne virustypen.

I Norge er det i hovedsak én undergruppe av H1N1 virus som har sirkulert, mens det for H3N2 virus har vært mange undergrupper i omløp og derfor også ulik grad av beskyttelse fra vaksinen mot disse undergruppene.

Av alle prøver mottatt på FHI for videre analyse hadde kun 18 % kjent vaksinasjonsstatus. Blant de 498 med kjent status var 20 % fra vaksinerte personer. Blant fyrtårnprøvene var 12 % fra vaksinerte personer. Basert på fyrtårnprøvene så er det en større andel av de ikke-vaksinerte som har fått påvist influensa denne sesongen enn dem som var vaksinerte (Tabell 1). Det var spesielt flere ikke-vaksinerte blant de som fikk påvist influensa A(H1N1).

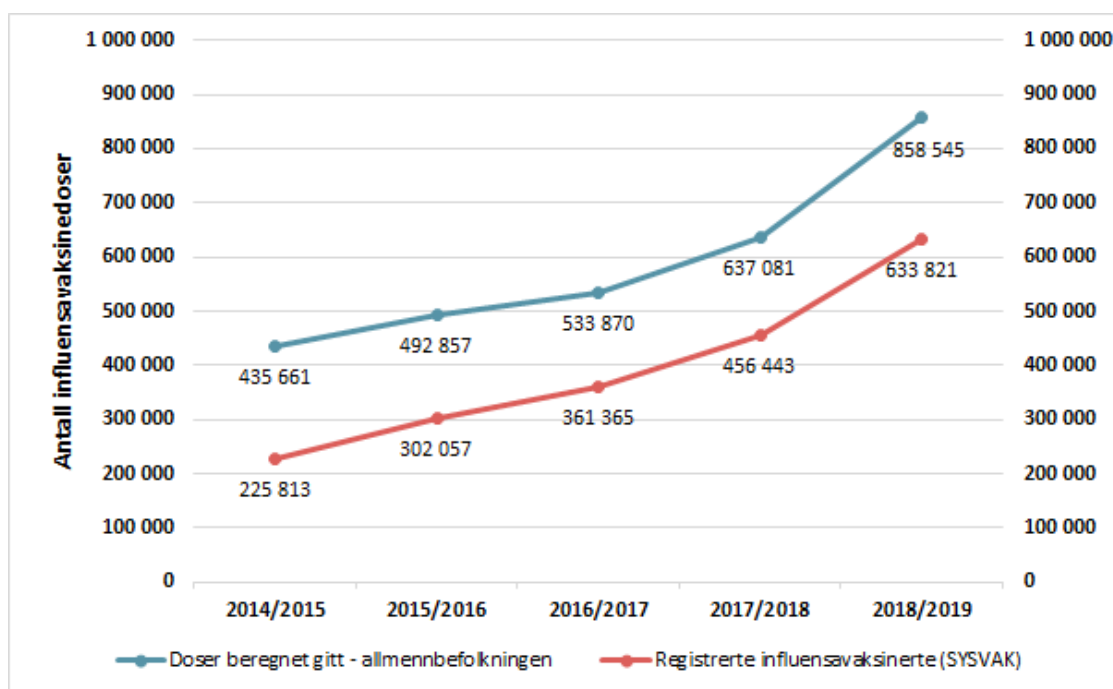
Påvist	Ikke-vaksinerte (n=336)	Vaksinerte (n=45)
Influensa positive	42 %	33 %
A-H1N1	30 %	16 %
A-H3N2	11%	18 %

Tabell 1. Andel fyrtårnprøver fra vaksinerte og ikke-vaksinerte med påvist influensa. Influensa B-virus er ikke oppgjort grunnet få antall prøver.

Australian Government: Australian Influenza Surveillance Report and Activity Updates. Canberra: Department of Health 2018.
Skowronski et al.: Interim estimates of 2018/19 vaccine effectiveness against influenza A(H1N1)pdm09, Canada, January 2019. Eurosurveillance 2019;24(4); jfr Chiu SS et al. Early season estimate of influenza vaccination effectiveness against influenza hospitalisation in children, Hong Kong, winter influenza season 2018/19. Eurosurveillance 2019;24(5).
Doyle et al.: Interim Estimates of 2018-19 Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness - United States, February 2019. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2019;68(6):135-9.
Kissling et al.: Interim 2018/19 influenza vaccine effectiveness: six European studies, October 2018 to January 2019. Eurosurveillance 2019;24(8):1900121.)

Distribusjonstall

I sesongen 2018/19 har Folkehelseinstituttet distribuert drøyt 715 000 doser til bruk i målgruppene for vaksinasjon. Basert på tilbakemeldinger fra kommuner og helseforetak er det et estimert svinn på ca. 30 000 av disse dosene denne sesongen. I tillegg er det sendt ut nesten 173 000 doser til privatmarkedet fra apotekgrossistene og Folkehelseinstituttet. Estimert forbruk av influensavaksine til målgruppene for vaksinasjon var i sesongen 2018/19 drøyt 658 000 doser. Det estimerte totalforbruket var 233 000 doser høyere enn i 2017/2018-sesongen, og endte på 858 500 doser. Dette tilsvarer en økning på over 35 % på ett år, og en økning på 62 % fra sesongen 2016/2017.



Figur 25. Antall influensavaksinedoser estimert gitt og antall influensavaksinerte registrert i SYSVAK siste fem influensasesonger.

Vaksinasjonsdekning - Registrering i nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)

I følge SYSVAK-registerforskriften er all vaksinasjon meldepliktig til SYSVAK. Registrering av vaksine mot influensa er imidlertid samtykkebasert. Det betyr at den som vaksineres må informeres om, og deretter samtykke i, registrering. På bakgrunn av distribusjonstallene for influensavaksine vet man at registreringen i SYSVAK ikke er komplett. Den har imidlertid økt gradvis siden meldeplikten ble innført i 2009, og er nå nesten 73 % av de dosene som er estimert brukt (jfr figur 25).

Tabell 2 gir en nærmere oversikt over fordelingen etter aldersgrupper på de som er registrert vaksinert mot influensa sesongen 2018/19.

Tabell 2. Antall personer og doser registrert brukt i sesongen 2018/19 per 12. juni 2019

	Antall vaksinerte	Antall doser
Alle aldre	633 821	635 860
Aldersgrupper:		
0 t.o.m. 17 år	7 603	8 024
18 år og eldre	626 326	627 836
F.o.m. 18 t.o.m. 64 år	276 896	277 715
65 år og eldre	349 430	350 121

Beregnet utfra estimert antall forbrukte doser var vaksinasjonsdekningen på 16 % i den generelle befolkningen. Dette er en økning fra 12 % i forrige sesong. Basert på vaksinasjonsdekningstall fra SYSVAK og spørreundersøkelser utført av SSB, vet man at dekningsgraden varierer mellom aldersgrupper og tilhørighet i andre risikogrupper for alvorlig influensa. Vaksinasjonsdekningen er høyest for personer over 65 år med kronisk sykdom. Ifølge tall fra SYSVAK er opp mot 38 % av befolkningen over 65 år registrert som influensavaksinerte i 2018/19-sesongen. Dette er minimumstall, da svært mange av dosene som settes i sykehjem og omsorgsboliger ikke blir registrert i SYSVAK, men er likevel en økning på over 7 prosentpoeng fra sesongen før. De aller fleste vaksinedosene ble satt i god tid før influensaaktiviteten begynte å øke i begynnelsen av desember.

Folkehelseprofilen

Influensavaksinasjonsdekning fra SYSVAK for personer over 65 år ble for første gang presentert i forbindelse med Folkehelseprofilene for kommuner og fylker ([Folkehelseprofilene - FHI](#)) høsten 2016. Vaksinasjonsdekningstall for denne gruppen, på både bydels-, kommune-, fylkes- og landsnivå, er tilgjengelig på [Kommunehelsa](#) og [Norgeshelsa](#) for sesongene 2015/16, 2016/17 og 2017/18. Tall for sesongen 2018/19 publiseres i begynnelsen av november.

Spørreundersøkelse – Reise- og ferieundersøkelsen (SSB)

Statistisk sentralbyrå gjennomfører hvert kvartal en Reise- og ferieundersøkelse. Fra 2014 har SSB på oppdrag fra Folkehelseinstituttet inkludert spørsmål om influensavaksinasjon i 2. kvartal (2014) eller 2. og 3. kvartal (2015-2018). Tall for sesongen 2018/19 vil ikke være klare før i oktober 2019; her presenteres derfor tall for sesongen 2017/18.

Intervjuobjektene er blant annet spurt om tilhørighet til risikogrupperne for alvorlig influensa, hvorvidt de arbeider i helsesektoren og har pasientkontakt, samt om de tok vaksine mot influensa sist sesong. Hvert kvartal undersøkelsen gjennomføres inviteres 2 000 personer i alderen 15-80 år til intervju. For sesongen 2017/18 fikk SSB intervju med 2 097 personer. Tallene som presenteres fra undersøkelsen er vektet slik at kjønns- og aldersfordelingen i utvalget er representativ for hele populasjonen.

I overkant av 29 % av de spurte oppga at de tilhører risikogrupperne (jfr. liste over) for alvorlig influensa grunnet alder (65 år eller eldre) og/eller kronisk sykdom. Med utgangspunkt i folketallet utgjør dette omtrent 1.6 millioner. Når det gjelder selvrapportert

vaksinasjonsdekning svarte 14 % av de spurte at de hadde tatt vaksinen i sesongen 2017/18. Blant personer med tilhørighet til risikogruppene grunnet kronisk sykdom var vaksinasjonsdekningen 28 %, mot 34 % blant personer 65 år eller eldre. Blant dem som tilhørte risikogruppene både på grunn av alder og kronisk sykdom var dekningen 56 %.

Anbefalinger og råd

Gjeldende anbefalinger om målgrupper for influensavaksinasjon bygger på og støttes av oppdatert litteratur, gjennom årlige systematiske søk etter forskningslitteratur på influensa og influensavaksine. Arbeidet suppleres av løpende litteratursøk gjennom året, og anbefalingene revideres/ kommenteres ved behov.

Det ble gjennom hele sesongen holdt mange foredrag om influensavaksinen og kunnskapsgrunlaget for vaksineanbefalingen, både for smittevernpersonell spesielt og helsepersonell generelt, på nasjonale konferanser og lokalt i regi av helseforetak og kommuner.

Det har også vært lagt betydelige ressurser i å være tilgjengelig i både tradisjonelle og nye medieplattformer, med et stort antall intervjuer og medieoppslag om influensa og influensavaksine. Det er også kjørt egne kampanjer med informasjonsvideoer i sosiale medier rettet mot eldre over 65 år og helsepersonell. Helse- og omsorgsdepartementet bevilget på oppfordring fra Folkehelseinstituttet midler til å sende ut SMS-påminnelse om influensavaksineanbefalingen til alle eldre mellom 65 og 80 år i november 2018. Alle kampanjene ble fulgt opp med aktiv tilstedeværelse i kommentarfeltene, slik at spørsmål og kommentarer fra publikum ble svart ut raskt, presist og med henvisning til kunnskapsgrunlaget for anbefalingene der dette var relevant.

I tillegg til den løpende gjennomgangen av ny litteratur og det arbeid som er gjort for å informere helsepersonell og publikum om influensavaksinen og gjeldende anbefalinger, har avdelingen svart ut et svært høyt antall henvendelser på epost og per telefon fra helsepersonell og publikum.

Det har vært et godt samarbeid mellom Folkehelseinstituttet og Helsedirektoratet i informasjonskampanjene rettet mot helsepersonell. I tillegg har helseforetakene kjørt sine egne kampanjer og lagt bedre til rette for vaksinasjon av sine ansatte. Basert på tilbakemeldinger fra helseforetakene har innsatsen resultert i en markant økning i vaksinasjonsdekningen blant ansatte i sykehusene.

Tiltak for å øke vaksinasjonsdekningen

På oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet leverte Folkehelseinstituttet i august 2018 en rapport med gjennomgang av mulige tiltak for å øke vaksinasjonsdekningen i målgruppene for influensavaksinasjon. I tillegg til bred involvering fra instituttets smittevern- og kommunikasjonsavdelinger, deltok også representanter fra Helsedirektoratet i arbeidet med utredningen. Det ble innhentet synspunkter fra KS, Fylkesmennene og kommunelegene.

Rapporten inneholder en beskrivelse av mulige kortsiktige og langsiktige tiltak for å øke dekningen ytterligere, med kostnadsoverslag og juridiske forutsetninger. I tillegg gis en oppsummering av dagens kunnskap om faktorer som påvirker vaksinasjonsdekningen i ulike befolkningsgrupper, samt over tiltak som har vist positiv effekt på dekningen. Rapporten inneholder også en gjennomgang av de tiltak som er gjort for å øke dekningen i Norge de siste årene, med begrunnelse.

Folkehelseinstituttet leverte i november også en utredning til HOD om mulig organisering og etablering av et voksendvaksinasjonsprogram. Arbeidet har også her hatt bred faglig involvering, med mulighet for private aktører som fagforeninger, industri og apotekbransjen til å komme med innspill. Rapporten gir en oversikt over hvilke vaksiner og målgrupper som kan være aktuelle for et voksendvaksinasjonsprogram, samt forslag til mulig organisering og finansiering.

Vedlegg 1: Ordliste

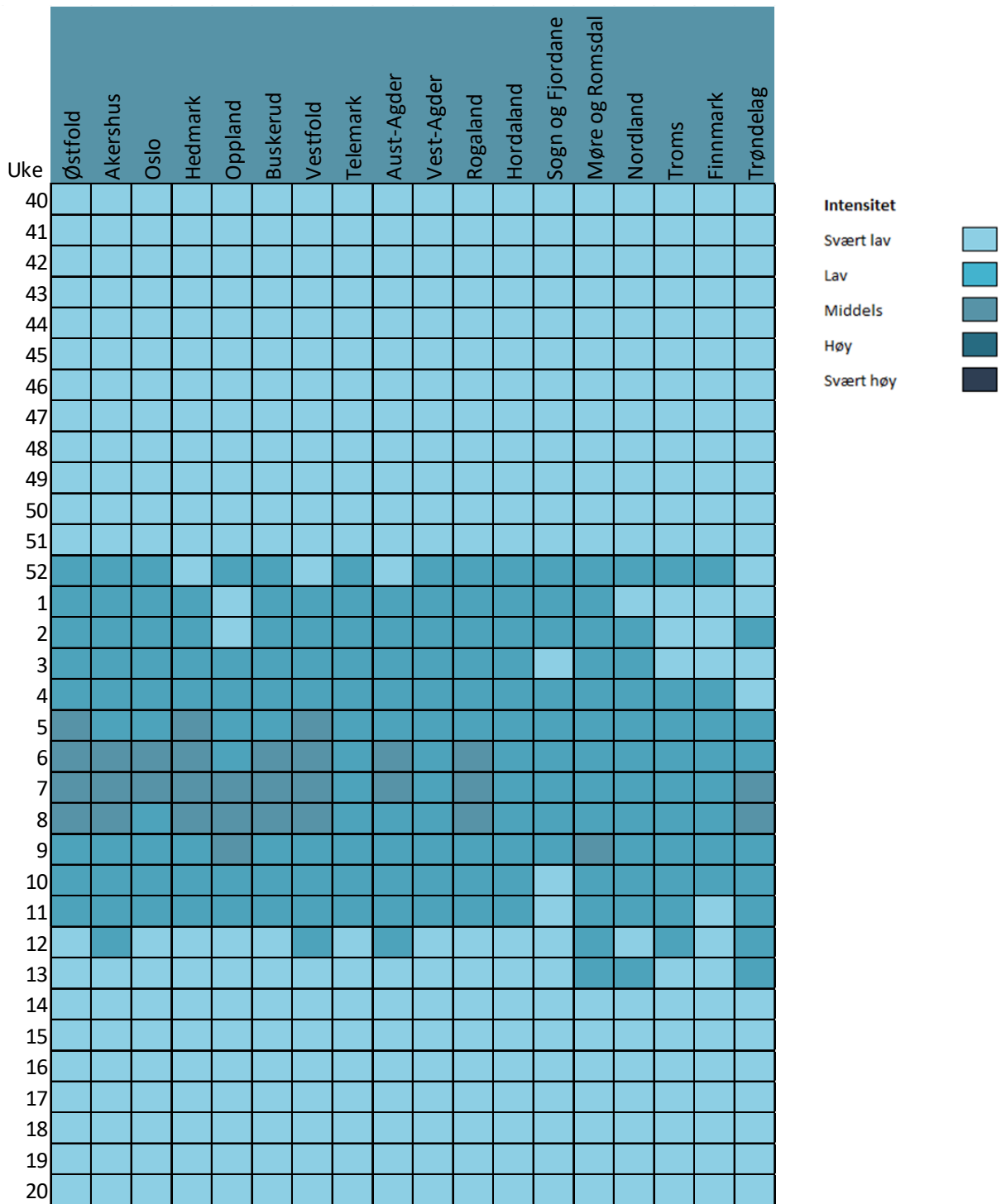
Begrep	Forklaring
ILS	Influensalignende sykdom
EuroMOMO	European monitoring of excess mortality for public health action
HA	Hemagglutinin
HAI	Hemagglutinasjonsinhibisjons-test
NA	Neuraminidase
NorMOMO	Norwegian mortality monitoring
VESUV	Folkehelseinstituttets vevsbaserte system for utbruddsvarsling
LAIV	Levende, svekket nesepprayvaksine mot influensa
SYSVAK	Nasjonalt vaksinasjonsregister SYSVAK

Vedlegg 2: Tilleggstabeller

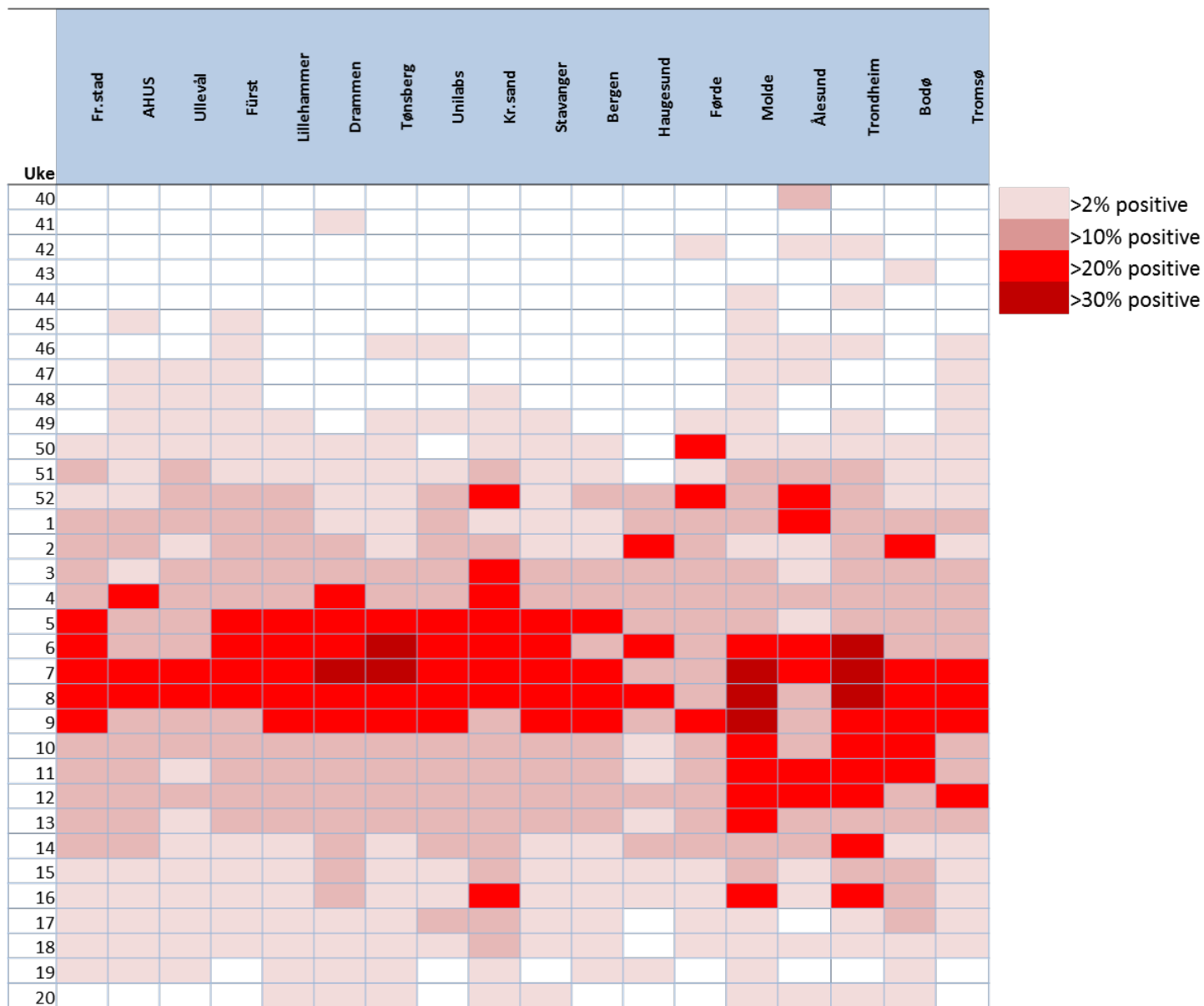
Tilleggstabell 1. Virusprøver, viruspåvisninger og influensalignende sykdom per uke, sesongen 2018/19.

UKE/ week	% ILI	Viruspåvisninger/Virus detections								
		Prøver/ Specimens	% positive	A(utypet) not subtyped	A(H1) pdm09	A(H1) pdm09*	A(H3)	B ikke genotypet not lineage typed	B/ Victoria lineage	B/ Yamagata lineage
40	0,2 %	3459	0,2 %	0	0	0	4	3	0	1
41	0,3 %	3465	0,5 %	4	5	2	5	2	0	1
42	0,3 %	3531	0,8 %	3	11	6	10	4	0	2
43	0,3 %	3698	0,7 %	5	12	5	8	0	0	2
44	0,3 %	3852	1,3 %	8	29	18	11	2	0	0
45	0,3 %	4140	1,7 %	23	34	13	12	2	0	0
46	0,3 %	4312	2,1 %	16	55	32	19	2	0	0
47	0,4 %	4541	1,8 %	35	39	18	6	2	0	0
48	0,4 %	4832	1,9 %	22	60	34	9	0	0	0
49	0,5 %	5015	3,3 %	48	93	49	23	1	1	0
50	0,5 %	5636	4,7 %	104	137	55	21	2	0	0
51	0,6 %	5804	7,0 %	180	191	91	28	6	0	0
52	1,1 %	3178	11,2 %	181	155	78	18	0	1	1
1	1,0 %	5084	11,8 %	275	290	119	27	5	0	2
2	1,1 %	7615	11,6 %	415	423	167	37	8	0	1
3	1,2 %	7093	13,7 %	459	452	150	45	11	0	2
4	1,4 %	7633	18,3 %	667	657	188	61	10	1	2
5	1,7 %	7894	22,3 %	948	750	205	51	9	2	0
6	2,1 %	8389	25,0 %	1120	893	261	76	6	1	1
7	2,3 %	8901	27,7 %	1514	857	279	92	6	0	0
8	2,1 %	8370	26,4 %	1403	671	189	131	2	1	0
9	1,7 %	7366	22,2 %	1064	436	177	128	5	0	0
10	1,4 %	6809	16,6 %	746	273	105	102	5	1	0
11	1,1 %	6224	14,7 %	624	191	91	94	5	1	0
12	0,9 %	5929	14,8 %	608	172	89	93	2	1	1
13	0,7 %	5302	13,4 %	485	131	76	89	4	0	1
14	0,6 %	5041	10,1 %	315	86	37	107	2	0	1
15	0,5 %	4877	8,2 %	234	46	24	117	3	2	0
16	0,4 %	2548	8,5 %	118	32	23	62	3	2	0
17	0,3 %	3801	5,6 %	111	24	12	70	2	4	1
18	0,2 %	3610	3,9 %	65	7	7	52	8	4	6
19	0,2 %	3981	2,5 %	55	10	6	30	3	2	0
20	0,2 %	3505	2,6 %	22	20	20	44	3	0	2
Total	Total	175435		11877	7242	2637*	1682	128	24	27
UKE/ week	UKE/ week	Prøver/ Specimens	% positive	A(utypet) not subtyped	A(H1) pdm09		A(H3)	B ikke genotypet not lineage typed	B/ Victoria lineage	B/ Yamagata lineage
*For å få balanserte antall for subtypering, er kun virus også testet for H3 medregnet her			Type A:	20801		Type	B: 179			

Tilleggstabel 2. Ukentlig oversikt med fylkesvise tall på andel konsultasjoner hvor pasienten fikk diagnosen influensalignende sykdom i 2018/19. Data fra Sykdomspulsen.



Tilleggstabell 3: Andel influensapozitive prøver rapportert fra mikrobiologiske laboratorier involvert i overvåkingen av influensa. Først er lokalisert i Oslo og Unilabs i Skien, men begge mottar prøver fra store deler av landet. De andre laboratoriene analyserer for det meste prøver fra eget fylke.



Utgitt av Folkehelseinstituttet
Juni 2019
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no