

RAPPORT

2020

Influensasesongen i Norge 2019–2020

Karoline Bragstad

Olav Hungnes

Trine Hessevik Paulsen

Ragnhild Tønnessen

Kjersti M. Rydland

Birgitte Klüwer

Torstein Aune

Siri H. Hauge

Influensasesongen i Norge 2019–2020

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Område for smittevern, miljø og helse
Seksjon for influensa og annen luftsmitte og Seksjon for luft-, blod- og seksuell smitte
Oktober 2020

Tittel:

Influensasesongen i Norge 2019-20.

Bidragstere:

Avdeling for virologi, Seksjon for influensa og annen luftsmitte og Avdeling for smittevern og vaksine,
Seksjon for luft-, blod- og seksuell smitte

Forfattere:

Karoline Bragstad, Olav Hungnes, Trine Hessevik Paulsen, Ragnhild Tønnessen, Kjersti M. Rydland,
Birgitte Klüwer, Torstein Aune, 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 978-82-8406-128-3

Emneord (MeSH): Influenza, overvåking, influensavaksine, influensasesongen 2019-20,
influenza, public health surveillance, influenza season 2019-20, infectious diseases,
influenza vaccine

Sitering: Influsensasesongen i Norge 2019-20. [Rapport 2020](#). Oslo: Folkehelseinstituttet, 2020
[Report 2020: «Influenza season in Norway 2019-20» Oslo: Norwegian Institute of Public Health,
2020].

Innhold

Forord	4
Hovedbudskap	5
Key points (English)	7
Innledning	9
Generelt om sesongen	11
Influsalignende sykdom (ILS)	13
Varslede influensautbrudd	15
Laboratoriepåvist influensa	15
Prøver fra fyrtårnleger av pasienter med influensalignende sykdom	17
Regionale og fylkesvise forskjeller	19
Influensa i ulike aldersgrupper	21
Alvorlig influensa	23
Sykehusinnleggelser	24
Intensivinnleggelser	26
Totaldødelighet	27
Genetisk analyse av sirkulerende virus	29
Influensa A(H3N2)	29
Influensa A(H1N1)	30
Ny variant av influensa B-Victoria ser ut til å ha tatt over	31
Overvåking av resistens mot antivirale medikamenter	33
Immunstatus i befolkningen før sesongstart	34
Fortsatt høy seroprevalens mot A(H1N1)-virus, styrket hos de yngste	34
Varierende seroprevalens mot ulike A(H3N2)-virus	35
Lav antistoff-immunitet mot influensa B/Victoria	35
Seroprevalens mot influensa B/Yamagata har holdt seg	36
Influsnavaksine	37
Vaksineanbefaling	37
Vaksinekarakteristika	37
Vaksineeffekt	38
Distribusjonstill	39
Vaksinasjonsdekning - Registrering i nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK)	39
Spørreundersøkelse – Reise- og ferieundersøkelsen (SSB)	41
Anbefalinger og råd	41
Tiltak for å øke vaksinasjonsdekningen	42
Zoonotisk influensa	43
Vedlegg 1: Ordliste	45
Vedlegg 2: Tilleggstabeller	46

Forord

Influenza er sannsynligvis den infeksjonssykdommen i Norge som normalt sett gir størst sykdomsbyrde i form av sykehusinnleggelser 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 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 influensa-pandemi som før eller siden vil ramme oss, og nå også for håndteringen av den pågående covid-19-pandemien. 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 folkehelseiltaket for å redusere alvorlig influensasykdom og influensarelaterte dødsfall i sårbare deler av befolkningen. Den årlige vaksineringsen av risikogruppene er et prioritert tiltak, og et viktig folkehelse mål er å øke vaksinasjonsdekningen i målgruppene. For 2019/20-sesongen så man igjen at økningen var størst blant helsepersonell, der vaksinasjonsdekningen økte med 10 prosentpoeng fra året før, til 44 %.

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 risikogruppene 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 influensa-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.

Folkehelseinstituttet

Oslo, oktober 2020

Hovedbudskap

- Basert på legebesøk for influensalignende sykdom (ILS), begynte 2019-20-sesongens influensautbrudd i uke 52. Influensatoppen ble nådd i uke 8 og utbruddet nådde kun lavt nivå, noe som indikerer at utbruddet var mildere enn normalt.
- Influensautbruddet fikk en uvanlig brå slutt, noe som kan forklares med at tiltakene som ble iverksatt mot covid-19-pandemien også hadde effekt på forekomsten av influensavirus. Siden påsketider var det i realiteten slutt på sirkulasjon av influensavirus, helt ulikt tidligere sesonger.
- Nivået av ILS for siste halvdel av utbruddet er usikkert som følge av covid-19-relatert endret legesøkning. Med denne usikkerheten i mente, var sesongens influensautbrudd over i uke 14 med en varighet på 14 uker, mot 12 uker i gjennomsnitt.
- Data om immunitet i befolkningen sensommeren 2019 indikerte at det var bra beskyttelse mot aktuelle varianter av influensa A(H1N1) og mot én av to A(H3N2)-varianter. Mot den andre A(H3N2)-hovedvarianten (gruppe 3C.3a, representert ved sesongens H3N2-vaksinestamme) var det svakere immunitet. Det var også bra immunitet mot influensa B/Yamagata-virus, men mye dårligere mot B/Victoria-virus. Disse målingene var gjort før høstens vaksinasjon som vil ha styrket immuniteten ytterligere.
- Det ble gjennomført rundt 260 000 tester for influensa i Norge, hvorav 15 910 (6%) fikk påvist infeksjon.
- Det var ingen klar dominans av influensavirus denne sesongen. Influensa A (H3N2) virus var vanligst og utgjorde ca. 50% av påvisningene. Influensa B-Victoria utgjorde 28% av påvisningene og H1N1 19%. Bare 4% av tilfellene var influensa B-Yamagata denne sesongen.
- De fleste H3N2 virusene tilhørte den genetiske undergruppen 3c.21ab som bærer T131K substitusjonen i HA1 og som er mer lik viruskomponenten for den sørlige halvkule enn den var H3 komponenten i sesongvaksinen for den nordlige halvkule. De fleste H1N1 virusene tilhørte den genetiske undergruppen 6B.1A og ut av B-Victoria virusene dominerte den relativt ny oppståtte trippel-delesjonsvarianten fullstendig. B-Yamagata virusene var alle clade 3 virus med få endringer.
- Basert på ILS, var aldersgruppen 5-14 år hardere rammet denne sesongen enn ved de fleste av sesongene i nærmeste fortid. Aldersgruppene 0-4 år, 15-64 år og 65 år og eldre var i mindre grad rammet denne sesongen.
- Antall influensaassosierte sykehusinnleggelser (ca. 3000), ICU-innleggelser (123) og dødsfall (ca. 50) var lavere enn normalt.
- I sesongen 2019-20 ble det nok en gang distribuert flere doser sesonginfluensavaksine enn i noen tidligere sesong. Totalforbruket for hele Norge er estimert til i overkant av 1 million doser, som utgjør en økning på nær 150 000 doser fra året før, og tilsvarer en vaksinasjonsdekning i befolkningen på 19 %.
- Estimerer for vaksinasjonsdekningen hentet fra spørreundersøkelser fra SSB indikerer at omtrent 40 % av risikogruppene tok vaksinen sist sesong.

Vaksinasjonsdekningen er høyere blant eldre (48 % blant personer ≥ 65 år) enn blant yngre personer i risikogruppene (29 % blant personer 16-64 år).

- 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 gjennomsnittsestimater mot A(H1N1) fra 45-75 %. Flere studier på A(H3N3) viste ikke signifikant effekt; for de øvrige lå effekten rundt 60 %, mens effekten mot influensa B(Victoria) lå rundt 60-80 %.

Key points (English)

- Based on doctor visits for influenza-like illness (ILS), the 2019-20 season flu outbreak began in week 52. The flu peak was reached in week 8 and the outbreak reached only a low level, indicating that the outbreak was milder than normal.
- The outbreak of influenza came to an unusually abrupt end, which can be explained by the fact that the measures that were implemented against the covid-19 pandemic also had an effect on the presence of influenza virus. Since Easter, there was in fact an end to the circulation of influenza viruses, unlike previous seasons.
- Based on doctors' consultations for influenza like illness (ILI), the seasonal influenza outbreak of 2019-20 began in week 52. It peaked in week 8, never exceeding low intensity level, indicating that the outbreak was milder than normal.
- The ILI-data for the latter part of the outbreak are biased due to Covid-19 and do not only represent the level of influenza. Taking this uncertainty into account, the outbreak ended in week 14 with and lasted for 14 weeks, two weeks longer than average.
- Pre-season seroepidemiology data from August 2019 indicated that immunity in Norway against circulating influenza A(H1N1) was quite strong, with considerable immunity also against clade 3C.2a A(H3N2) viruses but with much poorer antibody levels against clade 3C.3a viruses. There was also some immunity against currently circulating B/Yamagata lineage viruses, but much less against B/Victoria-lineage viruses.
- 260,000 tests were analysed for influenza in Norway this season, of which 15,910 (6%) were diagnosed with infection.
- There was no clearly predominant virus. Influenza A(H3N2) virus was the most numerous, constituting approximately 50% of detections. Second-most numerous was influenza B of the Victoria lineage, making up 28%, followed by influenza A(H1N1) (19%) and with only 4% of the B/Yamagata lineage.
- Most H3N2 viruses belonged to the genetic subgroup 3c.21ab which carries the T131K substitution in HA1 and which is more similar to the viral component of the southern hemisphere than it was to the H3 component of the seasonal vaccine of the northern hemisphere. Most H1N1 viruses belonged to the genetic subgroup 6B.1A and out of the B-Victoria viruses, the relatively new triple deletion variant completely dominated. The B-Yamagata viruses were all clade 3 viruses with few changes
- Based on ILI-data, the age group 5-14 years were harder affected by this season's outbreak than most of the outbreaks in present future. The remaining age groups (0-4, 15-64 and 65+ years) were to a lesser degree affected this season.
- The numbers of influenza-associated hospitalisations (approx.3000), ICU admissions (123) and deaths (approx. 50) were lower than normal.
- As in other seasons, the admission rates were highest in the oldest (60 years and older) and youngest (0-4 years) age groups. Nevertheless, the number of

hospitalised elderly and young children was lower than usual. However, in older children (5-14 years the hospitalisation rate was higher than normal. In addition, compared to last season, there was a higher number of young (15-24 years) requiring treatment in ICU.

- In the 2019-20 season, more doses of seasonal influenza vaccine were distributed than in any previous season. Total consumption for the whole of Norway is estimated at just over 1 million doses - an increase of nearly 150 000 doses since last season. The number of doses distributed amounts to a population coverage of 19 %.
- Survey estimates from Statistics Norway indicate a vaccination coverage of approximately 40 % among the influenza risk groups in the 2019/20-season. Vaccination coverage is higher among the elderly (48% among persons ≥ 65 years) than among the risk groups under the age of 65 (29% among persons 16-64 yrs).
- As in previous seasons, interim results for vaccine effectiveness estimates vary depending on which virus type and population group one is looking at. Early-season interim studies show mean estimates against A(H1N1) ranging from 45-75%. Several studies on vaccine effect against A(H3N2) did not find any protective effect; those that did found effect estimates around 60%. For influenza B(Victoria) effect estimates reached 60-80 %.

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 influensasessongen, det vil si fra uke 40 om høsten til uke 20 om våren. Resultatene fra overvåkingen sammenfattes i ukerapporter som publiseres hver torsdag gjennom hele influensasessongen.

Denne rapporten oppsummerer influensasessongen 2019-20 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 influensa-virus som sirkulerer til enhver tid. Overvåkingen gir også gode muligheter til å sammenlikne sesonger og byrden av influensasykdom i primær- og spesialisthelsetjenesten.

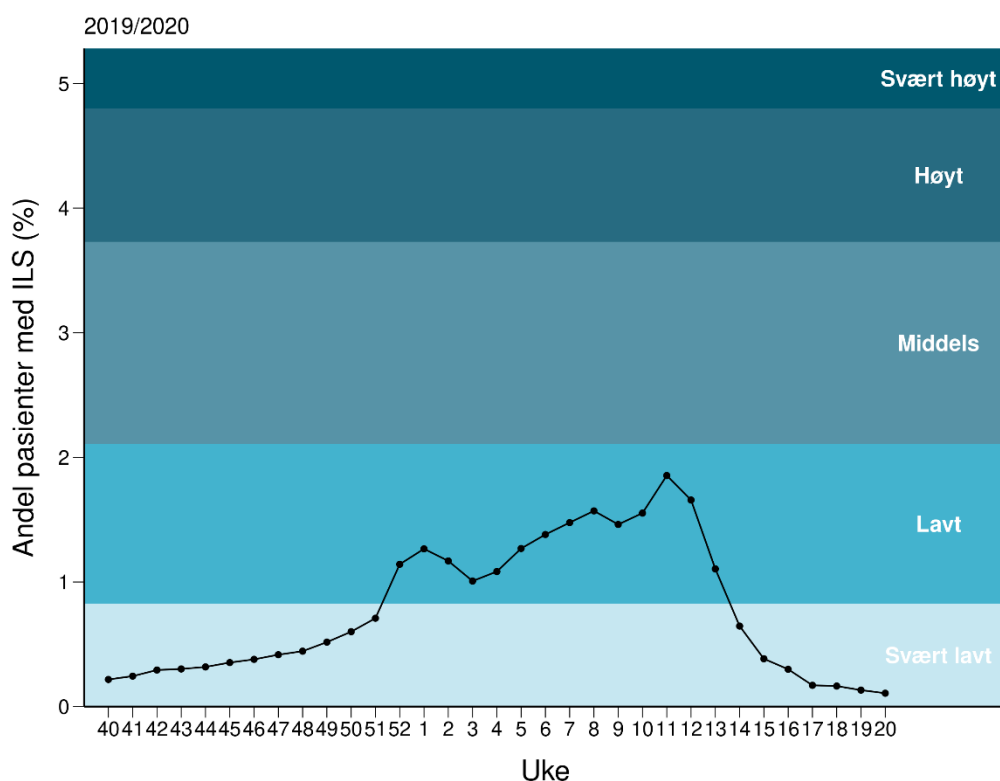
Oppsummeringen bygger på data fra følgende kilder (en beskrivelse av kildene finnes på [FHIs nettsider](#)):

- 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 influensapozitive prøver innsendt fra mikrobiologiske laboratorier
- Innhenting av laboratorieanalyseresultater fra landets mikrobiologiske laboratorier rapportert til MSIS laboratedatabasen (fra 1. april 2020)
- Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) som overvåker tilfeller av influensa forårsaket av virus med pandemisk potensial
- 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
- FluMOMO-modellen som i etterkant av sesongen brukes til å beregne antall influensa-tilskrivbare dødsfall.
- Resistensovervåking som utføres ved FHIs influensalaboratorium
- Utbruddsportalen VESUV der utbrudd i helseinstitusjoner registreres
- Seroepidemiologiske analyser som utføres årlig ved FHIs 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

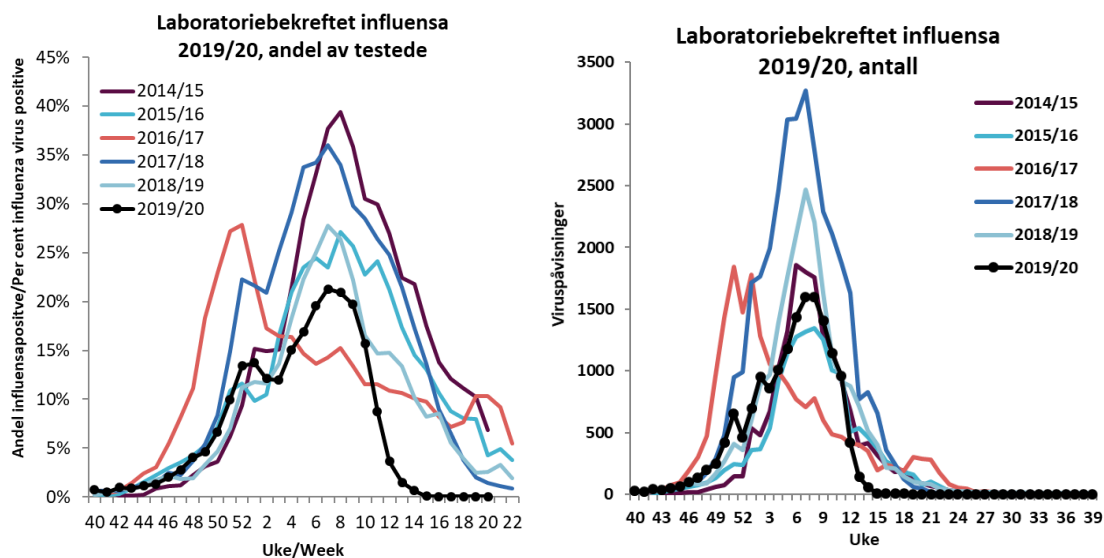
Generelt om sesongen

2019-20-sesongens influensautbrudd begynte i uke 52, idet nivået av influensalignende sykdom gikk fra svært lavt til lavt og dermed overskred utbruddsterskelen (Figur 1). Etter en første topp i uke 1, avtok andelen konsultasjoner for influensa i to uker før den igjen økte. Influenstatoppen ble nådd i uke 8 og utbruddet nådde kun lavt nivå. Etter antallet konsultasjoner for influensa å dømmes, lå 2019-20-sesongen an til å bli enda mildere enn forrige sesong, som var under gjennomsnittet hard. Imidlertid medførte covid-19-epidemien en økning i legesøkning for luftveissymptomer etter uke 9, på tross av nedgang i laboratoriebekreftet forekomst av influensa og andre luftveisagens. Dette resulterte i en ny topp i uke 11 som var høyere enn toppen i uke 8. Overvåkingstallene fra slutten av utbruddet representerer altså ikke kun nivået av influensa, og med denne usikkerheten i mente var sesongens influensautbrudd over i uke 14, med en varighet på 14 uker, mot 12 uker i gjennomsnitt (Figur 1).



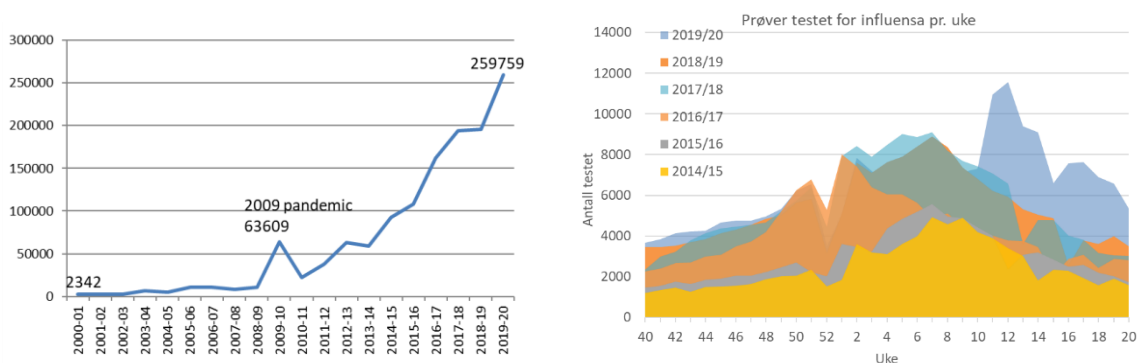
Figur 1. Nivå av influensaaktivitet for sesongen 2019-20, målt som ukentlig andel legekonsultasjoner ved oppmøte og e-konsultasjoner der diagnosen influensa ble satt.

Forekomsten av laboratoriebekreftet influensa begynte å øke i midten av oktober og skjøt fart tidlig i desember (Figur 2). En midlertidig topp rundt nyttår ble fulgt av et fall og deretter ny økning fra midt i januar fram til en relativt beskjeden hovedtopp i uke 7-8. Fallet i påvisninger var som normalt de første påfølgende ukene, men gikk over til et uvanlig bratt stup som sammenfalt med innføringen av strenge smitteverntiltak mot covid-19 fra midten av mars. Fram til influensatoppen i uke 7-8 sammenfaller virustallene godt med ILI-forekomst, men deretter indikerer virusdata at den videre økningen i ILI ikke skyldtes influensa. Det vanligst forekommende viruset under hovedutbruddet var influensa A(H3N2), fulgt av influensa B genotype Victoria. Influensa A(H1N1)pdm09 var mindre utbredt, og influensa B/Yamagata-genotype forekom sjelden.



Figur 2. Ukentlig andel (venstre) og antall (høyre) influensaviruspåvisninger i 2019/20-sesongen, sammen med data fra tidligere sesonger.

I løpet av sesongen ble nesten 260 000 prøver analysert for influensa i Norge (Figur 3). Særlig i perioden med intensivert testing for sars-CoV-2, fra uke 11/2020, er antallet influensatester høyt.

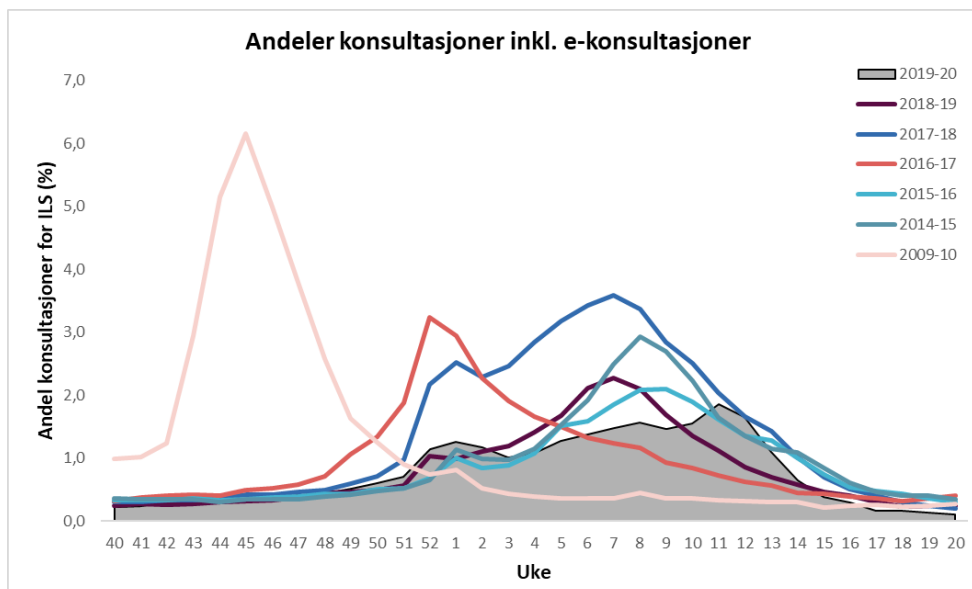


Figur 3. Antall innrapporterte prøver analysert for influensavirus ved norske mikrobiologiske laboratorier pr sesong (venstre) og per uke for de siste fire sesongene (høyre).

[I den europeiske region](#) begynte utbruddet tidligere enn vanlig i uke 47, idet andelen influensapositive sentinelprøver overskred 10 %, hvilket er ECDCs definisjon på at influensautbruddet er i gang. Utbruddet nådde toppen i uke 5. Rapporteringssystemene var i påfølgende uker negativt påvirket av håndteringen av covid-19-pandemien. Begge influensatypene A og B sam-sirkulerte i regionen. Begge subtypene influenza A sirkulerte, mens det hovedsakelig var influensa B/Victoria som ble påvist av B-virusene.

Influensalignende sykdom (ILS)

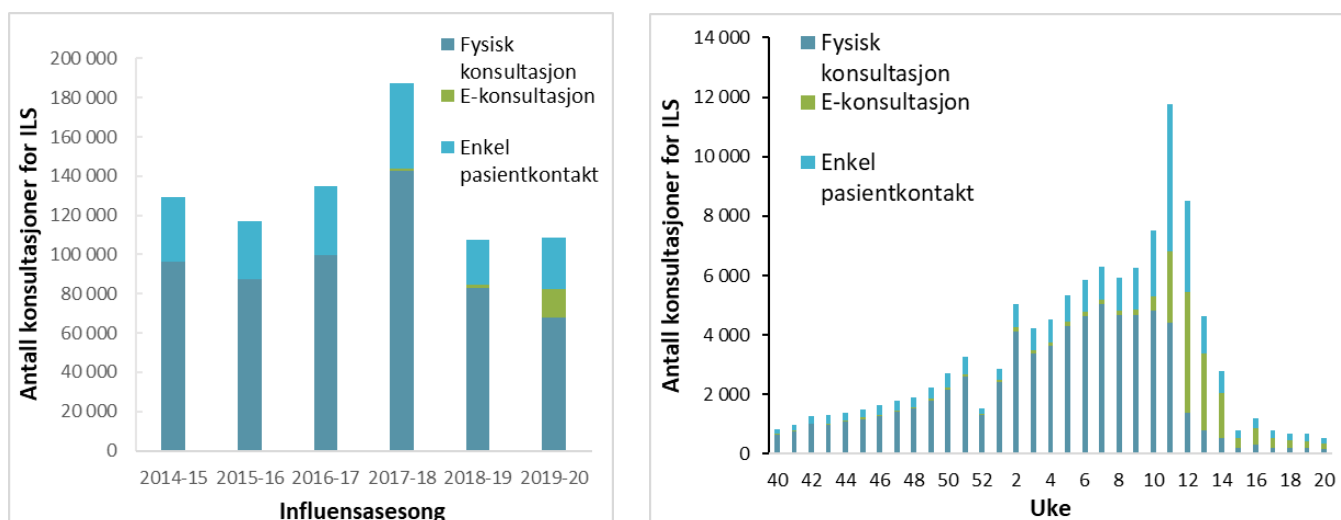
Etter influensasesonens begynnelse i uke 52 var det en topp i uke 1, noe som ofte sees for influensa i juleukene. Andelen ILS avtok deretter i to uker før den igjen økte. Toppen ble nådd i uke 8, hvor 1,6 % av dem som gikk til legen fikk diagnosen ILS (Figur 4). Utbruddet nådde kun lavt nivå, som tyder på at utbruddet var mildere enn normalt.



Figur 4. Andel av konsultasjoner (inkludert e-konsultasjoner) for influensalignende sykdom, per sesong og per uke i Norge 2009-10 og 2014-2020.

Mistenkt eller laboratoriebekreftet influensa registreres i primærhelsetjenesten som «R80 influensa» etter kodeverket ICPC-2, og diagnosen følger legenes refusjonskrav til HELFO, som genererer KUHR-databasen. Sykdomspulsen mottar derfra anonymiserte data om influensalignende sykdom. I første halvdel av 2020 ble det opprettet nye diagnosekoder for covid-19, først «R991 covid-19 (mistenkt/sannsynlig)» og siden «R992 covid-19 (bekreftet).» I kodeveiledningen oppfordres det til å sette både R80 og R991 der influensa-sykdom klinisk og epidemiologisk er like sannsynlig som covid-19.

I etterkant av influensatoppen i uke 8, endret bildet seg når det gjaldt kontakt med helsetjenesten for influensalignende sykdom. I tillegg til en stor økning i konsultasjoner og henvendelser for luftveissymptomer, økte bruken av e-konsultasjoner kraftig, herunder videokonsultasjoner (Figur 5). Bruken av taksten for e-konsultasjon (2ae) for influensa har forut for 2020 vært minimal, men økende, med henholdsvis 57, 98, 298, 1439 og 1609 konsultasjoner i sesongene 2014-15 til og med 2018-19 (Figur 5, venstre panel). E-konsultasjoner har ikke tidligere inngått i overvåkingsdataene for influensa. I forbindelse med covid-19-epidemien i Norge tok legekantorene helsemyndighetens oppfordring om å øke bruken av videokonsultasjon til etterretning, og e-konsultasjoner for influensa oversteg konsultasjoner med fysisk tilstedeværelse i uke 12 og vedvarte sesongen ut (Figur 5, høyre panel). For sesongen 2019-20 utgjorde e-konsultasjoner 14 768 konsultasjoner, mer enn ni ganger flere enn ved forrige sesong. Fordi en betydelig andel av diagnosene for influensa nå stilles ved e-konsultasjon, har det vært nødvendig å hente ut data som også inkluderer denne konsultasjonstypen i etterkant av sesongens slutt, og konsultasjonstypen vil også inkluderes i overvåkingen for sesongen 2020-21.



Figur 5. Antall henvendelser og konsultasjoner for ILS fordelt på sesongene 2014-15 til og med 2019-20 (venstre) og ukentlig 2019-20 (høyre). Kilde: Sykdomspulsen

For 2019-20-sesongen var det per 06.08.20 registrert 108 552 henvendelser og konsultasjoner for influensalignende sykdom, et antall på samme nivå som ved forrige sesong (107 347). Av disse var 62 % (67 741) av diagnosene satt ved fysiske konsultasjoner, nær 14 % (14 768) ved e-konsultasjon og 24 % (26 043) ved henvendelser («enkel pasientkontakt») (Figur 5, høyre panel).

Legesøkningen for influensa i tiden etter influensatoppen ble i stor grad påvirket av covid-19-epidemien og medførte et unormalt bilde med nok en topp i uke 11. Denne økningen i legebesøk for influensa står i klar kontrast til det markante fallet i laboratoriepåvist influensa i samme tidsrom, og er med andre ord ikke et uttrykk for økt influensaaktivitet i befolkningen. På dette tidspunktet var det enorm oppmerksomhet om luftveissmitte generelt, og koronavirus spesielt. Det er sannsynlig at økt årvåkenhet for luftveissymptomer i samfunnet medførte økt behov for å oppsøke lege, for eksempel for å la seg teste, eller for sykemelding for å hindre videre smitte på arbeidsplassen. Etter den kraftige økningen i ILS spesielt i ukene 10 til 12, var det deretter en markant nedgang i antall og andel konsultasjoner for influensalignende sykdom.

Grunnet den endrede legesøkningen fra og med uke 9 er sesongens varighet og slutt beheftet med større usikkerhet enn normalt. Med dette forbeholdet i mente var sesongens influensautbrudd over i uke 14, med en varighet på 14 uker, som er to uker lenger enn gjennomsnittet (Figur 1).

Varslede influensautbrudd

Denne sesongen mottok FHI seks varsler om influensautbrudd i helseinstitusjoner via varslingsystemet VESUV. Av disse kom fem fra sykehjem og ett fra annen helseinstitusjon. Alle varslene kom i 2020 i perioden januar til mars, flest med innsykning i andre halvdel av januar og begynnelsen av februar.

Influenza A ble påvist i fem av utbruddene. FHI har mottatt informasjon om subtype i kun ett av utbruddene, som ser ut til å ha vært et blandingsutbrudd med influensa A (H1N1) og (H3N2).

Til sammen ble 41 beboere/pasienter oppgitt som syke med mistenkt (2) eller bekreftet influensa (38), og 2 dødsfall ble rapportert. I ett av utbruddene var det opplysninger om antall syke ansatte i tillegg til beboere/pasienter, og i dette utbruddet utgjorde de ansatte en drøy fjerdedel av de syke.

Ikke alle utbrudd av influensa i helseinstitusjon varsles til FHI tross varslingsplikt. Likevel tyder sesongens begrensede omfang varsler på en lavere sykdomsbyrde av influensa i helseinstitusjoner denne sesongen enn på flere år.

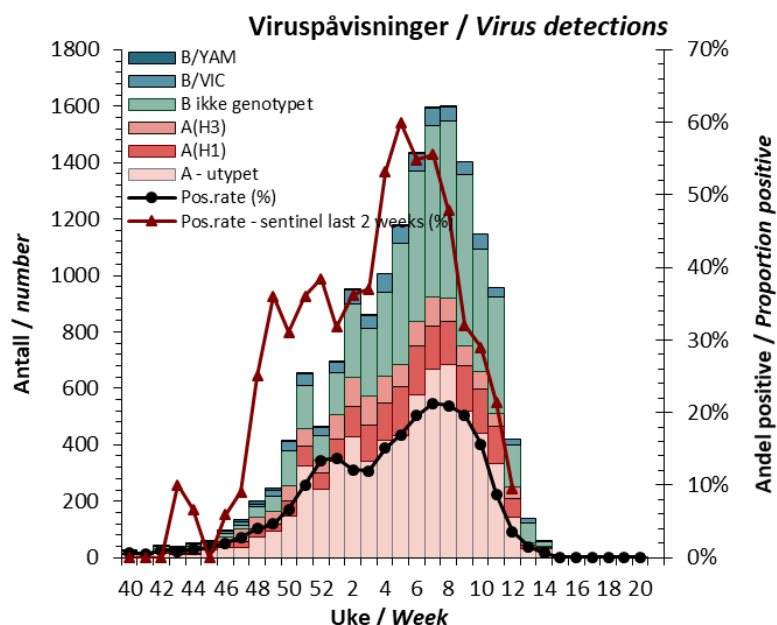
Det ser derimot ut til at barn og unge i større grad ble rammet denne sesongen. Folkehelseinstituttet samler ikke systematisk inn opplysninger om utbrudd i barnepopulasjonen spesifikt, men ble orientert om flere store utbrudd hos barn med influensalignende symptomer i skoler og barnehager, og hvor influensa ble påvist i enkeltprøver. I Østlandsområdet kom det i november og desember flere opplysninger om utbrudd i barnehager og skoler, og influensa B ble påvist hos enkelte, mens det i februar i Trondheim var store utbrudd på skoler hvor influensa A ble påvist i noen tilfeller.

Laboratoriepåvist influensa

Ved oppstart av rutinemessig ukerapportering fra laboratorier i begynnelsen av oktober 2019 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 2 og 6, Tilleggstabell 1 og 3 i vedlegg). En mer markert økning tok til i midten av desember, og andelen av de testede som fikk påvist influensa nådde 10% i uken før jul (uke 51). Dette var uken før tallene fra den kliniske overvåkingen (ILI-overvåkingen) krysset utbruddsterskelen, dvs. gikk fra svært lav til lav forekomst.

Etter en midlertidig topp i første uke av 2020 stagnerte antall og andel positive, inntil det igjen tok til å øke mot slutten av januar. Det toppet seg i uke 7 og 8, med like under 1600 influensappositive og rundt 21 % positive i hver av disse to ukene. Dette var lavere enn året før da det var 2 469 positive (28 %) i toppuken.

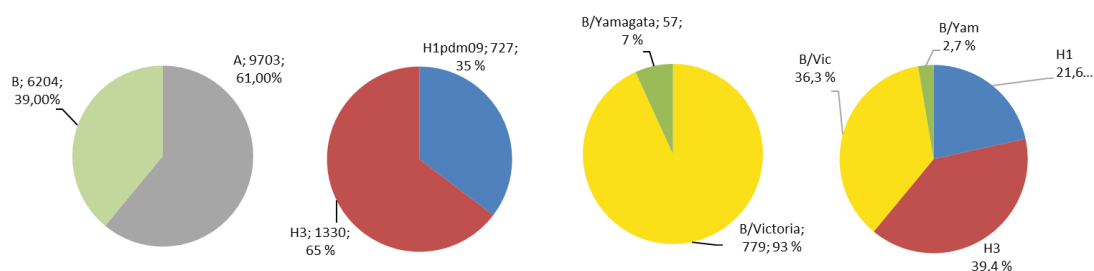
Antall og andel influensappositive prøver falt som normalt de første ukene etter at toppen var passert. Men i uke 11, samme uke som strenge smitteverntiltak ble innført mot covid-19, begynte en mye brattere nedgang (Figur 2). Allerede ved påsketider var det kun en håndfull påvisninger, og i begynnelsen av juni hadde vi for første gang siden sommeren 2013 en uke helt uten laboratoriepåvist influensa.



Figur 6. Meldte funn av influensavirus i Norge siden uke 40/2019. Figuren viser ukentlig antall influensavirus påvist med ulik grad av typing, sammen med positivrate for all innrapportert testing, samt for fyrtårnprøver. Positivraten for fyrtårn vises som 2-ukers gjennomsnitt pga. begrenset antall prøver per uke. Etter påske kom det inn meget få prøver fra fyrtårnpraksiser, men de fleste av dem var influensappositive.

Det ble rapportert 15 910 influensapåvisninger denne sesongen, ned fra 20 980 i 2018/19-sesongen og over 34 000 i 2017/18. Det var 9705 (61%) influensa A-virus og 6205 (39 %) var type B (Figur 7). Blant 2 057 Type A-virus testet for både H1 og H3-subtype var 65 % H1 og 35 % H3. Blant 836 genotypede type B-virus var 93 % genotype Victoria og 7 % genotype

Yamagata. Basert på dette var influensavirus A(H3N2) det mest utbredte viruset og utgjorde anslagsvis 39% av influensatilfellene. Influensa B/Victoria forekom nesten like hyppig (36%), mens det var klart mindre A(H1N1)-virus. Influensa B/Yamagata spilte en meget liten rolle denne sesongen og utgjorde kun 3%

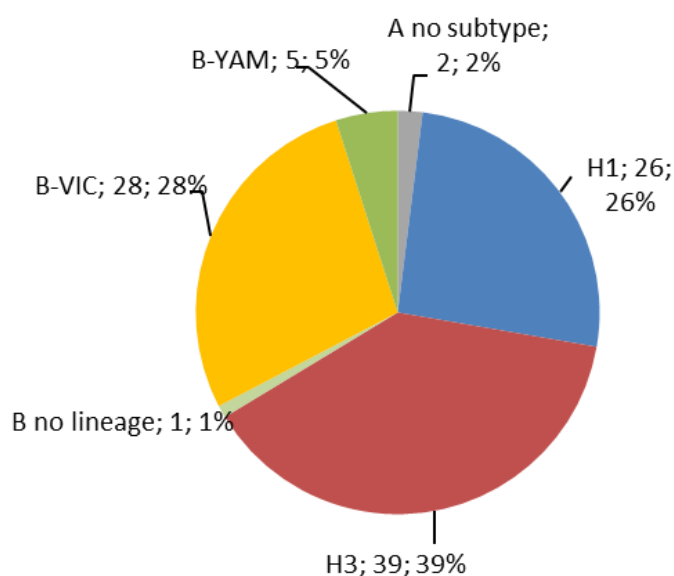


Figur 7: Fordeling av influensa type A og B, influensa A subtyper og influensa B genotyper blant undersøkte influensavirus i Norge, uke 40/2019 til og med uke 20/2020 Disse forekomstene kan sammenfattes til den anslåtte samlede fordelingen i diagrammet til høyre.

Tabell over ukentlige laboratoriefunn og influensalignende sykdom finnes som vedlegg til rapporten (Tilleggstabell 1).

Prøver fra fyrstårnleger av pasienter med influensalignende sykdom

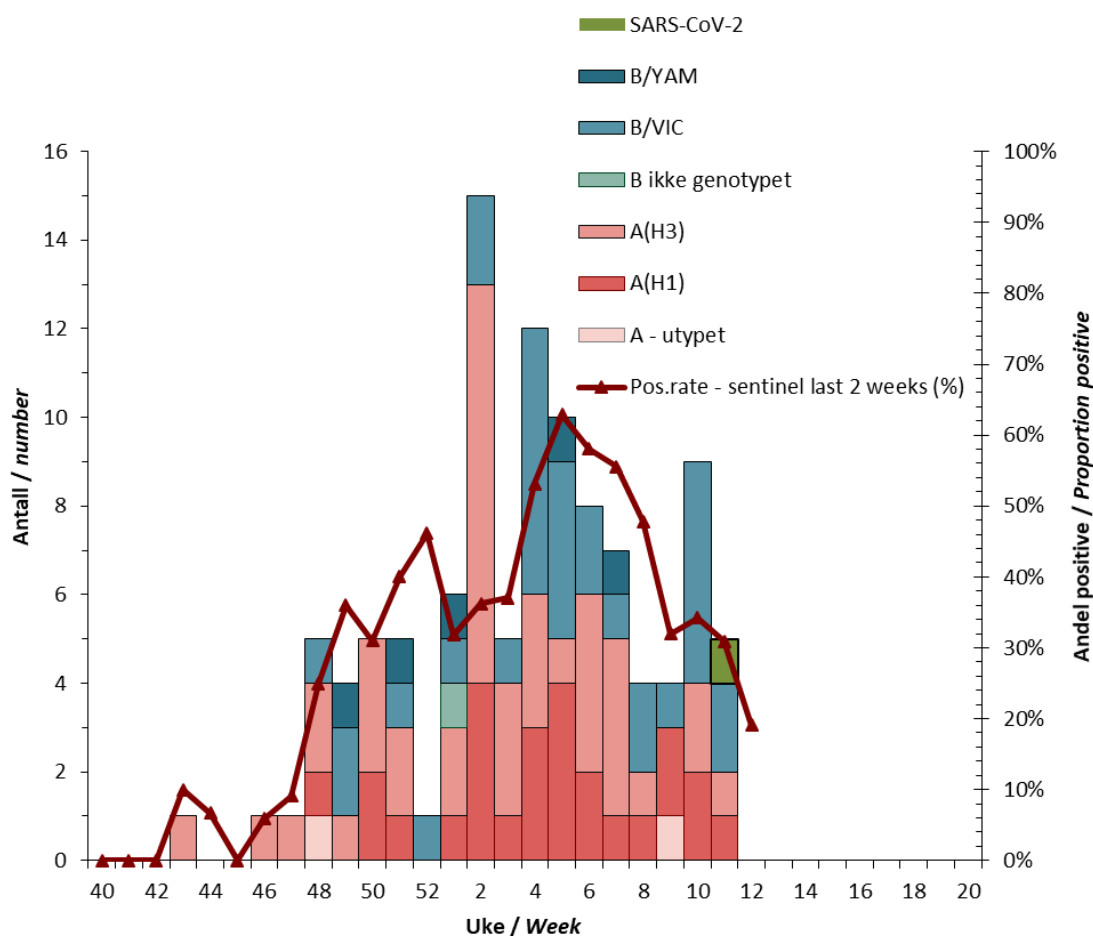
FHI har avtale med et utvalg fastlegepraksiser og legevakter (såkalte "fyrstårnleger") som sender prøver fra pasienter med influensalignende sykdom direkte til Folkehelseinstituttet for påvisning og karakterisering av influensavirus. I løpet av sesongen ble det analysert 324 fyrstårnprøver, og 107 av disse (35%) var influensapositive; 2 prøver var positive for influensa A ikke subtypet, 26 for influensa A(H1N1), 39 for influensa A(H3N2), 1 for influensa B ikke genotypet, 28 for B/Victoria og 5 for B-Yamagata. Andelene av de ulike virusene overensstemmer bra med bildet som framkommer i den øvrige virologiske overvåkingen (Figur 7 & 8).



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

Første influensapåvisning i fyrstårnsystemet var sent i oktober (uke 43) og økende forekomst ble tydelig mot slutten av november, med andel positive over 20% fra uke 48. Forløpet av antall positive fulgte i grove trekk den øvrige overvåkingen men toppnoteringen var et par uker tidligere, i uke 5 (Figur 9).

Tidlig i februar ble testing for det nye sars-CoV-2-viruset innført for fyrstårnprøvene, etter anbefaling fra WHO. I alt ble 59 fyrstårnprøver testet. Kun én fikk påvist viruset, dette var en pasient som var kommet hjem fra et sted i utlandet med utstrakt smitte. Dette skjedde i uke 11, samme uke som strenge smitteverntiltak ble innført. Blant tiltakene var en fraråding mot fysisk fram møte hos legen ved luftveissymptomer, og dette betydde slutten for prøvetaking hos fyrstårnlegene denne sesongen. I uke 12 kom det inn kun én prøve, og etter dette ingen.

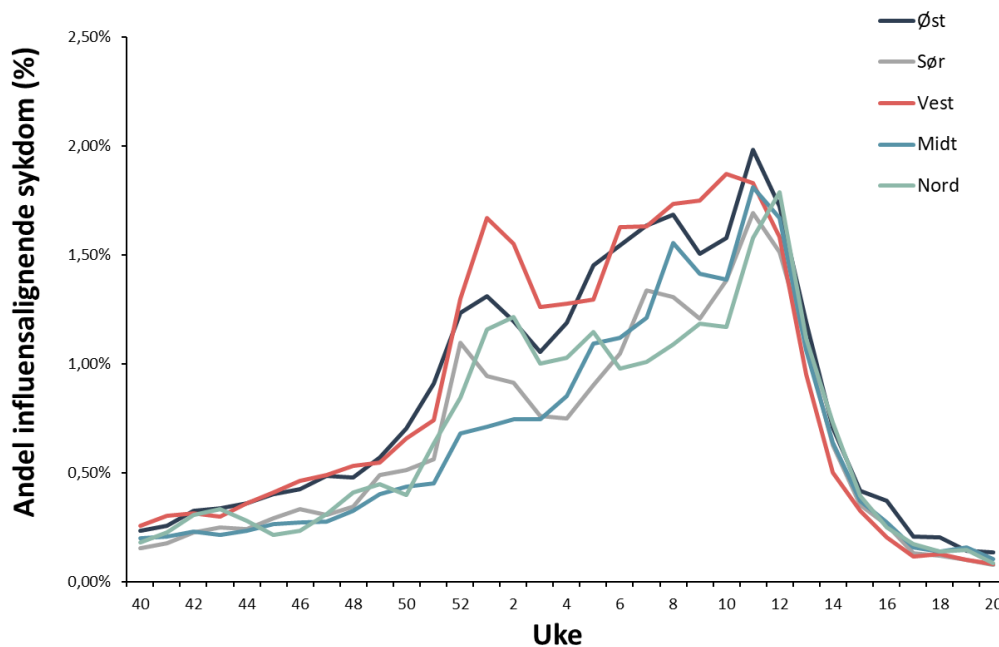


Figur 9: Influenzavirus påvist i fyrstårnprøver, sesongen 2018/19. Andel positive prøver er vist som løpende gjennomsnitt for siste to uker, da antallet prøver i mange uker var lavt.

Fyrstårnprøvene 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).

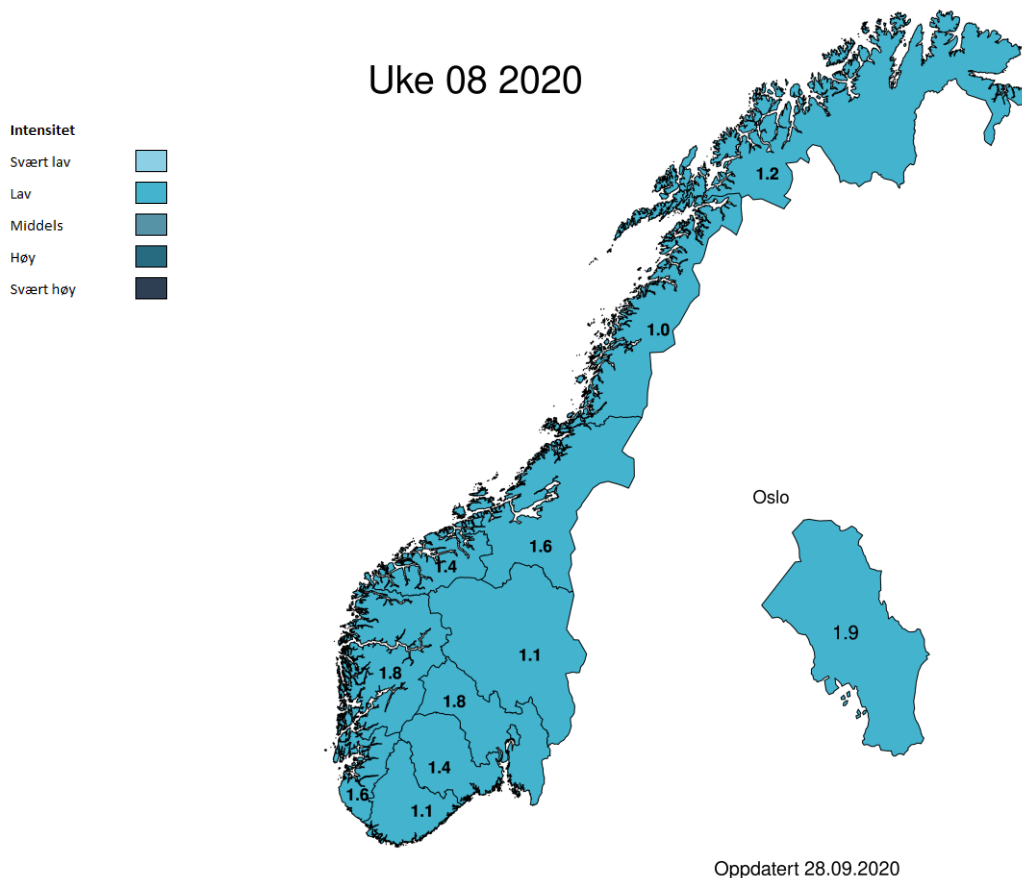
Regionale og fylkesvise forskjeller

Influensaintensiteten, målt som andelen legebesøk for influensalignende sykdom, økte på omtrent samme tid over hele landet. De fleste regionene nådde en midlertidig hylle eller topp i uke 52 eller 1, før influensaintensiteten igjen økte (Figur 10).



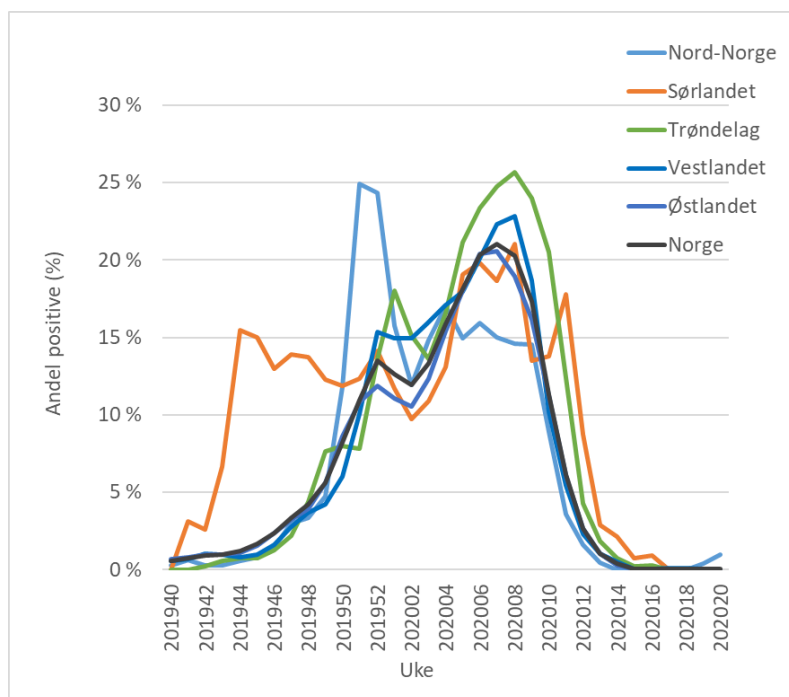
Figur 10. Andel legebesøk hvor diagnosen influensalignende sykdom ble satt, per region per uke i 2019-2020, Norge.

Nasjonalt ble influensatoppen nådd i uke 8, mens topp-punktene for de ulike regionene og fylkene denne sesongen ikke var like tydelige. Dette kan delvis forklares av et mindre kraftig influensautbrudd slik at kurven for noen områder ble flatere. I tillegg ble lege-søkningen endret fra og med uke 9-10 som følge av covid-19, slik at dataene fra siste halvdel av influensautbruddet er vanskelige å tolke. Det ser ut til at Oslo var fylket som tidligst nådde influensatoppen, i tillegg til å ha høyest toppnotering med 2,1 % influensa-konsultasjoner i uke 6. Fylkene i region vest og nord hadde denne sesongen ingen tydelig influensatopp, og det samme gjaldt også Innlandet og Vestfold og Telemark. Utbruddet frem til uke 9 nådde kun lav intensitet i alle fylker (Tilleggstabell 2). Kartene viser fylkesvis andel av influensalignende sykdom i uke 8, toppuken (Figur 11).



Figur 11. Andel konsultasjoner (inkl. e-konsultasjoner) for influensalignende sykdom per fylke for uke 8, 2019-20, Norge. Kilde: Sykdomspulsen.

Den første økningen i laboratoriebekreftet influensa ble registrert på Sørlandet, i forbindelse med et lokalt utbrudd med A(H3N2)-virus i Arendalstraktene (Figur 12). Her varierte forekomsten, målt som andel positive, mindre enn i landet for øvrig gjennom utbruddsperioden. De øvrige delene av landet kom etter nokså samtidig med økning i desember. Mens forløpet på Vestlandet, Østlandet og i Trøndelag forløp nokså likt som landet totalt, hadde Nord-Norge en mer markert topp rundt jul og nyttår og ingen tydelig topp i februar-mars, 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.



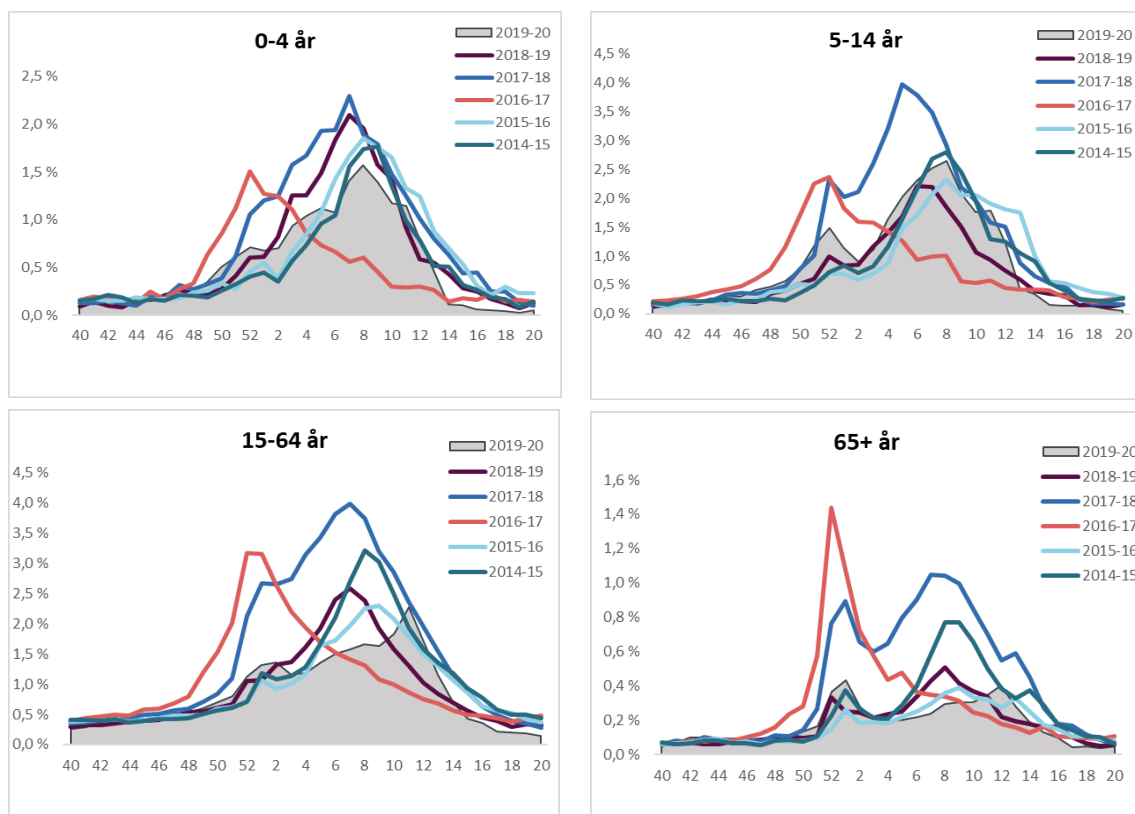
Figur 12. Ukentlig oversikt med landsdelsvise tall på andel laboratoriebekreftet influensa. Andelene er gitt som 2-ukers gjennomsnitt.

Influensa i ulike aldersgrupper

Også i 2019-20-sesongen var det de mellom 15-64 år som oftest oppsøkte lege for influensalignende sykdom. Denne aldersgruppen utgjør omtrent 65 % av befolkningen, men sto for 83 % av henvendelsene og konsultasjonene for influensa. Sannsynligvis forklares dette av behovet for legeattest eller sykemelding i denne aldersgruppen. Til tross for dette, var andel ILS i denne aldersgruppen lavere enn for noen sesong fra og med 2014-15-sesongen (Figur 13).

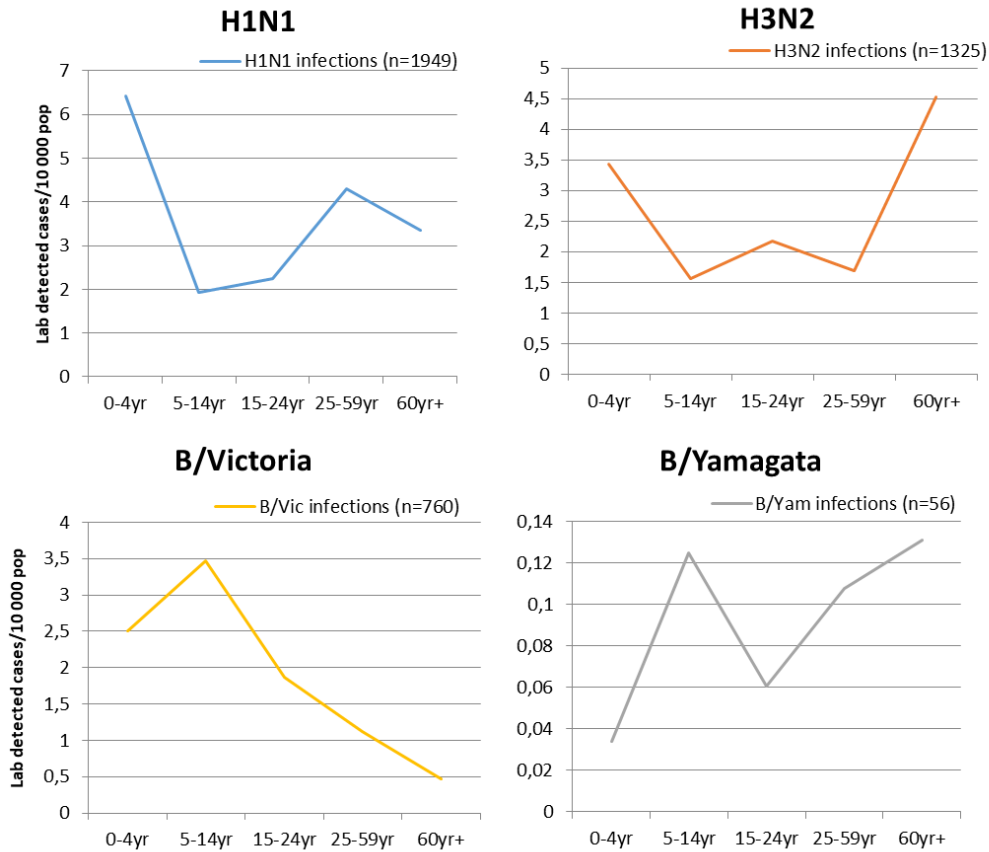
Også aldersgruppen 65 år og eldre ser i liten grad ut til å ha vært rammet av sesonginfluensa denne gangen, og aldersgruppen 0-4 år hadde også lavere andel henvendelser og konsultasjoner for influensa enn tidligere sesonger. Derimot var aldersgruppen 5-14 år hardere rammet denne sesongen enn ved flere av de tidligere sesongene fra og med 2014-15.

Alle aldersgruppene med unntak av 65+ nådde influensatoppen i uke 8, med oppnotering på hhv. 1,6 %, 2,6 % og 1,7 % i aldersgruppene 0-4, 5-14 og 15-64 år (Figur 13).



Figur 13. Andel konsultasjoner og kontakter med lege og legevakt hvor diagnosen influensalignende sykdom (ILS) ble gitt per aldersgruppe per år og uke f.o.m. sesongen 2014/15 t.o.m. sesongen 2019/20 (høyre).

Aldersprofiler for de ulike influensavirusene er vist i figur 14. De stemmer stort sett overens med profiler sett i tidligere sesonger. A(H3N2)-virus rammet først og fremst de eldre og de yngste; A(H1N1)-virus først og fremst de yngste og minst barn og unge 5-24 år gamle; B/Victoria mest barn i alder 0-14 år og minst de eldre; og B/Yamagata mest hos unge 5-14 år og hos de eldre.

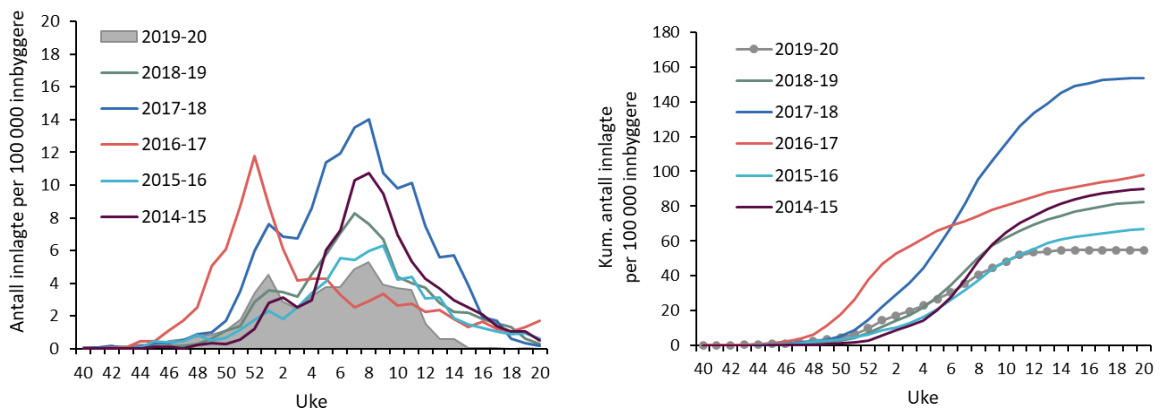


14. Relativ forekomst av de ulike influensavirusene i aldersgrupper, basert på virus subtypet / genotypet ved FHI eller innsendende laboratorier, sesongen 2019/20 i Norge. Antallet virus er delt på befolkningsstørrelsen for aldersgruppen.

Alvorlig influensa

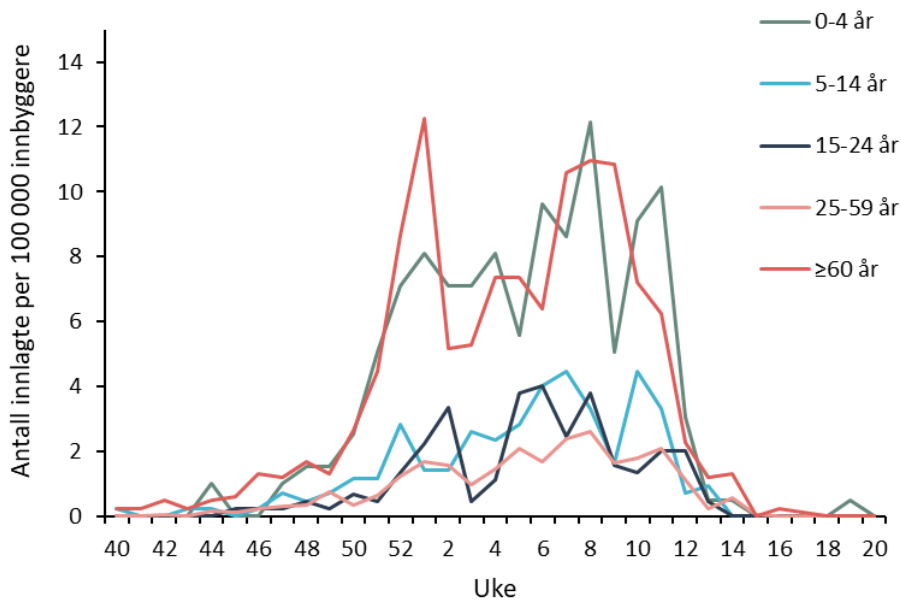
Sykehusinnleggelser

Ved laboratoriene som deltar i overvåkingen av alvorlig influensa, ble det i sesongen 2019-20 testet totalt 73 978 prøver. Dette representerer ca. 41,3 % av alle prøver som ble undersøkt for influensa i Norge i samme periode. 31 169 av prøvene var fra pasienter innlagt på sykehus, og totalt 1 982 innlagte pasienter fikk påvist influensavirus. 1 540 (78 %) av de innlagte fikk påvist influensa A-virus og 442 (22 %) influensa B-virus. Antallet innleggelser begynte å øke rundt juletid frem til uke 1 for så å avta noe igjen (Figur 15). Fra uke 4 begynte antallet innleggelser igjen å stige mot en topp i uke 8. Det var et betydelig fall i antall innlagte etter uke 11 og nesten ingen innlagte etter uke 14. På det meste var det 191 innlagte pasienter per uke. Nivået av innleggelser i 2019-20 var lavt sammenlignet med alle tidligere sesonger siden overvåkingens oppstart i 2014-15 (Figur 15).



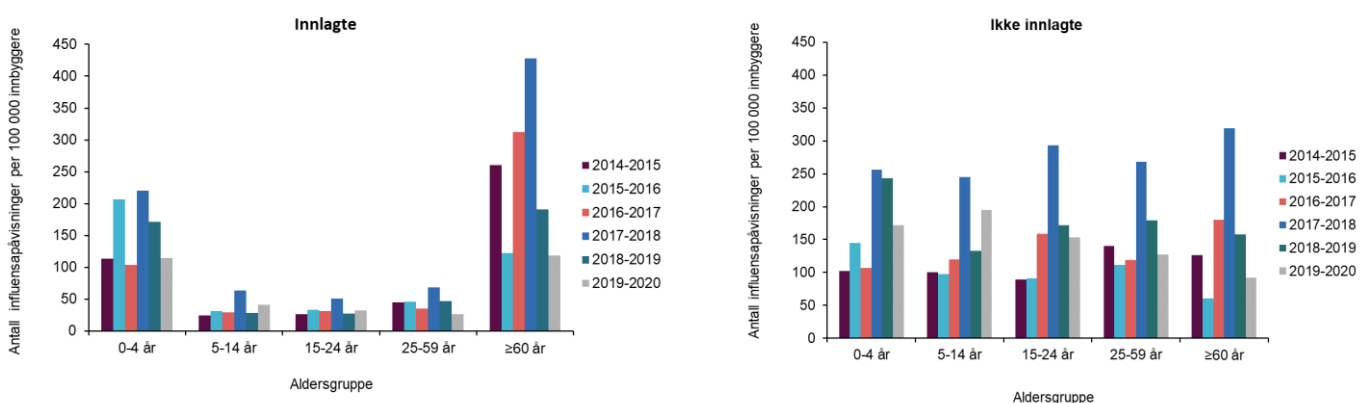
Figur 15. Ukentlig antall pasienter innlagt i sykehus med laboratoriebekreftet influensa per 100 000 innbyggere sesongen 2019-20, sammenlignet med tidligere sesonger (venstre). Kumulative tall er vist på figuren til høyre.

Fra 2014-15 til 2016-17 deltok syv laboratorier i overvåkingen. I 2016-17 og 2018-19 ble overvåkingen utvidet med et nytt laboratorium per sesong. Fra og med 2018-19 har ni medisinske mikrobiologiske sykehuslaboratorier deltatt. Disse ni dekker influensadiagnostikk for ca. 67 % av befolkningen og inkluderer prøver fra alle landsdeler. Et av laboratoriene sluttet å rapportere prøver fordelt på innlagt/ikke innlagte fra og med uke 12. Det totale antallet innlagte pasienter med influensa på landsbasis sesongen 2019-20 ble derfor beregnet til ca. 3000 mot 4400 forrige sesong, noe som er lavere enn normalt.



Figur 16. Ukentlig antall pasienter innlagt i sykehus med laboratoriebekreftet influensa per 100 000 innbyggere sesongen 2019-20, aldersfordelt.

Aldersfordelingen viser at andelen innlagte var høyest og omtrent like stor blant eldre og små barn (0-4 år) (Figur 16). Sammenlignet med tidligere sesonger var det likevel færre innlagte eldre og små barn. Det var også færre innleggelses blant voksne (25-59 år). Innleggelsesraten var imidlertid høyere enn vanlig blant barn 5-14 år dersom man ser bort fra 2017-18-sesongen da utbruddet var uvanlig kraftig og langvarig (Figur 17). Fordelt på virusstype, var innleggelsesraten for influensa A høyest blant små barn (0-4 år) og eldre (60 år og eldre), mens den for influensa B var høyest blant barn (0-4 år og 5-14 år).

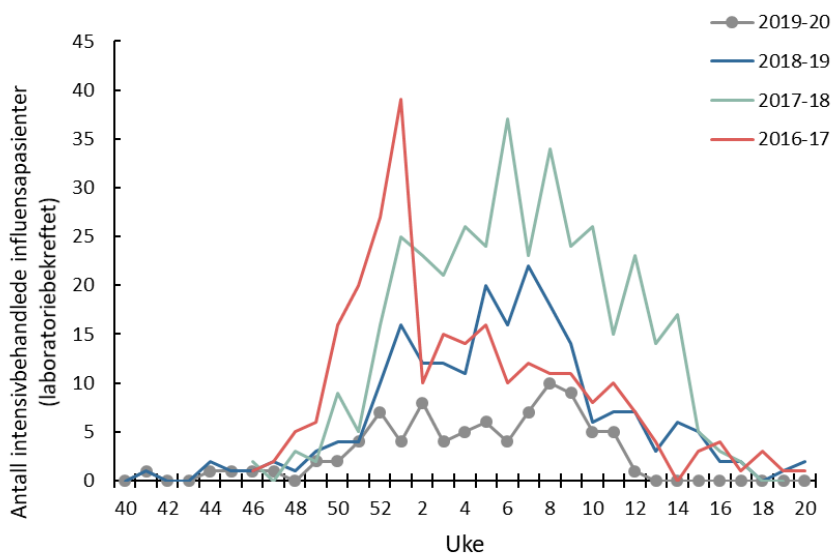


Figur 17. Antall viruspåvisninger hos pasienter innlagt i sykehus (venstre) og hos ikke innlagte pasienter (høyre) per 100 000 innbyggere, fordelt på alder, influensa-sesongene f.o.m. 2014-15 t.o.m. 2019-20.

Intensivinnleggelser

Folkehelseinstituttet har siden 2016-17 samarbeidet med Norsk Intensivregister (NIR) om å opprette et overvåkingsystem for pasienter med influensa innlagt på intensivavdeling. I de to første sesongene, 2016-17 og 2017-18, var overvåkingen basert på e-post-rapportering 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 andre 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.

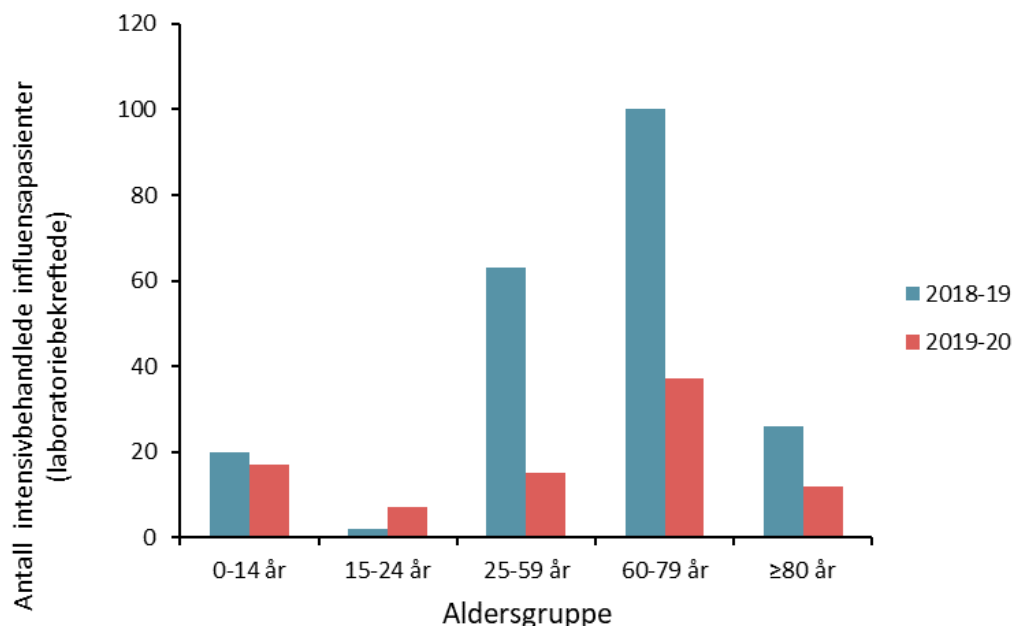
I løpet av sesongen 2019-20 rapporterte NIR om totalt 123 intensivbehandlede influensapasienter (35 mistenkte og 88 bekreftede). Det er lavere sammenlignet med alle tidligere sesonger der overvåkingen har pågått (Figur 18). Dette samsvarer med at det også generelt sett var færre pasienter med influensa som ble lagt inn på sykehus denne sesongen. Flere andre europeiske land rapporterte også om langt færre intensivinnleggelser enn vanlig¹. Systemet for rapportering av intensivinnlagte influensapasienter er fortsatt under uttesting og innarbeiding. Det kan derfor ikke utelukkes at endringer i rapporteringsmåte og grad av rapportering 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 sesongene 2018-19 og 2019-2020. I de to førstnevnte sesongene er tallene basert på e-post-registrering til NIR. Tallene fra 2018-19 og 2019-2020 er hentet fra NIRs skjema for registrering av influensatilfeller.

¹<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/seasonal-influenza-annual-epidemiological-report-2019-2020>

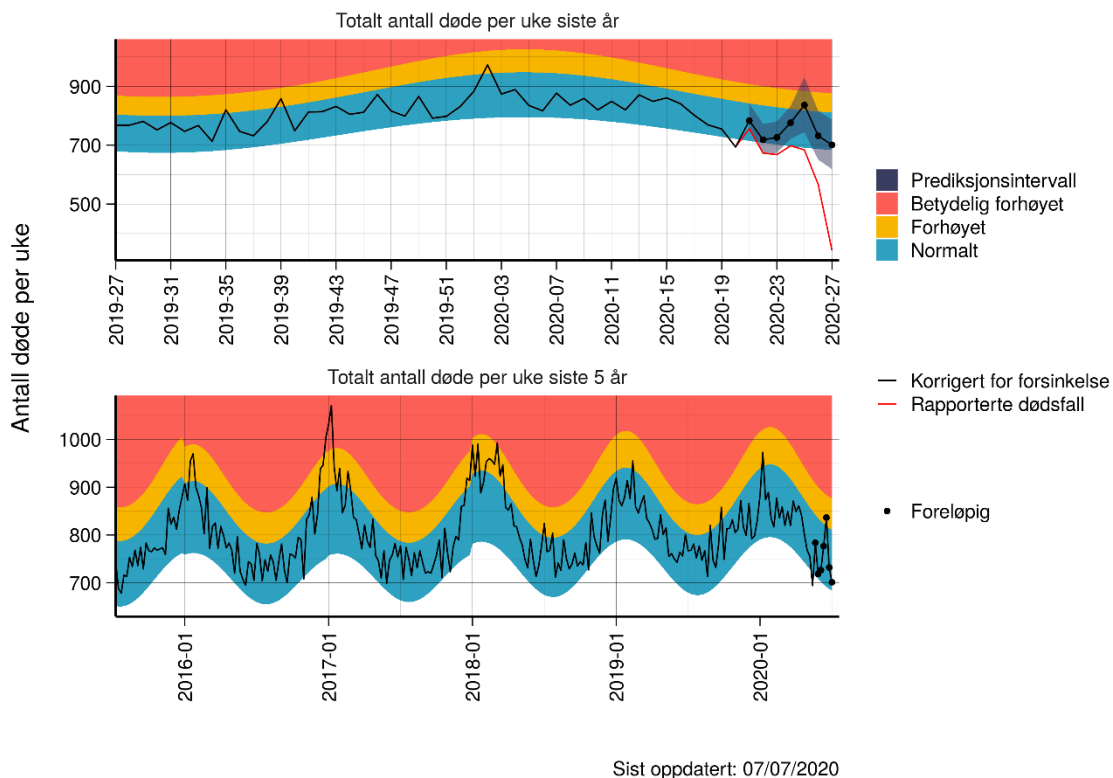
Det lave antallet influensa-relaterte intensivinnleggelses skyldes trolig en mild influensa-sesong, spesielt for eldre, men også for voksne (Figur 19). Sammensetningen av sirkulerende virus og økt vaksinasjonsdekning kan også ha bidratt til en mildere sesong. I tillegg er det sannsynlig at generelle smitteverntiltak iverksatt mot covid-19 har redusert influensaføremkomsten i befolkningen, og dermed antall alvorlig syke. Det ble ikke rapportert bekreftede influensapasienter på intensivbehandling etter uke 12/2020. Spesielt for sesongen var at det ble sett en økning i antall unge (15-24 år) med behov for intensivbehandling sammenlignet med foregående sesong.



Figur 19. Antall pasienter på intensivavdeling med bekreftet influensa (ICD-10-kode J10) sesongene 2018-19 og 2019-2020, aldersfordelt. Tallene er hentet fra Norsk intensivregisters influensaregistrering.

Totaldødelighet

Overvåkningssystemet for totaldødelighet i Norge, Norwegian Mortality Monitoring System (NorMOMO), viser at det i løpet av vintersesongen (her definert som uke 40 til uke 20) kun var en uke (uke 2/2020) der det ble beregnet noe overdødelighet i befolkningen (Figur 20). I denne uken var det flere døde enn forventet spesielt blant de eldste (65 år og eldre). Det var også et signal i uke 1 for aldersgruppen 5-14 år. Resten av sesongen var den ukentlige totaldødeligheten innenfor normalen, eller lavere (uke 20).



Figur 20. Totalt antall døde per uke siste år og siste 5 år.

Influensa-tilskrivbar dødelighet

Folkehelseinstituttet har ikke løpende overvåking av dødsfall som skyldes sesonginfluensa.

Ved bruk av FluMOMO-modellen² ble det beregnet at 52 (95 % KI 26-84) personer døde av influensa fra og med uke 40/2019 t.o.m. uke 9/2020. Dette er lavt og på et enda lavere nivå enn foregående sesong da det ble beregnet 200 influensa-relaterte dødsfall. I modellen er direkte legekontakt for ILS (ICPC-2-kode R80) benyttet som indikator for influensaaktivitet. Etter uke 9 er det knyttet stor usikkerhet til hvordan covid-19 påvirker ILS-indikatoren gjennom endret legesøkning og kodepraksis. Uke 10-20 ble derfor utelatt fra analysen da det ellers ville blitt vanskelig å skille mellom dødsfall forårsaket av influensa og covid-19. Dette betyr at estimatet for influensa-tilskrivbar dødelighet kan være noe lavt.

²<https://www.euromomo.eu/how-it-works/flumomo/>

Genetisk analyse av sirkulerende virus

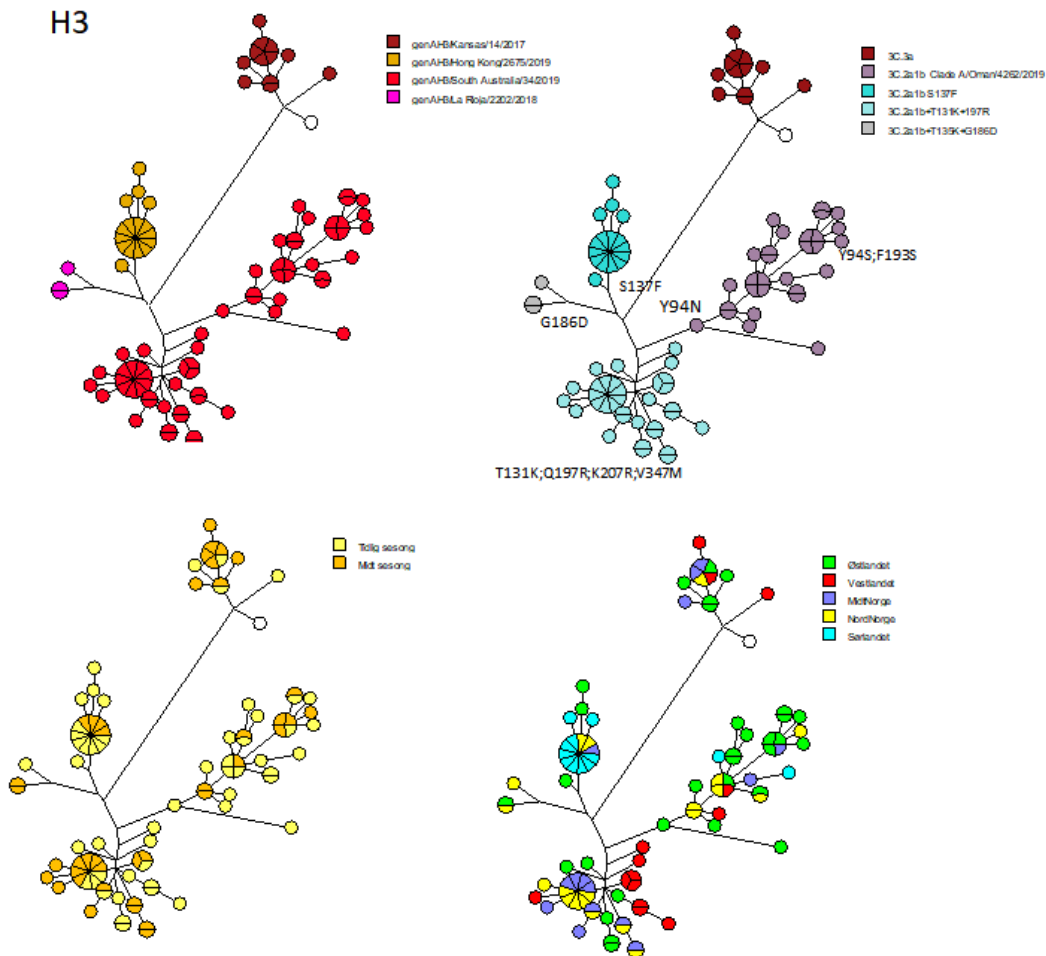
Fra uke 40/2019 til uke 35/2020 mottok influensalaboratoriet 2 258 influensaprøver til videre analyse (14,2% av alle påvisninger i Norge). 13,3 % (301) av disse ble videre karakterisert for å se på genetiske markører for genetisk drift og virulens. 9,3% (209) av de positive prøvene ble undersøkt for antiviral resistens, genetisk (103) eller fenotypisk (106). Det ble oversendt 140 virus fra det norske overvåkingssystemet til WHO samarbeidslaboratoriet i London (Francis Crick Institute) for videre analyser (utgjør 6 % av alle positive prøver innsendt til FHI). I tillegg ble 248 HA gensekvenser publisert i sekvensdatabasen GISAID (Global Initiative on Sharing All Influenza Data) (utgjør 11 % 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/>

Influensa A(H3N2)

Selv om det gjennom sesongen ble påvist enkelte H3N2 virus som var forenlig med H3 komponenten i vaksinen, tilhørte majoriteten av H3N2 virus denne sesongen en undergruppe av som ikke var den beste match for vaksinen, undergruppe 3C.2a1b, A/South Australia/34/019-lignende virus med T131K substitusjonen i HA. Disse virusene er mer like til H3 vaksinekandidaten som ble foreslått for den sørlige halvkule for deres 2020 sesong. 3C.2a1b undergruppen kan deles inn i tre basert på nøkkel aminosyreforskjeller. H3 3C.2a1b virusene som oppstod i løpet av sommeren 2019, med Q197R og K207R i HA overtok for 3C.2a1b A/Oman/4262/2019-lignende virus med Y94N og noen med Y94S og F193S. De fleste seneste H3 virusene har vært tilhørt Q197R+K207R 3C.2a1b undergruppen men har tilegnet seg en ekstra substitusjon, I214T (Figur 21).

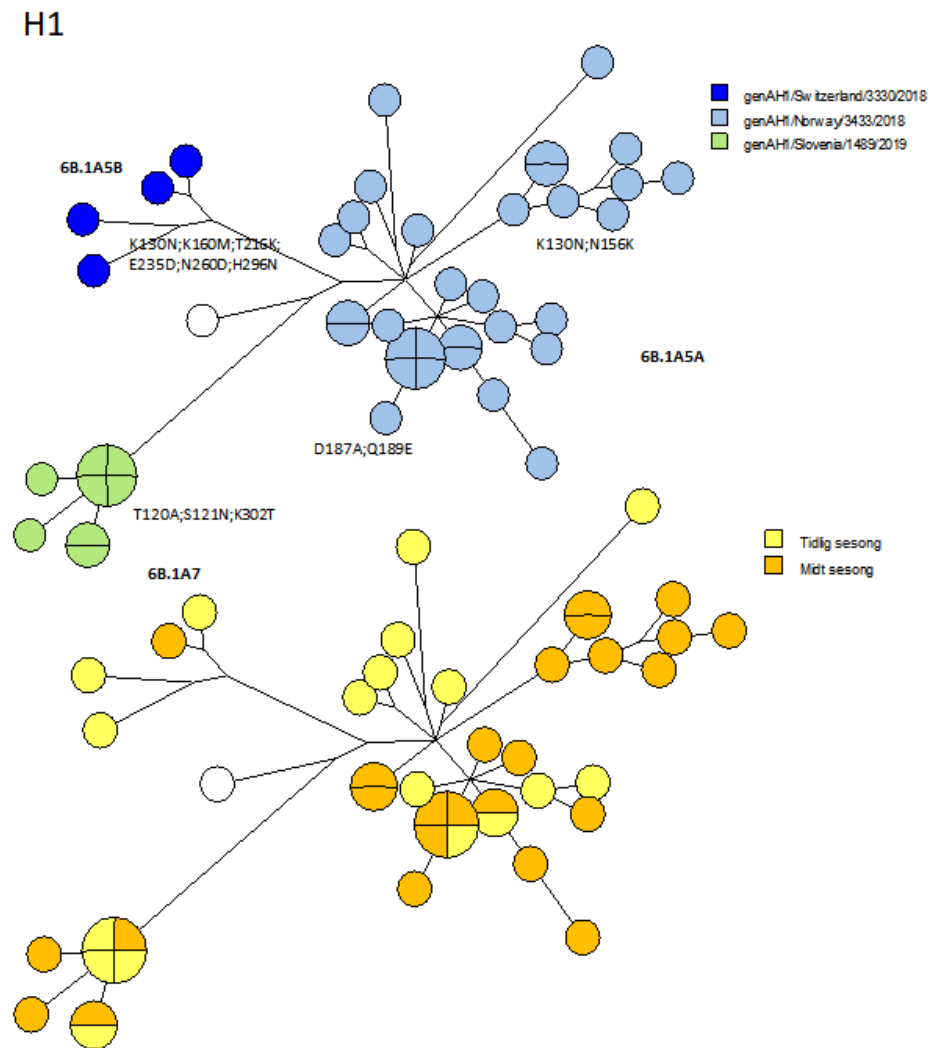
A/Hong Kong/2875/2019-lignende virus med S137F substitusjonen forårsaket et lite lokalt utbrudd i Sør-Norge tidlig i sesongen.



Figur 21 Genetiske undergrupper av A(H3N2)-virus i Norge 2019/20. Øverste figurer viser henholdsvis forskjellige genetiske grupper og undergrupper av A(H3N2)-virus fargekodet. Nederste figur venstre viser samme gruppering fargekodet på virus tidlig sesong (gul), midt-sesong (orange) og sen sesong (grønn). Figur til høyre viser virusene fargekodet på landsregion. 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/Kansas/14/2017 (hvit sirkel).

Influenza A(H1N1)

Alle influensa A H1N1 virus var karakterisert som 6B.1a A/Brisbane/02/2018-lignende virus. Flesteparten gikk under A/Norway/3433/2018 6B.1A5A undergruppen. Viru i denne undergruppen med K130N og N156K var overtallig på midten av sesongen. Bare en liten andel av virusene tilhørte 6B.1A7 undergruppen og disse ble stort sett funnet kun i Nord-Norge. Enkelte virus få virus fra tidlig og midt sesong tilhørte 6B.1A5B (Figur 22)



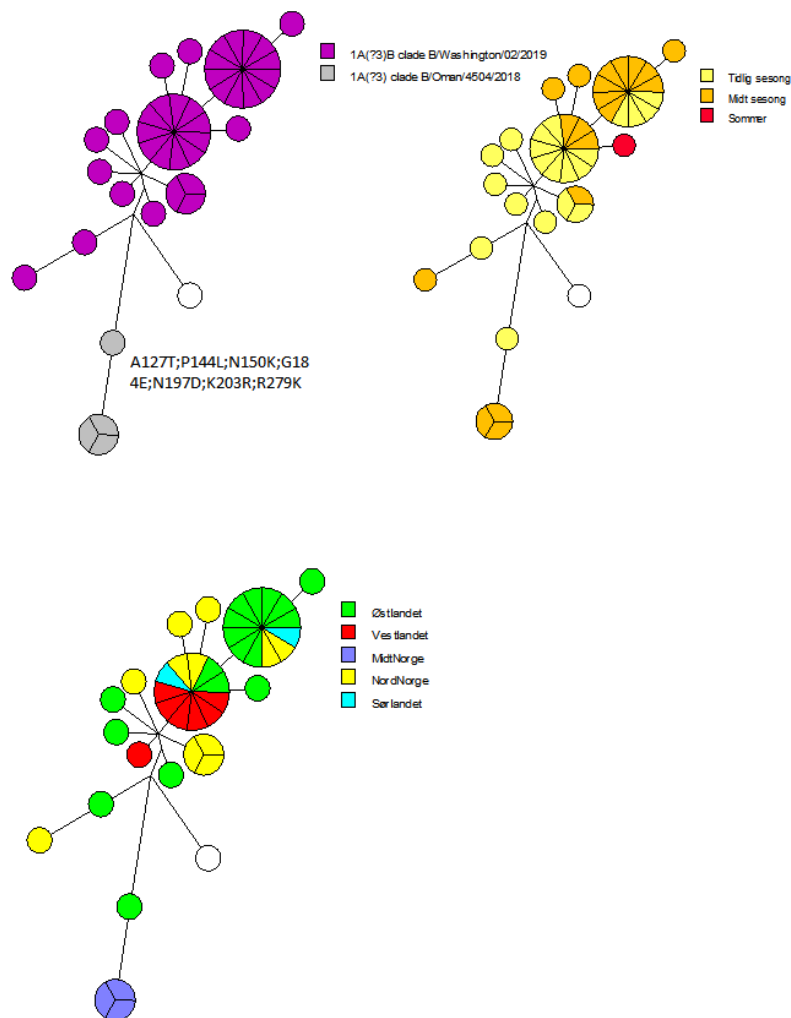
Figur 22 Genetiske undergrupper av A(H1N1)-virus i Norge 2019/20. Øverste figur viser henholdsvis forskjellige genetiske undergrupper av A(H1N1)-virus fargekodet. Nederste figur viser samme gruppering fargekodet på virus tidlig sesong (gul), midt-sesong (orange). Maximum parsimony analyse av HA1 nukleotidsekvens. 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(H1N1)-virus som sirkulerer i Norge i forhold til hverandre og H1-vaksinekomponenten A/Brisbane/02/2018 (hvit sirkel).

Ny variant av influensa B-Victoria ser ut til å ha tatt over

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. B-Victoria

vaksinekomponenten var en dobbel delesjonsvariant B/Colorado/06/2017, men B-Victoria virusene som sirkulerte i Norge denne sesongen var alle trippel delesjonsvarianter ($\Delta 3$) (Aminosyre 162 til 164), lignende B/Washington/02/2019 (Figur 23). Det kan dermed se ut til at denne varianten av B-Victoria er på vei til å fase ut den de andre vaksinatene uten eller med færre delesjoner. De fleste norske virusene hadde E128K og G133R substitusjonen i HA. En liten, men mer nylig, gruppe virus inneholdt en rekke substitusjoner: A127T;P144L;N150K;G184E;N197D;K203R;R279K. Disse har så langt bare vært sett i Midt Norge. I tillegg var substitusjonen N126K sett blandt noen av de seneste virusene.

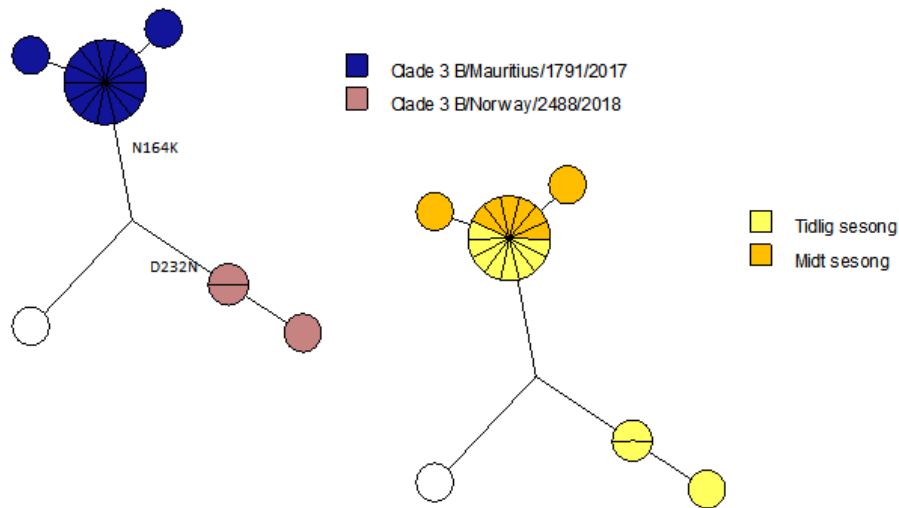
HA B-Victoria



Figur 23. 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. Øverste figur til venstre er fargekodet på genetiske undergrupper, mens figuren til høyre er fargekodet etter sesong. Nederste figur er fargekodet på landsregioner.

De influensa B-Yamagata virusene som er karakterisert er alle clade 3 virus (Figur 24) med veldig få aminosyrevariasjoner. De fleste virusene hadde N164K substitusjonen. En liten gruppe virus fra tidlig i sesongen hadde D232N substitusjonen. De genetiske forskjellene utgjør ingen antigen forskjell.

HA B-Yamagata



Figur 24. Genetisk gruppering av influensa B-Victoria virus i Norge, i forhold til vaksinekomponenten B/Phuket/3073/2013 (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. Øverste figur til venstre er fargekodet på genetiske undergrupper, mens figuren til høyre er fargekodet etter sesong.

Overvåking av resistens mot antivirale medikamenter

Gjennom sesongen er 103 A(H1N1)-, 63 A(H3N2)-, og 42 influensa B-virus undersøkt for resistens overfor influensa antivirale midler (neuraminidase-inhibitorene oseltamivir og zanamivir). 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 influensasesong. 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 2019 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 1154 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.

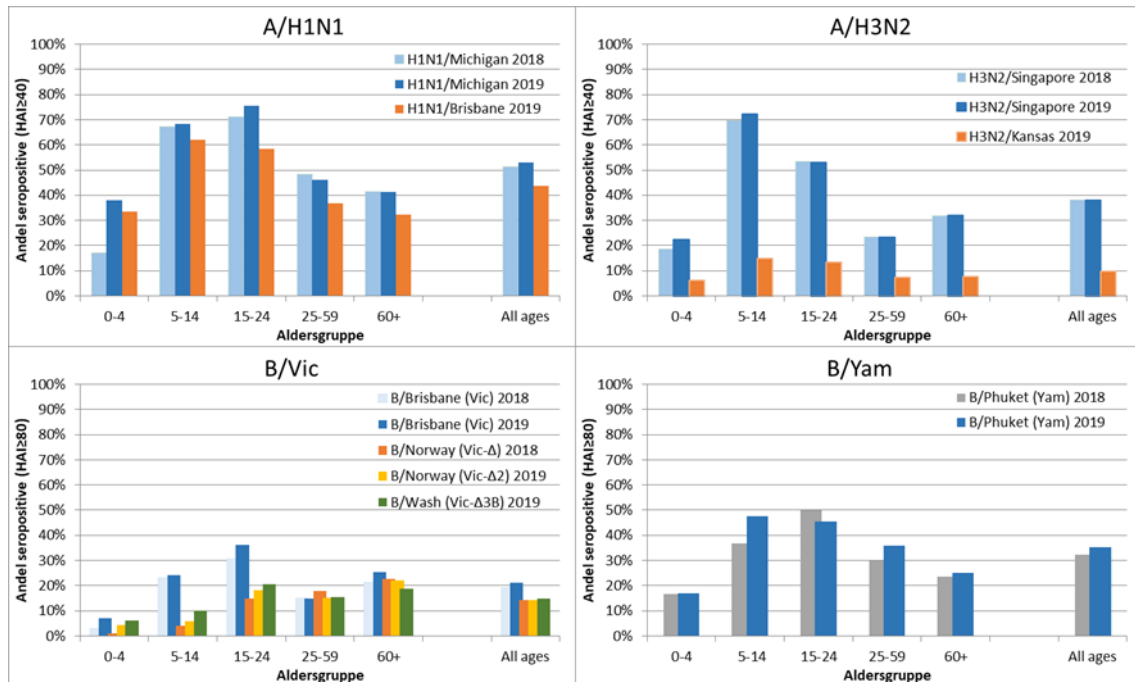
Figur 25 viser forekomsten av antistoff mot de aktuelle virusene i august 2019 samt ett år tidligere, i ulike aldersgrupper samt i befolkningen som helhet.

Fortsatt høy seroprevalens mot A(H1N1)-virus, styrket hos de yngste

For A(H1N1)-virus viste resultatene at den sterke immuniteten som har opparbeidet seg i senere år i de fleste aldersgrupper, hadde holdt seg. I tillegg hadde immuniteten styrket seg betraktelig hos de yngste. Trolig var det mange av disse som hadde sitt første møte med A(H1N1)-virus i 2018/19-sesongen. Forekomsten av antistoff mot den nyere undergruppen 6B.1A1 (vaksinestammen A/Brisbane/02/2018) var noe lavere enn antistoff mot den eldre undergruppen 6B.1 (A/Michigan/45/2015).

Variierende seroprevalens mot ulike A(H3N2)-virus

Også for aktuelle A(H3N2)-virus hadde den høye forekomsten av antistoff i befolkningen som ble sett i 2017 og 2018 i det store og hele holdt seg. Verd å merke seg var at immuniteten så ut til å være vesentlig svakere (kun 10% med beskyttende antistoff) mot aktuelle virus i undergruppen 3C.3a, representert ved sesongens vaksinstamme A/Kansas/14/2017. Dette indikerte at denne stammen var et gunstig valg.



Figur 25. Influenza seroprevalens august 2019. Andel av sera med beskyttende HI-titer mot aktuelle A(H1N1), A(H3N2), B/Victoria og B/Yamagata-virus. Enkelte resultater for tilsvarende serumpanel fra august 2018 er også vist. Michigan= A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09 clade 6B.1; H1N1/Brisbane= A/Brisbane/02/2018 (H1N1)pdm09 clade 6B.1A1; Singapore= A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2) clade 3C.2a1 ; Kansas= A/Kansas/14/2017 (H3N2) clade 3C.3a; B/Brisbane= B/Brisbane/60/2008 (genotype Victoria); B/Norway= B/Norway/2409/2017 (genotype Victoria, aminosyre 162-163 delesjonsvariant); B/Wash=B/Washington/02/2019 (genotype Victoria, aminosyre 162-164B delesjonsvariant); B/Phuket= B/Phuket/3073/2013 (genotype Yamagata).

Lav antistoff-immunitet mot influensa B/Victoria

Forekomsten av antistoff mot B/Victoria-virus var fortsatt lav, med en seroprevalens for alle aldre på 21% mot den tidligere vaksinevarianten B/Brisbane/60/2008.

Det er verd å merke seg at seroprevalensen mot de to nye delesjonsvariantene (se rapportdelen om genetisk analyse av sirkulerende virus), representert ved B/Norway/2409/2017 (gruppe 1A(Δ 2)), and the current vaccine virus B/Washington/02/2019 (gruppe 1A(Δ 3)B) ikke skilte seg så mye fra modervarianten B/Brisbane/60/2008. Unntaket er i aldersgruppen 5-24år der immuniteten mot de nye variantene var svakere. Det ser også ut til at de med antistoff mot en av de nye

delesjonsvariantene også har antistoff som reagerer like sterkt mot den andre nye varianten.

Seroprevalens mot influensa B/Yamagata har holdt seg

Immunitet mot B/Yamagata-virus hadde sommeren 2018 styrket seg etter det store 2017-18-utbruddet, særlig hos unge under 25 år. Det var lite endring fra 2018 til 2019. For alle aldre var seroprevalensen 35% mot den sirkulerende varianten B/Phuket/3070/2013, med høyest forekomst i aldersgruppen 5-24 år.

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 som følge av sykdom eller behandling av sykdom (f.eks. kreft, HIV, revmatoid artritt)
 - 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
- Personer som bor sammen med immunsupprimerte pasienter
- Svinerøkttere og andre som har regelmessig kontakt med levende griser.

De anbefalte målgruppene er uendret.

Vaksinekarakteristika

For sesongen 2019/2020 inneholdt tetravalent influensavaksine for den nordlige halvkule følgende virus, som er i tråd med WHO's anbefaling:

- et A/Brisbane/02/2018 (H1N1 6B.1) pdm09-lignende virus;
- et A/Kansas/14/2017 (H3N2 3C.3a)-lignende virus;
- et B/Colorado/06/2017(B/Victoria/2/87 linje Δ 2)-lignende virus
- et B/Phuket/3073/2013(B/Yamagata/16/88 linje)-lignende virus

H3N2-komponenten ble annonsert noen uker forsinket i forhold til de andre komponentene på grunn av noe usikkerhet fra WHO sin side om hvilke H3N2 virus som ville være best egnet i vaksinen.

Folkehelseinstituttet distribuerte sesongen 2019/20 VaxigripTetra (Sanofi Pasteur Europe) og InfluvacTetra(BGP Products B.V.) til målgruppene for vaksinasjon. I tillegg ble det distribuert Vaxigrip Tetra (Sanofi Pasteur Europe), Fluarix Tetra (GlaxoSmithKline AS) og Fluenz Tetra (AstraZeneca AB) til det private markedet. Apotekene har denne sesongen i hovedsak distribuert Vaxigrip Tetra og Influvac Tetra.

Vaksineeffekt

Tiltakene iverksatt vinteren 2020 i forbindelse med spredningen av SARS-CoV-2 påvirket den pågående influensasessongen i en rekke land. For den sørlige halvkule førte tiltakene i all hovedsak til at influensasessongen uteble. Uten utstrakt sirkulasjon av influensavirus er det ikke mulig å vurdere effekten av influensavaksinen på populasjonsnivå. Effektestimatene referert her er derfor hentet fra tidlige studier på effekt av influensavaksinen for den nordlige halvkule sesongen 2019/20. Effektestimatene er i hovedsak basert på studier av test-negativt design, som innebærer at effekten (effectiveness) estimeres på bakgrunn av andel vaksinerte/ikke vaksinerte blant pasienter som har søkt legehjelp for akutte luftveissymptomer. Studiene dekker både primærhelsetjenesten og sykehusinnleggelser.

Foreløpige effektestimater fra Europa sesongen 2019/20 (september-januar) indikerer at den generelle vaksineeffekten varierte i stor grad avhengig av virustype og studiepopulasjon¹. Det hyppigst forekommende viruset var influensa A(H1N1), fulgt av influensa A(H3N2) og influensa B-Victoria. For influensa A(H1N1) var effekten jevnt over god, med estimater fra 48-75 % i studier fra primærhelsetjenesten. Effekten var noe lavere i yngre aldersgrupper (46-68 %) enn blant dem over 65 år (73-79 %). I studier på pasienter innlagt i sykehus varierte vaksineeffekten mot influensa A(H1N1) fra 51-63 %. Mot influensa A(H3N2) varierte effekten i stor grad mellom studiesteder og etter alder. De fleste studiene viste ikke beskyttende effekt; unntaket var en felleseuropeisk studie fra primærhelsetjenesten der man fant en beskyttende effekt på 57 % (95% KI 27-75) for alle aldersgrupper sett under ett, og 71 % (95% KI 37-87) blant personer i alderen 18-64 år. Influensa B var noe mindre utbredt og det foreligger kun estimater fra primærhelsetjenesten. Effekten varierte her fra 62-83% for alle aldre sett under ett, mens en studie på personer i alderen 18-64 år ikke viste signifikant beskyttelse. De foreløpige resultatene fra USA viste en generell vaksineeffekt for alle aldersgrupper på 45 %. Effekten var noe høyere mot influensa B(Victoria) på 50 %, og noe lavere mot influensa A(H1N1) på 37 %². For barn og unge under 18 år var den generelle vaksineeffekten høyere, med et estimat på 55 %. De kanadiske resultatene ligger også i det samme effektområdet³. De fant en generell vaksineeffekt på 58 %. For influensa A(H1N1) lå effekten på 44 %, den beskyttende effekten mot A(H3N2) var på 62 %, og for influensa B (hovedsakelig B/Victoria) lå effekten på 69 %.

Vaksineeffektiviteten vil variere mellom land på bakgrunn av hvilke virus som har dominert gjennom sesongen samt underliggende immunitet i befolkningen fra tidligere influensainfeksjoner.

Av alle prøver mottatt på FHI for videre analyse hadde kun 11,8 % kjent vaksinasjonsstatus. Blant fyrtårnprøvene var 18,9% 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). Selv om analysene er oppgjort på svært små tall så kan det se ut som om vaksinen har hatt noe bedre effekt mot H1N1 virus denne sesongen.

¹ Rose A, Kissling E, Emborg H-D, et al. Interim 2019/20 influenza vaccine effectiveness: six European studies, September 2019 to January 2020. *Eurosurveillance* 2020; 25: 2000153. DOI: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000153>.

² Dawood FS, Chung JR, Kim SS, et al. Interim Estimates of 2019–20 Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness — United States, February 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:177–182. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6907a1>.

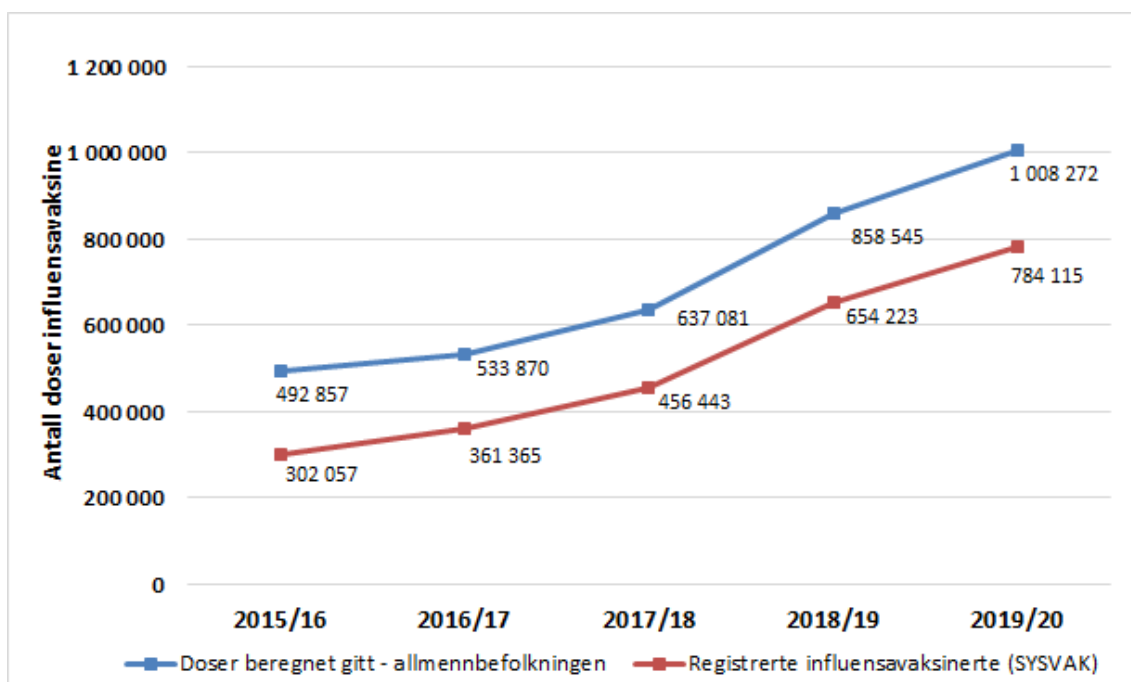
³ Skowronski DM, Zou M, Sabaiduc S, et al. Interim estimates of 2019/20 vaccine effectiveness during early-season co-circulation of influenza A and B viruses, Canada, February 2020. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2020; 25: 2000103. DOI: [10.2807/1560-7917.ES.2020.25.7.2000103](https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.7.2000103).

Påvist	Ikke-vaksinerte (n=241)	Vaksinerte (n=56)
Influenza positive	37 %	9,7 %
A-H1N1	10,4 %	1,8 %
A-H3N2	12,4 %	12,5 %
InfIB-Vic	11,2%	8,9%

Tabell 1. Andel fyrtårnprøver fra vaksinerte og ikke-vaksinerte med påvist influensa.

Distribusjonstall

I sesongen 2019/20 har Folkehelseinstituttet distribuert drøyt 813 000 doser til bruk i målgruppene for vaksinasjon. Basert på tilbakemeldinger fra kommuner og helseforetak er det et estimert svinn på i overkant av 22 000 av disse dosene denne sesongen. I tillegg er det sendt ut i overkant av 217 000 doser til privatmarkedet fra apotekgrossistene og Folkehelseinstituttet. Estimert forbruk av influensavaksine til målgruppene for vaksinasjon var i sesongen 2019/20 er dermed drøyt 790 000 doser. Det estimerte totalforbruket var nær 150 000 doser høyere enn i 2018/2019-sesongen, og endte på 1 008 272 doser (Figur 26). Dette tilsvarer en økning på 17 % det siste året, og en økning på nær 58 % fra sesongen 2017/18.



Figur 26. Antall influensavaksinedoser beregnet 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 var imidlertid samtykkebasert frem til 01.01.20. Det betyr at den som ble vaksinert da måtte 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 dekker nå nesten 78 % av de dosene som er beregnet brukt (jfr figur 25).

Tabell 2 gir en nærmere oversikt over fordelingen etter aldersgrupper på de som er registrert vaksinert mot influensa sesongen 2019/20.

Tabell 2. Antall personer og doser registrert brukt i sesongen 2019/20 per 22. juni 2020.

	Antall vaksinerte	Antall doser
Alle aldre	784 115	786 637
Aldersgrupper:		
0 t.o.m. 17 år	10 740	11 294
18 år og eldre	773 579	775 343
F.o.m. 18 t.o.m. 64 år	384 714	385 646
65 år og eldre	388 865	389 697

Beregnet utfra estimert antall forbrukte doser var vaksinasjonsdekningen på 19 % i den generelle befolkningen. Dette er en økning fra 3 prosentpoeng fra forrige sesong. Basert på vaksinasjonsdekningstall fra SYSVAK og spørreundersøkelser utført av SSB, vet man at dekningsgraden varierer mellom aldersgrupper og tilhørighet til andre risikogrupper for alvorlig influensa. Vaksinasjonsdekningen er høyest for personer over 65 år med kronisk sykdom. Ifølge tall fra SYSVAK er over 41 % av befolkningen over 65 år registrert som influensavaksinerte i 2019/20-sesongen. Dette er minimumstall, da svært mange av dosene som settes i sykehjem og omsorgsboliger ikke blir registrert i SYSVAK. 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 [Norges helse](#) for sesongene 2015/16 til 2018/19. Tall for sesongen 2019/20 publiseres i begynnelsen av november.

Spørreundersøkelse – Reise- og ferieundersøkelsen (SSB)

Statistisk sentralbyrå gjennomfører hvert kvartal en Reise- og ferieundersøkelse. Siden 2015 har SSB på oppdrag fra Folkehelseinstituttet inkludert spørsmål om influensavaksinasjon i 2. og 3. kvartal. 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 16-79 år til intervju. For sesongen 2019/20 fikk SSB intervju med 2 465 personer. Responsen var vesentlig høyere i 2020 enn hva tilfellet har vært i tidligere år. Dette skyldes trolig dels av spørreundersøkelsen i 2. kvartal var kortere enn vanlig, men også at et høyt antall nordmenn var hjemme grunnet koronarelaterte restriksjoner i arbeids- og reiseliv. Tallene som presenteres fra undersøkelsen er vektet etter kjønn, alder og bosted, slik at kjønns- og aldersfordelingen i utvalget er representativ for hele populasjonen.

31,3 % av de spurte oppga at de tilhører risikogrupperne for alvorlig influensa grunnet alder (65 år eller eldre) og/eller kronisk sykdom. Med utgangspunkt i folketallet utgjør dette i overkant av 1.6 millioner. Estimater er noe høyere enn tidligere år, og også noe høyere enn gjennomsnittet for årene 2015-2019 på 29,4 %. Når det gjelder selvrapportert vaksinasjonsdekning svarte 22,8 % av de spurte i alderen 16-79 år at de hadde tatt vaksinen i sesongen 2019/20. Blant personer med tilhørighet til risikogrupperne grunnet kronisk sykdom, uavhengig av alder, var vaksinasjonsdekningen 40,1 %. Dette tallet skjuler imidlertid at dekningen i stor grad varierer etter alder. Blant personer i risikogrupperne under 65 år oppga 28,7 % at de hadde tatt vaksinen, mot 48,2 % blant personer 65 år eller eldre. Blant dem som tilhørte risikogrupperne både på grunn av alder (65+) og kronisk sykdom var dekningen hele 66,8 %.

Blant de som svarte bekreftende på at de jobber i helsetjenesten og har pasientkontakt, svarte 44 % at de tok vaksinen sesongen 2019/20. Det er en økning på 10 prosentpoeng fra året før, og understreker at det fremdeles gjøres en svært stor innsats i landets kommuner og helseforetak for å øke dekningen blant helsepersonell.

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 lagt ned betydelige ressurser i å være tilgjengelig i både tradisjonelle og nye medieplattformer, med et stort antall intervjuer og medieoppslag om influensa og influensavaksine forrige sesong. Det ble også kjørt egne kampanjer med informasjonsvideoer i sosiale medier rettet mot eldre over 65 år og helsepersonell. 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 kunnskapsgrunnlaget 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 egne kampanjer og lagt til rette for vaksinasjon av sine ansatte. Basert på tilbakemeldinger fra helseforetakene har innsatsen resultert i en høy vaksinasjonsdekning blant ansatte i sykehusene.

Tiltak for å øke vaksinasjonsdekningen

På oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet leverte Folkehelseinstituttet i desember 2019 en rapport om holdninger til vaksine, som et ledd i arbeidet med å opprettholde og øke dekningen i nasjonale vaksinasjonsprogram. Influensavaksinasjonsprogrammet og holdninger til influensavaksine ble omtalt i en egen del av denne rapporten. Rapporten oppsummerte kunnskap om holdninger til influensa fra internasjonale studier og nasjonale spørreundersøkelser, herunder hvorfor holdninger til influensavaksine erfaringsmessig skiller seg fra holdninger til andre vaksiner.

Den sterke økningen i nasjonale dekningstall for influensa de siste årene ble også diskutert. Den foreløpige målsetningen er en dekning på 75 % i alle målgrupper. Dette er ikke et endelig mål, men en første milepæl. Vaksinasjonsdekning for influensa er videre å anse som ferskvare, både fordi vaksinerings skal skje årlig, og fordi holdninger til vaksinen og viljen til å la seg vaksinere mot influensa er sårbar for svingninger i den offentlige diskursen rundt vaksiner. Det ble derfor også lagt frem en utviklingsplan for å opprettholde og ytterligere øke vaksinasjonsdekningen for influensa i årene som kommer. Denne var i stor grad basert på rapporten om tiltak for økt dekning av influensavaksine som Folkehelseinstituttet leverte til Helse- og omsorgsdepartementet i august 2018, men skisserte også muligheten for å gjennomføre nasjonale holdningsundersøkelser for influensa.

Som oppfølging av rapporten ble spørsmål om holdninger til influensavaksine inkludert i den pågående årlige spørreundersøkelsen om risikogrupper for alvorlig influensa og influensavaksine våren 2020. Et av de viktigste punktene omtalt i rapporten for influensavaksinen var imidlertid også forslaget fra 2018-rapporten på influensa om endringer i SYSVAK-registerforskriften. Forslaget gikk ut på å fjerne samtykkekravet slik at alle vaksiner ble registreringspliktige til SYSVAK uten krav til informert samtykke fra den som vaksineres. Det andre forslaget var å innføre registrering av indikasjon for influensavaksine, slik at man i fremtiden kan hente ut dekningsestimater for helsepersonell og risikogrupper i tillegg til aldersgrupper. SYSVAK-registerforskriften ble i ettertid endret i henhold til disse forslagene. Endringene trådte i kraft 1. januar 2020.

Zoonotisk influensa

Zoonotisk influensa er influensa som kan smitte mellom dyr og mennesker. Noen influensavirus som vanligvis forekommer hos dyr, kan sporadisk smitte til mennesker. De fleste influensavirus som smitter fra dyr til mennesker kommer fra fjørfe (aviære influensavirus) eller gris (svineinfluensavirus). Smitte skjer gjennom direkte eller indirekte kontakt med infiserte dyr. I de fleste tilfeller dreier det seg om smitte til enkeltmennesker, med ingen eller liten videre spredning. Smittede personer får oftest luftveissymptomer og kan ha alt fra mild til dødelig sykdom.

Dersom zoonotiske influensavirus gjennom genetisk endring oppnår evnen til effektiv smitte mellom mennesker, kan de forårsake større utbrudd eller gi opphav til influensapandemier. Alle tidligere influensapandemier stammer fra influensa A-virus hos dyr. Det er derfor av stor betydning for beredskapen og folkehelsen at man har kunnskap om disse virusene. I Norge har Mattilsynet og Veterinærinstituttet ansvaret for influensa hos dyr, mens FHI har ansvaret for influensa hos mennesker. Gjensidig informasjonsutveksling foregår ved behov og gjennom et årlig møte om influensa i et «En helse»-perspektiv.

Hos mennesker er influensa forårsaket av virus med pandemisk potensial definert som en gruppe A sykdom i MSIS-forskriften. I tillegg til å være meldingspliktige, er slike tilfeller også varslingspliktige i henhold til IHR-forskriften. Tall fra Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) viser at det aldri er rapportert om tilfeller av zoonotisk influensa i Norge. Tabell 3 viser antall nye tilfeller med zoonotisk influensa rapportert til WHO sesongen 2019-2020¹.

Tabell 3. Antall nye tilfeller zoonotisk influensa rapportert til WHO 28. september 2019-10. juli 2020.

Virus	Land (tilfeller)
A(H9N2)	Kina (7), India (1)*, Senegal (1)
A(H1N1)v**	Brasil (1), Kina (1), Tyskland (1)
A(H1N2)v**	Brasil (1)

*Symptomdebut i januar 2019, etterrapportering.

**v = variant, virus som normalt sirkulerer hos svin.

Foruten dette, publiserte kinesiske forskere i juni 2020 en artikkel om et influensa A-virus hos gris med pandemisk potensial². Viruset, Eurasian-avian-like H1N1 svineinfluensavirus, også kalt G4 EA H1N1, har vært til stede i svinepopulasjonen i Kina siden 2016 og ble oppdaget i forbindelse med rutinemessig prøvetaking av gris. Det ble gjort funn av antistoffer mot viruset hos 10,4 % av svinerøktene som ble undersøkt (35/338), men det er ukjent om de utviklet sykdom. Det foreligger ikke nok informasjon til å forutsi om dette viruset har større pandemisk potensiale enn andre zoonotiske influensavirus hos gris^{3,4}.

¹https://www.who.int/influenza/human_animal_interface/en/

²Sun et al., 2020. Prevalent Eurasian avian-like H1N1 swine influenza virus with 2009 pandemic viral genes facilitating human infection. PNAS.

³<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/threat-assessment-brief-eurasian-avian-ah1n1-swine-influenza-viruses>

⁴https://www.who.int/influenza/human_animal_interface/Influenza_Summary_IRA_HA_interface_10_07_2020.pdf?ua=1

Det har ellers vært flere utbrudd av høypatogen aviær influensa, blant annet av A(H5N8), hos villfugl og fjørfe i Europa i løpet av vinteren⁵. Det er ikke rapportert om smitte til mennesker i forbindelse med disse utbruddene og risikoen for smitte regnes som lav.

⁵ <https://www.ecdc.europa.eu/en/avian-influenza-humans/surveillance-and-disease-data/avian-influenza-overview>

Vedlegg 1: Ordliste

Begrep	Forklaring
ILS/ILI	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 2019/20.

week	Clinical surveillance % ILI	Virus detections								
		Specimens	% positive	A not subtyped	A(H1) pdm09	A(H1) pdm09*	A(H3)	B not lineage typed	B/Victoria lineage	B/Yamagata lineage
40	0,22 %	3670	0,7 %	10	6	1	1	6	3	0
41	0,24 %	3837	0,5 %	10	0	0	5	2	1	0
42	0,29 %	4154	1,0 %	13	10	6	9	6	3	0
43	0,30 %	4230	0,9 %	10	6	2	14	3	4	1
44	0,32 %	4250	1,1 %	11	6	5	13	8	9	1
45	0,35 %	4659	1,3 %	26	8	5	18	5	5	0
46	0,38 %	4758	2,0 %	36	20	8	15	16	5	4
47	0,42 %	4765	2,8 %	34	22	11	44	15	10	8
48	0,44 %	4950	4,0 %	73	29	12	39	39	9	10
49	0,52 %	5354	4,6 %	93	27	8	42	56	22	7
50	0,60 %	6221	6,7 %	148	53	19	52	125	34	3
51	0,71 %	6553	10,0 %	326	67	25	62	155	41	3
52	1,14 %	3461	13,4 %	241	57	23	49	86	29	2
1	1,27 %	5059	13,7 %	340	81	31	87	146	37	4
2	1,17 %	7838	12,1 %	430	106	45	101	261	50	3
3	1,01 %	7187	11,9 %	341	127	46	104	240	45	1
4	1,08 %	6695	15,1 %	414	135	50	92	301	66	0
5	1,27 %	6988	16,9 %	432	174	77	79	429	62	4
6	1,38 %	7338	19,6 %	576	176	53	85	533	62	3
7	1,48 %	7493	21,3 %	666	156	50	103	606	62	2
8	1,57 %	7638	20,9 %	686	151	53	83	628	50	1
9	1,46 %	7124	19,7 %	518	161	51	71	606	47	0
10	1,55 %	7315	15,7 %	439	160	66	59	436	52	0
11	1,85 %	10942	8,8 %	335	131	37	45	412	35	0
12	1,66 %	11569	3,6 %	142	68	33	41	148	19	0
13	1,10 %	9383	1,5 %	30	12	7	12	70	15	0
14	0,65 %	9108	0,64 %	30	5	3	3	19	1	0
15	0,38 %	6591	0,06 %	1	0	0	0	2	1	0
16	0,30 %	7564	0,05 %	2	0	0	1	1	0	0
17	0,17 %	7629	0,05 %	2	0	0	0	2	0	0
18	0,16 %	6902	0,06 %	2	0	0	0	2	0	0
19	0,13 %	6589	0,03 %	1	0	0	0	1	0	0
20	0,11 %	5349	0,02 %	0	0	0	0	1	0	0
21		3965	0,08 %	1	0	0	0	2	0	0
22		3842	0,08 %	2	0	0	1	0	0	0
23		3122	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
24		2897	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
25		2274	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
26		2407	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
27		2540	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
28		2335	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
29		2112	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
30		1939	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
31		2365	0,04 %	0	0	0	0	1	0	0
32		2357	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
33		2111	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
34		1959	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
35		2053	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
36		2090	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
37		2181	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
39		2064	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
39		1983	0,00 %	0	0	0	0	0	0	0
Total	Total	259 759		6421	1954	727	1330	5369	779	57
week	% ILI	Specimens	% positive	A not subtyped	A(H1) pdm09	A(H1) pdm09*	A(H3)	B not lineage typed	B/Victoria lineage	B/Yamagata lineage
				Type A: 9705	Type B: 6205					

*I denne kolonnen telles kun påviste A(H1)pdm09 der det også er testet for A(H3), for å motvirke dataskjevhet

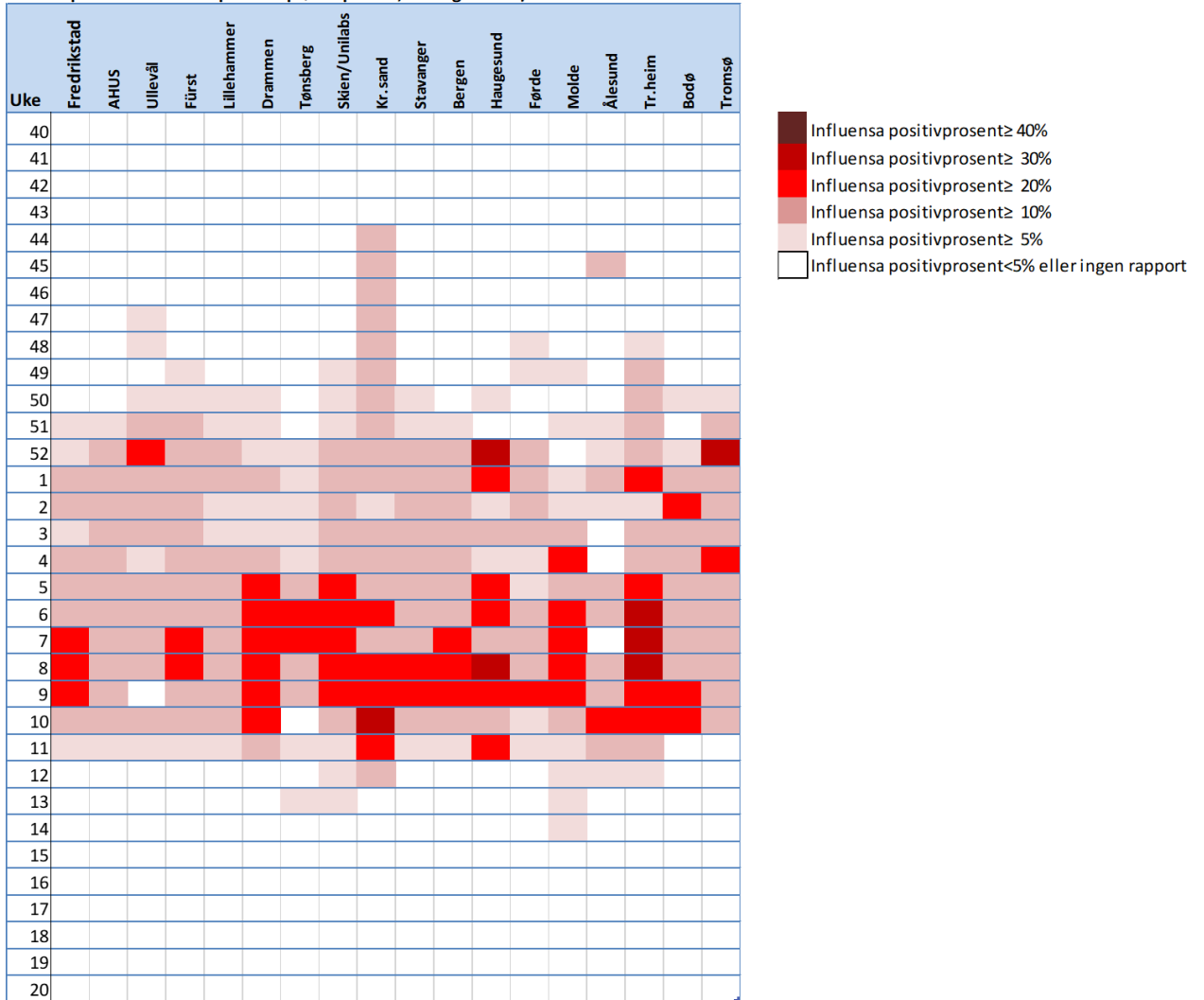
Tilleggstabell 2. Ukentlig oversikt over influensaintensitet i fylkene, basert på andel konsultasjoner for influensalignende sykdom, 2019-20.

Uke	Intensitet										
	Agder	Innlandet	Møre og Romsdal	Nordland	Oslo	Rogaland	Troms og Finnmark	Trøndelag	Vestfold og Telemark	Vestland	Viken
40	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
41	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2
42	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3
43	0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,2	0,2	0,3	0,3
44	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3
45	0,3	0,2	0,3	0,2	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4
46	0,4	0,2	0,3	0,2	0,6	0,5	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
47	0,4	0,2	0,3	0,3	0,7	0,5	0,3	0,3	0,2	0,5	0,5
48	0,4	0,2	0,3	0,3	0,7	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,4
49	0,7	0,3	0,4	0,4	0,8	0,5	0,5	0,4	0,3	0,6	0,5
50	0,7	0,4	0,4	0,4	1,0	0,6	0,4	0,4	0,4	0,7	0,6
51	0,7	0,4	0,4	0,4	1,2	0,7	0,9	0,5	0,5	0,8	0,8
52	1,2	0,8	0,5	0,6	1,7	1,1	1,3	0,8	1,0	1,8	0,9
1	1,1	0,9	0,8	1,0	1,8	1,5	1,3	0,7	0,8	1,8	1,1
2	1,0	0,7	0,8	0,9	1,6	1,4	1,5	0,7	0,9	1,6	1,1
3	0,8	0,6	0,9	0,8	1,5	1,2	1,2	0,7	0,7	1,3	0,9
4	0,8	0,8	0,9	0,7	1,6	1,2	1,3	0,8	0,7	1,4	1,1
5	0,8	0,9	1,3	0,8	1,9	1,2	1,5	1,0	1,0	1,4	1,4
6	1,0	0,7	1,2	0,7	2,1	1,5	1,2	1,1	1,1	1,7	1,5
7	1,1	0,8	1,2	0,7	2,0	1,5	1,3	1,2	1,5	1,7	1,7
8	1,1	1,1	1,4	1,0	1,9	1,6	1,2	1,6	1,4	1,8	1,8
9	1,0	1,0	1,3	1,2	1,7	1,9	1,2	1,5	1,4	1,7	1,5
10	1,2	1,2	1,3	1,2	1,9	1,9	1,2	1,4	1,5	1,9	1,5
11	1,6	1,1	1,5	1,3	2,7	1,8	1,8	2,0	1,8	1,8	1,9
12	1,4	1,3	1,3	1,8	2,0	1,7	1,8	1,9	1,6	1,5	1,7
13	1,1	1,0	0,8	1,2	1,4	1,0	1,1	1,2	1,1	0,9	1,1
14	0,7	0,6	0,5	0,7	0,8	0,6	0,7	0,7	0,6	0,5	0,7
15	0,5	0,5	0,3	0,2	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3	0,4
16	0,3	0,3	0,3	0,2	0,4	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,4
17	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
18	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
19	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
20	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2

* Etter uke 9 var dataene påvirket av covid-19-epidemien. Fargeangivelsen av nivå er derfor ikke oppgitt. Data fra Sykdomspulsen.

Tilleggstabell 3: Andel influensapositive 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.

Heatmap: Andel influensa positive prøver pr. uke, sesongen 2019/20



Utgitt av Folkehelseinstituttet
Oktober 2020
Postboks 4404 Nydalen
NO-0403 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no