

rappoort

COVID-19-EPIDEMIEN:

Risiko ved covid-19-
epidemien og ved
omikronvarianten i Norge

Folkehelseinstituttet, 22. desember 2021

Notat

Risiko ved covid-19-epidemien og ved omikronvarianten i Norge

Folkehelseinstituttet 22. desember 2021

Innhold

Innhold	2
Om denne rapporten	3
Hovedpunkter	4
1. Bakgrunn	5
2. Covid-19-epidemien i Norge	6
2.1 Symptomtrykk i befolkningen og testing	6
2.2 Legekonsultasjoner	6
2.3 Covid-19: diagnostiserte tilfeller og innleggelser	7
2.4 Vaksinasjonsdekning	11
2.5 Korttidsframskrivninger	12
2.6 Andre luftveisinfeksjoner	13
3. Omikronvarianten	16
3.1 Innledning	16
3.2 Utbredelse av omikronvarianten	16
3.3 Omikronvarianten i Norge	17
3.4 Alvorlighet av sykdommen	17
3.5 Spredningsevne	20
3.6 Innsikt fra modellering	23
4. Risikovurdering for desember og januar	25
4.1 Vurdering for covid-19	25
4.2 Vurdering for influensa	26
4.3 Vurdering for RS-virusinfeksjon	27
4.4 Samlet risikovurdering	28
5. Videre håndtering	29
5.1 Strategi og formål	29
5.2 Tiltak framover	30
5.3 Kapasitet og beredskap	30
5.4 Overvåking	31
5.5 Kommunikasjon	31

Om denne rapporten

Folkehelseinstituttet vurderer utviklingen av covid-19-epidemien i Norge i ukentlige situasjonsrapporter samt i besvarelser av oppdrag til Helse- og omsorgsdepartementet. Denne rapporten gir en mer helhetlig vurdering av risiko ved covid-19-epidemien i Norge med vekt på utviklingen i desember, særlig i lys av den nye omikronvarianten av SARS-CoV-2. Vi har også med vurderinger om andre luftveisinfeksjoner der dette er relevant for risikovurderingen.

Formålet er å støtte Helse- og omsorgsdepartementet i dets strategiske valg i bekjempelsen av epidemien og kommunene i håndtering av epidemien.

Rapporten følger mandatet Folkehelseinstituttet er tillagt i Nasjonal beredskapsplan mot utbrudd av alvorlige smittsomme sykdommer og i smittevernloven.

Vi har tidligere levert følgende relevante risikovurderinger og notater om risiko¹:

Dato	Tittel
2020	
28. januar - 21. desember	Fjorten rapporter om risikovurdering
19. desember	Foreløpig vurdering av nylig påvist SARS-CoV-2-variant
21. desember	Covid-19-epidemien: kunnskap, situasjon, prognose, risiko og respons i Norge etter uke 51
22. desember	Svar på forespørsel fra HOD om informasjon om varianter av SARS-CoV-2 viruset
27. desember	Nye varianter av SARS-CoV-2: kunnskap, risiko og respons.
2021	
13. januar	Nye varianter av SARS-CoV-2: kunnskap, risiko og respons. Første oppdatering.
27. januar	Nye varianter av SARS-CoV-2: kunnskap, risiko og respons. Andre oppdatering.
7. februar	Situasjonen med nye virusvarianter basert på flere sekvenseringsresultater
27. februar	Varsel og rask vurdering av situasjonen med nye virusvarianter i Oslo og Viken
12. mai	Oppdrag fra HOD nr. 441C om den indiske virusvarianten
28. mai	Risiko ved variant B.1.617.2
16. juni	Risiko ved Delta-varianten av SARS-CoV-2 – første oppdatering
3. juli	Risiko ved Delta-varianten av SARS-CoV-2 – andre oppdatering
13. juli	Risiko ved andre luftveisinfeksjoner enn covid-19 høsten og vinteren 2021/2022 ²
26. juli	Risiko ved covid-19-epidemien i Norge i lys av framveksten av Delta-varianten av SARS-CoV-2
17. november	Risiko ved covid-19-epidemien i Norge
28. november	Risiko ved omikron-varianten av SARS-CoV-2 i Norge
7. desember	Risiko ved covid-19-epidemien og ved omikronvarianten i Norge
13. desember	Risiko ved covid-19-epidemien og ved omikronvarianten i Norge

¹ <https://www.fhi.no/publ/2020/covid-19-epidemien-risikovurdering/>

² <https://www.fhi.no/publ/2021/risiko-ved-andre-luftveisinfeksjoner-enn-covid-19-hosten-og-vinteren-202120/>

Hovedpunkter

- Situasjonen er stadig alvorlig. Antallet påviste tilfeller av SARS-CoV-2-infeksjon og antallet innleggelseser er på et høyt nivå, men det er tegn på avflating.
- Sykehus, sykehjem, fastleger og legevakter opplever stadig stor belastning som følge av syke pasienter, økt sykefravær blant helsepersonellet og mindre tilgang på vikarer fra utlandet.
- Omikronvarianten er i ferd med å etablere seg i Norge og vil om få uker bli dominerende.
- Omikronvarianten har større spredningsevne enn deltavarianten. Det kan skyldes en iboende økt smittsomhet, større evne til å omgå befolkningens immunitet eller en kombinasjon.
- Vaksinasjon vil sannsynligvis beskytte godt mot alvorlig sykdom med omikronvarianten, men beskyttelsen mot smitte er redusert sammenliknet med tidligere varianter.
- Det er for tidlig å konkludere om omikronvarianten gir like alvorlig sykdom som deltavarianten eller mindre alvorlig. Det er ingen indikasjoner på at sykdomsbildet er verre med omikronvarianten.
- Omikronvarianten vil sannsynligvis gi en ny bølge av epidemien fra januar. Størrelsen på denne bølgen er usikker; den kan bli svært stor med opp mot flere hundre daglige innleggelseser. Størrelsen vil avhenge av variantens spredningsevne, vaksinasjonsoppslutning og vaksineeffekt, effekt av smitteverntiltak og effekt av befolkningens egenvalgte atferdsendringer.
- Det er vanskelig å vurdere risikoen for en influensaepidemi denne sesongen. Det er riktig å planlegge for en stor influensaepidemi med start i januar, men det er økende mulighet for at influensaepidemien også denne vinteren, som følge av stadig flere tiltak mot covid-19-epidemien, blir mindre enn normalt.
- Tiltakene bør fortsette og eventuelt justeres slik at en forventet epidemibølge forårsaket av omikronvarianten flates ut, og man unngår en stor sykdomsbyrde og overbelastning av helsetjenesten.

1. Bakgrunn

Viruset som forårsaker covid-19, SARS-CoV-2, er under stadig utvikling. Varige endringer i virusets arvestoff, RNA, har gitt viruset endrede egenskaper, og dette har fått konsekvenser for epidemien og smittevernet.

Sist vinter overtok alfavarianten. Den ble så i sommer skjøvet ut av deltavarianten som hadde enda større spredningsevne. Fra midten av august steg antallet påviste tilfeller og innleggelser for covid-19. Årsakene var sannsynligvis økt kontakt mellom folk etter sommerferien og fjerningen av de siste kontaktreduserende tiltakene. Sesongeffekten og den gradvise svekkelsen av vaksinebeskyttelsen mot smitte har sannsynligvis også hatt betydning.

Omikronvarianten av koronaviruset SARS CoV-2 ble kjent for verden den 23. november og forårsaker en raskt økende spredning i Sør-Afrika og sannsynligvis flere naboland samtidig som den allerede har spredd seg til flere titalls land, også Norge. En rekke tiltak har siden blitt innført for å forsinke introduksjon og spredning av denne varianten.

I dette notatet beskriver vi covid-19-epidemien i Norge per 22. desember 2021 og vurderer den videre utviklingen i desember og januar, herunder betydningen av omikronvarianten.

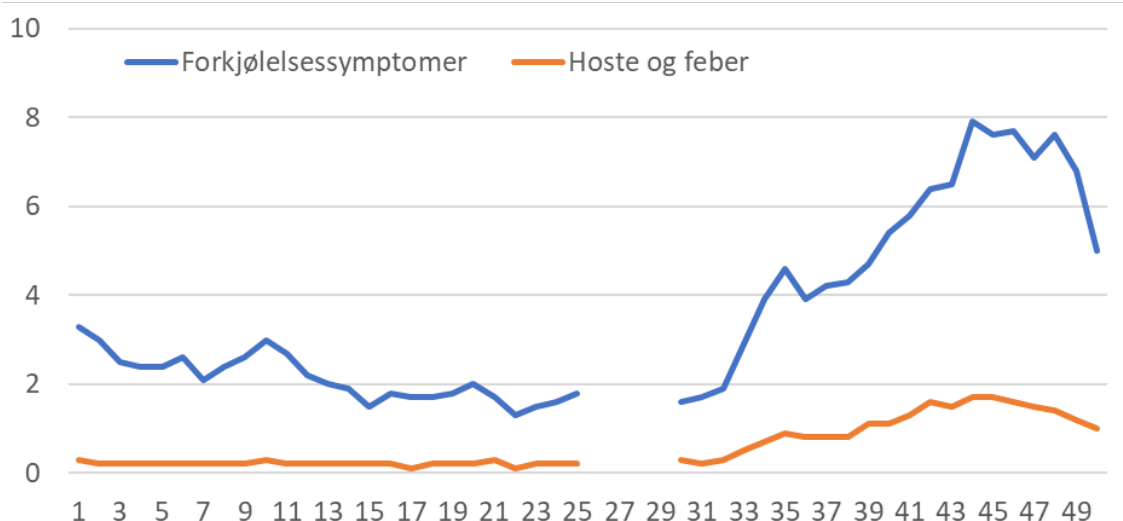
Kunnskapen om varianten øker dag for dag, og vi vil derfor oppdatere notatet om kort tid. Vi viser ellers til tidligere risikovurderingen av 7. og 13. desember 2021.

2. Covid-19-epidemien i Norge

Vi beskriver situasjonen i Norge med indikatorer for symptomer, testing, legekonsultasjoner, infeksjoner, innleggelse og utbrudd. De ukentlige situasjonsrapportene for covid-19 og for influensa gir flere detaljer.

2.1 Symptomtrykk i befolkningen og testing

Økningen av luftveissymptomer i befolkningen fra september har nå snudd, jf. figur 1. Det skyldes i all hovedsak mindre spredning av forkjølelsesvirus som rhinovirus og parainfluenzavirus samt RS-virus.



Figur 1. Andel (%) av respondentene i Symptometer som opplyser at de siste uke hadde luftveissymptomer, per uke, uke 1-50, 2021.

Blant dem som oppga relevante symptomer i løpet av de siste sju dagene, hadde 68 % testet seg for koronavirus i løpet av de samme dagene. Enda flere kan ha testet seg etter dette, ifølge data fra Symptometer.

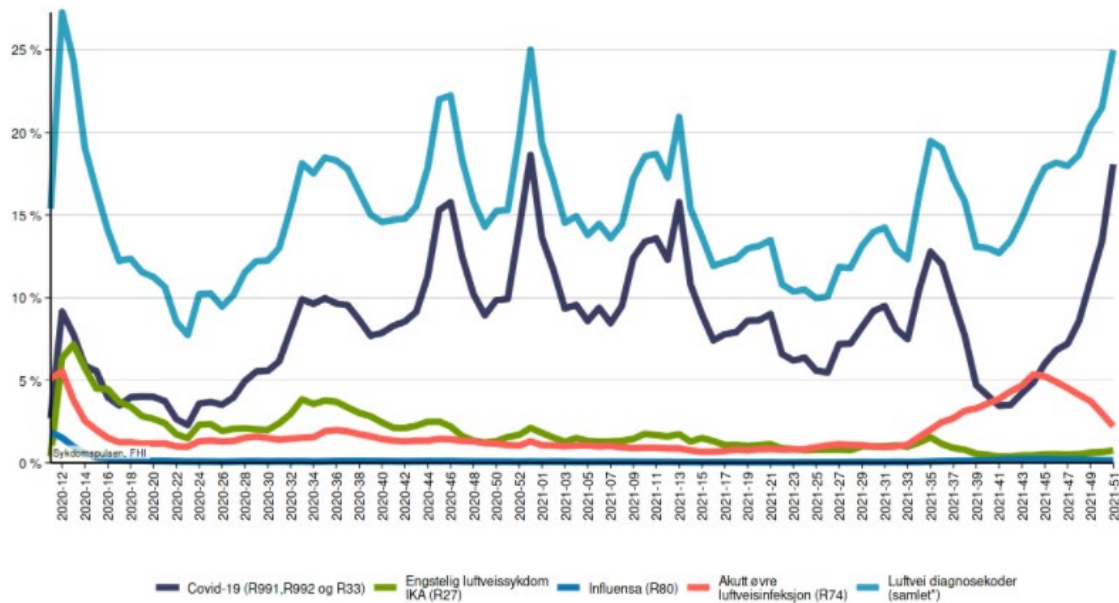
Blant alle som besvarte den ukentlige undersøkelsen i uke 50, hadde 15 % testet seg i løpet av de siste sju dagene (opp fra under 4 % i ukene 39-41, men ned fra 18 % i uke 49). 62 % hadde tatt bare selvtest, 25 % hadde bare testet seg på teststasjon eller hos lege mens 13 % hadde selvtest først og deretter test på teststasjon eller hos lege. Av alle testede hadde 3,0 % positivt resultat; blant symptomatiske var andelen 9,9 % (mot 12,7 % i uke 49).

Den registrerte testaktiviteten har økt fra rundt 50-60 tusen testede personer i uke 40-42 til 116 tusen testede personer i uke 47, 154 tusen i uke 48, 197 tusen i uke 49 og 211 tusen i uke 50. I samme periode er selvtester blitt vanlig, og flere millioner selvtester er sendt ut til kommunene i tillegg til selvtester solgt i butikker og på apotek. Undersøkelsen over antyder at det tas tre-fire ganger så mange selvtester som laborietester for SARS-CoV-2.

2.2 Legekonsultasjoner

Fra begynnelsen av september sank andelen av legekonsultasjoner kodet med en covid-19-relatert diagnose fra rundt 12 % til rundt 4 % før andelen igjen begynte å øke og for

uke 50 ligger på 15 %. Andelen konsultasjoner med koden akutt øvre luftveisinfeksjon har økt fra rundt 2 % til rundt 5 % og så ned til 3 % i samme periode, jf. figur 2.

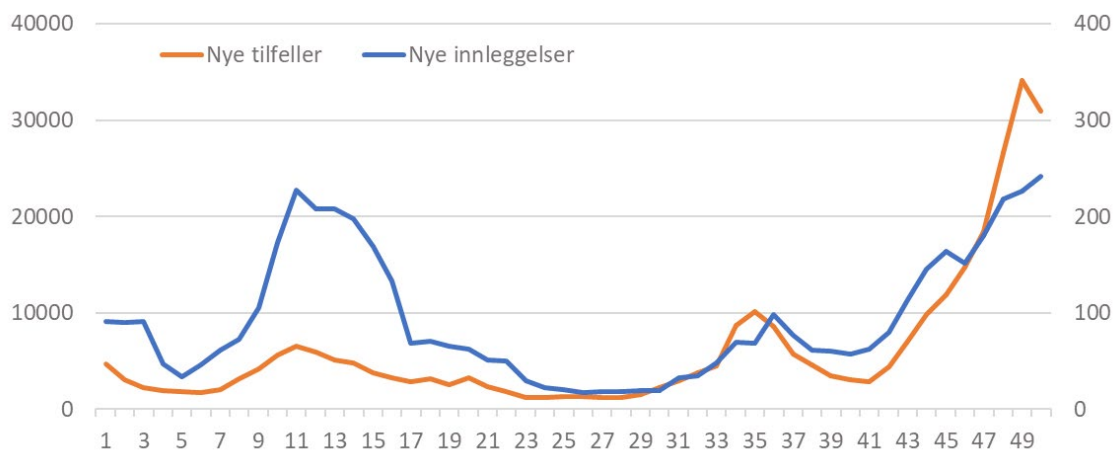


Figur 2. Den ukentlige andelen (%) av legekonsultasjoner med koder for luftveisinfeksjoner fra pandemien start til uke 51 (per tirsdag). Merk at data for uke 51 er ufullstendige og usikre.

2.3 Covid-19: diagnostiserte tilfeller og innleggelser

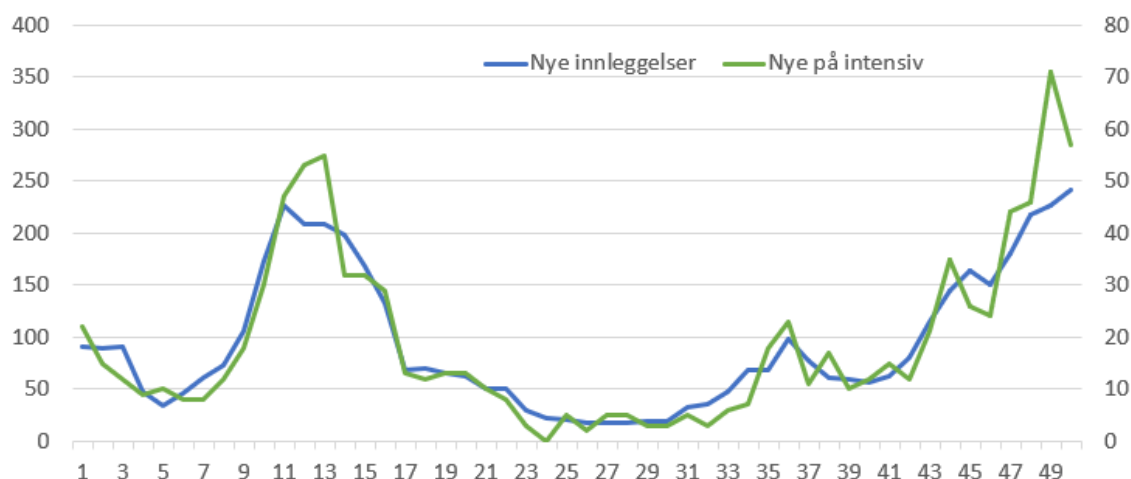
Antallet nye diagnostiserte tilfeller har økt raskt fra i underkant av tre tusen i uke 41 til over tretti tusen i uke 50, jf. figur 3. Nedgangen før dette gjennom september og oktober kan ha vært en reell nedgang i forekomsten av SARS-CoV-2-infeksjon, men kan også skyldes at en mindre andel av tilfellene blir registrert ettersom befolkningen i stor grad har gått fra laborietester til selvtester, som altså blir registrert bare dersom man tar en bekreftende laborietest etterpå. Antallet registrerte tilfeller er derfor nå en mindre pålitelig indikator. Vi har beregnet at det effektive reproduksjonstallet den 15. desember var 0,9.

Antall som legges inn med covid-19 som hovedårsak var under 100 per uke fra april til oktober, men i uke 49 var antallet 226 og i uke 50 var antallet 242.

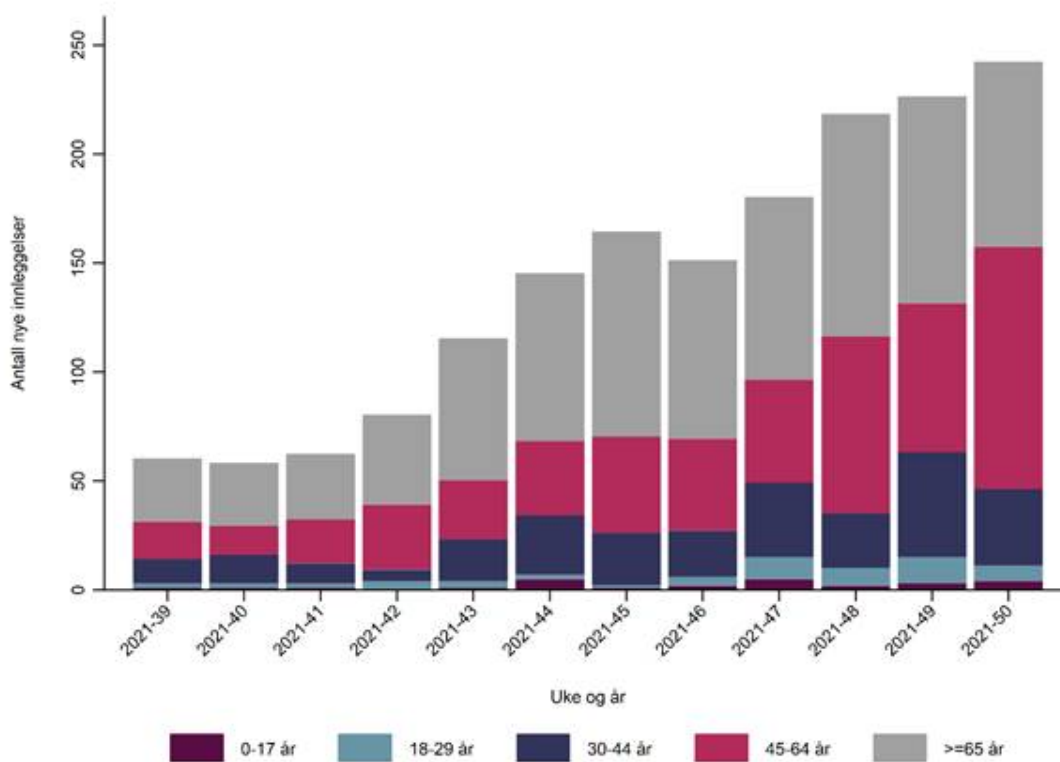


Figur 3. Ukentlig antall diagnostiserte tilfeller av SARS-CoV-2-infeksjon og sykehusinnleggelse for covid-19 i 2021. Merk at tallene for uke 50 fortsatt kan endres litt. Kilde: MSIS og Beredt C19 med data fra Norsk intensiv- og pandemiregister.

Antallet nye overføringer til intensivavdeling per uke har fulgt antallet innleggelser nokså tett, jf. figur 4.



Figur 4. Ukentlig antall innleggelser for covid-19 og overføringer til intensivavdelinger av SARS-CoV-2-smittede. Merk at tallene for uke 49 er foreløpige anslag. Kilde: MSIS og Beredt C19 med data fra Norsk intensiv- og pandemiregister.

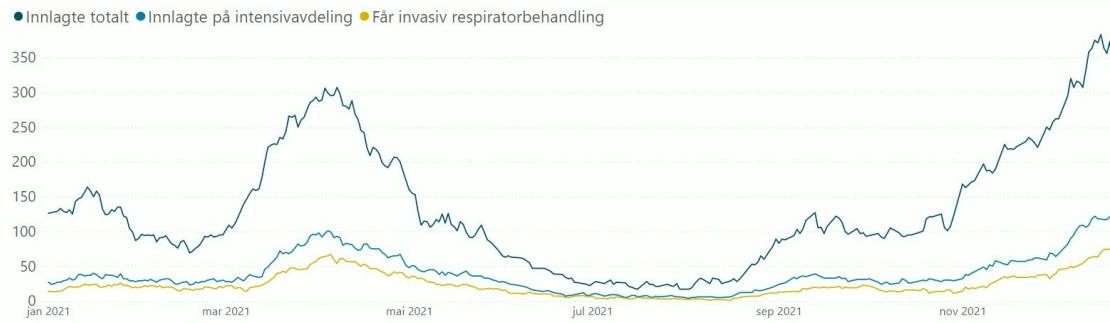


Figur 5. Antall nye innleggelser i sykehus for covid-19 etter pasientenes alder, uke 39-50, 2021. Kilde: Beredt C19 med tall fra Norsk intensiv- og pandemiregister.

De fleste innlagte de siste ukene er voksne over 45 år. Det er veldig få barn og unge som trenger sykehusinnleggelse for covid-19 (figur 5).

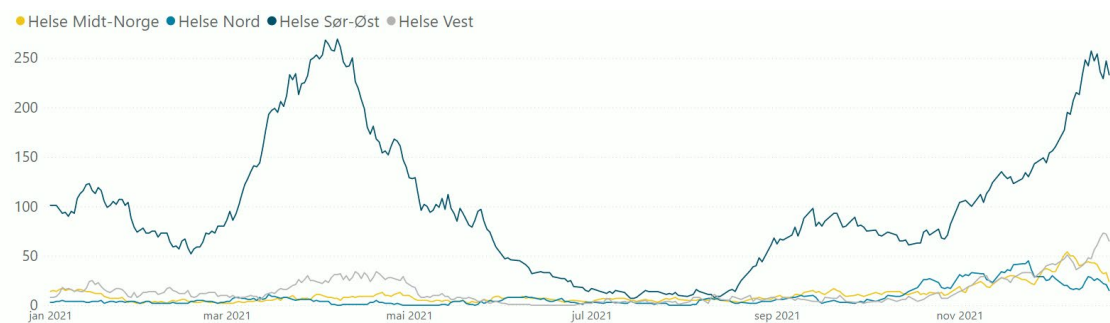
Den 21. desember lå det på norske sykehus 337 pasienter med positiv SARS-CoV-2-test hvorav 121 lå på intensivavdeling, og av dem trengte 74 pasienter kunstig respirasjonsstøtte, jf. figur 6. Tilsvarende tall fire uker tidligere var henholdsvis 235, 59 og

34. Tallene inkluderer pasienter som var lagt inn på sykehus av andre grunner, men som var smittet med SARS-CoV-2.



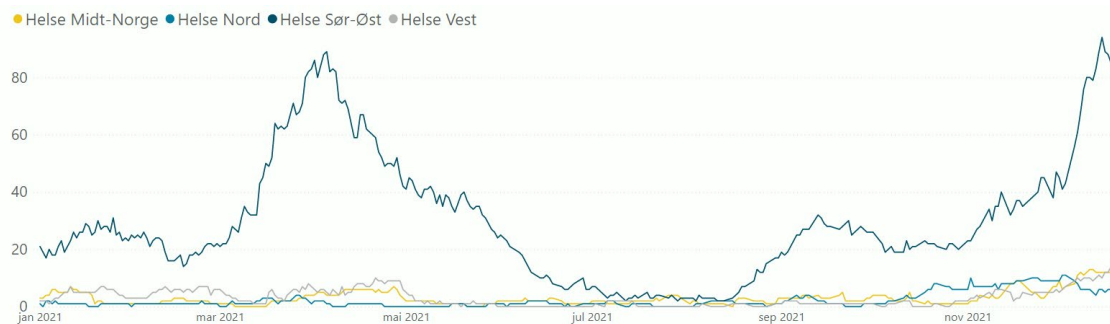
Figur 6. Antall inneliggende på sykehus hver dag fra 1. januar til 21. desember 2021. Kilde: Helsedirektoratet.

De fleste pasientene ligger på sykehus i Helse Sørøst, hovedsakelig på det sentrale Østlandet, jf. figur 7, mens det i Helse Nord er en vedvarende nedgang.



Figur 7. Antall inneliggende på sykehus i de fire helseregionene hver dag fra 1. januar til 21. desember 2021. Kilde: Helsedirektoratet.

Også for inneliggende på intensivavdelinger er økningen i hovedsak i Helse Sørøst, jf. figur 8. Her har økningen de fire siste ukene vært fra 39 til 91 pasienter. Landets sykehus har normalt om lag 250 intensivsenger. Det betyr at nesten halvparten av intensivsengene nå er belagt med SARS-CoV-2-smittede pasienter.

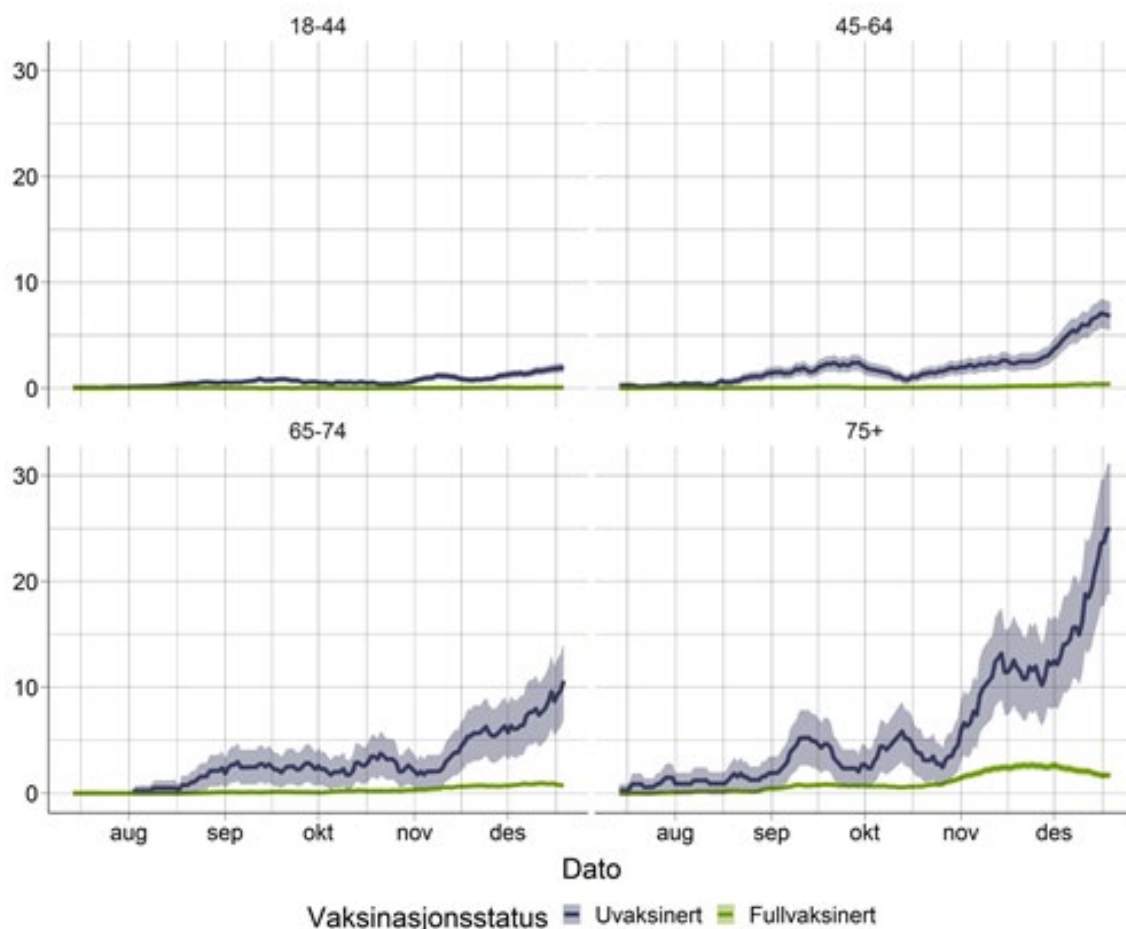


Figur 8. Antall inneliggende på intensivavdeling i de fire helseregionene hver dag fra 1. januar til 21. desember 2021. Kilde: Helsedirektoratet.

I ukene 47-50 var omtrent halvparten dem måtte legges inn for covid-19, uvaksinert, selv om denne gruppen utgjør under en tidel av den voksne befolkningen. Uvaksinerte som legges inn er i hovedsak middelaldrende (medianalder 54 år), og bare 29 % har underliggende sykdom som gir dem moderat eller høy risiko for alvorlig forløp av SARS-CoV-2-smitte. De vaksinerte som legges inn er i stor grad eldre personer (medianalder 71 år) og 74 % tilhører risikogrupper med høy eller moderat risiko for alvorlig forløp³.

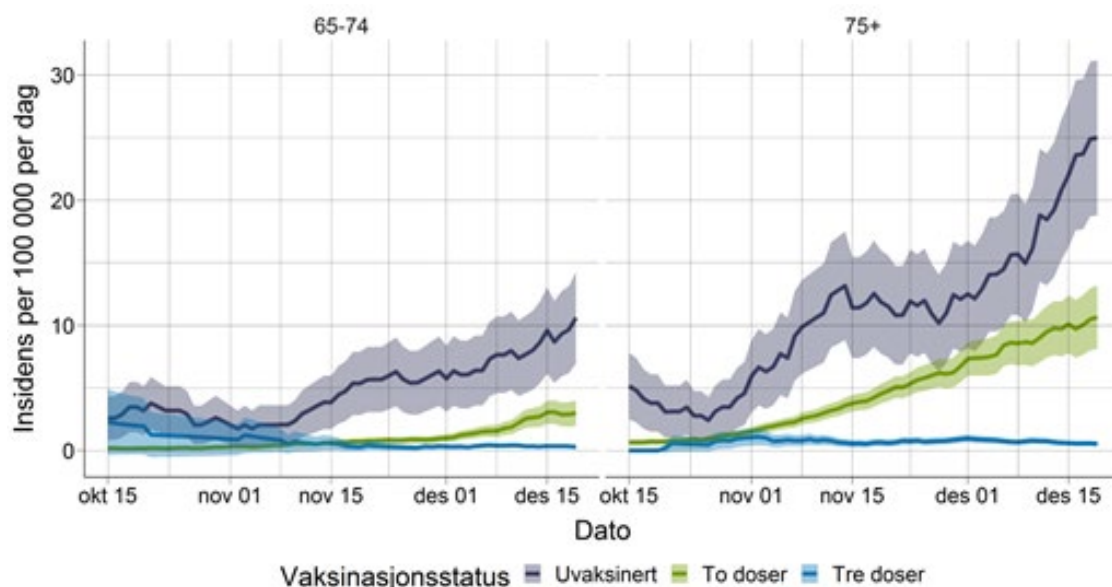
³ For nærmere beskrivelse av de som legges inn fordelt på vaksinasjonsstatus se tabell 1 her <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.11.05.21265958v1>

Vaksinasjon beskytter i betydelig grad mot innleggelse, men i noe mindre grad blant de eldste, se figur 9. Det kan skyldes at eldre personer generelt oppnår lavere beskyttelse av vaksinasjon, at denne aldersgruppa har lengst tid siden andre, at denne aldersgruppa hadde kort intervall mellom første og andre dose, eller en kombinasjon av disse faktorene. De kan derfor nå mer enn et halvt år seinere ha mindre beskyttelse også mot alvorlig sykdom. En annen mulig forklaring er at de få som er 75 år eller mer og ikke fullvaksinert, ikke er blitt vaksinert fordi deres helsetilstand var betydelig svekket (for eksempel demente sykehjemspasienter). Slike pasienter vil vanligvis ikke bli lagt inn i sykehus ved alvorlig covid-19. Dermed ville de heller ikke bli tatt med i figur 9. Det er ellers også de eldste og de minste barna som i særlig grad blir alvorlig syke av influensa og andre luftveisinfeksjoner.



Figur 9. Daglig antall nye sykehusinnleggelse eller dødsfall (glidende toukersgjennomsnitt) per 100 000 innbyggere i fire aldersgrupper og to vaksinegrupper, 1. juni – 19. desember 2021. Kilde: Beredt C19 med tall fra Norsk intensiv- og pandemiregister.

Det kan se ut til at tredje dose til de eldre har gitt god effekt på innleggelse og dødsfall, jf. figur 10.



Figur 10. Daglig antall nye sykehusinnleggelser eller dødsfall (glidende toukergjennomsnitt) per 100 000 innbyggere i to aldersgrupper og tre vaksinegrupper, 1. juni – 19. desember 2021. Kilde: Beredt C19 med tall fra Norsk intensiv- og pandemiregister.

2.4 Vaksinasjonsdekning

Vaksinasjonsdekningen er svært høy og høyest i de eldste aldersgruppene der vaksinasjon er aller viktigst, se tabell 1. Det er om lag 324 tusen voksne som ennå ikke har startet vaksinasjon. Rundt 30 tusen av dem har allikevel nokså god beskyttelse fordi de tidligere har gjennomgått infeksjon. Det er om lag 154 tusen som har tatt bare første dose; rundt 10 tusen av dem har meget god beskyttelse fordi de i tillegg har gjennomgått infeksjon før eller etter de fikk den ene dosen.

Til og med 21. desember	Andel med første dose	Antall uvaksinerte	Andel med andre dose	Antall som har fått bare én dose	Andel med tredje dose	Antall som har fått bare to doser
Hele befolkningen	79 %	1 115 tusen	72 %	368 tusen		
12 – 15 år	77 %	59 tusen				
16 – 17 år	95 %	6 tusen	80 %	20 tusen		
18 år og mer	92 %	324 tusen	89 %	154 tusen		
18 – 44 år	89 %	219 tusen	83 %	116 tusen		
45 år og mer	96 %	105 tusen	94 %	38 tusen	52 %	995 tusen
45 – 64 år	94 %	81 tusen	92 %	35 tusen	28 %	895 tusen
65 år og mer	97 %	25 tusen	97 %	3 tusen	87 %	100 tusen

Tabell 1. Vaksinasjonsdekning etter aldersgruppe, med oppdatering til og med 21. desember. Kilde: SYSVAK.

Oppmerksomheten om at epidemien øker, har ført til at flere etternølere har meldt seg for vaksinasjon. Antallet førstedoser er mer enn doblet fra uke 43 til uke 50 da over 13 tusen førstedoser ble gitt.

Vaksinasjonsdekningen hos innvandrere er i hovedsak god, men ser dessverre ut til å være betydelig lavere blant voksne innvandrere fra noen land, som Polen (40 % med to doser), Litauen (43 %), Syria (67 %), Somalia (55 %), Eritrea (61 %), Irak (69 %), Pakistan (76 %), Russland (58 %), Romania (41 %) og Latvia (41 %).

Per 21. desember har 1 370 tusen fått en tredje dose; de fleste av dem er eldre over 65 år som har fått en oppfriskningsdose.

Antallet gitte doser per uke har økt betydelig fra 41 tusen i uke 43 til 321 tusen i uke 50.

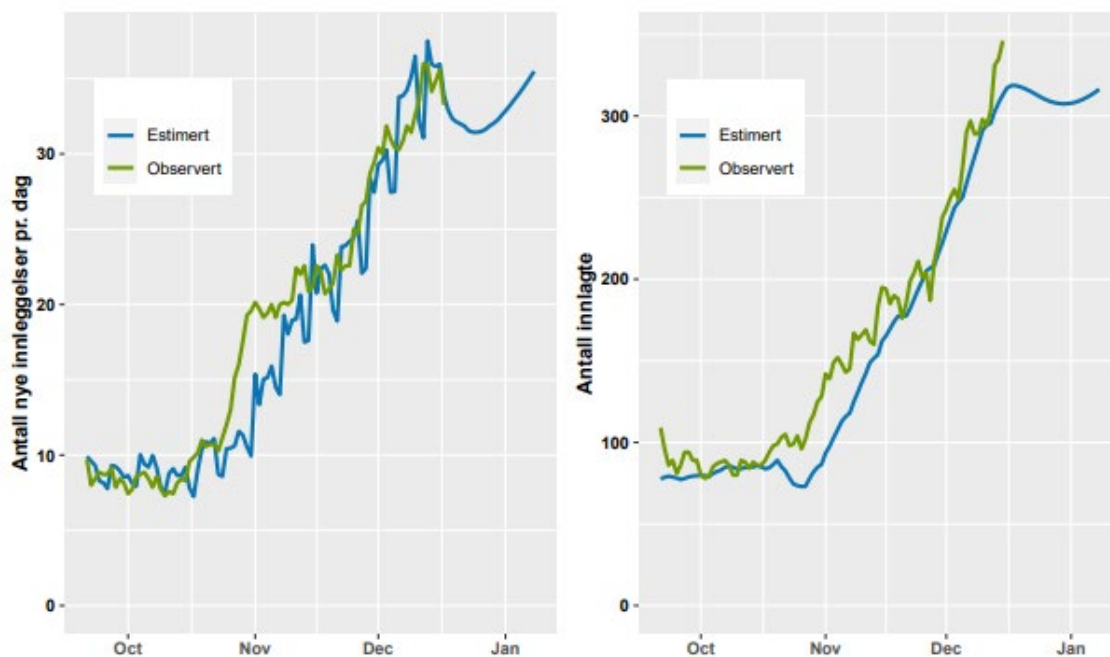
2.5 Korttidsframskrivninger

Folkehelseinstituttet forsøker å anslå epidemiens sykdomsbyrde de nærmeste ukene basert på framskrivning av utviklingen som er observert de seneste ukene. **Disse framskrivningene tar ikke hensyn til omikronvarianten.** Se kapittel 3.6 for langtidsscenarier for omikronvarianten.

I en matematisk modell for epidemiens spredning anslås den videre spredningen for de neste tre ukene. Modellen tar ikke høyde for effekt av eventuelle nye tiltak som settes inn, eller de atferdsendringer som kan forventes i befolkningen grunnet økende smitte over tid.

Hvis smittetrenden fortsetter slik den har gjort i gjennomsnitt siden 22. november forventer modellen mellom 30 og 210 nye innleggelser på sykehus per dag om tre uker. Trenden i antall inneliggende pasienter er meget usikker de kommende ukene. Om tre uker forventes at det ligger rundt 550 (210 – 1250) pasienter i sykehus. Merk at dette er pasienter som er lagt inn for covid-19, ikke pasienter med andre tilstander og tilfeldig funn av SARS-CoV-2-infeksjon.

Vi har også forsøkt å framskrive utviklingen med en annen metode. I denne modellen beregnes sannsynligheten for innleggelse de kommende ukene basert på trenden i meldte tilfeller de tre seneste ukene under forutsetning av den trenden fortsetter. Etter denne modellen vil det rundt 1. januar være 35 nye innleggelser som følge av covid-19 per dag, og rundt 310 pasienter vil ligge på sykehus på grunn av covid-19, jf. figur 11.



Figur 11. Anslag over framtidige antall nye innleggelser og antall inneliggende pasienter med covid-19 som hovedårsak per dag de kommende ukene dersom dagens trend fortsetter.

2.6 Andre luftveisinfeksjoner

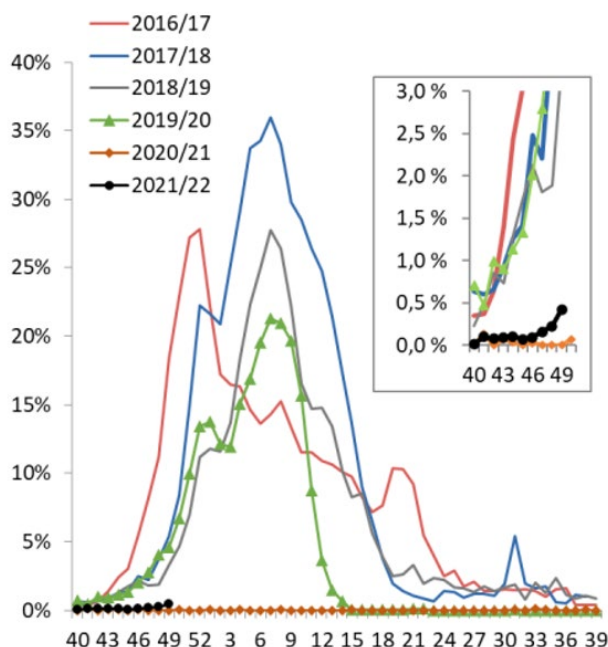
Betydning

Andre luftveisinfeksjoner har betydning for vurderinger om covid-19 på minst fem måter:

- 1) Alle luftveisinfeksjoner gir symptomer som også finnes ved covid-19. Høy forekomst av andre luftveisinfeksjoner skaper behov for diagnostisk avklaring for befolkningen og i primærhelsetjenesten siden andre luftveisinfeksjoner håndteres annerledes enn covid-19. Etterspørselen etter testing kan bli stor, og det er nødvendig med gode råd til befolkningen.
- 2) Andre luftveisinfeksjoner bidrar til sykdomsbyrden, særlig for små barn, eldre og kronisk syke.
- 3) Blir det flere samtidige epidemier av luftveisinfeksjoner, vil helsetjenesten få større belastning.
- 4) Siden luftveisinfeksjonene i stor grad smitter på samme måte, vil forhold som ligger til rette for smitte av SARS-CoV-2 i stor grad disponere for smitte av andre luftveissmittestoffer. Hygienetiltak og kontaktreduserende tiltak mot covid-19 vil ha noe effekt mot spredningen av disse andre smittestoffene.
- 5) Den klare anbefalingen til personer med nyoppståtte luftveissymptomer om å holde seg hjemme og teste seg betyr at høy forekomst av luftveisinfeksjoner fører til mye fravær fra skole og arbeidsliv.

Influenza

Det er lite influensavirus i omløp globalt. I Europa er det foreløpig mindre influensa enn normalt på denne tida av året, og mest sporadiske tilfeller, selv om det testes mer enn vanlig. I uke 49/2021 ble 17 318 personer testet for influensavirus, og det ble influensavirus hos 62. Andelen positive prøver var 0,21 %, jf. figur 12.



Figur 12. Andel positive av prøver undersøkt for influensavirus i Norge per uke i Norge fra uke 40, 2016 til uke 49, 2021⁴.

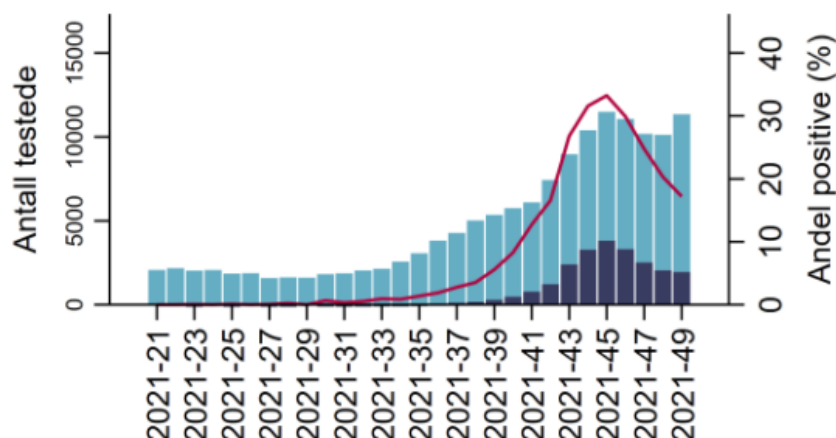
⁴ <https://www.fhi.no/contentassets/9e3ffd797020455da9bede9a50070e4c/vedlegg/2021-49-influensaovervaking-2021-2022-uke-49.pdf>

Dette kan være de første tegn på en begynnende influensaepidemi i Norge, og trenden ser ut til å fortsette i uke 50. Normalt starter influensaepidemiene i Norge i desember-januar og varer til mars-april.

Influensa A(H3N2)-virus er i flertall i Europa, mens influensa B-Victoria er sett mest globalt. Det kan bli disse to virustypene som vil gi vinterens influensaepidemi i Norge. Begge virusene har endret seg en del siden de sist var i landet. Vi vet ikke hvor godt årets influensavaksiner vil virke på disse virustypene.

RS-virusinfeksjon

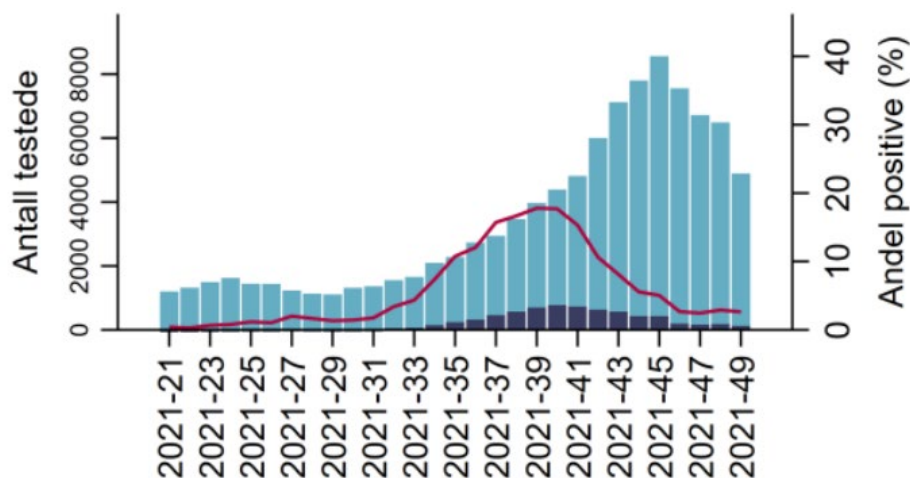
Epidemien av RS-virusinfeksjon er på retur (figur 13). Det er særlig barn under fem år som rammes. Epidemien kom mye tidligere enn tidligere års RSV-epidemier, som har hatt en topp i desember-februar. Den store belastningen på barneavdelingene er på vei ned.



Figur 13. Antall testede (lyseblå), antall positive (blå) og andel positive (rød linje) for RSV-infeksjon i Norge fra uke 21 til 49, 2021. Kilde: MSIS-laboratoriedatabasen.

Andre infeksjoner

Parainfluenzavirus og rhinovirus har sammen med RS-virus vært viktigste årsaker til høstens bølge av forkjølelser. Disse virusene gir normalt bare forkjølelser, men kan hos de minste barna og hos eldre gi mer alvorlig sykdom eller bane veien for en bakteriell lungebetennelse. Parainfluenzaepidemien er nå så godt som over, jf. figur 14.



Figur 14. Antall testede (lyseblå), antall positive (blå) og andel positive (rød linje) for parainfluenzavirus i Norge fra uke 21 til 49, 2021. Kilde: MSIS-laboratoriedatabasen.

Norovirus, årsaken til omgangssyke, har så langt ikke gitt mange utbrudd i landet. Helsetjenestene er på vakt ettersom slike utbrudd kan skape store utfordringer, særlig for sykehjem.

3. Omikronvarianten

Selv om det hver dag kommer nye biter av kunnskap om omikronvarianten og dens virkning, er det fortsatt betydelig usikkerhet, særlig om hvordan varianten vil spre seg og gi sykdom i en befolkning med så stor vaksinasjonsdekning som den norske.

3.1 Innledning

Omikronvarianten ble først varslet 23. november, med det hittil tidligste tilfelle fra Sør-Afrika (prøvedato 8. november 2021). Første deling av en sekvens internasjonalt (på GISAID) skjedde 23. november. Dagen etter fikk den betegnelsen *Pango lineage* B.1.1.529⁵ og ble klassifisert av ECDC som en variant av interesse (*variant of interest, VOI*), mens WHO klassifiserte den som en variant under monitorering (VUM). Den 26. november ble den av WHO erklært som en bekymringsvariant (*variant of concern, VOC*)⁶ og fikk betegnelsen omikron. Den raske økningen i Gauteng-provinsen i Sør-Afrika og det store antallet uheldige mutasjoner var bakgrunnen for bekymringen.

3.2 Utbredelse av omikronvarianten

Omikronvarianten sprer seg nå til hele verden. På grunn av begrenset variantovervåking mange steder, er det vanskelig å følge spredningen. Nedenfor drøfter vi derfor bare tre land som har god overvåking.

Sør-Afrika

Sør-Afrika har en vaksinasjonsdekning på 36 % (to doser) og 43 % (en dose). Seroprevalensen er imidlertid beregnet⁷ å være mye høyere ettersom så mange har gjennomgått infeksjon. En ny seroprevalensstudie⁸ fra Gauteng-provinsen viser en seroprevalens på om lag 56 % hos barn og 80 % hos middelaldrende og eldre.

Den raske omikrondrevne økningen startet Gautengprovinsen i slutten av november, altså ved inngangen til sommeren⁹. Antallet innleggelses steg fra 164 i uke 45 til 3204 i uke 49, men sank så til 2493 i uke 50. Antallet dødsfall steg fra 18 i uke 45 til 181 i uke 50.

Sør-Afrika er nå i ferie. Mange innbyggere og gjestearbeidere i Gauteng trekker til kysten eller hjemlandene i forbindelse med juleferien.

Danmark

I Danmark utgjør omikronvarianten sannsynligvis allerede godt over halvparten av de nye tilfellene av SARS-CoV-2-infeksjon¹⁰. Doblingstida er 2-3 dager. Dette taler for at omikronvarianten er mer utbredt enn det man kan ha oversikt over i land som ikke har

⁵ Pango Lineage B.1.1.529 har etter dette fått tre undergrupper, BA.1, BA.2 og BA.3, hvor BA.1 er den opprinnelig beskrevne varianten som er i stor global spredning. BA.2 og BA.3 er andre beslektede grener med færre tilfeller og mindre kjente egenskaper. WHO vurderer fortsatt hvilke av disse som skal inngå i definisjonen av omikronvarianten.

⁶ [https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-\(b.1.1.529\)-sars-cov-2-variant-of-concern](https://www.who.int/news/item/26-11-2021-classification-of-omicron-(b.1.1.529)-sars-cov-2-variant-of-concern)

⁷ http://www.columbia.edu/~jls106/yang_shaman_omicron_sa.pdf

⁸ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.20.21268096v1>

⁹ <https://www.nicd.ac.za/diseases-a-z-index/disease-index-covid-19/surveillance-reports/daily-hospital-surveillance-datcov-report/>

¹⁰ <https://www.ssi.dk/-/media/cdn/files/covid19/omikron/statusrapport/rapport-omikronvarianten-21122021-14tk.pdf?la=da> og <https://files.ssi.dk/covid19/podepind-sekventering/variant-pcr-test-december2021/opgoerelse-variantpcr-covid19-21122021-34jn> og <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.50.2101146>

like god overvåking. Det er interessant at antallet tilfeller forårsaket av deltavarianten har vært stabilt i den perioden mens omikronvarianten er blitt dominerende.

United Kingdom

I UK øker epidemien raskt, drevet av omikronvarianten, som nå er blitt dominerende i de fleste av regionene¹¹. Dablingstida er rundt 2 dager og ingen steder over 2,5 dager. Deltavarianten er i ferd med å bli fortrent.

3.3 Omikronvarianten i Norge

Antallet mistenkte og påviste tilfeller øker betydelig og er per 22. desember 4651 (se detaljer i den daglige oppdateringen¹²). Omikronvarianten utgjør nå en økende andel av tilfellene som blir screenet eller helgenomsekvensert for varianten. Det er foreløpig geografiske forskjeller. Størst er andelen i Oslo der 25 % av de undersøkte virusene i uke 50 var omikronvarianten.

Så langt har én pasient smittet med omikronvarianten hatt behov for sykehusbehandling.

3.4 Alvorlighet av sykdommen

Spørsmålet er hvor ulik sykdomsalvorligheten ved covid-19 forårsaket av omikronvarianten er fra alvorligheten ved covid-19 med deltavarianten, altså om det er forskjell i virulens mellom de to variantene. Alvorligheten kan grovt måles med innleggelsesrisiko eller ved dødsrisiko (infeksjonsletalitet). Alvorligheten kan være forskjellig for vaksinerte og uvaksinerte.

Rapporter om sykdomsalvorlighet

Sør-Afrika. En foreløpig analyse¹³ av pasienter i *Steve Biko/Tshwane District Hospital Complex* i Pretoria i Gautengprovinsen tyder på at de innlagte pasientene med covid-19 har mildere sykdomsbilde, ligger kortere på sykehuset, i mindre grad trenger oksygenbehandling eller intensivbehandling og at en mindre andel dør.

Det sør-afrikanske smitteverninstituttet har rapportert at en høyere andel av innlagte i samme område nå (enn under deltabølgen) er barn under 2 år^{14 15}. Alle som innlegges på sykehus, blir testet for covid-19, og derfor kan man ikke benytte innleggelsestall alene for å vurdere alvorlighetsgrad av covid-19. Det er lav terskel for å legge inn små barn. Fra kolleger i Sør-Afrika meldes at påstandene om at barn i større grad enn ved deltavarianten får alvorlig sykdom av omikronvarianten, ikke stemmer.

Fra Sør-Afrika meldes at de innlagte på sykehus i denne bølgen i mindre grad har alvorlig sykdom (som krever oksygenbehandling eller respirasjonsstøtte); nå bare rundt en firedel av pasientene mot rundt to tredeler under deltabølgen. Det sies at sykdomsbildet så langt ikke gir noen «røde flagg».

¹¹ <https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-omicron-daily-overview>

¹² <https://www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/corona/meldte-tilfeller-av-ny-virusvariant/>

¹³ <https://www.samrc.ac.za/news/tshwane-district-omicron-variant-patient-profile-early-features>

¹⁴ <https://www.samrc.ac.za/news/tshwane-district-omicron-variant-patient-profile-early-features>

¹⁵ <https://www.nicd.ac.za/wp-content/uploads/2021/12/NICD-COVID-19-Weekly-Sentinel-Hospital-Surveillnace-update-Week-47-2021.pdf>

De sør-afrikanske smitteverninstituttet melder at letaliteten er lavere enn ved deltabølgen i alle aldersgrupper¹⁶.

Det private sykehussystemet *Discovery Health* i Sør-Afrika melder¹⁷ at deres data indikerer at innleggelsesrisikoen blant smittede er 29 % lavere med omikronvarianten enn med den første bølgen med D614G-varianten etter kontroll for vaksinasjonsstatus, men at barn har 20 % høyere innleggelsesrisiko. For voksne innlagte er det med omikronvarianten 77 % lavere risiko for overføring til intensivavdeling.

I en ny analyse¹⁸ av data fra 1. oktober til 6. desember i Sør-Afrika fant man at personer som sannsynligvis var smittet med omikronvarianten hadde betydelig lavere sannsynlighet (oddsratio 0,2 (0,1-0,3)) for å bli lagt inn på sykehus enn dem som var smittet med andre varianter (i praksis deltavarianten). Blant dem som var lagt inn i sykehus, var forløpet det samme for dem som var smittet med omikronvarianten og deltavarianten.

Betydningen av disse tidlige rapportene fra Sør-Afrika for norske forhold er vanskelig å avgjøre på grunn av blant annet følgende:

- De fleste pasientene i en raskt voksende epidemi er nylig smittet og vil ikke ha hatt tid til å bli alvorlig syke. Det tar i mange tilfeller to-tre uker før et alvorlig sykdomsbilde utvikles.
- Mange av pasientene er unge. Dette er mennesker som ikke ville fått alvorlig forløp med deltavarianten heller. Eldre pasienter smittes gjerne senere i en bølge.
- Testingen kan ha økt betydelig, både ved screening av personer som legges inn i sykehus (uansett årsak), og av personer som har milde luftveissymptomer og frykter covid-19. Dermed fanger man opp en del smittede som uansett ikke ville ha fått alvorlig forløp.
- Pasienter klassifisert som uvaksinerte kan egentlig ha immunitet etter gjennomgått infeksjon.
- Sør-Afrika har gjennomlevd tre store bølger allerede og har opplevd store dødstall. Når mange av de mest utsatte allerede har dødd, kan man vente færre alvorlige tilfeller og dødsfall i senere bølger.
- I Gauteng-provinsen startet juleferien forrige uke, og mange gjestearbeidere reiste hjem mens mange andre dro til andre steder i landet. Dermed kan epidemien ha blitt bremsset.

United Kingdom. *UK Health Security Agency* konkluderer i sin oppdaterte risikovurdering at det enda ikke er tilstrekkelig grunnlag til å vurdere alvorlighet av sykdom forårsaket av omikronvarianten, men at foreløpige data ikke indikerer noen tydelig forskjell i forhold til delta-varianten¹⁹. Sikrere data kan forventes om et par uker.

En modellering fra *Imperial College* antyder at det i høyden kan være begrenset forskjell i alvorlighet mellom omikronvarianten og deltavarianten²⁰.

¹⁶ https://www.nicd.ac.za/wp-content/uploads/2021/12/COVID-19-HOSPITAL-SURVEILLANCE-UPDATE_WEEK-48-2021_rev.pdf

¹⁷ <https://www.discovery.co.za/corporate/news-room#/documents/press-release-dot-pdf-417948>

¹⁸ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.21.21268116v1.full.pdf>

¹⁹

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/104189/6/15-december-2021-risk-assessment-for-SARS_Omicron_VOC-21NOV-01_B.1.1.529.pdf

²⁰ <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-49-Omicron/>

Danmark. Per 21. desember er det svært sannsynlig at omikronvarianten er blitt den dominerende varianten i Danmark²¹. Av de 19 064 pasientene med omikron-infeksjon, har så langt 47 vært innlagt i sykehus, noe som er lavere enn for deltavarianten.

Laboratoriestudier

I en pressemelding²² fra *University of Hong Kong* rapporteres interessante resultater som kan antyde at omikronvarianten har høyere smittsomhet og lavere virulens enn deltavarianten. I en modell der virus tilsettes levende celler fra luftveiene fant forskerne at omikronvarianten formerte seg raskere enn deltavarianten i vev fra bronkiene (tubene som forbinder luftrøret med lungene) og etter 24 timer ga 70 ganger så mye virus. I lungevev var det motsatt; her formerte deltavarianten seg raskere enn omikronvarianten. Dette kan indikere at omikronvarianten gir mindre alvorlig sykdom, men sprer seg lettere.

I et manuskript²³ fra *University of Cambridge* rapporteres det om at omikronvarianten har lavere evne til å invadere lungevev enn tidligere varianter, og at den i mindre grad fører til sammenkobling av lungeceller, såkalt syncytiedannelse. Syncytiedannelsen i lungevev er assosiert med alvorlig covid-19, men det er usikkert om den forårsaker alvorlig sykdom.

Effekt av vaksinasjon

Dersom det observeres mer alvorlig sykdom hos vaksinerte, er det vanskelig å avgjøre om dette skyldes virusets virulens eller virusets immunevasjon, altså at det omgår den alvorlighetsreducerende effekten av immuniteten. Tilsvarende må rapporter om mildere sykdom hos vaksinerte tolkes med varsomhet. Det er i så fall ikke gitt at varianten vil gi mildere sykdom også hos uvaksinerte.

Generelt vil T-celleresponsen som oppnås etter vaksinasjon sannsynligvis gi en viss grad av beskyttelse mot alvorlig sykdom uansett variant²⁴. Denne responsen er mindre påvirket av endringer i spikeproteinet. Tidlige laboratoriestudier indikerer at dette resonnetet holder også for omikronvarianten. De delene av spikeproteinet som T-celle gjenkjenner (T-celle epitoper), er i all hovedsak intakte i omikronvarianten²⁵. Det er også sannsynlig at vaksine - eller infeksjonsinduserte ikke-nøytraliserende antistoffer og hukommelses B-celler vil bidra til å opprettholde beskyttelsen mot alvorlig sykdom (selv om dette ikke oppdages i nøytralisasjonsforsøk).

Konklusjon

Det er vanskelig å tolke observasjonene om alvorligheten ved covid-19 forårsaket av omikronvarianten. Observert alvorlighet (målt ved for eksempel risiko for at smittede vil trenge sykehusinnleggelse) kommer an på både viruset, verten og skjevheter i overvåkingen. Flere faktorer kan påvirke observasjonene:

²¹ <https://www.ssi.dk/-/media/cdn/files/covid19/omikron/statusrapport/rapport-omikronvarianten-21122021-14tk.pdf?la=da>

²² <https://www.med.hku.hk/en/news/press/20211215-omicron-sars-cov-2-infection>

²³ <https://www.citiid.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2021/12/FIGURES-OMICRON-PAPER.pdf>

²⁴ <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abm0829> og <https://www.researchsquare.com/article/rs-226857/v1> og <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.02.27.433180v1> og <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211124721000413> og [https://www.cell.com/cell-reports-medicine/fulltext/S2666-3791\(21\)00204-4](https://www.cell.com/cell-reports-medicine/fulltext/S2666-3791(21)00204-4)

²⁵ <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.12.06.471446v1> og https://cdn.who.int/media/docs/default-source/blue-print/wendy-burgers_c19_whoconsultation_15dec2021.pdf?sfvrsn=2a2a7479_7 og https://cdn.who.int/media/docs/default-source/blue-print/alex-sette_c19_whoconsultation_15dec2021.pdf?sfvrsn=88fc28a7_7

- Omikronvariantens virulens, altså den iboende alvorligheten: den er trolig ikke større enn deltavariantens.
- Omikronvariantens immunevasjon av beskyttelsen mot alvorlig sykdom: flere smittede enn med deltavarianten kan bli alvorlig syke.
- Omikronvariantens immunevasjon av beskyttelsen mot smitte: flere kan bli smittet.
- Aldersfordelingen av dem som blir smittet: sykdommen er mye mer alvorlig for de eldre.
- Økning i befolkningsimmuniteten som følge av mer vaksinasjon.

I utgangspunktet er det usikkert om omikronvarianten gir mer eller mindre alvorlig sykdom enn deltavarianten, men et mer alvorlig bilde ville hatt større sannsynlighet for å ha blitt oppdaget nå. Vi vet heller ikke om varianten rammer ulike aldersgrupper annerledes enn deltavarianten gjør.

Hvis omikronvarianten har underliggende lavere virulens, blir sykdommen mildere overalt. Hvis mindre alvorlig sykdom har med immunitet å gjøre, kan sykdomsbildet variere mellom landene etter deres befolkningsimmunitet, både nivå og om den skyldes infeksjon eller vaksinasjon.

Det er for tidlig å konkludere om omikronvarianten gir like alvorlig eller mindre alvorlig sykdom som deltavarianten hos vaksinerte, personer som tidligere har hatt covid-19 og uvaksinerte. Vi har ingen indikasjoner på at sykdomsbildet er verre med omikronvarianten.

3.5 Spredningsevne

Sykdomsbyrden av epidemien bestemmes av hvor mange som smittes og hvor syke de blir. Mye tyder på at omikronvarianten har større spredningsevne. Større spredningsevne kan skyldes høyere iboende smittsomhet, lengre smittsom periode, større immunevasjon eller kombinasjoner av disse.

Smittsomhet

Det er vanskelig å måle smittsomhet direkte. Ideelt sett bør man måle smittsomhet i en immunologisk naiv befolkning for å kunne skille effekten fra ulikheter i immunitet og immunevasjon i befolkningen.

Noen av mutasjonene i omikronvarianten indikerer høy smittsomhet.

Et indirekte mål er sekundær angrepsrate (SAR), altså andelen av nærkontakter som blir smittet. Det er ingen data fra Sør-Afrika ennå som kan belyse dette.

Massespredningshendelser, som julebordet på Aker Brygge²⁶, kan tale for høy smittsomhet, men slike hendelser er sett ved andre varianter også.

En første analyse fra UK viste at omikronvarianten i større grad enn deltavarianten førte til smitte i husstanden, henholdsvis 18 % mot 10 %. Oddsratio var 2,9 (95 % konfidensintervall 2,4 – 3,5)²⁷.

²⁶ <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.50.2101147>

²⁷ https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1042046/Technical_Briefing_32.pdf

En annen analyse av sekundær angrepsrisiko viste at 10,3 % (10,1 – 10,5) av husstandskontakter ble smittet dersom indekspasienten var smittet med deltavarianten. Tilsvarende andel med omikronvarianten var 15,8 % (14,3- 17,5)²⁸. Oddsratio med kontroll for smitte i eller utenfor husstanden var 1,96 (1,77 – 2,16).

En analyse²⁹ basert på data fra Gauteng-provinsen i Sør-Afrika tyder på at omikronvarianten er 37 % (21-60) mer smittsom enn deltavarianten. I tillegg gir immunitet fra tidligere infeksjon eller vaksinasjon 64 % (53-74) redusert beskyttelse mot infeksjon av omikronvarianten sammenliknet med tidligere varianter.

Vaksinebeskyttelse mot smitte

mRNA-vaksinene og virusvektorvaksinene er basert på spikeproteinet. I flere *in vitro*-studier med sera fra vaksinerte, har man kunnet vise en redusert nøytralisering mot enkelte varianter og mutasjoner. Likevel gir to doser mRNA-vaksiner så høye nivåer av nøytraliserende antistoffer at det i de fleste tilfeller vil være tilstrekkelig for å nøytralisere alle kjente virusvarianter av bekymring til tross for en redusert effekt³⁰. Dessverre faller disse nivåene betydelig i løpet av få måneder, og de første dataene³¹ tyder på at samme vil skje etter en tredje dose.

Teoretiske analyser antyder at omikron har betydelige antigene endringer i reseptorbindende sete³² mens en annen analyse predikerer at varianten ikke helt vil omgå nøytraliserende antistoffer³³.

I et manuskript³⁴ fra *Harvard University* rapporteres det at personer vaksinert med to doser mRNA-vaksiner i mindre grad kan nøytralisere omikronvarianten seks måneder etter andre dose.

Det er nå kommet flere foreløpige analyser om den nøytraliserende effekten av sera fra vaksinerte eller tidligere smittede (rekonvalesenssera) på omikronvarianten³⁵. Disse viser tydelig redusert nøytralisering av omikron sett i forhold til det opprinnelige Wuhan-viruset og i forhold til andre bekymringsvarianter. Dette indikerer at vaksinasjon (og tidligere infeksjon) kan beskytte dårligere mot infeksjon og transmisjon med omikron, enn mot andre varianter av SARS-CoV-2. Det kan se ut til at sera fra personer som både er vaksinert og har gjennomgått infeksjon, har bedre nøytraliserende effekt. Dette fenomenet er også beskrevet tidligere i pandemien, og refereres til som hybrid immunitet.

Oppfriskningsdose med mRNA-vaksiner gir en betydelig økning av nøytraliserende antistoffnivåer mot bekymringsvariantene, inkludert omikron. En tredje dose ser ut til å øke effekten av nøytraliserende antistoffer betydelig³⁶. Data fra vaksineprodusentene Pfizer og Moderna viser at en tredje dose gir en betydelig økning i nøytraliserende

²⁸

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/104204/6/Technical_Briefing_32.pdf

²⁹ http://www.columbia.edu/~jls106/yang_shaman_omicron_sa.pdf

³⁰ <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03693-y>

³¹ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.07.21267432v1>

³² https://jbloomlab.github.io/RBD_escape_calculator_paper/paper.html

³³ <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.12.03.471024v1>

³⁴ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.14.21267755v1.full.pdf>

³⁵ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.08.21267417v1> og

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.08.21267491v1> og

<https://drive.google.com/file/d/1CuxmNYj5cpluxWXhjjVmuDqntxXwlfXQ/view> og

<https://doi.org/10.1101/2021.12.07.21267432>

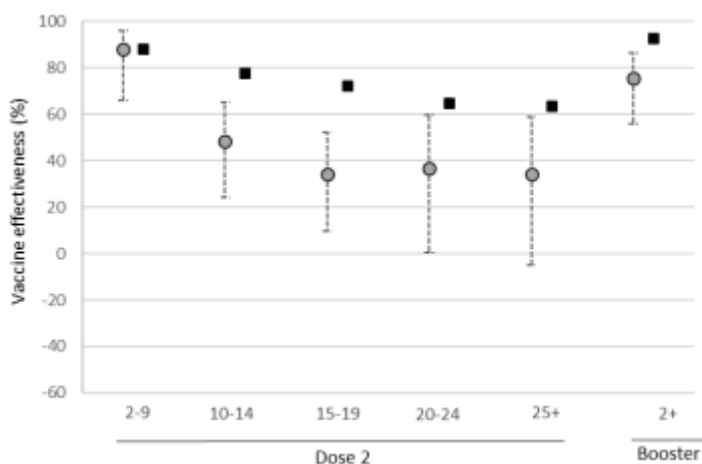
³⁶ <https://drive.google.com/file/d/1zjWsybGaa3egiyn5nOqTzBtl0kmvMUu/view>

antistoffer mot omikronvarianten³⁷. Funnene bekreftes også i andre studier³⁸, der det i tillegg observeres at personer som har gjennomgått infeksjon før eller etter vaksinasjon med mRNA-vaksine (hybrid immunitet) har bedre immunrespons mot delta- og omikronvarianten.^{39 40 41} Antistoffnivåene etter boostervaksinasjon avtar etter noen måneder⁴², og dermed antakeligvis også de omikron-spesifikke nøytraliserende antistoffene.

Et viktig poeng er imidlertid at boostervaksinasjon ikke bare gir en kvantitativ respons i form av høyere antistoffnivåer, men også en kvalitativ effekt ved at antistoffene som genereres gjenkjenner et rikere («bredere») repertoar av epitoper på spike-proteinet slik at de kan gjenkjenne flere virusvarianter. En amerikansk studie⁴³ har vist at en tredje dose med mRNA-vaksine øker kryssreagerende nøytraliserende antistoffer mot omikronvarianten i nivåer som bare er 4-6 lavere enn for villtypeviruset.

Undersøkelsen rundt et covid-19-utbrudd forårsaket av omikronvarianten tyder på at unge og middelaldrende voksne personer vaksinert med to doser mRNA-vaksine noen måneder tidligere i høy grad kan bli smittet og syke av SARS-CoV-2⁴⁴.

Den første studien⁴⁵ av vaksinebeskyttelsen i befolkningen i UK tyder på at vaksinebeskyttelsen mot *infeksjon* etter vaksinasjon er om lag 20-30 prosentpoeng lavere mot omikronvarianten enn mot deltavarianten.



Figur 16. Foreløpige resultater om vaksinebeskyttelse mot infeksjon etter to eller tre doser Comirnaty-infeksjon mot deltavarianten (sort) og omikronvarianten (sirkel).

En studie fra Danmark⁴⁶ viser betydeligere lavere og raskt fallende beskyttelse mot omikronvarianten sammenliknet med mot deltavarianten.

³⁷ WHO møte, COVID Vaccines Research Expert Group, 6. desember, 2021.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.15.21267805v1> og

<https://www.pfizer.com/news/press-release/press-release-detail/pfizer-and-biontech-provide-update-omicron-variant>

³⁸ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.07.21267432v1>

³⁹ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.08.21267491v1>

⁴⁰ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.12.21267646v1>

⁴¹ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.15.21267805v1>

⁴² <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.07.21267432v1>

⁴³ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.14.21267755v1.full.pdf>

⁴⁴ <https://www.fhi.no/nyheter/2021/forelopige-funn-fra-undersokelse-om-julebordet-pa-aker-brygge-i-oslo/>

⁴⁵ <https://khub.net/documents/135939561/430986542/Effectiveness+of+COVID-19+vaccines+against+Omicron+variant+of+concern.pdf/f423c9f4-91cb-0274-c8c5-70e8fad50074>

⁴⁶ <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.12.20.21267966v2>

En rapport⁴⁷ fra Tyskland og Sør-Afrika viser at omikronvarianten ga smitte og mild til moderat sykdom også til friske voksne med tre doser mRNA-vaksine.

En modelleringsstudie fra *London School of Hygiene and Tropical Medicine* antyder en dramatisk bølge i løpet av januar i Storbritannia⁴⁸ med rundt 2500 daglige innleggelses som følge av blant annet immunevasjon.

En modelleringsstudie fra *Imperial College*⁴⁹ antyder en betydelig immunevasjon ved omikronvarianten og en doblingstid på under 2,5 dager.

En modelleringsrapport fra *Statens Serum Institut*⁵⁰ den 17. desember framskriver epidemien ut året. Den antyder at det daglig antall nye smittede kan blir mellom ni og førtifem tusen den 24. desember og antallet nye innleggelses mellom 130 og 250 denne dagen, avhengig av størrelsen på immunevasjonen ved omikronvarianten og dens iboende større smittsomhet sammenliknet med deltavarianten.

Konklusjon

Omikronvarianten har større spredningsevne enn deltavarianten, men det er fortsatt uklart om det skyldes hovedsakelig at varianten har en iboende høyere virulens eller om det skyldes varianten i større grad omgår immuniteten etter infeksjon eller vaksinasjon. Dette har betydning for hvordan varianten vil oppføre seg i en befolkning som den i Norge. Dersom immunevasjon er hovedproblemet, vil det i vår gjennomvaksinerte befolkning være mange flere som potensielt kan bli smittet og føre smitten videre. Heldigvis har de vaksinerte trolig fortsatt god beskyttelse mot alvorlig forløp.

Risikoen for alvorlig forløp må være betydelig lavere for at det skal oppveie problemet med større spredning.

3.6 Innsikt fra modellering

Folkehelseinstituttets modelleringsgruppe har laget mulige scenarier for omikronvariantens spredning i Norge gitt visse forutsetninger om variantens iboende smittsomhet og effekt av vaksinasjon mot varianten. Nedenfor presenterer vi noen hovedpunkter. Modellens benyttes til å forstå hvordan smitteverntiltak, vaksineeffekt og vaksinasjonsopplutning spiller inn.

Vi viser til en egen modelleringsrapport for detaljer⁵¹. (Merk at disse scenariene er noe annet enn korttidsframskrivningene omtalt i kapittel 2.5.)

Det er fortsatt mye usikkerhet om omikronvariantens egenskaper, særlig spredningsevnen og sykdomsalvorligheten. I tillegg er det usikkerhet om effekten av de nåværende tiltak. Derfor er det også et stort spenn i de mulige utfallene. Dette er simuleringer, altså ikke prediksjoner, men illustrasjoner av mulige forløp gitt visse forutsetninger.

Modelleringen indikerer at utbruddet kan holdes under kontroll dersom doblingstida nå er fire dager, og smitteverntiltakene klarer å redusere smitteraten med minst 40 %. Dersom doblingstida er 2,4 dager, kan omikronvarianten allerede i januar føre til en

⁴⁷ https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3981711&s=09

⁴⁸ https://cmmid.github.io/topics/covid19/reports/omicron_england/report_11_dec_2021.pdf

⁴⁹ <https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-49-Omicron/>

⁵⁰ https://www.ssi.dk/-/media/cdn/files/ekspertrapport-den-17-december-2021_3.pdf

⁵¹ https://www.fhi.no/contentassets/e6b5660fc35740c8bb2a32bfe0cc45d1/vedlegg/nasjonale-og-regionale-rapporter/omicron_modelling_report_2021_12_22.pdf

enorm bølge (opp mot 100 000 daglige smittede) som vil overbelaste helsetjenesten (opp mot 1 000 daglige innleggelser). I et slikt scenario blir det nødvendig med flere tiltak for å holde epidemien under kontroll. Også oppfriskningsdose til alle ned til 18 år kan bidra. Modelleringen tyder på at denne vaksineringsen får mest effekt dersom den blir gjort før bølgen kommer for alvor.

4. Risikovurdering for desember og januar

4.1 Vurdering for covid-19

Det er nå deltavarianten som belaster helsetjenesten og gir betydelig og økende sykdomsbyrde til tross for høy vaksinasjonsdekning i befolkningen. Selv uten en truende ny variant, ville deltavarianten gjort at epidemien er stor utfordring for landets helsetjenester sammen med andre luftveisinfeksjoner, økt sykefravær og mangel på vikarer.

Fra åpningen i uke 39 har det ukentlige antallet nye innleggelser for covid-19 økt fra 60 til 144 i uke 44 og 242 i uke 50. Antallet inneliggende på sykehus er passert 330 og på intensivavdeling 120.

Flere faktorer gjør det særlig vanskelig å forutse hvordan epidemien vil forløpe gjennom vinteren når omikronvarianten overtar:

- Omikronvarianten har større spredningsevne enn deltavarianten, men vi vet ennå ikke hvor mye større den er og om den i hovedsak skyldes større grad av immunevasjon, iboende større smittsomhet eller en kombinasjon.
- Det er fortsatt uklart om omikronvarianten gir like alvorlig sykdom som deltavarianten hos vaksinerte, hos tidligere smittede og hos personer uten noe immunitet.
- Det er usikkert hvor godt vaksinasjon med to doser beskytter mot smitte og sykdom med omikronvarianten, men vi regner med fortsatt god beskyttelse mot alvorlig sykdom, uansett variant.
- Det er usikkert hvor mange som vil bli vaksinert med tredje dose og hvilken effekt det vil ha mot smitte og sykdom med omikronvarianten.
- Det er usikkert hvor godt tiltakene av 9. og 15. desember vil bremse en epidemi drevet av omikronvarianten. Tiltakene ser ut til å bremse deltavarianten.
- Det er usikkert hvor mye folks egenvalgte atferdsendringer og den reduserte aktiviteten i samfunnet i juleferien vil bidra til å bremse en epidemi drevet av omikronvarianten.
- Det er usikkert hvilke eventuelle nye tiltak som vil bli iverksatt og effekten av disse.

Vi regner det som sikkert at omikronvarianten vil bli dominerende variant seinest i januar, men vi vet altså ikke hvilken økning av epidemien det vil føre til. Muligheten for at omikronvarianten kan gi en bølge som er vanskelig å holde under kontroll uten sterkere tiltak, må tas på alvor.

Konsekvensen av en slik bølge avhenger særlig av variantens virulens og spredningsevne. Spredningsevnen har størst betydning siden den bestemmer hvor mange som blir smittet, og den kan gi opphav til eksponentiell økning. Virulensen ved omikronvarianten må være betydelig lavere, kanskje bare en femdel eller tidedel av deltavariantens virulens, for at den skal oppveie den økte spredningsevnen.

En omikrondrevet bølge kan gi økt belastning på fastlegene, hjemmebaserte tjenester, sykehjemmene og sykehusene, men også på resten av samfunnet ved at mange flere vil bli smittet og trenge sykefravær. Dette vil gå ut over utdanningssektoren og næringslivet og viktige samfunnsfunksjoner.

Vi vurderer at det er sannsynlig at omikronvarianten vil gi en ny bølge av epidemien fra januar fordi varianten har en større spredningsevne. Størrelsen på denne bølgen er usikker; den kan bli svært stor med opp mot flere hundre daglige innleggelser. Størrelsen vil avhenge av variantens spredningsevne, vaksinasjonsoppslutning og vaksineeffekt, effekt av smitteverntiltak og effekt av befolkningens egenvalgte atferdsendringer.

Det er altså usikkerhet om den videre utviklingen. Det er nødvendig med årvåkenhet, god beredskap i helsetjenesten og beredskap i kommunene for å innføre nye tiltak dersom det blir nødvendig.

4.2 Vurdering for influensa

Influensa har ved innledningen til en vanlig sesong et effektivt reproduksjonstall R_e som er bare litt over 1. Sesongen 2020-21 uteble fullstendig. Tiltakene som var tilstrekkelige til å presse R_e for covid-19 ned rundt 1, var mer enn nok til å få R_e for influensa godt under 1.

Sesongen 2017-18 var det siste alvorlige influensautbruddet. Utbruddet varte fra omtrent uke 50 til uke 18, men var mest intenst mellom januar og mars. Epidemien belastet helsetjenesten slik:

- Drøyt 140 000 konsultasjoner hos allmennlege og legevakt hvor diagnosen influensa ble satt.
- Rundt 7 600 sykehusinnleggelser av influensasmittede, med en topp på i underkant av 700 pasienter innlagt på samme tid i slutten av februar.
- I underkant av 400 innleggelser på intensivavdeling av pasienter med bekreftet influensa og 200 med mistenkt influensa i løpet av epidemien, med i underkant av 40 samtidig innlagte på det meste. Samlet døde 30 av disse pasientene.
- Det var overdødelighet i befolkningen i 13 uker. Antall influensadødsfall ble estimert til rundt 1 400 personer.
- Det ble varslet om 20 influensautbrudd i helseinstitusjoner, men vi antar det er en betydelig underrapportering.

Det er antydninger til begynnende økning av innenlandssmitte av influensa. Antall ukentlige påvisninger ligger likevel lavere enn det som er vanlig for denne tiden på året tross økt testaktivitet, og det samme gjelder for Europa.

Flere faktorer gjør det særlig vanskelig å forutse hvordan vinterens influensas sesong blir:

- Vi vet ikke sikkert hvilke virus som blir dominerende. Globalt er både influensa A(H3N2) og B/Victoria sterke kandidater. I Norge er det hittil klart mest A(H3N2) og disse er nå i tydelig framvekst selv om forekomsten fortsatt er svært lav. Begge disse virusene har endret seg siden de sist spredde seg i Norge slik at det kan være lite immunitet mot dem i befolkningen.
- I Sverige har utbrudd med influensa A(H3N2) utviklet seg mer enn her til lands. Der har andelen influensapositive blant de testede nådd nesten 10 %⁵², mens vi i Norge er nær 1 %.
- Vi vet ikke hvor godt årets vaksine vil beskytte mot de virusene som kommer. I februar ble vaksinevirusene valgt ut, og da var det på grunn av lite sirkulerende

⁵² <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/statistik-a-o/sjukdomsstatistik/influensa-veckorapporter/aktuell-influensarapport/>

virus uvanlig vanskelig å forutse hvilke virus som ville bli dominerende denne sesongen.

- Vi vet ikke effekten av at det ikke var noen influensaepidemi forrige vinter slik at det nå er mindre befolkningsimmunitet.
- Vi har større vaksinasjonsopplutning denne vinteren enn noen gang tidligere.
- Vi vet ikke hvilke tiltak og egeninitierte atferdsendringer mot covid-19 som vil gjelde i vinter og hvor godt disse vil beskytte mot influensa. Rådet om å holde seg hjemme ved nyoppståtte luftveissymptomer er potensielt veldig effektivt mot influensa.
- Vi vet ikke hvor stor betydning stadig import gjennom sesongen har for influensaepidemienes størrelse. Dersom betydningen er stor, kan færre innreiser i vinter føre til en mindre epidemi.
- Vi vet ikke om influensaepidemien vil påvirkes av andre, samtidige epidemier, som covid-19-epidemien, gjennom såkalt viral interferens.

Det er derfor foreløpig vanskelig å gi noen gode scenarier for tidspunkt for, omfang av og alvorlighet av kommende influensasesong. Vi ser nå en forholdsvis rask økning, men den er på et lavt nivå og kommer nokså nær juleferien. Dette kan peke mot en kraftig influensaepidemi først et stykke ut i januar, men den kan også bli betydelig mindre som følge av de generelle tiltakene som er eller blir iverksatt mot covid-19-epidemien.

Spredningspotensialet, målt ved R_e , bestemmes av balansen mellom immunitetsgrad og -utbredelse i befolkningen (fra tidligere infeksjoner med liknende virus og fra vaksinasjon) på den ene siden og befolkningens atferd (hygiene og kontakthypighet) på den andre siden. Skolenes jule- og nyttårsferie legger normalt en demper på spredningen dersom epidemien ikke er kommet ordentlig i gang før den tid. Vinterferieukene kan bremse ytterligere. Epidemien varer da kortere fordi den smittefremmende sesongeffekten avtar i slutten av mars.

Sykdommens alvorlighet bestemmes særlig av immunitet i befolkningen. Dersom immuniteten er dårlig mot virusene som kommer, kan det bli mye alvorlig sykdom, særlig små barn og hos eldre. Sykdomsalvorligheten og immuniteten kan muligens bli påvirket av samtidige infeksjon med SARS-CoV-2 eller andre luftveissmittestoffer.

Det er vanskelig å vurdere risikoen for en influensaepidemi denne sesongen. Det er riktig å planlegge for en stor influensaepidemi med start i januar og varighet til mars-april når sesongeffekten avtar. Det er imidlertid økende mulighet for at influensaepidemien også denne vinteren, som følge av stadig flere tiltak mot covid-19-epidemien, blir mindre enn normalt.

Dersom influensaepidemien uteblir også denne vinteren, kan den blir mer alvorlig neste vinter.

Vi følger situasjonen globalt og i Norge tett og vil i de kommende ukene når influensaepidemien starter på den nordlige halvkule få bedre kunnskap om hvilke influensavirus vi kan forvente og deres egenskaper.

4.3 Vurdering for RS-virusinfeksjon

I en normal sesong, som regel i perioden mellom november til mars, er det mellom ett tusen og to tusen barn som trenger innleggelse for RSV-infeksjon. De fleste er under ett år og de aller fleste under fem år.

Siden det ikke var noen skikkelig epidemi vinteren 2020-21, er det ett nytt årskull av barn som ikke har vært eksponert i det hele tatt, og årskullene før det har vært mindre eksponert enn normalt. Dermed det er mange flere barn som er utsatt for infeksjon samtidig, noe som igjen gir mange tilfeller med alvorlig forløp og behov for sykehusinnleggelse nå.

Epidemien av RSV-infeksjon siden oktober har ført til innleggelser blant barn i første leveår, men også mer enn at en vanlig blant barn i andre og tredje leveår. Epidemien er nå på retur, trolig som følge av mer immunitet blant barna. Det er for tidlig å si om det kommer en ny bølge av RS-virusepidemien i vinter. I Sverige ses nå en ny økning.

Vi vurderer at RS-virusepidemien fortsetter nedgangen i desember, men kan blusse opp igjen i januar eller februar som en mindre bølge.

4.4 Samlet risikovurdering

Antallet påviste covid-19-tilfeller og antallet nye innleggelser er på et høyt nivå før omikronvarianten er blitt dominerende, men vi ser en mulig avflating av epidemien.

Flere sykehus melder om en presset situasjon som følge av mange innleggelser av eldre med luftveisinfeksjoner, ikke bare covid-19. Situasjonen forverres av at kommuner har mindre kapasitet til å ta imot utskrivningsklare pasienter som trenger plass på sykehjem. Belastningen forverres ytterligere som følge av luftveisinfeksjoner hos helsepersonellet og deres barn og lavere terskel for sykefravær samt karantene og mindre tilgang på vikarer fra utlandet. Det er i mange kommuner økende press også på legevakter, fastleger og sykehjem som følge av luftveisinfeksjoner, stort sykefravær og mangel på vikarer.

Sannsynligvis vil omikronvarianten bli dominerende senest i januar. Da vil epidemien øke enda mer dersom smitteverntiltakene og folks egenvalgte atferdsendringer er utilstrekkelige til å bremse epidemien.

Risikoen for innleggelse er mange ganger høyere for uvaksinerte enn for fullvaksinerte i alle aldersgrupper. Blant fullvaksinerte under 65 år er det få innleggelser og ingen sikre tegn til svekket beskyttelse mot alvorlig sykdom. Uvaksinerte over 45 år har særlig høy risiko for sykehusinnleggelse. Det betyr at vaksinasjon gir ønsket effekt, nemlig å beskytte folk mot alvorlig koronasykdom. I tillegg er den høye vaksinasjonsdekningen med på å bremse epidemiens spredning. Oppfriskningsdose til alle over 45 år vil forebygge innleggelser. For gruppa 18-44 år vil en viktig effekt av oppfriskningsdose være å bremse smittespredningen.

En eventuell influensaepidemi i januar-februar vil ytterligere belaste de helsetjenestene som covid-19-epidemien allerede belaster. En vanlig influensaepidemi kan gi tre-fire tusen sykehusinnleggelser og to-tre hundre innleggelser på intensivavdeling i løpet av tre-fire måneder.

En ny bølge av RS-virusinfeksjoner i januar-februar vil belaste barneavdelingene og deres intensivavdelinger.

Omikronvarianten vil forverre utfordringen ved epidemien. Dersom dagens tiltak ikke er tilstrekkelige for å holde en omikrondrevet epidemi under kontroll, må man enten tillate en mulig svært stor epidemi eller sette inn enda sterkere tiltak. Samtidige epidemier av influensa og RS-virusinfeksjoner kan forverre situasjonen.

5. Videre håndtering

5.1 Strategi og formål

Regjeringens strategi

Regjeringen har bestemt mål og prinsipper for arbeidet mot covid-19-epidemien i Norge.

Regjeringens mål⁵³ for arbeidet mot covid-19-epidemien

Regjeringen legger til grunn at håndteringen av pandemien skal ivareta helse, redusere forstyrrelser i samfunnet og beskytte økonomien. Regjeringens mål er å beholde kontrollen på covid-19-pandemien slik at den ikke fører til en betydelig sykdomsbyrde og betydelig belastning på kapasiteten i kommunehelsetjenesten og i sykehusene, samtidig som offentlige tjenester kan ytes på et forsvarlig nivå og økonomien beskyttes.

Vaksinebeskyttelsen mot infeksjon og videre smitte taper seg i løpet av noen måneder. Beskyttelsen mot alvorlig sykdom ser ut til å vare lenger. Det betyr at både vaksinerte og tidligere smittede etter noe tid kan få denne infeksjonen og smitte videre. Dermed kan ikke vaksinasjon med dagens vaksiner alene holde smittespredningen under kontroll, men vil kunne redusere sykdomsbyrden. Formålet med strategien mot SARS-CoV-2 er derfor å redusere særlig belastningen på helse- og omsorgstjenestene og den samlede sykdomsbyrden, ikke å eliminere viruset fra landet.

Håndtering nå

Omikronvarianten er allerede i landet og har spredd seg raskt. Faren ved uhemmet spredning gjorde at regjeringen iverksatte flere tiltak fra den 8. og 15. desember for å bremse epidemien.

Tiltakene bør fortsette og eventuelt justeres slik at en forventet epidemibølge forårsaket av omikronvarianten flates ut og man unngår en stor sykdomsbyrde og overbelastning av helsetjenesten. De forholdsmessige og nødvendige tiltakene må vare til man ser en tydelig reduksjon i belastningen på helsetjenesten og da vurderes på nytt.

Det er vanskelig å følge situasjonen når epidemien vokser raskt. Antallet påviste tilfeller blir usikkert fordi tilgangen på testing kan bli dårligere. Antallet sykehusinnleggelses er en forsinket indikator. I tillegg tar det tid før nye tiltak virker mot sykehusinnleggelses. Dersom antallet nye innleggelses først begynner å vokse dramatisk, vil ingen tiltak umiddelbart kunne stoppe stigningen; det vil være noen ukers forsinkelser.

Vi drøftet i risikovurderingen av 7. desember grunnlaget for en føre-var-håndtering av omikronvarianten. Kriteriene for en slik håndtering var oppfylt.

Langsiktig håndtering

SARS-CoV-2 kan ikke fjernes fra hele verden og i praksis heller ikke fra Norge. Det er etter hvert blitt tydeligere at vaksinebeskyttelsen mot infeksjon og videre smitte taper seg i

⁵³ Strategi og beredskapsplan for håndteringen av covid-19-pandemien. 30.11.2021.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/dee8c25ba49f4e21add931746e04f7fb/regjeringens-strategi-og-beredskapsplan.pdf>

løpet av noen måneder selv om beskyttelsen mot alvorlig sykdom ser ut til å vare lenger. Det betyr at både vaksinerte og tidligere smittede etter noe tid kan få denne infeksjonen og smitte videre. Dermed kan ikke vaksinasjon med dagens vaksiner alene holde smittespredningen under kontroll, men vil kunne redusere sykdomsbyrden. Det blir viktig i tida framover å forstå betydningen av immunitet etter infeksjon hos vaksinerte fordi dette kan ha konsekvenser for valg av langsiktig strategi.

Siden viruset vil fortsette å sirkulere i befolkningen, må det på sikt utarbeides en langtidsstrategi for den mer endemiske fasen som sannsynligvis følger etter denne vinterbølgen. Vi viser til vår risikovurdering av 7. desember for nærmere drøfting.

5.2 Tiltak framover

Vi viser til egne oppdragsbesvarelser til departementet for vurderinger av konkrete tiltak mot epidemien.

Det er fortsatt nødvendig å bremse epidemien for å unngå stor sykdomsbyrde og belastning på helsetjenestene. Det trengs en god balanse mellom tiltakene som skal til for å oppnå dette. Tiltakene har utfordringer ved den ressursbruken de krever i kommunene og ved tiltaksbyrden, altså ulempene for individer, arbeidsplasser, økonomien og befolkningen.

Vaksinasjonskapasiteten har de siste ukene økt betydelig, og tempoet er nå høyt. I uke 50 ble det satt 321 tusen doser hvorav 285 tusen var tredjedoser. I en del kommuner er det mangel på personell fordi flere er syke eller flyttet tilbake til andre deler av helsetjenesten.

Vaksinasjon er viktig for å redusere alvorlig sykdom og vil også bremse smittespredning. Særlig viktig er det å vaksinere de uvaksinerte voksne og å gi tredje dose til dem over 45 år. Tredje dose til ansatte i helse- og omsorgstjenesten er nødvendig for å beskytte helsepersonellet og deres pasienter samt redusere sykefravær. Tredje dose til ansatte i barnehager og skoler er nødvendig for å beskytte dem og redusere fravær.

5.3 Kapasitet og beredskap

Beredskapen skal sette samfunnet i stand til å reagere raskt dersom overvåkingen indikerer at epidemien truer med å gi en betydelig sykdomsbyrde eller kritisk belastning av helsetjenestenes behandlingsskapasitet. Det trengs beredskap for innføring av tiltak for å bremse epidemien og for å håndtere konsekvensene av den.

Det er stor usikkerhet om epidemiens videre utvikling gjennom vinteren.

Kommunene, sykehusene, andre sektorer og staten bør ha beredskap for å kunne ta opp igjen tiltak som har bremset epidemien før. Videre trengs en plan for å iverksette kompenserende tiltak for å redusere tiltaksbyrden ved behov. Erfaringer fra tidligere i pandemien kan være nyttige i beredskapsarbeidet.

Kommunene og sykehusene må igjen se over sin beredskap for å kunne behandle flere pasienter med alvorlig forløp senere i vinter. Konsekvensene av epidemien kan reduseres ved at kommunehelsetjenesten og sykehusene har god beredskap og eventuelt høyere grunnkapasitet (senger, utstyr, personell, legemidler) slik at de kan håndtere flere pasienter. Belastningen kan forsterkes av samtidige epidemier med andre luftveissykdommer, stort sykefravær og færre tilgjengelige vikarer fra utlandet. Det er særlig nødvendig at kommunene kan ta imot utskrivningsklare pasienter sånn at disse

ikke fører til overbelastning i sykehusene. Erfaringen er også at kapasiteten for intensivbehandling raskt blir presset.

5.4 Overvåking

Med overvåking mener vi vedvarende og systematisk innsamling, sammenstilling og analyse av data om smittsomme sykdommer og tilbakemelding om resultatene til bruk for smittevernet. Overvåkingen er viktig for situasjonsforståelsen, for prognoser og som grunnlag for modellering av langtidsscenarioer.

Som kapittel 2 viser, omfatter covid-19-overvåkingen symptomer, legebeseøk, testing, infeksjoner, alvorlig sykdom og død samt vaksinasjon. Gjennom beredskapsregisteret Beredt C19 har vi god kunnskap om bakgrunnsfaktorer hos smittede og vaksinerte. Det er likevel flere svakheter. Viktigste blant disse er:

- Kapasiteten til selvtesting og laboratorietesting er begrenset slik at en rekke tilfeller ikke blir diagnostisert eller bekreftet og dermed heller ikke registrert.
- Kapasiteten til sekvensering er begrenset slik at oversikten over eventuelle nye varianter er mangelfull og forsinket. Det er også utilstrekkelig integrasjon mellom variantundersøkelsene på den ene siden og overvåkingen av tilfeller og innleggelse på den andre siden.
- Det er for dårlig integrasjon av nasjonal og lokal overvåking. Kommunelegene har ikke den samme oversikten som Folkehelseinstituttet har over situasjonen i kommunene.
- Registering av nøkkelopplysninger om hvert enkelt tilfelle, som antatt smittested (geografisk), antatt smittesituasjon, antatt smitemåte og videre smitte, skjer i noen kommuner lokalt, men i liten grad nasjonalt siden det ikke finnes noen felles digital løsning for dette. Dermed går vi glipp av viktig kunnskap for å forstå epidemiens spredning.
- Presentasjon av overvåkingsdata, herunder med visualisering, er utilstrekkelig og fragmentert.

En rekke forbedringer har skjedd under pandemien, men arbeidet må fortsette for å sikre optimal overvåking i pandemiens videre forløp og for framtidige pandemier.

5.5 Kommunikasjon

Det er fortsatt viktig at kommunene og statlige etater kommuniserer med befolkningen om situasjonen og risikoen ved den videre utviklingen, og om vaksinasjon og allmenne råd. Fortsatt åpenhet om usikkerheten er nødvendig. Det blir særlig viktig å skape forståelse for at epidemiens sykdomsbyrde og utfordringene i helsetjenestene må vurderes helhetlig, ikke bare basert på antall som smittes. Det er fortsatt nødvendig å kommunisere at situasjonen er alvorlig, og at alle har et ansvar for å bidra til å dempe smittespredningen og beskytte seg selv og andre.

Utgitt av Folkehelseinstituttet
Desember 2021
Postboks 222 Skøyen
NO-0213 Oslo
Telefon: 21 07 70 00
Rapporten kan lastes ned gratis fra
Folkehelseinstituttets nettsider www.fhi.no