



Tidsskriftet

DEN NORSKE LEGEFORENING

Registerbasert overvåkning av covid-19 i sykehjem

KORT RAPPORT

ANDERS SKYRUD DANIELSEN

andersskyrud.danielsen@fhi.no

Seksjon for resistens- og infeksjonsforebygging

Avdeling for smittevern og beredskap

Folkehelseinstituttet

og

Avdeling for mikrobiologi

Oslo universitetssykehus

Forfatterbidrag: utforming/design, analyse og tolking av data, samt utarbeiding/revisjon av manuset.

Anders Skyrud Danielsen er doktorgradsstipendiat i epidemiologi og tilknyttet forsker.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

PASCALE-RENÉE CYR

Klynge for forskning og analyse av helsetjenesten

Folkehelseinstituttet

Forfatterbidrag: utforming/design, datainnsamling samt analyse og tolking av data.

Pascale-Renée Cyr er rådgiver.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter: Han har mottatt forskningsstøtte fra Forskningsrådet (ikke i forbindelse m

THALE CATHRINE BERG

Seksjon for resistens- og infeksjonsforebygging

Avdeling for smittevern og beredskap

Folkehelseinstituttet

Forfatterbidrag: revisjon og godkjenning av innsendte manuskript.

Thale Cathrine Berg er seniorrådgiver.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

EIRIK JØNSBERG

Avdeling for helseregistre

Helsedirektoratet

Forfatterbidrag: tolking av data, revisjon og godkjenning av innsendte manuskript.

Eirik Jønsberg er seniorrådgiver.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

HANNE-MERETE ERIKSEN-VOLLE

Seksjon for resistens- og infeksjonsforebygging

Avdeling for smittevern og beredskap

Folkehelseinstituttet

Forfatterbidrag: idé, revisjon og godkjenning av innsendte manuskript.

Hanne-Merete Eriksen-Volle er ph.d. i epidemiologi og seksjonsleder.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

OLIVER KACELNIK

Seksjon for resistens- og infeksjonsforebygging

Avdeling for smittevern og beredskap

Folkehelseinstituttet

Forfatterbidrag: idé, revisjon og godkjenning av innsendte manuskript.

Oliver Kacelnik er ph.d. i medisin og overlege.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BAKGRUNN

Studien beskriver resultater fra infeksjonsovervåkning av covid-19 i sykehjem i covid-19-pandemiens første år.

MATERIALE OG METODE

Alle data i studien inngår i Beredt C19, et beredskapsregister som samler en rekke datakilder. Vi gikk ut fra datasettet Helse og omsorg i Ko brukerregister for å definere en sykehjemspopulasjon og koblet dette til andre datakilder i beredskapsregisteret for å beregne innsidensrat sykehusinnleggelses og covid-19-relaterte dødsfall blant sykehjemsbeboere i løpet av 2020. Risikoen for covid-19-relaterte dødsfall ble anal logaritmisk-binomisk regresjonsmodell.

RESULTATER

Av 83 114 personer inkludert i studien var 35 758 (43 %) over 80 år. Vi fant at 570 personer (0,69 %) testet positivt for SARS-CoV-2 i 2020. I løpe døde 19 041 beboere, hvorav 248 (1,3 %) dødsfall var covid-19-relaterte. Den relative risikoen for covid-19-relatert død økte med alder, og var langtidsopphold.

FORTOLKNING

Sykehjemsbeboere har høy bakgrunnsdødelighet, så til tross for høy letalitet ved SARS-CoV-2-infeksjon og at en høy andel av de covid-19-relaterte dødsfallene i sykehjem, utgjorde covid-19-relaterte dødsfall en forholdsvis lav andel av alle dødsfall blant sykehjemsbeboere.

HOVEDFUNN

Ved å koble flere datakilder i beredkapsregisteret Beredt C19 var det mulig å drive overvåking av covid-19 blant norske sykehjemsbeboere. I pandemien første år ble 0,69 % av alle sykehjemsbeboere smittet av SARS-CoV-2, og 1,3 % av alle dødsfall var covid-19-relaterte.

Globalt har sykehjemmene båret en stor del av både tiltaksbyrden og sykdomsbyrden under covid-19-pandemien (1). Sykehjem er spesialist-institusjoner der vedtak om opphold fordrer et døgkontinuerlig medisinsk pleiebehov, noe som gjør at beboerne ofte har sammensatt og tilleggs til høy alder (2). Sykehjemsbeboere har høy risiko for alvorlige utfall ved covid-19-sykdom. Folkehelseinstituttet har derfor arbeidet med infeksjonsovervåking for denne populasjonen. Dette arbeidet har vært mulig gjort på grunn av etableringen av et beredkapsregister, Beredt C19, og ulike offentlige datakilder. I denne studien har vi brukt data fra dette registeret. Vi viser hvordan registeret kan brukes til å definere en sykdom og presenterer resultater denne overvåkingen ga i pandemien første år.

Materiale og metode

Beredkapsregisteret Beredt C19 er hjemlet i helseberedkapsloven § 2-4 og er nærmere beskrevet på Folkehelseinstituttets nettsider. Registeret er etablert fra en rekke kilder (3, 4). Folkehelseinstituttet forvalter og drifter registeret og har i den forbindelse utført en personvernkonsekvensvurdering. Ingen registre inneholder komplett sanntidsinformasjon om beboere ved norske sykehjem. Ved bruk av Beredt C19 opprettet vi en register som hovedsak baserte seg på datasettet Helse og omsorg i Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR-helse og omsorg), som inngår i Beredt C19. Vi melder årlig inn data på institusjonsopphold til dette registeret, som tidligere het Individbasert pleie- og omsorgsstatistikk (IPLOS). I tillegg slik de foreligger i Beredt C19 fra Folkeregisteret, Arbeidsgiver- og arbeidstakerregisteret samt informasjon om kliniske utfall fra Norsk pasientregister og Meldingssystemet for smittsomme sykdommer (MSIS), Nasjonal mikrobiologisk laboratoriedatabase og Dødsårsaksregisteret i vår overvåking av covid-19-pandemien første år i norske sykehjem.

Som sykehjemsbeboere regnet vi personer rapportert inn med enten langtidsopphold eller tidsbegrenset opphold i «institusjon» fra norske sykehjem. Registeret ikke bruker begrepet «sykehjem». Mottaker av tjenesten måtte i tillegg være over 65 år og ikke være registrert som dødsforsvunnet før januar 2021 i Folkeregisteret. Vi inkluderte kun personer som var registrert med opphold ved en enhet som etter Standard ICD-10 drev helseerett næring eller kommunal administrasjon. Personer som mottok tjenester fra andre typer enheter, som for eksempel sosiale tjenester, ekskludert. Gjennom Beredt C19 ble disse dataene koblet til registrert sykehusopphold i Norsk pasientregister før og under sykehjemsoppholdet. SARS-CoV-2-smitte i MSIS eller covid-19-relatert dødsfall i Dødsårsaksregisteret under sykehjemsoppholdet.

Insidensrate, sykehusinnleggelses og død i denne populasjonen beskrives. Med mindre annet er angitt er alle utfall fra perioden beboere i sykehjem. Risikoen for covid-19-relatert død etter alder i populasjonen ble undersøkt ved en logaritmisk-binomisk regresjonsmodell, der vi justert for gjennom faste effekter for fylke, måneder for opphold og urbant bosted. Behandling av data som inngår i denne studien, er hjerteregulert i helseberedkapsloven § 2-4.

Resultater

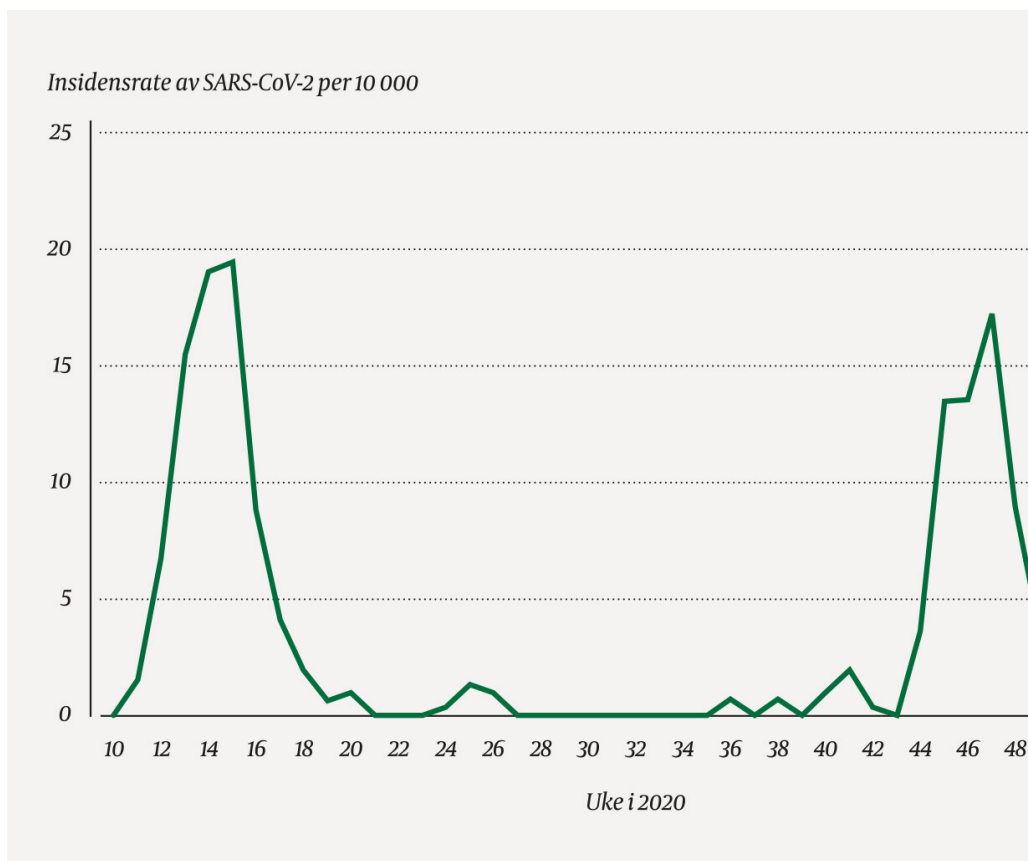
Vi identifiserte 83 114 beboere, hvorav 35 758 (43 %) var over 80 år (tabell 1). Et flertall (52 155, 63 %) var kvinner. De fleste av beboerne var født og bodde i storbyene Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger (65 690, 79 %). I sykehjemspopulasjonen ble 570 (0,69 %) registrert med positivt nukleinsyreampplifiseringstest (PCR-test) for SARS-CoV-2 i to epidemiske toppe, i henholdsvis uke 15 og i uke 47 (figur 1).

Tabell 1

Karakteristikk for norske sykehjemsbeboere (N = 83 114) i 2020 fordelt etter type opphold, henholdsvis langtidsopphold og tidsbegrenset opphold

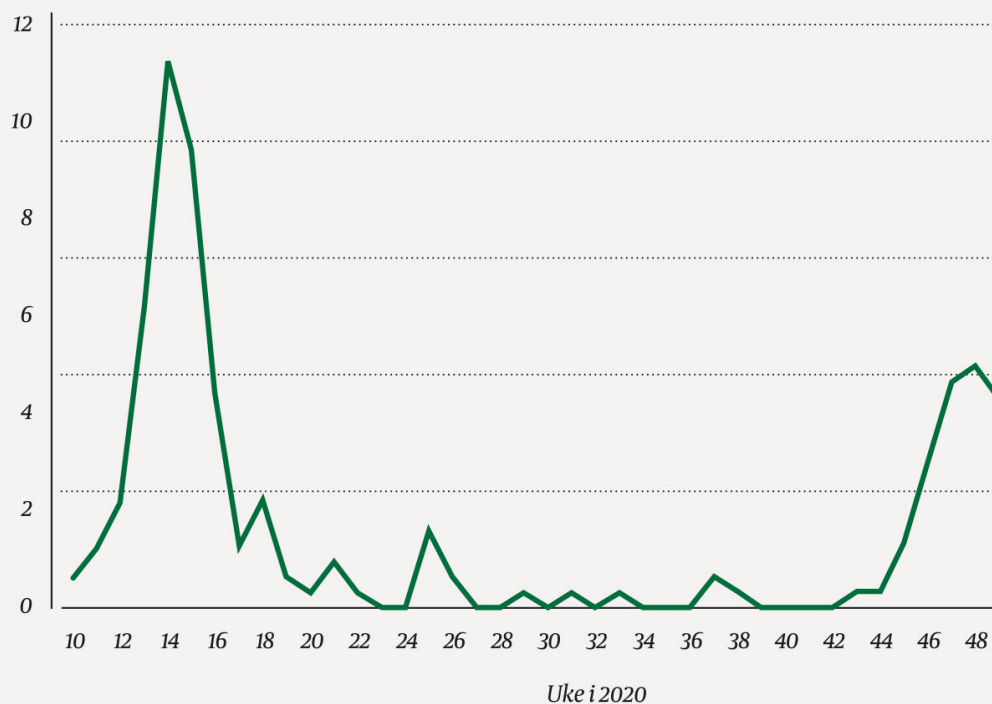
	Langtidsopphold		Tidsbegrenset opphold
	Antall	Prosent	Antall
Alder (år)			
65–79	8 549	23,3	17 261
80–89	15 637	42,7	20 115
≥ 90	12 477	34,0	9 074
Kjønn			
Kvinne	24 897	67,9	27 251
Mann	11 766	32,1	19 154
Fødeland			
Norge	35 502	96,8	447
Utenfor Norge	1 161	3,2	175
Fylke			
Oslo	4 003	10,9	3 621
Rogaland	2 836	7,7	3 621
Møre og Romsdal	2 123	5,8	2 621
Nordland	2 245	6,1	2 521
Viken	7 190	19,6	10 751
Innlandet	3 211	8,8	4 221
Vestfold og Telemark	2 818	7,7	4 521
Agder	1 995	5,4	2 621

	Langtidsopphold		Tidsbegrenset op
	Antall	Prosent	Antall
Vestland	4 604	12,6	5 9
Trøndelag	3 486	9,5	3 98
Troms og Finnmark	2 152	5,9	18
Urbanitet			
Rural	28 076	76,6	37 6
Urban	8 587	23,4	8 8:
Total	36 663	100,0	46 4



Figur 1 Insidensrate for SARS-CoV-2-infeksjon per 10 000 blant norske sykehjemsbeboere i 2020. I løpet av 2020 ble 238 personer i vårt utvalg innlagt på sykehus med covid-19 som hovedårsak til innleggelsen for sykehjemsoppholdet, og oppholdet. I løpet av hele perioden døde 19 041 beboere, hvorav 248 (1,3 %) dødsfall var covid-19-relatert (figur 2). Av disse var 201 personer i

Covid-19-relatert dødelighetsrate per 10 000



Figur 2 Covid-19-relatert dødsrate per 10 000 blant norske sykehjemsbeboere i 2020. Høy alder var en risikofaktor for død med en justert relativ risiko på 1,53 (95 % konfidensintervall (KI) 1,06 til 2,21) i den eldste aldersgruppe sammenlignet med den yngste aldersgruppen (65–79 år) (tabell 2). Sykehjemsbeboere på langtidsopphold hadde høyere relativ risiko for smitte under oppholdet og covid-19-relatert død sammenlignet med beboere på tidsbegrenset opphold, med en relativ risiko på henholdsvis 3,89 og 3,78 (95 % KI 2,40 til 5,96).

Tabell 2

Relativ risiko (RR) med 95 % konfidensintervall (KI) for henholdsvis SARS-CoV-2-positivitet og covid-19-relatert dødsfall blant norske sykehjemsbeboere (n = 114) i 2020. Estimater fra multivariable, logaritmisk-binomiske regresjonsmodeller justert for måned, fylke, urbant bosted og kjønn.

	SARS-CoV-2-positivitet		Covid-19-relatert dødsfall
	Justert RR	95 % KI	Justert RR
Alder (år)			
65–79	Ref.	-	Ref.
80–89	0,93	0,76 til 1,15	1,45
≥ 90	0,89	0,71 til 1,12	1,56
Fødeland			
Utenfor Norge	Ref.	-	Ref.
Norge	1,07	0,71 til 1,60	0,83
Oppholdstype			
Tidsbegrenset opphold	Ref.	-	Ref.
Langtidsopphold	3,31	2,48 til 4,43	4,33

Diskusjon

I denne studien som baserer seg på overvåkningsdata fra Beredt C19, har vi vist at 0,69 % av beboere på norske sykehjem ble smittet i løpet av året under sykehjemsoppholdet, og at 1,3 % av alle dødsfall blant sykehjemsbeboere var covid-19-relaterte.

Høy alder er tidligere vist å være den sterkeste prediktoren for død etter covid-19-infeksjon (5). Norske sykehjemsbeboere har høy multimorf funksjonsnivå (6). Til tross for dette finner vi også i denne populasjonen at høy alder gir høyere risiko for død. At flest dødsfall ble observert som smittetoppene, kan tyde på at smitte var langt mer utbredt enn testing avslørte. Det tyder også på at ytre smittetrykk er den viktigste årsaken til dødsfall i sykehjem, noe som er i tråd med tidligere forskning (7). Dette støttes også av at insidensraten for SARS-CoV-2-infeksjon ser ut til å være høyere i sykehjem enn i samfunnet for øvrig.

I 2020 skjedde omtrent halvparten av alle covid-19-relaterte dødsfall i Norge på sykehjem (8). Dette må sees i lys av at sykehjemsbeboere har høy bakgrunnsdødelighet og at omtrent halvparten av alle dødsfall normalt skjer i sykehjem (9). Retningslinjer fra Helsedirektoratet sa at sykehjemsbeboere burde overføres fra sykehjem til sykehus ved covid-19 (10). I tråd med dette fant vi at få beboere ble overført til sykehus. Samtidig er flere beboere som ble overført fra sykehjem til sykehus ved covid-19 (10). I tråd med dette fant vi at få beboere ble overført til sykehus. Samtidig er flere beboere som ble overført fra sykehjem til sykehus ved covid-19 (10).

tidsbegrenset opphold nylig utskrevet fra sykehus, noe som kan tyde på at sykehjemmene utgjør et viktig ledd i pasientkjeden for covid-19 helseberedskapskapen, ettersom pasienter kan ha behov for et lengre opphold på et lavere behandlingsnivå etter den akutte fasen. Med andre sykehjem forhindre utskrivninger fra sykehus.

Styrken i våre analyser ligger i kvaliteten og omfanget av beredskapsregisteret Beredt C19. Likevel er det flere svakheter. Datasettet Helse og Kommuntal pasient- og brukerregister har ikke tidligere vært brukt på denne måten, og det finnes derfor ingen valideringsstudier som kan bekrefte at vår registerdefinisjon er gyldig eller ikke. En registerdefinisjon vil sjelden helt presist dekke den allmenne definisjonen av et konsept. Ved enheter som drev helserettet næring eller kommunal administrasjon, i tillegg til tidsbegrenset opphold, har vi trolig inkludert flere enn «som sykehjembeboere». Samtidig har flere beboere med vedtak om tidsbegrenset opphold i praksis bodd hele året på sykehjem, ettersom de har blitt avløst av et nytt. Det er derfor ikke slik at alle beboere på langtidsopphold har dårligere helsetilstand enn beboere på tidsbegrenset opphold har også en lengre oppfølgingsperiode i kohorten og dermed høyere kumulativ risiko for å oppleve ett av utfallene. I tillegg hensyn til at testing ikke finner all smitte. Vi har heller ikke hatt tilgang til kliniske data om beboerne.

Beboere i norske sykehjem har båret en stor andel av dødeligheten ved covid-19 under pandemien, men på grunn av den høye bakgrunns covid-19-relaterte dødsfall er forholdsvis lav andel av disse. I denne korte rapporten har vi vist hvordan datasettet Helse og omsorg i Kommuner brukerregister kan kombineres med andre datakilder for å følge sykehjemspopulasjonen i Norge. Sykehjemspopulasjonen er en gruppe med høy sykdomsbyrde, men til tross for dette gjøres det lite overvåking av og forskning på gruppen. Fremtidig registerforskning på sykehjem bør basere seg på og videreutvikle denne registerdefinisjonen.

Takk til hele teamet bak Beredt C19 og Kommuntal pasient- og brukerregister for tilgjengeliggjøring av data.

Artikkelen er fagfelleurdert.

REFERENCES

1. Thompson D-C, Barbu M-G, Beiu C et al. The Impact of COVID-19 Pandemic on Long-Term Care Facilities Worldwide: An Overview on International Issues. *Journal of Clinical Medicine* 2020; 9(12):2249. [PubMed][CrossRef]
2. Helse- og omsorgsdepartementet. Botid i sykehjem og varighet av tjenester til hjemmeboende. Analysenotat nr. 2/2017. <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/botid-i-sykehjem-og-varighet-av-tjenester-til-hjemmeboende>. pdf/_/attachment/4147-95d1-2177464084de:8a6b1b6e741b917894778a5e181610764635ea4c/2017-02%20Botid%20i%20sykehjem%20og%20varighet%20av%20tjenester%20til%20hjemmeboende.pdf Lest 22.11.2021.
3. Lov-2000-06-23-56. Lov om helsemessig og sosial beredskap (helseberedskapsloven). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2000-06-23-56> Lest 22.11.2021.
4. Folkehelseinstituttet. Beredskapsregisteret for covid-19. <https://www.fhi.no/sv/smittsomme-sykdommer/corona/norsk-beredskapsregister-for-covid-19>
5. Himmels JPW, Borge TC, Brurberg KG et al. COVID-19 and risk factors for hospital admission, severe disease and death – a rapid review. Oslo: Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2021/covid-19-and-risk-factors-for-hospital-admission-severe-disease-and-death-a-rapid-review-2021.pdf> Lest 19.1.2022.
6. Helse- og omsorgsdepartementet. Styringsinformasjon til helsefellelesskapene. Del I: Skrøplige eldre og personer med flere kroniske sykdommer. https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/styringsinformasjon-til-helsefellelesskapene/Del%20I%20Skr%20plige%20eldre%20og%20personer%20med%20flere%20kroniske%20sykdommer.pdf/_/attachment/4515-9fd7-60381f90b2c:7862fffc610095ea43f7ce44dc954916cd165012/Del%20I%20Skr%20plige%20eldre%20og%20personer%20med%20flere%20kroniske%20sykdommer.pdf Lest 19.1.2022.
7. Konezka RT, White EM, Pralea A et al. A systematic review of long-term care facility characteristics associated with COVID-19 outcomes. *J Am Geriatr Soc* 2021. [PubMed][CrossRef]
8. Jacobsen FF, Arntzen C, Devik SA et al. Erfaringer med COVID-19 i norske sykehjem. Bergen: Senter for omsorgsforskning, 2021. <https://omsorgsforskning.brage.unit.no/omsorgsforskning-xmlui/handle/11250/2737650> Lest 16.3.2022.
9. Folkehelseinstituttet. Dødsårsaksregisterets statistikkbank. <http://statistikkbank.fhi.no/dar/> Lest 15.12.2021.
10. Helse- og omsorgsdepartementet. Helse- og omsorgstjenester i sykehjem, private hjem og private hjem i omsorgsboliger. <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/koronavirus/prioritering-i-helsetjenesten/kommunal-helse-og-omsorgstjeneste/sykehjem-omsorgsbolig-priv>

Publisert: 11. mai 2022. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.21.0906

Mottatt 20.12.2021, første revisjon innsendt 26.1.2022, godkjent 16.3.2022.

Publisert under åpen tilgang CC BY-ND. Lastet ned fra tidsskriftet.no 19. juli 2022.