
Sykdomsforløp blant pasienter innlagt på Bærum sykehus med delta- og omikronvariantene av SARS-CoV-2- viruset

KORT RAPPORT

PETER SELMER RØNNINGEN

peselm@vestreviken.no

Forskningsavdelingen

Bærum sykehus

Forfatterbidrag: datainnsamling, analyse av data, tolking av data og utarbeiding av manuset.

Peter Selmer Rønningen er lege og stipendiat.

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

MARTE MEYER WALLE-HANSEN

Forskningsavdelingen

Bærum sykehus

Forfatterbidrag: datainnsamling og revisjon av manuset.

Marte Meyer Walle-Hansen er lege og stipendiat.

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

HÅKON IHLE-HANSEN

Seksjon for geriatri, slag og rehabilitering

Medisinsk avdeling

Bærum sykehus

og

Forskningsavdelingen

Bærum sykehus

Forfatterbidrag: utforming/design av studien, datainnsamling, tolking av data og revisjon av manuset.

Håkon Ihle-Hansen er ph.d., overlege og forsker.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter: Han har mottatt forelesningshonorar fra Bayer AG, Astellas, Pfizer og Boehringer Ingelheim.

JENS BENDIKS HEIDE

Akuttmottak

Diakonhjemmet sykehus

Forfatterbidrag: datainnsamling og revisjon av manuset.

Jens Bendiks Heide er sykepleier og under mastergradsutdanning i akuttpsykeleie.

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

ELIZABETH LYSTER ANDERSEN

Forskningsavdelingen

Bærum sykehus.

Forfatterbidrag: datainnsamling og revisjon av manuset.

Elizabeth Lyster Andersen er lege og stipendiat.

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

ELSE JOHANNE RØNNING

Infeksjonsmedisinsk seksjon

Medisinsk avdeling

Bærum sykehus

Forfatterbidrag: tolking av data og revisjon av manuset.

Else Johanne Rønning er spesialist i indremedisin og i infeksjonssykdommer og seksjonsoverlege.

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

JAN SVENDSEN

Medisinsk avdeling

Bærum sykehus

Forfatterbidrag: tolking av data og revisjon av manuset.

Jan Svendsen er spesialist i indremedisin og i infeksjonssykdommer og overlege.

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

ARNLJOT TVEIT

Forskningsavdelingen

Bærum sykehus

og

Institutt for klinisk medisin

Universitetet i Oslo

Forfatterbidrag: utforming/design av studien, tolking av data og revisjon av manuset.

Arnljot Tveit er avdelingssjef og professor i indremedisin.

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

MARIUS MYRSTAD

Seksjon for geriatri, slag og rehabilitering

Medisinsk avdeling

Bærum sykehus

Forfatterbidrag: hovedansvar for idé og utforming av studien, datainnsamling, analyse og tolking av data samt utarbeiding av manuset.

Marius Myrstad er ph.d., spesialist i indremedisin og i geriatri og overlege.

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

BAKGRUNN

Covid-19-pandemien har hatt form av smittebølger. En smittebølge dominert av deltavarianten av SARS-CoV-2-viruset høsten 2021 ble i løpet av få uker rundt jul avløst av en ny smittebølge med omikronvarianten. Vi beskriver hvordan overgangen påvirket pasientpopulasjonen innlagt med covid-19 på et norsk lokalsykehus.

MATERIALE OG METODE

Alle pasienter innlagt ved Bærum sykehus med påvist SARS-CoV-2-virus ble inkludert i en kvalitetsstudie med mål om å beskrive pasientkarakteristika og sykdomsforløp. Vi presenterer pasienter innlagt i periodene 28.6.2021–31.12.2021 og 1.1.2022–12.6.2022, her omtalt som henholdsvis deltabølgen og omikronbølgen.

RESULTATER

I alt 144 innlagte pasienter fikk påvist SARS-CoV-2-viruset under deltabølgen og 261 under omikronbølgen. Henholdsvis 14/144 (10 %) og 89/261 (34 %) var innlagt av annen årsak enn covid-19. Pasienter med covid-19 under deltabølgen var i gjennomsnitt yngre (59 år vs. 69 år) samt hadde lavere skår på Charlsons komorbiditetsindeks (2,6 vs. 4,9) og på klinisk skrøpeligetskala (2,8 vs. 3,7) enn dem i omikronbølgen. Blant 302/405 pasienter innlagt med covid-19 som

hoveddiagnose var det 88/130 (68 %) med respirasjonssvikt under deltabølgen og 59/172 (34 %) under omikronbølgen, med median antall sykehusdøgn på henholdsvis 8 (interkvartilbredde 5–15) og 5 (interkvartilbredde 3–8).

FORTOLKNING

Overgangen fra smittebølgen dominert av deltavarianten til smittebølgen dominert av omikronvarianten påvirket i stor grad karakteristika og sykdomsforløp hos pasienter innlagt på sykehuset med SARS-CoV-2-infeksjon.

Hovedfunn

Median liggetid på sykehus var fem dager for pasienter med covid-19 med deltavarianten av SARS-CoV-2-viruset og åtte dager for dem med omikronvarianten.

Snittalder for pasienter innlagt med covid-19 i perioden dominert av deltavarianten var 59 år, mot 69 år i perioden dominert av omikronvarianten.

Andelen pasienter med respirasjonssvikt var henholdsvis 68 % og 34 %.

I perioden dominert av omikronvarianten var 34 % av pasientene med påvist SARS-CoV-2-virus innlagt av andre årsaker enn covid-19.

SARS-CoV-2-viruset har forårsaket bølger av smitteutbredelse og sykehusinnleggelse. Vi har tidligere beskrevet pasienter innlagt på Bærum sykehus med covid-19 under de tre første smittebølgene fram til sommeren 2021 (1–3), og vi har rapportert nytteverdien av *National Early Warning Score 2* (NEWS2) blant pasienter med og uten skrøpeligheit (4, 5).

Virusvarianten B.1.617.2 (deltavarianten) ble påvist i Norge i april 2021. Etter en smittebølge dominert av deltavarianten i andre halvdel av 2021, ble B.1.1.529 (omikronvarianten) påvist i november. Denne ble raskt dominerende og utgjorde 92 % av SARS-CoV-2-positive prøver i Viken fylke i første uke av 2022 (6). Omikronvarianten ga lavere risiko for alvorlig sykdom, og alle forskriftsfestede smitteverntiltak ble fjernet 12. februar 2022 (7). Internasjonalt er det beskrevet at sykehusinnleggelse med omikronvarianten er assosiert med mindre alvorlig sykdomsforløp (8), men det er ikke beskrevet hvordan overgangen til denne varianten påvirket pasientpopulasjonen på norske sykehus.

Denne artikkelen beskriver pasientkarakteristika og sykdomsforløp under to smittebølger av sykehusinnleggelse med virusvariantene delta og omikron.

Materiale og metode

Alle pasienter innlagt på Bærum sykehus med påvist SARS-CoV-2-virus i tidsrommet 28.6.2021–12.6.2022 ble inkludert i denne kvalitetsstudien. Metodene er beskrevet tidligere (1). Pasienter med påvist SARS-CoV-2-virus innlagt av andre årsaker enn covid-19, og hvor viruset ble vurdert som betydningsløst for sykehusinnleggelsen, ble ekskludert fra hovedanalysen. Tilfeller der det var vanskelig å vurdere sikkert om SARS-CoV-2-smitte var medvirkende årsak til sykehusinnleggelsen, for eksempel skrøpelige pasienter innlagt med funksjonssvikt, ble inkludert/ekskludert etter konsensus mellom første- og sisteforfatter. Hensikten var å ekskludere pasienter der SARS-CoV-2-viruset var uvesentlig for sykehusinnleggelsen, men å inkludere tilfeller der den kliniske vurderingen tilsa at covid-19 hadde betydning enten som hovedårsak eller som medvirkende årsak. Konsensus var basert på en helhetsvurdering av sykehistorie, symptomer og funn.

Vi benyttet Charlsons komorbiditetsindeks til å beskrive komorbiditet (9). Skrøpeligheit ble definert som skår ≥ 5 på klinisk skrøpeligheitsskala (Clinical Frailty Scale, CFS) (10). NEWS2-skjemaet er en samleskår av fysiologiske parametere brukt til å identifisere pasienter med risiko for forverret tilstand (11). NEWS2-totalskåren ble beregnet basert på første undersøkelse i akuttmottaket. Respirasjonssvikt ble definert som hypoksemi med behov for oksygenbehandling.

Det ble ikke rutinemessig utført sekvensering for bestemmelse av virusvariant ved vårt laboratorium. Basert på Folkehelseinstituttets data om utbredelsen av virusvarianter (6) definerte vi deltasmittebølgen som perioden 28.6.2021–31.12.2021 og omikronsbølgeperioden som perioden 1.1.2022–12.6.2022. Bortsett fra i overgangen mellom de to smittebølgene var hver bølge nær totalt dominert av én virusvariant (6). Sykehusinnleggelser avtok sterkt etter 12.6.2022, og vi avsluttet derfor studien da.

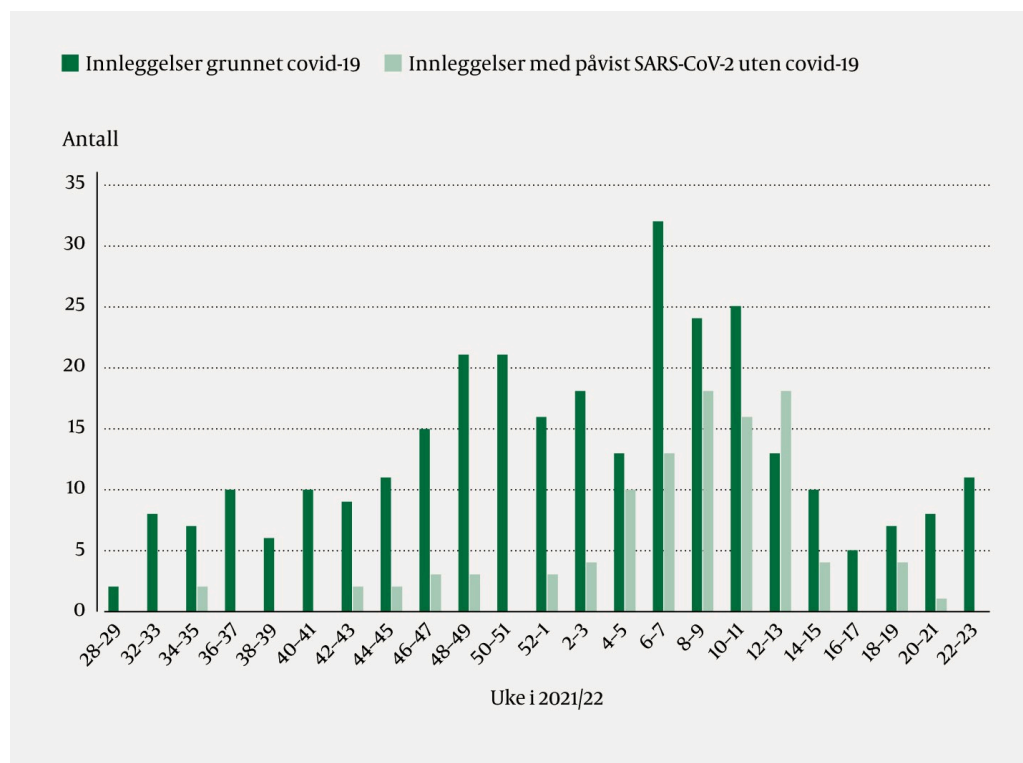
Pasienter ble klassifisert i henhold til påvist virusvariant dersom sekvensering var utført. I perioden 15.12.2021–15.1.2022, hvor det var mest overlapp mellom variantene, var sekvensering utført hos 37/43 (86 %) pasienter. Seks pasienter hadde for lav virusmengde – to av disse ble klassifisert til deltabølgen og fire til omikronbølgen basert på innleggesdato.

Kontinuerlige variabler er angitt som gjennomsnitt (standardavvik) ved normalfordelte data og median (interkvartilbredde) ved ikke-normalfordelte data og kategoriske variabler som antall/total (andel i %). Analyser ble utført i Stata versjon 17 (Texas, USA).

Kvalitetsstudien ble godkjent av personvernombudet i Vestre Viken helseforetak (20/02772 - 1). Kravet om samtykke ble frafalt, da man kun benyttet rutinemessig innsamlede kliniske data. Overlevende pasienter fikk tilsendt informasjon om studien og hadde reservasjonsrett. Tre personer reserverte seg mot å delta.

Resultater

Totalt 405 pasienter med påvist SARS-CoV-2-virus var innlagt, 144 under deltasmittbølgen og 261 under omikronbølgen. I overgangsperioden mellom smittbølgene fikk 3/26 (12 %) påvist omikronvarianten i perioden 15.12.2021–31.12.2021 og 6/11 (55 %) i perioden 1.1.2022–15.1.2022. Figur 1 viser antallet nye innlagte pasienter med covid-19 og med påvist SARS-CoV-2-virus uten betydning for sykehusinnleggelsen. Antallet pasienter med SARS-CoV-2-virus uten betydning for sykehusinnleggelsen var henholdsvis 14/144 (10 %) og 89/261 (34 %). Disse ble ekskludert fra de videre analysene.



Figur 1 Antall nye innlagte (N = 405) pasienter per to uker med påvist SARS-CoV-2-virus på Bærum sykehus i perioden 29.6.2021–12.6.2022.

Tabell 1 viser pasientkarakteristika og sykdomsforløp hos 302 pasienter innlagt på grunn av covid-19 med virusvariantene delta (n = 130) og omikron (n = 172). Under deltabelgen var gjennomsnittsalderen 59 år (standardavvik 19), mot 69 år (standardavvik 21) under omikronbølgen. Komorbiditetsindeks var 2 (interkvartilbredde 0–5) og skrøpeligheitskår 2 (interkvartilbredde 2–3) under deltabelgen, mot 5 (interkvartilbredde 2–7) og 3 (interkvartilbredde 2–5) under omikronbølgen. 88/130 (68 %) pasienter hadde respirasjonssvikt under deltabelgen, mens 59/172 (34 %) hadde respirasjonssvikt under omikronbølgen. Antall døgn innlagt på sykehus var i median henholdsvis 8 (interkvartilbredde 5–15) og 5 (interkvartilbredde 3–8).

Tabell 1

Pasientkarakteristika og sykdomsforløp hos 302 pasienter innlagt på Bærum sykehus i tidsrommet 28.6.2021–12.6.2022 på grunn av covid-19 med SARS-CoV-2-virusvariantene delta og omikron. Verdier er gjennomsnitt (standardavvik), median (interkvartilbredde) eller antall (prosent). CFS = klinisk skrøpeligheitskala, NEWS2 = National Early Warning Score 2.

	Deltavariant n = 130	Omikronvariant n = 172
Alder, år	58,8 (19,0)	69,0 (20,8)
Menn, n (%)	78 (60,0)	106 (61,6)
Kroppsmassindeks ¹ , kg/m ²	26,7 (5,0)	24,8 (4,9)
CFS-skår	2 (2–3)	3 (2–5)
Skrøpelighet (CFS-skår ≥ 5), antall (%)	16 (12,3 %)	53 (30,8 %)
Charlsons komorbiditetsindeks	2 (0–5)	5 (2–7)
NEWS2-skår ved innkomst	4 (2–6)	3 (1–5)
NEWS2-skår ≥ 5 ved innkomst	55 (42,3 %)	56 (32,6 %)
C-reaktivt protein (CRP) ² , mg/L	111 (48–179)	57 (21–115)
Respirasjonssvikt	88 (67,7 %)	59 (34,3 %)
Behandling på intensivavdeling	35 (26,9 %)	15 (8,7 %)
Ikke-invasiv ventilasjonsstøtte	19 (14,6 %)	14 (8,1 %)
Invasiv ventilasjonsstøtte	15 (11,5 %)	2 (1,2 %)
Dager innlagt på sykehus	8 (5–15)	5 (3–8)
Død under sykehusoppholdet	11 (8,5 %)	11 (6,4 %)

¹Det var 17 manglende verdier for kroppsmasseindeks i deltabølgen. Det var 33 manglende verdier for kroppsmasseindeks i omikronbølgen.

²Det var to manglende verdier for CRP.

Diskusjon

Studien viser hvordan overgangen fra en smittebølge dominert av deltavarianten av SARS-CoV-2-viruset til en smittebølge dominert av omikronvarianten påvirket karakteristika og sykdomsforløp blant pasienter innlagt ved et stort norsk lokalsykehus.

Deltabølgen hadde likhetstrekk med den foregående bølgen, som var dominert av den britiske virusvarianten (B.1.1.7). Som under de foregående tre smittebølgene hadde to av tre pasienter respirasjonssvikt (1).

Omikronbølgen så ut til å være forskjellig fra både deltabølgen og de foregående smittebølgene. Antall døgn på sykehus i de foregående smittebølgene var i median 7–10 dager (1), mens den var 5 under

omikronbølgen (1). Blant pasientene innlagt på grunn av covid-19 var det en lavere andel med respirasjonssvikt, og færre fikk behandling på intensivavdeling. Under omikronbølgen var pasienter ofte innlagt grunnet fall, delirium, dehydrering og akutt funksjonssvikt, med covid-19 som medvirkende årsak eller hovedårsak. Flere pasienter var eldre med komorbiditet og skrøpeligheit.

Selv om omikronvarianten av SARS-CoV-2-viruset medførte lavere sannsynlighet for innleggelse i sykehus (12), var omikronbølgen den med det høyeste antallet innleggelser siden starten av pandemien (1). Andelen pasienter med påvist SARS-CoV-2-infeksjon innlagt av annen årsak økte betraktelig, som uttrykk for den store utbredelsen av omikronviruset i samfunnet (6). Selv om pasientene ikke hadde covid-19, utgjorde de en belastning på sykehuset på grunn av isolasjonstiltak.

Studiens hovedstyrke er den fullstendige kartleggingen av pasienter innlagt med påvist SARS-CoV-2-infeksjon. Informasjon om virusvariant manglet for 6/43 (14 %) pasienter i overgangsperioden mellom de to smittebølgene, men overgangen skjedde i løpet av få uker og smittebølgene var ellers nærmest totalt dominert av én virusvariant (6).

Artikkelen er fagfellevurdert.

REFERENCES

1. Myrstad M, Rønningen PS, Tveita A et al. Tre bølger med covid-19 på et norsk lokalsykehus. Tidsskr Nor Legeforen 2021; 141: 133–9. [PubMed] [CrossRef]
2. Ihle-Hansen H, Berge T, Tveita A et al. Covid-19: Symptomer, forløp og bruk av kliniske skåringsverktøy hos de 42 første pasientene innlagt på et norsk lokalsykehus. Tidsskr Nor Legeforen 2020; 140: 662–7. [PubMed] [CrossRef]
3. Ihle-Hansen H, Berge T, Ernø PE et al. Komplikasjoner og dødelighet blant pasienter innlagt med covid-19. Tidsskr Nor Legeforen 2020; 140: 1127–33. [PubMed][CrossRef]
4. Myrstad M, Ihle-Hansen H, Tveita AA et al. National Early Warning Score 2 (NEWS2) on admission predicts severe disease and in-hospital mortality from Covid-19 - a prospective cohort study. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2020; 28: 66. [PubMed][CrossRef]
5. Rønningen PS, Walle-Hansen MM, Ihle-Hansen H et al. Impact of frailty on the performance of the National Early Warning Score 2 to predict poor outcome in patients hospitalised due to COVID-19. BMC Geriatr 2023; 23: 134. [PubMed][CrossRef]
6. Folkehelseinstituttet. Ukerapporter om covid-19, influensa og andre luftveisinfeksjoner. <https://www.fhi.no/publ/2020/koronavirus-ukerapporter/> Lest 16.11.2022.

7. Regjeringen. Smitteverntiltakene oppheves lørdag 12. februar. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/smitteverntiltakene-oppheves/id2900873/> Lest 16.11.2022.
8. Hyams C, Challen R, Marlow R et al. Severity of Omicron (B.1.1.529) and Delta (B.1.617.2) SARS-CoV-2 infection among hospitalised adults: A prospective cohort study in Bristol, United Kingdom. *Lancet Reg Health Eur* 2023; 25: 100556. [PubMed][CrossRef]
9. Charlson ME, Pompei P, Ales KL et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987; 40: 373–83. [PubMed][CrossRef]
10. Rockwood K, Song X, MacKnight C et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* 2005; 173: 489–95. [PubMed][CrossRef]
11. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Updated report of a working party. <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2> Lest 3.3.2023.
12. Veneti L, Bøås H, Bråthen Kristoffersen A et al. Reduced risk of hospitalisation among reported COVID-19 cases infected with the SARS-CoV-2 Omicron BA.1 variant compared with the Delta variant, Norway, December 2021 to January 2022. *Euro Surveill* 2022; 27: 2–9. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 26. juni 2023. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.22.0808

Mottatt 19.12.2022, første revisjon innsendt 3.3.2023, godkjent 26.4.2023.

Publisert under åpen tilgang CC BY-ND. Lastet ned fra tidsskriftet.no 23. juni 2026.