Tidsskriftet Tidsskrift for Den norske legeforening

Koronasmitte i Oslos bydeler

KORT RAPPORT

ERIK GANESH IYER SØEGAARD

erikganesh@hotmail.com
Søndre Oslo DPS
Klinikk psykisk helse og avhengighet
Oslo universitetssykehus
og
Klinikk psykisk helse og avhengighet
Universitetet i Oslo
Han har bidratt med idé, utforming/design, datainnsamling, analyse og tolking av data, litteratursøk samt utarbeiding/revisjon av manuset.
Erik Ganesh Iyer Søegaard er spesialist i psykiatri, avdelingsleder, jurist og ph.d.-stipendiat.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

ZHANNA KAN

Søndre Oslo DPS
Klinikk psykisk helse og avhengighet
Oslo universitetssykehus
Hun har bidratt med analyse og tolking av data, litteratursøk samt utarbeiding av manuset.
Zhanna Kan har en doktorgrad i kardiologi, er forsker og lege i spesialisering i psykiatri.
Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

BAKGRUNN

Tilhørighet til visse etniske grupper, sosioøkonomisk status og trangboddhet kan trolig påvirke risikoen for smitte med SARS-CoV-2. Vi ønsket å se på sammenhenger mellom noen utvalgte sosiodemografiske mål og smitte i et bydelsperspektiv i Oslo.

MATERIALE OG METODE

Aggregerte bydelsdata fra Oslo kommunes statistikkbank ble sammenstilt med kommunens kumulative tall for PCR-bekreftet smitte med SARS-CoV-2 per 3.12.2020. Vi valgte ut noen variabler fra levekårsindikatorene som viste sterk korrelasjon med smitte. Komposittvariabelen sosioøkonomisk status var satt sammen av inntekt, utdanning og arbeid. Husstandstetthet var satt sammen av andel trangbodde og flerfamiliehusholdninger. Vi gjorde en ujustert og justert standard multippel lineær regresjonsanalyse av innvandrerandel, sosioøkonomisk status og husstandstetthet på smitterater.

RESULTATER

Innvandrerandel, sosioøkonomisk status og husstandstetthet var hver for seg assosiert med smitterater i bydelene. Pearsons korrelasjonskoeffisienter (95 % KI) var hhv. 0,97 (0,93 til 0,99), −0,93 (−0,97 til −0,86) og 0,88 (0,77 til 0,98), alle $p < 0{,}001$. I den justerte modellen var innvandrerandel fortsatt assosiert med smitterate, B = 3,95 (2,16 til 5,73), $p < 0{,}001$. Sosioøkonomisk status og husstandstetthet var ikke lenger statistisk signifikant assosiert med smitterate.

FORTOLKNING

Innvandrerandel ser ut til å være en viktig risikofaktor for smitte i Oslo. Vår analyse antyder at sammenhengen kan ha andre forklaringer enn lav sosioøkonomisk status og høy husstandstetthet.

Hovedfunn

Andel innbyggere med påvist SARS-CoV-2-smitte varierte mellom bydeler i Oslo.

Innvandrerandel, sosioøkonomisk status og husstandstetthet var hver for seg assosiert med smitterater.

I justert analyse var innvandrerandel, men ikke sosioøkonomisk status eller husstandstetthet, statistisk signifikant assosiert med smitterater.

Både internasjonalt og i Norge har man sett at covid-19-pandemien rammer skjevt. I en stor studie av sosioøkonomiske faktorer hos over en million tilfeller i USA fant man at lav utdanning og afroamerikansk bakgrunn var sterkt assosiert med både smitte, alvorligere forløp og dødsfall som følge av sykdommen (1).

Innvandrere er overrepresentert i smittestatistikken i hele Skandinavia (2). I Norge har 36 % av bekreftede covid-19-tilfeller vært innvandrere født i utlandet av utenlandske foreldre, selv om de bare representerer 15 % av befolkningen (3). De vanligste teoriene for uforholdsmessigheten mellom grupper inkluderer forskjeller i somatisk sykdomsbyrde, levekår og reell mulighet til sosial

distansering, f.eks. fordi mange er i serviceyrker eller bor trangt og tett sammen. Sosioøkonomiske ressurser henger imidlertid også tett sammen med innvandrerstatus og etnisk bakgrunn.

Oslo er en by med store forskjeller. Tendensen er at bydelene med lavere sosioøkonomisk status er mer trangbodd og har høyere innvandrerandel (4). Disse har også betydelig høyere smitterater (5). Formålet med denne studien var å analysere sammenhengen mellom sosiodemografiske faktorer og smitterater i Oslos bydeler.

Materiale og metode

Den 3.12.2020 ble sosiodemografiske data hentet fra Oslo kommunes statistikkbank, som igjen henter data fra Statistisk sentralbyrå (4). Opplysninger om kumulativt antall registrerte tilfeller av SARS-CoV-2 bekreftet med polymerasekjedereaksjonstest (PCR) per 3.12.2020 ble hentet fra Helseetaten i Oslo kommune (5).

I analysene fulgte vi de samme definisjonene som var angitt i statistikkbanken (4). Innvandrere var definert som andelen født i utlandet av utenlandske foreldre (tidligere kalt førstegenerasjonsinnvandrere) eller norskfødte med to foreldre født i utlandet (tidligere kalt annengenerasjonsinnvandrere). Trangbodde var definert som andelen personer fra husholdninger med over én person per rom eller mindre enn 20 kvadratmeter per person. Flerfamiliehusholdninger var definert som andelen husholdninger hvor personene i husholdningen tilhører to eller flere familier. Lav utdanning var andelen 21–29-åringer som ikke hadde fullført videregående skole. Ikke-sysselsatte var andelen personer 30–59 år som ikke hadde registrert arbeidstilknytning. Gjennomsnittsinntekt var beregnet ut fra bruttoinntekten per person over 16 år.

Vi laget to kompositttvariabler. *Sosioøkonomisk status* ble definert som et konstruert formativt mål ved å omgjøre variablene utdanning, inntekt og sysselsetting til samme skala (0 til 1) og ta et likt vektet gjennomsnitt av disse (6). Tilsvarende slo vi sammen andel trangbodde og flerfamiliehusholdninger til et mål vi kalte *husstandstetthet*.

Vi undersøkte først bivariate korrelasjoner for alle variabler i tre av statistikkbankens underkategorier: befolkning, boforhold og levekårsindikatorer med registrerte tilfeller av SARS-CoV-2-smitte. Til de videre analysene valgte vi ut variabler som hadde signifikant korrelasjon med smitte, med $p < 0{,}01$ (alene eller som del av en kompositttvariabel). Deretter beregnet vi Pearsons korrelasjonskoeffisient mellom disse variablene. Vi brukte så lineær regresjonsanalyse med smitterater i bydelene som avhengig variabel og de to kompositttvariablene og innvandrerandel som uavhengige variabler, hver for seg og deretter samtidig i en multijustert analyse. Det ble vektet for antall personer i bydelene. Antakelse om normalfordeling ble sjekket ved hjelp av histogram over residualplott. Analysene ble gjort med SPSS versjon 27.

Alle dataene er åpent tilgjengelige og inneholder ikke personopplysninger. Det var derfor ikke nødvendig å innhente tillatelser.

Resultater

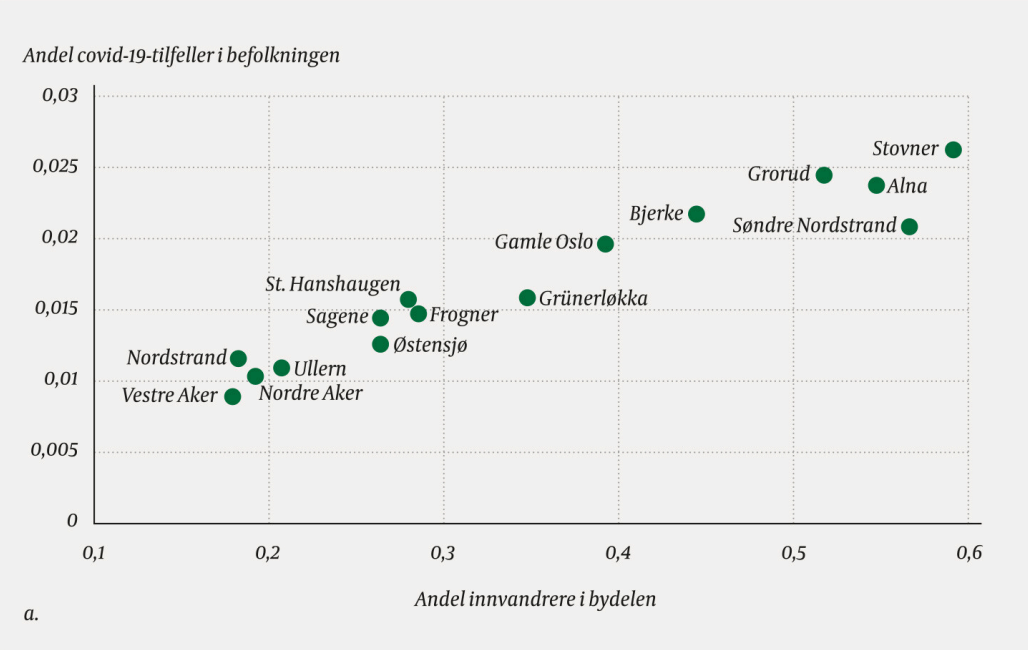
Til sammen var det ca. 688 000 innbyggere i de 15 bydelene i Oslo. De fire bydelene i Groruddalen og Søndre Nordstrand hadde mest påvist smitte, 2 086–2 623 tilfeller per 100 000 innbyggere. Samtidig hadde disse høyest innvandrerandel (44–59 %) og høyest andel trangbodde (15–17 %). De tre bydelene i vest, Ullern, Nordre Aker og Vestre Aker, samt bydel Nordstrand hadde betydelig lavere smitterater, 893–1 161 påviste tilfeller per 100 000 innbyggere, lavere innvandrerandel (18–21 %) og lavere andel trangbodde (6–11 %). Målene for de resterende seks bydelene lå i et mellomsjikt (tabell 1).

Tabell 1

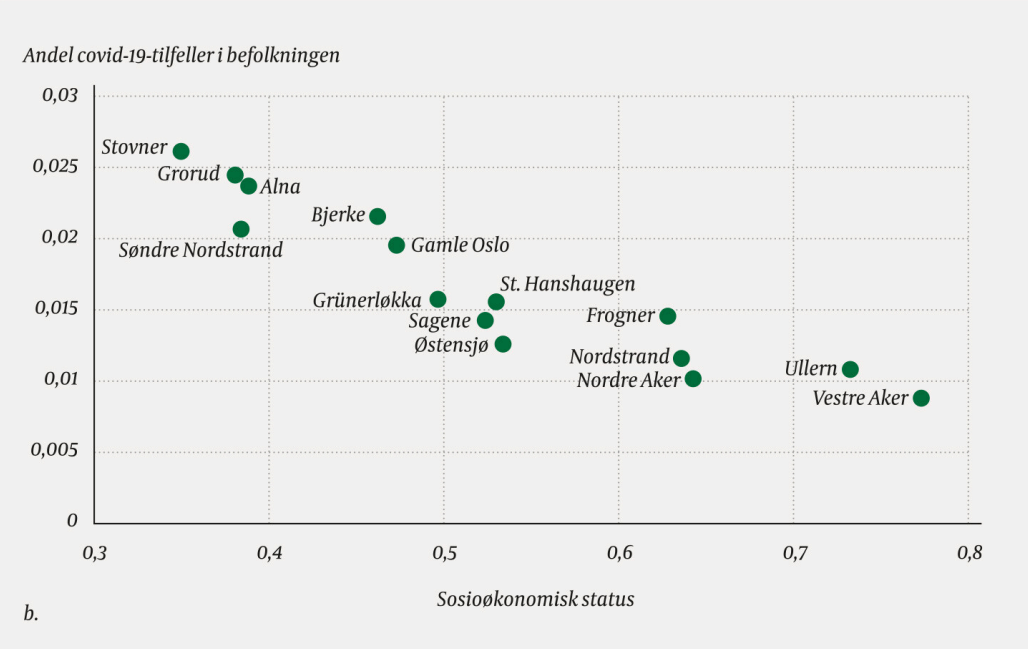
Antall personer med påvist SARS-CoV-2-smitte per 100 000 innbyggere etter bydel per 3.12.2020 og utvalgte sosiodemografiske variabler fra Oslo kommunes statistikkbank.

Bydel	Påviste tilfeller per 100 000 innbyggere	Innvandrerandel (%)	Gjennomsnittlig inntekt (kr)	Andel trangbodde (%)
Stovner	2 623	59,1	374 000	15,8
Grorud	2 451	51,7	384 000	15,4
Alna	2 380	54,7	394 000	15,4
Bjerke	2 175	44,4	439 000	15,7
Søndre Nordstrand	2 086	56,6	393 000	17,0
Gamle Oslo	1 967	39,3	446 000	11,8
Grünerløkka	1 591	34,7	451 000	11,9
St. Hanshaugen	1 569	27,9	482 000	10,7
Frogner	1 471	28,5	655 000	8,9
Sagene	1 435	26,3	476 000	11,6
Østensjø	1 264	26,3	489 000	10,4
Nordstrand	1 161	18,2	620 000	7,7
Ullern	1 094	20,7	760 000	6,6
Nordre Aker	1 032	19,2	611 000	10,8
Vestre Aker	893	17,9	817 000	6,4

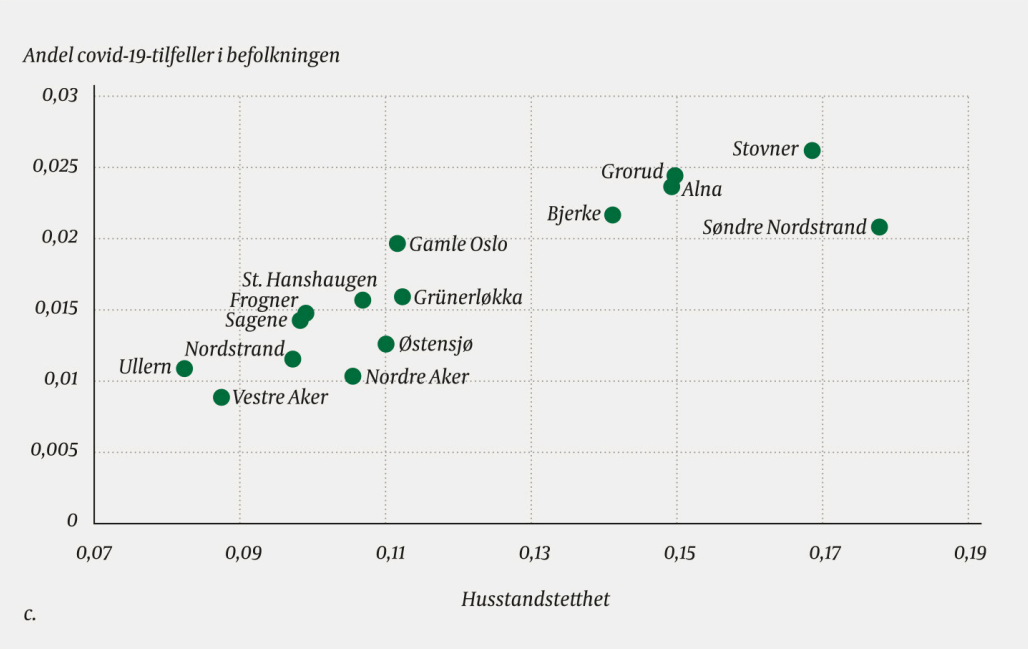
Innvandrerandel, sosioøkonomisk status og husstandstetthet var hver for seg korrelert med smitterater (figur 1 a–c). Innvandrerandel hadde også sterk sammenheng med sosioøkonomisk status og husstandstetthet med Pearsons korrelasjonskoeffisienter på hhv. −0,916 (95 % KI −0,976 til −0,855) og 0,948 (95 % KI 0,893 til 0,979), begge p < 0,001. Sosioøkonomisk status hadde negativ sammenheng med husstandstetthet med Pearsons korrelasjonskoeffisient −0,883 (95 % KI −0,955 til −0,797), p < 0,001.



Figur 1a Andel bekreftet covid-19-smittede per bydel 3.12.2020 etter andel innvandrere (Pearsons korrelasjonskoeffisient 0,965 (95 % KI 0,925 til 0,992), p < 0,001).



Figur 1b Andel bekreftet covid-19-smittede per bydel 3.12.2020 etter sosioøkonomisk status (Pearsons korrelasjonskoeffisient −0,925 (95 % KI −0,967 til −0,862), p < 0,001).



Figur 1c Andel bekreftet covid-19-smittede per bydel 3.12.2020 etter husstandstetthet (Pearsons korrelasjonskoeffisient 0,880 (95 % KI 0,767 til 0,976, p < 0,001).

Tabell 2 viser en regresjonsanalyse med hver av disse variablene enkeltvis samt en multijustert analyse med de tre samtidig. I den multijusterte analysen ser vi at sammenhengen for innvandrerandel består, mens sammenhengen for sosioøkonomisk status blir liten og ikke-signifikant og sammenhengen for husstandstetthet blir negativ og ikke-signifikant.

Tabell 2

Ujusterte og justerte regresjonskoeffisienter fra en befolkningsvektet multippel lineær regresjonsmodell mellom forekomst av PCR-påvist SARS-CoV-2-smitte i Oslo kommunes bydeler kumulativt per 3.12.2020 og utvalgte sosiodemografiske mål.

	Påvist SARS-CoV-2-smitte			
	Ujustert B (95 % KI)	**P-verdi**	**Justert B (95 % KI)**	**P-verdi**
Sosioøkonomisk status	−3,90 (−4,91 til −2,88)	< 0,001	−1,13 (−2,56 til 0,29)	0,107
Husstandstetthet	16,58 (10,79 til 22,38)	< 0,001	−6,71 (−14,35 til 0,92)	0,079
Innvandrerandel	3,63 (3,04 til 4,22)	< 0,001	3,95 (2,16 til 5,73)	< 0,001

Diskusjon

Vi fant at innvandrerandel i bydelen var statistisk signifikant assosiert med påvist SARS-CoV-2-smitte i Oslo, også når vi justerte for sosioøkonomisk status og husstandstetthet.

I Folkehelseinstituttets siste rapport om sammenheng mellom fødeland og påvist smitte i Oslo fant man lignende resultater. De viste at utenlandskfødte i snitt hadde nesten dobbelt så høy smitteforekomst som norskfødte selv når man justerte for kjønn, alder og arbeid (7).

Folkehelseinstituttet fant også store forskjeller mellom opprinnelse fra forskjellige land, der personer født i Afrika, Midtøsten og Sør-Asia hadde flere ganger høyere forekomst enn de født i Norge og Vest-Europa (7). Også i en studie fra Storbritannia fant man at sosioøkonomisk status ikke kunne forklare overrepresentasjon av noen etniske minoriteter (8).

Det kan være at kulturell/etnisk bakgrunn i seg selv er en faktor i smittespredningen. For eksempel kan det være andre normer for fysisk og sosial nærhet, eller det kan eksistere systematiske misforståelser om smitte og smittebegrensende tiltak. Språkbarrierer kan også være medvirkende, spesielt hos innvandrere født utenlands.

Det er flere mulige metodiske og statistiske svakheter ved vår undersøkelse på aggregerte gjennomsnittstall. Analysen tar ikke hensyn til at det er forskjellig usikkerhet på hvert mål i hver bydel. Kompositttvariablene er konstruerte størrelser. Vi har også tatt utgangspunkt i mange mål hvor retningen på sammenhengene kan være uklare. Se appendiks 1 for vårt utgangspunkt for retninger på sammenhengene. Siden husstandstetthet var negativt assosiert med smitterate når vi justerte for innvandrerandel, kan sistnevnte være en konfunderende variabel som både påvirker smitte og bosituasjon.

Fordelene ved vår analyse er at vi enkelt og raskt har funnet sammenhenger som kan være nyttige for bl.a. helsemyndighetene, og som kan danne utgangspunkt for en mer fullstendig analyse på individdata.

Artikkelen er fagfellevurdert.

LITTERATUR

1. Hawkins RB, Charles EJ, Mehaffey JH. Socio-economic status and COVID-19-related cases and fatalities. Public Health 2020; 189: 129–34. [PubMed] [CrossRef]

2. Diaz E, Norredam M, Aradhya S et al. Situational brief: Migration and COVID-19 in Scandinavian countries. Lancet Migration 2020.

3. Folkehelseinstituttet. COVID-19 Ukerapport – uke 6. https://www.fhi.no/publ/2020/koronavirus-ukerapporter/ Lest 11.3.2021.

4. Oslo kommune. Statistikkbanken. https://www.oslo.kommune.no/statistikk/#gref Lest 3.12.2020.

5. Oslo kommune. Koronatall for Oslo 2020. https://www.oslo.kommune.no/koronavirus/statistikk-for-oslo/ Lest 3.12.2020.

6. Edwards JR, Bagozzi RP. On the nature and direction of relationships between constructs and measures. Psychol Methods 2000; 5: 155–74.

[PubMed][CrossRef]

7. Indseth T, Kjøllesdal M, Jacobsen C et al. Covid-19 i Oslo etter fødeland: Personer testet, bekreftet smittet og relaterte innleggelser. Oslo: Folkehelseinstituttet, 2020. https://www.fhi.no/publ/2020/covid-19-i-oslo-etter-fodeland-personer-testet-bekreftet-smittet-og-relater/ Lest 11.3.2021.

8. Raisi-Estabragh Z, McCracken C, Bethell MS et al. Greater risk of severe COVID-19 in Black, Asian and Minority Ethnic populations is not explained by cardiometabolic, socioeconomic or behavioural factors, or by 25(OH)-vitamin D status: study of 1326 cases from the UK Biobank. J Public Health (Oxf) 2020; 42: 451–60. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 25. mars 2021. Tidsskr Nor Legeforen. DOI: 10.4045/tidsskr.20.1022
Mottatt 13.12.2020, første revisjon innsendt 25.12.2020, godkjent 11.3.2021.
Publisert under åpen tilgang CC BY-ND. Lastet ned fra tidsskriftet.no 24. juni 2026.