

Å bo isolert var en risikofaktor under spanskesyken

Michael 2023; 20: 313–8.

Under spanskesyken varierte det sterkt mellom isolerte og ikke-isolerte områder hvilke aldersgrupper som ble hardest rammet. En ny studie viser at befolkningen i Kautokeino og Karasjok hadde høyere dødelighet enn forventet for alle aldersgrupper, i motsetning til ikke-isolerte og mer urbane områder av Norge. Dette er forenelig med mindre smitteeksponering i fortiden og mindre preeksisterende immunitet.

Studien viser hvor viktig det er å ha gode data på individnivå for å dokumentere hvem som ble alvorlig syke når og hvor, men også hvilke risikogrupper som bør prioriteres for vaksine om vi får en ny pandemi forårsaket av influensaviruset H1N1.

Som en del av prosjektet «[Social Science Meets Biology: Indigenous People and Severe Influenza Outcomes](#)», som er finansiert av Senter for Grunnforskning (CAS) ved Det Norske Videnskaps-Akademi 2022–23, har mine kolleger og jeg analysert aldersspesifikk overdødelighet under spanskesyken i 1918–1920 i Kautokeino og Karasjok (1).

Spanskesyken var en influensapandemi som er omtalt som «moren til alle pandemier» fordi 50–100 millioner døde globalt (2,5–5,0 % av innbyggerne), de fleste i løpet av noen få måneder i siste halvår i 1918 og første halvår av 1919 (2, 3). Vi har sett under covid-19-pandemien at det er utfordrende å tallfeste global sykdomsbyrde på grunn av mangel på og/eller dårlige data og at ulike mål på sykdomsbyrde og ulike metoder kan gi ulike svar. De samme utfordringene gjør at det er vanskelig å sammenlikne sykdomsbyrden til historiske og nåtidige pandemier. Tallmessig og i prosent av folketallet og hensyntatt varighet, er det antagelig kun den Justinianske pesten på 500–700-tallet, Svartedauden i årene 1346–1353 og HIV/AIDS

siden begynnelsen av 1980-tallet, som har vært like ille eller verre pandemier enn spanskesyken.

Vår hypotese var at å bo avsidesliggende kunne være en sentral forklaring på høyere dødelighet under spanskesyken (A/H1N1) i to av kjerneområdene i den norske delen av Sápmi, hvor mer enn ni av ti snakket samisk språk daglig ifølge folketellingen i 1920. Hovedidéen er at personer eldre enn 30 år som bodde i avsidesliggende områder i 1918, var mindre eksponert for H1-likende virusvarianter før 1889-pandemien enn personer som bodde i urbane og ikke-isolerte samfunn.

Vi fant at alle aldersgruppene hadde overdødelighet, ikke bare de unge voksne som i de fleste urbane og ikke-isolerte samfunn i Norge og internasjonalt. Overdødelighet i alle aldersgrupper, inkludert eldre, tyder på at geografisk isolasjon, mindre tidligere eksponering for influensavirus (særlig H1-liknende virus), og dermed mindre preeksisterende immunitet er nøkkelen til å forklare hvorfor aldersspesifikk overdødelighet i de to områdene i Finnmark var annerledes enn i urbane og ikke-isolerte samfunn. Å bo isolert kan også være en av flere viktige forklaringer til høyere generell dødelighet av influensa i 1918–1920 blant urfolk både i Finnmark og i andre isolerte urfolkssamfunn, sammenliknet med majoritetsbefolkninger som bodde mer urbant.

Under spanskesyken, som ved de årlige sesonginfluensaene, og i årene med covid-19-pandemien, er noen medisinske, sosiale og etniske grupper blitt hardere rammet enn andre av alvorlig sykdom og død. I forskning og beredskap har det ofte vært mer søkelys på de medisinske enn de sosiale- og etniske risikogruppene. Vi trenger derfor mer forskning på de to sistnevnte. Vi trenger også mer forskning på alle typer risikogrupper i ulike geografiske kontekster for å være bedre forberedt på neste pandemi (4–8).

Manglet data for å studere isoleringshypotesen i 2003

For 20 år siden studerte jeg betydningen av etnisitet for dødeligheten av spanskesyken i Norge (9). Jeg fant at dødeligheten i (delvis) isolerte urfolksområder var 3–5 ganger høyere enn landsgjennomsnittet. Den høyere risikoen forsvant ikke ved å kontrollere for eksponering for viruset sommeren 1918, om man bodde ved kysten eller i innlandet, trangboddhet og tre andre sosioøkonomiske indikatorer.

Jeg konkluderte i 2003 med at det å bo avsides, med antatt mindre eksponering for influensa i fortiden og dermed mindre preeksisterende immunitet, kunne bidra til å forstå noe av den uforklarte høyere dødeligheten av spanskesyken i områder i Norge dominert av den samiske befolkningen.

Den studien benyttet imidlertid aggregerte data for antall døde av influensa og lungebetennelse i legedistrikter per år, og ikke data for dødelighet av disse dødsårsakene på individnivå fordelt på alder, etnisk gruppe, bosted og ulike bølger av pandemien.

Uten data på individnivå og kontroll for prepandemisk normaldødelighet var det ikke mulig å teste hypotesen om betydningen av avsidesliggende bosted for aldersspesifikk dødelighet assosiert med spanskesyken.

Bedre data og andre metoder i 2023

I vår nye studie har vi samlet data på individnivå fra begravelleslistene i kirkebøkene 1907–1923 og informasjon om antall innbyggere fordelt på alder fra folketellingene i 1910 og 1920 og benyttet modeller for å beregne aldersspesifikk overdødelighet for alle dødsårsaker i prosent av folketallet i den enkelte aldersgruppe (1).

Kautokeino og Karasjok er arealmessig blant Norges største kommuner på henholdsvis 8690 og 5261 km². Samtidig var det kun omkring 1000 innbyggere i hver av kommune i 1918 og befolkningstettheten var derfor svært lav (0,1–0,2 innbyggere per km²). Veier som knyttet kysten til de to områdene av Finnmarksvidda var ennå ikke bygget i 1918. I tillegg var de fleste i dette området reindriftsnomader med relativt lite kontakt med andre grupper.

I sum er dette miljømessige og sosiale forhold som kan antas å ha gitt lavere sannsynlighet for import av influensa på Finnmarksvidda i tiden før spanskesyken.

Ingen tydelig sommerbølge, senere utbrudd og høyere dødelighet for alle

Spanskesyken startet 15. juni 1918 i hovedstaden Kristiania og spredte seg nordover med passasjerer som reiste med jernbanen til Trondheim og videre med hurtigruten. Kystområdene i Finnmark fikk noen få spredte tilfeller sommeren 1918, men det var ingen egentlige utbrudd av sykdommen i Kautokeino og Karasjok på dette tidspunktet.

Det kom to bølger av spanskesyken i Karasjok, en i oktober–november 1918, og en i februar 1920. I Kautokeino kom det kun et utbrudd av sykdommen, i januar 1919. I motsetning til ikke-isolerte og mer urbane områder av Norge, hvor unge voksne (20–40 år) hadde høyere og de eldre (over 70 år) hadde lavere dødelighet enn forventet, hadde Kautokeino og Karasjok høyere dødelighet enn forventet for alle aldersgrupper, inkludert de eldre. Den generelle overdødeligheten i Norge var 0,6 %, men nær 3 % i de to studieområdene i Finnmark.

De tre funnene – ingen tydelig sommerbølge, senere utbrudd og høyere dødelighet enn forventet for alle, inkludert eldre – er alle forenlig med avsidesliggende bosted, og antatt mindre smitteeksponering i fortiden og mindre preeksisterende immunitet.

Avsidesliggende områder hardt rammet

Også andre avsidesliggende områder i Arktis, som Alaska og Labrador, var hardt rammet under spanskesyken (10). Dødeligheten i områder av Alaska og Labrador hvor vi vet at spanskesyken kom, var i gjennomsnitt på henholdsvis 8 % og 30 %. Men i ekstremtilfellene var dødeligheten enda høyere. I Brevig i Alaska var dødeligheten 90 % og i Okak i Labrador var den 78 % (11).

Kautokeino og Karasjok, som hadde en dødelighet på 3 % representerer således en blanding av hva man kan forvente i et mer urbant og ikke-isolert samfunn (under 1 %), og i samfunn som Brevig og Okak (78–90 %), som var del av massive landområder og som hadde lavere befolkningstetthet og som var betydelig mer isolert enn Finnmarksvidda (1).

Som del av vårt CAS-prosjekt, har vi også begynt å analysere individdata fra Alaska, men arbeidet er når dette skrives i juli 2023, ennå ikke avsluttet.

Kan avsidesliggende bosted også være en velsignelse og beskyttelse?

Det er ingen tvil om at spanskesyken var en forbannelse for Seward-halvøya i Alaska hvor blant annet Brevig ligger. Det var den siste båten før isen la seg i Bering-havet som brakte sykdommen dit høsten 1918. Den høye sykkeligheten og dødeligheten, samt at alle elvene var frosne, gjorde at sykdommen ikke spredte seg videre innover fra kysten. Opp mot 20 % av Alaska slapp derfor unna spanskesyken totalt (11). Men alt tyder på at også slike områder hadde blitt hardt rammet om sykdommen hadde kommet inn.

Paradoksalt nok var altså avsidesliggende bosted både en forbannelse og en velsignelse under spanskesyken i Alaska. Dette kan også forklare hvorfor det å bo på landsbygda i Norge, men ikke nødvendigvis svært isolert, hvor man hadde hatt en viss eksponering for influensa i fortiden, men hvor eksponeringen for spanskesykeviruset i 1918 var mindre, var en fordel som ga lavere dødelighet enn det å bo i byene (12).

Tidligere forskning på forskjeller i dødelighet mellom kyst- og innlandsstrøk i Norge på 1700-tallet har også vist at dualismen velsignelse-forbannelse ved avsidesliggende bosted har noe for seg. I Rendalen var for eksempel dødeligheten jevnt over lavere enn for landsgjennomsnittet, og særlig sammenliknet med kyststrøkene. Kyststrøkene var mer tettbodde og fikk

epidemier oftere og mer intenst enn innlandsstrøkene. Men når først epidemiene nådde innlandet, slik som i Rendalen i 1773, var innlandsbefolkningen svært sårbar, med tre ganger høyere dødelighet enn landsgjennomsnittet det året (13).

De historiske influensapandemiene henger sammen

I byene og ikke-isolerte samfunn hadde personer over 30 år, og særlig de over 70 år, god beskyttelse mot spanskesyken (10). Under svineinfluensaen i 2009, som var forårsaket av en etterkommer av H1N1 viruset som skapte spanskesyken, skjedde noe av det samme. Det var nok en gang de unge voksne som ble hardest rammet, mens eldre og særlig de som var født omkring 1918 og i årene etter på 1920-tallet, hadde mest antistoffer i blodet som ga beskyttelse mot H1-viruset. Også i 2009 kan en av grunnene til at isolerte urfolk verden over hadde høyere dødelighet enn majoritetsbefolkningen som bodde i byer og ikke-isolerte områder, skyldes et skjebnesvangert sammenfall mellom etnisitet og (avsideliggende) bosted og geografi – som dermed ga mindre tidligere eksponering og mindre pre-eksisterende immunitet for å beskytte seg mot svineinfluensaen i 2009.

Risikoen for neste pandemi er ukjent

Hvilket virus som vil skape den neste pandemien og konsekvensene av denne, er ukjent. Historien har imidlertid vist oss at pandemiene har noen særtrekk. For eksempel kommer de ofte i bølger og kan vare i flere år, og enkelte medisinske, sosiale og etniske grupper har høyere risiko for alvorlig sykdom og død.

Vår nye studie av spanskesyken, en av historiens verste pandemier, har vist at risikogrupperne kan variere med bosted. Vi har også vist hvor viktig det er å ha gode data på individnivå for å dokumentere hvem som blir alvorlig syke når og hvor, og hvilke risikogrupper vi i beredskapsøyemed må ha et ekstra øye på.

Litteratur

1. Nygaard IH, Dahal S, Chowell G, et al Age-specific mortality and the role of living remotely: The 1918–20 influenza pandemic in Kautokeino and Karasjok, Norway. *International Journal of Circumpolar Health* 2023; 82: 2179452.
2. Taubenberger JK, Morens DM. 1918 influenza: the mother of all pandemics.(PERSPECTIVE). *Emerging Infectious Diseases*. 2006; 12(1): 15.
3. Johnson NP, Mueller J. Updating the accounts: global mortality of the 1918–1920 “Spanish” influenza pandemic. *Bull. Hist. Med.* 2002; 76(1): 105-15.

4. Mamelund S-E, Dimka J. Not the great equalizers: Covid-19, 1918–20 influenza, and the need for a paradigm shift in pandemic preparedness. *Population Studies* 2021; 75(supp1): 179-99.
5. Mamelund SE. Social Inequality – a Forgotten Factor in Pandemic Influenza Preparedness. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 2017; 137: 911–3 doi: 10.4045/tidsskr.17.0273 <https://tidsskriftet.no/2017/05/global-helse/social-inequality-forgotten-factor-pandemic-influenza-preparedness>
6. Alves DE, Mamelund S-E, Dimka J, et al. Indigenous peoples and pandemics. *Scand J Publ Health* 2022; 50: 662-7.
7. Mamelund S-E, Dimka J. Social inequalities in infectious diseases. *Scand J Publ Health* 2021; 49: 675-80.
8. Mamelund S-E, Shelley-Egan C, et al. The association between socioeconomic status and pandemic influenza: Systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* 2021; 16:e0244346.
9. Mamelund S-E. Spanish Influenza Mortality of Ethnic Minorities in Norway 1918–1919. *European Journal of Population / Revue européenne de Démographie* 2003; 19: 83-102.
10. Mamelund S-E. Geography may explain adult mortality from the 1918–20 influenza pandemic. *Epidemics* 2011; 3: 46-60.
11. Mamelund S-E, Sattenspiel L, Dimka J. Influenza-Associated Mortality during the 1918–1919 Influenza Pandemic in Alaska and Labrador: A Comparison. *Social Science History*. 2013; 37(2): 177-229.
12. Mamelund S. *Spanskesyken i Norge 1918–1920: diffusjon og demografiske konsekvenser*. Hovedoppgave i samfunnsgeografi [The Spanish Influenza in Norway 1918–1920: diffusion and demographic consequences]: Master Thesis, University of Oslo. Oslo: 1998.
13. Sogner S. *Folkevekst og flytting. En historisk demografisk studie i 1700-årenes Øst-Norge*. Oslo-Bergen-Tromsø: Universitetsforlaget; 1979.

Svenn-Erik Mamelund

masv@oslomet.no

OsloMet

Holbergs gate 1

0166 Oslo

Svenn-Erik Mamelund er professor i pandemistudier og leder av Senter for forskning på Pandemier & Samfunn (PANSOC) ved OsloMet.