

Var spanskesyken i Kristiania en sosialt nøytral sykdom?

Sammendrag

Bakgrunn. I denne artikkelen stilles det spørsmål om hvorfor influensapandemien i 1918–19 var forskjellig fra influensaepidemier i nyere tid, som har større sosiale forskjeller i dødelighet enn de fleste andre dødsårsaker.

Materiale og metode. Multivariatanalyse og forløpsdata benyttes for første gang for å analysere variasjon i dødelighet av spanskesyken. Studien omfatter Frogner og Grønland-Wexels bydeler i Kristiania. Historisk-demografiske data for Norge er unike fordi det er mulig å rendyrke spanskesykens effekt på dødeligheten uavhengig av dødelighet som følge av den første verdenskrig ettersom Norge var et nøytralt land.

Resultat. Dødeligheten i middelklassen og borgerskapet var 19–25 % lavere enn i arbeiderklassen (ikke signifikant). De som bodde i leiligheter med 4–6 rom hadde i gjennomsnitt 50 % lavere dødelighet enn de som bodde i ettroms leiligheter (signifikant). Innbyggerne på Grønland-Wexels hadde dessuten 50 % høyere dødelighet enn innbyggerne på Frogner justert for andre forskjeller (signifikant).

Fortolkning. Funnene utfordrer myten om at spanskesyken tilfeldig plukket sine dødsofre. Studien har internasjonal relevans fordi data som sjelden er tilgjengelig for andre land er benyttet.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Basert på en undersøkelse publisert i *Social Science and Medicine* (1). En tidligere versjon av artikkelen finnes i forfatterens doktoravhandling (2). En populærvitenskapelig artikkel av avhandlingen på norsk er publisert i *Samfunnsspeilet* (3)

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Svenn-Erik Mamelund

sem@econ.uio.no
Økonomisk institutt
Universitetet i Oslo
Postboks 1095 Blindern
0317 Oslo

Det er godt dokumentert at insidens, dødelighet og overlevelse av flere sykdommer rammer sosialt skjevt. Slike forskjeller er påvist i ulike tidsperioder for en rekke land som har gode epidemiologiske tidsseriedata (4, 5). Eksempler på sykdommer og dødsårsaker med klar sosial gradient er hjerte- og karsykdommer, ulike former for kreft og lungesykdommer, samt dødelighet forbundet med høyt alkoholforbruk. Denne artikkelen går inn i en debatt som har pågått siden 1918 innenfor medisin så vel som humaniora og samfunnsvitenskap: Er det slik at influensapandemien spanskesyken 1918–19, i likhet med historiske utbrudd av kolera og tuberkulose, tok uforholdsmessig mange liv blant de fattigste?

Majoriteten av de tidligere studiene på dette området har konkludert med at dødeligheten under spanskesyken var sosialt nøytral og dermed tok like mange liv blant de rike som blant de fattige (6–8). En av årsakene til at dette synet har vært rotfestet i litteraturen så vel som i folkeminne kan være at aldersgruppen 20–40 år, som omfatter personer som vanligvis ikke har nedsatt infeksjonsforsvar og dermed noe å frykte av en influensa, erfarte den største økningen i dødelighet sammenliknet med en normal influensasessong. Myten om at alle sosiale lag ble like hardt rammet er sannsynligvis også forsterket av at datidens verdenspresse og senere akademiske og populære fremstillinger har lagt vekt på at kongehus, verdensledere og eliter innen finans og kultur heller ikke gikk fri. Kong Alfonso XIII (1886–1941) av Spania ble f.eks. tidlig syk, prins Erik av Sverige (1889–1918) døde 29 år gammel, og Edvard Munch (1863–1944) ble alvorlig syk og overlevde så vidt influensaen.

I denne artikkelen stilles det imidlertid spørsmål om det er grunn til å tro at dødeligheten forbundet med spanskesyken var forskjellig fra dødeligheten av influensa under epidemier i nyere tid, som har vist seg å ha større sosiale forskjeller i dødelighet enn de fleste andre dødsårsaker (9–12).

Er det grunn til å tro at dødeligheten av influensaen i 1918–19 skulle være annerledes enn for «moderne» dødsårsaker som viser klare sosiale forskjeller, f.eks. hjerte- og karsykdommer og kreft? Tidligere studier av spanskesyken for Norge (13, 14) og andre land har primært vært deskriptive og univariate. I denne artikkelen er det for første gang tatt i bruk statistiske modeller som kan belyse om det er kausal sammenheng mellom klasse/sosiale faktorer og dødelighet av spanskesyken, og om dette forholdet er uavhengig av alder, kjønn, ekteskapelig status og bosted. Unike data for to bydeler i Kristiania, Frogner og Grønland-Wexels, har for første gang også gjort det mulig å analysere årsaker til variasjon i dødelighet på tre nivåer, for individer, hushold og bydeler. Dataene som er benyttet står i en særstilling internasjonalt. Ettersom Norge var et nøytralt land under den første verdenskrig, har det i større grad enn i andre land vært mulig å rendyrke konsekvensene spanskesyken hadde for dødeligheten i 1918–19. I de krigførende landene er det f.eks. ofte vanskelig å skille dødsfall forårsaket av krigen, spesielt de indirekte, fra dødsfall som følge av spanskesyken. En annen fordel er at gjennomføring av planlagte folketellinger og føring av vitalstatistikken, spesielt for dødsfall, fortsatte uforstyrret i Norge under krigen.

Materiale og metode

Det er to grunner til at studien er begrenset til bydelene Frogner og Grønland-Wexels, som er omtrent like store i folketall og som til sammen har 41 000 innbyggere (16 % av en befolkning på 260 000 i Kristiania i 1918). For det første er de to bydelene eksempler på henholdsvis et lavdødelighetsområde på beste vestkant og et høydødelighetsområde på fattigste østkant som har eksistert i hoved-



Hovedbudskap

- Undersøkelser siden 1918 har hovedsakelig hevdet at spanskesyken rammet sosialt nøytralt
- Dødeligheten av spanskesyken i Kristiania var imidlertid klart høyest blant de fattigste
- Bosted har effekt på dødeligheten uavhengig av demografiske variabler, klasse og velstand



Edvard Munch: *Selvportrett etter spanskesyken*, 1919–20. Olje på lerret, 59 × 73 cm, Munch-museet. © Munch-museet/Munch-Ellingsen gruppen/BONO 2005. Foto © Munch-museet (Andersen/de Jong)

staden siden 1880-årene. Den andre grunnen er at de to veldefinerte, men svært forskjellige bydelene sosialt sett, sikrer stor variasjon i forklaringsvariablene slik at sosial variasjon i dødelighet kan dokumenteres, om slik variasjon eksisterer i det hele tatt.

Data for studiebefolkningen er fra de nominelle folketellingene for Kristiania 1.2. 1918 og 1.2. 1919 som finnes i Oslo byarkiv. Antall observasjoner er nær 47 000. Studiebefolkningens risiko for å dø blir observert fra og med 1.2. 1918. Høyresensurering skjer ved dødsfall som ikke kan relateres til spanskesyken, ved utflytting, og ved siste observasjon 1.2. 1919. Av totalt 608 dødsfall assosiert i studieperioden er 250 dødsfall inkludert i analysene (81 på Frogner, 169 på Grønland-Wexels; de originale dødsmeldingene finnes i Oslo byarkiv).

De uavhengige variablene som er inkludert i analysene er alder, kjønn, ekteskapeleg sta-

tus, yrkesbasert sosial klasse, antall rom i en leilighet og bydel. De tre definerte sosiale klassene, borgerskapet, middelklassen og arbeiderklassen er antatt å fange opp forskjeller i inntekt og utdanning som i sin tur trolig er viktige for å forklare variasjon i dødelighet. Operasjonaliseringen av klasse er nærmere beskrevet i originalartikkelen (1). Antall rom i en leilighet er sterkt korrelert med husleie: jo flere rom, desto dyrere husleie (tab 1). Det virker derfor rimelig at leilighetens størrelse er en god indikator (proxy) på husholdsinntekt.

Det er tre grunner til at inntekt og utdanning kan være viktige determinanter for variasjon i dødelighet av spanskesyken. For det første er det slik at underernæring er assosiert med høyere risiko for å dø av bakterielle komplikasjoner, f.eks. en lungebetennelse etter influensa. Det finnes indiksjoner på at de fattigste i Kristiania erfarte ernæringsproblemer, og at knapphet og rasjonering på matvarer under den første

verdenskrig ytterligere forverret situasjonen (15, 16). For det andre kan antatt bedre ernæringshistorie blant de velstående ha bygd opp deres immunforsvar slik at de står bedre rustet mot sykdommer, f.eks. tuberkulose. Det er kjent fra tidligere forskning at spanskesykepasienter med aktiv lungetuberkulose eller annen lungesykdom hadde høyere risiko for å dø (17). Generelt sett er influensapasienter med hjerte- eller lungesykdommer mest utsatt for å dø av bakterielle komplikasjoner som kan etterfølge en influensa. For det tredje er det trolig slik at de med høy utdanning og inntekt hadde bedre muligheter til å være borte fra jobb pga. sykdom enn de fattige ettersom de hadde mer oppspart kapital. De velstående hadde også ressurser til å investere i sykeforsikring. De økonomisk bedrestilte kunne derfor gå tidlig til sengs og bli der lenge nok for å unngå lungebetennelse og andre bakterielle komplikasjoner med høyere dødelighet enn influensa. Det er også sannsynlig at personer med høyere utdanning

i større grad fanget opp og forstod betydningen av å følge instruksjoner fra helsepersonell enn de med lavere utdanning.

De uavhengige variabelenes betydning for overlevelse av spanskesyken er estimert ved å benytte Cox hasardratemodeller. Hasardraten for individ i med n kovariater, $X = (X_1, X_2, \dots, X_n)$, er modellert som

$$h_i(t) = h_0(t)e^{\{\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n\}}$$

hvor t er tid målt i antall dager fra 1.2. 1918 ($t = 0$) til dødsfall av spanskesyken blir registrert, og hvor grunnhasarden $h_0(t)$ er en hasardfunksjon for et individ som skårer null på alle n -uavhengige variabler. Kaplan-Meier-estimatorer ble beregnet for alle kovariatene som er inkludert i modellene. Ingen alvorlige avvik fra proporsjonalitetsforutsetningen ble observert. Estimaten for de ulike effektene på dødelighet er oppgitt med 95 % konfidensintervaller.

Resultater

Modell 1 viser at dødeligheten av spanskesyken var henholdsvis 39 % og 31 % lavere i borgerskapet og middelklassen enn i arbeiderklassen når man kontrollerer for andre faktorer (tab 1). Dødeligheten i borgerskapet var 12 % lavere enn i middelklassen. Når antall rom i hver leilighet, som indikator på husholdsinntekt inkluderes i modell 2, er det imidlertid kun borgerskapet som har signifikant lavere dødelighet enn arbeiderklassen. Dødeligheten til de to øvre klassene er likevel henholdsvis 36 % og 25 % lavere enn i arbeiderklassen (tab 1). Ifølge modell 2 synker dødeligheten gradvis for individer som bor i leiligheter med opptil seks rom sammenliknet med dem som bor i ettromsleiligheter. Den nær perfekte lineære trenden er kun brutt av dem som bor i femromsleiligheter. Nedgangen i dødelighet fra en leilighetsstørrelse til den neste for leiligheter med 2–6 rom i modell 2 er ikke signifikant. De som bodde i seksromsleiligheter hadde imidlertid signifikant lavere dødelighet, ikke bare i forhold til dem som bodde trangest, men også sammenliknet med dem som bodde i toromsleiligheter. Kun de som bodde i sjuromsleiligheter hadde ikke signifikant lavere dødelighet enn de som bodde i ettromsleiligheter. (Effekten for toromsleiligheter er signifikant kun på 10 %-nivå.)

Når en kontroll for bosted inkluderes i modell 3, mens det i tillegg tas høyde for individ og husholdsvariable i modell 2, viser det seg at selv ikke borgerskapet har signifikant lavere dødelighet enn arbeiderklassen. Dødeligheten er imidlertid fortsatt lavere både i borgerskapet og i middelklassen enn i arbeiderklassen. Den gradvis fallende dødeligheten med leilighetsstørrelse blir lite påvirket av å inkludere bosted som ny kovariat. Med unntak av sjuroms- og åtteromsleiligheter er det slik at indi-

vider som bodde i leiligheter med 2–6 rom hadde signifikant lavere dødelighet enn individer i ettromsleiligheter. (Effekten for toromsleiligheter er signifikant kun på 10 %-nivå.) Ifølge modell 3 er dødeligheten i den fattige bydelen Grønland-Wexels signifikant høyere enn i den velstående bydelen Frogner, selv når det er tatt høyde for forskjeller i individuell klasse og sosiale faktorer på husholdsnivå.

Diskusjon

Analysen som er presentert her viser at dødeligheten av spanskesyken var lavere i middelklassen og borgerskapet enn i arbeiderklassen. Forskjellene var ikke statistisk signifikante, men likevel i tråd med hypotesen. Det var imidlertid en statistisk signifikant sammenheng mellom leilighetsstørrelse og dødelighet: jo større leilighet, desto lavere dødelighet. Disse funnene går imot de fleste tidligere studier på området, og synes å avkreffe myten om at spanskesyken var en sosialt nøytral sykdom med hensyn til dødelighet. I tillegg viser studien at spanskesyken ikke var annerledes enn andre influensaepidemier i nyere tid inkludert dødelighet av en rekke andre sykdommer med klar sosial gradient. De sosiale og klassemessige forskjellene i dødelighet dokumentert for spanskesyken i Kristiania er også i overensstemmelse med en rekke andre studier av dødelighet for Norges hovedstad (18, 19).

Hvor store er de sosiale og klassemessige forskjellene i dødelighet dokumentert her sammenliknet med tidligere studier på området? Dessverre finnes det ingen andre studier av spanskesyken som har tatt i bruk liknende metoder og data. En sammenlikning med tilsvarende studier av influensaepidemier i nyere tid synes derfor mer relevant, selv om de sosioøkonomiske høyresidevariablene ikke nødvendigvis er direkte sammenliknbare med dem som er benyttet her. Den gjennomsnittlige dødeligheten av spanskesyken til individer som bodde i leiligheter med 4–6 rom i Kristiania var 50 % lavere enn for dem som bodde i ettromsleiligheter. Denne effekten er mye større enn den relative forskjellen i influensadødelighet mellom de med høyest og de med lavest utdanning i Madrid i 1996–97, på linje med utdanningsforskjeller i dødelighet i USA i 1960 og i perioden 1979–89, men den er mye mindre enn forskjellene som ble funnet mellom lavinntekts- og høyninntektsgrupper i Chicago 1950 og USA 1979–89 (9–12).

I hvilken grad kan de sosiale forskjellene i dødelighet (dødelighet gitt smitte) være drevet av liknende forskjeller i risikoen for å bli smittet? Intervjuundersøkelser foretatt under og i etterkant av 1918–19-pandemien tyder på at sosial klasse påvirket risikoen for å bli smittet, men at de sosiale forskjellene

var mye større i risikoen for å dø (20, 21). Tilsvarende resultater for smitterisiko er også presentert for senere influensaepidemier (22, 23). Disse funnene gir grunn til å tro at analysen i liten grad er forstyrret av at den ikke inkluderer informasjon om influensasykdom. Denne tolkingen får også støtte av et resultat som viste at mens antall individer per leilighet/rom ikke påvirket variasjon i dødelighet, forholdt det seg motsatt for antall rom som indikator på husholdsinntekt. Trangboddhet kan imidlertid ha hatt relativt stor betydning for risikoen for å bli smittet.

Hvor viktig, i epidemiologisk forstand, er de sosiale forskjellene i dødelighet av spanskesyken og andre influensaepidemier? Sagt med andre ord, hvor store er de sosiale forskjellene i dødelighet for influensa og lungebetennelse sammenliknet med liknende forhold for andre dødsårsaker? I en studie av Chicago i 1950 viste det seg at influensa og lungebetennelse toppet denne statistikken (10), kun overgått av tuberkulose. I USA i perioden 1979–89 var det kun magekreft og drap som hadde større sosiale forskjeller i dødelighet enn influensa og lungebetennelse (11). Estimer for sosiale forskjeller i dødelighet for enkelte dødsårsaker i 1918, f.eks. for tuberkulose, ville trolig ikke vært til å stole på, fordi svært mange som døde i dette året normalt sett ville ha dødd av andre årsaker enn influensa og lungebetennelse.

Effekten av alder og kjønn

Selv om alder og kjønn kun er kontrollvariable i denne analysen er det verdt å kommentere effekten disse hadde på dødeligheten. Det er to grunner til dette. For det første har tidligere studier vist at personer mellom 20 og 40 år kunne ha like høy dødelighet som de som vanligvis har noe å frykte av en influensa, dvs. de aller yngste barna og eldre med svekket infeksjonsforsvar. I tillegg var spanskesyken spesiell fordi dødeligheten for menn økte mye mer enn for kvinner i alderen 20–40 år, mens kjønnsforskjellene i dødelighet i en normal influensasessong vanligvis er ubetydelige i alle aldersgrupper. Det karakteristiske alders- og kjønnsmonstret i dødelighet bekreftes også av denne studien (tab 1). Det er verdt å merke seg at den største relative effekten noen av variablene hadde på dødelighet, ble funnet for spedbarn, unge voksne og personer over 70 år. Personer i alderen 30–34 år hadde f.eks. tre ganger høyere dødelighet enn referansegruppen, mens den største effekten for noen av leilighetsstørrelsene var 0,55–0,56 % lavere dødelighet for individer som bodde i fireroms- og seksromsleiligheter sammenliknet med individer som bodde i ettromsleiligheter. Til tross for at spanskesykevirusets genstruktur nå er identifisert, er det fortsatt et mysterium hvorfor unge voksne hadde unormalt høy dødelighet (24, 25). Årsaken

Tabell 1 Resultat av Cox-regresjoner for dødelighet av spanskesyken (N = 250 dødsfall) for Frogner og Grønland-Wexels kombinert i 1918. (95 % konfidensintervaller i parentes)

Uavhengige variabler	Døde	Estimater modell 1	Estimater modell 2	Estimater modell 3
Individnivå				
<i>Alder (år)</i>				
0–1	28	11,58 (7,06–19,00)	11,55 (7,03–18,98)	11,43 (6,95–18,79)
2–4	13	2,95 (1,56–5,57)	2,95 (1,56–5,58)	2,93 (1,55–5,54)
5–24	31	Referanse	Referanse	Referanse
25–29	28	2,57 (1,55–4,25)	2,53 (1,53–4,19)	2,59 (1,56–4,30)
30–34	25	3,00 (1,75–5,14)	2,89 (1,68–4,97)	2,99 (1,74–5,14)
35–39	15	2,21 (1,16–4,20)	2,12 (1,11–4,03)	2,19 (1,15–4,17)
40–44	13	1,88 (0,95–3,71)	1,80 (0,91–3,56)	1,85 (0,94–3,64)
45–49	11	2,01 (0,98–4,13)	1,91 (0,93–3,94)	1,97 (0,96–4,06)
50–54	8	1,64 (0,73–3,68)	1,59 (0,71–3,58)	1,64 (0,73–3,70)
55–59	8	1,96 (0,87–4,40)	1,85 (0,82–4,18)	1,88 (0,84–4,22)
60–69	21	3,30 (1,80–6,04)	3,11 (1,70–5,70)	3,18 (1,73–5,84)
70–79	28	9,00 (5,03–16,11)	8,25 (4,60–14,78)	8,43 (4,70–15,11)
80+	16	19,65 (9,95–38,80)	16,50 (8,32–32,74)	16,49 (8,32–32,68)
<i>Kjønn</i>				
Kvinner	119	Referanse	Referanse	Referanse
Menn	131	1,48 (1,12–1,95)	1,41 (1,09–1,82)	1,36 (1,05–1,76)
<i>Ekteskapelig status</i>				
Ugift	134	Referanse	Referanse	Referanse
Gift	82	1,01 (0,76–1,33)	1,08 (0,75–1,56)	1,04 (0,75–1,43)
Enke/enkemann	32	0,95 (0,56–1,61)	0,97 (0,53–1,76)	0,94 (0,57–1,56)
Separert	1	0,51 (0,07–3,77)	0,52 (0,07–3,74)	0,48 (0,07–3,44)
Skilt	1	1,48 (0,21–10,62)	1,53 (0,21–11,13)	1,69 (0,23–12,21)
<i>Sosial klasse</i>				
Arbeiderklasse	152	Referanse	Referanse	Referanse
Middelklasse	43	0,69 (0,49–0,96)	0,75 (0,53–1,06)	0,81 (0,57–1,15)
Borgerskap	38	0,61 (0,43–0,87)	0,64 (0,42–0,98)	0,75 (0,48–1,17)
Yrke ikke oppgitt	17	1,16 (0,69–1,95)	1,21 (0,71–2,05)	1,28 (0,74–2,20)
Husholdsnivå				
<i>Størrelse på leilighet¹</i> (Gjennomsnittlig husleie per måned i 1918 i parentes)				
1 rom (11,7 kr)	73		Referanse	Referanse
2 rom (18,5 kr)	49		0,70 (0,48–1,02)	0,67 (0,46–0,98)
3 rom (30,1 kr)	53		0,61 (0,42–0,88)	0,59 (0,41–0,84)
4 rom (42,4 kr)	15		0,42 (0,24–0,73)	0,44 (0,25–0,77)
5 rom (62,3 kr)	18		0,55 (0,32–0,94)	0,63 (0,37–1,09)
6 rom (80,9 kr)	11		0,36 (0,19–0,70)	0,45 (0,23–0,89)
7 rom (101,0 kr)	18		1,00 (1,00–1,00)	1,22 (0,68–2,18)
8 rom+ (8 rom; 135,5 kr)	13		0,47 (0,24–0,93)	0,58 (0,28–1,19)
Bydelsnivå				
Frogner	81			Referanse
Grønland-Wexels	169			1,49 (1,02–2,18)

¹ 1 rom = 1 rom uten kjøkken; 2 rom = 1 rom og kjøkken; 3 rom = 2 rom og kjøkken, osv.

til den like unormale kjønnsforskjellen i dødelighet kan trolig forklares med høyere insidens av tuberkulose hos menn enn hos kvinner (17).

Effekt av bosted

Årsakene til at bosted har effekt på dødelighet av spanskesyken uavhengig av individuell klasse og husholdvelstand er trolig av to typer. Den ene kan være at bosted fanger opp uobserverte kontekstuelle faktorer som variabler på individ- og husholdsnivå ikke tar høyde for. Statistikeren Signy Arctander (1895–1971) har f.eks. konkludert med at

lang botid sammen med mange andre fattige mennesker på Grønland-Wexels trolig svekket enkeltindividets fysiske og mentale helse uavhengig av egen sosial posisjon (26). Innbyggerne på Frogner kan ha nytt godt av at naboene i all hovedsak tilhørte økonomisk og akademisk elite som generelt kan antas å ha relativt god kunnskap om hvordan beskytte seg mot influensa og hvordan unngå alvorlige komplikasjoner som lungebetennelse. Kontekstuelle faktorer som er mer geografisk bestemt, f.eks. lokalisering av boliger med dårlig standard, kan kanskje også forklare hvorfor bosted hadde

uavhengig effekt på dødeligheten. Pga. generell boligknapphet, som også ble forsterket under krigen, var mange fattige familier på østkanten i Kristiania tvunget til å ta i bruk rom i fuktige kjellere, trekkfulle loft og t. o. m. hønsehus. Knapphet på kull førte også til at mange fattige trolig slet med tilstrekkelig oppvarming av leilighetene (15, 16). En stor andel av de fattigste bodde også i boliger av generelt dårlig standard, i de såkalte gråbeingårdene. Dårlig ventilasjon, hygiene og rengjøring, inkludert boligforhold som beskrevet over, er alle karakteristika som er assosiert med respirasjonssykdommer, svekket lungefunksjon og lavere sosioøkonomisk status (27).

Et annet eksempel på kontekstuell faktor som er geografisk bestemt, kan være lokalisering av industriarbeidsplasser. Tidligere forskning har rapportert at spanskesyken ofte ble oppdaget tidlig i tett befolkede industrisamfunn, og at den også spredte seg meget raskt her (13). Hoveddelen av industrien i Kristiania var lokalisert på østkanten langs Akerselven. Ettersom en stor del av befolkningen på Grønland-Wexels trolig både bodde og arbeidet i samme bydel, og i tillegg arbeidet på steder hvor de møtte mange arbeidere fra østkanten, kan spanskesyken ha spredt seg raskere her enn blant innbyggerne på Frogner. Økonomisk og akademisk elite arbeidet enten i sentrum eller på arbeidsplasser spredt over hele byen.

Den andre typen av forklaringer kan være at bosted fanger opp forskjeller i inntekt, velstand og utdanning som ikke er tilstrekkelig fanget opp av yrkesbasert sosial klasse og leilighetsstørrelse, men det kan også være slik at bosted har betydning for dødelighet fordi andre viktige sosiale og/eller epidemiologiske risikofaktorer er utelatt fra modellene. Det kan f.eks. være mulig at informasjon om inntekt eller utdanning hadde fanget opp mer av variasjonen i dødelighet enn de indirekte mål på sosioøkonomisk status som er benyttet her. Større forståelse for spanskesykenes variasjon i dødelighet kan vi kanskje også ha fått dersom informasjon om individenes antropometri, som indikator på ernæringshistorie, og sykdomshistorie, spesielt om de hadde latente eller aktive tuberkulose, hadde vært tilgjengelig. I tillegg vet vi lite om det enkelte individs arbeidserfaring, inkludert type arbeid (manuell/ikke manuell), arbeidsbelastning, arbeidsmiljø og hvor mange timer man arbeidet daglig. Det er f.eks. rimelig å anta at mange år med tungt manuelt og fysisk arbeid, minst ti timer per dag, kanskje kombinert med dårlig og overbefolkede arbeidsmiljøer, kan ha svekket arbeiderklassens helse sammenliknet med de mer velstående klassene.

Avslutning

Studien utfordrer den konservative myten om at spanskesyken var en sykdom som

plukket sine dødsofre tilfeldig. Ved å bruke multivariate analyseteknikker og unike data på individnivå er det for første gang vist at det er en kausal sammenheng mellom velstand og dødelighet. Resultatene er viktige av to grunner. For det første har de trolig internasjonal relevans ettersom tilsvarende data er tilgjengelig for svært få andre land. Siden Norge var nøytralt og generelt sett lite påvirket av krigen, har det også vært mulig å estimere spanskesykens effekt på dødelighet i 1918 uavhengig av den første verdenskrig. For det andre viser denne studien at de sosiale forskjellene i dødelighet er sammenliknbare med tilsvarende studier av senere influensaepidemier, og at disse er større enn for de fleste andre dødsårsaker. Verdens helseorganisasjon og ledende eksperter på influensa er enig om at tiden statistisk sett er overmoden for en ny pandemi, i verste fall en med like høy dødelighet som i 1918. En pandemi kan oppstå dersom influensa i fjærkre utvikler evnen til å smitte mellom mennesker. Erfaringene viser at vi nok en gang kan forvente at de fattigste landene blir hardest rammet, men at det innen de rike landene også kan bli betydelige sosiale forskjeller i dødelighet.

Manuskriptet ble godkjent 11.11. 2005.

Studien er finansiert av Norges forskningsråd og Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo. Databasen som benyttes i analysen hadde ikke blitt til uten Oslo byarkiv (overføring av rådata), Registreringsentralen for historiske data, Universitetet i Tromsø og Bardufoss (digitalisering), Kåre Bævre (koblinger), Kirsti Hansen og Erik Wold Aunemo (databearbeiding). Jeg er takknemlig for kommentarer fra Sølvi Sogner, Nico Keilman, Øystein Kravdal og Hans Henrik Bull. Analysene og tolkingen av disse står for forfatterens egen regning.

Litteratur

- Mamelund S-E. A socially neutral disease? Individual social class, household wealth and mortality from Spanish influenza in two socially contrasting parishes in Kristiania 1918–19. E-publisert Soc Sci Med 4.8.2005.
- Mamelund S-E. Spanish influenza and beyond: the case of Norway. Doktoravhandling (dr. polit). Oslo: Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo, 2004.
- Mamelund S-E. Spanskesyken rammet sosialt skjevt. Samfunnsspeilet 2005; 19: 33–8. (www.ssb.no/ssp/utg/200501/07 (3.11.2005).)
- Feinstein JS. The relationship between socioeconomic status and health: a review of the literature. Milbank Q 1993; 71: 279–322.
- Kunst AE, Mackenbach JP. International variation in the size of mortality differences associated with occupational status. Int J Epidemiol 1994; 23: 742–50.
- Stevenson TH. The incidence of mortality upon the rich and poor districts of Paris and London. J R Stat Soc 1921 (Part 1): 90–9.
- Crosby AW. America's forgotten pandemic: the influenza of 1918. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- Winter JM, Robert JL. Capital cities at war, Paris, London, Berlin 1914–1919. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- Kitagawa EM, Hauser PM. Education differentials in mortality by cause of death: United States, 1960. Demography 1968; 5: 318–53.
- Kitagawa EM, Hauser PM. Differential mortality in the United States: a study in socioeconomic epidemiology. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1973.
- Singh GK, Siahpush M. All-cause and cause-specific mortality of immigrants and native born in the United States. Am J Public Health 2001; 91: 392–9.
- Regidor E, Calle ME, Navarro P et al. The size of educational differences in mortality from specific causes of death in men and women. Eur J Epidemiol 2003; 18: 395–400.
- Mamelund S-E. Spanskesyken i Norge 1918–1920: diffusjon og demografiske konsekvenser. Hovedoppgave i samfunnsgeografi. Oslo: Institutt for sosiologi og samfunnsgeografi, Universitetet i Oslo, 1998.
- Mamelund S-E. Spanskesyken i Norge: kostnadene og konsekvensene. Samfunnsspeilet 1999; 13: 22–31. (www.ssb.no/ssp/utg/9906/4.shtml (3.11.2005).)
- Statistisk sentralbyrå. Dyrtidens virkninger på levevilkaarene. 1ste del. NOS VI 105. Kristiania: Aschehoug, 1917.
- Statistisk sentralbyrå. Dyrtidens virkninger på levevilkaarene. 2den del. NOS VI 124. Kristiania: Aschehoug, 1918.
- Noymmer A, Garenne M. The 1918 influenza epidemic's effect on sex differentials in mortality in the United States. Population and Development Review 2000; 26: 565–81.
- Gjestland T, Moen E. «East is east, and west is west –»: levealderen i Oslo er fortsatt lavest øst for Akerselva: en sammenliknende undersøkelse av dødeligheten i Oslo øst og Oslo vest i periodene 1890–1940 og 1971–1980. NIBR-rapport no. 21. Oslo: Norsk institutt for by- og regionsforskning, 1988.
- Barstad A. Store byer, liten velferd? Om segregasjon og ulikhet i norske byer. Sosiale og økonomiske studier (SØS) 97. Oslo: Statistisk sentralbyrå, 1997.
- Hanssen O. Undersøkelser over influensaens opptreden spesielt i Bergen 1918–1922. Bergen: John Griegs Boktrykkeri, 1923.
- Collins SD. Age and sex incidence of influenza and pneumonia morbidity and mortality in the epidemic of 1928–29 with comparative data for the epidemic of 1918–19. Pub Health Rep 1931; 46: 1909–37.
- Glezen W, Paredes A, Taber LH. Influenza in children: relationship to other respiratory agents. JAMA 1980; 243: 1345–49.
- Dutton DB. Worse than the disease: pitfalls of medical progress. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- Taubenberger JK, Reid AH, Lourens RM et al. Characterization of the 1918 influenza virus polymerase genes. Nature 2005; 437: 889–93.
- Tumpey TM, Basler CF, Aguilar PV et al. Characterization of the reconstructed 1918 Spanish influenza pandemic virus. Science 2005; 310: 77–80.
- Arctander S. Miljøforholdene i Oslo: en sosialstatistisk studie. Oslo: Særtrykk i det Statistiske Centralbyrå, 1928.
- Prescott E, Vestbo J. Socioeconomic status and chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 1999; 54: 737–41.