
Beredskap og sykehusbygging: Hva bør vi lære av covid-19?

KRONIKK

ROLF KÅRESEN

Rolf Kåresen er dr.med., spesialist i generell kirurgi og i bryst- og endokrinkirurgi, professor emeritus fra Universitetet i Oslo og tidligere sjeflege ved Oslo universitetssykehus, Ullevål.

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

SVEN ERIK GISVOLD

Sven Erik Gisvold er dr.med., spesialist i anesthesiologi, professor emeritus fra NTNU og tidligere avdelingssjef ved Avdeling for anesthesiologi, St. Olavs hospital.

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

HANS ERIK HEIER

heheier@online.no

Hans Erik Heier er dr.med., kandidat i helseadministrasjon, spesialist i immunologi og transfusjonsmedisin, professor emeritus fra Universitetet i Oslo og tidligere avdelingsoverlege ved Avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin, Oslo universitetssykehus, Ullevål.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir følgende interessekonflikter:

Han har mottatt støtte til utgivelse av boken *Blod! Mellom magi, myter og medisin gjennom 2500 år* fra Norsk Labex og Octapharma.

Med covid-19-pandemien gjentas viktig, men tilsynelatende glemt lærdom. Sykehusene må rustes opp og bygges slik at Norge er adekvat forberedt på nye epidemier og pandemier.

Covid-19-pandemien rammet en dårlig forberedt verden [\(1\)](#). I Norge er vi blitt utfordret på beredskapslagre, antall sykehussenger og hvordan vi bygger og organiserer våre sykehus.

Smittsomme sykdommers betydning i historien

Smittsomme sykdommer har til alle tider vært menneskenes verste, men oftest usynlige, fiende. Pest, kolera, kopper, difteri, skarlagensfeber, tuberkulose og influensa har slått til på nytt og på nytt, ofte med svære konsekvenser. For eksempel drepte den justinianske pesten i 541–42 e.Kr. anslagsvis 25 millioner mennesker i Romerriket, omtrent halvparten av befolkningen. Pestbølgene fortsatte i 200 år, og man regner med at rundt 100 millioner mennesker døde. Pest kan ha vært årsaken til de store endringene som skjedde i det norske samfunnet på 500-tallet [\(2\)](#).

I 1348–50 slo pesten til igjen, i Norge som svartedauden. Minst halvparten av befolkningen omkom [\(3\)](#). Pesten fortsatte i bølger helt fram til 1700-tallet, og det norske samfunnet ble så svekket at det først i 1905 gjenvant sin selvstendighet.

Begge de to store pestutbruddene startet i Asia [\(1, 2\)](#). Pest finnes fortsatt i enkelte områder av verden. Det siste større utbruddet var på Madagaskar høsten 2017 [\(4\)](#).

«Selv om vi har opplevd store triumfer i kampen mot infeksjoner, må vi forberede oss på at nye pandemier vil dukke opp med ujevne mellomrom»

Kopper var en fryktet sykdom i hundrevis av år. På 1700-tallet tok den 45 millioner liv. Det hittil siste utbruddet i Norge skjedde i 1908 [\(5\)](#). Kolera kostet også mange livet fram til midten av 1800-tallet. Lepra og radesyke rammet særlig vestlige deler av Norge på 1700- og 1800-tallet. Årsaken til radesyke er ukjent. Det er uvisst hvor mange som ble rammet, men i 1770-årene anslo stiftamtmanden i Kristiansand antallet til 2 000–3 000 [\(6\)](#). Difteri, skarlagensfeber, tuberkulose og meslinger utgjorde tunge trusler til etter den annen verdenskrig.

Spanskesyken, en variant av influensa, drepte nær 100 millioner mennesker globalt i perioden 1918–1920. I Norge ble over en million smittet, og 15 000 omkom [\(7\)](#). Det gir en dødelighet på 1,3 %, omtrent det man antar for covid-19-infeksjon. Etter spanskesyken har vi hatt en rekke influensapandemier: asiasyken (1957), Hong Kong-influensaen (1968), russerinfluensaen (1977) og svineinfluensaen (2009). Poliomyelitt rammet 23 000 mennesker i Norge i det 20. århundret, og i det verste året av den siste store polioepidemien i 1952 ble over 2 200 angrepet [\(8\)](#). Rundt 5 % fikk lammelser, og dødeligheten var 1–4 %.

Hiv/aids, som slo til for alvor omkring 1980, var en annerledes pandemi som skyldtes et til da ukjent retrovirus. Til tross for at det nå finnes god behandling, er hiv/aids fortsatt et stort helseproblem, særlig i Afrika [\(9\)](#).

Har suksesshistoriene blindet oss?

Kampen mot de smittsomme sykdommene har imponerende suksesshistorier. Kolera ble brakt under kontroll ved hjelp av allmenne hygieniske tiltak. Vaksiner, antibiotika og bedret allmenn levestandard har slått ned difteri, skarlagensfeber og tuberkulose.

Takket være effektive vaksiner med få bivirkninger er kopper utryddet og poliomyelitt og meslinger nesten utryddet i store deler av verden (5, 8, 10). Influensavaksine er i utstrakt bruk, og pneumokokkpneumoni kan forebygges med vaksine hos utsatte personer. Hiv/aids er ingen trussel for folk flest. I Norge har vi lenge levd med følelsen av at infeksjonssykdommer ikke lenger utgjør noen trussel av betydning og at helsevesenet ordner opp med slikt når det trengs.

«Når vi har lite på lager og ikke kan produsere selv, kan det fort oppstå et helseproblem»

Så kom covid-19-pandemien som lyn fra klar himmel. Vi var ikke godt forberedt. Men dette blir ikke den siste. Nye bakterier og virus vil dukke opp, noen med potensial til å endre våre samfunn. I stadig større grad opptrer antibiotikaresistente bakteriestammer, og i Europa dør årlig mer enn 30 000 mennesker av infeksjon med resistente bakterier (11). Det tar tid å utvikle nye vaksiner, og det er ikke gitt at de vil være effektive og bivirkningsfrie (12, 13).

Selv om vi har opplevd store triumfer i kampen mot infeksjoner, må vi forberede oss på at nye pandemier vil dukke opp med ujevne mellomrom. Dette er svært viktig når vi planlegger fremtidens beredskap, sykehus og helsevesen.

Beredskapslagre og sengetall før og nå

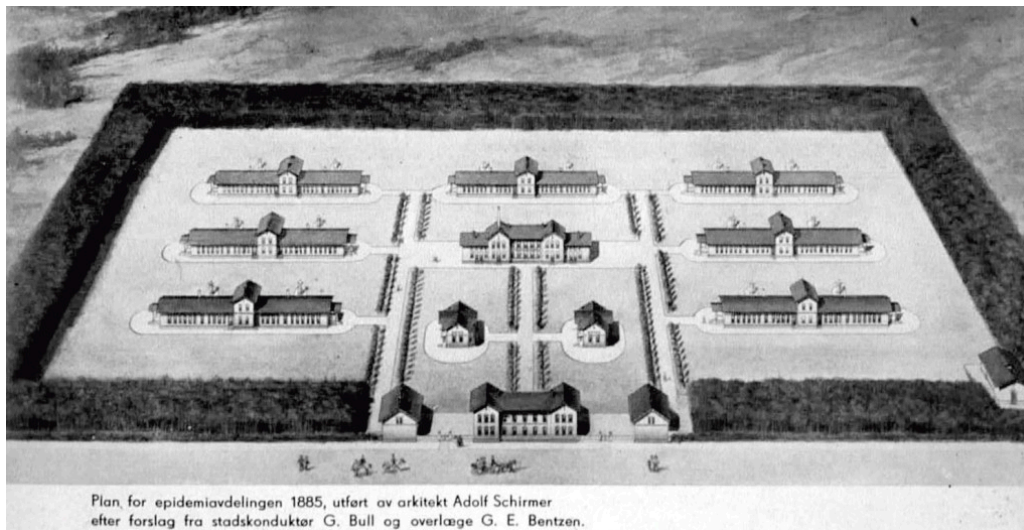
Tiden fra 1914 til Koreakrigens slutt i 1953 ble preget av de verste krigene verden har sett. Fra begynnelsen av 1950-årene bygde mange land, også Norge, opp store reservelagre av kirurgisk utstyr, mat og medikamenter. I løpet av 1990-årene ble disse fjernet fordi man anså verden som så fredelig og velorganisert at dette var unødvendig (14). Covid-19-pandemien viser at dette neppe var vel gjennomtenkt. Foreløpig klarer vi oss noenlunde med hensyn til smittevernustyr, men vi vet ikke om vi vil ha tilgang til nok antibiotika over tid. Pandemien er fortsatt i tidlig fase, og behovet vil stige i mange måneder fremover. Når vi har lite på lager og ikke kan produsere selv, kan det fort oppstå et helseproblem. Behovet for beredskapslagre må få en vesentlig plass i evalueringen av Norges respons på pandemien.

«Tiden er overmoden for på nytt å vurdere alternativet med å beholde og videreutvikle Ullevål»

«Det ligger pasienter i alle sykehussenger i Norge», sa fagdirektør Svein Lie 6. mars 2020 – før én eneste koronapasient var innlagt i sykehus i Norge (15). Dette har vært sagt om og om igjen, men hver gang man har bygget et nytt sykehus, har man redusert kapasiteten. I 1980 hadde vi ca. 22 000 somatiske senger ved norske sykehus. Nå er vi nede i under 11 000. Vi er blant landene i Europa med færrest sykehussenger per capita (16). Dette skal vi nå møte pandemien med. Da hjelper det lite med samhandlingsreform og avansert IT-teknologi. En fersk, stor epidemiologisk studie fra NTNU tyder på at det er en sterk sammenheng mellom økt press på sykehusene og økt mortalitet. Et slikt stort press ser vi nå (17). Behovet for sykehussenger i Norge, særlig intensivsenger, må bli en viktig del av evalueringen.

Infeksjonsberedskap og sykehusutbygging

Det var på grunn av de store epidemiene i Kristiania at «Epidemilazaretherne på Ullevold» ble åpnet 2. september 1887. Sykehuset var planlagt som et klassisk miasmesykehus, basert på en teori fra middelalderen om sykdomsspredning. Ifølge denne miasmateorien skyldtes smitte avgasser fra sumper og mennesker. Den fordret stor avstand mellom bygningene og mennesker for å hindre gassene i å spre seg. Det var tårn på plenen for luftinntak som sikret god ventilasjon i sykesalene (figur 1). Teorien var feil, men isolasjonen ga gode muligheter for å bremse/stoppe epidemiene.



Figur 1 Planskisse av Ullevål sykehus fra 1887. Trebygg nr. 2 til venstre er dagens Ullevål museum. På plenen mellom bygningen kan man se miasmetårnene som sørget for god ventilasjon i byggene. Illustrasjon: Ullevål medisinske museum

Langt på vei er det de samme tiltakene vi nå setter inn mot covid-19-smitten: «Stå sammen, hold avstand!». Siden 1887 har det vært sammenhengende sykehusdrift og utbygging på Ullevål, blant annet med et høyrisikosmitteisolat fra 2006 (18). Dette vil man nå legge ned og erstatte med et isolat bygd inn i en 14 etasjers høyblokk på Gaustad. Hvor i høyblokkene det skal bygges, er ukjent. Det har vært så lite oppmerksomhet rundt denne problematikken at smittespredning ikke engang er nevnt i den risiko- og sårbarhetsanalysen (19) som prosjektet leverte til Plan- og bygningsetaten i Oslo. Det er både underlig og kritikkverdig (20) – og særlig siden mangelen tidligere har vært påpekt offentlig (21). Tiden er overmoden for på nytt å vurdere alternativet med å beholde og videreutvikle Ullevål. Her er det rikelig plass til lavblokker som ligger spredt og gir god mulighet for å skille pasientgrupper fra hverandre i epidemitider.

En gruppe fagfolk har levert en idéskisse til bygging av Ullevål-alternativet. De mener også at denne kan spare samfunnet for 20 milliarder kroner (22). Det er penger som kan komme godt med i dårlige post-covid-19-tider.

Sammenfatning

Vi mener at covid-19-pandemien gir viktig lærdom om hvordan Norge bør innrette helse- og sykehusvesenet heretter. Følgende momenter må vektlegges når pandemien roer seg og tiden er inne for evaluering av responsen:

Hvor store beredskapslagre trenger Norge, og hva skal de inneholde?

Hvordan kan vi sikre nødvendig egenproduksjon av smittevernutstyr og medikamenter?

Hvilket sengetall bør vi ha i sykehus for å dekke behovet for epidemiberedskap i tillegg til drift i normaltilstand?

Hvordan bør vi bygge sykehus for å være best mulig forberedt på de nye pandemiene vi vet kommer?

Er det hensiktsmessig å konsentrere nye Oslo universitetssykehus i høyblokker på en trang tomt på Gaustad, eller bør vi beholde Ullevål sykehus med rikelig plass videre?

LITTERATUR

1. Horton R. Offline: COVID-19 and the NHS-"a national scandal". Lancet 2020; 395: 1022. [PubMed][CrossRef]
2. Wikipedia. Den justinianske pesten. https://no.wikipedia.org/wiki/Den_justinianske_pesten Lest 20.4.2020.
3. Wikipedia. Svartedauden. <https://no.wikipedia.org/wiki/Svartedauden> Lest 20.4.2020.
4. Blomkvist L, Præsttun C. Flere enn 800 mennesker smittet av pest på Madagaskar. NRK 18.10.2017. <https://www.nrk.no/urix/flere-enn-800-mennesker-smittet-av-pest-pa-madagaskar-1.13739895> Lest 20.4.2020.
5. Store norsk leksikon. Kopper. <https://snl.no/kopper> Lest 20.4.2020.
6. Bjorvatn B, Danielsen A. Radesyken—en norsk tragedie. Tidsskr Nor Laegeforen 2003; 123: 3557–8. [PubMed]
7. Andreassen KE. Spanskesyken er årsaken til korona-frykt. Universitetet i Bergen. <https://www.uib.no/med/134361/%E2%80%93spanskesyken-er-%C3%A5rsaken-til-korona-frykt> Lest 20.4.2020.
8. World Health Organization. HIV/AIDS. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hiv-aids> Lest 20.4.2020.
9. Lobben B. Poliomyelittens historie i Norge—sykdommen, samfunnet og pasienten. Tidsskr Nor Laegeforen 2001; 121: 3574–7. [PubMed]
10. Folkehelseinstituttet. Meslinger (morbilli) - veileder for helsepersonell. <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/sykdommer-a-a/meslinger-morbilli--veileder-for-h/> Lest 20.4.2020.

11. Store norske leksikon. Antibiotikaresistens. <https://sml.snl.no/antibiotikaresistens> Lest 20.4.2020.
12. Demicheli V, Jefferson T, Ferroni E et al. Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 2: CD001269. [PubMed] [CrossRef]
13. Heier MS, Gautvik KM, Wannag E et al. Incidence of narcolepsy in Norwegian children and adolescents after vaccination against H1N1 influenza A. *Sleep Med* 2013; 14: 867–71. [PubMed][CrossRef]
14. Bjåen BK. Finland har bygd opp kriselager – Norge har bygd ned. <https://www.vl.no/nyhet/finland-har-bygd-opp-kriselager-norge-har-bygd-ned-1.1687268> Lest 20.4.2020.
15. Gisvold SE. Vi har ingen ledige senger. *Tidsskr Nor Legeforen* 2020; 140. doi: 10.4045/tidsskr.20.0238. [CrossRef]
16. Eurostat. Hospital beds. <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tps00046/default/table?lang=en> Lest 20.4.2020.
17. Nilsen SM, Bjørngaard JH, Carlsen F et al. Hospitals' discharge tendency and risk of death – an analysis of 60 000 Norwegian hip fracture patients. *Clin Epidemiol* 2020; 12: 173–82. [PubMed][CrossRef]
18. Kåresen R. Ullevål – fra vikingetids gårdsanlegg til nedleggingstruet sykehus. Det norske medisinske Selskab. <https://www.michaeljournal.no/i/2018/05/Ullev%C3%A5l-fra-vikingetids-g%C3%A5rdsanlegg-til-nedleggingstruet-sykehus> Lest 20.4.2020.
19. Helse Sør-Øst. Detaljregulering for Gaustad sykehusområde. Fagrapport. Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS). <https://innsyn.pbe.oslo.kommune.no/saksinnsyn/showfile.asp?jno=2020016713&fileid=8890609> Lest 20.4.2020.
20. Høringsuttalelse om sak 201704683: Detaljregulering for Gaustad sykehusområde. Fagrapport: Risiko- og sårbarhet sanalyse (ROS) sendt fra prosjektet 31.01.20. <https://innsyn.pbe.oslo.kommune.no/saksinnsyn/showfile.asp?jno=2020039818&fileid=8965652> Lest 20.4.2020.
21. Andersen BM. Gaustad sykehus. Tar ikke høyde for smittsomme sykdommer. *Dagbladet* 4.9.2019. <https://www.dagbladet.no/kultur/tar-ikke-hoyde-for-a-bekjempe-smittsomme-sykdommer/71557178> Lest 20.4.2020.
22. Oslo legeforening. Sykehus i Oslo: Et bærekraftig alternativ. Framtidsrettet, fleksibelt og grønt. <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/lokal/oslo-legeforening> Lest 20.4.2020.

Publisert: 6. mai 2020. *Tidsskr Nor Legeforen*. DOI: 10.4045/tidsskr.20.0286
Mottatt 30.3.2020, første revisjon innsendt 31.3.2020, godkjent 20.4.2020.

