

Skalering af sygehuskapacitet under COVID-19

Hidtidige erfaringer med sygehuskapacitet under COVID-19

Siden starten af epidemien med COVID-19 har der været fokus på, hvordan sygehusvæsenet skal håndtere øget kapacitet til patienter med COVID-19, samtidig med at patienter med andre sygdomme også kan blive behandlet. Sundhedsstyrelsen skitserer i dette notat de hidtidige erfaringer med skalering af sygehuskapaciteten under COVID-19 epidemiens to bølger med sigte på den fremadrettede planlægning.

Under COVID-19 epidemien har alle regioner lavet eskaleringsplaner, så kapacitet til patienter med COVID-19 gradvist kan etableres eller neddrøses i takt med behovet. Aktuelt har Sundhedsstyrelsen aftalt med regionerne, at de skal kunne håndtere op til 1.330 patienter indlagt på medicinske afdelinger med COVID-19 og 300 patienter med COVID-19 indlagt på intensive afdelinger. På grund af den særligt øgede belastning i Region Hovedstaden og Region Sjælland under anden bølge har de to regioner derudover øget deres planer for maksimal kapacitet, således at den samlede nationale kapacitet aktuelt er 1.611 hhv. 322 patienter, og herudover har Region Hovedstaden lagt yderligere overordnede planer for mere kapacitet, hvis behovet opstår. I dette notat er der dog taget udgangspunkt i den aftalte kapacitet på 1.330 hhv. 300 indlagte patienter med COVID-19. På nuværende tidspunkt er behovet langt mindre, og kun en mindre del af denne kapacitet er derfor aktuelt i anvendelse. Sundhedsstyrelsen følger kapaciteten nøje med ugentlige dashboards og hyppige møder med regioner og fagfolk i Sundhedsstyrelsens 'Task Force for Sygehuskapacitet ifm. COVID-19'.

Den løbende daglige overvågning af sygehuskapaciteten baseres på automatiserede registertræk, der tager udgangspunkt i opgørelser af indlagte patienter med samtidig positiv PCR-test for SARS-CoV-2. Data kan opgøres på afdelingstype, som patienten er indlagt på, herunder enten medicinsk afdeling eller intensiv afdeling. Da alle patienter, der indlægges på sygehuse i Danmark, gennem epidemien rutinemæssigt er blevet screenet for SARS-CoV-2, gør det data sammenlignelige over tid og tillader realtidsovervågning med flere daglige opgørelser. Da denne opgørelsesmetode imidlertid medtager alle patienter med positiv test for SARS-CoV-2 uanset indlæggelsesårsag, fx også traumepatienter eller fødende, der testes positiv ved screeningen, vil opgørelsen dog overestimere den reelle belastning af sygehuse ift. patienter, der er indlagt til behandling for COVID-19 sygdom. Det samlede tal for dag-til-dag ny-

indlagte på sygehuse samt totale antal indlagte på sygehus, uanset afdeling, vil være overestimeret i varierende grad afhængig af niveauet for samfundssmitte i sygehusets optageområde, men kan i perioder formentlig have været overestimeret med op til 25%. Når data opgøres for indlagte på medicinsk afdeling, og særligt for indlagte på intensiv afdeling, med positiv test for SARS-CoV-2, må data forventes at være lidt underestimerede.

Generelt anvender de løbende opgørelser i form af dashboards, notater m.v. dag-til-dag nyindlagte og totale antal indlagte på sygehus. Sammenhængen mellem disse to tal bestemmes af den gennemsnitlige indlæggelsestid for patienter med positiv test for SARS-CoV-2, som under epidemien har været knap 7 dage. En daglig incidens af nyindlagte med positiv test på fx 50 vil således umiddelbart modsvare et antal indlagte på sygehus på ca. 350, hvoraf fx 250-300 kan være indlagte med behandlingskrævende COVID-19 sygdom.

Det har under epidemien været nødvendigt at prioritere mellem patienterne på sygehusene i henhold til Sundhedsstyrelsens faglige rammer herfor. Det har i den forbindelse hele tiden været en præmis, at sygehusene skulle kunne behandle akut og livstruende sygdom samt patienter, som havde risiko for at få følgevirkninger eller dårligere prognose, hvis de ikke får rettidig behandling. Det generelle sigte har været at forebygge, at helbredsstilstanden i befolkningen på længere sigt forringes pga. epidemiens belastning af sygehusvæsenet.

Under hele epidemien har det været muligt fortsat at behandle patienter med akutte og livstruende tilstande og alene udskyde patienter, hvor det fagligt vurderedes at være forsvarligt i den gældende situation. Det vidner om et meget robust sygehusvæsen i Danmark, som hurtigt har kunnet omstilles til at håndtere patienter med COVID-19 sideløbende med andre patienter, og også at sygehusvæsenet er godt rustet til en eventuel genopblussen af epidemien. En række forhold under epidemien, herunder skiftende restriktioner, omlægninger af sundhedsvæsenet, adfærdsændringer m.v., har dog betydet, at der i foråret er set en nedgang ift. henvendelser i almen praksis, ambulante ydelser, henvisninger til udredning m.v., som kan have forsinket og forringet udredning, behandling og prognose hos nogle patienter.

Antallet af indlagte patienter med positiv test for SARS-CoV-2 toppede omkring den 1. april 2020 under epidemiens første bølge i foråret 2020 med ca. 530 indlagte, heraf ca. 150 i intensiv behandling. Under anden bølge i vinteren 2020/21 toppede antallet af indlagte med positiv test for SARS-CoV-2 i den første uge af januar 2021 med ca. 960 indlagte, heraf ca. 140 i intensiv behandling. Ordet bølge anvendes her som et udtryk for væsentlig opblussen af epidemien med eksponentiel vækst.

Der er væsentlige forskelle på omstændighederne omkring de to bølger. I første bølge blev en stor del af den ikke-kritiske aktivitet i sundhedsvæsenet, både i primærsektoren og på sygehuse, pauseret fra omkring midten af marts til midten af april 2020 bl.a. med baggrund i hensyn til smitteforebyggelse. I anden bølge blev aktiviteten i alle dele af sundhedsvæsenet i stor udstrækning opretholdt, dog blev en del planlagt aktivitet udskudt.

Første bølge ramte Danmark i foråret, hvor den vanlige sæsonbetingede aktivitetsøgning var aftaget, bl.a. var der en meget lav sæsoninfluenzaaktivitet, ligesom der heller ikke var nogle generelle kapacitetsmæssige udfordringer i sygehusvæsenet, da epidemien ramte. Samtidig var spidsbelastningen af sygehusvæsenet under første bølge ganske kortvarig, da epidemien hurtigt kom under kontrol pga. smitteforebyggende tiltag og sæsonskifte.

Den anden bølge ramte derimod i en vinter- og højtidsæson, hvor både vejrlig og samfundsaktivitet over højtiden vanskeliggjorde epidemikontrol, og hvor den øgede belastning ramte et sygehusvæsen, der i forvejen var presset pga. både den generelle opretholdelse af øvrige aktiviteter, en generel øget vintersæsonbetinget aktivitet, fortsat pukkelafvikling fra forårets aktivitetsnedgang samt betydeligt sygefravær blandt personale pga. udbredt samfundssmitte. Herudover blev spidsbelastningen under anden bølge betydeligt mere langstrakt end under første bølge og varede reelt næsten to måneder fra starten af december 2020 til starten af februar 2021.

I første bølge blev ca. hver tredje patient indlagt på sygehus med COVID-19 under deres indlæggelse behandlet på intensiv afdeling. Under anden bølge var denne andel kun halvt så stor, hvilket formentlig kan forklares bl.a. med, at der var opnået større erfaring med hurtigere og mere effektiv indsættelse af behandling ved indlæggelse på medicinsk afdeling, og at de faglige kriterier for visitation til intensiv afdeling var blevet præciseret med baggrund i erfaringerne fra foråret.

Generelt har smitten, og derfor sygehusbelastningen, været ujævnt fordelt på tværs af landet under epidemien. Især under anden bølge sås en meget væsentlig ujævn belastning, hvor ca. 70% af alle indlagte med positiv test for SARS-CoV-2 var indlagt i Region Hovedstaden og Region Sjælland, selvom kun cirka 45% af befolkningen er bosiddende i de to regioner.

Da Region Hovedstaden og Region Sjælland under anden bølge blev voldsomt udfordret på sygehuskapaciteten, indgik de to regioner aftaler med Region Syddanmark om varetagelse af bl.a. kræft- og hjertepatienter for at sikre nok kapacitet. Samtidig bad Sundhedsstyrelsen regionerne om at sikre en hensigtsmæssig præhospital visitation af udvalgte højtspecialiserede funktioner, herunder brandsårpatienter, for at sikre hensigtsmæssig udnyttelse af den samlede nationale kapacitet og aflaste de østdanske sygehuse.

I praksis blev disse aftaler dog ikke udnyttet i stort omfang, bl.a. fordi behovet aftog i takt med, at antallet af indlagte igen begyndte at aftage. Samtidig valgte østdanske patienter at afvente behandling på deres lokale sygehus trods tilbud om hurtigere behandling på vestdanske sygehuse.

Erfaringerne fra anden bølge viser, at sygehuskapaciteten i Danmark, særligt på de østdanske sygehuse, har været presset til et punkt, hvor det kunne blive kritisk, også for befolkningens samlede helbredstilstand. Det blev også tydeligt, at personalet og driften af sygehusene var i en kritisk situation, fordi personalet var udtrættet, mange skulle varetage opgaver, de ikke normalt varetog, og samtidig blev personalet også selv syge med COVID-19 eller var nære kontakter og måtte hjemsendes fra arbejde.

Scenarier for belastning og konsekvenser

Baseret på de hidtidige erfaringer som beskrevet ovenfor, herunder også de løbende ændringer i regionale planer for skalering samt drøftelser i Sundhedsstyrelsens 'Task Force for Sygehuskapacitet ifm. COVID-19', kan der med sigte på den fremadrettede planlægning opstilles fire scenarier for belastning og mulige konsekvenser.

I det følgende beskrives de fire scenarier, som udtrykker stigende grad af COVID-19 relateret belastning ved en eventuel tredje bølge i Danmark. Der angives efter hvert scenarie den procentvise andel af den samlede COVID-19 kapacitet, der er aftalt mellem Sundhedsstyrelsen og regionerne – som tidligere beskrevet er der aftalt planer for op til 1.330 patienter indlagt på medicinske afdelinger og 300 patienter indlagt på intensive afdelinger.

Scenarierne beskrives som antal indlagte med en positiv test for SARS-CoV-2, dvs. både patienter, som er indlagt pga. COVID-19, og patienter som er indlagt af andre årsager, men som er testet positiv i forbindelse med indlæggelse.

Der er imidlertid en række forhold, som har betydning for, hvad sygehusvæsenet kan klare, og derfor vil scenarierne være forbundet med en række forbehold. Det har fx betydning, hvor mange patienter med andre sygdomme, der er indlagt samtidig, dvs. hvor meget kapacitet der er brug for til andre patienter. COVID-19-patienters alder og komorbiditet er også væsentlig for kapacitetsbehovet, og udviklingen i nye varianter af coronavirus kan betyde ændret sammensætning og sygelighed blandt de smittede.

I takt med udrulningen af vaccinationsindsatsen forventes en løbende ændring af sygdomsmønsteret. Som følge af den risikobaserede vaccineplan, hvor bl.a. ældre og frontpersonale vaccineres først, forventes der allerede i andet kvartal 2021 at være færre ældre, der bliver alvorligt syge og dermed indlæggelseskrævende. Det ændrede sygdomsmønster, hvor patienterne formentlig er yngre og med mindre alvorlige sygdomsforløb, vil bl.a. betyde kortere gennemsnitlig indlæggelsestid end de aktuelle ca. 6,8 døgn, ligesom andelen, der får behov for behandling på intensiv afdeling, kan falde yderligere. Samtidig må der forventes meget lidt COVID-19 relateret sygefravær blandt personale, hvilket vil give en større robusthed på sygehusene.

Der er ikke beskrevet et 'scenarie 0', som fx kan forventes over en sommersæson med lav og ikke-eksponentiel smitte og få indlæggelseskrævende, og hvor sygehusaktiviteten kan oprettholdes som vanligt under normalt aktivitetsniveau som kendt uden for epidemier.

Scenarie A:

Sygehusene kan opretholde næsten al normal aktivitet, samtidig med at der er etableret yderligere kapacitet til håndtering af op til 300-400 patienter indlagt med positiv test for SARS-CoV-2 på medicinske afdelinger og op til 55 patienter indlagt med positiv test for SARS-CoV-2 på intensive afdelinger (opskalering til ca. 20-25% af den samlede COVID-19 kapacitet).

Scenarie B:

Sygehusene har udskudt en del planlagte operationer og ambulante besøg for at kunne håndtere en yderligere kapacitet på op til 500 patienter indlagt med positiv test for SARS-CoV-2 på medicinske afdelinger og op til 95 patienter indlagt med positiv test for SARS-CoV-2 på intensive afdelinger (opskalering til 25-50% af den samlede COVID-19 kapacitet).

Scenarie C:

Sygehusene har udskudt alle planlagte operationer og ambulante besøg, der ud fra en lægefaglig vurdering kan vente, for at kunne håndtere en yderligere kapacitet på op til 800 patienter indlagt med positiv test for SARS-CoV-2 på medicinske afdelinger og op til 200 patienter

indlagt med positiv test for SARS-CoV-2 på intensive afdelinger (opskalering til 50-75% af den samlede COVID-19 kapacitet).

Scenarie D:

I dette maksimale spidsbelastningsscenario kan der i en kortere periode håndteres en yderligere kapacitet op til 1.300 patienter indlagt med positiv test for SARS-CoV-2 på medicinske afdelinger og 300 patienter indlagt med positiv test for SARS-CoV-2 på intensive afdelinger (75-100 % af den samlede COVID-19 kapacitet).

Konsekvenserne i de forskellige scenarier spænder fra **scenarie A**, hvor sygehusene kan opretholde en (næsten) normal aktivitet til **scenarie D**, hvor situationen vil have overordentlig store konsekvenser for sygehusdriften med aflysninger af planlagte operationer, ambulante besøg, hjerte- og kræftoperationer og med mulige konsekvenser for akutte operationer, og hvor der vil være tale om en ekstrem nødsituation med usikkerhed om patientsikkerheden og opretholdelse af befolkningens helbredstilstand og med et ekstremt udtrættet personale. De første scenarier vil kunne opretholdes over måneder, mens de sidste scenarier kun kan opretholdes i kortere tid, særligt **scenarie D** kan ikke opretholdes mere end få uger.

I spændet mellem **scenarie B** og **C** vil det i takt med stigningen i behovet for kapacitet til COVID-19 være nødvendigt at udskyde planlagt kirurgi, ambulante tider m.m. Det vil også gradvist være nødvendigt at trække på personale fra andre funktioner på sygehusene, hvoraf en del er blevet trænet i varetagelse af patienter med COVID-19, men på et tidspunkt, formentlig i et **scenarie C**, vil det være nødvendigt også at trække på personale, som ikke i samme omfang har de rette kompetencer, hvilket kan få betydning patientsikkerhedsmæssigt.

Behandlingen af akut og livstruende sygdom vil formentlig op til og med **scenarie C** kunne opretholdes, men der kan være behov for, at regionerne hjælper hinanden på tværs af landet i det omfang, det er muligt, især hvis der er tale om en situation med meget ujævn belastning på tværs af regionerne.

Sammenfatning

Sundhedsstyrelsen vurderer, at belastningen af sygehusvæsenet over længere tid ikke bør overstige 3-400 indlagte patienter med positiv test for SARS-CoV-2 svarende til **scenarie A**, hvis der samtidig skal opretholdes en omtrentlig normal drift i det danske sygehusvæsen, hvor det kan sikres, at alle eller langt de fleste patienter med andre sygdomme end COVID-19 fortsat kan udredes og behandles.

Baseret på de hidtidige erfaringer, særligt erfaringerne fra de østdanske sygehuse under anden bølge, finder Sundhedsstyrelsen, at det vil være fagligt u hensigtsmæssigt set i forhold til befolkningens samlede helbredstilstand, hvis belastningen af indlagte patienter med positiv test for SARS-CoV-2 igen kommer på et tilsvarende niveau som under den lange spidsbelastning i anden bølge. På det tidspunkt var den nationale belastning svarende til det ovenfor beskrevne **scenarie C**, men det skal samtidig bemærkes, at belastningen på de østdanske sygehuse i perioder var svarende til et **scenarie D**. Det må antages, at der vil være risiko for, at en eventuel tredje bølge kan ramme tilsvarende geografisk skævt ift. sygehusbelastning.

De hidtidige erfaringer med planlægning og skalering af sygehuskapaciteten under COVID-19 epidemiens to bølger viser en stor robusthed og omstillingsevne i det danske sygehusvæsen. Men erfaringerne tyder også på, at en ny periode med høj belastning af sygehusvæsenet over en længere periode kan betyde væsentlig udtrætning af personalet på sygehusene, og at en ny længerevarende periode med aktivitetsnedgang på sygehusene negativt kan påvirke befolkningens sygdomstilstand på længere sigt.