

#### Boks 1

##### Særlige opmærksomhedspunkter

- Det centrale redskab i sikringen af sygehuskapacitet ved smittespredning var fleksibel planlægning af kapacitet og omprioriteringer, som gjorde det muligt at opjustere og nedjustere antallet af medicinske og intensive sengepladser afhængigt af behovet.
- Det har overordnet resulteret i, at der har været tilvejebragt en hensigtsmæssig og fleksibel kapacitetsudnyttelse på tværs af landet mhp. at kunne skalere indsatsen løbende efter behov for sengepladser generelt og særligt på intensivafdelingerne. Der blev etableret forskellige løsninger, herunder virtuelle løsninger, som bidrog til mindre smittespredning og sikrede, at ikke-smittede patienter modtog behandling i situationer, hvor fysisk fremmøde var begrænset.
- En af udfordringerne i håndteringen var tilstrækkelige kompetencer til pleje og behandling af patienter både på medicinske og intensive afdelinger, særligt i forhold til sygeplejerskegruppen. Mange oplevede usikkerhed i forhold til at pleje patienter med andre symptomer og behov end normalt og i forhold til at arbejde på andre afdelinger eller i andre teams, end hvor de var. De intensive afdelinger etablerede i den forbindelse sygeplejeteams omkring patienterne, hvor intensivsygeplejerskerne havde en supervisorende og koordinerende rolle i et team med andre sygeplejersker, som modtog oplæring i pleje af intensivpatienter, hvilket typisk vil være anæstesisygeplejersker og operationssygeplejersker. Tilsvarende tiltag blev gjort på sygehusene i forhold til de medicinske covidafsnit.
- En central forudsætning for at sikre tilstrækkelig kapacitet i sygehusvæsenet til patienter med covid-19 var endvidere et datagrundlag, som gjorde det muligt systematisk og tidstro at følge udviklingen i smittede og indlagte, herunder den geografiske fordeling. Der blev tidligt etableret et overblik over indlagte med covid-19 på baggrund af data fra regioner og Sundhedsdatastyrelsen. Data fra Landspatientregisteret har et par dages forsinkelse, og der var udfordringer med at få adgang til helt tidstro data og korttidsprognoser, som kunne muliggøre hurtig løbende justering af kapaciteten på sygehusene. Ydermere er det en udfordring datamæssigt at skelne patienter, der er indlagt pga. covid-19, fra patienter, der er indlagt af anden årsag og var podningspositiv for SARS-CoV-2. Begge patientgrupper udgør et større ressourcemæssigt træk, men patienter, som er indlagt pga. af covid-19 udgør en væsentligt mindre belastning.
- Sygekapaciteten er løbende blevet tilpasset i takt med udviklingen i epidemien. I foråret 2020 blev det aftalt, at der nationalt gradvist skulle kunne etableres pladser til 750 indlagte patienter med covid-19 og herudover op til 300 indlagte patienter med covid-19 med behov for intensiv behandling. Dette blev ifm. stigningen i smitte i vinteren 2020/2021 i to omgange øget til, at der nationalt kunne etableres kapacitet til at håndtere op til 1.330 indlagte patienter med covid-19 med samme kapacitet for intensiv behandling. Anden aktivitet i sygehusvæsenet blev gradvist udskudt i forbindelse med etableringen af kapacitet til patienter med covid-19, for igen senere gradvist at blive genoptaget. Under hele epidemien har der været kapacitet til at behandle patienter med akutte og livstruende sygdomme.
- De to bølger i epidemien i Danmark medførte forskellig belastning af sygehusvæsenet. Under første bølge i foråret 2020 toppede antallet af indlagte med ca. 530, heraf ca. 150 (28 pct.) i intensiv behandling. Under anden bølge toppede antallet af indlagte med ca. 960, heraf ca. 140 (15 pct.) i intensiv behandling. Risikoen for at dø under indlæggelsen blev reduceret med 50% ved anden bølge ift den første.
- Andelen af indlagte patienter med covid-19 i intensiv behandling var lavere under anden bølge end i første. Det kan formentlig forklares med udvikling af bedre medicinsk behandling, der hindrede sygdomsprogression til det intensive stadie, samt der var opnået gode erfaringer med hurtigere indlæggelser på sygehus således at den medicinske behandling nåede at hindre alvorlig sygdom, mere effektiv indsættelse af iltbehandling og lungefysioterapi samt præcisering af de faglige kriterier for visitation til intensiv afdeling.

- Erfaringerne fra anden bølge har vist, at muligheden for at udnytte den samlede nationale kapacitet til behandling af andre patienter, herunder patienter med akut behandlingsbehov og tidskritiske behandlinger som fx kræftbehandling er mindre, end det initialt var forventet.
- Belastningen af sygehusvæsenet var især under anden bølge ujævnt fordelt på tværs af landet. Regionerne har derfor styrket samarbejdet og etableret aftaler, der sikrer, at patienter der må udsættes i én region kan få tilbudt behandling i andre regioner der er mindre belastede, således at den nationale kapacitet udnyttes bedst muligt. Erfaringerne fra anden bølge har samtidig vist, at der kun er en mindre andel af patienter, som har ønsket at indgå i et behandlingsforløb i en anden region.

Nærværende beskrivelse af sygehuskapacitet skal bidrage med relevant basisviden og erfaringer, som kan benyttes i forbindelse med arbejdet om fremtidige epidemiforløb. Vaccineeffekt/revaccination, og nye mutationer vil have betydning for smitteudviklingen, som kan have indflydelse på belastningen af sundhedsvæsenet. Ligeledes har behandlingen betydning for belastningen af sundhedsvæsenet. Smitte og virusevolution, vaccineeffekt/revaccination og behandling behandles i separate notater.

### **Sygehuskapacitet under covid-19**

Siden covid-19-epidemiens start har der løbende været fokus på at håndtere behovet for øget kapacitet på sengepladser, således at der blev sikret tilstrækkelig kapacitet i sygehusvæsenet til patienter med covid-19.

I sikringen af sygehuskapacitet har det centrale redskab været en fleksibel planlægning af kapacitet og omprioriteringer, som har gjort det muligt at opjustere og nedjustere antallet af medicinske og intensive sengepladser afhængigt af behovet. Det blev muligt, fordi blandt andet ikke-akutte og livstruende behandlinger og operationer til andre ikke-smittede patienter blev udsat. Regionerne har derigennem forsøgt at sikre en fleksibel kapacitetsudnyttelse på tværs af landet og haft fokus på at skalere indsatsen løbende efter behovet for sengepladser generelt og særligt på intensivafdelingerne.

En væsentlig forudsætning herfor har været, at der tidligt i forløbet blev etableret et datagrundlag, som gjorde det muligt systematisk og tidstro at følge udviklingen i antal smittede, den geografiske fordeling af smitte og antal indlagte patienter med covid-19. Dette grundlag blev etableret i et tæt samarbejde mellem Sundhedsstyrelsen, Sundhedsdatastyrelsen og Statens Serum Institut. En anden forudsætning har været en løbende og tæt dialog mellem Sundhedsstyrelsen, de fem regioner og Danske Regioner.

Sundhedsstyrelsen har under hele forløbet været i tæt dialog med regionerne, både med hyppige møder i Taskforce for sygehuskapacitet, hvor kadencen er justeret ift. behovet, og ved skriftlige orienteringer fra regionerne imellem møderne, når der blev justeret i antallet af aktiverede senge, og ved at Sundhedsstyrelsen løbende har bedt om redegørelser mv. ift. konkrete situationer med eksempelvis pludselige stigninger i antal indlagte eller smitteudbrud på sygehusafdelinger, med deraf følgende konsekvenser og ændret opgavevaretagelse for andre patientgrupper. Der har løbende været drøftelser om opretholdelse af et fungerende sygehusvæsen for andre patientgrupper herunder patienter med akut eller livstruende sygdom. Initialt var der i Taskforcen stort fokus på intensiv kapacitet, og undervejs i

forløbet har andre kritiske områder været drøftet, herunder kapacitet til dialyse og behandling med hjerte-lunge maskine (ECMO).

I foråret 2020 blev det aftalt mellem Sundhedsstyrelsen og regionerne, at der nationalt gradvist skulle kunne etableres pladser til 750 indlagte patienter med covid-19 og herudover op til 300 indlagte patienter med covid-19 med behov for intensiv behandling. Denne ramme blev besluttet på baggrund af prognoser, som blev lavet af Statens Serum Institut, suppleret med justeringer i enkelte regioner på baggrund af en regional vurdering af behov og hensigtsmæssig planlægning. De nationale rammer skulle understøtte regionerne i både at håndtere patienter med andre sygdomme og patienter med covid-19 og samtidig sikre en gradvist tilpasset kapacitet efter behovet, så flest muligt patienter kan udredes og behandles under epidemien.

I foråret 2020 blev det samtidig vurderet, at der på de regionale sygehuse i alt ville kunne etableres 1.242 intensive pladser med respirator, hvoraf 940 vil kunne anvendes til behandling af covid-19-patienter, idet der til enhver tid også skal være reserveret kapacitet til intensivbehandling af øvrige patienter med kritiske og livstruende tilstande. Kapaciteten med 940 intensivpladser med respiratorer til covid-19 patienter skal betragtes som en maksimal spidsbelastningskapacitet, der kun under helt ekstreme forhold og over en kortere periode ville kunne varetages. Denne kapacitet er primært baseret på erfaringer fra Italien tilpasset danske forhold, da Italien i foråret 2020 ansås som et realistisk worst case scenarie. Opretholdelsen af kapaciteten over en længere tidsperiode ville have alvorlige følger for sundhedsvæsenet, herunder særligt kritiske patientgrupper.

I forbindelse med stigningen i antallet af patienter med covid-19 med behov for indlæggelse på sygehus i december 2020 nærmede antallet af indlagte (eksklusiv intensive patienter) sig den aftalte kapacitet, som blev justeret til 885. Efterfølgende opjusterede Sundhedsstyrelsen planlægningsgrundlaget (den nationale ramme) endnu en gang, så der nationalt kunne etableres kapacitet til at håndtere op til 1.330 indlagte patienter med covid-19 og herudover op til 300 patienter med covid-19 og behov for intensiv behandling ved siden af kapaciteten til at håndtere patienter med andre sygdomme.

Alle regioner lavede på baggrund af det nationale planlægningsgrundlag planer for, hvordan sygehuskapaciteten til patienter med covid-19 gradvist kunne etableres eller nedrosles i takt med behovet. Planerne beskriver fysisk placering, udstyr og apparatur, og ikke mindst bemanning af sengepladserne, hvor der har været fokus på rekruttering, uddannelse, oplæring og opkvalificering af både læger og særligt sygeplejersker, idet særligt bemanningen har vist sig at være en kritisk ressource.

Sengekapaciteten til at varetage indlagte med covid-19 sikres dels ved, at en del af den normale mængde af medicinske sengepladser inddrages til patienter med covid-19, dels ved at der etableres nogle nye pladser.

De 300 intensive sengepladser til patienter med covid-19 aktiveres og ibrugtages ved, at 59 ud af de 405 normale faste antal intensive sengepladser, anvendes til patienter med covid-19 samt at udskyde planlagte operationer, hvor der forventes in-

tensiv behandling postoperativt. Samtidig etableres der 241 nye intensive sengepladser dedikeret til patienter med covid-19. Der kan i yderste konsekvens mobiliseres og etableres yderligere kapacitet (på i alt 940 pladser, jf. ovenfor), ved fx at udskyde planlagte operationer hos patienter med forventet behov for intensiv behandling postoperativt. Dette vil have meget stor betydning for anden aktivitet i sygehusvæsenet, og vil kun under helt ekstreme forhold og over en kortere periode kunne varetages.

Kompetencer til pleje og behandling af patienter på både medicinske og intensive afdelinger har vist sig at være den største ressourcemæssige udfordring, særligt i forhold til sygeplejerskegruppen. Det store antal patienter med covid-19 på de medicinske afdelinger nødvendiggjorde en omstilling af arbejdsrutiner og organisering. Det betød, at mange sygeplejersker i perioder kom til at pleje patienter med behov, som sygeplejerskerne ikke var vant til at arbejde med, eksempelvis i forhold til isolation, og at mange kom til at arbejde på andre afdelinger eller i andre teams end normalt. Det gav anledning til en oplevelse af usikkerhed i forhold til kompetencer og opgaver hos sygeplejerskerne. De intensive afdelinger etablerede i den forbindelse sygepleje-teams omkring patienterne, hvor intensivsygeplejerskerne havde en superviserende og koordinerende rolle i et team med andre sygeplejersker, som modtog oplæring i pleje af intensivpatienter, hvilket typisk vil være anæstesisygeplejersker og operationssygeplejersker. Tilsvarende tiltag blev gjort på sygehusene i forhold til de medicinske covidafsnit.

### **Erfaring med brug af sygehuskapaciteten**

Under epidemiens første bølge i foråret 2020 toppede antallet af indlagte patienter med covid-19 omkring den 1. april 2020 med ca. 530 indlagte, heraf ca. 150 i intensiv behandling. Under anden bølge i vinteren 2020/21 toppede antallet af indlagte med covid-19 i den første uge af januar 2021 med ca. 960 indlagte, heraf ca. 140 i intensiv behandling.

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 sygehusene, 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. Under begge bølger har blandt andet virtuelle løsninger bidraget til mindre smittespredning og sikret, at patienter kunne modtage behandling i situationer, hvor fysisk fremmøde var begrænset.

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 pukkelfvikling 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 af flere faktorer, bl.a. en forbedret medicinsk behandling som reducerede risiko for sygdomsforværring under indlæggelse, et generelt kortere tidsrum fra symptomdebut til indlæggelse for de patienter, der udviklede coronaviruslungebetændelse, således at den medicinske behandling kunne nå at virke, før patienten fik behov for indlæggelse på intensiv afdeling. Endeligt blev det klargjort, at mange patienter kunne komme igennem deres coronaviruslungebetændelse ved brug af high flow ilt-behandling og intensiv lungefysioterapi, og de faglige kriterier for visitation til intensivafdeling blev præciseret med baggrund i erfaringerne fra foråret.

På tværs af landet har der været forskellig belastning af sygehusvæsenet grundet en ujævnt fordelt smitte. Især under anden bølge hvor ca. 70 pct. af alle indlagte med covid-19 var indlagt i Region Hovedstaden og Region Sjælland, selvom kun cirka 45 pct. af befolkningen er bosiddende i de to regioner.

De to regioner indgik derfor 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 højt specialiserede funktioner for at sikre hensigtsmæssig udnyttelse af den samlede nationale kapacitet og aflastning af de østdanske sygehuse.

I praksis blev aftalerne 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 epidemien har dermed vist, at der kun er en mindre andel af patienter, som er villige til at indgå i et behandlingsforløb i en anden region.

### **Scenarier for sygehusbelastning og konsekvenser**

Baseret på de hidtidige erfaringer har Sundhedsstyrelsen med sigte på den fremadrettede planlægning opstillet fire scenarier for sygehusbelastningen og mulige konsekvenser heraf, *jf. boks 2*.

Der er 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 en ændret sammensætning og sygelighed blandt de smittede.

**Boks 2****Scenarier for sygehusbelastning**

**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 en 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 en 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). Situationen vil have 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.

Kilde: Sundhedsstyrelsen.