

Til  
Sundhedsstyrelsen  
Statens Serum Institut  
Lægeforeningen

cc: Folketingets epidemiudvalg

## **Belysning af potential overestimering af antal indlagte med COVID-19**

Kære Sundhedsstyrelsen, Statens Serum Institut og Lægeforeningen.

Denne skrivelse er et forsøg på at belyse en problematik relateret til registreringen af antal *COVID-19 relaterede nyindlæggelser*. Udover at belyse problemet foreslår vi en opgørelsesmetode som vil gøre antallet af indlagte med COVID-19 langt mere retvisende end med den nuværende metode. Løsningen kan implementeres ved hjælp af en ændring i opgørelsen af COVID-19 data og lægger ikke ekstra arbejde over på læger og sundhedspersonale.

Kombinationen af at teste det meste af befolkningen med jævne mellemrum og den måde vi registrerer indlagte med COVID-19 udelukkende på baggrund af positiv SARS-CoV-2 PCR test (se nedenfor) fører potentielt til en væsentlig overestimering af antallet af indlagte. Denne overestimering har også tidligere været omtalt i fx Berlingske (kilde 1).

Vi opfordrer til at løsningsforslaget implementeres hurtigst muligt og gerne med tilbagevirkende kraft. Der er to væsentlige argumenter for at implementeringen haster:

1) Vi har en aktuel debat der omhandler vaccination af den yngre/raske del af befolkningen, hvor et centralt element er afvejningen af risikoen for alvorlige bivirkninger ved vacciner holdt op imod risikoen for alvorlige forløb af COVID-19. Sundhedsstyrelsens afvejning i det spørgsmål har som bekendt ført til at vaccinerne fra AstraZeneca og Johnson & Johnson afbrydes/ikke tages i brug. I denne afvejning, som både er relevant for det enkelte individ og for samfundet som helhed, er det vigtigt at risikoen for alvorlige (hospitalskrævende) COVID-19 forløb rapporteres så retvisende som muligt.

2) Antallet af indlagte med COVID-19 bruges i den offentlige debat og i de politiske beslutningsprocesser omkring genåbning/nedlukning som indikator for hvordan det går med epidemien. Også her er det vigtigt at antallet af COVID-19 indlæggelser rapporteres så retvisende som muligt.

Endeligt mener vi, at det må være i alles interesse, at de data der ligger til grund for de sundhedspolitiske beslutninger og for den demokratiske samtale er så tæt på sandheden som muligt.

### Beskrivelse af problemet:

Med den nuværende metode er det en positiv SARS-CoV-2 PCR test der afgør om en indlæggelse tæller som en COVID-19 indlæggelse. Det er ikke et krav at den indlagtes symptomer er forenelige med COVID-19 sygdom.

En COVID-19 relateret indlæggelse er defineret som følger (kilde 2):

*"En covid-19-relateret indlæggelse er defineret som en indlæggelse, hvor patienten blev indlagt inden for 14 dage efter prøvetagningsdato for den første positive SARS-CoV-2-PCR-prøve. Personer der testes positiv for SARS-CoV-2 under en indlæggelse bliver også registreret som en covid-19-relateret indlæggelse."*

Det betyder at selv i et scenarie hvor ingen indlægges pga. COVID-19 sygdom, kan der registreres nyindlagte fordi der er en statistisk chance for at positivt testede indlægges, eller at indlagte testes positive, selv uden at være syge med COVID-19. Dette vil være tilfældet hvis 1) der er et vist niveau af smitte i samfundet, 2) vi massetester og der er et vist niveau af falsk positive, eller 3) en kombination heraf. Med andre ord vil der være en nedre grænse for registrerede COVID-19 indlæggelser, som illustreret i figur 1.

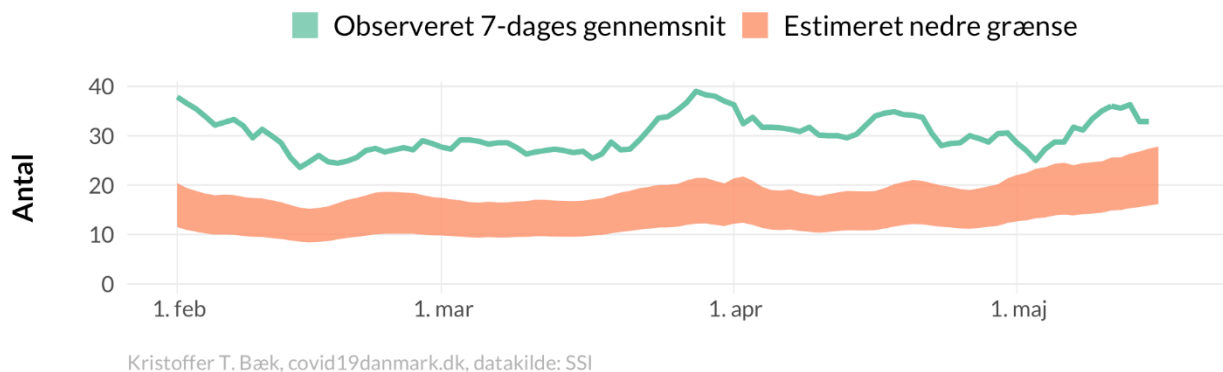
Figur 1:

### Nedre grænse for antal COVID-19 nyindlæggelser

Fordi antallet af COVID-19 indlæggelser kun er baseret på en positiv SARS-CoV-2 test, kan der registreres nyindlagte selv i et scenarie hvor ingen indlægges pga. COVID-19.

Den **nedre grænse** er beregnet ud fra antal PCR positive, den gennemsnitlige statistiske risiko for indlæggelse, og metoden hvormed COVID-19 indlæggelser opgøres.

Estimeret nedre grænse for indlagte viser et interval mellem et muligt lavt og højt scenarie



Beregningsmetoden kan ses her: [https://github.com/ktbaek/COVID-19-Danmark/blob/master/code/admissions\\_calculation.md](https://github.com/ktbaek/COVID-19-Danmark/blob/master/code/admissions_calculation.md)

### Løsningsmodel:

Vi foreslår at en COVID-19 relateret indlæggelse defineres som en **indlæggelse med positiv PCR test (nuværende metode) samt en respiratorisk diagnose**. Dette vil *ikke* kræve en præcis udredning af ætiologien, og vil således ikke pålægge sundhedspersonalet en ekstra arbejdsbyrde.

SSI offentliggjorde 23. oktober 2020 en rapport (kilde 3) hvori de bl.a. udarbejdede en referencegruppe, der defineres som følger: "Referencegruppen afgrænses (...) således, at

*hospitalsforløb relateret til respiratorisk sygdom (indlæggelser der ikke er planlagte, som er registreret som en respiratorisk lidelse i aktionsdiagnosekoder, primær/sekundær diagnose koder eller primær/sekundær procedurekoder) ekskluderes, for at undgå at inkludere patienter der er indlagt pga. COVID-19". Referencegruppen afgrænses altså således, at hospitalsforløb relateret til respiratorisk sygdom ekskluderes, og man vil derfor kunne bruge samme metode til ekskludere forløb der ikke er relateret til respiratorisk sygdom.*

Man kan altså opgøre indlæggelser der er relateret til en respiratorisk lidelse baseret på dataudtræk fra Landspatientregistret, og derved lave en langt mere præcis optælling for indlæggelser relateret til COVID-19.

Udover ovenstående simple forslag, kunne man også anvende indlæggelsesdiagnoserne for patienter med en positiv SARS-CoV-2-test til f.eks at inddele patienterne i COVID-19 'sandsynlighedsgrupper', men vi mener at den simple metode baseret på positiv test samt respiratorisk sygdom er den enkleste at kommunikere.

Til sidst vil vi gerne sige tak for jeres indsats så langt, uanset jeres svar på vores forespørgsel.

Med venlig hilsen

Kasper K. Christensen, PhD (Senior Data Scientist)

Kristoffer T. Bæk, PhD (Postdoc)

#### **Kilder:**

Kilde 1:

<https://www.berlingske.dk/politik/myndighederne-har-overestimeret-det-reelle-antal-af-coronaindlagte-med-25>

Kilde 2:

<https://covid19.ssi.dk/datakilder-og-definitioner>

Kilde 3:

<https://covid19.ssi.dk/-/media/ssi-files/ekspertrapport-af-den-23-oktober-2020-incidens-og-fremskrivning-af-covid19-tilflde.pdf?la=da>