



Riskfaktorer för svår infektion och död i Covid-19 bland inneliggande patienter i Kronoberg

Julia Persson, ST-läkare, Infektionskliniken Växjö lasarett
julia.persson@kronoberg.se

Handledare: Håkan Jansson, mikrobiolog, docent,
Klinisk mikrobiologi, Växjö
Olof Elvstam, doktorand, läkare,
Infektionskliniken Växjö

Introduktion/bakgrund

I december 2019 rapporterade Kina till WHO ett utbrott av virala pneumonier med okänd etiologi i Wuhan, huvudstaden i Hubeiprovinen. I januari 2020 identifierades orsaken - ett nytt coronavirus, SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) som kan smitta människor och orsaka en sjukdom som fått namnet Covid-19 (coronavirus disease 19). Virusets spreds snabbt globalt och Covid-19 deklarerades den 11 mars 2020 som en pandemi av WHO(1). Den 25e mars 2021 hade sjukdomen sedan dess upptäckt orsakat mer än 123 miljoner konfirmerade fall och 2,7 miljoner dödsfall(2). Vid samma tidpunkt hade Region Kronoberg fler än 15000 fall respektive 296 avlidna i Covid-19(3).

Den kliniska bilden efter att en person smittats varierar i ett spektrum mellan asymtomatisk infektion, mild till svår sjukdom och död. Bland patienterna med en symtomatisk infektion drabbas de flesta av en mild, förkylnings- eller influensaliknande sjukdom som går över spontant. Vid svår eller kritisk Covid-19 drabbas patienten av lunginflammation, andningssvikt och/eller multi-organsvikt och är i behov av sjukhusvård med för syrgas- eller mer avancerad andningsunderstödjande behandling. (4, 5) Mortaliteten vid Covid-19 är svår att beräkna bland annat på grund av andelen asymtomatiska eller mycket lindriga infektioner, och den varierar kraftigt beroende på ålder och andra riskfaktorer. I en studie som folkhälsomyndigheten publicerade i juni 2020 skattades letaliteten (andel döda av smittade inklusive obekräftade fall) till 0,6% men steg med ökande ålder till 4,3% för åldersgruppen 70+(6). För patienter som vårdas inlagda för Covid-19 är dödligheten högre. Socialstyrelsens statistik om sjukhusvårdstider för patienter med Covid-19 från maj 2020, vilket inkluderar patienter från 15 regioner, visade då att totalt 20% avlider under vårdtiden(7). Liknande siffror ses i observationsstudier från USA(8, 9). Nyare studier har visat att dödligheten bland dem som sjukhusvårdats har minskat över tid (10) vilket också kan ses i socialstyrelsens statistik från mars 2021 var den totala andelen döda bland sjukhusvårdade 11% (11).

De flesta som drabbas av svår Covid-19 har riskfaktorer som hög ålder och/eller underliggande sjukdomar (bland annat diabetes, KOL och hjärtsjukdom)(5). Även manligt kön, högt BMI och rökning har i observationsstudier visat sig öka risken för svår sjukdom och död (12-14).

I Kronoberg har patienter med Covid-19 infektion vårdats huvudsakligen på covidenheter som under pandemins gång varierat i antal och storlek beroende på pandemins utveckling över tid. På grund av logistiska skäl har patienterna i många fall fått flytta och byta avdelning upprepade gånger. Många patienter har innan bekräftat positivt prov vårdats på en sorteringsavdelningen och sedan flyttats över till en Covidenhet. De olika covidenheter har sedan varit inriktade mot patienter i olika vårdnivå. Olika kliniker med sin befintliga personal och deras specifika medicinska kompetens har haft patientansvar vid de olika enheterna. Det finns ingen heltäckande utvärdering av den ineliggande Covid-vården i Kronoberg och få patientorienterade studier på svenska populationer.

Syfte

Att undersöka populationen ineliggande patienter med Covid-19 och identifiera oberoende riskfaktorer associerade med svår infektion och mortalitet i Kronoberg. Att undersöka om utfallet förändrats över tid genom pandemin.

Material och metod

Design

Studien är utformad som en retrospektiv journalgranskning där data samlas in från journalsystemet Cambio Cosmic.

Studiepopulation/urval

I studiepopulationen ingår alla patienter som på grund av Covid-19 behövt ineliggande vård under tidsperioden februari 2020 – mars 2021 (tidpunkten för datainsamling). Denna grupp identifieras genom en sökning i utdataverktyget Qlickview i journalsystemet Cambio Cosmic. Alla vårdtillfällen på Växjö eller Ljungby lasarett med slutdatum under den aktuella tidsperioden med huvuddiagnosen U07.1 (Covid-19, virus påvisat) eller U07.2 (Covid-19, virus ej påvisat) enligt International Classification of Diseases and Related Health Problems svenska version (ICD-10-SE). U07.2 tas med i sökningen för att kompensera för eventuell felkodning men enbart patienter med diagnos bekräftat med positivt PCR test inkluderas i studien. Patienter <18 år samt vårdtillfällen

som beror på annan diagnos än Covid-19, enligt bedömningen i slutanteckningen, exkluderas. Om en patient har flera vårdtillfällen på grund av Covid-19 inkluderas alla i studien.

Metod

Data samlas in Julia Persson, läkare under specialisttjänstgöring vid Infektionskliniken i Växjö. Demografisk och klinisk data, blodkemi samt data kring antal vårdtillfällen för den enskilda patienten samlas in enligt ett protokoll i Microsoft Excel med förutbestämda variabler.

Varje personnummer kommer erhålla ett kodnummer i Excel och protokollet blir därför anonymiserat.

Följande oberoende variabler in till analysen:

- ålder, kön, hemsituation, BMI, rökning
- komorbiditeter (hypertoni, diabetes, KOL, astma, kronisk njursvikt, cancer, hjärtkärlsjukdom)
- biokemiska analyser och vitala parametrar på inskrivningsdatum (leukocyter, trombocyter, krea, CRP, troponin, PaO₂, laktat, saturation, andningsfrekvens)
- antibiotika vid inläggning, andningsunderstöd, IVA-vård inkl antal dygn på IVA, antal flyttar mellan vårdavdelningar och om patienten skrivits ut till hemmet och behövt lägga sin på nytt.
- datum för insjuknande, första vårdkontakt, positivt PCR, inskrivning, utskrivning och död (inom 60 dagar från inläggning)

All data tas ut från journalsystemet. Hemsituation delas in i eget boende utan hjälp, hemtjänst eller särskilt boende. Komorbiditeter tas från journalsystemet om det finns en satt, aktuell diagnoskod vid första inläggningen. Hjärtkärlsjukdom definieras som tidigare hjärtinfarkt eller stroke. Datum för insjuknande finns inte alltid dokumenterat och räknas då enligt bedömningen från läkare i journalen. Första uppmätta vitalparametrar tas från ambulans, VC eller akutmottagningen. Om det finns en osäkerhet vid bedömningen av en variabel används ett konservativt kriterium, så att en osäker diagnos klassificeras som en icke-diagnos.

Populationen delas upp i mild respektive svår Covid-19. Svår covid-19 definieras som en infektion med andningssvikt där patienten varit i behov av en högre nivå av andningsunderstöd mer än syrgasbehandling, krävt IVA-vård eller avlidit. Från datan underöks vilka variabler som är associerade till svår Covid-19 samt död (indelad i IVA-vårdade och icke IVA-vårdade patienter).

En alternativ design skulle kunna jämföra de som lades in på sjukhus för Covid-19 med de som hade sjukdomen men inte lades in. En sådan design skulle dock kräva en betydligt större och svårare datainsamling samt dessutom behöva tackla de ovannämnda problemen med att mäta alla fall i befolkningen.

Statistiska analyser genomförs i verktyget Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). För att undersöka samband mellan enskilda variabler och 1) svår sjukdom och 2) död genomförs en logistisk regression. De variabler som bedöms relevanta inkluderas i en multipel regressionsanalys. Hur utfallet förändras över tid presenteras med deskriptiv data.

Etik

Studien faller inom ramen för verksamhetsförbättring omkring Covid-19 vården i Kronoberg och är ett studentarbete varför etikansökan till forskningsetiska rådet inte behöver skrivas. Data från patienters journal kommer tas ut i ett avidentifierat protokoll och den enskilde patientens uppgifter kommer inte kunna spåras. Tillgång till datajournalen har godkänds av berörda verksamhetschefer. Projektet är diariefört av och en anteckning med diarienummer görs i varje journal som granskas.

Tidsplan

Projektplanen färdigställs under våren 2021. Datainsamling pågår under april och maj 2021. Statistiska analyser och sammanställning av rapporten sker sedan under juni 2021. Arbete som kvarstår efter denna tid planeras slutföras under hösten 2022.

Referenser

1. Organization WH. Listing of WHO's response to Covid-19 2020 [Available from: <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>].
2. Organization WH. WHO Coronavirus (Covid-19) 2021 [Available from: <https://covid19.who.int/>].
3. Folkhälsomyndigheten. Bekräftade fall i Sverige - daglig uppdatering 2021 [Available from: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/statistik-och-analyser/bekraftade-fall-i-sverige/>].
4. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
5. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-42.
6. Folkhälsomyndigheten. Skattning av letaliteten för covid-19 i Stockholms län. 2020. p. 15.
7. Socialstyrelsen. Statistik om sjukhusvårdtider för patienter med covid-19. 2020. p. 3-4.
8. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020;323(20):2052-9.
9. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ*. 2020;369:m1966.
10. Horwitz LI, Jones SA, Cerfolio RJ, Francois F, Greco J, Rudy B, et al. Trends in COVID-19 Risk-Adjusted Mortality Rates. *J Hosp Med*. 2021;16(2):90-2.
11. Socialstyrelsen. Statistik om slutenvård av patienter med covid-19 2021 [Available from: <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/statistik/statistik-om-covid-19/statistik-om-slutenvard-av-patienter-med-covid-19/>].
12. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, et al. Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. *Nature*. 2020;584(7821):430-6.
13. Tartof SY, Qian L, Hong V, Wei R, Nadjafi RF, Fischer H, et al. Obesity and Mortality Among Patients Diagnosed With COVID-19: Results From an Integrated Health Care Organization. *Ann Intern Med*. 2020;173(10):773-81.
14. Lowe KE, Zein J, Hatipoglu U, Attaway A. Association of Smoking and Cumulative Pack-Year Exposure With COVID-19 Outcomes in the Cleveland Clinic COVID-19 Registry. *JAMA Intern Med*. 2021.