

<https://helda.helsinki.fi>

Lungförändringar och livskvalitet efter svår covid-19 : studien Fincovid-19

Lindahl, Anna

2022

Lindahl , A , Aro , M & Vasankari , T 2022 , ' Lungförändringar och livskvalitet efter svår covid-19 : studien Fincovid-19 ' , Finska Läkaresällskapets Handlingar , vol. 182 , nr. 2 , s. 43-47 . < https://fls.fi/wp-content/uploads/2023/01/09_222_Handlingar.pdf >

<http://hdl.handle.net/10138/354074>

publishedVersion

Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.

This is an electronic reprint of the original article.

This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.

Please cite the original version.

Lungförändringar och livskvalitet efter svår covid-19: studien Fincovid-19

ANNA LINDAHL, MIIA ARO OCH TUULA VASANKARI

Bakgrund: En del av de som drabbas av den pandemiska sjukdomen covid-19 blir allvarligt sjuka och måste läggas in på sjukhus, vanligtvis på grund av andningssvårigheter. I studien Fincovid-19 undersökte vi hur sjukhusbehandlade patienter med covid-19 tillfrisknade under långtidsuppföljning, särskilt med avseende på lungfunktion, symtom och livskvalitet.

Metoder: Forskningsmaterialet består av patienter som behandlades på kohortavdelningarna inom HUS under den första epidemivågen. Försökspersonerna besvarade ett frågeformulär om symtom, livskvalitet enligt enkäten RAND-36, bakgrundsinformation och återgång i arbete sex månader efter att de insjuknat i covid-19. Dessutom genomgick vissa patienter enligt klinisk praxis lungfunktionsundersökningar och lungröntgen 4–6 månader efter insjuknandet. Uppgifter samlades också in från journalanteckningar.

Resultat: Majoriteten (90 %) av patienterna i studien (N = 101) rapporterade att de upplevde symtom sex månader efter insjuknandet. Symtomen var till största delen lindriga. De vanligaste symtomen var trötthet (88 %), utmattning (79 %), sömnstörningar (76 %) och andnöd (70 %). Hosta rapporterades av 61 procent av patienterna. Kvinnor rapporterade fler symtom och lägre livskvalitet än män. De vanligaste fynden vid lungfunktionsundersökningar var minskad diffusionskapacitet och restriktion. Inga tecken på dysfunktion i de små luftvägarna hittades vid oscillometri eller mätning av kväveoxid i utandningsluften.

Slutsatser: Återhämtningen är utdragen hos en del av patienter som genomgått svår covid-19.

Inledning

Sedan mars 2020 har vårt dagliga liv bestämts av det nya coronaviruset med ursprung i Kina, sars-cov-2 (1). Sjukdomen covid-19, som

viruset orsakar, spred sig snabbt och Världshälsoorganisationen WHO utlyste pandemi i mars 2020 (2). Största delen av patienterna har en lindrig sjukdom, men en del blir allvarligt sjuka. Sjukdomen börjar vanligtvis med lindriga symtom, men under den andra sjukdomsveckan kan situationen förvärras och vid svåra sjukdomsformer måste patienterna läggas in på sjukhus, oftast på grund av andningssvårigheter (3). Medelåldern för de allvarligt sjuka under den första vågen var 50 år och 60 procent av dem var män (4, 5). Enligt vissa uppskattningar har upp till en femtedel av de infekterade med de ursprungliga virusvarianterna behövt intensivvård (4, 5). Sedan den nya omikronvarianten blev förhärskande har dock antalet patienter som behöver sjukhusvård minskat (6).

Det finns kända riskfaktorer för svår covid-19. Till en början ansågs alla lungsjukdomar vara en risk för att få allvarlig covid-19,

SKRIBENTERNA

Anna Lindahl, ML, forskningsläkare, Helsingfors universitetssjukhus, Helsingfors universitet och Finnish Lung Health Association (Filha ry), Helsingfors.

Miia Aro, MD, specialistläkare i lungsjukdomar och allergologi. Expertöverläkare vid Filha ry.

Tuula Vasankari, professor, specialistläkare i lungsjukdomar och allergologi. Generalsekretär, Filha ry, och Åbo universitet, lungsjukdomar och allergologi.

eftersom den svåra formen av sjukdomen drabbar särskilt lungorna och orsakar dubbelsidig lunginflammation, andningssvikt och ARDS (acute respiratory distress syndrome). Men senare har resultaten varit delvis motsägelsefulla och det har till och med framkastats att astma minskar dödligheten i covid-19 (7, 8).

Syftet med Fincovid-19 är att fokusera på tillfrisknandet hos patienter med allvarlig, sjukhusbehandlad covid-19, särskilt med avseende på lungor och andning. Studien undersökte också om det nya coronaviruset påverkar uppkomsten av obstruktiva eller restriktiva lungsjukdomar.

Studien Fincovid-19

Målet med studien Fincovid-19 är att kartlägga tillfrisknandet från en allvarlig, sjukhusbehandlad coronavirusinfektion hos patienter som behandlades i de tidiga stadierna av pandemin i vårt land, särskilt med avseende på lungorna. Tillfrisknandet utvärderas i relation till det prediktiva värdet av patientens utgångssituation och tidigare sjukdomar, och vi försöker identifiera de bakgrundsfaktorer som påverkar utdragen återhämtning. I studien följdes patienterna upp med bildundersökningar, lungfunktionsmätningar, symtomskatning och kartläggning av livskvaliteten.

Material och metoder

Forskningsmaterialet samlades in under 2020 och består av covid-19-positiva patienter som behandlades på intensivvårds-, infektions- eller lungavdelningarna inom HUS. Patienterna kallades till en enkät om symtom och livskvalitet och alla patienter följdes upp i ett år. Uppföljningen av symtom och livskvalitet genomfördes antingen som en digital enkät eller med pappersformulär, enligt deltagarnas val. Enkäten fylldes i sex månader och ett år efter utskrivningen. Den kartlägger patientens symtom, mentala och fysiska prestationsförmåga samt arbetsförmåga. Det validerade och mycket använda frågeformuläret RAND-36 (9) användes som mått på livskvaliteten. Som bakgrundsinformation efterfrågades kön, ålder, underliggande sjukdomar, användning av nikotinprodukter, längd på sjukhusvistelsen och retrospektivt rapporterade upplevda symtom en månad innan infektionen. Vid ettårskontrollen efterfrågades aktuella symtom, livskvalitet enligt RAND-36 och återgång i arbete. Dessutom frågade vi om användningen av hälsojänster relaterade till covid-19 efter utskrivning från sjukhuset.

En del av patienterna med laboratoriebekräftad eller kliniskt bekräftad covid-19-infektion med svåra lungsymtom kallades enligt klinisk praxis vid HUS till kontroll 4–6 månader efter utskrivningen. Till denna patientgrupp hör patienter som behövde intensivvård eller övervakningsvård och andra inlagda patienter som enligt klinikerns bedömning hade en allvarlig infektion. Kontrollen omfattade lungröntgen, lungfunktionsundersökningar (spirometri och diffusionskapacitet), samt hos en del mätning av kväveoxid i utandningsluften och impulsoscillometri (IOS). De försökspersoner som genomgått spirometri och lungröntgen vid 4–6 månader i samband med denna kliniska kontroll, kallades inom ramen för Fincovid-19 till ny spirometri och slätröntgen av lungorna ett år efter insjuknandet.

Utöver enkäten samlades uppgifter in från journalanteckningar, bland annat om sjukdomens svårighetsgrad, längden på sjukhus- och intensivvårdsperioden, resultaten av bildundersökningar och lungfunktionstester samt bakgrundsfaktorer som eventuellt hade haft samband med sjukdomens svårighetsgrad och tillfrisknandet.

Resultat

Vi har publicerat de första resultaten om lungfunktion och symtom samt livskvalitet (10, 11). Just nu pågår analys av resultatet av ettårsuppföljningen.

Tjugo patienter genomgick spirometri, impulsoscillometri och flera mätningar av alveolär kväveoxid tre till sex månader efter den akuta infektionen (10). Ingen av patienterna hade luftvägsförträngning eller ökad kväveoxidkoncentration på alveolär nivå. Ingen av hade heller nedsatt FEV1/FVC eller signifikant bronkodilatorsvar vid IOS eller spirometri. Vi fann alltså inga tecken på inflammation eller dysfunktion i de små luftvägarna.

101 patienter (54 män) av 246 inbjudna deltog i enkäten vid uppföljningstidpunkten sex månader (11). Deras medianålder var 60 år och den genomsnittliga sjukhusvistelsen var 15 dagar. En tredjedel hade behövt behandling på intensivvården och en femtedel mekanisk ventilation. Majoriteten av patienterna (90 %) rapporterade att de upplevde symtom, varav de vanligaste var trötthet (88 %), utmattning (79 %), sömnstörningar (76 %) och andnöd (70 %). Hosta rapporterades av 61 procent av patienterna. Symtomen var till största delen lindriga. Bedömt enligt kön hade kvinnorna

kortare sjukhusvistelser ($p = 0,048$) och lägre toppflöden för extra syre ($p = 0,043$), vilket tyder på en lindrigare sjukdomsbild. Kvinnor rapporterade dock oftare än män dyspné, utmattning, trötthet, sömnstörningar och affektiva problem ($p = 0,008-0,033$) samt sämre livskvalitet i sju av de åtta dimensionerna i RAND-enkäten ($p < 0,001-0,015$). Vid multivariat analys identifierades fem förklarande faktorer för sämre livskvalitet: ålder, kvinnligt kön, BMI, sömnapné och hur länge patienten fått mekanisk ventilation. Av de patienter

som arbetade heltid innan de insjuknade i covid-19 hade 11 procent inte återvänt till arbetet under den sex månader långa uppföljningsperioden. Mer detaljerade resultat presenteras i tabellerna 1 och 2.

Diskussion

Vårt forskningsmaterial beskriver utgångssituationen, sjukhusvårdsperioden och återhämtningen av lungfunktionen under den ettåriga uppföljningen för sjukhusbehandlade patienter under den första vågen av covid-19. Vi fann att

Tabell 1. Bakgrundsinformation och behandling av sjukhusinlagda covid-19-patienter.

	Män (N = 54)	Kvinnor (N = 47)	Sammanlagt (N = 101)
Ålder (median, IQR)	60 (55–68)	59 (51–68)	60 (60–61)
BMI (median, IQR)	27,5 (24,6–30,8)	28,2 (24,6–33,3)	28,0 (24,6–31,6)
Huvudsakliga övriga sjukdomar			
Ingen annan sjukdom (n, %)	19 (35,2)	12 (25,5)	31 (30,7)
Astma (n, %)	2 (3,7)	17 (36,2)	19 (18,8)
Hypertoni (n, %)	22 (40,7)	20 (42,6)	42 (41,6)
Diabetes (n, %)	9 (16,7)	4 (8,5)	13 (12,9)
Kranskärslsjukdom (n, %)	6 (11,1)	3 (6,4)	9 (8,9)
Cancer (n, %)	4 (7,4)	2 (4,3)	6 (5,9)
Obstruktiv sömnapné (n, %)	4 (7,4)	1 (2,1)	5 (5,0)
KOL (n, %)	1 (1,9)	1 (2,1)	2 (2,0)
Arbetsituation innan insjuknandet			
Heltidsarbete (n, %)	29 (53,7)	34 (72,3)	63 (62,4)
Deltidsarbete (n, %)	7 (13,0)	1 (2,1)	8 (7,9)
Pensionerad eller arbetslös (n, %)	18 (33,3)	12 (25,5)	30 (29,7)
Sjukhusbehandling			
Duration (dagar) median, IQR	14 (7–23)	10 (5–16)	11 (7–20)
Variationsintervall	1–85	2–44	1–85
Inläggning på intensivvårdsavdelning (n, %)	22 (40,7)	12 (11,9)	34 (33,7)
Trombosprofylax (n, %)	52 (98,1)	40 (85,1)	92 (92)
Steroidbehandling (n, %)	4 (7,4)	3 (6,4)	7 (7)
Hydroxiklorokin (n, %)	11 (20,4)	6 (12,8)	17 (16,8)
Lungemboli (n, %)	5 (9,3)	1 (2,1)	6 (5,9)

Tabell 2. Lungsymtom, arbetsförmåga, bilddiagnostik- och lungfunktionsfynd vid 3–6 månader.

Symtom (n = 95)	Ja (n, %)	Nej, %	
Dyspné	66 (69)	29 (31)	
Hosta	57 (60)	36 (40)	
Återgång i arbete (n = 63)	Heltidsarbete (n, %)	Deltidsarbete (n, %)	Har inte återgått (n, %)
	52 (85)	4 (4)	7 (11)
Undersökningar	Normal (n, %)	Avvikande (n, %)	
Lungröntgen (n = 34)	12 (35)	22 (65)	
Spirometri (n = 45)	34 (76)	11 (24)	
Diffusionskapacitet (n = 46)	35 (76)	11 (24)	

kvinnor har fler symtom och sämre livskvalitet än män ännu flera månader efter insjuknandet, trots att deras sjukhusperioder är kortare och till exempel behovet av extra syre är mindre, vilket tyder på en lindrigare akut sjukdom. Det är också anmärkningsvärt att 11 procent av alla insjuknade som tidigare arbetat heltid inte hade kunnat återgå till heltidsarbete ännu ett halvår efter sjukdomsdebuten.

Trots att covid-19 särskilt inverkar på lungorna och deras funktion, fanns det inga tecken på ny obstruktiv lungsjukdom vid kontrollen efter 4–6 månader. Restriktion och minskad diffusionskapacitet var de vanligaste observerade förändringarna i lungfunktionen, vilket är i linje med tidigare internationell forskning (12, 13). På slätröntgenbilder av lungorna såg vi fortfarande förändringar förenliga med covid-19 hos en stor del av patienterna, men också de förändringarna minskade jämfört med utgångssituationen. I internationella studier har mer exakt datortomografi av lungorna ofta använts för radiologisk uppföljning, och då har upp till hälften av patienterna visats ha förändringar ännu ett halvår efter utskrivning från sjukhuset (13, 14). Lungförändringarna verkar dock läkas med tiden (13).

Den stora fördelen med vår studie är ett representativt material av alla sjukhusbehandlade HUS-patienter under pandemins första våg. Vid tidpunkten för studien var landets coronafall tydligt koncentrerade till huvudstadsregionen. Materialet är enhetligt tidsmässigt och med avseende på sjukdomsbilden, och det samlades in innan omikronvarianten,

som ger en lindrigare sjukdomsbild, blev vanligare. I studien användes information från sjukjournaler och utförda undersökningar samt dessutom patienternas egen bedömning av återhämtning och symtom. Dessutom var vår deltagandeprocent rätt hög.

En svaghet med studien kan vara eventuell selektion av patientmaterialet, eftersom patienter med mer symtom kan vara mer motiverade att delta i ytterligare undersökningar och att berätta om sina symtom. Studien kunde ha fått stöd av ett konditionstest som mäter prestationsförmågan, så att också den fysiska återhämtningen kunde ha följts upp vid sidan av de upplevda symtomen.

Dessutom kan avsaknaden av kontrollpersoner betraktas som en brist hos studien, men under pandemins tidiga dagar behandlades nästan inga andra infektioner på sjukhusen. Prevalensen hos den friska befolkningen av de symtom som efterfrågades i vår enkät är också okänd, och orsakerna till de upplevda symtomen kan vara multifaktoriella. Det är känt att psykiska problem har ökat världen över under covid-19-pandemin, förutom hos de som drabbats av sjukdomen också särskilt hos kroniskt sjuka, vårdpersonal och personer i karantän (15). Oavsett symtomens bakomliggande faktorer är de upplevda symtomen verkliga och vanliga i vårt material, och de kan försämra livskvaliteten. Vi jämförde symtomen med patienternas retrospektivt självrapporterade symtom en månad innan insjuknandet, och även om en del symtom rapporterades redan före sjukdomen, var

de klart vanligare vid sexmånaderskontrollen. Minnesbias är uppenbart när symtom rapporteras retrospektivt, men våra resultat tyder på att patienter upplever att deras tillstånd fortfarande efter sex månader är värre än innan de insjuknade i covid-19.

Våra forskningsresultat ligger i linje med internationella studier i att tillfrisknandet är utdraget hos en del av de sjukhusbehandlade covid-19-patienterna. Dessutom är det känt att kvinnors livskvalitet har minskat under pandemin också i andra delar av världen (16). Det bör noteras att vårt material representerar personer som har drabbats av anmärkningsvärt allvarlig covid-19, och resultaten kan därför inte direkt generaliseras till dem som har haft en lindrig sjukdomsform eller så kallad postcovid. Det har också framkastats att sjukdomens svårighetsgrad inte alltid korrelerar med varaktigheten av kvarstående symtom (17).

I den pågående ettåriga uppföljningsstudien fortsätter vi att följa upp patienterna och strävar efter att identifiera faktorer som predisponerar för utdragen återhämtning. Genom att identifiera de faktorer som predisponerar för tillfrisknandeproblem skulle patienter eventuellt i fortsättningen kunna hänvisas till rehabilitering och uppföljning på ett riktat sätt.

Anna Lindahl

anna.lindahl@helsinki.fi

Miia Aro

miia.aro@filha.fi

Tuula Vasankari

tuula.vasankari@filha.fi

Bindningar: Författarna har inga bindningar. Studien Fincovid-19 har finansierats av Andningsförbundet.

Referenser

1. 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 Feb 15;395(10223):497–506.

2. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2020 Jun 1;1.
3. Li L, quan, Huang T, Wang Y, qing, Wang Z, ping, Liang Y, Huang T, bi, et al. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. Vol. 92, *Journal of Medical Virology*. John Wiley and Sons Inc.; 2020. p. 577–83.
4. Zhu J, Ji P, Pang J, Zhong Z, Li H, He C, et al. Clinical characteristics of 3,062 COVID-19 patients: a meta-analysis. *J Med Virol* 2020 Apr 15;
5. Rodriguez-Morales AJ, Cardona-Ospina JA, Gutiérrez-Ocampo E, Villamizar-Peña R, Holguin-Rivera Y, Escalera-Antezana JP, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Vol. 34, *Travel Medicine and Infectious Disease*. Elsevier USA; 2020.
6. Menni C, Valdes AM, Polidori L, Antonelli M, Penamakuri S, Nogal A, et al. Symptom prevalence, duration, and risk of hospital admission in individuals infected with SARS-CoV-2 during periods of omicron and delta variant dominance: a prospective observational study from the ZOE COVID Study. *Lancet*. 2022 Apr 23;399(10535):1618–24.
7. Camporota L, Cronin JN, Busana M, Gattinoni L, Formenti F. Pathophysiology of coronavirus-19 disease acute lung injury. Vol. 28, *Current Opinion in Critical Care*. Wolters Kluwer Health; 2022. p. 9–16.
8. Hou H, Xu J, Li Y, Wang Y, Yang H. The Association of Asthma With COVID-19 Mortality: An Updated Meta-Analysis Based on Adjusted Effect Estimates. *J Allergy Clin Immunol Pract* 2021;9(11):3944–3968.e5. doi:10.1016/j.jaip.2021.08.016
9. Hays RD, Morales LS. The RAND-36 measure of health-related quality of life. *Ann Med* 2001;33(5):350–7.
10. Lindahl A, Reijula J, Malmberg LP, Aro M, Vasankari T, Mäkelä MJ. Small airway function in Finnish COVID-19 survivors. Vol. 22, *Respiratory Research*. BioMed Central; 2021.
11. Lindahl A, Aro M, Reijula J, Mäkelä MJ, Ollgren J, Puolanne M, et al. Women report more symptoms and impaired quality of life: a survey of Finnish COVID-19 survivors. *Infect Dis (Auckl)* 2022;54(1):53–62.
12. So M, Kabata H, Fukunaga K, Takagi H, Kuno T. Radiological and functional lung sequelae of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pulm Med* 2021;21(1):97. Published 2021 Mar 22. doi:10.1186/s12890-021-01463-0.
13. Wu X, Liu X, Zhou Y, et al. 3-month, 6-month, 9-month, and 12-month respiratory outcomes in patients following COVID-19-related hospitalisation: a prospective study. *Lancet Respir Med*. 2021;9(7):747–54. doi:10.1016/S2213-2600(21)00174-0.
14. Huang C, Huang L, Wang Y, et al. 6-month consequences of COVID-19 in patients discharged from hospital: a cohort study. *Lancet* 2021;397(10270):220–32. doi:10.1016/S0140-6736(20)32656-8.
15. Wu T, Jia X, Shi H, et al. Prevalence of mental health problems during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* 2021;281:91–8. doi:10.1016/j.jad.2020.11.117.
16. Hung MSY, Lam SKK, Chan LCK, Liu SPS, Chow MCM. The Psychological and Quality of Life Impacts on Women in Hong Kong during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health* 2021 Jul 1;18(13).
17. Fernández-de-Las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, et al. Prevalence of post-COVID-19 symptoms in hospitalized and non-hospitalized COVID-19 survivors: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med* 2021;92:55–70. doi:10.1016/j.ejim.2021.06.009.

Summary

Pulmonary recovery and quality of life after COVID-19: the Fincovid-19 study

In the Fincovid-19 study, we study lung function, symptoms, and quality of life in Finnish patients hospitalised due to COVID-19 during the first wave of the pandemic. Most patients (90% of 101 participants) reported at least one symptom at 6 months' follow-up, the most common of which were tiredness (88%), fatigue (79%), sleeping problems (76%) and dyspnoea (70%). Women reported more symptoms and a lower quality of life. In lung function tests 4–6 months after hospital discharge, reduced diffusing capacity and restriction were the most common abnormalities. There was no indication of small airway dysfunction in oscillometry or exhaled nitric oxide measurements.