

Post-Covid och smärta

En tvärsnittsstudie gjord inom primärvårdsrehabiliteringen

Michaela Salne

Vetenskapligt arbete

Huvudområde: Folkhälsovetenskap, avancerad nivå

Högskolepoäng: 15 hp

Termin/år: HT 2023

Handledare: Heidi Carlerby

Examinator: Katja Gillander Gådin

Kurskod/registreringsnummer: FH006A

Utbildningsprogram: Magisterprogrammet i folkhälsovetenskap, 60 hp

Abstrakt

Bakgrund: Individer som upplever kvarstående symtom efter en övergående covid-19 infektion kan ha drabbats av post-covid. Forskare har belyst bristen på kunskap kring symtombilden vid post-covid och hur människors hälsa påverkas av tillståndet. Smärta är bland de vanligast förekommande symtomen vid post-covid. **Syfte:** Syftet med föreliggande studie var att undersöka smärtsymtom bland personer som sökt vård inom primärvårdsrehabiliteringen för post-covid. **Metod:** En kvantitativ tvärsnittsstudie genomfördes där 130 patienter som sökte för postcovid inom primärvårdsrehabiliteringen fick besvara en enkät gällande sina upplevda smärtsymtom. **Resultat:** Denna studie observerade att 71 procent av deltagarna som sökte primärvårdsrehabilitering rapporterade ökad smärta efter att ha genomgått en covid-19 infektion. Smärtsymtom var främst lokaliserade till bröstet/sternum och huvudet. Resultaten visade ingen signifikant koppling mellan upplevda smärtsymtom och ålder, kön eller högre Body Mass Index. **Slutsats:** Denna studie kunde verifiera att smärtsymtom är vanligt förekommande efter en genomgången covid-19 infektion. Dock kunde ingen signifikant skillnad ses mellan de olika variablerna bland individer som sökte primärvårdsrehabilitering för post-covid. Ytterligare studier behövs för att fullständigt förstå sambandet mellan smärta och post-covid symtom. Dessa resultat kan informera folkhälsoinsatser för att förstå smärtproblematiken hos de som överlevt covid-19 och därigenom förbättra långsiktiga hälsoutfall.

Nyckelord: Body Mass Index, covid-19, folkhälsa, långvariga symtom, oddskvot, åldersgrupper

Post-Covid and Pain - A cross-sectional study conducted within primary care rehabilitation

Abstract

Background: Individuals who experienced persistent symptoms after a transient covid-19 infection may have suffered from post-covid. Researchers have highlighted the lack of knowledge about the symptom picture in post-covid and how people's health is affected by the condition. Pain is among the most common post-covid symptoms. **Purpose:** The purpose of the present study was to investigate pain symptoms among people who sought care in primary care rehabilitation for post-covid. **Method:** A quantitative cross-sectional study was conducted where 130 patients who applied for post-covid within primary care rehabilitation had to answer a questionnaire regarding their perceived pain symptoms. **Results:** In this study, it was observed that 71 percent of participants who sought primary care rehabilitation reported increased pain after undergoing a covid-19 infection. Pain symptoms were mainly localized to the chest/sternum and head. The results showed no significant connection between perceived pain symptoms and age, gender or higher Body Mass Index. **Conclusion:** This study was able to verify that pain symptoms are common after a completed covid-19 infection. However, no significant difference could be seen between the various variables among individuals who sought primary care rehabilitation for post-covid. Further studies are needed to fully understand the relationship between pain and post-covid symptoms. These results can inform public health efforts to understand the pain problem of those who have survived covid-19 and thereby improve long-term health outcomes.

Keywords: age groups, Body Mass Index, covid-19, long term symptoms, odds ratio, public health

Innehållsförteckning

Bakgrund	5
Post-covid och Smärta	6
Folkhälsoeffekter till följd av smärta vid post-covid	8
Syfte och Frågeställningar	9
Metod	9
Studiedesign och urval	9
Enkäten	10
Kodning av variabler	11
Etiska Överväganden	12
Statistisk analys	12
Resultat	13
Diskussion	15
Resultatdiskussion	15
Metoddiskussion	16
Slutsats	17
Förslag till implikationer och fortsatt forskning	18
Referenser	
Bilagor	
Bilaga 1 - Enkäten	
Bilaga 2 - Publiceringsvillkor	

Bakgrund

I december 2019 upptäcktes en ny typ av luftvägsinfektion i Kina, så kallad covid-19. Covid-19 är en luftburen droppsmitta som smittas via kroppsvätskor såsom vid nysningar eller hosta (Gemelli, 2021). Enligt data från Folkhälsomyndigheten (FHM) i mars 2022 uppskattades 2 475 687 laboratoriebekräftade fall av covid-19 i Sverige (FHM, 2022). Fler än 3,8 miljoner människor jorden över uppskattas ha mist sitt liv till följd av viruset (Lopez-Leon et al., 2022). Med en rådande pandemi påverkas hela världen och den fullständiga inverkan av covid-19 går alltså inte att utmäta (Zancu, Măirean & Diaconu-Gherasim, 2022).

Covid-19 kan klassas in i tre olika kategorier; *Akuta fasen* som kvarstår mellan noll till fyra veckor efter insjuknande. *Pågående/subakuta fasen* som kan kvarstå mellan fyra till tolv veckor. Tolv veckor efter insjuknande klassificeras symtom som inte kan förklaras av andra medicinska skäl som *post-covid* (David et al., 2021). Ett av de mest frekventa symtomen som uppträder vid post-covid är smärta, vilket långsiktigt kan påverka individen negativt både fysiskt och mentalt (Kemp et al., 2020).

Post-covid och Smärta

Smärta är ett komplext sensoriskt och emotionellt fenomen som spelar en betydande roll i den medicinska forskningen (Raja et al., 2020). Det kan vara en manifestation av olika fysiologiska och patologiska tillstånd, inklusive de som följer på en infektion som covid-19 (Kubota et al., 2023). Särskilt när det gäller post-covid, har smärta identifierats som ett av de mest påtagliga och ihållande symptomen som drabbar och påverkar livskvaliteten hos individerna (Kemp et al., 2020; Kubota et al., 2023 & Lavin et al., 2023). Studier indikerar att sjukhusvistelse och ålder vid insjuknandet utgör de främsta riskfaktorerna för att utveckla långvarig smärta (Kemp et al., 2019). Risken för att utveckla ett långvarigt smärtsyndrom till följd av en covid-19-infektion varierar upp till 77 procent beroende på den studerade populationen (Kemp et al., 2020). Att under sitt insjuknande uppleva måttliga till kraftiga symtom kan ses som en riskfaktor för att utveckla ett långvarigt smärttillstånd (Romesier et al., 2023). Smärta efter en genomgången covid-19 infektion verkar således härledas till flera

olika fysiologiska mekanismer och det är viktigt att ha i åtanke vid bedömning och behandling av den drabbade individen (Kubota et al., 2023).

Forskning har avslöjat en tydlig koppling mellan ökad dödlighet och personer som har genomgått intensivvård på grund av covid-19 (Rousseau et al., 2021).

Intensivvårdsbehandling resulterar ofta i muskelsvaghet till följd av immobilisering. Denna svaghet har sekundära negativa effekter på nerver, blodcirkulation och degenerativa förändringar av sensoriska och motoriska nervfibrer. Skador på hjärnan, som kan ha livslånga konsekvenser, kan uppstå på grund av påverkan på blodflödet till hjärnan. Det är därför vanligt att patienter upplever kognitiva och muskulära problem efter intensivvård, vilket kräver långsiktig rehabilitering efter utskrivning från sjukhuset (Garrigues et al., 2020 & Rousseau et al., 2021). Kvarvarande symtom ett år efter sjukhusvistelse är inte ovanliga (Herridge et al., 2003). Det finns ingen påvisbar skillnad i kvarstående symtom hos patienter som har eller inte har varit intuberade under sin sjukhusvistelse (Hui et al., 2009). Dock ses en ökad risk för långvariga smärttillstånd till följd av sjukhusinläggning på grund av en covid-19 infektion (Hastie et al., 2023). Tidigare forskning på rehabilitering under och efter sjukhusvistelse betonar vikten av tidig insatt rehabilitering för att minska långvariga problem efter covid-19-infektion (Spruit et al., 2020). I en tvärsnittsstudie av Sudre et al. (2021) observerades rapporterade symtom och riskfaktorer för utveckling av långvariga symtom efter covid-19. Ett högt Body Mass Index (BMI) och kvinnligt kön utmärkte sig som de främsta riskfaktorerna för att utveckla post-covid (Sudre et al., 2021; Lippi et al., 2023 & Barros et al., 2023).

Definitionen av post-covid enligt Världshälsoorganisationen (WHO) har sin grund i ett tillstånd som uppstår efter den initiala virala infektionen läkt ut och väcker debatt om huruvida det bör kategoriseras som ett syndrom (WHOa, 2021). WHO:s sammanställningar (WHO b, 2021) avslöjar att majoriteten av de drabbade upplever en lindring av symtomen inom sex månader. Dock är det en betydande andel individer där symtom fortsätter att bestå över en längre tidsperiod. Forskning visar att de mest påtagliga kvarvarande symptomen efter sex månader omfattar depression, smärta, utmattning och påverkad andningsförmåga

(Menges et al., 2021; Moldofsky & Patcai, 2011). En WHO-sammanställning uppskattade en risk på 10-65 procent för att utveckla post-covid (WHO, 2021; Greenhalgh et al., 2020). En metaanalys genomförd av Lopez-Leon et al. (2021) avslöjar att 80 procent av individerna upplever ett eller flera bestående symtom efter en covid-19 infektion. Över 50 procent av deltagarna rapporterade hjärntrötthet samt symtom relaterade till neurologiska, respiratoriska och/eller muskuloskeletala områden (Lopez-Leon et al., 2021). En annan studie av Delbressine et al. (2021) identifierade en signifikant försämring av gångförmåga och fysisk kapacitet tre månader efter en positiv covid-19 diagnos.

Folkhälsoeffekter till följd av smärta vid post-covid

Majoriteten av individer med post-covid behandlas inom primärvården (WHO, 2021). Primärvårdsrehabiliteringen (PvR) innefattar undersökning och behandling av personer med förekommande symtom gällande mental hälsa eller besvär från rörelseapparaten (Vårdguiden, 2022).

Smärtor kopplade till rörelseapparaten och dess hälsoekonomiska kostnader står samhället dyrt vid exempelvis sjukskrivningar och vårdkostnader, detta enligt data från Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU, 2018). Kronisk smärta är den vanligaste orsaken till sjukfrånvaro och estimeras kosta samhället uppemot 100 miljarder kronor per år (Söreskog et al., 2022). Tidigare publikationer belyser att individer drabbade av post-covid är en utsatt befolkningsgrupp då de påvisats ha ett högre vårdbehov (Shanthanna et al., 2022 & Cegla & Magner, 2021).

Det är viktigt att, utifrån ett epidemiologiskt perspektiv, förstå hur symtombilden för personer med post-covid ser ut. En kartläggning kan därför beskriva hur populationen drabbas och vilka samband som finns mellan olika symtom (FHM, 2021). Det skulle bidra till en förbättrad folkhälsa då drabbade kan erhålla en bättre och mer effektiviserad vård och kunskapen kring post-covid ökar (FHM, 2021).

Syfte och Frågeställningar

Syftet med föreliggande studie var att undersöka smärtsymtom bland personer som sökt vård inom primärvårdsrehabiliteringen för post-covid.

Frågeställningar:

- Hur vanligt förekommande var smärta till följd av post-covid?
- Vilka var de mest förekommande smärtområdena?
- Finns det en ökad risk att rapportera smärta i relation till ålder, kön och Body Mass Index?

Metod

Studiedesign och urval

Datainsamlingen till föreliggande studie bestod av en enkät som avsåg att mäta prevalensen av post-covid smärtsymptom inom primärvårdsrehabiliteringen (PvR). Urvalet var personer över 18 år som sökte till PvR med anledning av post-covid symtom. Studien utfördes på en rehabiliteringsmottagning i en storstadsregion. Föreliggande studie utformades efter en kvantitativ ansats och en enkät togs fram av Forskning-, utbildning- och utvecklingsenheten (FoUU) på mottagningen.

Enkäten (Se Bilaga 1) utformades med avsikt att vara till stöd för terapeuter vid nybesök. Frågan gällande deltagarnas upplevda smärtsymtom är tagna från ett mer omfattande frågeformulär (Se Bilaga 1). Enkätstudier är ett vedertaget mätningssinstrument och har en god trovärdighet vid datainsamling av upplevda symtom (Stange et al., 1998). Intresset för kartläggningen uppkom genom ett internt engagemang på kliniken och instrumentet skapades tidigt i pandemin då inga validerade instrument fanns att tillgå. Enkäten utformades utefter primärvårdsrehabiliteringens uppdrag; att behandla och rehabilitera besvär kopplade till rörelseapparaten och mental hälsa (Vårdguiden, 2022). Datainsamlingen skedde från hösten 2020 till vintern 2021/2022.

Vid studiens inledning konsulterades Annelie Rosén, PhD vid Karolinska Institutet och f.d. forskningsansvarig i FoUU på mottagningen. Personlig kommunikation skedde via samtal och E-post mellan författaren och Annelie Rosén gällande datainsamlingen och analysförfarandet under januari samt februari 2022.

Totalt samlades 130 enkäter in för analys. Då enskilda respondenter ej besvarat samtliga frågor varierar svarsfrekvensen. På frågan gällande könstillhörighet var det nio deltagare som ej angav deras könstillhörighet. Femton deltagare angav inte sin ålder. På frågan gällande Body Mass Index (BMI) var det ett internt bortfall på 41 respondenter. Det var tre respondenter som ej angav upplevd smärtproblematik och det var 60 respondenter som ej angav upplevd smärtintensitet enligt NRS.

Enkäten

Enkäten (Se Bilaga 1) består av två delar. Första delen innehåller demografiska frågor kring ålder, kön, längd och vikt. Frågor rådande respiratorbehandling samt tid för sjukhusvistelse och insjuknande ingår även i enkätens första del.

Under enkätens (Se Bilaga 1) andra del får respondenterna svara om de upplevt smärtor till följd av genomgången covid-19 infektion. Respondenten fick sedan skatta upplevda smärtbesvär noll till tio enligt en Numeric Rating Scale (NRS), där noll är *inte alls* och tio är *värsta tänkbara smärta*. NRS är en validerad skattningsskala för att mäta respondentens upplevda situation och används vanligen för att mäta smärta eller psykisk hälsa (Williamson & Hoggart, 2005). Enligt Williamson & Hoggart (2005) är NRS mest passande för att få en så korrekt bild av respondentens upplevda situation och kan kombineras med flera olika mätinstrument. I boken av Björk (2019, s. 34) anses skattningsfrågor vara relevant att använda vid tvärsnittsstudier då den ger väl beskrivande information av den undersökta populationen.

Smärtfrågan efterföljs av en schablonteckning där respondenten får fylla i upplevda smärtområden. Det är vanligt att komplettera NRS med en smärtteckning då det ger

respondenten utrymme till att uttrycka sin upplevda smärta (Williamson & Hoggart, 2005). Schablonteckningen (Se bilaga 1) är tagen från Region Stockholms interna bildgalleri.

Kodning av variabler

Respondenterna fick skatta sina smärtbesvär baserat på en skattningsskala. Självskattningsfrågorna skattades enligt NRS 0-10, där ett högre värde indikerar en större funktionsnedsättning/besvär (Renana et al., 2018). Skattningsskalan bröts därefter ned i tre huvudgrupper där 1-3 klassificeras som *milda besvär*, 4-6 som *måttliga besvär* och 7-10 som *svåra besvär* (Renana et al., 2018). Inför Chi 2 analysen dikotomiserades *milda besvär* som 0 och *måttliga till svåra besvär* som 1.

På schablonteckningen (Se Bilaga 1) kunde respondenten ringa in område för upplevd smärta. För att skapa en mer generell bild över smärtområden kategoriseras kroppen in i övre- och nedre extremiteter. Områden rörande axlar, överarmar, underarmar och händer kategoriseras som övre extremiteter. Områden rörande, höfter, lår, underben och fötter kategoriseras som nedre extremiteter. Antal områden som den enskilda respondenten angivit räknades ihop för att beskriva en mer eller mindre utspridd smärtbild. Om responden skattade två eller fler områden ansågs det vara en mer utspridd smärta.

Frågan om smärta efter covid-19 infektion kodades binärt, med värdet 0 för frånvaro av tillkommande smärtproblem och 1 för närvaro av smärta. Variabeln som relaterade till könstillhörighet kodades också binärt, där 0 representerade manligt kön och 1 representerade kvinnligt kön. Deltagarnas ålder dikotomiserades till de som var 50 år eller äldre (1) och de som var 18-50 år gamla (0). Likaså behandlades deltagare med BMI över (1) och under eller lika med 25 (0) separat i analysen för att undersöka deras eventuella samband med upplevd smärta efter covid-19-infektionen.

Etiska Överväganden

Författaren till detta arbete har tagit hänsyn till informationskravet, samtyckeskravet, nyttjandekravet samt konfidentialitetskravet vid insamling samt analys av enkäter (Council

for International Organizations of Medical Sciences [CIOMS], 2016, s. 103-106). Enkäten (Se bilaga 1) innehöll inga frågor som kan kopplas till specifik individ/deltagare då ingen kodning av utdelade enkäter fördes. Författaren deltog ej aktivt vid datainsamlingen.

Enkäten (Se Bilaga 1) var frivillig att fylla i för patienter som sökte vårdgivare på grund av post-covid symtom. Deltagarna informerades muntligt vid ankomst gällande kartläggningens syfte och att en datainsamling skulle ske med hjälp av en enkät. Utdelningen av enkäten skedde via klinikens reception. Enkäten (Se bilaga 1) var i pappersformat och fylldes i på plats. Ifylld enkät samlades in av vårdgivare. Information gällande bortfall har ej tagits i beaktning då enkätens primära syfte inte var av akademisk karaktär utan utformades som stöd till terapeuter vid nybesök.

Alla verksamheter som lagrar personuppgifter måste ta hänsyn till dataskyddsförordningen (GDPR). Då enkäten (Se Bilaga 1) inte efterfrågat personliga uppgifter som namn, bild eller personnummer har inga GDPR samtycken behövts samlas in (Integritetsskyddsmyndigheten, 2021).

Statistisk analys

Statistikprogrammet SPSS version 28.0.1 användes vid datainmatning av respondenternas svar. Baserat på insamlat datamaterial gjordes en deskriptiv chi 2 analys (Se Tabell 1). I tabellen redovisas; antal (n), procent och signifikans (p-värde) presenterades för samtliga frågor. Vid undersökningar av prevalens kan frekvensanalyser samt jämförelse med tidigare studier vara godtagbara för att ge en uppskattad bild av symtombilden hos studiedeltagarna (Barendregt et al., 2013).

En binär logistisk regression utfördes baserat på smärtfrågan (beroende variabeln) och de demografiska frågorna (oberoende variablerna); könstillhörighet, ålder samt BMI. Analysen utfördes på dikotomiserad data för oddsen att svara "Ja" (1) eller "Nej" (0) på frågan gällande uppkommen smärta efter genomgången covid-19 infektion. Litteratur föreslog logistisk regression baserat på utformningen av vederbörande studie. Detta då metoden delvis är fördelaktig inom folkhälsoforskning samt förklarar prediktorerna för huruvida en

beroende variabel kan påverka oddsen hur respondenten svarat på de övriga frågorna (Ejlertsson, 2019, s. 217). Resultatet presenterades i skrift, tabell samt en figur. Ett p-värde under 0.05 accepterades som värde för att indikera en signifikant skillnad (Ejlertsson, 2019, s. 112).

Resultat

Totalt besvarades 130 enkäter. Utav respondenterna deltog totalt 75 kvinnor och 34 män. Bland respondenterna var den yngsta deltagaren 18 och den äldsta 86 år gammal. Bland respondenterna var det fyra som legat i respirator mellan 4-10 dagar, av dessa var tre kvinnor och en man.

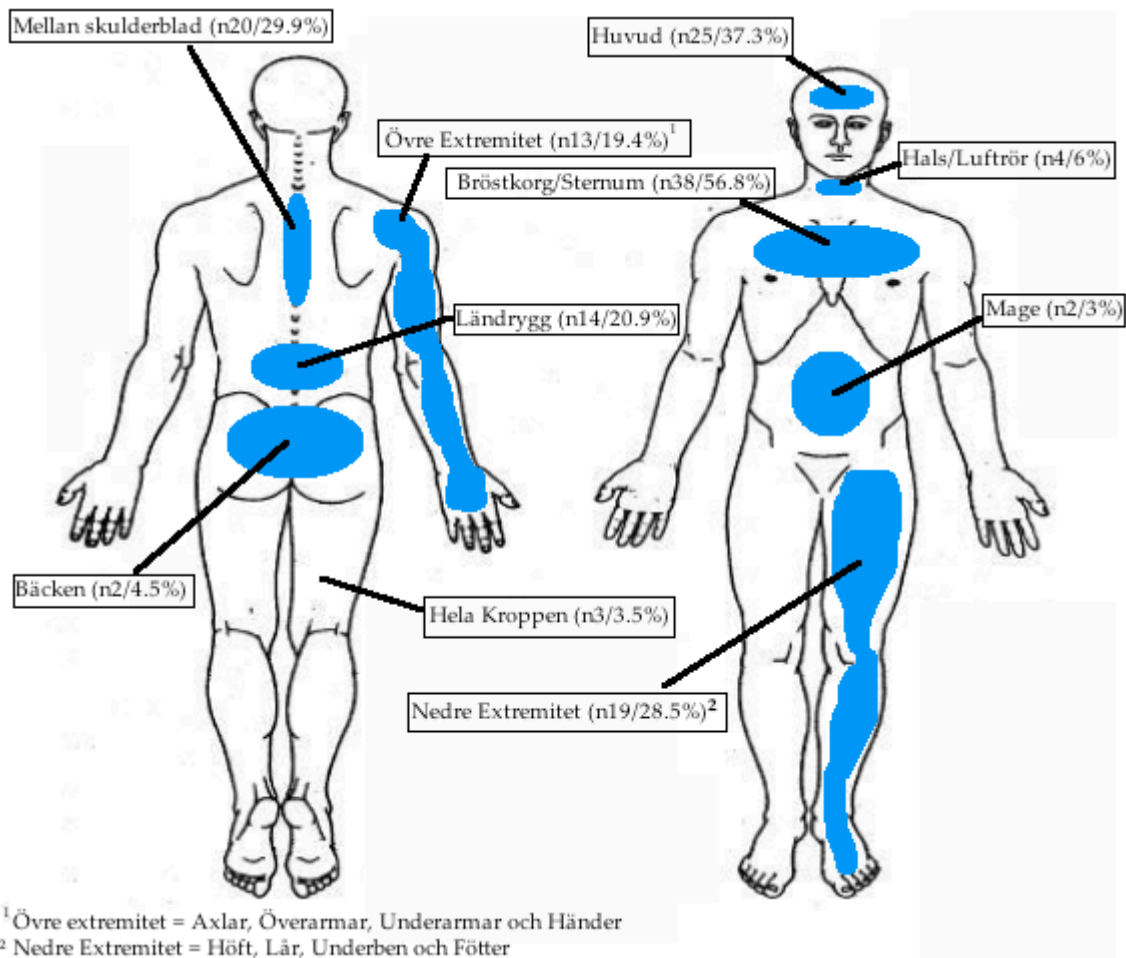
Tabell 1. Deskriptiv chi2-analys. I tabellen ingår deskriptiv data gällande ålder, könstillhörighet, Body Mass Index (BMI) samt smärtintensitet enligt kategorisering; mild-, måttlig- och svår smärtproblematik enligt Numeric Rating Scale (NRS). Resultatet presenteras i antal (n), procent (%), signifikant deviation (p).

Variabler	n*(%)	Kvinnor n(%)	Män n(%)	p
Smärta efter covid-19 infektion (Ja)	85 (71.4%)	54 (72%)	31 (70.5%)	0.857
Smärta efter covid-19 infektion (Nej)	34 (28.6%)	21 (28%)	13 (29.5%)	
Ålder ≤50	69 (60%)	41 (58.6%)	28 (62.2%)	0.697
Ålder >50	46 (40%)	29 (41.4%)	17 (38.8%)	
BMI ≤25	46 (55.4%)	35 (68.6%)	11 (34.4%)	0.02*
BMI >25	37 (44.6%)	16 (31.4%)	21 (65.6%)	
Ingen/Mild smärtproblematik (NRS 1-3)	27 (38.6%)	13 (30.2%)	14 (51.9%)	0.07
Måttlig-svår smärtproblematik (NRS 4-10)	43 (61.4%)	30 (69.8%)	13 (48.1%)	

*p värde: ≤0.05

Tabellen (se Tabell 1) påvisade att det fanns en signifikant skillnad att kvinnor hade ett lägre BMI än männen som sökte inom primärvårdsrehabiliteringen. Det ansågs även finnas en tendens till att deltagare med smärtsymtom uppger måttlig till svår smärtproblematik efter

en genomgången covid-19 infektion. Inga av de andra variablerna hade någon signifikant skillnad vid chi2-analysen.



Bildkälla: Michaela Salne, 2022.

Figur 1. Smärtlokalisering för samtliga deltagare enligt smärtteckning (n / %). Figur inspirerad och modifierad utifrån schablonteckningen som användes i enkäten (Se Bilaga 1).

Flest deltagare rapporterade smärta i samband med bröstkorgen/sternum (56.8 procent) och huvudet (37.3 procent), enligt schablonteckningen (Figur 1). Dessutom upplevde 56.7 procent smärta i två eller fler områden, vilket antydde en spridd smärta. Förekomsten av spridd smärta och det totala antalet angivna smärtområden redovisas inte i själva figuren.

Tabell 2. Binär logistisk regression av de som upplevt smärta efter genomgången covid-19 infektion. Analysen skedde mellan den beroende variabeln (1); att uppleva smärtsymtom samt de oberoende variablerna; ålder, könstillhörighet och Body Mass Index (BMI).

Prediktor	P	Oddsquot	95% Konfidensintervall	
			Nedre	Övre
Ålder >50	0.601	0.796	0.339	1.869
BMI >25	0.69	0.425	0.169	1.070
Kön (kvinna = 1)	0.857	1.078	0.475	2.450

p-värde ≤ 0.05

Resultaten från den binära logistiska regressionen indikerar att ålder, Body Mass Index (BMI) och könstillhörighet inte visade någon signifikant association med upplevda smärtsymtom efter en genomgången covid-19-infektion (se Tabell 2).

Diskussion

Resultatdiskussion

Sjuttioen procent har angivit ökade smärtor efter en genomgången covid-19 infektion hos patienter som sökt vård vid en primärvårdsrehabilitering. På grund av det begränsade datamaterialet och framkomna resultat från föreliggande studie utgörs vidare resultatdiskussionen av frekvenser i jämförelse med tidigare utförda studier. De observationer som gjorts i tidigare studier är utförda på eller via sjukhus och kan därför potentiellt skilja sig från föreliggande studie där patienter själva kunnat uppsöka vård (Lopez-Leon et al., 2021; Kemp et al., 2020; Sudre et al., 2021 & Lavin et al., 2023).

Resultatet från denna studie kunde ej påvisa några skillnader mellan könstillhörighet och smärtsymtom. I en tidigare studie av Sudre et al. (2021) framkom det att kvinnligt kön och ett högre BMI (>25) utgjorde en ökad risk för mer uttalade post-covid symtom. Resultatet

från föreliggande studie kunde se att deltagarna i denna studie hade kvinnorna signifikant lägre BMI (≤ 25) än hos de manliga deltagarna. Något som motsäger tidigare studier som undersökt post covid och smärta.

I en studie av Kemp et al. (2019) påtalades ålder vid insjuknande som en del av riskerna att utveckla smärtsymtom till följd av en covid-19 infektion. Resultatet från föreliggande studie kunde ej påvisa att ålder kopplades till smärtproblematik, dock kunde en tendens ses där kvinnor till större utsträckning upplevde *måttlig*- (NRS-4-6) till *svår smärta* (NRS 7-10) till följd av post-covid. Liknande resultat har setts i tidigare studier där man även mätt påverkan på livskvalitet till följd av upplevd smärtintensitet (Kemp et al., 2020 & Lavin et al., 2023). Datainsamlingen från denna studie har inte tagit hänsyn eller samlat in data gällande upplevd/påverkad livskvalitet men kan vara av intresse att undersöka för framtida studier.

För att med större säkerhet kunna påvisa samband eller signifikanta skillnader bland studiedeltagarna med smärta och post-covid symtom, hade det behövts ett större urval. Trots ett lågt urval framkom tendenser till att föreliggande studies frekvenser, det vill säga upplevd smärta och smärtområden ligger i linje med tidigare forskning (Lopez-Leon et al., 2021; Kemp et al., 2019 & Menges et al., 2021).

Metoddiskussion

Datainsamlingens utformning gjordes under ett tidigt skede av covid-19 pandemin då inga pilotstudier fanns att tillgå. På en primärvårdsrehabilitering fanns större kunskapsluckor gällande prevalensen vid post-covid, vilket på ett lokalt initiativ ledde till föreliggande studies datainsamling. Enkäten (se Bilaga 1) och datan som analyserats i denna studie är en del av en större undersökning av flera andra symtom vid post-covid. Skulle datainsamlingen och utformningen av enkäten göras idag så skulle troligen utformningen se annorlunda ut med tanke på att efterföljande liknande studier har utförts. Frågan gällande upplevd smärtintensitet använder de validerade instrumentet Numeric Rating Scale (NRS). Liknande studie har använt sig av NRS och självskattningsfrågor för att mäta post-covid symtom (Garrigues et al., 2020 & Kemp et al., 2019). Dock skulle det vara av intresse att

utföra studien baserat på en blandad forskningsansats och inkludera intervjuer för att ytterligare förstå symtombilden hos smärtpatienter efter genomgången covid-19 infektion.

Om deltagaren i efterhand önskar avbryta sitt deltagande i studien är detta inte möjligt då ingen kodning av enkäterna har skett. Vid en eventuell etikprövning skulle detta överensstämma med samtyckeskrauet då inlämnade enkäter ej går att spåra till en specifik individ (CIOMS, 2016, s. 103-106 & Ejlertsson, 2019, s. 39-40).

Ingen signifikant skillnad eller samband kunde påvisas efter utfört binär logistisk regression mellan män och kvinnor. Statistiskt avvikelser kunde ses vid undersökning av ålder och upplevda smärtsymtom till följd av post-covid. Resultatet från föreliggande studie förlitar sig även på frekvensanalyser och jämförelser med tidigare utförda studier.

Slutsats

Resultaten från denna studie pekar på att det inte finns någon betydande risk för att uppleva smärtsymtom oberoende på ålder, könstillhörighet eller BMI. Sjuttioen procent av deltagarna uppgav att de upplevde smärta till följd av sin tidigare covid-19 infektion. Resultaten visade på tendenser att de kvinnliga deltagarna hade ett lägre BMI (≤ 25) jämfört med de manliga deltagarna, dock sågs ingen signifikant association kopplat till upplevd smärta. Resultaten påvisade även tendenser att kvinnor större utsträckning upplever *måttlig- till svår smärta* (NRS 4-10) jämfört med män. Ytterligare fördjupade studier är nödvändiga för att helt förstå sambandet mellan smärta och post-covid. Dessa resultat öppnar upp möjligheter att bättre förstå hur smärta påverkar de som har överlevt covid-19 på lång sikt. Inom folkhälsoarbetet och de strategier som rör pandemins efterverkningar är det avgörande att fortsätta utforska samspelet mellan åldrande och smärta.

Förslag till implikationer och fortsatt forskning

Föreliggande studie kan bidra till en ökad förståelse hos individer med upplevd smärta till följd av en covid-19 infektion. Studien kan också utgöra en pilotstudie för framtida forskning. Nästkommande studie hade varit fördelaktig i att undersöka smärtsymtom och påverkad livskvalité utifrån en blandad forskningsansats där intervjuer kan inkluderas. Detta kan bidra till en mer detaljerad förståelse av symtomen hos personer som fortfarande lider av besvär efter en genomgången covid-19-infektion.

Referenser

Barendregt JJ., Doi SA., Lee YY., Norman RE. & Vos T. (2013). Meta-analysis of prevalence. *Journal of Epidemiological Community Health*, 67. (11), 974-978.

Barros, GA., Silva, DI., Barbosa, ML., Soares, RA., Alves, RL., Miranda, CL. et al. (2023). Chronic pain after hospital discharge on patients hospitalized for COVID-19: an observational study. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 9. (23), 82-90.

Björk, J. (2019). *Praktisk Epidemiologi; för medicin, vård och folkhälsa*. Solna: Liber.

Cegla, TH. & Magner A. (2021). Influence of the corona pandemic on pain patients : Which impacts of the pandemic on their care do patients with chronic pain experience? *Schmerz*, 35. (3) 188-194.

Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS). (2016). *International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans*. WHO. Geneve. Hämtad mars, 21, 2022 från <https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/01/WEB-CIOMS-EthicalGuidelines.pdf>

David, HE., Assaf, GS., McCorkell, L., Wei, H., Low, RJ., Reem, Y., et al. (2021). Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *E-Clinical Medicine*, 21. (38), 101-109.

Delbressine, JM., Machado, FVC., Goërtz, YMJ., Herck, MV., Meys, R., Houben-Wilke S., et al. (2021). The Impact of Post-COVID-19 Syndrome on Self-Reported Physical Activity. *International Journal Environmental Research Public Health*, 18. (11), 6017.

Ejlertsson, G. (2019). *Statistik för hälsovetenskaperna (3 uppl.)*. Lund: Studentlitteratur.

Folkhälsomyndigheten (FHM). (2021). *Konsekvenser av covid-19 pandemin på lokalt och regionalt folkhälsoarbete*. Folkhälsomyndigheten. Solna. Hämtad mars, 25, 2022 från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/fb0322338b9a4c87a9373de41cac9245/konsekvenser-covid-19-pandemin-lokalt-regionalt-folkhalsoarbete.pdf>

Garrigues E., Janvier P., Kherabi Y., Le Bot A., Hamon A., Gouze, H., et al. (2020). Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *Journal of Infection*, 81. (6), 4-6.

Gemelli, A. (2020). Post-COVID-19 global health strategies: the need for an interdisciplinary approach. *Aging Clinical and Experimental Research*, 32. (8), 1613-1620.

Greenhalgh T., Knight M., A'Court C., Buxton M. & Husain L. (2020). Management of post-acute covid-19 in primary care. *British Journal of Medicine*, 11. (370), 3026.

Hastie, CE., Foster, HM., Jani, BD., O'Donnell, CA., Ho, FK., Pell, JP. et al. (2023). Chronic pain and COVID-19 hospitalisation and mortality: a UK Biobank cohort study. *Pain*, 164. (1), 84-90.

Herridge MS., Cheung AM., Tansey CM., Matte-Martyn A., Diaz-Granados N., Al-Saidi F., et al. (2003). Canadian Critical Care Trials Group. One-year outcomes in survivors of the acute respiratory distress syndrome. *New England Journal of Medicine*, 20. (8), 683-693.

Hui DSC., Wong KT., Antonio GE., Tong M., Chan DP. & Sung JJY. (2009). Long-term sequelae of SARS: physical, neuropsychiatric, and quality-of-life assessment. *Hong Kong Medical Journal*, 15. (8), 21-23.

Integritetsskyddsmyndigheten. Hämtad januari, 12, 2022 från <https://www.imy.se/verksamhet/dataskydd/>

Kemp, H., Laycock, H., Castello, A. & Brett, SJ. (2019). Chronic pain in critical care survivors: a narrative review. *British Journal of Anaesthesia*, 123. (2), 372-384.

Kemp, H., Corner, E. & Colvin L. (2020). Chronic pain after COVID-19: implications for rehabilitation. *British Journal of Anaesthesia*, 124. (4), 436-440.

Kubota, GT., Soares, FH., Fonseca, AS., Santos Rosa, T., Silva, VA., Gouveia, GG., et al. (2023). Pain paths among post-COVID-19 condition subjects: A prospective cross-sectional study with in-person evaluation. *European Journal of Pain*, 27. (5), 636-650.

Lavin, A., LeBlanc, F. & Helou, A. (2023). The impact of COVID-19 on chronic pain. *Frontiers in Pain Research*, 22. (4), 1234099.

Lippi, G., Sanchis-Gomar, F. & Henry, BM. (2023). COVID-19 and its long-term sequelae: what do we know in 2023? *Polish Archives of Internal Medicine*, 19. (4), 16402.

Lopez-Leon S., Wegman-Ostrosky T., Perelman C., Sepuleda R., Rebolledo P., Cuapio A, et al. (2021). More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Research Square*, 11. (1), e16144.

Menges, D., Ballouz, T., Anagnosopoulos, A., Aschmann, HE., Domenghino, A., Fehr J.S. et al. (2021). Burden of post-COVID-19 syndrome and implications for healthcare service planning: A population-based cohort study. *PLoS One*, 16. (7), e0254523.

Moldofsky H. & Patcai J. (2011). Chronic widespread musculoskeletal pain, fatigue, depression and disordered sleep in chronic post-SARS syndrome; a case-controlled study. *BMC Neurology*, 24. (11), 37.

Raja, SN., Carr, DB., Cohen, M., Finnerup, NB., Flor, H., Gibson, S., et al. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161 (9), 1976-1982.

Renana, A., Leiba, R. & Eisenberg, E. (2018). Anchoring the Numeric Pain Scale Changes Pain Intensity Reports in Patients With Chronic But Not With Acute Pain. *Pain Practice*, 19. (3), 283-288.

Romesier, JL., Morley, CP. & Singh SM. (2023). COVID-19 symptom load as a risk factor for chronic pain: A national cross-sectional study. *PLoS One*, 18. (6), e0287554.

Rousseau, AF., Prescott, HC., Brett, SJ., Weiss, B., Azoulay, E., Creteur J., et al. (2021). Long-term outcomes after critical illness: recent insights. *Critical Care*, 17. (1), 108.

Shanthanna, H., Nelson, AM., Kissoon, N. & Naruoze, S. (2022). The COVID-19 pandemic and its consequences for chronic pain: a narrative review. *Anaesthesia*, 77. (9), 1039-1050.

Spruit MA., Holland AE., Singh SJ., Tonia T., Wilson KC. & Troosters T. (2020). COVID-19: interim guidance on rehabilitation in the hospital and post-hospital phase from a European Respiratory Society and American Thoracic Society-coordinated international task force. *European Respiratory Journal*, 56. (6), 2002197.

Stange KC., Zyzanski SJ., Smith TF., Kelly R., Langa DM., Flocke SA., et al. (1998). How valid are medical records and patient questionnaires for physician profiling and health services research? A comparison with direct observation of patients visits. *Medical Care*, 36. (6), 851-867.

Statens Beredning för Medicinsk och Social Utvärdering (SBU). (2018). *Ont i Ryggen Ont i Nacken*. SBU. Stockholm.

Sudre CH., Murray B., Varsavsky T., Graham MS., Penfold RS., Bowyer RC., et al. (2021). Attributes and predictors of long COVID. *Nature Medicine*, 27. (4), 626-631.

Söreskog, E., Jabobson, T., Kirketieg, T., Fritzell, P., Karlsten, R., Zethraeus, N. & Borgström F. (2022). Impact of Spinal Cord Stimulation on Sick Leave and Disability Pension in Patients with Chronic Neuropathic Pain: A Real-world Evidence Study in Sweden. *PAIN - The Journal of the International Association for the Study of Pain*, 164. (3), 666-673.

Vårdguiden 1177. Rehabilitering i Primärvården. Hämtad mars, 3, 2022 från <https://www.1177.se/Stockholm/behandling--hjalpmedel/smartbehandlingar-och-rehabilitering/rehabilitering-i-stockholms-lan2/rehabilitering-i-oppenvard/>

Williamson, A. & Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of clinical nursing*, 14. (7), 798-804.

a. World Health Organization (WHO). (2021). *A clinical case definition of post COVID-19 condition by a Delphi consensus*. WHO. Geneve. Hämtad maj, 5, 2022 från [WHO/2019-nCoV/Post_COVID-19_condition/Clinical_case_definition/2021.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO/2019-nCoV/Post_COVID-19_condition/Clinical_case_definition/2021.1)

b. World Health Organization (WHO). (2021). *Expanding our understanding of post COVID-19 condition: report of a WHO webinar - 9 February 2021*. WHO. Geneve. Hämtad maj, 5, 2022 från <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025035>

Zancu, SA., Măirean, C. & Diaconu-Gherasim, LR. (2022). The longitudinal relation between time perspective and preventive behaviors during the COVID-19 pandemic: The mediating role of risk perception. *Current psychology*, 11. (1), 1-9.

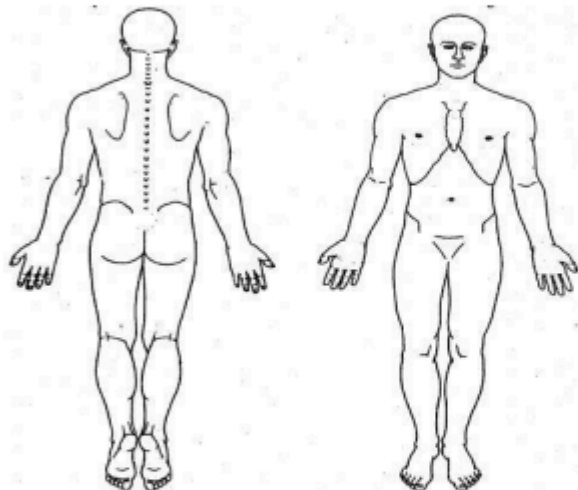
Smärta/värk

Upplever du smärta/värk som har uppkommit i samband med eller efter Covid-infektion?

Ja

Nej

Om du har smärta som har uppkommit i samband med eller efter Covid-infektion, ringa in de områden du har smärta, markera med ett kryss där du har mest ont.



Hur mycket smärta/värk har du haft i genomsnitt under senaste veckan?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

*Ingen
smärta/värk*

*Värsta
tänkbara
smärta/värk*

Bilaga 2 - Publiceringsvillkor

Vid Mittuniversitetet finns möjlighet att publicera examensarbetet i fulltext i DiVA (se bilaga för publiceringsvillkor). Publiceringen sker i open access, vilket innebär att arbetet blir fritt tillgängligt att läsa och ladda ned på nätet. Därmed ökar spridningen och synligheten av examensarbetet.

Open access är på väg att bli norm för att sprida vetenskaplig information på nätet. Mittuniversitetet rekommenderar såväl forskare som studenter att publicera sina arbeten open access.

Jag medger publicering i fulltext (fritt tillgänglig på nätet, open access):

Ja, jag godkänner publiceringsvillkoren.

Nej, jag/vi godkänner inte att mitt självständiga arbete publiceras i det offentliga gränssnittet i DiVA (Endast arkivering i DiVA)

Publiceringsvillkor

1. Mittuniversitetet är anslutet till DiVA (Digitala Vetenskapliga Arkivet).

DiVA är ett digitalt repositorium för registrering och lagring av forskningspublikationer och självständiga arbeten, med möjlighet att göra handlingarna publika.

2. Genom att författarens verk laddas upp och publiceras i DiVA görs det tillgängligt för allmänheten.

Uttrycket "tillgängligt för allmänheten" betyder att i princip alla och envar har möjlighet att ta del av verket. Forskarsamhället räknas i den meningen till "allmänheten". Författaren behåller sin upphovsrätt, och allmänhetens nyttjande av informationen i DiVA regleras av Upphovsrättslagen. (Se även Pkt 9)

3. Författaren svarar själv för att han/hon innehar erforderlig upphovsrätt för att publicera verket i DiVA.

Eftersom författaren inte överlåter någon del av upphovsrätten, står Lärosätet/DiVA utan ansvar för eventuella brott mot upphovsrättsliga regler avseende författarens verk. Lärosätet tillhandahåller enbart en plattform, vilket innebär att författaren är "den som publicerar" i DiVA.

4. Examinator ansvarar för att det examinerade verket i fulltext skickas till berörd fakultetshandläggare.

Författaren ansvarar sedan själv för att verket har godkänts för publicering; avhandlingar, examensarbeten och liknande måste vara godkända för publicering innan de får läggas ut i DiVA. Fakultetshandläggare ansvarar för att ladda upp och publicera godkänd fulltext i DiVA.

5. Publiceringen i DiVA vilar på icke-kommersiella grunder.

Lärosätet debiterar ej författaren några avgifter för publiceringen i DiVA. Författaren har inte rätt till ekonomisk ersättning från Lärosätet för publiceringen i DiVA. Lärosätet har inte rätt att ta ut avgifter för allmänhetens användning av författarens verk i DiVA.

6. Lärosätet har rätt att ta bort författarens verk från DiVA om författaren bryter mot Publiceringsvillkoren.

Enligt Lärosätets anvisningar för publicering i DiVA är författaren skyldig att ta del av och godkänna Publiceringsvillkoren. Detta bekräftas genom knapptryckning i DiVA:s registreringsmodul, vid uppladdning av fulltextfil.

7. Den som lägger upp fulltext i DiVA svarar för att samtliga författare till verket informerats om och godkänt Publiceringsvillkoren.

Denna punkt reglerar ansvarsförhållandena vid flerförfattarverk samt sådana fall där någon annan än författaren, på dennes uppdrag, lägger in verket i DiVA.

8. Författaren har möjlighet att avstå från delar av sin förfoganderätt till verket.

Genom att förse verket med särskild licens, till exempel av typen Creative Commons, kan författaren ge användarna rättighet att använda verket inom vidare ramar än vad som gäller enligt Upphovsrättslagen.

9. Publiceringsvillkoren gäller i tillämpliga avseenden även om Lärosätet övergår till annan systemlösning än DiVA.

Metadata och uppladdade filer överförs i sådana fall till det nya systemet.