

# Arbetsmiljön för hälso- och sjukvårdspersonal under coronapandemin

Arbetsmiljön för hälso- och sjukvårdspersonal under coronapandemin  
En del av regeringsuppdraget Coronapandemins konsekvenser för arbetsmiljön i Sverige  
(A2021/02355, A2021/02331 (delvis))  
Kunskapssammanställning 2023:2  
ISBN 978-91-89747-02-9  
Publicerad år 2023

---

Myndigheten för arbetsmiljökunskap  
Telefon: 026-14 84 00, E-post: [info@mynak.se](mailto:info@mynak.se)  
[www.mynak.se](http://www.mynak.se)

# Arbetsmiljön för hälso- och sjukvårdspersonal under coronapandemin



# Förord

I regleringsbrevet för 2022 tilldelades Myndigheten för arbetsmiljökunskap uppdraget att kartlägga och analysera kort- och långsiktiga konsekvenser av coronapandemin för arbetsmiljön i Sverige. För att genomföra detta stora regeringsuppdrag utförde myndigheten fem olika projekt, vart och ett med fokus på någon eller några yrkesgrupper som särskilt påverkades av coronapandemin, samt för att belysa generella förändringar i arbetsmiljön såsom distansarbete och arbete i hybridorganisationer. Resultaten från myndighetens studier ger kunskaper om hur samhället kan hantera liknande samhällsstörningar och kriser i framtiden. En sammanfattning av resultaten från alla ingående projekt finns i rapporten Coronapandemins konsekvenser för arbetsmiljön i Sverige (A2021/02355, A2021/02331 (delvis)).

Den föreliggande rapporten Arbetsmiljön för hälso- och sjukvårdspersonal under coronapandemin sammanfattar forskning om vilken inverkan coronapandemin hade på hälso- och sjukvårdsanställda över tid samt effekten av interventioner för att förbättra arbetsmiljö och hälsa. Den expertgrupp som på uppdrag av myndigheten tagit fram kunskapssammanställningen har bestått av docent Anna Nyberg, Health Equity and Working Life (HEAL), Uppsala universitet, docent Ingrid Demmelmaier, Uppsala universitet, filosofie doktor Kristiina Rajaleid, Stressforskningsinstitutet, Stockholms universitet, medicine doktor Magnus Helgesson, Karolinska institutet, medicine doktor Åsa Andersén, Uppsala universitet, docent Ingrid Anderzén, Uppsala universitet och forskningsassistent Beatrice Carpentier, Uppsala universitet. Författarna har själva valt sina teoretiska och metodologiska utgångspunkter och är ansvariga för de resultat och slutsatser som presenteras i föreliggande kunskapssammanställning.

Professor emerita Kristina Westerberg, Umeå universitet och professor Kjell Toren, Göteborgs universitet har på myndighetens uppdrag kvalitetsgranskat kunskapssammanställningen. Bibliotekspersonal på Mittuniversitetet har bidragit med litteratur- och informationssökningar. Bibliotekarierna Anders Danielsson och Marlene Franzén, Mittuniversitetet, har bidragit med stöd vid referenshantering. Ansvarig processledare vid Myndigheten för att ta fram kunskapssammanställningen var docent Mikael Nilsson samt medicine doktor Monica Kaltenbrunner under sista delen av processen.

Jag vill rikta ett stort tack till såväl externa forskare, och kvalitetsgranskare samt medarbetare på myndigheten som bidragit till att ta fram denna kunskapssammanställning.

Gävle, mars 2023



Nader Ahmadi, Generaldirektör

# Kunskapssammanställningen är författad av:

Anna Nyberg, docent  
*Health Equity and Working Life (HEAL), Uppsala universitet*

Ingrid Demmelmaier, docent  
*Uppsala universitet*

Kristiina Rajaleid, filosofie doktor  
*Stressforskningsinstitutet, Stockholms universitet*

Magnus Helgesson, medicine doktor  
*Karolinska institutet*

Åsa Andersén, medicine doktor  
*Uppsala universitet*

Ingrid Anderzén, docent  
*Uppsala universitet*

Beatrice Carpentsier, forskningsassistent  
*Uppsala universitet*

# Sammanfattning

Upphovet till denna kunskapssammanställning är att Myndigheten för arbetsmiljökunskap, i regleringsbrevet för 2022, tilldelades extra ekonomiska resurser för att kartlägga och analysera kort- och långsiktiga konsekvenser av coronapandemin för arbetsmiljön i Sverige.

## Indikator

Det övergripande syftet med denna kunskapssammanställning är att kartlägga och sammanfatta internationell forskning om hur coronapandemin påverkat arbetsmiljö och hälsa hos personal inom hälso- och sjukvården samt kartlägga och sammanfatta forskning om effekter av interventioner (åtgärder) för att förbättra arbetsmiljö och hälsa. Kunskapssammanställningen omfattar forskning som publicerats från pandemins start i november 2019 fram till och med våren 2022.

### Frågeställningar:

1. Hur förändrades arbetsmiljön över tid inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?
2. Vilka samband över tid mellan arbetsmiljö och personalens hälsa kan identifieras inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?
3. Vilken effekt hade interventioner för att förbättra arbetsmiljö eller hälsa inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?

För ovanstående frågeställningar, kan skillnader identifieras mellan grupper av anställda i hälso- och sjukvården, såsom mellan olika yrkesgrupper och kön?

## Avgränsningar

Kunskapssammanställningen inkluderar studier av alla yrkeskategorier inom hälso- och sjukvården under coronapandemin. Studier som genomförts på vårdhem och boenden, såsom äldreomsorg, har inte inkluderats. Alla typer av arbetsmiljö (fysisk, ergonomisk samt organisatorisk och social arbetsmiljö) samt fysisk och psykisk hälsa ingår i kunskapssammanställningen. Endast empiriska studier som genomgått kollegial granskning och som publicerats på engelska, svenska eller andra nordiska språk har inkluderats. En avgränsning gjordes vad gäller studiernas utformning så att enbart observationsstudier med upprepade mätningar och studier av effekten av olika typer av interventioner inkluderades. Studier baserade på kvalitativa data eller kvantitativa tvärsnittsdata exkluderades, eftersom sådana studier behandlats ingående i en tidigare kunskapssammanställning som genomförts på uppdrag av Myndigheten för arbetsmiljökunskap (1).

## Metod

Vid framtagande av kunskapssammanställningen har vi följt den metod som Myndigheten för arbetsmiljökunskap använder för utveckling av kunskapssammanställningar, samt Prismas riktlinjer för systematiska kunskapsöversikter. Sökstrategin avgränsades utifrån: Population (hälso- och sjukvårdspersonal), Exponering (covid-19) och Utfall (arbetsmiljö). Sökningen gjordes i databaserna PsycINFO (EBSCO), PubMed (NCBI) och Web of Science i början av maj 2022 och inkluderade artiklar publicerade från och med november 2019 till och med den 3:e maj 2022. Sökningen gav totalt 4601 träffar. Dessa artiklar importerades till den webbaserade programvaran Covidence. Artiklarnas titlar och sammanfattningar granskades av två av varandra oberoende forskare utifrån inklusions- och exklusionskriterier. De artiklar som valdes ut lästes i nästa steg i fulltext av två forskare oberoende av varandra. Vid exklusion av artikeln dokumenterades orsaken. Av de 4601 artiklarna uppfyllde 64 inklusionskriterierna och ingick därefter i en kvalitetsgranskning. Studiernas kvalitet granskades utifrån en utvecklad version av Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). Observationstudier och icke-randomiserade interventionsstudier granskades utifrån en MMAT-mall och randomiserade kontrollerade studier utifrån en annan. Av de 64 artiklar som ingick i kvalitetsgranskningen uteslöts 23 på grund av låg kvalitet. Det vetenskapliga underlaget för kunskapssammanställningen baseras därmed på 41 artiklar publicerade 2020–2022. På inrådan av en extern granskare kompletterades den ursprungliga sökningen senare med söktermen ”occupational risk”. Den kompletterande sökningen genererade 74 träffar, varav 20 fulltexter granskades. Av dessa exkluderades samtliga på grund av antingen fel studiedesign (n=14), fel exponering (n=3), fel population (n=2) eller fel utfall (n=1).

## Resultat

1. Hur förändrades arbetsmiljön över tid inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?

- Resultaten visar entydigt att arbetsbelastningen ökade över tid.
- Resultaten är motstridiga när det gäller personalens möjligheter att få känslomässigt stöd från ledning och externa konsulter.
- Resultaten är motstridiga även när det gäller hur tillgången till personlig skyddsutrustning ökade och minskade över tid.

2. Vilka samband över tid mellan arbetsmiljö och hälsa kan identifieras i hälso- och sjukvården under coronapandemin?

- Ökad risk att utveckla psykisk ohälsa över tid hade samband med:
  - att arbeta med covid-19-patienter (att diagnostisera, behandla, vårda, fatta beslut avseende prioriteringar och att vara med om att covid-19-patienter avlider)



- hög arbetsbelastning
- moralisk stress i arbetet
- Minskad risk att utveckla psykisk ohälsa över tid hade samband med:
  - stöd i arbetet från chefer och kollegor

3. Vilken effekt hade interventioner för att förbättra arbetsmiljö eller hälsa inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?

- Interventioner på individnivå (till exempel meditation, andningstekniker och avspänning) hade omedelbara, positiva effekter på personalens psykiska hälsa, men studierna var för få och hade studiedesigner som innebär att inga säkra slutsatser kan dras vare sig om orsakssamband eller om effekter på längre sikt.
- Interventioner på organisationsnivå (till exempel förändringar i arbetsrutiner och bemanning samt professionshandledning) hade omedelbara men måttliga positiva förändringar i psykisk hälsa hos personalen. Även här var studiedesignerna sådana att det inte går att dra slutsatser om orsakssamband eller effekter på längre sikt.

För ovanstående frågeställningar, kan skillnader identifieras mellan grupper av anställda i hälso- och sjukvården, såsom mellan olika yrkesgrupper och kön?

- Inga eller mycket få studier jämförde resultat mellan olika grupper inom hälso- och sjukvården för de tre frågeställningarna. Vissa jämförelser har gjorts mellan kön, åldersgrupper och yrkesgrupper, men studierna var få och resultaten motstridiga. Inga säkra slutsatser om skillnader mellan yrkesgrupper, åldersgrupper och kön kan därmed dras från underlaget.

## Metodologiska begränsningar i underlaget

- Många av de studerade faktorerna bygger på självrapporterade data från studiedeltagarna.
- Arbetsmiljöfaktorerna är i många studier undersökta med frågor som inte är validerade, det vill säga utvärderade utifrån hur väl de faktiskt mäter den arbetsmiljöfaktor som avses.
- Vissa sambandsstudier har inte tagit hänsyn till hur personalens hälsa såg ut vid starten av studien, vilket gör att det är svårt att dra slutsatser om orsak och verkan.
- Interventionsstudier saknar uppföljningar över längre tid.

## Kunskapsluckor och forskningsbehov

- Det finns få longitudinella studier från Sverige och andra nordiska länder, och det saknas även studier som jämför arbetsmiljö och hälsa i hälso- och sjukvården mellan olika nordiska länder under coronapandemin. Sådana

studier skulle kunna bidra med ökad kunskap om konsekvenserna av olika strategier att bemöta pandemier.

- Det har gjorts få studier av hur organisatoriska faktorer, såsom resursfördelning, bemanning, arbetstider och så vidare förändrades i och med coronapandemin samt hur detta påverkade hälsan bland personalen.
- Det behövs fler studier om hur resurser på arbetsplatsen, såsom stöd från chefer och kollegor, förändrades under coronapandemin och om dessa resursers möjligheter att skydda hälso- och sjukvårdsanställda från att utveckla ohälsa.
- Interventionsstudierna fokuserade framför allt på stresshanteringsstrategier bland personalen, och innehöll korttidsuppföljningar av den psykiska hälsan. Det behövs fler studier av interventioner på organisationsnivå och med längre uppföljningstider.
- Fler studier med längre uppföljningstider behövs generellt.
- För att stärka kvaliteten på det vetenskapliga underlaget för frågeställningarna behövs det fler studier som använder representativa urval, där validerade mätmetoder av arbetsmiljöfaktorer används och där hänsyn tagits till internt bortfall och viktiga störfaktorer.

# English Summary

The origin of this compilation of knowledge is that the Swedish Agency for Work Environment Expertise was allocated additional financial resources in the appropriation directions for 2022 for the identification and analysis of the short-term and long-term consequences of the corona pandemic for the work environment in Sweden.

## Aim and research questions

The overall aim of this systematic review is to map and summarise research about how the Covid-19 pandemic has affected the work environment and health in healthcare workers and to map and summarise research about effects of interventions aimed at improving the work environment and health. The time span is the start of the pandemic in November 2019 until spring 2022.

The specific research questions were:

1. What changes in the work environment were observed over time in the healthcare sector during the Covid-19 pandemic?
2. What associations over time between the work environment and employee health were identified in the healthcare sector during the Covid-19 pandemic?
3. What effect did interventions have to improve the work environment or employee health in the health care sector during the Covid-19 pandemic?

For each of the three research questions, are there any differences between subgroups of employees, for example based on profession and sex?

## Inclusion and exclusion criteria

The systematic literature review includes studies of all occupational categories within healthcare. Studies of care homes, such as elderly care, were excluded. All kinds of work environment (physical, ergonomic and psychosocial) and all types of health outcomes were included. No restriction regarding health was used in the search strategy. Only empirical peer-reviewed studies published in English, Swedish and other Nordic languages were selected, and only observational studies with repeated measurements or intervention studies. Studies based on qualitative or cross-sectional quantitative data were excluded because research based on such study designs was thoroughly examined in a previous review performed on commission by the Swedish Agency for Work Environment Expertise (1).

## Methods

The development of the research review followed the method used by the Swedish Agency for Work Environment Expertise as well as Prisma guidelines for systematic literature reviews. The search strategy was based on restrictions in Population (healthcare personnel), Exposure (Covid-19) and Outcome (work environment). The databases PsycINFO (EBSCO), PubMed (NCBI) and Web of Science were searched at the beginning of May 2022 and articles published from November 2019 to 3rd May 2022 were included. The search yielded 4601 titles. The articles were imported to the software programme, Covidence. Titles and abstracts were screened for inclusion and exclusion criteria independently by two researchers. In the next step the full texts of the selected articles were reviewed by two researchers and, if excluded, the reason was registered. Of the 4601 titles, 64 articles met the inclusion criteria and were included in quality assessment. The quality was assessed using an extended version of the Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT). Observational studies were assessed using one set of criteria and randomised controlled trials using another set. Of the studies that were assessed, 23 were excluded due to low quality. The results of the systematic research review are based on 41 studies published during 2020-2022. An external reviewer suggested the term 'occupational risk' complement the original search terms. This additional search term generated 74 titles, of which 20 full texts were reviewed. All 20 were excluded due to either wrong study design (n=14), wrong exposure (n=3), wrong population (n=2) or wrong outcome (n=1).

## Results

1. What changes in the work environment were observed over time in the healthcare sector during the Covid-19 pandemic?

- Several studies showed consistently that the workload increased during the Covid-19 pandemic.
- The results were inconsistent regarding the availability of emotional support to employees by managers and external consultants.
- The results were also inconsistent regarding how access to personal protective equipment varied over time.

2. What associations over time between the work environment and employee health were identified in the healthcare sector during the Covid-19 pandemic?

- Increased risk for mental ill-health over time was associated with:
  - Working in direct contact with Covid-19 patients
  - Heavy workload
  - Moral distress at work

3. What effect did interventions have to improve the work environment or employee health in the health care sector during the Covid-19 pandemic?

- Interventions at the individual level (for example, meditation and breathing/ relaxation exercises) had immediate, positive effects on mental health, but the studies are few in number and are based on study designs that do not allow for conclusions regarding either causal relationships or long-term effects.
- Interventions at the organisational level (for example, changes in work routines, staffing and professional supervision) resulted in immediate, moderately strong positive changes in mental health in employees. No conclusions about causal associations can be made, however, due to limitations in study designs.

For each of the three research questions, are there any differences between subgroups of employees, for example based on profession and sex?

- A few studies compared subgroups based on profession, sex and age, but the results were inconsistent and it is not possible to draw any strong conclusions.

## Methodological limitations in the original studies

- Self-reported data have been used for most exposure and outcome measures.
- The exposure measurements were often based on non-validated questions.
- Some studies of associations between the work environment and health did not adjust for the health level at baseline, limiting support for causal associations.
- Intervention studies lacked long-term follow-ups.

## Research gaps and future research

- Longitudinal studies from Sweden and other Nordic countries are few in number and studies that compare the work environment and health in the healthcare sector between Nordic countries during Covid-19 are lacking. Such studies could contribute with increased knowledge about the consequences of different strategies to handle pandemics.
- Studies of organisational factors, such as allocation of resources, staffing, work schedules and so on are few in number regarding both development over time during the Covid-19 pandemic and the effects on employee health.
- More studies on how protective workplace resources, such as support from managers and colleagues, developed during the Covid-19 pandemic and the possibility of workplace resources to buffer negative health outcomes are needed.

- Intervention studies focused primarily on coping strategies among personnel with short-term effects on mental health. More studies of interventions at an organisational level and with longer follow-ups are needed.
- More studies with longer follow-up times are needed generally.
- To strengthen the quality of the research, more studies with representative samples, in which exposure measures were validated, and in which internal attrition and relevant confounders were taken into account are needed.

# Innehåll

Sammanfattning.....	7
English Summary.....	11
<b>1. Inledning .....</b>	<b>17</b>
1.1 Introduktion.....	17
1.2 Syfte och frågeställningar .....	18
1.3 Avgränsningar .....	19
1.3.1 Inklusionskriterier.....	19
1.3.2 Exklusionskriterier .....	19
1.4 Nyckelbegrepp .....	20
<b>2. Metod .....</b>	<b>21</b>
2.1 Sökstrategi .....	21
2.2 Urval av studier .....	21
2.3 Kvalitetsbedömning.....	23
2.4 Sammanfattning och analys.....	23
<b>3. Resultat .....</b>	<b>24</b>
3.1 Hur arbetsmiljön förändrades över tid under coronapandemin.....	24
3.1.1 Organisatorisk och social arbetsmiljö .....	24
3.1.1.1 Arbetsbelastning.....	24
3.1.1.2 Kontroll i arbetet.....	25
3.1.1.3 Stöd .....	25
3.1.1.4 Skiftarbete.....	26
3.1.1.5 Kompetens och lärande.....	26
3.1.1.6 Övriga organisatoriska och sociala exponeringar.....	26
3.1.2 Smittorisk och personlig skyddsutrustning .....	26
3.2 Samband över tid mellan arbetsmiljö och personalens hälsa.....	27
3.2.1 Organisatorisk och social arbetsmiljö.....	27
3.2.1.1 Att arbeta med covid-19-patienter .....	28
3.2.1.2 Arbetsbelastning.....	28
3.2.1.3 Ledarskap och stöd .....	29
3.2.1.4 Moralisk stress.....	30
3.2.1.5 Övriga organisatoriska och sociala exponeringar .....	30

3.2.2 Smittorisk och personlig skyddsutrustning.....	30
3.2.2.1 Smittorisk .....	30
3.2.2.2 Personlig skyddsutrustning .....	31
3.2.3 Övriga arbetsmiljöexponeringar .....	32
3.3 Interventioner för att förbättra arbetsmiljö eller hälsa.....	32
3.3.1 Interventioner på organisationsnivå.....	32
3.3.1.1 Organisatorisk och social arbetsmiljö .....	32
3.3.1.2 Personlig skyddsutrustning och smittspridning .....	33
3.3.2 Interventioner på individnivå .....	33
<b>4. Diskussion .....</b>	<b>35</b>
4.1 Resultatdiskussion.....	35
4.1.1 Krav .....	34
4.1.1.1 Arbete med Covid-19-patienter .....	36
4.1.1.2 Arbetsbelastning .....	36
4.1.1.3 Moralisk stress .....	37
4.1.1.4 Smittorisk och skyddsutrustning.....	37
4.2 Resurser .....	38
4.2.1 Ledarskap och stöd .....	39
4.2.2 Interventioner på individnivå för att möjliggöra återhämtning..	39
4.3 Metoddiskussion .....	40
4.3.1 Styrkor och begränsningar i det vetenskapliga underlaget .....	40
4.3.2 Styrkor och begränsningar i kunskapsammansättningens metod.....	41
4.4 Överförbarhet till svenska förhållanden.....	42
<b>5. Slutsatser .....</b>	<b>43</b>
<b>6. Kunskapsluckor och forskningsbehov .....</b>	<b>44</b>
<b>7. Referenser .....</b>	<b>47</b>

## Bilagor

Bilaga 1. Utförlig metodbeskrivning

Bilaga 2. Artiklar exkluderade på grund av låg kvalitet

Bilaga 3. Tabell 1 - 4 över inkluderade studier



# 1 Inledning

## 1.1 Introduktion

Denna kunskapssammanställning har tagits fram med anledning av regleringsbrevet för 2022 där Myndigheten för arbetsmiljökunskap fick i uppdrag att kartlägga och analysera kort- och långsiktiga konsekvenser av coronapandemin för arbetsmiljön i Sverige. Sammanställningen ska beskriva coronapandemins påverkan på hälso- och sjukvården vad gäller arbetsmiljö och personalens hälsa. Den vetenskapliga litteratur som sammanfattas i denna sammanställning är publicerad i vetenskapliga tidskrifter mellan november 2019 och början på maj 2022. Kunskapssammanställningen kan ses som en uppföljning av en tidigare sammanställning från 2022, som genomfördes på uppdrag av Myndigheten för arbetsmiljökunskap (1), och syftade till att beskriva kunskapsläget utifrån tidigare epidemier (SARS och MERS) och ett tidigt skede av coronapandemin.

Litteratursökningen som låg till grund för den tidigare sammanställningen inkluderade alla branscher (inte bara hälso- och sjukvården) och alla typer av forskningsstudier. Bland sökträffarna fanns ett stort antal studier av samband mellan olika faktorer i arbetsmiljön och framför allt psykisk ohälsa som jämförde individer eller grupper vid en viss tidpunkt (så kallade tvärsnittsstudier), i stället för att följa enskilda individer över tid (så kallade longitudinella studier). Därutöver fanns ett stort antal kvalitativa studier och studier som kombinerade kvalitativ och kvantitativ metod. Många studier var av låg kvalitet, och eftersom det var få studier som följde studiedeltagarna över tid, kunde få robusta slutsatser dras av denna sammanställning. Mot bakgrund av detta såg Myndigheten för arbetsmiljökunskap ett behov av att uppdatera kunskapssammanställningen i ett senare skede av pandemin då fler studier av högre kvalitet hade haft möjlighet att publiceras.

I den tidigare kunskapssammanställningen visade resultatet att det vetenskapliga underlaget för andra branscher än för hälso- och sjukvården var alltför begränsat för att man skulle kunna dra några slutsatser. I den vetenskapliga litteraturen om hur arbetsmiljö och hälsa påverkats inom hälso- och sjukvården framkom att såväl de kvantitativa som de kvalitativa kraven i arbetet ökade, att anställda i hälso- och sjukvården snabbt fick ställa om till nya rutiner, arbeta under stor osäkerhet och hantera en situation med brist på resurser, främst vad gällde personal och skyddsutrustning. Det framkom också att det behövdes ett tydligt och närvarande ledarskap med god kommunikation och psykosocialt stöd till personalen. Arbetsmiljöfaktorer som hade samband med psykisk ohälsa hos personalen var att ha direktkontakt med smittade patienter,

höga krav, brist på skyddsutrustning, brist på kompetens och stöd samt att bli stigmatiserad av omgivningen på grund av sitt arbete med smittade patienter. Utifrån resultaten av den sammanställningen identifierades ett antal kunskapsluckor som behövde fyllas, och denna uppdaterade kunskapssammanställning är genomförd för att svara mot några av dem. Som nämnts ovan baserades resultaten i den tidigare sammanställningen nästan uteslutande på kvalitativa intervjustudier och kvantitativa tvärsnittsstudier. För att kunna beskriva påverkan av coronapandemin på personalen i hälso- och sjukvården över tid inkluderades i den föreliggande sammanställningen endast longitudinella observationsstudier (studier som samlar in uppgifter om samma individer vid mer än ett mättillfälle) och interventionsstudier. Den inkluderar således enbart studier som använt en studiedesign där man utifrån resultaten har större möjligheter att dra slutsatser om orsakssamband mellan exempelvis en faktor i arbetsmiljön och hälsa eller mellan en intervention och förändring i arbetsmiljön. Det innebär att underlaget för kunskapssammanställningen å ena sidan är något smalare men å andra sidan består av studier av högre kvalitet som ger större möjligheter att dra slutsatser om orsakssamband.

Kunskapssammanställningen följer Myndighetens för arbetsmiljökunskap och Prismas metod för urval, granskning och sammanfattning av vetenskapliga studier. Efter att syfte och specifika frågeställningar för kunskapssammanställningen presenterats nedan redogörs för vilka avgränsningar som gjorts vid sökning i litteraturen och vilka nyckelbegrepp som använts. I metodavsnittet förklaras det tillvägagångssätt som använts för att ta fram det vetenskapliga underlag som sammanställningen baseras på samt hur kvalitetsbedömning och sammanställning av resultaten har gått till. Ett flödesschema som redovisar anledningarna till varför studier exkluderats redovisas också. Därefter presenteras resultatet för varje frågeställning i löpande text med hänvisning till tabeller över de studier som ingår. I diskussionsavsnittet görs slutligen en sammanfattning och diskussion kring var och en av de arbetsmiljöfaktorer som undersökts i åtminstone två studier, följt av metoddiskussion, diskussion om överförbarhet till svenska förhållanden, slutsatser samt kunskapsluckor och forskningsbehov.

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Det övergripande syftet med sammanställningen var att kartlägga och sammanfatta forskning om hur coronapandemin påverkat arbetsmiljö och hälsa hos personal inom hälso- och sjukvården, samt kartlägga och sammanfatta forskning om effekter av interventioner ämnade att förbättra arbetsmiljö och hälsa. Tidsperioden omfattar tiden från pandemins start i november 2019 till och med våren 2022.

Frågeställningar:

1. Hur förändrades arbetsmiljön över tid inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?

2. Vilka samband över tid mellan arbetsmiljö och personalens hälsa kan identifieras inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?

3. Vilken effekt hade interventioner för att förbättra arbetsmiljö eller hälsa inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?

För ovanstående frågeställningar ställdes också frågan:

Kan skillnader identifieras mellan grupper av anställda i hälso-och sjukvården, såsom mellan olika yrkesgrupper och kön?

## 1.3 Avgränsningar

Kunskapssammanställningen omfattar forskning om coronapandemin som publicerats mellan november 2019 och maj 2022. Urvalet av artiklar gjordes utifrån nedanstående kriterier.

### 1.3.1 Inklusionskriterier

Artiklar inkluderades på följande kriterier:

- Alla typer av professioner anställda inom hälso- och sjukvård.
- Alla aspekter av arbetsmiljö (ergonomisk, fysisk samt organisatorisk och social).
- All sorts sjukdom, ohälsa eller besvär kopplade till faktorer i arbetsmiljön.
- Publikationsdatum mellan november 2019 och maj 2022 (från början av coronapandemin fram till slutdatum för sökningen).
- Alla länder i världen.
- Observationsstudier med minst två mättilfällen samt interventionsstudier.
- Kollegialt granskade artiklar publicerade på engelska, svenska eller andra nordiska språk.

### 1.3.2 Exklusionskriterier

Artiklar som svarade mot något av följande kriterier exkluderades:

- Beskrivning av förändringar i hälsotillstånd hos hälso- och sjukvårdspersonal utan att hälsotillståndet på ett tydligt sätt var kopplat till arbetsmiljön.
- Beskrivning av vaccinationsgrad eller smittvägar utan tydlig koppling till riskfaktorer i arbetsmiljön.
- Studiedeltagarna var studenter under praktiktjänstgöring.
- Låg metodologisk kvalitet efter kvalitetsgranskning av resultatredovisning och analysmetod.

## 1.4 Nyckelbegrepp

**Arbetsmiljö:** Organisatorisk, social, ergonomisk och fysisk arbetsmiljö.

**Covid-19:** (Coronavirus disease 2019) Pandemisk sjukdom orsakad av coronaviruset SARS-Cov-2 med smittspridning från slutet av 2019.

**Exponering:** Att bli utsatt för en faktor som påverkar hälsan, till exempel smitta eller hög arbetsbelastning under lång tid.

**Hälso- och sjukvårdspersonal:** Personal inom verksamhet som arbetar med åtgärder för att medicinskt förebygga, utreda och behandla sjukdomar och skador.

**Intervention för att främja arbetsmiljö:** Alla sorters åtgärder som syftar till en förbättrad arbetsmiljö så som smittskyddsåtgärder eller arbetsorganisatoriska åtgärder.

**Intervention för att främja hälsa:** Alla sorters åtgärder som är relaterade till individens hälsa såsom förebyggande åtgärder eller behandling av stressrelaterade tillstånd kopplade till arbetsmiljön.

**Longitudinell studie:** Studie som följer deltagarna över tid med upprepade mätningar.

**Observationsstudie:** Kvantitativ studie där forskarna samlar data men inte studerar effekten av en intervention.

**Personlig skyddsutrustning:** Avser här skyddsutrustning mot smitta, exempelvis ansiktsskydd, munskydd, handskar, förkläde.

**Population:** Den befolkning som man i en vetenskaplig studie vill dra slutsatser om, ofta genom att studera ett representativt stickprov ur populationen.

**Psykisk ohälsa:** Till exempel stressrelaterade sjukdomar och besvär, depression, oro och ångest som uppstått i samband med en påfrestande arbetssituation.

**Smitta:** Avser här smitta med SARS-Cov-2.

**Stigma eller stigmatisering:** Avser här attityder av diskriminering och rädsla gentemot hälso- och sjukvårdspersonal under den period då de exponeras för SARS-Cov-2.

**Studiedesign:** En studies grundläggande utformning för att kunna besvara syftet.

**Tvärsnittsstudie:** Studie som undersöker ett stickprov ur en befolkning vid en viss tidpunkt eller under ett kort tidsintervall.

**Upprepad tvärsnittsstudie:** Studie som utformats så att upprepade mätningar genomförs i olika stickprov ur en befolkning. Det är inte samma studiedeltagare som följs över tid.

**Utfall:** Resultat. Kan också betyda den metod man mäter resultatet med.

## 2 Metod

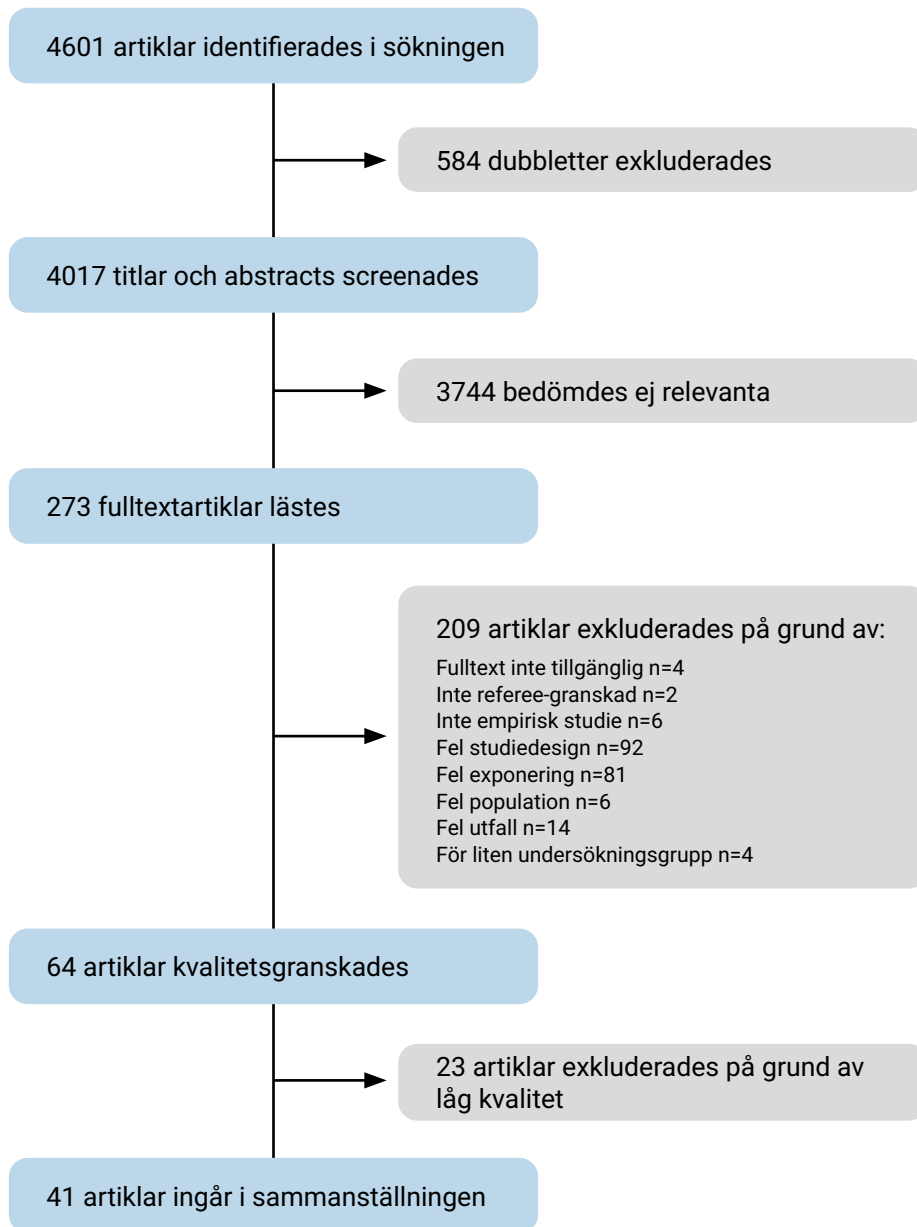
Nedan presenteras tillvägagångssättet för kunskapssammanställningen under rubrikerna Sökstrategi, Urval av studier, Kvalitetsbedömning och Sammanfattning och analys. En mer utförlig metodbeskrivning finns i Bilaga 1. Kunskapssammanställningen är genomförd enligt Prisma's riktlinjer för systematiska kunskapsöversikter (<http://www.prisma-statement.org/>).

### 2.1 Sökstrategi

Litteratursökningen avgränsades utifrån: Population (hälso- och sjukvårdspersonal), Exponering (covid-19) och Utfall (arbetsmiljö). Inga avgränsningar avseende hälsa gjordes vilket innebär att sökningen omfattade både påverkan på både den fysiska och psykiska hälsan. De systematiska litteratursökningarna genomfördes av två sökspecialister vid Mittuniversitetets bibliotek och sökningarna genomfördes i databaserna PsycINFO (EBSCO), PubMed (NCBI) och Web of Science. Sökningarna genomfördes i början av maj 2022 och inkluderade artiklar publicerade från och med november 2019 till och med den 3:e maj 2022. Sökningen genererade totalt 4601 artiklar. Se Bilaga 1 för en mer utförlig beskrivning av sökstrategin.

### 2.2 Urval av studier

Samtliga artiklar som sökningen genererade överfördes till det webbaserade programmet Covidence och 584 dubletter exkluderades. I ett första steg granskades varje artikels titel och abstract avseende relevans för kunskapssammanställningen utifrån ovannämnda inklusions- och exklusionskriterier, varvid 3744 artiklar bedömdes som ej relevanta. Varje artikel granskades av två oberoende granskare i en arbetsgrupp bestående av totalt sju personer: sex forskare och en forskningsassistent. Om det var någon skillnad mellan de två granskarnas bedömning av en artikel bedömdes artikelns relevans av arbetsgruppen i sin helhet för att nå konsensus. Därefter granskades fulltextversioner av de 273 kvarstående artiklarna och 209 exkluderades enligt följande kriterier: fulltext inte tillgänglig, inte referee-granskad, inte empirisk studie, fel studiedesign, fel expo-



nering, fel population, fel utfall samt för liten undersökningsgrupp allt enligt samma förfarande som ovan. Nedan presenteras ett flödesschema över antalet artiklar i de olika stegen, från resultatet av litteratursökningen (4601 artiklar) till de 41 artiklar som slutligen kom att ingå i kunskapssammanställningen.

## 2.3 Kvalitetsbedömning

För kvalitetsbedömning av samtliga inkluderade studier användes en utvecklad version av kvalitetsbedömningsinstrumentet Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) 2018 (2) (se Bilaga 1 för mer information). MMAT är ett verktyg som är utformat för kvalitetsgranskning av empiriska studier av olika design och metod. Verktuget består av en rad frågor och kriterier för varje typ av studie, som appliceras på studien för att utmynna i en sammantagen kvalitetspoäng. Instrumentet kan användas för kvalitetsgranskning av kvantitativa deskriptiva studier, kvantitativa icke-randomiserade studier, randomiserade kontrollerade studier, kvalitativa studier och studier som kombinerar kvantitativ och kvalitativ metod.

I denna systematiska kunskapssammanställning användes granskningsmallarna för kvantitativa icke-randomiserade studier och randomiserade kontrollerade studier. I Bilaga 1 framgår vilka kvalitetsaspekter som bedömdes för respektive studiedesign. Initialt bedömdes kvaliteten hos varje enskild studie av två forskare oberoende av varandra. Vid skillnad mellan de två forskarnas kvalitetsbedömning involverades arbetsgruppens övriga forskare för att nå konsensus avseende studiens kvalitet. Utifrån den initiala bedömningen avseende varje enskild fråga och varje kriterium i kvalitetsbedömningsinstrumentet gjordes sedan en sammanvägd bedömning av studiens kvalitet som låg, medelhög eller hög. Kriterierna för denna bedömning presenteras i Bilaga 1. Endast studier av medelhög och hög kvalitet ingår i kunskapssammanställningens resultatredovisning. De studier som uteslöts på grund av låg kvalitet finns listade i Bilaga 2.

## 2.4 Sammanfattning och analys

Kunskapssammanställningens sammanfattning och analys baseras på resultaten av de studier vars sammanvägda kvalitet bedömdes vara medelhög eller hög. I resultatdelen presenteras studierna utifrån frågeställning 1–3. I diskussionen sammanfattas resultaten vidare så långt det är möjligt utifrån typ av exponering i arbetslivet, det vill säga hur en viss faktor utvecklades under coronapandemin, vilket samband som faktorn hade med hälsa samt, om möjligt, resultaten av de interventioner som gjordes för att förändra exponeringen för denna faktor i arbetsmiljön och hur detta påverkade de anställdas hälsa. De interventioner som riktades direkt mot personalens psykiska hälsa diskuteras i ett eget avsnitt.

# 3 Resultat

## 3.1 Hur arbetsmiljön förändrades över tid inom hälso- och sjukvården

Totalt identifierades i sökningen åtta studier som höll tillräckligt hög kvalitet som handlade om förändring av arbetsmiljö över tid (frågeställning 1), (3–10). Samtliga bedömdes vara av medelhög kvalitet. Fem av dessa kom från europeiska länder (3, 6–8, 10), en från Nordamerika (5) och två från Sydamerika (4, 9). Organisatorisk och social arbetsmiljö behandlades i samtliga studier (3–10) och smittorisk behandlades i tre av dem (5, 9, 10). Studierna finns sammanfattade i Bilaga 3, Tabell 1.

### 3.1.1 Organisatorisk och social arbetsmiljö

De flesta studier av hur arbetsmiljön förändrades inom hälso- och sjukvården under coronapandemin behandlar faktorerna arbetsbelastning (krav), kontroll (inflytande över arbetet) och stöd – antingen som en sammanslagen faktor (4, 8) eller som separata mått på krav (3, 6–9) och stöd (3, 7, 10). Flera studier undersökte även förändringar av andra aspekter av arbetslivet, till exempel i vilken grad anställdas individuella kompetens utnyttjades på rätt sätt (3, 7) och skiftarbete (4).

#### 3.1.1.1 Arbetsbelastning

Arbetsbelastning var den arbetsmiljöfaktor som undersöktes i flest studier (3, 4, 6–9). Avsnittet om arbetsbelastning nedan inkluderar även ansträngning- och belöningsmodellen (effort-reward-imbalance)<sup>1</sup> samt olika mått på (upplevd) arbetsbörda i arbetslivet.

En studie bland anställda på ett sjukhus i staden Recôncavo of Bahia, Brasilien undersökte om arbetsbelastning, mätt som ”spänt arbete” (en kombination av höga krav och låg kontroll), förändrades under pandemin. Andelen som upplevde spänt arbete fördubblades, från 14 % vid första mättillfället hösten 2019 till 29 % vid andra mätningen våren 2020 (4). Den ökade arbetsbelastningen konstaterades vara större bland professionell hälsopersonal jämfört med hos administrativ personal (4).

Två svenska studier, baserade på två mätningar av olika arbetsplatsfaktorer utförda i oktober 2019 (före pandemin) respektive september 2020 (under pandemin), undersökte arbetsbelastning bland anställda vid Sahlgrenska uni-

<sup>1</sup> En modell, introducerad av Johannes Siegrist, som utgår från att det måste finnas en ömsesidighet mellan ansträngningarna man upplever i arbetssituationen och belöningen man får. När en individ däremot upplever en obalans mellan hur mycket man anstränger sig och den belöning man får, upplever man stress.



versitetssjukhuset (3, 7). Den ena studien (7) undersökte samtlig personal och gjorde även separata analyser för personal på intensivvårdsavdelningar. Den andra studien (3) undersökte alla som var anställda inom psykiatrin. Resultaten av den första studien visade att det framför allt var personal på intensivvårdsavdelningar som upplevde en ökad arbetsbörda över tid under pandemin. Det framkom också en försämring över tid i hela personalgruppen, på så vis att betydligt färre ansåg sig ha en rimlig arbetsbörda, ha möjlighet att ta rast, kunna släppa tankar på arbetet på fritiden, ha energi efter arbetet eller vara utvilade på fritiden under coronapandemin jämfört med innan (7). Generellt rapporterade kvinnor att de hade en högre arbetsbelastning jämfört med män vid båda mättillfällena (7). Bland de som arbetade inom psykiatrin förändrades inte andelen som ansåg sig ha en rimlig arbetsbörda under pandemin jämfört med innan, men färre svarade vid den andra mätningen, under pandemin, att de ansåg sig ha möjlighet att ta rast, att de kunde släppa tankar på arbetet på fritiden, eller att de var utvilade på fritiden, än vid den första mätningen (3).

En studie baserad på sjuksköterskor inom intensivvård vid sex olika akutsjukhus i Nederländerna undersökte förändring i arbetsbelastning före och under coronapandemin. Resultatet visade att antal patienter per sjuksköterska ökade från 1,0 vid första mätningen i mars 2019 till 1,1 vid uppföljande mätning i mars 2020. Dessutom ökade arbetsbördan, mätt med en aktivitetskala mellan 0 och 100 innehållande 23 vanliga arbetsuppgifter för en intensivvårdssjuksköterska, från 50,0 vid mätningen före coronapandemin till 76,4 vid mätningen som gjordes under coronapandemin (6).

En studie genomfördes bland sjukvårdspersonal som arbetade med coronapatienter på anestesivårdsavdelningen på ett sjukhus i Rom, Italien. Resultaten visade att 52 % av personalen upplevde en ökad arbetsbörda under den första vågen av pandemin (april 2020) men att andelen ökade till 86 % under den andra vågen (december 2020) (8).

### 3.1.1.2 Kontroll i arbetet

Två studier som undersökte kontroll i arbetet, utgår från samma data. I den ena studien studerades samtlig personal vid Sahlgrenska universitetssjukhuset (7) och i den andra personal inom psykiatrin (3). Båda studierna visade att kontroll, mätt som möjlighet att planera sin arbetstid och att veta vad som förväntas på arbetet förändrades till det sämre under coronapandemin. Betydligt färre, både bland de som arbetade på akutmottagning och bland samtlig personal, ansåg att de hade kontroll vid mätningen i september 2020, under coronapandemin, jämfört med mätningen i oktober 2019, före coronapandemin (7). Detsamma gällde för de som arbetade inom psykiatrin (3).

### 3.1.1.3 Stöd

I samma svenska datainsamling som refereras ovan, bland all personal vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset (7) samt bland personal inom psykiatrin (3), undersöktes även möjlighet till stöd på arbetsplatsen. I studierna konstaterades att fler hade svårigheter att få emotionellt stöd, såsom samtalsstöd och debriefing, vid mättillfället i september 2020, under coronapandemin,

jämfört med tidigare mätning i oktober året innan (3). Andelen som angav att de har stöd från sin närmaste chef med att prioritera sina arbetsuppgifter var emellertid oförändrad från mätningen innan pandemin till mättillfället under pandemin (3).

En studie bland sjukvårdspersonal som jobbat med coronapatienter på något av sex akutsjukhus i Argentina konstaterade att möjligheten att få psykologiskt stöd på arbetsplatsen ökat från 30 % vid den första mätningen i början av april 2020 till 36 % vid en uppföljande mätning i slutet av april samma år (9).

Även i en studie bland sjukvårdspersonal på olika sjukhus i Turkiet sågs liknande resultat då andelen som angav att de hade möjlighet att erhålla psykologiskt stöd på arbetsplatsen ökade mellan två undersökningar utförda med ungefär en månads intervall våren 2020, från 12 % till 23 % (10).

#### 3.1.1.4 Skiftarbete

I en studie bland anställda på ett sjukhus i Bahia, Brasilien, undersöktes om det fanns skillnader i andelen som hade skiftarbete (definierat som arbete annat än under dagtid, oregelbundna eller roterande timmar), före och under pandemin. Resultatet visade att andelen som hade skiftarbete ökade något, från 31 % hösten 2019, före coronapandemin, till 39 % våren 2020, under pandemin (4).

#### 3.1.1.5 Kompetens och lärande

Två svenska studier, baserade på ett och samma datamaterial, undersökte om kompetens togs till vara på rätt sätt bland samtlig personal och personal inom psykiatri vid Sahlgrenska Universitetssjukhuset (3, 7). Både bland samtlig personal och akutpersonal konstaterades att betydligt färre ansåg att kompetensen togs till vara på rätt sätt vid mätningen under coronapandemin (september 2020) jämfört med mättillfället före coronapandemin (oktober 2019) (7). Bland personal inom psykiatri var andelen som ansåg att kompetensen togs till vara på rätt sätt oförändrad mellan de båda mättillfällena (3).

#### 3.1.1.6 Övriga organisatoriska och sociala exponeringar

En studie bland sjukvårdspersonal som jobbade med coronapatienter på anestesivdelningen på ett sjukhus i Rom, Italien, konstaterade att det inte var någon skillnad i repetitivt och monotont arbete mellan den första mätningen, genomförd under den första coronapandemivågen (april 2020) och den andra mätningen, genomförd under den andra coronapandemivågen (december 2020) (8).

En studie bland sjukvårdspersonal som arbetade med covid-19-patienter på något av 32 olika sjukhus i Argentina visade att fler ansåg att arbetsmiljön förändrats till det sämre mellan några veckor i början av pandemin; från 67 % i början av april 2020 till 79 % vid den sista mätningen i slutet av april samma år (9).

### 3.1.2 Smittorisk och personlig skyddsutrustning

I en studie bland läkare inom intensivvård på olika sjukhus i USA konstaterades en förbättring över tid när det gällde tillgången till personlig skyddsutrustning. Våren 2020 rapporterade 53 % av läkarna otillräcklig tillgång till skyddsutrustning och hösten 2020 var andelen 22 % (5).

En studie bland sjukvårdspersonal som arbetade med covid-19-patienter i Argentina visade att andelen som angav att tillgången på adekvat skyddsutrustning var låg vid den första mätningen som gjordes i början av april 2020 (63 %), och ungefär densamma som vid den sista mätningen som genomfördes några veckor senare (9).

I en studie bland anställda på olika sjukhus i Turkiet undersöktes en rad olika skyddsåtgärder/skyddsutrustningar som användes för att minska smittspridningen av covid-19: särskild väntplats för patienter med covid-19, specialrum för aerosolgenererande procedurer, specialavdelningar för covid-19-patienter, varningsskyltar för att påminna om vikten av att använda ansiktsmask, testa sjukvårdspersonal som hade varit i kontakt med ett covid-19-fall, arbetarskyddsutbildning samt tillhandahållande av tvål, handsprit, engångshandskar, kirurgisk mask, ansiktsskydd, skyddsglasögon, förkläde och skyddsrock). Andelen som svarade att de på sin arbetsplats hade dessa skyddsåtgärder/skyddsutrustningar på arbetsplatsen ökade för alla faktorer utom för särskild väntplats för patienter med covid-19 och specialrum för aerosolgenererande procedurer från första mättillfället i början av april 2020 till den andra mätningen som gjordes cirka fyra veckor senare, i början av maj samma år (10). Man lyckades således på denna relativt korta tid förbättra många rutiner för att kunna minska spridningen av covid-19 på sjukhusen.

## 3.2 Samband över tid mellan arbetsmiljö och personalens hälsa

Totalt identifierades i sökningen 22 studier (4, 11–31) som undersökt sambandet mellan arbetsmiljö och hälsa över tid (frågeställning 2) och där kvaliteten bedömdes vara medelhög (4, 11, 13–21, 23–31) eller hög (12, 22). Se Tabell 2. Av dessa kom nio från europeiska länder (12, 13, 16, 18, 20, 21, 23, 26, 27), sju från Nordamerika (14, 17, 19, 24, 25, 29, 30), fyra från Asien (11, 22, 28, 31) och två från Sydamerika (4, 15). Organisatorisk och social arbetsmiljö behandlades i 16 av studierna (4, 11–14, 16, 18–20, 22, 25, 26, 28–31) och smittorisk i sex (15, 17, 21, 23, 24, 27).

### 3.2.1 Organisatorisk och social arbetsmiljö

Av studierna som behandlade organisatorisk och social arbetsmiljö handlade ett flertal om någon eller några av arbetsmiljöfaktorerna ”att arbeta med covid-19-patienter”, ”arbetsbelastning”, ”ledarskap och stöd” samt ”moralisk stress”. Många av studierna tar upp ett flertal av dessa exponeringar. Resultaten presenteras nedan utifrån vilken exponering det handlar om.

#### 3.2.1.1 Att arbeta med covid-19-patienter

I sammanställningen identifierades fem studier (12, 16, 20, 22, 30) som behandlade samband mellan att arbeta med covid-19-patienter och olika symptom på psykisk ohälsa, såsom depression, generaliserat ångestsyndrom, utmattning, posttraumatiskt stressyndrom och substansbrukssyndrom. Uppföljningstiden i studierna varierade mellan sex veckor och ett år.

Två studier behandlade utmattning, varav en var från USA och en från Nederländerna. Den amerikanska studien (30) av olika professioner inom hälso- och sjukvården visade att de som arbetade med covid-19-patienter som avled hade större risk att utveckla utmattning (burnout) än de som inte arbetade med dödsfall kopplade till covid-19. I den nederländska studien av intensivvårdspersonal (20) visade resultaten att de som arbetade med att diagnostisera, behandla och vårda covid-19-patienter hade ökad risk att utveckla symptom på utmattning jämfört med de som inte hade dessa arbetsuppgifter. Sjuksköterskor hade i högre utsträckning utmattningssymptom än läkare, men sjuksköterskorna hade lägre risk att utveckla utmattningssymptom just under coronapandemin.

Traumatisk eller posttraumatisk stress (PTSD) undersöktes i två studier, en från Kina och en från USA. Bland sjuksköterskor som arbetade inom covid-19-vården i Kina hade de som arbetade med konstaterat smittade patienter högre risk för posttraumatisk stress än de som arbetade med patienter med misstänkt smitta (22). I samma amerikanska studie som nämns ovan (30) hade de som arbetade med covid-19-patienter som avled större risk för att utveckla traumatisk stress än de som inte arbetade med dödsfall kopplade till covid-19.

En brittisk studie undersökte samband med depressionssymptom över tid (16). Bland anställda inom hälso- och sjukvård och socialt arbete hade arbete med covid-19-patienter samband med ökade depressionssymptom under uppföljningstiden.

Vidare identifierades en spansk studie (12) där man studerat psykisk ohälsa i form av diagnoserna depression, generaliserat ångestsyndrom, posttraumatiskt stressyndrom och substansbrukssyndrom. Bland de hälso- och sjukvårdsanställda som inte hade något av dessa psykiska tillstånd vid baslinjemätningen hade följande exponeringar samband med psykisk sjukdom vid uppföljningsmätningen: direktkontakt med covid-19-patienter, att behöva fatta beslut avseende prioriteringar i omhändertagandet av covid-19-patienter samt att vårda patienter som avled av covid-19.

### 3.2.1.2 Arbetsbelastning

Fyra studier med uppföljningstider mellan en månad och ett år undersökte samband mellan arbetsbelastning och olika symptom på psykisk ohälsa (19, 20, 28, 31) hos hälso- och sjukvårdsanställda som arbetade i frontlinjen under coronapandemin. Flera av studierna tog upp fler än ett symptom. En av studierna handlade om depression, tre om utmattning (burnout), två om posttraumatisk stress och en om nedsatt välbefinnande. Vidare identifierades en studie som undersökte om det fanns något samband mellan arbetsbelastning och Body Mass Index (BMI).

Studien om depression genomfördes på hälso- och sjukvårdspersonal i frontlinjen inom akutsjukvården i Singapore (28). Den visade att personal som var oroad över sin arbetsbelastning hade högre risk att över tid utveckla depression.

De tre studier som undersökte samband symptom på utmattning eller PTSD kom från USA, Taiwan, och Nederländerna. I den nederländska studien (20) undersöktes övertidsarbete bland intensivvårdspersonal och resultaten visade att övertidsarbete hade samband med ökad risk att över tid utveckla symptom på utmattning. I studien från Taiwan (31), som var baserad på sjuksköterskor inom akutvård, undersöktes samband mellan stress i arbetet (framför allt kopplat till hög arbetsbelastning), utmattning (burnout) och symptom på posttraumatisk stress. Resultatet visade att stress i arbetet hade samband med utmattning som i sin tur hade samband med symptom på posttraumatisk stress. I den amerikanska studien (19), som inkluderade akutsjukvårdare, undersöktes samband mellan att ha fått extra ansvar i arbetet den senaste veckan och ökad risk för nedsatt välbefinnande och utmattning (burnout). Resultatet visade på att det fanns ett samband enbart för nedsatt välbefinnande.

Slutligen undersöktes i en brasiliansk studie av hälso- och sjukvårdspersonal (4) om så kallat ”spänt” arbete (en kombination av höga krav och låg kontroll) över tid hade samband med ökning av BMI hos personalen. Resultaten visade att spänt arbete inte hade samband med ökning av BMI.

### 3.2.1.3 Ledarskap och stöd

Att arbetsplatsen upplevdes ha dålig beredskap för att hantera coronapandemin hade i en spansk studie av hälso- och sjukvårdspersonal (12) samband med ökad risk för psykisk sjukdom (depression, generaliserat ångestsyndrom, posttraumatiskt stressyndrom eller substansbrukssyndrom) över en tidsperiod på fyra månader bland personer som vid baslinjemätningen var psykiskt friska. Ett stödjande ledarskap (att deltagaren uppfattade att sjukhusadministrationen hade god förmåga att fatta och kommunicera beslut samt att ta tillvara anställdas feedback) visade samband med mindre utmattning (exhaustion) fem månader senare i en amerikansk studie av hälso- och sjukvårdspersonal (14). Ett inkluderande ledarskap (att deltagaren uppfattade att ledaren var öppen, fanns tillgänglig vid behov och var närvarande när deltagaren behövde råd och stöd) visade i en studie med sjuksköterskor i Kina ett negativt samband med psykisk ohälsa och ett positivt samband med psykologisk trygghet<sup>2</sup> över en tremånaderperiod (11). Fördjupade analyser av sambanden mellan de tre variablerna visade att psykologisk trygghet var en s.k. medierande variabel, vilket innebär att ett inkluderande ledarskap bidrar till psykologisk trygghet och därmed minskar risken för psykisk ohälsa.

Gott organisatoriskt stöd visade i en amerikansk studie (25) med en uppföljningstid på tre månader samband med lägre risk för utmattning (burnout) och ångest. Socialt stöd på arbetsplatsen hade också samband med lägre risk att utveckla depression ett år senare enligt en studie av hälso- och sjukvårdspersonal inom akutsjukvård i Singapore (28).

### 3.2.1.4 Moralisk stress

I två amerikanska och en nederländsk studie följdes hälso- och sjukvårdsanställ-

<sup>2</sup> Att känna sig trygg och säker på att inte bli förödmjukad på grund av sina åsikter och inte heller bestraffad för eventuella misstag i arbetet.

da som arbetade under coronapandemin under en period av mellan fem och sju månader med syfte att undersöka samband mellan moralisk stress (stress som uppstår då hälso- och sjukvårdsanställda på grund av yttre faktorer hindras att göra det som de upplever är rätt i arbetet) och psykisk ohälsa. (14, 20, 29). I en av de amerikanska studierna (29) av hälso- och sjukvårdsanställda visade resultaten att moralisk stress över tid hade samband med ökade psykiska besvär och symptom på utmattning (burnout). Sambandet var större bland de som träffade patienter än bland de som inte träffade patienter. Även i den nederländska studien av anställda inom intensivvården (20), utvecklade de deltagare som rapporterade moralisk stress i högre utsträckning symptom på utmattning under uppföljningstiden. Self-moral injury (att ha agerat emot sin egen moraliska kompass och vara bekymrad över det) visade sig vidare i den andra amerikanska studien av sjukvårdsanställda (14) ha samband med ökad risk att utveckla utmattning (exhaustion).

#### 3.2.1.5 Övriga organisatoriska och sociala exponeringar

Skiftarbete var i en brasiliansk studie (4) relaterat till ökad BMI ett till ett och ett halvt år efter baslinjemätningen bland samtliga hälso- och sjukvårdsanställda som ingick i studien, samt med bukfetma bland kvinnliga hälso- och sjukvårdsanställda.

### 3.2.2 Smittorisk och personlig skyddsutrustning

Nedan presenteras ett antal studier av riskfaktorer för att bli smittad av covid-19 på arbetet samt olika faktorer kopplade till personlig skyddsutrustning och deras samband med psykisk ohälsa.

#### 3.2.2.1 Smittorisk

I sex studier med uppföljningstider som varierade mellan sex dagar och åtta månader undersöktes riskfaktorer i arbetet för att bli smittad av covid-19 (15, 17, 21, 23, 24, 27). Vissa studier ställde risk för att bli smittad på arbetet mot risk för att bli smittad av covid-19 utanför arbetet. Tre av studierna kommer från Europa, två från USA och en från Sydamerika.

I den ena amerikanska studien av hälso- och sjukvårdspersonal (17) var kontakt med smittade på arbetsplatsen inte någon riskfaktor för covid-19-infektion, såvida personalen inte också saknade fullgod personlig skyddsutrustning. Högst risk för att bli sjuk i covid-19 hade de som hade kontakt utanför arbetet med en person som var sjuk i covid-19. I den andra amerikanska studien (24) framkom dock motstridiga resultat, nämligen att grupper som utsatts för hög- respektive lågriskexponering (d.v.s. som utsatts för covid-19-smitta utan resp. med fullgod personlig skyddsutrustning) i arbetet inte skilde sig åt avseende om de utvecklade covid-19 eller ej.

Den sydamerikanska studien (15) av hälso- och sjukvårdspersonal visade att riskfaktorer för smitta bland covid-19-fall identifierades både i arbetsmiljön och på samhällsnivå. Kontakt med misstänkta eller bekräftade covid-19-fall (i eller utanför arbetet) de senaste 15 dagarna ökade risken för att få covid-19 under studiens gång. Inga andra riskfaktorer, såsom bristfällig användning av

skyddsutrustning, direktkontakt med covid-19-patienter i arbetet eller utnyttjande av kollektivtrafik hade samband med bekräftad covid-19 i studien.

En nederländsk studie (27) jämförde andelen smittade hälso- och sjukvårdspersonal mellan avdelningar och fann en större andel smittade på avdelningar där covid-19-patienter vårdades än på andra avdelningar. Inom covid-19-avdelningarna hade anställda på intensivvårdsavdelningen lägre risk för att smittas än anställda på akutavdelning och övriga avdelningar. I en studie av ett räddningsföretag i Danmark och Sverige (21) visade resultaten att antalet kund- eller patientkontakter under en arbetsdag var den starkaste prediktorn för covid-19-infektion. I en italiensk studie (23) fann man å andra sidan inga statistiskt säkerställda samband mellan exponering för covid-19 i arbetet och senare covid-19-infektion.

### 3.2.2.2 Personlig skyddsutrustning

I två studier (12, 26) undersöktes bristen på och användandet av personlig skyddsutrustning i relation till psykisk ohälsa. Den ena studien är spansk och den andra portugisisk. Brist på skyddsutrustning hade bland hälso- och sjukvårdsanställda i Spanien (12), som vid baslinjemätningen var psykiskt friska, samband med högre risk att utveckla psykisk sjukdom (depression, generaliserat ångestsyndrom, posttraumatiskt stressyndrom eller substansbrukssyndrom) fyra månader senare. I den portugisiska studien (26) av sjuksköterskor som arbetade i frontlinjen av covid-19-vården, undersöktes om olika faktorer relaterade till användning av skyddsutrustning hade samband med förändringar i skattning av stress, sömnstörningar, depression och ångest två månader senare. Resultatet visade att rädsla för att själv bli smittad eller för att smitta andra var de enda faktorer som var direkt relaterade till coronapandemin och som över tid hade samband med ökad risk för depression, ångest och stress, inte graden av användning av skyddsutrustning i sig.

I en turkisk studie (18) på hälso- och sjukvårdsanställda som arbetade med N95-ansiktsmasker undersöktes hur användandet påverkade kroppstemperatur, hjärtfrekvens, blodtryck, syremättnad och PETCO<sub>2</sub><sup>3</sup> under en arbetsdag. Utfallen mättes vid början av skiftet (0 timmar), före lunch (efter 4 timmar), efter lunch (5 timmar) och vid slutet av skiftet (efter 9 timmar). Dessa parametrar jämfördes mellan hälso- och sjukvårdspersonal som tagit rast och de som inte tagit rast under passet. Resultaten visade statistiskt signifikanta skillnader i blodtryck mellan första och sista mätningen på dagen. För de som arbetade utan rast ökade också nivån av PETCO<sub>2</sub> mellan mätningen vid början av passet och efter 4 timmar. Övriga parametrar förändrades inte signifikant under arbetsdagen.

### 3.2.3 Övriga arbetsmiljöexponeringar

En spansk studie (12), med uppföljningstid på fyra månader, undersökte faktorer i arbetet som inte passar in under någon av de ovanstående rubrikerna. Faktorerna var att ha satts i karantän eller att ha varit isolerad. Att ha varit i

<sup>3</sup> Mäter koldioxidhalten i slutet på utandningen

karantän eller varit isolerad hade bland psykiskt frisk hälso- och sjukvårdspersonal samband med att utveckla psykisk ohälsa (depression, generaliserat ångest-syndrom, posttraumatiskt stressyndrom eller substansbrukssyndrom) under uppföljningstiden.

### 3.3 Interventioner för att förbättra arbetsmiljö eller hälsa

I kunskapssammanställningen ingår totalt tolv studier (32–43) som utvärderat interventioner för att förbättra arbetsmiljö eller hälsa hos personal inom covid-vård (frågeställning 3), och som bedömdes vara av medelhög (32–39, 43) eller hög (40–42) kvalitet. Av dessa tolv studier var åtta icke-randomiserade<sup>4</sup> (32–39) och fyra randomiserade, kontrollerade studier (40–43). Fem av studierna var genomförda i Europa (39–43), fyra i Nordamerika (32–34, 37), och tre i Asien (35, 36, 38). Studierna presenteras översiktligt i Tabell 3 för icke-randomiserade studier och i Tabell 4 för randomiserade, kontrollerade<sup>5</sup> studier. Resultaten som följer här nedan presenteras utifrån den nivå som interventionerna riktade sig mot (organisations- respektive individnivå) samt utifrån innehållet i de olika interventionerna.

#### 3.3.1 Interventioner på organisationsnivå

##### 3.3.1.1 Organisatorisk och social arbetsmiljö

Tre studier (36, 38, 39) utvärderade interventioner som var inriktade framför allt mot organisatorisk och social arbetsmiljö. Dessa tre studier beskrivs nedan.

En italiensk studie (39) bland sjuksköterskor på ett sjukhus utvärderade en intervention där man införde anpassningar till covid-19-vården med avseende på bemanning, arbetsbelastning, personalens kompetens och fysisk arbetsmiljö. Man omfördelade resurser så att bemanningen ökade och antalet patienter per sjuksköterska minskade. Dessutom fick sjuksköterskorna tillgång till psykologiskt stöd i en lättillgänglig ”helpdesk” samt utbildning i smittskyddsriktlinjer och hur de skulle använda personlig skyddsutrustning. Vad gäller fysisk arbetsmiljö ändrade man utformningen av avdelningar så att de skulle fungera för vård av patienter med covid-19. Självskattad arbetsrelaterad stress minskade och livskvalitet förbättrades efter att anpassningarna hade införts.

I en icke-randomiserad studie med kontrollgrupp utvärderades effekten av träning i ”time management”, det vill säga att planera sin arbetstid och fritid utifrån egna värderingar och förutsättningar, samt åtta veckors professionshandledning i grupp på psykisk hälsa och stress hos sjuksköterskor på ett sjukhus i Kina (36). Vid utvärderingen rapporterade gruppen som hade fått interventionen bättre psykisk hälsa och mindre stress än kontrollgruppen, som inte fick ta del av någon intervention.

<sup>4</sup> Deltagarna är inte slumpmässigt fördelade till interventions- respektive kontrollgrupp eller så saknas kontrollgrupp.

<sup>5</sup> Deltagarna är slumpmässigt fördelade till interventions- respektive kontrollgrupp.



En annan kinesisk studie (38) utan kontrollgrupp utvärderade systematiskt förbättringsarbete i tre omgångar på ett sjukhus. I varje omgång identifierade ledningen arbetsmiljöproblem som sjuksköterskorna upplevde samt vilka behov de hade och vidtog åtgärder för att åstadkomma förbättringar. De arbetsmiljöproblem som identifierades rörde sig om smittorisk, hög arbetsbelastning och stress. Sjuksköterskorna efterfrågade bättre smittskydd samt olika former av uppmuntran och avlastning: högre bonusar, mer ledighet och tillgång till måltider i anslutning till arbetet. Ett antal åtgärder vidtogs inom ramarna för förbättringsarbetet. Sjuksköterskorna rapporterade något mindre arbetsrelaterad stress efter interventionen. Även stress som var kopplad till användande av personlig skyddsutrustning och risk för smitta minskade.

### 3.3.1.2 Personlig skyddsutrustning och smittspridning

En randomiserad kontrollerad studie (42) på ambulanspersonal och akutläkare i Schweiz utvärderade effekten av en digital utbildningsmodul med inslag av ”gaming” för att lära sig att välja korrekt personlig skyddsutrustning. Utbildningsmodulen, som interventionsgruppen gick igenom en gång, innehöll 19 avsnitt och sju videosekvenser med fokus på val av utrustning i olika situationer. Interventionsgruppen fick även ta del av de nationella riktlinjerna för skyddsutrustning vid covid-19. Kontrollgruppen fick endast ta del av de nationella riktlinjerna. Resultaten visade ingen skillnad mellan grupperna efter interventionen. Båda grupperna förbättrades över tid, så att de i högre grad valde korrekt skyddsutrustning.

En nordamerikansk studie (32) undersökte sambandet mellan införande av visir (i tillägg till munskydd) och covid-19-smitta hos all sjukhuspersonal i delstaten Massachusetts. Införandet av visir utvärderades efter två månader och då syntes en förändring i utvecklingen av positiva covid-19-test. Andelen positiva test minskade kraftigt, och minskningen bland personalen var större jämfört med minskningen i det omgivande samhället.

### 3.3.2 Interventioner på individnivå

Sju studier utvärderade interventioner som innehöll meditation, andningstekniker och avspänning för att förbättra psykisk hälsa eller sömnkvalitet hos hälso- och sjukvårdspersonal (33–35, 37, 40, 41, 43). Dessa sju studier beskrivs i texten som följer.

En randomiserad kontrollerad studie från Spanien (41) utvärderade en mobilapp bland läkare och sjuksköterskor som vårdade patienter med covid-19 på sjukhus eller i primärvård. Interventionsgruppen använde appen under två veckor. Innehållet i appen baserades på mindfulness och kognitiv beteendeterapi, och fokuserade på fyra områden: känslomässig hantering, hälsosam livsstil, arbetsrelaterad stress och socialt stöd. Kontrollgruppen fick under samma tid använda en app som innehöll råd om psykologisk egenvård. Resultaten visade ingen skillnad mellan grupperna efter två veckor, utifrån en självskattningsskala med en summering av depression, ångest och stress. I subgruppsanalyser såg man dock att personal som sedan tidigare medicinerade med psykofarmaka eller gick i psykoterapi fick en positiv effekt i denna summerade skala jämfört med kontrollgruppen.

En annan randomiserad kontrollerad studie, genomförd i Turkiet (43), utvärderade effekten av en session med 30 minuters mindfulness-baserad andnings- och musikterapi bland sjuksköterskor som vårdade covid-19-patienter. Terapin genomfördes i grupper om 4–6 personer. Kontrollgruppen satt i en lugn och stilla miljö under 30 minuter. Stress, arbetsrelaterad stress och psykologiskt välmående skattades av båda grupperna före och efter sessionen. Resultaten visade att terapin hade en omedelbar positiv effekt på stress, arbetsrelaterad stress och psykologiskt välmående.

Ytterligare en randomiserad kontrollerad studie från Turkiet (40) utvärderade effekten av en självhjälpsmetod bland sjuksköterskor som vårdade covid-19-patienter på ett sjukhus. Metoden går ut på att åstadkomma avspänning och balans genom att själv stimulera akupunkturpunkter med lätt beröring av huden: Emotional Freedom Techniques (44). Sjuksköterskorna deltog digitalt i en session på ca 20 minuter. Kontrollgruppen satt i en lugn miljö under 15 minuter. Alla skattade stress, ångest och utbrändhet före och efter sessionen. Resultaten visade skillnad mellan grupperna och att interventionen hade en positiv effekt på stress, ångest och utbrändhet.

I en amerikansk studie (33) utan kontrollgrupp jämfördes stress hos hälso- och sjukvårdspersonal vid ett sjukhus precis före och direkt efter en tre-minuters video med naturscener och klassisk musik i en simulerad 360-graders ”virtual reality” (VR). Personalens skattningar av stress var lägre efter interventionen än före.

En annan amerikansk studie (34) utan kontrollgrupp jämförde självskattad ångest hos sjuksköterskor och annan vårdpersonal vid ett sjukhus före och efter en endags retreat med kontemplation. Även i denna studie såg man en förbättring med lägre ångestnivåer efter interventionen.

I en studie genomförd i Kina (35) utan kontrollgrupp mättes sömnkvalitet, ångest och depression hos sjuksköterskor vid ett covid-19-sjukhus före och efter fyra veckors daglig avspänning med andningsövningar. Efter interventionen förbättrades sömnkvalitet och ångest men inte depression hos sjuksköterskorna.

En studie från USA (37) jämförde sömnkvalitet hos läkare och läkarassistenter<sup>6</sup> före och efter fyra veckors daglig meditation, och resultaten visade förbättringar efter interventionen. I denna studie fanns även en kontrollgrupp som inte mediterade. Analyserna gjordes dock bara över tid för varje grupp; sömnkvalitet jämfördes inte mellan interventions- och kontrollgrupp trots att det hade behövts för att besvara syftet med studien.

## 4 Diskussion

Sammanfattningsvis identifierades genom sökningen 64 artiklar som uppfyllde inklusionskriterierna, varav 23 exkluderades på grund av låg metodologisk kvalitet. Underlaget för denna kunskapssammanställning utgörs således av resultaten från 41 vetenskapliga artiklar. En av artiklarna ingår i resultatredovisningen för både frågeställning 1 och 2. Av studierna var nitton genomförda i Europa (3, 6–8, 10, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 23, 26, 27, 39–43), tolv i Nordamerika (5, 14, 17, 19, 24, 25, 29, 30, 32–34, 37), sju i Asien (11, 22, 28, 31, 35, 36, 38) och tre i Sydamerika (4, 9, 15). Av de europeiska studierna baserades en på data från Sverige och Danmark (21) och två andra studier baserades på data uteslutande från Sverige (samma datainsamling för båda artiklarna) (3, 7).

### 4.1 Resultatdiskussion

Nedan följer en sammanfattning och diskussion av resultaten. Vi har utgått från en teoretisk modell som beskriver balansen mellan krav och resurser i arbetet (45) och delat in resultaten under rubrikerna ”Krav” och ”Resurser”, med underrubriker för specifika arbetsmiljöfaktorer. Så långt det är möjligt sammanfattas hur en viss arbetsmiljöfaktor utvecklades över tid (frågeställning 1), vilka samband faktorn hade med hälsa (frågeställning 2) samt i förekommande fall även resultat av interventioner riktade mot arbetsmiljöfaktorer eller hälsa (frågeställning 3). Under rubriken ”Krav” presenteras sammanfattning och diskussion utifrån följande arbetsmiljöfaktorer: Arbete med covid-19-patienter, Arbetsbelastning, Moralisk stress samt Smittorisk och skyddsutrustning. Under rubriken ”Resurser” presenteras följande teman: Ledarskap och stöd och Interventioner på individnivå för att möjliggöra återhämtning.

#### 4.1.1 Krav

Nedan presenteras arbetsmiljöfaktorer som utgör en belastning för den anställda i arbetet, som utgör någon form av krav, samt i förekommande fall interventioner på organisationsnivå som syftar till att modifiera en eller flera arbetsmiljöfaktorer. Resultat avseende samtliga frågeställningar (1–3) sammanfattas och diskuteras under rubrikerna Arbete med covid-19-patienter, Arbetsbelastning, Moralisk stress samt Smittorisk och skyddsutrustning.

##### 4.1.1.1 Arbete med covid-19-patienter

Resultatet från de studier (12, 16, 20, 22, 30) som undersökt hur psykisk hälsa över tid påverkas av att behandla och vårda covid-19-patienter (frågeställning 2) visar genomgående att detta arbete är en stressfaktor i arbetsmiljön

<sup>6</sup> Advanced providers = personal som utför liknande arbetsuppgifter som läkare utan att vara legitimerad läkare

som tycks ha betydelse för psykisk hälsa hos hälso- och sjukvårdspersonal. Att diagnostisera, behandla, vårda, fatta beslut avseende prioriteringar och att vara med om att patienter avlider tycks ha betydelse för utveckling av psykiska symptom såsom symptom på utmattning, posttraumatisk stress, depression, generaliserat ångestsyndrom och substansbrukssyndrom. De studier som ingår i det vetenskapliga underlaget och som behandlar interventioner i form av resurser och stöd för att över tid orka med dessa belastande arbetsuppgifter diskuteras under andra rubriker nedan.

#### 4.1.1.2 Arbetsbelastning

En stor del av de studier som undersökt hur arbetsmiljön förändrades inom hälso- och sjukvården i och med covid-19-pandemin, och vilka faktorer i arbetsmiljön som har samband med hälsa bland anställda över tid, har handlat om arbetsbelastning. Arbetsbelastning har mätts på lite olika sätt i studierna, till exempel som krav enligt kravkontrollmodellen (46), som arbetsbörda eller som ansträngningar utifrån ansträngningsbelöningsmodellen. Arbetsbelastningen har dock också mätts i termer av att ha fått extra ansvar i arbetet, som övertidsarbete eller så har man i studierna frågat om just arbetsbelastning. De studier som ingår i sammanställningen, varav ett datamaterial kommer från ett svenskt sjukhus, visar att arbetsbelastningen ökat under coronapandemin (3, 7). Vid jämförelser mellan avdelningar och yrkeskategorier framkommer en större ökning i arbetsbelastning inom akutsjukvården i en studie och bland klinisk personal jämfört med administrativ personal i en annan (7).

Hög arbetsbelastning visade sig vidare i fyra studier (19, 20, 28, 31) ha samband med att utveckla symptom på psykisk ohälsa. Hälso- och sjukvårdsanställda som rapporterat att de hade hög arbetsbelastning hade högre risk att över tid utveckla symptom på depression, utmattning och PTSD. Anställda som utvecklade symptom på utmattning hade även i högre utsträckning tidigare rapporterat att de arbetat övertid och fått extra ansvar i arbetet. Resultaten från föreliggande kunskapssammanställning från hälso- och sjukvården under coronapandemin bekräftar således redan väl kända samband mellan höga krav i arbetet och psykisk ohälsa (47–51).

En studie av interventioner på organisationsnivå (39) för att påverka bland annat arbetsbelastning identifierades i litteratursökningen. Studien genomfördes på ett sjukhus i Italien och interventionen avsåg att anpassa rutinerna till covid-19-vård, med avseende på arbetsbelastning, kompetensbaserad bemanning och utformning av den fysiska arbetsmiljön. Resultaten visade måttliga förbättringar i arbetsrelaterad stress och livskvalitet hos de sjuksköterskor som ingick i studien. Det var dock inte möjligt att urskilja effekter av interventionen på just arbetsbelastning. Utvärderingen skedde strax efter interventionens genomförande och det är därmed oklart om interventionen hade effekt över tid. Ett antal studier av interventioner på individnivå för att hantera stress i arbetslivet överlag presenteras under en särskild rubrik längre fram i texten.

Sammanfattningsvis visar resultatet från sammanställningen av de longitudinella studier som ingår att arbetsbelastningen har ökat i delar av hälso- och sjukvården under coronapandemin och att hög arbetsbelastning under pandemin har samband med att över tid utveckla symptom på psykisk ohälsa. Vad gäller studier av interventioner i arbetsmiljön för att minska arbetsbelastning identifierades endast en sådan studie och resultaten från den är ospecifika och uppföljningstiden begränsad.

#### 4.1.1.3 Moralisk stress

Med moralisk stress avses här den stress som uppstår då hälso- och sjukvårdsanställda genom yttre faktorer hindras från att göra det som de upplever är rätt i arbetet. Även self-moral injury, att ha agerat emot sin egen moraliska kompass och vara bekymrad över det, ingår. Moralisk stress adresseras enbart för frågeställning 2, det vill säga hur moralisk stress över tid påverkar risk att utveckla symptom på psykisk ohälsa. Det finns inga studier i underlaget som undersökt hur moralisk stress förändrats i och med coronapandemin och heller inga interventioner med syfte att förändra faktorer som har med moralisk stress i patientarbetet att göra. I de tre studier (14, 20, 29) som undersökt hälsokonsekvenser av moralisk stress och self-moral injury framkommer att de som rapporterat att de som rapporterat denna exponering i arbetet under coronapandemin över tid har högre risk att utveckla psykisk ohälsa, såsom symptom på utmattning. Förekomsten av moralisk stress bland hälso- och sjukvårdsanställda har undersökts mer de senaste åren och samband mellan moralisk stress och psykiska ohälsa har tidigare rapporterats i ett flertal tvärsnittsstudier (52). Resultaten från den här sammanställningen av studier som gjort upprepade mätningar av moralisk stress och psykisk ohälsa under coronapandemin bekräftar således resultaten från tidigare tvärsnittsstudier.

#### 4.1.1.4 Smittorisk och skyddsutrustning

De longitudinella studier som undersökt hur smittorisk och tillgång till personlig skyddsutrustning utvecklats över tid under coronapandemin har alla jämfört tillgången vid olika tidpunkter under coronapandemin. En studie från Europa (10) och en från USA (5) visade att tillgången till personlig skyddsutrustning var som sämst i början av pandemin men att tillgången ökat vid en mätning senare under coronapandemin. En studie från Sydamerika visar att tillgången i stället var konstant låg vid båda mätningarna (9). Det finns således stora regionala variationer, och tillgången till personlig skyddsutrustning berodde på faktorer som var svåra att påverka på kort sikt i det akuta läge som uppstod i många länder i samband med utbrottet av coronapandemin.

Ett antal studier som handlar om riskerna för att bli smittad av covid-19 i arbetet (frågeställning 2) identifierades och finns med i sammanställningen. I studierna jämförs exempelvis risk för smitta utanför arbetet med risk för smitta på arbetet (15, 17, 21, 23, 24, 27), risk mellan olika avdelningar (27), risk vid patientkontakt och inte (21, 23), och mellan högriskexponering (kontakt med patient utan adekvat skyddsutrustning) (17, 24) och inte. Sammantaget är resultaten motstridiga och det går inte att dra någon enhetlig

slutsats om riskerna för personalen att smittas under olika omständigheter. I den studie där svenska data finns med (21) rapporteras att antalet patient- eller kundkontakter på en dag utgör den enskilt starkaste riskfaktorn för smitta. I en annan studie visas att risk för smitta för anställda inom hälso- och sjukvården endast förelåg vid kontakt med patienter om personalen inte hade adekvat skyddsutrustning (17), medan andra studier (23, 24) visar att personlig skyddsutrustning inte hade någon betydelse för att bli smittad.

De två longitudinella studier (12, 26) som undersökt samband mellan brist på personlig skyddsutrustning och psykisk ohälsa bland hälso- och sjukvårdspersonal visar dock att sådana brister och därmed sammanhängande rädsla för att själv bli smittad eller smitta andra hade samband med symptom på stress, ångest, sömnstörningar, depression, generaliserat ångestsyndrom, posttraumatiskt stressyndrom eller substansbrukssyndrom.

När det gäller interventioner som gjorts på arbetsplatsen och som gäller personlig skyddsutrustning och risk för smitta (frågeställning 3) identifierades två studier. En schweizisk randomiserad kontrollerad studie av hög metodologisk kvalitet (42) visade effekt av en digital utbildning som tagits fram för att öka ambulanspersonalens förmåga att välja rätt typ av personlig skyddsutrustning. Studien visade att även kontrollgruppen, som bara fick ta del av riktlinjer på området, också förbättrades i hög grad. En slutsats var att det verkar räcka med att personalen tar del av riktlinjerna och följs upp på ett systematiskt sätt för att man ska få tydliga förbättringar när det gäller val av personlig skyddsutrustning. Någon uppföljning över längre tid gjordes inte, så det går inte att uttala sig om långtidseffekter av den digitala utbildningen. En studie från USA (32) visade att införande av visir, i tillägg till munskydd, bland all personal vid ett sjukhus hade samband med minskad covid-19-smitta hos personalen, och att denna åtgärd också resulterade i en snabbare nedgång i smittotal jämfört med det omgivande samhället.

Sammanfattningsvis finns det inga entydiga samband mellan arbete i hälso- och sjukvård och ökad risk för smitta utifrån det vetenskapliga underlag som ingår i föreliggande rapport. Även samhällssmitta tycks ha bidragit till hälso- och sjukvårdsanställdas insjuknande. Tillgången till personlig skyddsutrustning har troligtvis haft betydelse för smittorisken men även här pekar resultaten åt olika håll. Att inte vara skyddad mot smitta pekar, i de två studier som ingår, mer entydigt på att det är en riskfaktor för att utveckla psykisk ohälsa, än för att det är en riskfaktor för att faktiskt få covid-19.

## 4.2 Resurser

Nedan presenteras arbetsmiljöfaktorer som utgör ett stöd för den anställda i arbetet, samt i förekommande fall interventioner på organisations- eller individnivå som syftar till att modifiera en eller flera arbetsmiljöfaktorer. Resultat

avseende samtliga frågeställningar (1–3) sammanfattas och diskuteras under rubrikerna Ledarskap och stöd samt Interventioner på individnivå för att möjliggöra återhämtning.

#### **4.2.1 Ledarskap och stöd**

I ett antal studier undersöktes huruvida möjligheten att få stöd i arbetet förändrats i och med coronapandemin och mellan olika tidpunkter under pandemin (frågeställning 1). Resultaten är motstridiga, och det fanns rapporter om såväl minskat som oförändrat eller ökat stöd mellan mätningar. Att ett stödjande eller inkluderande ledarskap samt organisatoriskt stöd och stöd på arbetsplatsen överlag hade samband med minskad risk att utveckla symptom på psykisk ohälsa (till exempel utmattning och depression) bland hälso- och sjukvårdsanställda visade dock samtliga fyra studier (11, 14, 25, 28) som fokuserat på detta. Resultaten stödjer tidigare väl kända samband mellan ett gott ledarskap (51, 53–55) och gott stöd (48, 50) på arbetsplatsen och minskad risk för psykisk ohälsa.

Två studier som undersökte effekten av interventioner med fokus på ledarskap och stöd och som var av tillräckligt hög kvalitet ingår i sammanställningen. Den ena genomfördes i Taiwan (38) och utvärderade hur ledningen genomförde ett systematiskt förbättringsarbete bland sjuksköterskor på ett akutsjukhus. I tre omgångar identifierade ledningen arbetsmiljöproblem och behov hos personalen och genomförde åtgärder. Åtgärderna bestod i förbättrat smittskydd men även stödinsatser i form av praktisk träning för nya sjuksköterskor, anpassning av arbetsscheman och införande av gruppmöten för att förbättra kommunikationen mellan läkare och sjuksköterskor. Resultaten visade att den arbetsrelaterade stressen minskade något över tid. Den andra studien undersökte kinesiska sjuksköterskor (36) och utvärderade stöd till personalen i form av professionshandledning och träning i ”time management”, det vill säga att planera sin arbetstid och fritid utifrån egna värderingar och förutsättningar. Efter interventionen sågs positiva resultat på psykisk hälsa. Ingen av dessa två studier gjorde någon uppföljande mätning över tid, varför det inte går att uttala sig om några långtidseffekter.

#### **4.2.2 Interventioner på individnivå för att möjliggöra återhämtning**

Utöver interventioner på organisationsnivå som presenteras under rubriker för respektive arbetsmiljöfaktor ovan, identifierades ett större antal studier som utvärderade olika stresshanteringsmetoder riktade mot hälso- och sjukvårdspersonal. Av de totalt 12 interventionsstudier som ingår i kunskaps-sammanställningen utvärderade sju studier interventioner på individnivå (33–35, 37, 40, 41, 43) som utformats för att möjliggöra återhämtning hos personalen. Tre av dessa studier var randomiserade kontrollerade studier (40, 41, 43) och två av dessa, båda från Turkiet, visade positiva psykiska hälsoeffekter av relativt korta sessioner: en på 20 minuter med hudstimulering av akupunkturpunkter (40) och en på 30 minuter med andnings- och musikterapi (43). Effekten i båda dessa studier mättes direkt efter sessionen och det går inte att dra några slutsatser

om långtidseffekter. Den tredje av dessa randomiserade, kontrollerade studier genomfördes i Spanien och kunde inte visa någon effekt på den psykiska hälsan efter två veckor med mindfulnessövningar med stöd av en mobilapp (41).

Fyra icke-randomiserade studier utan jämförelser med kontrollgrupp visade övervägande positiva resultat över tid (33–35, 37). Två studier från USA rapporterade minskad stress efter korta vistelser i virtual reality (VR)-miljö med natur och musik (33) samt minskad ångest efter en retreat med kontemplation (34). En kinesisk (35) och en amerikansk (37) studie studerade sömnkvalitet och såg att den förbättrades efter fyra veckor med avspänningsövningar (35) respektive två veckor med meditation (37).

De flesta av de sju studier som rapporteras i detta avsnitt genomfördes på sjukköterskor med direktkontakt med covid-19-patienter i Europa, Nordamerika eller Asien, och hade studiepopulationer på mellan 72 och 482 deltagare. Ingen av dessa interventionsstudier genomfördes i Sverige eller övriga Norden.

Sammanfattningsvis kan sägas att korta interventioner som syftar till återhämtning hos hälso- och sjukvårdspersonal verkar ha en direkt positiv effekt på psykisk ohälsa, men att interventioner och uppföljningar med längre tidsperspektiv saknas. Det behövs alltså studier med långtidsuppföljningar och fler svenska/nordiska studier för att säkerställa generaliserbarheten av resultaten.

## 4.3 Metoddiskussion

### 4.3.1 Styrkor och begränsningar i det vetenskapliga underlaget

En styrka med underlaget är det relativt stora antalet observationsstudier med upprepade mätningar och som alltså gör att man kan följa utveckling över tid. En annan styrka är att ett flertal olika yrkeskategorier, såsom läkare, sjukköterskor, ambulanspersonal och administratörer, ingår i det vetenskapliga underlaget. Majoriteten av deltagarna i studierna är dock sjukköterskor, varför resultaten med större säkerhet kan generaliseras till gruppen sjukköterskor än till andra yrkesgrupper i vården.

Ytterligare en styrka är att många av studierna som analyserade samband mellan arbetsmiljöfaktorer och personers hälsa har mätt den aktuella hälsovariabeln både vid studiens start och vid uppföljande mätningar. I dessa undersökningar, där det finns ett utgångsläge att utgå ifrån, kan man med större säkerhet uttala sig om ifall exponeringen föregick en förändring i hälsa över tid. I andra studier har man inte tagit hänsyn till hur hälsan såg ut vid studiens start i de statistiska analyserna och det blir mer osäkert att uttala sig om orsakssamband.

Även om mätningarna gjordes vid olika tillfällen finns risk för bias kopplade till att de baseras på samma individers skattningar. Risker kopplade till detta



är ofta att storleken på sambanden kan överskattas. Vid studier av samband mellan risk för smitta på respektive utanför arbetsplatsen och sjukdom i covid-19 har man däremot använt objektiva mått genom tester av antikroppar mot SARS-covid-19.

En svaghet är att många av studierna har använt självrapporterade data för att mäta både arbetsmiljöfaktorer och psykisk ohälsa. Det finns risk för att en studiedeltagares upplevelse av psykisk ohälsa ”färgar av sig” så att personen skattar sin arbetsmiljö som mer negativ än om denne inte hade lidit av psykisk ohälsa. Samma sak gäller det omvända; det vill säga om en person upplever god psykisk hälsa bidrar det sannolikt till att personen skattar sin arbetsmiljö som mer positiv just på grund av sitt mående. Vid de statistiska analyserna finns det alltså en risk för att sambanden blir starkare än om man hade använt en objektiv mätning av arbetsmiljön. Vid studier av samband mellan risk för smitta på respektive utanför arbetsplatsen och sjukdom i covid-19 har man använt objektiva mått genom tester av antikroppar mot SARS-covid-19, så då finns inte risk för denna typ av felkälla.

Ett antal av studierna har använt etablerade skalor för att mäta exponeringen i arbetsmiljön, vilket är en styrka. Det gäller till exempel validerade mått på krav, kontroll och stöd alternativt ansträngningar och belöningar i arbetet. De flesta studier har dock mätt arbetsmiljöfaktorerna med enkätfrågor som inte validerats. Det innebär att det finns en viss osäkerhet kring ett antal sådana mätmetoder i sammanställningen.

En svaghet med studierna som utvärderat effekter av interventioner på organisatorisk och individuell nivå är att de har mätt effekterna direkt efter avslutad intervention och det saknas alltså uppföljande mätningar över längre tid. Detta innebär att det inte går att uttala sig om långtidseffekter av interventionerna.

#### **4.3.2 Styrkor och begränsningar i kunskapssammanställningens metod**

Kunskapssammanställningen är framtagen i enlighet med Prismas riktlinjer för utformning av systematiska översikter. Sex forskare och en forskningsassistent har medverkat genom att läsa artiklarnas titlar och sammanfattningar och forskarna har sedan arbetat i tre par med bedömningar av studiernas fulltexter och kvalitet. Inom de tre paren gjorde varje forskare en oberoende bedömning, som sedan stämdes av med den andra forskaren i paret. Tre forskare hade ansvaret för presentation och syntes av resultaten. De gick igenom samtliga kvalitetsbedömningar ytterligare en gång för varje frågeställning. Forskningsassistenten har ansvarat för administrativa delar som att dokumentera bedömningar och beslut avseende enskilda studier, ta fram utkast på tabeller och delar av texten i rapporten. Tre av forskarna medverkade i en tidigare kunskapssammanställning utförd på uppdrag av Myndigheten för arbetsmiljökunskap (1, 56) och var sedan tidigare väl förtrogna med frågeställningarna och delar av det vetenskapliga underlaget. Denna erfarenhet i kombination med administrativt stöd har möjliggjort att den aktuella kunskapssammanställningen kunnat genomföras på kort tid. En utmaning med snäva tidsramar och en stor

projektgrupp har varit att göra enhetliga bedömningar av såväl inklusions- och exklusionskriterier som av metodologisk kvalitet. Gruppen har därför haft täta avstämningar och arbetat systematiskt i olika steg, enligt beskrivningen ovan.

Sökstrategin begränsades avseende population på så sätt att endast hälso- och sjukvårdsanställda ingick. Detta var nödvändigt för genomförbarheten, men kan ha inneburit att studier som inkluderar hälso- och sjukvårdsanställda utan att ha använt just denna benämning kan ha missats i sökningen. En annan avgränsning som gjordes var att de databaser som genomfördes begränsades till PubMed, Web of Science och PsychInfo och relevanta studier som inte ingår i någon av dessa kan därför ha missats.

Kvalitativa studier och tvärsnittsstudier inkluderades i en redan publicerad kunskapssammanställning hos Myndigheten för arbetsmiljökunskap (1) med samma frågeställningar som för föreliggande rapport. Antalet kvantitativa tvärsnittsstudier och intervjustudier var stort redan i det första skedet av coronapandemin och de resultat som framkom i den första kunskapssammanställningen var samstämmiga såväl mellan olika delar av världen som mellan olika studiedesigner. Det ansågs därför inte nödvändigt att göra en uppdaterad sökning som inkluderade kvalitativa studier och tvärsnittsstudier, men det går förstås inte att utesluta att det tillkommit värdefull kunskap som genom denna avgränsning har missats.

#### 4.4 Överförbarhet till svenska förhållanden

Majoriteten av studierna i kunskapsöversikten baseras på data från Europa eller Nordamerika. Detta skiljer sig markant från de studier som ingick i den tidigare kunskapssammanställningen av studier om arbetsmiljö och epidemier och pandemier (1). Underlaget för den tidigare kunskapssammanställningen bestod till stor del av studier från Kina eller övriga Asien. Det kan dels bero på att coronapandemin startade i Kina men också på att den sammanställningen även inkluderade studier av även SARS och MERS (som hade sin största spridning i Asien). Eventuellt har också de striktare exklusionskriterierna med avseende på studiedesign i denna genomgång jämfört med den tidigare påverkat detta. Det kan också vara så att fler longitudinella studier genomförts i Europa eller Nordamerika sedan pandemin började.

Även i denna litteratursökning var det dock få studier som inkluderade data från Sverige. Frågan om överförbarhet till svenska förhållanden är därmed relevant även för denna litteratursammanställning.

Hälso- och sjukvården skiljer sig mycket åt mellan olika delar av världen, vad gäller till exempel organisation, resurser och strategier för att begränsa smittan av covid-19. Det finns dock också en hel del likheter, som att många länder var oförberedda på pandemin, att man fick en stor smittspridning på kort tid och att det var oklart vilka strategier som var bäst för att möta utmaningar-

na. I alla länder blev hälso- och sjukvården hårt pressad under lång tid, med svårt sjuka patienter, otillräcklig kunskap om smittvägar, behandling och tidsperspektiv på pandemins utveckling. Detta gällde för såväl i Sverige som internationellt.

Resultaten i denna kunskapssammanställning är relativt samstämmiga, oavsett vilken världsdel som studierna är genomförda i. Att arbeta i direktkontakt med smittade patienter, uppleva hög arbetsbelastning, moralisk stress och smittorisk samt brist på skyddsutrustning är arbetsmiljöfaktorer som rimligtvis har betydelse för breda grupper av hälso- och sjukvårdspersonal, oavsett hur sjukvården är organiserad eller finansierad. På samma sätt är det sannolikt att resultaten som rör vikten av ledarskap och stöd samt interventioner för att möjliggöra återhämtning hos personalen är giltiga för svenska förhållanden.

## 5 Slutsatser

Det övergripande syftet med denna kunskapssammanställning var att kartlägga och sammanfatta den internationella forskning som publicerats från utbrottet av covid-19 till början av maj 2022 om hur coronapandemin över tid påverkade arbetsmiljö och hälsa hos personal inom hälso- och sjukvården. Sammanställningen kartlägger och sammanfattar även forskning om effekter av olika typer av interventioner inom hälso- och sjukvården som syftar till att förbättra arbetsmiljö eller hälsa.

Tre frågeställningar formulerades för sammanställningen och nedan följer de slutsatser som var möjliga att dra utifrån det vetenskapliga underlaget från pandemins start i november 2019 fram till och med våren 2022.

1. Hur förändrades arbetsmiljön över tid inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?

- Resultaten visar entydigt att arbetsbelastningen ökade över tid.
- Resultaten är motstridiga när det gäller personalens möjligheter att få känslomässigt stöd från ledning och externa konsulter.
- Resultaten är motstridiga även när det gäller hur tillgången till personlig skyddsutrustning ökade och minskade över tid.

2. Vilka samband över tid mellan arbetsmiljö och hälsa kan identifieras i hälso- och sjukvården under coronapandemin?

- Ökad risk att utveckla psykisk ohälsa över tid hade samband med:
  - att arbeta med covid-19-patienter (att diagnostisera, behandla, vårda, fatta beslut avseende prioriteringar och att vara med om

- att covid-19-patienter avlider)
- hög arbetsbelastning
- moralisk stress i arbetet
- Minskad risk att utveckla psykisk ohälsa över tid hade samband med:
  - stöd i arbetet från chefer och kollegor

3. Vilken effekt hade interventioner för att förbättra arbetsmiljö eller hälsa inom hälso- och sjukvården under coronapandemin?

- Interventioner på individnivå (till exempel meditation, andningstekniker och avspänning) hade omedelbara, positiva effekter på personalens psykiska hälsa, men studierna var för få och hade studiedesigner som innebär att inga säkra slutsatser kan dras vare sig om orsakssamband eller om effekter på längre sikt.
- Interventioner på organisationsnivå (till exempel förändringar i arbetsrutiner och bemanning samt professionshandledning) hade omedelbara men måttliga positiva förändringar i psykisk hälsa hos personalen. Även här var studiedesignerna sådana att det inte går att dra slutsatser om orsakssamband eller effekter på längre sikt.

För ovanstående frågeställningar, kan skillnader identifieras mellan grupper av anställda i hälso- och sjukvården, såsom mellan olika yrkesgrupper och kön?

- Inga eller mycket få studier jämförde resultat mellan olika grupper inom hälso- och sjukvården för de tre frågeställningarna. Vissa jämförelser har gjorts mellan kön, åldersgrupper och yrkesgrupper, men studierna var få och resultaten motstridiga. Inga säkra slutsatser om skillnader mellan yrkesgrupper, åldersgrupper och kön kan därmed dras från underlaget.

## 6 Kunskapsluckor och forskningsbehov

Det finns mycket få longitudinella studier från Sverige och övriga nordiska länder. Utöver att mer evidens från dessa länder efterfrågas överlag, skulle studier som jämför arbetsmiljö och hälsa i hälso- och sjukvården under coronapandemin mellan olika nordiska länder kunna bidra med ökad kunskap om arbetsmiljökonsekvenser vid olika strategier att bemöta pandemier.

Endast ett fåtal studier av organisatoriska faktorer, såsom resursfördelning, bemanning, och arbetstider identifierades för samtliga frågeställningar. Det gäller alltså såväl hur dessa faktorer förändrades under pandemin samt hur de påverkade hälsan bland hälso- och sjukvårdsanställda. Mer kunskap om hur hälso- och sjukvården bäst organiseras för bibehållen hälsa hos anställda vid pandemier och kriser kan ge viktig kunskap inför kommande liknande situationer.

Det behövs även fler studier rörande resurser, exempelvis känslomässigt stöd från närmaste chef och kollegor. Det tillgängliga vetenskapliga underlaget ger ingen tydlig bild av hur tillgången till känslomässigt stöd förändrades under pandemin. Det gäller såväl stöd från närmaste chef som stöd från kollegor. Även om det tycks finnas ett visst samband mellan tillgång till stöd och minskad risk att utveckla psykisk ohälsa är underlaget begränsat.

För ytterligare ett antal exponeringar i arbetsmiljön fanns endast enstaka studier och fler studier behövs för att slutsatser ska kunna dras. Det gäller bland annat vilken betydelse skiftarbete, kompetens och lärande, och att vara satt i karantän eller isolerad hade för utveckling av psykisk ohälsa. Få studier undersökte vidare förändring i moralisk stress under coronapandemin och moralisk stress tycks vara en viktig faktor för utveckling av psykisk ohälsa. Fler studier av moralisk stress i hälso- och sjukvården under kriser såsom en pandemi efterfrågas.

Många av studierna som handlar om förändringar i arbetsmiljö och påverkan på den psykiska hälsan hade korta tidsintervall mellan den första och den sista mätningen. För att kunna mäta om förändringen är bestående behövs en längre period mellan mätningarna. Även fler mätpunkter för att studera variation över tid skulle kunna ge värdefull kunskap.

I observationsstudierna identifierades ett antal metodologiska brister. Endast ett fåtal studier bedömdes vara av hög kvalitet. De flesta hade metodologiska brister som innebar att de fick bedömningen medelhög kvalitet. Det handlade om icke-representativa urval, icke-validerade mått på exponeringen och bristande rapportering av internt bortfall och störfaktorer. Det behövs fler studier som beaktar dessa faktorer för att stärka det vetenskapliga underlaget för frågeställningarna.

Ingen avgränsning avseende vilken typ av ohälsa som studierna skulle behandla gjordes i litteratursökningen. Utöver de studier som undersöker risk för att bli smittad i covid-19 dominerar trots det psykisk ohälsa i utfallet av sökningen. Detta bekräftar resultatet från den tidigare kunskapssammanställning som utfördes på uppdrag av Myndigheten för arbetsmiljökunskap (1), där även kvalitativa och kvantitativa tvärsnittsstudier ingick. Anledningen till att majoriteten av studierna i sammanställningen undersöker psykisk ohälsa hos personalen kan vara att det tar längre tid att utveckla allvarliga fysiska sjukdomar till följd av belastning i arbetet. Det verkar finnas en kunskapslucka när det gäller effekter på stressrelaterad fysisk ohälsa (såsom hjärt- och kärlsjukdomar) till följd av långvarig stress i hälso- och sjukvården under coronapandemin.

Majoriteten av de interventioner som studerades var inriktade på individnivå för att stödja hälso- och sjukvårdsanställda att genom olika stressreducerande tekniker minska konsekvenserna av hög arbetsbelastning och andra stressfaktorer i arbetsmiljön. Det rörde sig om avspänning, meditation och andra åtgärder som individer själva kan utföra. Även om detta är värdefull kunskap behövs det fler studier som utvärderar åtgärder på organisationsnivå. Såda-

na studier är viktiga för att öka förutsättningarna för hälso- och sjukvården att snabbt kunna anpassa rutiner, bemanning, kommunikationsvägar och så vidare vid framtida pandemier och andra kriser. Även betydelsen av stöd från chefer och arbetskamrater under pandemier och andra kriser skulle med fördel kunna undersökas i interventionsstudier. Interventionsstudierna hade vidare korta uppföljningstider avseende psykisk ohälsa. Även om omedelbara samband med bättre psykisk hälsa bland deltagarna kunde identifieras behövs mer kunskap om vilka interventioner som är effektiva på lång sikt.

# Referenser

1. Nyberg A, Demmelmaier I, Rajaleid K. Arbetsmiljö och hälsa i organisationer vid epidemier och pandemier orsakade av coronavirus Myndigheten för arbetsmiljökunskap, 2022.
2. Hong QN, Fàbregues S, Bartlett G, Boardman F, Cargo M, Dagenais P, et al. The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information*. 2018;34(4):285-91.
3. Alexiou E, Steingrimsdóttir S, Akerström M, Jónsdóttir IH, Ahlström L, Finizia C, et al. A Survey of Psychiatric Healthcare Workers' Perception of Working Environment and Possibility to Recover Before and After the First Wave of COVID-19 in Sweden. *Front Psychiatry*. 2021;12:770955.
4. Coelho LG, Costa PRF, Kinra S, Mallinson PAC, Akutsu R. Association Between Occupational Stress, Work Shift and Health Outcomes in Hospital Workers of the Recôncavo of Bahia, Brazil: The Impact of Covid-19 Pandemic. *Br J Nutr*. 2022:1-26.
5. Gray BM, Vandergrift JL, Barnhart BJ, Reddy SG, Chesluk BJ, Stevens JS, et al. Changes in Stress and Workplace Shortages Reported by U.S. Critical Care Physicians Treating Coronavirus Disease 2019 Patients. *Crit Care Med*. 2021;49(7):1068-82.
6. Hoogendoorn ME, Brinkman S, Bosman RJ, Haringman J, de Keizer NF, Spijkstra JJ. The impact of COVID-19 on nursing workload and planning of nursing staff on the Intensive Care: A prospective descriptive multicenter study. *Int J Nurs Stud*. 2021;121:104005.
7. Jónsdóttir IH, Degl'Innocenti A, Ahlström L, Finizia C, Wijk H, Akerström M. A pre/post analysis of the impact of the COVID-19 pandemic on the psychosocial work environment and recovery among healthcare workers in a large university hospital in Sweden. *J Public Health Res*. 2021;10(4):7.
8. Magnavita N, Soave PM, Antonelli M. Prolonged Stress Causes Depression in Front-line Workers Facing the COVID-19 Pandemic-A Repeated Cross-Sectional Study in a COVID-19 Hub-Hospital in Central Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(14).
9. Richaud MC, Eidman L, Rubilar JV, Lemos V, Mesurado B, Klos MC, et al. Perceived Concerns and Psychological Distress of Healthcare Workers Facing Three Early Stages of COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychology*. 2022;13:14.
10. Sandal A, Toreyin ZN, Salturk C, Arbak PM. The Perspective of the Turkish Thoracic Society Members on Institutional Preparedness During the COVID-19 Pandemic in Turkey. *Turk Thorac J*. 2021;22(4):317-23.
11. Ahmed F, Zhao F, Faraz NA, Qin YJ. How inclusive leadership paves way for psychological well-being of employees during trauma and crisis: A three-wave longitudinal mediation study. *J Adv Nurs*. 2021;77(2):819-31.
12. Alonso J, Vilagut G, Alayo I, Ferrer M, Amigo F, Aragón-Peña A, et al. Mental impact of Covid-19 among Spanish healthcare workers. A large longitudinal survey. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2022;31:e28.
13. Canal-Rivero M, Armesto-Luque L, Rubio-García A, Rodríguez-Menéndez G, Garrido-Torres N, Capitan L, et al. Trauma and stressor-related disorders among health care workers during COVID-19 pandemic and the role of the gender: A prospective longitudinal survey. *Journal of Affective Disorders*. 2022;302:110-22.

14. Dale LP, Cuffe SP, Sambuco N, Guastello AD, Leon KG, Nunez LV, et al. Morally Distressing Experiences, Moral Injury, and Burnout in Florida Healthcare Providers during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(23).
15. Dávila-Conn V, Soto-Nava M, Caro-Vega YN, Paz-Juárez HE, García-Esparza P, Tapia-Trejo D, et al. Seroepidemiology of SARS-CoV-2 in healthcare personnel working at the largest tertiary COVID-19 referral hospitals in Mexico City. *PLoS One*. 2022;17(3):e0264964.
16. De Kock JH, Latham HA, Cowden RG, Cullen B, Narzisi K, Jerdan S, et al. The mental health of NHS staff during the COVID-19 pandemic: Two-wave Scottish cohort study. *BJPsych Open*. 2022;8:10.
17. Doernberg SB, Holubar M, Jain V, Weng Y, Lu D, Bollyky JB, et al. Incidence and prevalence of COVID-19 within a healthcare worker cohort during the first year of the SARS-CoV-2 pandemic. *Clin Infect Dis*. 2022.
18. Karsli E, Yilmaz A, Kemancı A, Canacik O, Ozen M, Seyit M, et al. The effect of N95 respirators on vital parameters, PETCO<sub>2</sub>, among healthcare providers at the pandemic clinics. *Ir J Med Sci*. 2022:1-8.
19. Kelker H, Yoder K, Musey P, Jr., Harris M, Johnson O, Sarmiento E, et al. Prospective study of emergency medicine provider wellness across ten academic and community hospitals during the initial surge of the COVID-19 pandemic. *BMC Emerg Med*. 2021;21(1):36.
20. Kok N, van Gorp J, Teerenstra S, van der Hoeven H, Fuchs M, Hoedemaekers C, et al. Coronavirus Disease 2019 Immediately Increases Burnout Symptoms in ICU Professionals: A Longitudinal Cohort Study. *Crit Care Med*. 2021;49(3):419-27.
21. Laursen J, Petersen J, Didriksen M, Iversen K, Ullum H. Prevalence of SARS-CoV-2 IgG/IgM Antibodies among Danish and Swedish Falck Emergency and Non-Emergency Healthcare Workers. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(3).
22. Li X, Zhou Y, Xu X. Factors associated with the psychological well being among front line nurses exposed to COVID 2019 in China: A predictive study. *Journal of Nursing Management*. 2021;29(2):240-9.
23. Milazzo L, Lai A, Pezzati L, Oreni L, Bergna A, Conti F, et al. Dynamics of the seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies among healthcare workers at a COVID-19 referral hospital in Milan, Italy. *Occup Environ Med*. 2021.
24. Morcuende M, Guglielminotti J, Landau R. Anesthesiologists' and Intensive Care Providers' Exposure to COVID-19 Infection in a New York City Academic Center: A Prospective Cohort Study Assessing Symptoms and COVID-19 Antibody Testing. *Anesth Analg*. 2020;131(3):669-76.
25. Reitz KM, Terhorst L, Smith CN, Campwala IK, Owoc MS, Downs-Canner SM, et al. Healthcare providers' perceived support from their organization is associated with lower burnout and anxiety amid the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2021;16(11):e0259858.
26. Sampaio F, Sequeira C, Teixeira L. Impact of COVID-19 outbreak on nurses' & nbsp;mental health: A prospective cohort study. *Environ Res*. 2021;194:7.
27. Sikkens JJ, Buis DTP, Peters EJG, Dekker M, Schinkel M, Reijnders TDY, et al. Serologic Surveillance and Phylogenetic Analysis of SARS-CoV-2 Infection Among Hospital Health Care Workers. *JAMA Netw Open*. 2021;4(7):e2118554.
28. Th'ng F, Rao KA, Ge L, Mao D, Neo HN, Molina JA, et al. A One-Year Longitudinal Study: Changes in Depression and Anxiety in Frontline Emergency Department Healthcare Workers in the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(21).



29. Wilson CA, Metwally H, Heavner S, Kennedy AB, Britt TW. Chronicling moral distress among healthcare providers during the COVID-19 pandemic: A longitudinal analysis of mental health strain, burnout, and maladaptive coping behaviours. *Int J Ment Health Nurs.* 2022;31(1):111-27.
30. Yamane D, Zarabian K, Devine K, Benjenk I, Farrar K, Park OL, et al. Hospital-Based Healthcare Worker Perceptions of Personal Risk Related to COVID-19: One Year Follow-Up. *J Am Board Fam Med.* 2022;35(2):284-94.
31. Yang BJ, Yen CW, Lin SJ, Huang CH, Wu JL, Cheng YR, et al. Emergency nurses' burnout levels as the mediator of the relationship between stress and posttraumatic stress disorder symptoms during COVID-19 pandemic. *Journal of Advanced Nursing.* 2022:11.
32. Al Mohajer M, Panthagani KM, Lasco T, Lembcke B, Hemmige V. Association between universal face shield in a quaternary care center and reduction of SARS-COV2 infections among healthcare personnel and hospitalized patients. *Int J Infect Dis.* 2021;105:252-5.
33. Beverly E, Hommema L, Coates K, Duncan G, Gable B, Gutman T, et al. A tranquil virtual reality experience to reduce subjective stress among COVID-19 frontline healthcare workers. *PLoS One.* 2022;17(2):e0262703.
34. Cunningham T, Çayir E. Nurse Leaders Employ Contemplative Practices to Promote Healthcare Professional Well-being and Decrease Anxiety. *J Nurs Adm.* 2021;51(3):156-61.
35. Liu Y, Jiang TT, Shi TY, Liu YN, Liu XM, Xu GJ, et al. The effectiveness of diaphragmatic breathing relaxation training for improving sleep quality among nursing staff during the COVID-19 outbreak: a before and after study. *Sleep Med.* 2021;78:8-14.
36. Sun L. Intervention Effect of Time Management Training on Nurses' Mental Health during the COVID-19 Epidemic. *Psychiatr Danub.* 2021;33(4):626-33.
37. Thimmapuram J, Pargament R, Bell T, Schurk H, Madhusudhan DK. Heartfulness meditation improves loneliness and sleep in physicians and advance practice providers during COVID-19 pandemic. *Hosp Pract (1995).* 2021;49(3):194-202.
38. Yang BJ, Yen CW, Lin SJ, Huang CH, Wu JL, Cheng YR, et al. The effects of an emergency nurse-led stress-reduction project during the first 120 days of the COVID-19 pandemic in Taiwan. *Journal of Nursing Management.* 2022;30(2):367-74.
39. Zaghini F, Fiorini J, Livigni L, Carrabs G, Sili A. A mixed methods study of an organization's approach to the COVID-19 health care crisis. *Nurs Outlook.* 2021;69(5):793-804.
40. Dincer B, Inangil D. The effect of Emotional Freedom Techniques on nurses' stress, anxiety, and burnout levels during the COVID-19 pandemic: A randomized controlled trial. *Explore (NY).* 2021;17(2):109-14.
41. Fiol-DeRoque MA, Serrano-Ripoll MJ, Jiménez R, Zamanillo-Campos R, Yáñez-Juan AM, Bennasar-Veny M, et al. A Mobile Phone-Based Intervention to Reduce Mental Health Problems in Health Care Workers During the COVID-19 Pandemic (PsyCovidApp): Randomized Controlled Trial. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2021;9(5):e27039.
42. Suppan L, Abbas M, Stuby L, Cottet P, Larribau R, Golay E, et al. Effect of an E-Learning Module on Personal Protective Equipment Proficiency Among Prehospital Personnel: Web-Based Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res.* 2020;22(8):e21265.
43. Yıldırım D, Çiriş Yıldız C. The Effect of Mindfulness-Based Breathing and Music Therapy Practice on Nurses' Stress, Work-Related Strain, and Psychological Well-being During the COVID-19 Pandemic: A Randomized Controlled Trial. *Holist Nurs Pract.* 2022;36(3):156-65.

44. Church D BA. The effect of a brief EFT (Emotional Freedom Techniques) self-intervention on anxiety, depression, pain and cravings in healthcare workers. . *Integr Med Clin J*. 2010;9:40-4.
45. Bakker AB, Demerouti E. The Job Demands Resources model: state of the art. *J Manage Psychol*. 2007;22(3):309-28.
46. Karasek R, Theorell T. *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. New York, N.Y. : Basic Books; 1990.
47. Duchaine CS, Aubé K, Gilbert-Ouimet M, Vézina M, Ndjaboué R, Massamba V, et al. Psychosocial Stressors at Work and the Risk of Sickness Absence Due to a Diagnosed Mental Disorder. *JAMA Psychiatry*. 2020;77(8):842.
48. Harvey SB, Modini M, Joyce S, Milligan-Saville JS, Tan L, Mykletun A, et al. Can work make you mentally ill? A systematic meta-review of work-related risk factors for common mental health problems. *Occup Environ Med*. 2017;74(4):301-10.
49. Milner A, Scovelle AJ, King TL, Madsen I. Exposure to work stress and use of psychotropic medications: a systematic review and meta-analysis. *J Epidemiol Community Health*. 2019;73(6):569-76.
50. Shoman Y, El May E, Marca SC, Wild P, Bianchi R, Bugge MD, et al. Predictors of Occupational Burnout: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(17).
51. Theorell T, Hammarstrom A, Aronsson G, Traskman Bendz L, Grape T, Hogstedt C, et al. A systematic review including meta-analysis of work environment and depressive symptoms. *BMC Public Health*. 2015;15:738.
52. Lamiani G, Borghi L, Argentero P. When healthcare professionals cannot do the right thing: A systematic review of moral distress and its correlates. *J Health Psychol*. 2017;22(1):51-67.
53. Aronsson G, Theorell T, Grape T, Hammarström A, Hogstedt C, Marteinsdottir I, et al. A systematic review including meta-analysis of work environment and burnout symptoms. *BMC Public Health*. 2017;17(1).
54. Nyberg A. *Det goda chefsskapet*. I Döös M, Waldenström K, redaktörer. *Chefskapets former och resultat. Två kunskapssammanställningar om arbetsplatsens ledarskap*. Stockholm: VINNOVA; 2008.
55. Nyberg A. *Destructive Leadership – Processes and Consequences*. . I Romanowska J, Nyberg A, Theorell T, redaktörer. *Developing leadership and employee health through the arts*. Switzerland: Springer International Publishing; 2016. p. 55-97.
56. Nyberg A, Rajaleid K, Demmelmaier I. The Work Environment during Coronavirus Epidemics and Pandemics: A Systematic Review of Studies Using Quantitative, Qualitative, and Mixed-Methods Designs. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(11).





Myndigheten för  
arbetsmiljökunskap

[www.mynak.se](http://www.mynak.se)

ISBN 978-91-89747-02-9