



**SAHLGRENKA AKADEMIN**  
**INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA**

# **SJUKSKÖTERS KANS INSATSER FÖR ATT FÖRHINDRA SMITTSPRIDNING AV CORONAVIRUS INOM SJUKVÅRDEN**

En litteraturöversikt

**Författare: Ti Chen och Ying Wang**

---

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet/OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt/2020
Handledare:	Kerstin Ohlason
Examinator:	Patricia Olaya Contreras

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

## Förord

Till att börja med vill vi tacka vår handledare Kerstin Ohlauson för vägledning och stöd under examensarbetet. Dina kommentarer och handledning har varit till stor hjälp för att kunna genomföra detta arbete. Tack Kristian Blensenius från ASK för språkhandledning. Dina råd och tips har hjälpt oss att förbättra vårt skrivande. Tack Johan Persson som ställde upp med språkgranskning och korrekturläsning. Slutligen vill vi tacka varandra för ett gott samarbete.

2020-04-29, Göteborg  
Ti Chen och Ying Wang

Titel (svensk)	Sjuksköterskans insatser för att förhindra smittspridning av coronavirus inom sjukvården
Titel (engelsk)	The nurse's efforts to prevent the spread of coronavirus infections in healthcare
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet/OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå/Avancerad nivå
Termin/år:	Vt/2020
Författare	Ti Chen och Ying Wang
Handledare:	Kerstin Ohlauson
Examinator:	Patricia Olaya Contreras

---

## Sammanfattning:

**Bakgrund:** Coronavirus kan orsaka allvarliga luftvägssjukdomar hos människor. Det nyligen identifierade coronaviruset SARS-CoV-2 som orsakar coronavirussjukdom 2019 (Covid-19) har utbrutit globalt som en pandemi och skapat stor oro i många länder. Det har inte bara medfört lidande för patienterna utan också allvarliga konsekvenser för samhället och sjukvården har också blivit utmanad. Att förhindra smittspridning av coronavirus inom sjukvården är därför viktigt. Sjuksköterskans insatser spelar en stor roll eftersom omvårdnaden är sjuksköterskans profession och det omfattar både det vetenskapliga kunskapsområdet och det patientnära arbetet. För att bedriva en god och säker vård måste sjuksköterskan ha kunskap och kompetenser samt vara riskmedveten och arbeta proaktivt. **Syfte:** Att beskriva sjuksköterskans insatser för att förhindra smittspridning av coronavirus som orsakar allvarliga luftvägssjukdomar inom sjukvården. **Metod:** Examensarbetet genomfördes som en litteraturoversikt baserad på tolv vetenskapliga artiklar som söktes fram på de relevanta databaserna Cinahl, PubMed och Scopus. Jämförelser mellan försiktighetsåtgärder gjordes. **Resultat:** Sjuksköterskans insatser presenteras under tre teman: 1) att öka kunskap och medvetenhet hos sjuksköterskan; 2) att förhindra exponering för virus genom att använda personlig skyddsutrustning, att genomföra handhygien och följa handhygienrutiner; 3) organisatoriska åtgärder i patienthanteringen, personalhanteringen och för vårdutrymmen. **Slutsats:** För att minska smittspridning och bedriva säker vård bör sjuksköterskan hålla sig uppdaterad med kunskap och utveckla nya praktiska färdigheter. Att ta erfarenheterna från tidigare coronavirusutbrott och tillämpa dem på beredskaps- och förebyggande insatser samt att snabbt ställa om organisatoriskt kommer sannolikt att förhindra smittspridning av SARS-CoV-2 inom sjukvården.

Nyckelord: Coronavirus, Covid-19, MERS, SARS, pandemi, smittspridning, sjuksköterska, kontrollåtgärder, förebyggande insatser

# Innehållsförteckning

Inledning .....	1
Bakgrund .....	1
Epidemiologi .....	1
Pandemi .....	1
Fakta om coronavirus .....	2
Smittspridning .....	2
Smittvägar för coronavirus .....	3
Skillnader mellan säsongsinfluensa och Covid-19 .....	3
Sjuksköterskans kärnkompetenser .....	3
Lagstiftning .....	4
Basala hygienrutiner .....	4
Isoleringsvård .....	5
Omvårdnadsteori .....	5
Hälsa .....	5
Etik och ansvar .....	5
Problemformulering .....	6
Syfte .....	6
Metod .....	6
Design .....	6
Datainsamling .....	6
Sökprocessen .....	7
Urval .....	7
Kvalitetsgranskning .....	8
Dataanalys .....	8
Forskningsetik .....	8
Resultat .....	8
Att öka kunskap och medvetenhet hos sjuksköterskan .....	9
Att förhindra exponering för virus .....	10
Användning av personlig skyddsutrustning .....	10
Handhygien förhindrar/minskar coronavirus-smittspridning .....	10
Följsamhet av handhygienrutiner .....	10
Organisatoriska åtgärder .....	11
Organisatoriska åtgärder i patienthanteringen .....	11

Organisatoriska åtgärder i personalhanteringen .....	11
Organisatoriska åtgärder för vårdutrymmen.....	11
Diskussion.....	12
Metoddiskussion .....	12
Resultatdiskussion.....	14
Att öka kunskap och medvetenhet hos sjuksköterskan .....	14
Att förhindra exponering för virus.....	15
Organisatoriska åtgärder.....	16
Implikationer för praxis/omvårdnad.....	17
Fortsatt forskning .....	18
Slutsats .....	18
Referenslista.....	19
Bilagor.....	25

## **Inledning**

I slutet av år 2019 hade ett nytt coronavirus, som inte tidigare har identifierats hos människor utbrutit i Kina. Det heter svårt akut respiratoriskt syndrom coronavirus 2 (SARS-CoV-2) och orsakar coronavirussjukdom (Covid-19). Detta är ett smittsamt virus och antalet bekräftade fall ökar varje dag i skrivande stund. Vanliga tecken hos patienten som drabbats av coronavirus är feber, hosta, andnöd och andningssvårigheter. Vid svårare fall kan infektion leda till lunginflammation, allvarligt akut luftvägssyndrom, njursvikt och till och med dödsfall (WHO, 2020a). SARS-CoV-2 har spridit sig till andra länder runt om i världen, vilket har orsakat global oro. Den 11 mars 2020 utvärderade WHO Covid-19 och ansåg att den skulle betraktas som en pandemi, vilket illustrerar allvarligheten av smittspridningen (WHO, 2020b). Antalet smittade av det nya coronaviruset stiger oerhört snabbt. I Sverige började det spridas i slutet av februari. Fram till den 28 april, hade 19 621 personer bekräftats vara smittade och 2 355 hade dött enligt statistik från Sverige (C19, 2020).

Vi som gör denna studie kommer från Kina. Under vår barndomstid har vi upplevt utbrottet av SARS som också orsakades av ett coronavirus, därför hade vi en stark riskmedvetenhet när det nya coronaviruset började spridas i Sverige. Under tidigare verksamhetsförlagd utbildning (VFU) upplevde vi att en del sjukvårdspersonal hade bristande följsamhet av handhygienrutiner. Vi anser att öka riskmedvetenhet hos sjukvårdspersonal och strikt följa basala hygienrutiner är viktigt för att förhindra smittspridning inom sjukvården, särskilt under den pågående coronaviruspandemin. Eftersom det i skrivande stund inte finns tillgängliga botemedel eller vaccin mot coronavirus, är utvecklingen av effektiva förebyggande åtgärder för att förhindra smittspridning från människa till människa också nödvändigt (Lai, Shih, Ko, Tang & Hsueh, 2020).

## **Bakgrund**

### **Epidemiologi**

Epidemiologi handlar om att föreställa sjukdomars uppträdande och utbredning bland människor vid olika tidpunkter och på olika platser. Det gör det möjligt att förstå sambandet mellan sjukdomar och de yttre förhållanden som omger individen (Pellmer Wramner, Wramner & Wramner, 2017). Att förstå hur vanlig en smittsam sjukdom är och hur den kan kontrolleras är viktigt inom hälso- och sjukvården. Denna kunskap är avgörande för att sjuksköterskan ska kunna reagera på rätt sätt när motsvarande symtom ses hos personer med smittsamma sjukdomar (Stirling, Littlejohn & Willbond, 2004).

### **Pandemi**

En pandemi betyder ett utbrott av epidemi som sprider sig över stora delar av världen samt drabbar många människor på en gång (Folkhälsomyndigheten, 2019a). Under de senaste tre månaderna har SARS-CoV-2 expanderat snabbt i Europa, Nordamerika, Asien och Mellanöstern (Bedford m.fl., 2020). Det har medfört stora konsekvenser för samhället, exempelvis lång smittspridningsprocess, belastning inom sjukvården och att flera företag påverkas eller till och med stängs ned (Folkhälsomyndigheten, 2019a). Därför är det viktigt att vara förberedd på det pågående utbrottet.

## Fakta om coronavirus

Namnet coronavirus kommer sig av ett kronliknande utseende. Coronavirus är zoonotiska, vilket betyder att de överförs både till/från djur och människor. Enligt Folkhälsomyndigheten (2020a), omfattar coronavirusfamiljen flera virustyper, men det är endast 7 av dem som smittar till människa. Vissa av dem är vanliga och orsakar oftast förkyllning. Varianterna som SARS coronavirus (SARS-CoV), MERS coronavirus (MERS-CoV) och det nya coronaviruset SARS-CoV-2 kan orsaka allvarligare luftvägssjukdomar (Folkhälsomyndigheten, 2020a).

Svår akut respiratorisk sjukdom (SARS) orsakas av coronavirus SARS-CoV. Det upptäcktes i februari år 2003 som kännetecknas av svår lunginflammation med snabb spridning på vårdinrättningar. Sjukdomen överförs vid tät kontakt mellan människor och andra människor i omgivningen. Det omfattar sjukhuspersonal som direkt vårdat SARS-patienter samt familjemedlemmar till virusbärare (Lam, Zhong & Tan, 2003). Sjukdomen hade spridit sig till Nordamerika, Sydamerika, Europa och Asien innan SARS globala utbrott i slutet av 2003. Utbrottet orsakade runt 8 000 fall varav över 750 dog (Lam m.fl., 2003). Runt 21% av de drabbade var sjukvårdspersonal (Peeri m.fl., 2020).

Mellanöstern respiratoriskt syndrom (MERS) är en dödlig luftvägssjukdom som orsakas av MERS-CoV. Det upptäcktes i Saudiarabien under april 2012. Flest fall har rapporterats från arabiska halvön och från ett utbrott i Sydkorea under år 2015. Viruset är smittsamt mellan människor, särskilt för sjukvårdspersonal och familjemedlemmar till patienter som drabbas av MERS. Från år 2012 till 2016 har det globalt rapporterats fler än 1700 konstaterade fall varav drygt 600 dödsfall (Peeri m.fl., 2020). Fram till november 2019 har 27 länder rapporterat 2 494 fall av MERS, cirka 80% av de mänskliga fallen har rapporterats av Saudiarabien, varav 858 dödsfall globalt. Runt 20 % av de drabbade var sjukvårdspersonal (Peeri m.fl., 2020).

Coronavirus sjukdom 2019 (Covid-19) orsakas av det nyligen identifierade coronaviruset SARS-CoV-2. Utbrottet började ursprungligen i Kina december 2019 (Folkhälsomyndigheten, 2020a) och har förmodligen spridit sig till alla länder i världen. Antalet bekräftade fall ökar varje dag. Utbrottet har officiellt vuxit till 1 563 857 fall och 95 044 personer har avlidit enligt den europeiska smittskyddsmyndigheten ECDC:s sammanställning den 10 april (ECDC, 2020). Med ett stigande dödstal har Covid-19 lett till ett hot mot människans hälsa globalt, vilket har satt många hälsoorganisationer i hög beredskap (Habibzadeh & Stoneman, 2020).

## Smittspridning

Smittspridning kräver tre beståndsdelar: ett medel, en sårbar värd och en gynnsam miljö (Stirling m.fl., 2004). Medlet kan till exempel vara virus, bakterie, parasit eller annan mikrob. Äldre människor och personer med nedsatt immunförsvar är exempel på en sårbar värd. Gynnsam miljö kan exempelvis vara lämplig luftfuktighet och temperatur. När de tre komponenterna är på plats finns det möjlighet för sjukdom att spridas enligt Stirling m.fl. (2004). En korsinfektion är överföringen av skadliga mikroorganismer, vanligtvis bakterier och virus. Korssmittspridning kan uppstå mellan människor, utrustningsdelar eller inom kroppen och orsaka allvarliga komplikationer under medicinska procedurer (Allhealth, 2016).

## Smittvägar för coronavirus

Smittvägar beskriver hur mikroorganismer sprids från en smittkälla till en mottaglig individ (Vårdhandboken, 2019a). För att förhindra smittspridning måste smittvägar identifieras. Enligt Vårdhandboken (2019a), kan samma mikroorganism ha flera smittvägar. Coronavirus sprids till exempel genom kontaktsmitta och droppsmitta mellan människor (Peeri m.fl., 2020). Dropparna från hostningar och nysningar kan nå slemhinnorna i munnen, näsan eller ögonen hos personer som är i närheten (Peeri m.fl., 2020). Droppsmitta är den vanligaste smittvägen via luftvägar. Kontaktsmitta omfattar både direkt kontaktsmitta och indirekt kontaktsmitta. När en person vidrör en yta eller ett föremål som är förorenat med smittsamma droppar och sedan föras vidare sker smittspridningen genom indirekt kontaktsmitta (CDC, 2017). Coronaviruset anses också vara luftburet under vissa specifika omständigheter och inställningar där procedurer eller stödbehandlingsåtgärder som genererar aerosoler utförs, till exempel vid endotrakeal intubation, bronkoskopi och öppen sugning (WHO, 2020c).

## Skillnader mellan säsongsinfluensa och Covid-19

Säsongsinfluensa är en infektion av till exempel influensavirus A och B som uppstår varje år (Vårdhandboken, 2019b). Nästan alla har drabbats av influensa någon gång i livet, därför är det välkänt. Varje år kommer nya influensavacciner ut på marknaden för att särskilt skydda äldre och personer med nedsatt immunitet. Inkubationstid för influensavirus är vanligtvis två till fyra dagar och mest smittsam period är tre till fem dygn efter symtomdebut (Vårdhandboken, 2019b). Det kan vara svårt att skilja symptomen mellan influensa och Covid-19, eftersom båda sjukdomarna kan leda till hög feber och allvarlig lunginflammation. Enligt Folkhälsomyndigheten (2020b), är inkubationstiden för Covid-19 två till fjorton dagar vilket är betydligt längre än influensa. Risken för smittspridning kan vara högre än säsongsinfluensa eftersom ingen i befolkningen har hunnit utveckla immunitet mot denna nya virusvariant. Dessutom finns det ännu inget vaccin (Mars 2020) mot coronavirus. Det gör det mer sannolikt att det drabbar fler människor än säsongsinfluensa gör. Allvarlig sjukdom och dödsfall förekommer för både säsongsinfluensa och covid-19, men dödligheten av Covid-19 är betydligt högre än säsongsinfluensa (Folkhälsomyndigheten, 2020b).

## Sjuksköterskans kärnkompetenser

Omvårdnaden som omfattar både det vetenskapliga kunskapsområdet och det patientnära arbetet är sjuksköterskans specifika kompetens. Enligt svensk sjuksköterskeförening (SSF, 2015), ska sjuksköterskan arbeta med sex kärnkompetenser för att öka vårdens kvalitet och säkerhet bland annat personcentrerad vård, säker vård, informatik, samverkan i team, evidensbaserad vård och förbättringskunskap. Kärnkompetenserna bygger på kunskap, förståelse, färdighet, förmåga, värderingsförmåga samt förhållningssätt (Forsman, Nilsson Kajermo & Wallin, 2019).

Personcentrerad vård innebär att patienten och närstående ska stå i centrum och bli sedda som unika personer med individuella behov, resurser, värderingar och förväntningar. Utifrån patientberättelsen ska sjuksköterskan till exempel kunna identifiera vad hälsa betyder för den enskilda patienten. Bra samverkan i team innebär att komplettera varandras kompetenser och främja kontinuitet. Sjuksköterskan ska exempelvis kunna kommunicera med patienten, närstående, medarbetare och andra i teamet på ett respektfullt, lyhört och empatiskt sätt (SSF,



2017). Evidensbaserad vård syftar till att erbjuda patienten bästa tillgängliga diagnostiska metoder, behandlingar och omvårdnadsåtgärder (Forsman m.fl., 2019). Det innebär att sjuksköterskan ska kunna använda de metoder som baseras på vetenskap och beprövad erfarenhet för att göra störst nytta för patienten. Vid förbättringskunskap ska sjuksköterskan till exempel kunna reflektera över befintliga rutiner och metoder samt utveckla implementering av nya arbetssätt (SSF, 2017).

Varje patient som har kontakt med sjukvården ska kunna känna sig trygg och säker. Enligt patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) är hälso- och sjukvårdspersonalen skyldig att bidra till att hög patientsäkerhet upprätthålls. Att vara riskmedveten och arbeta proaktivt är därför viktigt för sjuksköterskan i vårdarbetet. Genom att arbeta patientsäkert och följa regelverk, förebyggs att patienten drabbas eller riskerar att drabbas av vårdskada (SSF, 2017). Vårdrelaterade infektioner är de vanligaste vårdskadorna vilket kan medföra ett stort lidande för den drabbade patienten. Som konsekvens kan detta också leda till förlängda vårdtider och ökade kostnader för sjukvården och samhället. Cirka nio procent av patienterna inom slutenvård har drabbats av en vårdrelaterad infektion (Folkhälsomyndigheten, 2019b). Att motverka etablering och spridning av smittämnen är därför en stor utmaning för hälso- och sjukvården (Källberg & Öhrn, 2019).

## Lagstiftning

Enligt Smittskyddslag (SFS 2004:168), bör all sjukvårdspersonal samverka för att förebygga och begränsa utbrott eller spridning av smittsamma sjukdomar. Alla måste vara uppmärksamma och genom rimliga försiktighetsåtgärder medverka till att förhindra spridning av smittsamma sjukdomar. De som vet att de bär på en allmänfarlig sjukdom är skyldig att lämna information om smittan till andra människor som de har kommit i kontakt med. Sjukvården måste vara förberedd på att göra det möjligt för den individen att få rätt vård eller stöd som de behöver för att minska risken för smittspridning (SFS 2004:168). Enligt Hälso- och sjukvårdslag (SFS 2017:30), ska all sjukvårdspersonal arbeta hårt för att förebygga ohälsa och målet är att ge god hälsa och att alla människor ska vårdas på lika villkor.

## Basala hygienrutiner

God vårdhygien är nyckeln till att minimera risken för spridning av smittsamma sjukdomar. Målet är att förebygga och hindra smittöverföring av vårdrelaterade infektioner hos patienter, anhöriga och personal (Lindahl & Skyman, 2019). Basala hygienrutiner är framförallt grundläggande vårdhygieniska principer som inkluderar bland annat: arbetskläder ska vara kortärmade samt ska bytas dagligen och när de blir förorenade. Sprita händerna med minst 70%-ig etylalkohol handdesinfektionsmedel ska göras omedelbart före och efter patientkontakt även om handskar har använts. Vid vård av patient med smittsamt virus måste händerna tvättas med flytande tvål och torkas ordentligt före handdesinfektion. Skyddshandskar och plastförkläde ska användas vid risk för kontakt med kroppsvätskor och ska bytas mellan varje patient (Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 2019).

Munskydd och andningsskydd är också nödvändigt att använda i omvårdnaden av patient som drabbas av coronavirus. Enligt Vårdgivare Skåne (2020), används munskydd som ett stänkskydd mot droppsmitta för både personal och patient. Klass II används vid liten risk för

stänk, klass IIR (som även kallas för kirurgiskt munskydd) är vätskeresistent och används vid stor risk för stänk mot ansiktet. Andningsskydd FFP2/FFP3 används som skydd för personalen mot luftburen smitta och aerosolsmitta (Vårdgivare Skåne, 2020). Vid allvarliga droppsmittasjukdomar använder sjukvårdspersonal även skyddsglasögon och visir som täcker hela ansiktet samt kombinerar det med långärmat engångsförkläde, skoskydd och hårskydd (Lindahl & Skyman, 2019). Det är också nödvändigt att använda punktdesinfektion omedelbart efter förorening med kroppsvätskor på ytor till exempel på golvet och bordet (Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 2019).

## **Isoleringsvård**

Enligt Lindahl och Skyman (2019), är isolering ett sätt att ta hand om patienter med en smittsam sjukdom och inte smitta andra personer i omgivningen. För vissa specifika smittvägar såsom luftburen smitta och droppsmitta räcker inte bara grundläggande hygien utan kräver också isoleringsvård. Isoleringsvård ser olika ut beroende på vilken smitta det handlar om. Patienten kan vårdas på enkelrum om organismer smittas via kontakt eller droppsmitta. Enkelrum med sluss-system ska används när det handlar om patienter som bär på en luftburen smitta. I kohortvård ska grupper av patienter med samma smittämnen och symtom isoleras från övriga patienter och vårdas separat med särskild avdelad personal (Socialstyrelsen, 2006). Baserat på ovanstående beskrivna kategorier ska patienter som drabbas av coronavirus vårdas i ett enkelrum med sluss-system. Enligt Vårdgivarguiden (2020), kan kohortvård också bli aktuellt för att förhindra smittspridning av coronavirus. Patienten får inte lämna rummet utan tillstånd för att förhindra spridning av smittämnen till andra patienter, närstående eller personal. De kan uppleva missnöje med isolering som orsakar ilska, sorg, ensamhet och rädsla. Att kunna informera och undervisa patienter och närstående är därför en viktig kompetens för sjuksköterskan som vårdar isolerade patienter för att minska deras bekymmer och oro (Lindahl & Skyman, 2019).

## **Omvårdnadsteori**

### **Hälsa**

Hälsa är ett centralt begrepp och ändamål inom omvårdnadsarbete. Det kan uppfattas individuellt eftersom varje person har sitt perspektiv av hälsa och beskriver det olika vid olika tidpunkter. Enligt Willman (2019), kan dessa beskrivningar av hälsa få fram vad som ska göras i hälsofrämjande arbete. Därför fokuserar omvårdnadsteori mest på människors hälsa och därmed utvecklar kunskap som kan användas som stöd för sjuksköterskans dagliga arbete. Det kan till exempel vara att förmedla och vägleda hopp och mening eller stödja livsuppehållande funktioner. Numera arbetar sjuksköterskan mer på ett hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande sätt inom sjukvården. Målet är att främja hälsa och förhindra ohälsa. Det omfattar till exempel rådgivning och samtal för att motverka ohälsa. Syftet är att stärka patientens förmåga att hantera sin vardag och att sprida kunskap om hälsa (Willman, 2019).

### **Etik och ansvar**

Många etiska frågor kommer att dyka upp vid hantering av en pandemi, därför ska ansvarig sjukvårdspersonal hantera problem flexibelt och öppet (Folkhälsomyndigheten, 2019a). Sjuksköterskans etik och ansvar har en större betydelse för patientens psykiska hälsa på

infektionsavdelning eftersom sjukvårdspersonal ofta har nära kontakt med patienten under vårdtiden (Sandman, 2019). Enligt Forsman m.fl. (2019), är etiskt kunnande den moraliska dimensionen och handlar om att göra rätt och att göra gott för patienten. Sjuksköterskans arbete bygger på patientens vårdbehov. För att kunna veta vad som är gott för patienten krävs också att patienten är delaktig (Forsman m.fl., 2019). Varje patient har olika behov särskilt under isoleringsvård. Hur man upprätthåller rättvis och jämlik vård under sjukhusvistelse är därför viktigt (Sandman, 2019).

## **Problemformulering**

I dagens läge är spridning av SARS-CoV-2 ett globalt problem. Den snabba och ständiga smittspridningen i Sverige har skapat stor oro för allmänheten och inom äldreården, eftersom äldre människor är särskilt utsatta. Det medför också ökad kostnad för sjukvården och samhället. Med tanke på mängden av komorbida tillstånd som finns inom sjukvården, kan allvarliga komplikationer uppstå i samband med ett utbrott (Habibzadeh & Stoneman, 2020). Det kan leda till stort lidande för patienterna och överbelastning av sjukvården. Att förhindra smittspridningen inom sjukvården är därför viktigt. Tidigare studier har visat att virusutbrott på sjukhus kan bero på brist på krismedvetenhet, underskattande av virusets förmåga att sprida sig och otillräckliga skyddsåtgärder (Chan-Yeung, 2004). För att kunna möjliggöra en god och säker vård måste sjuksköterskan öka sin kunskap kring smittspridning av coronavirus samt hur det ska hanteras i praxis. Kunskap från liknande tidigare utbrott har en stor betydelse för att kunna hantera nya utbrott i framtiden. Denna studie fokuserar på att belysa effektiva strategier och åtgärder för att förhindra smittspridning av coronavirus inom sjukvården.

## **Syfte**

Att beskriva sjuksköterskans insatser för att förhindra smittspridning av coronavirus som orsakar allvarliga luftvägssjukdomar inom sjukvården.

## **Metod**

### **Design**

Studien byggde på en litteraturöversikt av den vetenskapliga dokumentationen (Friberg, 2017a). Grundtanken med denna litteraturöversikt var att skapa en översikt över kunskapsläget inom det studerade området med hjälp av befintliga publicerade studier (Friberg, 2017a). Genom att analysera insamlade data kunde underlag för att bedriva evidensbaserad vård skapas (Rosén, 2017).

### **Datainsamling**

Denna litteraturöversikt fokuserade på ett visst omvårdnadsrelaterat område, därför användes tre relevanta databaser: Cinahl, PubMed och Scopus. Cinahl innehåller främst tidskriftsartiklar inom omvårdnaden och har referenser till mer än 5 400 tidskrifter (Karlsson, 2017). PubMed är en stor internationell databas som innehåller över 25 miljoner referenser framför allt inom medicinska och omvårdnadsrelaterade områden enligt Karlsson (2017). Scopus är den största

abstrakta och citerade databasen för peer-reviewed litteratur som inkluderar vetenskapliga tidskrifter, böcker och konferensförfaranden. Den har en omfattande översikt över världens forskningsresultat inom medicin och omvårdnad (Scopus, 2020).

## Sökprocessen

Sökprocessen var uppdelad i två delar, den ena var inledande informationssökning och den andra var systematisk informationssökning i olika databaser (Cinahl, PubMed och Scopus). Inledande informationssökning genomfördes av en manuell sökning på olika webbsidor och relevanta kurslitteraturer. Målet var att samla mer information inom det studerade ämnesområdet och fördjupa förståelsen av de grundläggande kunskaperna (Friberg, 2017b).

Den andra informationssökningen utfördes på ett systematiskt sätt. För att ringa in problemområdet användes PIO-modellen, där P står för *population* - patienten som drabbats av luftvägssjukdomar som orsakas av coronavirus, I står för *intervention* - sjuksköterskans insatser och O står för *outcome* - att förhindra smittspridning (Friberg, 2017b). Informationssökningen utgick från PIO och lämpliga sökord hittades via *Swedish MeSH* och *Cinahl Subject Headings*. *Swedish MeSH* är en svensk version av *Medical Subject Headings (MeSH)* och användes i Pubmed (Karlsson, 2017). I Cinahl kallas detta system med ämnesord för *Cinahl Headings* enligt Karlsson (2017).

Sökord som till exempel *coronavirus, prevention, nursing strategies, nursing interventions, nursing assessment, nurses or nursing management, healthcare workers* och *control* användes i olika kombinationer för att få fram relevanta artiklar. Sökorden lades ihop med hjälp av termerna AND och OR. AND fungerade på ett avgränsande sätt och gjorde därmed sökningen mer specifik, däremot fungerade OR på ett expanderande sätt och ökade istället sensitiviteten i sökningen (Karlsson, 2017). Detta redovisades i bilaga 1.

## Urval

Olika inklusions- och exklusionskriterier användes vid litteratursökningen i motsvarande databas (Östlundh, 2017). När artiklarna valdes var kravet att de skulle vara originalartiklar, därför var reviewartiklar exkluderade. Avgränsningar som *peer reviewed* och *abstract available* på Cinahl valdes eftersom *peer reviewed* indikerar att artiklar är vetenskapliga och med hjälp av *abstract* kunde studiernas relevans för frågeställningen snabbt bedömas (Rosén, 2017). Publiceringsår valdes från 2000 till 2020, eftersom de kända coronavirusutbrotten var från 2003, 2012, 2015 och 2019. I PubMed inkluderades artiklar för de senaste 10 åren med *abstract* och *free full text*. I Scopus begränsades ämnesområden till *medicine, nursing* och *health professions*. De andra avgränsningarna som valdes manuellt var *final, article* och *journals*. Artiklar som, utifrån titel och abstract, svarade mot denna studies syfte lästes i fulltext (Östlundh, 2017). Utav dessa granskades 19 artiklar närmare. Sju av artiklarna exkluderades då de inte svarade mot denna studies syfte. Tolv kvantitativa artiklar inkluderades i den slutgiltiga kvalitetsgranskningen (se bilaga 2).

## Kvalitetsgranskning

Med hjälp av Stadens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU):s mall för kvalitetsgranskning (SBU, 2014) bedömdes åtta av de tolv valda artiklarna ha hög kvalitet och resten ha medelhög kvalitet. SBU:s mall var utformad med olika frågor, vilket bidrog till att bedöma artiklarnas tillförlitlighet och välja högkvalitativa artiklar (SBU, 2017). Alla valda artiklar lästes flera gånger för att förstå det övergripande innehållet och till sist gjordes en sammanställning av dessa artiklar med fokus på olika aspekter som syfte, metod, urval och resultat (se bilaga 2). Syftet med sammanställningen var att ge förutsättningar för läsaren att bedöma tillförlitligheten av de valda artiklarna (Rosén, 2017).

## Dataanalys

Helhet och sammanhang skapades genom att läsa de valda artiklarna upprepade gånger som första steg. I det andra steget antecknades de viktigaste aspekterna såsom syfte, metod, urval och huvudupptäckterna i artiklarnas resultat. I det tredje steget sammanställdes dessa uppgifter samt resultaten av kvalitetsgranskningen i en översiktstabell (se bilaga 2). Information om referens såsom författare, år, vilket land som studien kommer ifrån samt artikelrubrik kompletterades också i översiktstabellen. Med hjälp av översiktstabellen kunde tydlighet och struktur stärkas (Friberg, 2017a). Detta underlättade den fortsatta analysen. I det fjärde steget identifierades likheter respektive skillnader i studiernas resultat för att skapa en ny helhet (Friberg, 2017a). I det femte och sista steget samlades innehållet som handlade om samma sak under ett gemensamt tema, vilket resulterade i tre teman och sex subteman som besvarade syftet i denna studie.

## Forskningsetik

Forskningsetik handlar om de etiska överväganden som görs i ett vetenskapligt arbete, från val av ämne till praktiskt genomförande (Kjellström, 2017). Det finns till för att skydda människors grundläggande värde och rättigheter för dem som medverkar i studier samt att skydda forskningens rykte och samhällets tillit gentemot högskoleutbildning och forskning enligt Kjellström (2017). Bland de tolv vetenskapliga artiklarna var det fem som hade fått ett godkännande från en etisk kommitté. Två av artiklarna var etisk övervägda, men sökte inte etikprövning eftersom forskning inte innebär insamling av känsliga personuppgifter enligt Personuppgiftslagen (1998:204). Dessa artiklar bedömdes ha ett högre vetenskapligt värde jämfört med resten av de valda studierna som inte var etiskt övervägda (Mårtensson & Fridlund, 2017). I denna litteraturstudie involverades inga personer, därför krävdes ingen etikprövning enligt Etikprövningslagen (2003:460). En grundlig genomgång och tolkning av de valda artiklarna gjordes för att försöka framställa forskarnas resultat på ett relevant och rättvisande sätt, vilket ansågs vara etiska överväganden i denna studie (Kjellström, 2017).

## Resultat

Dataanalysen ledde till att tre teman och sex subteman identifierades, se tabell 1.

Teman	Subteman
-------	----------

Att öka kunskap och medvetenhet hos sjuksköterskan	
Att förhindra exponering för virus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Användning av personlig skyddsutrustning</li> <li>• Handhygien förhindrar/minskar coronavirus-smittspridning</li> <li>• Följsamhet av handhygienrutiner</li> </ul>
Organisatoriska åtgärder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisatoriska åtgärder i patienthanteringen</li> <li>• Organisatoriska åtgärder i personalhanteringen</li> <li>• Organisatoriska åtgärder för vårdutrymmen</li> </ul>

Tabell 1. Beskrivning av teman och subteman.

## Att öka kunskap och medvetenhet hos sjuksköterskan

Flera studier visade att sjuksköterskan saknar kunskap om coronavirus och krismedvetenhet om coronavirusutbrott samt hur det ska hanteras i praxis, därför var sjuksköterskan en betydande riskgrupp för smittspridning, särskilt i de tidiga stadierna av utbrotten (Al-Dorzi m.fl., 2016; Alshafi & Cheng, 2016; El Bushra m.fl., 2017; Rabaan, Alhani, Bazzi, & Al-Ahmed, 2017). För att öka medvetenheten måste sjuksköterskan få tillräcklig information och kunskap om exempelvis smittvägar av coronavirus, krishantering och kontrollåtgärder mot smittspridning (Al-Dorzi m.fl., 2016; Alshafi & Cheng, 2016; El Bushra m.fl., 2017). En studie visade att mer än hälften av de deltagande rapporterade att de ville vidta effektiva förebyggande åtgärder vid MERS-CoV utbrott. Men eftersom de hade en begränsad kunskap för MERS-CoV och andra framväxande smittsamma sjukdomar, förlorade de möjlighet att begränsa spridningen av viruset tidigt. Sjukvårdspersonal i studien uppgav att de behövde kurser och utbildning (Alshafi & Cheng, 2016). Utbildning om coronavirusutbrott, falldefinition, relevanta rutiner för kontrollåtgärder, handhygien och användning av personlig skyddsutrustning visade sig vara nödvändigt (Alshafi & Cheng, 2016; El Bushra m.fl., 2017). En annan studie visade också att sjuksköterskor med kunskap var mer vaksamma och valde mer lämplig skyddsutrustning med högre skyddsfunktion (Chia m.fl., 2005).

Begränsad information kan vara en anledning till kunskapsbrist. I en annan studie nämndes att en internetsida tillhandahölls på sjukhuset som delade utbildningsmaterial om coronavirus, hanteringsriktlinjer och korrekta smittförhindrande åtgärder till alla sjukvårdspersonal (Al-Dorzi m.fl., 2016). Sådan informationsdelning gjorde det möjligt för sjuksköterskan och annan sjukvårdspersonal att lära sig om coronavirus och uppdatera utbrottsinformation regelbundet samt hitta effektivare åtgärder för att uppnå bättre smittförhindring enligt Al-Dorzi m.fl. (2016) och El Bushra m.fl. (2017).

## Att förhindra exponering för virus

### Användning av personlig skyddsutrustning

Flera studier visade att användning av personlig skyddsutrustning var en effektiv åtgärd för sjuksköterskan för att förhindra smittspridning av coronavirus inom sjukvården (Adhikari m.fl., 2019; Al-Tawfiq, Rothwell, Mcgregor & Khouri, 2017; Chia m.fl., 2005; Lopez, Chan & Wong, 2004; Nishiura m.fl., 2015; Ng m.fl., 2003). Personlig skyddsutrustning omfattar till exempel hårskydd, skyddsglasögon, munskydd, N95 andningsskydd, visir, latexhandskar, långärmad engångsdräkt och skoskydd (Al-Tawfiq m.fl., 2017; Chia m.fl., 2005; Lopez m.fl., 2004). Korrekt användning av personlig skyddsutrustning var viktigt för sjuksköterskan som regelbundet kom i kontakt med patienten (Al-Dorzi m.fl., 2016; Al-Tawfiq m.fl., 2017; Chia m.fl., 2005). Enligt Ng m.fl. (2003), rekommenderades all sjukvårdspersonal att använda personlig skyddsutrustning i riskområden och att följa de angivna normerna att sätta på och av personlig skyddsutrustning. Alla personliga skyddsutrustningar skulle kasseras som medicinskt avfall efter användningen för att minimera risken för korssmittspridning, vilket bidrog till både patientens och sjukvårdspersonalens säkerhet (Al-Tawfiq m.fl., 2017; Lopez m.fl., 2004; Ng m.fl., 2003).

Risikkaraktiseringen berodde på den virala koncentrationen i saliv (Adhikari m.fl., 2019). En fallkontrollstudie visade att användningen av munskydd tycktes förhindra smittspridning av coronavirus i det tidiga skedet (Nishiura m.fl., 2015). Andra studier visade att andningsskydd med N95- standard befanns vara mer effektiv än vanligt munskydd för att minimera risken för smittspridning på sjukhuset (Adhikari m.fl., 2019; Chia m.fl., 2005). Genom att använda andningsskydd kunde cirka 89–99% av den genomsnittliga dagliga risken minskas för sjuksköterskor, andra sjukvårdspersonal, anhöriga som kom att besöka patienten och de andra patienterna som delade samma rum (Adhikari m.fl., 2019; Chia m.fl., 2005). Sjuksköterskan som regelbundet kom i kontakt med patienten hade högst risk för smittan (Adhikari m.fl., 2019). Enligt Al-Dorzi m.fl. (2016), skulle onödigt exponering också undvikas. Det snabba genomförandet av kombinerade åtgärder bland annat handhygien, andningsskydd, handskar och skyddsklämningar minskade antalet överföringar och ökade sannolikheten för utrotning av coronavirus på sjukhuset (Nishiura m.fl., 2015).

### Handhygien förhindrar/minskar coronavirus-smittspridning

Det fanns en hög smittorisk vid vård av patienter med coronavirus. Därför måste all personal byta handskar och tvätta händerna efter kontakt med varje patient och/eller efter hantering av orena material. Att sprita händerna med handsprit var också nödvändigt (Ng m.fl., 2003). Förutom strikt handtvätt skulle sjuksköterskan också undvika beröring av ögon, näsa och mun med händerna, eftersom coronaviruset kunde tränga in genom slemhinnorna (Lopez m.fl., 2004).

### Följsamhet av handhygienrutiner

Självrapporter i en studie visade att sjukvårdspersonal tydligt förstår vikten av handhygienrutiner och regler, men enligt observationsdata hade de inte implementerat handhygienrutiner på ett korrekt sätt (Alshammari, Reynolds, Verhougstraete & O'Rourke, 2018). Denna studie visade också att sjukvårdspersonalen hade sämre följsamhet av handhygienrutiner före patientkontakten än under och efter kontakt med patienten. I en annan studie visade sjuksköterskans följsamhet av handhygienrutiner var endast måttlig efter kontakt

med patienter (Alsahafi & Cheng, 2016). Detta indikerade att sjuksköterskan skulle vara mer uppmärksam på handhygien.

## **Organisatoriska åtgärder**

### **Organisatoriska åtgärder i patienthanteringen**

En studie visade att olika smittförhindrande- och kontrollåtgärder borde införas för att minska coronavirussmittspridning på sjukhuset, till exempel att implementera standardiserad checklista för triagering och att markera en tydlig väg för patienter med akuta andningssymtom (El Bushra m.fl., 2017). Fler visuella varningar om coronavirus och pedagogiska meddelanden om hostetikett och handhygien publicerades vid ingången av akutmottagningen. Detta ledde till att sekundära fall minskats enligt El Bushra m.fl. (2017). En annan studie visade att triagestrategier skulle tillämpas så tidigt som möjligt vid ett virusutbrott. Det vill säga evakuera och skydda osmittade patienter, därefter samla in alla smittade patienter i en utsedd avdelning för att förhindra viruset från att spridas inom hela sjukhuset. Dessutom borde allvarligt sjuka patienter och patienter med milda symtom observeras och behandlas i två olika utsedda områden för att förhindra onödigt korssmittspridning. Om det var möjligt skulle läkare och sjuksköterskor uppdelas i två grupper, för att ta hand om smittade och icke-smittade patienter separat (Ng m.fl., 2003). Isolering har visat sig vara en effektiv kontrollåtgärd för att förhindra smittspridning av coronavirus (Lee, Chowell & Jung, 2016). Vid sugning av endotrakealtuben hos patienten borde slut-system sugningstekniken användes för att förhindra droppöverföring av coronaviruset. För patienter som krävde mekanisk ventilation användes engångsventilatorrör med giltigt gasavskiljningssystem (Lopez m.fl., 2004).

### **Organisatoriska åtgärder i personalhanteringen**

Sjuksköterskan och annan sjukvårdspersonal borde samverka för att förhindra smittspridning av coronavirus på sjukhuset (El Bushra m.fl., 2017; Al-Dorzi m.fl., 2016). Innan arbetspass skulle all sjukvårdspersonal som arbetar i enheten screenas genom att fråga om symtom på akut luftvägsinfektion och mäta temperatur. Genom att öka screeningskapaciteten för snabb diagnos kunde hjälpa till att upptäcka misstänkta fall under deras infektionsperiod eller till och med innan symtomen börjat synas (Lee m.fl., 2016). Personal med eventuella tecken och symtom på infektion skulle avstå från arbetet omedelbart och testas med kontaktsparning och hemisolering. Falldefinitionen av ett misstänkt fall, användning av personlig skyddsutrustning och andra lämpliga åtgärder för coronavirus borde också kontrolleras innan arbetspass av den ansvariga sjuksköterskan eller gruppledaren enligt El Bushra m.fl. (2017).

### **Organisatoriska åtgärder för vårdutrymmen**

Utbrott av en epidemi drabbar ofta många människor, det har varit vanligt att vårdbäddar eller utrymmen inte var tillräckliga för alla patienter. Ibland behövde patienterna vårdas i en annan avdelning eller vårdanläggning (Rabaan m.fl., 2017). Om patienten vårdades i ett rum med andra patienter, skulle de hållas minst tre meter från varandra enligt Lopez m.fl. (2004). Ökat luftutbyte var också effektivt för att minska smittan av coronavirus för de andra patienterna som delade samma rum med indexpatienten (Adhikari m.fl., 2019). Mer högeffektiva luftfilter borde också anskaffas (El Bushra m.fl., 2017).



Enligt Lopez m.fl. (2004), borde intensivvårdsmiljön rengöras var fjärde timme genom att desinficera med natriumhypokloridlösning för icke-metalliska föremål och 70% alkohol för metallföremål. Återanvändbar andningsutrustning skulle också genomgå desinfektion på hög nivå. I studien av Ng m.fl. (2003) valde de istället att linda in alla grundläggande fasta och mobila utrustningar i rummet med plastfolie och desinficera regelbundet. Gemensam utrustning som dator lindades också med plastfolie och desinficerades varannan timme samt att plastfoliet byttes ut varje dag.

## Diskussion

### Metoddiskussion

Litteraturoversikt valdes som metodens design i denna studie, eftersom syftet var att beskriva sjuksköterskans insatser för att förhindra smittspridning av coronavirus som orsakar allvarliga luftvägssjukdomar inom sjukvården och litteraturoversikt gjorde det möjligt att få en bild av forskningsläget inom detta område (Friberg, 2017a). För att kunna bedriva evidensbaserad vård, måste sjuksköterskan ha mer kunskap och förståelse om den tillgängliga vetenskapen för att kunna bedöma vad som är bästa tillgängliga insatser (Rosén, 2017).

För att öka chansen att hitta relevanta artiklar användes tre olika databaser vid datainsamlingen, nämligen: Cinahl, PubMed och Scopus. De innehöll medicinsk- och/eller omvårdnadsrelaterat material som var relevant för denna studie. Materialets kvalitet var också kontrollerat innan publicering (Östlundh, 2017), vilket stärkte arbetets validitet och reliabiliteten (Henricson, 2017). Sökning av relevanta studier i Cinahl var begränsad eftersom den hade minsta antalet tidskriftsartiklar bland de tre databaserna. PubMed hade flera referenser, men en del av sökresultaten var samma som i Scopus. Det fanns både styrka och svaghet i det, styrkan var att det blev lättare att välja ut artiklar, svagheten var att sökresultatet blev snävare.

Sökprocessen var uppdelad i inledande informationssökning och systematisk informationssökning som byggde på varandra. Fördelen med den inledande informationssökningen var att en överblick om det studerade området skapades. Genom att studera översiktsartiklar (Bedford m.fl., 2020; Lai, m.fl., 2020; Lam, m.fl., 2003; Peeri m.fl., 2020; Stirling, m.fl., 2004) och material från olika myndigheters hemsidor samt att läsa relevanta kurslitteraturen, skapades en grund för den systematiska informationssökningen. Användning av PIO-modellen bidrog till att stärka examensarbetets validitet och reliabilitet genom att möjliggöra en avgränsning av problemområdet på ett strukturerat sätt (Mårtensson & Fridlund, 2017). Genom att använda *Swedish MeSH* och *Cinahl Subject Headings* kunde de rätta sökorden hittas. Avancerad sökning fanns i alla användande databaser, vilket gjorde det möjligt att utföra kombinerad sökning med olika sökord. Användning av AND och OR ökade sökresultatens specificitet och sensitivitet. Detta bidrog till att hitta det lämpliga och relevanta materialet (Karlsson, 2017). Den systematiska informationssökningen genomfördes flera gånger av båda författarna. Detta gav möjligheten att diskutera samt utesluta artiklar som inte höll vid en närmare granskning (Rosén, 2017). Detta kunde betraktas som en styrka, då relevansen säkrades under hela processen, vilket i sin tur förstärkte trovärdigheten. Under upprepade sökningar upptäcktes även flera artiklar om den pågående coronaviruspandemin,

men hel text till dessa artiklar var tyvärr inte tillgängliga. Detta betraktades som en svaghet i sökningen.

I urvalet användes både inklusion- och exklusionskriterier för att utvärdera och välja artiklar. Endast artiklar som har genomgått *peer reviewed* inkluderades i denna studie, eftersom det försäkrade att artiklarna var av vetenskaplig natur med hög trovärdighet (Rosén, 2017). Reviewartiklar var exkluderade, då artiklar som bearbetas i en litteraturöversikt måste vara vetenskapligt publicerade texter av originalproduktion (Karlsson, 2017). Med hjälp av artiklar som var *peer reviewed* och originalproduktion, kunde examensarbetet bedömas vara av god vetenskaplig kvalitet enligt Mårtensson och Fridlund (2017). Avgränsningar såsom *abstract available, free full text* och *article* användes för att få fram relevanta artiklar på ett effektivt sätt. Detta kan ha medfört att artiklar som egentligen kunde besvara studiens syfte inte kunnat inkluderas på grund av avsaknad av *abstract*. En till sökning gjordes därför utan *abstract* och det medförde ytterligare 3 artiklar men de var inte relevanta för syftet. COVID-19 är relativt nytt, därför fanns det inte många studier om detta då sökningen genomfördes. Alla inkluderade artiklar handlade om de tidigare coronavirus-utbrotten (MERS och SARS). Avsaknad av studier om det aktuella coronavirus-utbrottet ses som en svaghet.

19 artiklar valdes för närmare granskning, sju av dem valdes bort då de inte motsvarade studiens syfte. Några av artiklarna som valdes bort nämnde till exempel inte sjuksköterskans insatser att förhindra smittspridning inom sjukvården utan andra åtgärder för att begränsa smittspridning i samhället. Slutligen kvarstod tolv observationsstudier med olika design i den slutgiltiga kvalitetsgranskningen, till exempel fallkontrollstudier, tvärsnittsstudier och retrospektiva kohortstudier. Dessa artiklar granskades noggrant med hjälp av SBU:s mall för kvalitetsgranskning och åtta av tolv artiklar bedömdes av hög kvalitet vilket stärkte validiteten (Mårtensson & Fridlund, 2017). De artiklar som söktes fram delades mellan författarna av examensarbetet, vilket sänkte reliabiliteten enligt Henricson (2017).

Dataanalysen genomfördes både individuellt och gemensamt av författarna på ett strukturerat sätt med hjälp av Fribergs (2017a) analysmodell, vilket stärkte validiteten av innehållet i detta arbete. En översiktstabell gjordes för att sammanställa data på ett tydligt sätt, vilket ökade tillförlitligheten. För att öka trovärdigheten jobbade författarna gemensamt för att identifiera likheter respektive skillnader och skapa en ny helhet som utgjorde resultatet. Validiteten och trovärdigheten höjdes ytterligare med hjälp av handledaren som har kontrollerat att resultatbeskrivningarna var rimliga samt svarade på syftet av arbetet (Henricson, 2017). De valda artiklarna genomfördes i olika länder som tidigare har haft coronavirusutbrott, bland annat Kina, Korea, Vietnam, Singapore, Saudiarabien och USA. Både primärvården, öppenvården och slutenvården omfattades. Dessa länder hade redan erfarenhet för att förhindra coronavirussmittspridning inom sjukvården, vilket ökade trovärdigheten och tillförlitligheten.

Fem av de tolv artiklarna som användes i studien har godkänts av etikkommittén vid den institution där varje forskare bedriver forskningsverksamhet (Al-Dorzi m.fl., 2016; Alshafi & Cheng, 2016; Alshammari m.fl., 2018; Al-Tawfiq m.fl., 2017; Chia m.fl., 2005). Två av de tolv artiklarna har tydligt formulerat etiskt övervägande, det vill säga alla deltagare var anonyma och frivilliga att delta i studien (Nishiura m.fl., 2015; Rabaan m.fl., 2017). Dessa artiklar bedömdes ha en högre vetenskapliga värde (Mårtensson & Fridlund, 2017). De återstående fem artiklarna har inte fått något etiskt godkännande från en kommitté och inte heller något etiskt övervägande (Adhikari m.fl., 2019; El Bushra m.fl., 2017; Lee m.fl., 2016; Lopez m.fl., 2014; Ng m.fl., 2003), vilket kunde betraktas som en svaghet. Dessa artiklar inkluderades ändå eftersom de motsvarade studiens syfte och hade hög respektive medelhög kvalitet vid artikelgranskningen (se bilaga 1). Enligt Kjellström (2017), kan litteraturstudier också väcka etiska frågor och det finns risk för författare att feltolka artiklar på grund av begränsade metodologiska kunskaper. För att uppfylla det etiska kravet har författarna i detta examensarbete försökt tolka de valda artiklarna på ett objektiva sätt, vilket betraktas som en styrka.

## **Resultatdiskussion**

Sjuksköterskans insatser för att förhindra smittspridning av coronavirus som orsakar allvarliga luftvägssjukdomar inom sjukvården kan indelas i tre teman, bland annat att öka kunskap och medvetenhet hos sjuksköterskan; att förhindra exponering för virus genom att använda personlig skyddsutrustning, genomföra handhygien och följa handhygienrutiner samt organisatoriska åtgärder i patienthanteringen, personalhanteringen och för vårdutrymmen.

### **Att öka kunskap och medvetenhet hos sjuksköterskan**

Resultatet i denna studie visar att sjuksköterskan behöver öka sin kunskap och medvetenhet för att bättre kunna förhindra coronavirus-smittspridning i sjukvården. En annan studie visar också att med tanke på personlig säkerhet, arbetstillfredsställelse och arbetsmoral bör sjuksköterskan ha möjlighet att öka sin teoretiska kunskap och praktiska färdighet (Aldohyan m.fl., 2019). Fler studier visar att den främsta orsaken till smittspridning inom sjukvården är att sjukvårdspersonalen har bristande förståelse för den smittsamma karaktären av coronavirus, därför vidtar de inte effektiva åtgärder såsom desinfektion, isolering, skydd och andra åtgärder tidigt (Al-Dorzi m.fl., 2016; Alshafi & Cheng, 2016; Chan-Yeung, 2004; El Bushra m.fl., 2017). Detta medför att patienten drabbas eller riskerar att drabbas av vårdskada vilket minskar patientsäkerheten. Att vara riskmedveten och arbeta proaktivt är därför viktigt för sjuksköterskan att utföra omvårdnadsarbete enligt Patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659). Resultatet i denna studie visar att utbildning om coronavirusutbrott, falldefinition, smittvägar för coronavirus, krishantering, relevanta rutiner för kontrollåtgärder, handhygien och användning av personlig skyddsutrustning är nödvändigt för sjuksköterskan för att kunna förhindra smittspridning redan i det tidiga stadiet av utbrottet. Enligt Aldohyan m.fl. (2019), är utbildningsprogram om coronavirus hantering vid sjukvårdsinstitutioner en formell och pålitlig kanal för att leverera viktig kunskap till sjuksköterskan och andra sjukvårdspersonal.

Många sjuksköterskor vill delta i mer färdighetsträning för att förbättra praktiska färdigheter vid virusutbrott. Detta beror på att många sjuksköterskor är osäkra på deras förmågor att förhindra spridningen av coronavirus. Dessutom är de rädda för att smittas av patienter eller att

smitta andra personer i sin omgivning. Träning av praktiska färdigheter kan ses som en uppdatering/komplettering av de färdigheter som sjuksköterskor har eller saknar, vilket kan förbättra sjuksköterskans följsamhet av olika skyddsåtgärder och kliniska kompetenser (Chan-Yeung, 2004). Enligt Forsman m.fl. (2019), är sjuksköterskans praktiska färdigheter grunden för sjuksköterskans kärnkompetens, vilket innebär en förmåga och erfarenhet av att kunna utföra ett säkerhetsarbete i praktiken. Genom regelbunden träning kan sjuksköterskan kombinera teori och praktik, samt främja reflektion och kommunikation med varandra därigenom förbättra klinisk kunskap och patientsäkerhet (Chan-Yeung, 2004).

Tillhandahållande av effektiva informationskällor och erfarenhetsutbyte är också ett användbart sätt att hjälpa sjuksköterskor hitta effektivare åtgärder för att förbättra smittförhindring enligt resultatet i denna studie. En annan studie visar att den viktigaste informationskälla som sjukvårdspersonal använder är Internet, många söker även fler än en källa till exempel forskningsstudier, böcker och media (Aldohyan m.fl., 2019). I dagens samhälle har Internet och media mycket olika information om coronavirus från olika länder. Dessa olika typer av information kan påverka sjuksköterskan både positivt och negativt i arbetet. Alltför mycket information kan leda till att sjuksköterskan känner sig förvirrad om vilka typer av åtgärder som är korrekta och lämpliga. Enligt SSF (2015), ska sjuksköterskan kunna använda de metoder som baseras på vetenskap och beprövad erfarenhet för att göra störst nytta för patienten. På samhällsnivå kan ett nationellt informationscenter inrättas på Internet där all sjukvårdspersonal i hela landet snabbt dela information och erfarenheter med varandra. Effektiv kommunikation kan säkerställa ett målmedvetet informationsutbyte, vilket möjliggör en mer grundlig förståelse av utbrottet (Aldohyan m.fl., 2019). Baserat på informationsdelning och erfarenhetsutbyte finns det möjlighet att justera och förbättra förebyggande- och kontrollåtgärder i landet samt förbättra framtidens förebyggande av utbrott.

### **Att förhindra exponering för virus**

Resultat i denna studie visar att korrekt användning av personlig skyddsutrustning samt strikt följsamhet av handhygienrutiner är nyckeln till att skydda sig själv från direktkontakt med viruset samt minska risken för vårdrelaterade infektioner. Vårdrelaterade infektioner ger mer lidande och obehag för patienten och kräver oftast förlängd vårdtid samt höga vårdkostnader vilket leder till en stor ekonomisk belastning för sjukvården och samhället (Lindahl & Skyman, 2019). Enligt Källberg och Öhrn (2019), kan sjuksköterskan minska och undvika vårdrelaterade infektioner genom ett systematiskt patientsäkerhetsarbete med evidensbaserade försiktighetsåtgärder. Exempelvis kan användning av skyddsglasögon, andningsskydd och visir skydda andningsvägarna och ögon från droppar. Hårskydd, handskar, långärmad engångsdräkt och skoskydd kan förhindra direkt och indirekt kontakt med slemhinnor eller stänk av kroppsvätska. Eftersom coronaviruset sprids genom droppar, både i direkt och indirekt kontakt, är det därför nödvändigt att förhindra varje tillvägagångssätt genom att använda korrekta försiktighetsåtgärder (Otter, m.fl., 2016). Enligt Chia m.fl. (2005), finns det också en ökad risk för smittspridning när sjukvårdspersonal tar bort skyddsutrustning. Därför är det också nödvändigt att skapa ett flödesschema som kan hjälpa och påminna sjukvårdspersonal att använda skyddsutrustning på ett korrekt sätt. Om det är möjligt kan man utse en kunnig personal som är bekant med förebyggande och kontrollteknik för att övervaka och hjälpa till med skyddsutrustning. Det förhindrar onödig smitta av sjukvårdspersonal (Chan-Yeung, 2004).

Användning av skyddsmasker med olika klassificeringar är ett mycket kontroversiellt ämne. Enligt resultaten från denna studie har andningsskyddet med N95-standard bättre skyddseffekt mot virus än munskydd. Enligt Folkhälsomyndigheten (2020c), rekommenderas sjukvårdspersonal som är i nära kontakt med coronavirussmittade patienter använda andningsskydd FFP2/FFP3. FFP2/FFP3 motsvarar N95 i den amerikanska standarden. En annan studie av Shapiro och McCauley (2004), visar att bristen på N95-andningsskydd har gjort att kirurgiskt munskydd använts. Det har visat sig att kirurgiskt munskydd också är mycket effektivt för att minska smittspridning av coronavirus. För närvarande har många länder brist på N95-andningsskydd på grund av det globala utbrottet av Covid-19, därför måste användningen av N95-andningsskydd prioriteras enligt risknivån. Enligt Chia m.fl. (2005), kan sjukvårdspersonal som inte har direktkontakt med patienter men fortfarande arbetar på riskavdelningen använda kirurgiskt munskydd. Sjukvårdspersonal som direkt kontakter patienten bör bära N95-andningsskydd under hela omvårdningsmoment. Denna strategi kan minska slöseri av medicinska resurser och samtidigt också minska sjukvårdspersonalens oro över otillräckligt andningsskydd.

Resultatet i denna studie visar att god handhygien kan förhindra coronavirussmittspridning men sjuksköterskans följsamhet av handhygien var måttlig. Enligt Alshammari m.fl. (2018), finns det en skillnad mellan självkännande- och faktiskt beteende hos sjuksköterskan när det gäller följsamheten av handhygienrutiner. Sjukvårdspersonal anser i allmänhet att de är mer i linje med handhygienrutiner än de faktiskt är. För denna skillnad kan det ses som att sjuksköterskan inte är medveten om krisen med nya smittsamma sjukdomar eller bara har ett slarvigt beteende (Alshammari m.fl., 2018). Enligt Lindahl och Skyman (2019), är god handhygien bästa skyddet mot smitta. Målet för handhygien i omvårdnaden är att minska mikroorganismer på händerna så att överföring av dem inte kan ske. För att skydda händerna från grov förorening till exempel vid risk vid kontakt med patientens kroppsvätskor måste handskar användas (Lindahl & Skyman, 2019). En annan studie påpekar också att sjuksköterskan måste strikt följa handhygienrutiner efter varje kontakt med patienten och före nästa patientkontakt (Shapiro & McCauley, 2004). Detta inkluderar att tvätta händerna innan och efter användning av handskar eftersom osynliga skador på handskarna ibland inte kan synas (Shapiro & McCauley, 2004). Av detta drar författarna slutsatsen att dessa detaljer ständigt bör påminnas för att öka följsamhet av handhygien för sjukvårdspersonal. Målet med dessa strategier är att omvandla kunskap till praktik och så småningom bilda en vana för att minska slarvigt beteende inom omvårdnaden.

### **Organisatoriska åtgärder**

Resultaten i denna studie visar att i patienthanteringen ska triagering och isolering tillämpas för att förhindra korssmittspridning. En annan studie visar också att tidig upptäckt och ingripande som triagescreening kan minimera överföringen av coronavirus (McDonald m.fl., 2004). Dedikerade ingångar och utgångar och tydligt markerade patientvägar bör tillhandahållas för att separera patienter under utvärderingen enligt McDonald m.fl. (2004). Isolering är också en effektiv kontrollåtgärd för att förhindra korssmittspridning mellan patienter, till exempel när det finns många människor som smittas av samma exponeringskälla bör kohortisolering användas. Enligt Kim m.fl. (2015), är kohortvård endast tillåtet för små eller medelstora sjukhus med en begränsad infektionsbekämpningskapacitet. Kohortisolering bör hanteras av en separat grupp av sjukvårdspersonal vilket minskar risken för korssmittspridning av andra sjukvårdspersonal och patienter utanför kohortavdelningen (Kim m.fl., 2015). Sjuksköterskans

etik och ansvar spelar en viktig roll vid isoleringsvård eftersom varje patient har sitt perspektiv av hälsa och vårdbehovet kan variera särskilt under isoleringsvård. Hur sjuksköterskan upprätthåller rättvis och jämlik vård är avgörande för att bedriva en god och säker vård (Sandman, 2019).

Resultaten i denna studie visar att personalhanteringen också är viktig för att förhindra smittspridning av coronavirus på sjukhuset. Genom att screena all sjukvårdspersonal kan risken för överföring minskas samt personalens säkerhet stärkas. Denna procedur kräver också samverkan i team vilket är en av sjuksköterskans kärnkompetenser (SSF, 2017). Genom att kontrollera falldefinitionen av ett misstänkt fall, användning av personlig skyddsutrustning och andra lämpliga åtgärder för coronavirus i grupp, kan varandras kompetenser kompletteras och kontinuitet främjas. Detta bidrar till att sjuksköterskan blir riskmedveten och arbetar proaktivt för att minska vårdrelaterade infektioner, därmed upprätthåller hög patientsäkerhet. Detta kan också leda till förkortade vårdtider och minskade kostnader för sjukvården och samhället.

Vårdutrymmen ska också justeras och anpassas för att optimera vårdmiljö visar resultaten i denna studie. Patienterna ska exempelvis hållas minst tre meter från varandra om de vårdas i ett rum visar studien av Lopez m.fl. (2004). Enligt McDonald m.fl. (2004), ska ett utrymme på mer än en meter fördelas mellan patienter för att göra mindre kontakt och droppöverföring mindre troligt. Denna skillnad kan bero på olika villkor som finns på olika sjukvårdsanläggningar då studierna gjordes i olika länder. Luftutbyte ska ökas för att minska smittspridning av coronavirus (Adhikari m.fl., 2019). McDonald m.fl. (2004) påpekar också att föreskrifter ska göras för att säkerställa tillräcklig ventilation och luftutbyte för att minska risken för dropp- eller luftburen smitta. Dessutom ska vårdmiljön också rengöras oftare och vårdutrustningen desinficeras på högre nivå när coronavirusdrabbade patienter vårdas. En annan studie visar också att tillräckligt utrymme för att allokera patienter, lämplig ventilation och effektiv desinfektion av vårdmiljö är avgörande för att förhindra nosokomial överföring i sjukvårdsanläggningar (Kim m.fl., 2015). Genom att reflektera över befintliga rutiner och metoder samt utveckla implementering av nya arbetssätt kan sjuksköterskan också stärka sin förbättringskunskap.

## **Implikationer för praxis/omvårdnad**

Resultatet av denna studie ger en referens för sjukvårdspersonal och beslutsfattare inom sjukvården att förhindra smittspridning av det aktuella coronavirusutbrottet. På grund av geografiska, kulturella och även systematiska skillnader mellan olika länder, bör tillämpningen av studiens resultat i Sverige anpassas. Genom att införa utbildningsprogram och informationsdelning kan sjuksköterskan och annan sjukvårdspersonal få ny kunskap om coronavirusorsakade luftvägssjukdomar och hur det ska hanteras i praxis. Detta kan bidra till att minimera överföringen genom tidig upptäckt och ingripande. Korrekt användning av personlig skyddsutrustning och strikt följsamhet av handhygienrutiner bör tillämpas hos all sjukvårdspersonal för att förhindra smittspridning mellan personal och patienter. Andra organisatoriska åtgärder såsom patienthantering, personalhantering och anpassning av vårdutrymme ska också införas på alla sjukvårdsanläggningar. Ju tidigare smittspridning förhindras, desto mindre sjukvårdsresurser kommer behövas och därmed blir det mindre kostsamt för samhället.

## **Fortsatt forskning**

Hittills finns det fortfarande inte effektiva botemedel eller vaccin mot coronavirus, vilket utgör en stor utmaning för att bekämpa utbrottet. Riskbedömning behövs för att kontrollera hur stor påverkan coronaviruset kan ge. Det behövs också mer forskning om på vilket sätt sjuksköterskan kan öka delaktighet för coronavirusdrabbade patienter vid isoleringsvård. Förekomsten av asymtomatisk överföring är fortfarande under diskussion och huruvida det kan påverka smittspridningen är okänt, därför behövs det fortsatt forskning. Riskfaktorer för överföring och nya överföringssätt mellan människor från asymtomatiska fall bör också identifieras. Huruvida folkimmunisering kan uppnå önskad effekt är inte heller känt, vilket också kräver mer forskning.

## **Slutsats**

Den främsta orsaken till smittspridning inom sjukvården är att sjukvårdspersonalen har bristande förståelse för den smittsamma karaktären av coronavirus, därför vidtar de inte effektiva åtgärder såsom desinfektion, isolering, skydd och andra åtgärder. Sjuksköterskan har en hög risk att själv bli smittad och därmed bli en smittbärare. För att minska smittspridning och bedriva säker vård bör sjuksköterskan hålla sig uppdaterad med kunskap och utveckla nya praktiska färdigheter. Sjukvården bör alltid hänvisa till effektiv kunskapsdelning och utbildningsstrategier som ger positiva resultat för patienter, sjuksjukvårdspersonal och allmänheten. När sjuksköterskan kommer i kontakt med patienter som drabbats av coronavirus, ska lämpliga skyddsåtgärder vidtas. Att använda personlig skyddsutrustning såsom skyddskläder, skoskydd, hårskydd, andningsskydd och handskar samt strikt implementering av handhygien kan förhindra och minska risken för smittspridning. Dessutom bör organisatoriska åtgärder såsom patienthantering, personalhantering och anpassning av vårdutrymme också införas för att förhindra smittspridning av coronavirus inom sjukvården. Sjuksköterskan måste också förbli vaksam, fortsätta att öka förståelsen för Covid-19 samt snabbt anpassa och förbättra förebyggande strategier och kontrollåtgärder. Att ta erfarenheterna från tidigare coronavirusutbrott och tillämpa dem på beredskaps- och förebyggande insatser samt att snabbt ställa om organisatoriskt kommer sannolikt att förhindra smittspridning av SARS-CoV-2 inom sjukvården.

## Referenslista

- Adhikari, U., Chabrelie, A., Weir, M., Boehnke, K., McKenzie, E., Ikner, L., ... Mitchell, J. (2019). A Case Study Evaluating the Risk of Infection from Middle Eastern Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) in a Hospital Setting Through Bioaerosols. *Risk analysis: an official publication of the Society for Risk Analysis*, 39(12), 2608–2624. <https://doi.org/10.1111/risa.13389>
- Aldohyan, M., Al-Rawashdeh, N., Sakr, F. M., Rahman, S., Alfarhan, A. I., & Salam, M. (2019). The perceived effectiveness of MERS-CoV educational programs and knowledge transfer among primary healthcare workers: a cross-sectional survey. *BMC infectious diseases*, 19(1), 273. <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3898-2>
- Al-Dorzi, H. M., Aldawood, A. S., Khan, R., Baharoon, S., Alchin, J. D., Matroud, A. A., ... Arabi, Y. M. (2016). The critical care response to a hospital outbreak of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection: an observational study. *Annals of intensive care*, 6(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s13613-016-0203-z>.
- Allhealth. (2016). *Smittspridning | Definition och Patient Education*. Hämtad 2020-04-29, från <https://allhealth.pro/hälsa/cross-infection/>
- Alsahafi, A. J., & Cheng, A. C. (2016). Knowledge, Attitudes and Behaviours of Healthcare Workers in the Kingdom of Saudi Arabia to MERS Coronavirus and Other Emerging Infectious Diseases. *Int J Environ Res Public Health*. 2016;13(12):1214. Published 2016 Dec 6. doi:10.3390/ijerph13121214
- Alshammari, M., Reynolds, K. A., Verhougstraete, M. & O'Rourke, M. K. (2018). Comparison of Perceived and Observed Hand Hygiene Compliance in Healthcare Workers in MERS-CoV Endemic Regions. *Healthcare (Basel)*. 2018;6(4):122. Published 2018 Oct 7. doi:10.3390/healthcare6040122
- Al-Tawfiq, J., Rothwell, S., Mcgregor, H., & Khouri, Z. (2017). A multi-faceted approach of a nursing led education in response to MERS-CoV infection. *Journal of Infection and Public Health*, 11(2), 260-264.
- Bedford, J., Enria, D., Giesecke, J., Heymann, D. L., Ihekweazu, C., Kobinger, G., ... Wieler, L. H., & WHO Strategic and Technical Advisory Group for Infectious Hazards (2020). COVID-19: towards controlling of a pandemic. *Lancet (London, England)*, S0140-6736(20)30673-5. Advance online publication. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30673-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30673-5).
- C19. (2020). *Statistik från Sverige*. Hämtad 2020-04-28, från <https://c19.se>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2017). *SARS Basics Fact Sheet*. Hämtad 2020-03-04, från <https://www.cdc.gov/sars/about/fs-sars.html>
- Chan-Yeung, M. (2004). Severe acute respiratory syndrome (SARS) and healthcare workers. *International journal of occupational and environmental health*, 10(4), 421–427. <https://doi.org/10.1179/oeh.2004.10.4.421>



Chia, S. E., Koh, D., Fones, C., Qian, F., Ng, V., Tan, B. H., ... Lim, M. K. (2005). Appropriate use of personal protective equipment among healthcare workers in public sector hospitals and primary healthcare polyclinics during the SARS outbreak in Singapore. *Occupational and environmental medicine*, 62(7), 473–477. <https://doi.org/10.1136/oem.2004.015024>.

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). (2020). *Covid-19*. Hämtad 2020-04-10, från <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-pandemic>

El Bushra, H., Al Arbash, H., Mohammed, M., Abdalla, O., Abdallah, M., Al-Mayahi, Z., . . . Binsaeed, A. (2017). Outcome of strict implementation of infection prevention control measures during an outbreak of Middle East respiratory syndrome. *AJIC: American Journal of Infection Control*, 45(5), 502–507.

Folkhälsomyndigheten. (2019a). Pandemiberedskap, Hur vi förbereder oss – ett kunskapsunderlag. Hämtad 2020-03-26, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/b6cce03c4d0e4e7ca3c9841bd96e6b3a/pandemiberedskap-hur-vi-forbereder-oss-19074-1.pdf>

Folkhälsomyndigheten. (2019b). *Patientsäkerhet och vårdrelaterade infektioner*. Hämtad 2020-03-08, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittykydd-beredskap/vardhygien-och-vardrelaterade-infektioner/patientsakerhet-och-vardrelaterade-infektioner/>

Folkhälsomyndigheten. (2020a). *Sjukdomsinformation om coronavirus inklusive sars, mers och covid-19*. Hämtad 2020-03-04, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittykydd-beredskap/smittsamma-sjukdomar/coronavirus/>

Folkhälsomyndigheten. (2020b). *Frågor och svar*. Hämtad 2020-03-04, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittykydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/fragor-och-svar/>

Folkhälsomyndigheten. (2020c). Rekommendationer för handläggning av misstänkta fall av mers (Middle East Respiratory Syndrome). Hämtad 2020-04-08, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/55e68d5f330c40f3817d98b1f41d33f3/handlaggningsrekommendation-mers-6-februari-2020.pdf>

Forsman, H., Nilsson Kajermo, K. & Wallin. (2019). Kunskapsbaserad omvårdnad - från kunskap till säker och effektiv vård. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.). *Omvårdnadens grunder Ansvar och utveckling* (Tredje upplagan ed.). (s.249–274). Lund: Studentlitteratur.

Friberg, F. (2017 a). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s.141–151). Lund: Studentlitteratur AB.

- Friberg, F. (2017 b). Tankeprocessen under examensarbetet. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s.37 – 48). Lund: Studentlitteratur AB.
- Habibzadeh, P., & Stoneman, E. K. (2020). The Novel Coronavirus: A Bird's Eye View. *The international journal of occupational and environmental medicine*, 11(2), 65–71.  
<https://doi.org/10.15171/ijoom.2020.1921>
- Henricson, M. (2017). Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod. Från idé till examination inom omvårdnad*. 2 uppl. (s.412–419). Lund: Studentlitteratur.
- Karlsson, E. K. (2017). Informationssökning. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod. Från idé till examination inom omvårdnad*. 2 uppl. (s. 81–96). Lund: Studentlitteratur.
- Kim, J. Y., Song, J. Y., Yoon, Y. K., Choi, S. H., Song, Y. G., Kim, S. R., ... Cheong, H. J. (2015). Middle East Respiratory Syndrome Infection Control and Prevention Guideline for Healthcare Facilities. *Infection & chemotherapy*, 47(4), 278–302.  
<https://doi.org/10.3947/ic.2015.47.4.278>
- Kjellström, S. (2017). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod. Från idé till examination inom omvårdnad*. 2 uppl. (s. 58–77). Lund: Studentlitteratur.
- Källberg, A. S. & Öhrn, A. (2019). Patientsäkerhet. I A. Ehrenberg, L. Wallin & A. Edberg, *Omvårdnadens grunder Ansvar och utveckling* (Tredje upplagan ed.). (s.325–352). Lund: Studentlitteratur.
- Lai, C. C., Shih, T. P., Ko, W. C., Tang, H. J., & Hsueh, P. R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *International journal of antimicrobial agents*, 105924. Advance online publication.
- Lam, W. K., Zhong, N. S., & Tan, W. C. (2003). Overview on SARS in Asia and the world. *Respirology (Carlton, Vic.)*, 8 Suppl, S2–S5. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1843.2003.00516.x>
- Lee, J., Chowell, G., & Jung, E. (2016). A dynamic compartmental model for the Middle East respiratory syndrome outbreak in the Republic of Korea: A retrospective analysis on control interventions and superspreading events. *Journal of theoretical biology*, 408, 118–126.
- Lindahl, B. & Skyman, E. (2019). Kroppen, kroppslig vård och hygien. I A. Edberg & H. Wijk, *Omvårdnadens grunder Hälsa och ohälsa* (Tredje upplagan ed.). (s.67-90). Lund: Studentlitteratur.
- Lopez, V., Chan, K., & Wong, Y. (2004). Nursing care of patients with severe acute respiratory syndrome in the intensive care unit: Case reports in Hong Kong. *International Journal of Nursing Studies*, 41(3), 263-272.

McDonald, L. C., Simor, A. E., Su, I. J., Maloney, S., Ofner, M., Chen, K. T., .... Jernigan, D. B. (2004). SARS in healthcare facilities, Toronto and Taiwan. *Emerging infectious diseases*, 10(5), 777–781. <https://doi.org/10.3201/eid1005.030791>

Mårtensson, J. & Fridlund, B. (2017). Vetenskaplig kvalitet i examensarbete. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod. Från idé till examination inom omvårdnad*. 2 uppl. (s.422–436). Lund: Studentlitteratur.

Ng, P. C., So, K. W., Leung, T. F., Cheng, F. W., Lyon, D. J., Wong, W., ... Fok, T. F. (2003). Infection control for SARS in a tertiary neonatal centre. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, 88(5), F405–F409.

Nishiura, H., Kuratsuji, T., Quy, T., Phi, N. C., Van Ban, V., Ha, L. E., ... Anderson, R. M. (2005). Rapid awareness and transmission of severe acute respiratory syndrome in Hanoi French Hospital, Vietnam. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 73(1), 17–25.

Otter, J. A., Donskey, C., Yezli, S., Douthwaite, S., Goldenberg, S. D., & Weber, D. J. (2016). Transmission of SARS and MERS coronaviruses and influenza virus in healthcare settings: the possible role of dry surface contamination. *The Journal of hospital infection*, 92(3), 235–250. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2015.08.027>

Peeri, N. C., Shrestha, N., Rahman, M. S., Zaki, R., Tan, Z., Bibi, S., ... Haque, U. (2020). The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? *International journal of epidemiology*, dyaa033. Advance online publication. <https://doi.org/10.1093/ije/dyaa033>

Pellmer Wramner, K., Wramner, B., & Wramner, H. (2017). *Grundläggande folkhälsovetenskap* (Fjärde upplagan ed.). Stockholm: Liber.

Rabaan, A. A., Alhani, H. M., Bazzi, A. M., & Al-Ahmed, S. H. (2017). Questionnaire-based analysis of infection prevention and control in healthcare facilities in Saudi Arabia in regard to Middle East Respiratory Syndrome. *J Infect Public Health*. 2017;10(5):548–563. doi: 10.1016/j.jiph.2016.11.008

Rosén, M. (2017). Systematisk litteraturöversikt. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod. Från idé till examination inom omvårdnad*. 2 uppl. (s.376–387). Lund: Studentlitteratur.

Sahlgrenska Universitetssjukhuset. (2019). *Vårdhygien-Basala hygienrutiner*. Hämtad 2020-03-04, från <https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/15016/V%c3%a5rdhygien%20-%20BASALA%20HYGIENRUTINER.pdf?a=false&guest=true>

Sandman, L. (2019). Etik. I F. Friberg & J. Öhlén, *Omvårdnadens grunder Perspektiv och förhållningssätt* (Upplaga 3 ed.). (s.258–279). Lund: Studentlitteratur.

SBU. (2014). *Mall för kvalitetsgranskning av observationsstudier*. Hämtad 2020-03-10, från: [https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/mall\\_observationsstudier.pdf](https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/mall_observationsstudier.pdf)

SBU. (2017). 6. *Kvalitetsgranskning av studier*. Hämtad 2020-03-20, från: [https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok\\_kapitel06.pdf](https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok_kapitel06.pdf)

Scopus. (2020). What is Scopus about? Hämtad 2020-03-10, från [https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a\\_id/15534/supporthub/scopus/#tips](https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/15534/supporthub/scopus/#tips)

SFS 1998:204. *Personuppgiftslag*. Stockholm: Justitiedepartementet L6.

SFS 2003:460. *Etikprövningslagen*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.

SFS 2004:168 *Smittskyddslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS 2017:30. *Hälso- och sjukvårdslag*. Stockholm: Socialdepartementet.

Shapiro, S. E., & McCauley, L. A. (2004). SARS update: Winter, 2003 to 2004. *AAOHN journal: official journal of the American Association of Occupational Health Nurses*, 52(5), 199–203.

Socialstyrelsen. (2006). *Att förebygga vårdrelaterade infektioner - ett kunskapsunderlag*. Hämtad 2020-04-10, från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/3692c757601b40eda5e49f890c2d11ca/att-forebygga-varldrelaterade-infektioner-ett-kunskapsunderlag-2006-123-12.pdf>

Stirling B, Littlejohn P, & Willbond ML. (2004). Nurses and the control of infectious disease: understanding epidemiology and disease transmission is vital to nursing care. *Canadian Nurse*, 100(9), 16–20.

Svensk sjuksköterskeförening (SSF). (2015). *Kärnkompetenser*. Hämtad 2020-03-09, från <https://www.swenurse.se/karnkompetenser/>

Svensk sjuksköterskeförening (SSF). (2017). *KOMPETENSBESKRIVNING FÖR LEGITIMERAD SJUKSKÖTERSKA*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening.

Vårdgivare Skåne. (2020). *Munskydd och andningsskydd*. Hämtad 2020-04-09, från <https://vardgivare.skane.se/siteassets/1.-vardriktlinjer/vardhygien/riktlinjer/ovriga-riktlinjer---fillistning/munskydd-och-andningsskydd.pdf>

Vårdgivarguiden. (2020). *Kohortvård vid Covid-19 i slutenvård*. Hämtad 2020-04-09, från <https://vardgivarguiden.se/globalassets/kunskapsstod/vardhygien/smittamne-handlingsprogram-och-riktlinjer/kohortvard-vid-covid-19.pdf>

Vårdhandboken. (2019 a). *Smittvägar*. Hämtad 2020-03-08, från

<https://www.varldhandboken.se/varldhygien-infektioner-och-smittspridning/infektioner-och-smittspridning/smitta-och-smittspridning/smittvagar/>

Vårdhandboken. (2019 b). *Influensa*. Hämtad 2020-03-10, från <https://www.varldhandboken.se/varldhygien-infektioner-och-smittspridning/infektioner-och-smittspridning/personalinfektioner-inom-halso--och-sjukvard/influensa/>

World Health Organization (WHO). (2020 a). *Coronavirus*. Hämtad 2020-03-02, från <https://www.who.int/health-topics/coronavirus>

World Health Organization (WHO). (2020 b). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*. Hämtad 2020-03-26, från <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

World Health Organization (WHO). (2020 c). *Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations*. Hämtad 2020-04-09, från <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>

Willman, A., (2019). Hälsa och välbefinnande. I E., Edberg, A., & H. Wijk, *Omvårdnadens grunder Hälsa och ohälsa* (Tredje upplagan ed.). (s.31–47). Lund: Studentlitteratur.

Östlundh, L. (2017). Informationssökning. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats - Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (s.59–81). Lund: Studentlitteratur AB.

# **Bilagor**

**Bilaga 1** – Översikt över litteratursökning

**Bilaga 2** – Sammanställning av valda artiklar

Bilaga 1. Översikt över litteratursökning.

Databasens namn: Cinahl						
Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
2020-03-02	prevention OR reduction OR minimize AND covid-19 OR coronavirus OR 2019-ncov AND nurse practitioner OR advanced practice nurse	0	0	0	0	0
2020-03-02	prevention OR reduction AND spread of coronavirus	Peer Reviewed  Abstract Available  Published Date: 20000101-20200229	10	3	2	0

Databasens namn: PubMed						
Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
2020-03-03	nursing strategies OR nursing interventions OR nursing assessment OR nurses OR nursing management AND prevention OR reduction OR minimize AND spread of coronavirus	Abstract  Free full text  Humans	28	8	7	A dynamic compartmental model for the Middle East respiratory syndrome outbreak in the Republic of Korea: A retrospective analysis on control interventions and superspreading events.  Infection control for SARS in a tertiary neonatal centre.  Questionnaire-based Analysis of Infection Prevention and Control in Healthcare Facilities in Saudi Arabia in Regard to Middle East Respiratory Syndrome.

2020-03-04	coronavirus AND prevention AND nursing AND healthcare workers AND control	Abstract  Free full text  Published Date: 10 år	11	7	5	<p>Comparison of Perceived and Observed Hand Hygiene Compliance in Healthcare Workers in MERS-CoV Endemic Regions.</p> <p>Knowledge, Attitudes and Behaviours of Healthcare Workers in the Kingdom of Saudi Arabia to MERS Coronavirus and Other Emerging Infectious Diseases.</p> <p>A multi-faceted approach of a nursing led education in response to MERS-CoV infection.</p>
2020-03-10	Nurse AND prevention AND coronavirus disease AND transmission AND hospital	Abstract  Free full text  Species: humans	17	6	4	<p>Appropriate use of personal protective equipment among healthcare workers in public sector hospitals and primary healthcare polyclinics during the SARS outbreak in Singapore.</p> <p>Rapid awareness and transmission of severe acute respiratory syndrome in Hanoi French Hospital, Vietnam.</p>

Databasens namn: Scopus						
Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar



2020-03-15	nurses OR nursing AND prevention OR reduction OR minimize AND coronavirus	subject area: Medicine Nursing Health Profession s  Publicati on stage: Final  Documen t type: Article  Source type: Journals	23	8	5	<p>Outcome of strict implementation of infection prevention control measures during an outbreak of Middle East respiratory syndrome.</p> <p>Nursing care of patients with severe acute respiratory syndrome in the intensive care unit: case reports in Hong Kong.</p> <p>A Case Study Evaluating the Risk of Infection from Middle Eastern Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) in a Hospital Setting Through Bioaerosols.</p> <p>The critical care response to a hospital outbreak of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection: an observational study.</p>
------------	---	---	----	---	---	---

Bilaga 2. Sammanställning av valda artiklar.

Författare År land	Titel	Syfte	Metod	Urval	Resultat	Kvalitet (Enligt SBU:s mall för kvalitetsgranskning)
Adhikari, U., Chabrelie, A., Weir, M., Boehnke, K., McKenzie, E., Ikner, L., Wang, M., Wang, Q., Young, K., Haas, C. N., Rose, J., & Mitchell, J.  2019  USA	A Case Study Evaluating the Risk of Infection from Middle Eastern Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) in a Hospital Setting Through Bioaerosols.	Att använda den kvantitativa mikrobiella riskbedömningen (QMRA) för att utveckla en generaliserbar modell för att kvantifiera risken för infektion i samband med exponeringar för MERS genom infektiösa aerosoler på sjukhus. Effektiviteten av riskhanteringsåtgärder som att använda munskydd/andningsskydd och öka ventilation utvärderas också.	I stället för en retrospektiv fallanalys, är studien avsedd att bidra med ett ramverk för att analysera nuvarande och framtida MERS-risk i liknande inställningar.  Aerosoltransportmodellering kombinerades med Monte Carlo-simulering för att utvärdera risken för MERS-sjukdom för den utsatta befolkningen.	Infektionsrisk beräknades för fyra typer av riskfyllda populationer på ett sjukhus i New York. Sjuksköterskor, annan sjukvårdspersonal, familjemedlemmar som kommer att besöka indexpatienten och andra patienter som delar samma rum.	Resultat från ett typiskt scenario visar att den dagliga genomsnittliga risken för infektion är högre för sjuksköterskor och sjukvårdspersonal ( $8,49 \times 10^{-4}$ respektive $7,91 \times 10^{-4}$ ), och lägre för familjebesökare och patienter som bor i samma rum ( $3,12 \times 10^{-4}$ respektive $1,29$ $\times 10^{-4}$ ). Risken för infektion ökades hos alla exponerade populationer över tid.  Bedömning av riskhanteringsåtgärder visade att användning av mask befanns vara den mest effektiva åtgärden för att minska riskerna för alla utvärderade grupper, medan ökat luftutbyte var effektivt för de andra patienterna i samma rum. Högre riskminskning antyder att alla de exponerade grupperna bör använda munskydd/andningsskydd som en PPE för att minimera risken för MERS-infektion.	Medelhög  Det finns bedömnings bias eftersom modellen endast uppskattar risk för infektion från överföring till första generationen s patienter - de som smittats från direkt exponering för indexpatient.
Al-Dorzi, H. M., Aldawood, A. S., Khan, R., Baharoon,	The critical care response to a hospital outbreak of Middle East	Att beskriva intensivvårdsavdelningens respons på ett MERS-utbrott på sjukhus samt de tillhörande	Observationsstudie  Genomfördes vid intensivavdelningen som omfattade 5 intensivvårdsenheter med	63 MERS-fall som antogs på intensivvårdsavdelningarna från 1 juli till 21 oktober 2015	Sjukhuset tillhandahöll en intranätssida som hade utbildningsmaterial om MERS, MERS-hanteringsriktlinjer och korrekta infektionskontrollåtgärder. Personal informerades regelbundet om statusen för MERS-utbrottet.	Hög

<p>S., Alchin, J. D., Matroud, A. A., Al Johany, S. M., Balkhy, H. H., &amp; Arabi, Y. M.</p> <p>2016</p> <p>Saudiarabien</p>	<p>respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection: an observational study.</p>	<p>förändringarna i dess arbetsflöde och påverkan på dess sjukvårdspersonal.</p>	<p>60 enkelbäddsrum vid ett 940-bädds sjukhus i Riyadh, Saudiarabien.</p> <p>Responser från intensivvårdstjänster på utbrottet beskrevs kvalitativt och kvantitativt.</p>	<p>inklusive 8 sjukvårdspersonal. Medelåldern för de 63 patienterna var <math>57,9 \pm 18,6</math> år, medan majoriteten (69,8%) var män. Läkare och sjuksköterskor som rapporterade sjukskrivning för andningssjukdomar identifierades också.</p>	<p>Specifika regler och procedurer utvecklades eller uppdaterades för PPE-användning. Ytterligare utbildning i handhygien-tekniker och PPE-tillämpning tillhandahölls. En sjuksköterska tilldelades att screena all personal och besökare som kom in i varje enhet. Under utbrottet rapporterade 27,0% av sjuksköterskorna och 18,4% av läkarna som arbetade på de MERS-utpekade enheterna symtom på övre luftvägar och testades för MERS-CoV. Endast 2/196 (1,0%) IVA-sjuksköterskor och 1/80 (1,3%) läkare testade positivt, hade mild sjukdom och återhämtade sig helt.</p>	
<p>Alsahafi, A. J., &amp; Cheng, A. C.</p> <p>2016</p> <p>Saudi Arabia</p>	<p>Knowledge, Attitudes and Behaviours of Healthcare Workers in the Kingdom of Saudi Arabia to MERS Coronavirus and Other Emerging Infectious Diseases</p>	<p>Att utvärdera kunskapen, attityden, kontrollåtgärder och utbildningsbehov för vårdpersonal i Saudiarabien om MERS - coronavirus och andra nya smittsamma sjukdomar.</p>	<p>Observationsstudie. Undersökningen gjordes genom att fylla i ett frågeformulär av vårdpersonal som jobbade i Mekka, Medina och Jeddah i Saudiarabien. Enkätens innehåll inkluderade personlig erfarenhet av MERS-CoV, förslag för hantering av platser för patienter med nya smittsamma sjukdomar, attityder i arbetet, utbildningsbehov hos sjukvårdspersonal samt självrapporterat kontrollåtgärdsarbete mot smittsamma sjukdomar.</p>	<p>Totalt erbjöds 1500 vårdarbetare från det saudiska hälsoministeriet att fylla i frågeformuläret. Svarsfrekvensen var cirka 81%. Totalt hade 1216 vårdpersonal besvarat enkäten. Detta inkluderade läkare, sjuksköterskor, röntgenpersonal, labbpersonal och farmaceuter.</p>	<p>Endast 47,6% av läkarna, 30,4% av sjuksköterskorna och 29,9% av övrig vårdpersonal visste att asymtomatiska personer kunde smitta. Nästan två tredjedelar av vårdpersonalen (61,2%) uttryckte oro över att bli smittade av MERS-CoV från patienter. 45% av läkarna, 53% av sjuksköterskorna och 61% av övrig sjukvårdspersonal i studien trodde att de hade en låg förståelse för MERS-coronavirus och andra nya smittsamma sjukdomar. 72,3% vårdpersonalen uppgav i studien att de behövde kurser och utbildning om MERS-coronavirus och andra framväxande smittsamma sjukdomar. Nästan två tredjedelar rapporterade att hade psykiska problem under denna period.</p>	<p>Hög</p>

<p>Alshammari, M., Reynolds, K. A., Verhougstraete, M. &amp; O'Rourke, M. K.</p> <p>2018</p> <p>Saudi Arabia</p>	<p>Comparison of Perceived and Observed Hand Hygiene Compliance in Healthcare Workers in MERS-CoV Endemic Regions</p>	<p>Att undersöka skillnaderna mellan självrapporter och faktiskt handhygienbeteende hos vårdpersonal. Analysera vårdpersonalens efterlevnad av handhygien.</p>	<p>Tvärsnittsstudie. I artikeln används ett frågeformulär med 16 frågor. Vårdpersonalen fyllde först själv i ett frågeformulär sedan utsågs en person att observera handhygienvanor för varje vårdpersonal. Observationsdata samlades in med hjälp av en dikotomi skala och frågeformulärsdata mättes med en Likert-skala med fem skalor för att mäta skillnaden i handhygienvanor mellan självrapporter och beteenden hos varje deltagare.</p>	<p>Denna studie genomfördes i polikliniken och akutmottagningen på tre olika typer av sjukhus i östra Saudiarabien. Alla läkare och sjuksköterskor som var i tjänst på akutmottagningen ombads att delta. Slutligen rekryterades 87 deltagare, bland annat 46 läkare och 41 sjuksköterskor.</p>	<p>Resultaten visade att vårdpersonalen hade sämre följsamhet av handhygienrutiner före/innan patientkontakt än under och efter kontakt med patienten. Enligt självrapporter visade vårdpersonalen att de tydligt förstod vikten av handhygiens rutiner och regler, men enligt observationsdata hade personalen inte implementerat handhygienrutiner på ett korrekt sätt. Resultaten av pearson korrelation visade att vårdpersonalens övertygelser om handhygienvanor var inte korrelerade till det verkliga beteenden.</p>	<p>Hög</p>
<p>Al-Tawfiq, J. A., Rothwell, S., Mcgregor, H. A., Khouri, Z. A.</p> <p>2017</p> <p>Saudi Arabia</p>	<p>A multi-faceted approach of a nursing led education in response to MERS-CoV infection.</p>	<p>Upprätta ett team av vårdpersonal för att snabbt och säkert utföra nasofaryngealprovtagning hos MERS-CoV-patienter samt att belysa dess viktigaste praktiska färdigheter.</p>	<p>En mångfacetterad studie. Att implementera ett formellt utbildningsprogram för att säkerställa en standardiserad strategi för vårdplanering och leverans. De nödvändiga färdigheterna inkluderade användningen av personlig skyddsutrustning övning att sätta på och ta av skyddskläder och nasofaryngealprovtagning.</p>	<p>Totalt utbildades mer än 1 000 sjuksköterskor, de kommer att fortsätta få stöd och vägledning för att säkerställa effektiv träning och mer än 450 sjuksköterskor deltog i nasofaryngealträning.</p>	<p>Varje deltagare lärde sig att korrekt använda personligt skydd och utföra ett nasofaryngealprovtagning genom att titta på video och olika simulering träning.</p> <p>Resultat visade att användning av specificerade protokoll minimerar riskerna för korsmittspridning, vilket sätter betoning på patientens och personalens säkerhet. Sjuksköterskeutbildare spelar en viktig roll i att utbilda sjuksköterskor och annan sjukvårdspersonal för att identifiera och hantera nödvändiga detaljer för MERS-CoV-patienter.</p>	<p>Hög</p>

<p>Chia, S. E., Koh, D., Fones, C., Qian, F., Ng, V., Tan, B. H., Wong, K. S., Chew, W. M., Tang, H. K., Ng, W., Muttakin, Z., Emmanuel, S., Fong, N. P., Koh, G., &amp; Lim, M. K.</p> <p>2005</p> <p>Singapore</p>	<p>Appropriate use of personal protective equipment among healthcare workers in public sector hospitals and primary healthcare polyclinics during the SARS outbreak in Singapore.</p>	<p>Att undersöka användningen av personlig skyddsutrustning hos tre grupper av vårdpersonal: läkare, sjuksköterskor och administrativ personal. För att avgöra om lämplig personlig skyddsutrustning används av olika grupper av sjukvårdspersonal, och att undersöka vilka faktorer som kan leda till olämplig användning.</p>	<p>Observationsstudie. Undersökning gjordes genom att fylla i ett frågeformulär av vårdpersonal som jobbar i olika sjukhus eller vårdcentral i Singapore. Frågorna handlade om arbetsuppgifter och sociodemografiska uppgifter, uppfattning om risken för smittspridning och förebyggande åtgärder och påverkan av SARS-utbrottet på privat- och arbetsliv. Svaren registrerades på en sexpunkts Likert-skala för analys. Deltagarna slutförde också en Event Impact Scale som användes för att mäta stressrespons efter en traumatisk händelse.</p>	<p>15 025 sjukvårdspersonal från 9 medicinska institutioner inbjöds. Totalt har 10 326 sjukvårdspersonal besvarat och fyllt i enkäter. Sjukvårdspersonal inklusive läkare, sjuksköterskor och administration personal.</p>	<p>Mer än 85% av deltagarna var överens om att skyddsglasögon, förkläden, hårskydd och handskar var användbara för att skydda mot SARS. Totalt 32,5% av läkarna, 48,7% av sjuksköterskorna och 77,1% av den administrativa personalen ansåg att kirurgiskt munskydd var användbart för att skydda mot SARS. Individer som regelbundet kom i kontakt med SARS-patienter var mer benägna att använda lämpligt andningsskydd jämfört med dem som inte gjorde det. Sjukvårdspersonal som arbetade på kirurgiska-, medicinska- och intensivvården var mer benägna att använda lämpligt andningsskydd. Sjukvårdspersonal som var mer stressade och hade högre nivåer av oro var mer benägna att hålla sig alerta och välja högre skyddsnivåmaterial.</p>	<p>Hög</p>
<p>El Bushra, H., Al Arbash, H., Mohammed, M., Abdalla, O., Abdallah, M., Al-Mayahi, Z., . . . Binsaeed, A.</p>	<p>Outcome of strict implementation of infection prevention control measures during an outbreak of Middle East respiratory syndrome.</p>	<p>Att visa resultatet av ett strikt genomförande av infektionsförhindrande- och kontrollåtgärder (IPC) under utbrottet av MERS under 2015.</p>	<p>Retrospektiva kohortstudie.</p> <p>Genomfördes på ett stort tertiärsjukhus i Riyadh City (LTHR), Saudiarabien.</p> <p>Snabbt responsteam genomförde upprepade bedömningar av IPC och övervakade genomförandet av korrigerande åtgärder</p>	<p>15 831 patienter som besökte akutmottagningen för att söka medicinsk vård under varje fas av utbrottet. 2 868 sjukvårdspersonal och inlagda patienter screenades också för MERS-CoV under hela utbrottet.</p>	<p>I fas I infördes inga infektionsförhindrande- och kontrollåtgärder pga. otillräcklig medvetenhet om uppkomsten av ett utbrott av MERS på sjukhuset. Detta ledde till att 6 primära fall gav upphov till totalt 48 sekundära fall under fyra generationer. I början av fas II var IPC-riktlinjerna delvis följda av sjukvårdspersonal. En 4-dagars intensiv utbildning som fokuserade på falldefinition, korrekt användning av personlig skyddsutrustning (PPE),</p>	<p>Medelhög</p> <p>Det finns bedömnings bias eftersom det var svårt att uppskatta bidraget för varje IPC-åtgärd eller ingripande separat. Ökningen i antalet</p>

2017 Saudiarabien			med hjälp av en detaljerad strukturerad checklista. Den epidemiologiska kopplingen mellan patienter och den beräknade sekundära attackfrekvensen per 10 000 patienter som besökte akutmottagningen i tre faser av utbrottet fastställdes.	Primära och sekundära MERS-patienter inkluderades.	handhygien och andra IPC-åtgärder inleddes och följdes av en simuleringsövning. Därefter sjönk antalet sekundära fall kraftigt. I fas III infördes flera IPC-åtgärder. Antalet sekundära fall sjönk ytterligare. SAR / 10 000 sjönk från 75 (95% konfidensintervall [CI], 55–99) i fas I till 29 (95% CI, 17–46) och 3 (95% CI, 0–17) i fas II respektive III.	smittad vårdpersonal mot slutet av utbrottet korrelerade inte nödvändigtvis med datumet eller fasen av utbrottet när de smittades.
Lee, J., Chowell, G., & Jung, E. 2016 Republiken Korea	A dynamic compartmental model for the Middle East respiratory syndrome outbreak in the Republic of Korea: A retrospective analysis on control interventions and superspreading events.	Att analysera MERS-utbrottet i Republiken Korea baserat på bekräftade fall som rapporterades under perioden 20 maj – 4 juli 2015.	Retrospektiv studie.  Genomfördes med hjälp av epidemiiska data om dagliga laboratoriebekräftade MERS-fall för utbrottet i Republiken Korea.  Utarbetade en dynamisk överföringsmodell för MERS-utbrottet i nosokomial miljö och undersökte superspridares roll i överföringsdynamiken.	186 fall som smittades av MERS-CoV i Republiken Korea, varav 82 inlagda patienter som delade samma rum, avdelning eller akutrum, 65 var deras familjemedlemmar eller besökare och 39 var sjukvårdspersonal.	När kontrollåtgärderna för att förhindra smittspridning genom superspridare genomfördes i det tidiga stadiet av spridningen av MERS ( $\tau = 11$ ) minskades utbrottets varaktighet och storlek anmärkningsvärt. Karantän och isolering visade sig vara effektiva kontrollåtgärder för att minska smittspridning.  Tidig intervention såsom att öka screeningskapaciteten för snabb diagnos kunde hjälpa till att upptäcka misstänkta fall under deras infektionsperiod eller till och med innan symtomen började. Att varna invånare om utbrottet på sjukhuset, att bära N95-andningsskydd och att använda handdesinfektion var viktigt.	Hög
Lopez, V., Chan, K., & Wong, Y.	Nursing care of patients with severe acute respiratory	Att dela erfarenheter av att ta hand om kritiskt sjuka patienter med SARS på intensivavdelningen	Fallrapporter.  Illustrerade ett antal viktiga punkter: erkännande,	4 av 22 SARS-patienter valdes från en intensivavdelning på ett sjukhus i	Sedan intensivvårdsavdelningen omvandlades till SARS-intensivvårdsavdelningen, strikt infektionskontrollåtgärder infördes. Användning av andningsskydd,	Medelhög  Studien har inte tillämpat ett lämpligt

2004 Kina	syndrome in the intensive care unit: case reports in Hong Kong.	till sjuksköterskor globalt för att minska SARS sjuklighet och dödlighet samt att skydda sjuksköterskor och annan sjukvårdspersonal från denna sjukdom.	behandling, hantering och förebyggande av SARS, samt belyste vikten av att överväga vaksam bedömning och övervakning av patienter med SARS.	Hong Kong, 1 kvinnlig och 3 manliga patienter med ålder mellan 28 år och 47 år.	skyddsglasögon, visir och skyddskläder bidrog till att begränsa spridningen av sjukdomen till andra delar av sjukhuset och sjukvårdspersonal. Intensivvårdsmiljön rengjordes var fjärde timme. Strikt handtvätt med klorhexidin och strikt undvikande av beröring av ögon, näsa och mun infördes. Patienter vårdades i ett rum med andra SARS-patienter skulle hålla minst tre meters avstånd från varandra. För patienter som krävde mekanisk ventilation användes engångsventilatorrör med giltigt gasavskiljningssystem. Återanvändbar andningsutrustning hade genomgått desinfektion på hög nivå.	statistiskt mått för rapporterad effekt/samband.
Nishiura H, Kuratsuji T, Quy T, Phi NC, Van Ban V, Ha LE, Long HT, Yanai H, Keicho N, Kirikae T, Sasazuki T, Anderson RM. 2015 Vietnam	Rapid awareness and transmission of severe acute respiratory syndrome in Hanoi French Hospital, Vietnam.	Att undersöka förhållandet mellan svårt akut andningssyndrom (SARS) och det tidsberoende försiktighetsbeteendet som togs under ett utbrott av SARS i Hanoi French Hospital (HFH), Vietnam.	Fallkontrollstudie  Matematiska tillvägagångssätt användes för att utveckla intuitiva analyser av inverkan av enskilda beteenden på kontrollen av en SARS-epidemi.	29 av de 38 laboratoriebekräftade SARS-fallen och 98 kontroller utfördes på HFH. Fallgruppen inkluderade 22 av 28 (78,6%) individer som var inlagda och kvarhållna på HFH och 7 av 10 (70,0%) individer som överfördes till ett annat sjukhus efter att de först hade inlagt till HFH (totalt N 29). Kontrollgruppen inkluderade 57 HFH-anställda och	Användningen av munskydd (P-0,011) och skyddskläddning (P-0,012) tycktes förhindra infektion i fas 1. Beteenden hos läkare och sjuksköterskor (N 48) som hade den närmaste kontakten med SARS-patienterna förbättrades drastiskt och avsevärt efter att de kom in i fas 2. I fas 2 och 3 var användningen av munskydd och skyddskläddning signifikant associerad med icke-infektion bland läkare och sjuksköterskor som fortfarande inte infekterats efter fas 1. De flesta utförde alla personliga skyddsåtgärder som rekommenderades, och endast en person som bar munskydd infekterades. I HFH var infektioner ofta i åldersgrupperna 40–49 år (P 0,015). Bland alla studiepersoner tycktes anhöriga till patienter (P <0,001) vara de minst infekterade. Det snabba genomförandet av kombinerade åtgärder	Hög

				41 anhöriga till patienter.	och isolering minskade antalet överföringar och ökade sannolikheten för utrotning.	
Ng, P. C., So, K. W., Leung, T. F., Cheng, F. W., Lyon, D. J., Wong, W., Cheung, K. L., Fung, K. S., Lee, C. H., Li, A. M., Hon, K. L., Li, C. K., & Fok, T. F.  2003  Kina	Infection control for SARS in a tertiary neonatal centre.	Huvudsyftet är att beskriva situationen för smittspridningskontroll och klassificeringsstrategi för patienten vid neonatalavdelningen i Prince of Wales Hospital för att hjälpa andra myndigheter och avdelningar att utveckla sina egna effektiva smittbekämpningsplaner baserat på utrustning konfiguration och kliniska behov.	Retrospektiva fallserier. Beskrev strategier för smittspridningskontroll och patientklassificering i neonatalavdelningen. Strategier inkluderade bland annat: triage-strategi, fördelning av arbetskraft, omvårdnad hos barn med hög risk, utrustning, förlossning och transport, etc.	18 läkare och 134 vårdpersonal på neonatalavdelningen.	Enligt erfarenheterna från det Prince of Wales Sjukhuset, alla patienter har fått korrekt behandling inom två månader efter SARS-virus utbrottet, och all personal (18 läkare och 134 vårdpersonal) förblev friska under denna period.  På neonatalavdelningen uppfattades att smittförebyggande åtgärder är nödvändiga för att säkerställa normala och högriskfödslar samt förhindra vårdrelaterad smittning för vårdpersonal och utsatta spädbarn.	Medelhög  Har inte ett etikgodkännande och det finns bedömningsbias.



<p>Rabaan, A. A., Alhani, H. M., Bazzi, A. M., &amp; Al-Ahmed, S. H.</p> <p>2017</p> <p>Saudi Arabia</p>	<p>Questionnaire-based Analysis of Infection Prevention and Control in Healthcare Facilities in Saudi Arabia in Regard to Middle East Respiratory Syndrome</p>	<p>Att utvärdera attityd och medvetenhet om att förhindra och kontrollera smittspridning av vårdpersonal från olika typer av medicinska institutioner och yrken i Saudiarabien.</p>	<p>Observationsstudie. Utvärderingen gjordes genom att fylla i ett frågeformulär av vårdpersonal som jobbar i stadssjukhus, privata sjukhus och vårdcentral i Saudi Arabia. Frågeformuläret administrerades via Surveymonkey och skickades till vårdpersonal via e-post, Facebook och andra kommunikationsverktyg. Frågeformuläret innehöll totalt 13 frågor som kring syften och alla svar skrevs anonymt. Data analyserades statistiskt med hjälp av Excel och/eller Social Science Statistics.</p>	<p>Totalt deltog 607 sjukvårdspersonal i undersökningen, som inkluderade läkare, sjuksköterskor, laboratoriepersonal och övrig personal i statliga sjukhus.</p>	<p>Resultaten visar att vårdpersonal hade många osäkerheter när det gäller att förebygga och kontrollera smittsamma sjukdomar.</p> <p>1, Vårdslöshet hos vårdpersonal var den viktigaste faktorn som ledde till virus utbrottet på sjukhuset (förekom i 65,07% av fallen). Den berodde på att handhygien och användning av personlig skyddsutrustning inte är standardiserad.</p> <p>2, Sjukhusets infrastruktur och design var de viktigaste faktorerna som orsakade spridningen av coronaviruset på sjukhuset (54,20%).</p> <p>3, Personalbrist (53,71%).</p> <p>4, Inga kontrollåtgärder av smittspridning och relaterade utbildningskurser. (51,73%).</p> <p>5, Personal anser att elektroniska övervakningssystemet var det mest effektiva. (81,22%).</p>	<p>Hög</p>
--	--	---	---	---	--	------------