



INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP
OCH HÄLSA

HJÄRTSTOPP UR SJUKSKÖTERS KANS PERSPEKTIV

En systematisk litteraturstudie

Agnieszka Kedzierska och Vera Lomander

Uppsats/Examensarbete: 15 hp

Program och/eller kurs: Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning
hjärtsjukvård/Examensarbete inom omvårdnad 7820

Nivå: Avancerad nivå

Termin/år: HT/2022 - VT/2023

Handledare:	Lena Björck
Examinator:	Harshida Patel
Titel svensk:	Hjärtstopp ur sjuksköterskans perspektiv: en systematisk litteraturstudie
Titel engelsk:	Cardiac arrest through a nurses' perspective: a systematic review
Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning hjärtsjukvård/Examensarbete inom omvårdnad 7820
Nivå:	Avancerad nivå
Termin/år:	HT/2022 - VT/2023
Handledare:	Lena Björck
Examinator:	Harshida Patel
Nyckelord:	Hjärtstopp, sjuksköterskans roll, A-HLR, IHCA

Sammanfattning

Bakgrund: Hjärtstopp är en akut situation där det snabbt gäller att sätta in rätt insatser för att patienten ska överleva. Svenska hjärt-lungräddningsrådets (HLR-rådets) mål med tidig defibrillering är tydligt och tid är en avgörande tidsfaktor för patientens överlevnad. I nuläget finns det inga entydiga riktlinjer för sjuksköterskans roll under ett hjärtstopp. Under senaste åren har studier som omtalar vilka funktioner en sjuksköterska kan ha relaterat till hjärtstopp publicerats.

Syfte: Att undersöka sjuksköterskans roll under avancerad hjärt-lungräddning och faktorer som påverkar patient överlevnad.

Metod: En systematisk litteraturoversikt med systematisk ansats som inkluderade artiklar, både kvantitativa, kvalitativa och mixed method. Totalt inkluderades 13 vetenskapliga originalartiklar som kvalitetsgranskades och kategoriserades utifrån en integrerad analys.

Resultat: Utbildning och ledarskap presenterades som två centrala kategorier när det kom till sjuksköterskans roll. Adekvat utbildning och kunskap krävs för att utföra kvalitativ HLR men även debriefing. Debriefing sågs även som en skyddande faktor för posttraumatiskt stressyndrom (PTSD). Ledarskap tillsammans med tydlig kommunikation leder till bra teamarbete som underlättar för utförandet av HLR och kan öka chanser för patientens överlevnad. Sjuksköterskan ansågs vara lika bra i ledarrollen som läkare och resultat visade på att genom att ha sjuksköterskan i ledarrollen ökade kvaliteten på insatsen.

Slutsats: När hjärtstopp uppstår är sjuksköterskan en viktig och outnyttjad resurs. Sjuksköterskan i ledarrollen vid hjärtstopp leder till bättre teamarbete, högkvalitativa bröstkompressioner, kortade tid till defibrillering och därmed en ökad överlevnad för patienten.

Nyckelord: Sjuksköterskans roll, hjärtstopp, avancerad hjärt-och lungräddning, HLR, hjärtstopp på sjukhus, IHCA

Abstract

Background: Cardiac arrest is an acute situation where the right measures must be taken rapidly in order for patient survival. The Swedish Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) Council's goal with early defibrillation is clear where timing is crucial for patient survival. There are no clear guidelines in regards to the nurse's role during cardiac arrest. In recent years studies that define the various functions that nurses have at cardiac arrest situations have been published.

Aim: To examine the nurses' role during advanced cardiac life support and how it affects patients' survival.

Method: A systematic literature review with a systematic approach which includes both quantitative, qualitative and mixed methods. In total 13 scientific original articles were included, which had been quality audited before being categorized based on an integrated analysis.

Results: Education and Leadership was presented as two central categories when it came to the nurses' role. Adequate education and knowledge are required in order to perform quality CPR but also to receive debriefing. Debriefing was seen as a protective factor against Posttraumatic Stress Disorder (PTSD). Leadership together with clear communication leads to good teamwork which facilitates good CRP and can also increase patient outcome. The nurses were considered to be just as good a leader as the doctors. The results showed that by allowing the nurse in the leadership role the quality of the intervention increased.

Conclusion: When cardiac arrest occurs the nurse is an important and underutilized resource. Having the nurse in the leadership role during cardiac arrest leads to better teamwork, higher quality of chest compressions, reduced time to defibrillation and thus increased survival for patients.

Keywords: Nurses' role, cardiac arrest, advanced cardiac life support, CPR, In-Hospital-Cardiac-Arrest, IHCA

Förord

Ett stort tack till vår handledare Lena Björck för hennes tid och värdefulla råd. Vi vill även tacka varandra för ett fantastiskt samarbete och tålamod som resulterat i detta arbete.

Mars 2023

Agnieszka och Vera

Innehållsförteckning

1.0 INLEDNING	6
2.0 BAKGRUND	6
2.1 Hjärtstopp	6
2.2 Hjärt-lungräddning	7
2.3 Faktorer som leder till ökad överlevnad vid hjärtstopp	7
2.4 Sjuksköterskans roll och kompetens	8
2.5 Evidensbaserad omvårdnad	8
2.6 Samarbete	9
2.7 Problemformulering	10
3.0 SYFTE	10
4.0 METOD	10
4.1 Design	10
4.2 Urval	11
4.2.1 Sökstrategi	12
4.3 Datainsamling	13
4.4 Kvalitetsbedömning och dataanalys	13
4.5 Forskningsetiska överväganden	14
5.0 RESULTAT	15
5.1 Utbildning	15
5.1.1 Adekvat utbildning	15
5.1.2 Användandet av erfarenhet och kunskap	16
5.1.3 Debriefing	17
5.2 Ledarskap	17
5.2.1 Tydlig kommunikation	17
5.2.2 Användandet av resurser	18
5.2.3 Organisation	18
6.0 DISKUSSION	19
6.1 Metoddiskussion	19
6.2 Resultatdiskussion	21
7.0 SLUTSATS OCH KLINISKA IMPLEMENTERINGAR	23
7.1 Vidare forskning	23
8.0 REFERENSER	25
9.0 BILAGOR	28

1.0 INLEDNING

Inom hjärtsjukvården är hjärtstopp något som inträffar då och då. Hjärtstopp är den mest akuta situationen inom vården och det är ofta sjuksköterskan som är den som upptäcker och initierar hjärt-och-lungräddning (HLR) när väl inträffar. En HLR-situation kan vara mycket krävande och stressande för de som utför den då det är mycket som måste hända fort och många faktorer som måste falla på plats för att en patient ska överleva. Syftet med denna studie är att undersöka sjuksköterskans roll under hjärtstopp och se vilka faktorer som påverkar patient överlevnaden.

2.0 BAKGRUND

2.1 Hjärtstopp

Genom historien har människan försökt utveckla olika metoder för att återuppliva människor som drabbas av hjärtstopp. På 1950 talet utförde Dr James Elam den första mun-till-mun metoden i USA på ett barn med polio. Detta blev starten på utvecklingen av den moderna hjärt-och lungräddningsmetoden (Safar, 2001). Ett plötsligt hjärtstopp är det mest akuta medicinska tillståndet som kan drabba en individ. Årligen drabbas cirka 13000 svenskar av hjärtstopp och dödligheten är extremt hög. Enligt uppgifter från 2021 är det 10.8% som överlever hjärtstopp efter 30 dagar i Sverige. De flesta hjärtstoppen inträffar utanför sjukhus och 2022 var det 11% av alla hjärtstopp som skedde på sjukhus (Svenska Hjärt-Lungräddningsregistret, 2022). Ett känt begrepp inom hjärtstoppforskning är IHCA som står för In-Hospital-Cardiac-Arrest.

Zeppenfeld m.fl (2022) definierar ett hjärtstopp som ett plötsligt upphörande av normal hjärtaktivitet med en hemodynamisk kollaps. Alltså att hjärtats pumpförmåga slås ut och kroppen förlorar all cirkulation. Konsekvensen av detta är att personen förlorar medvetandet och slutar att andas (Zeppenfeld m.fl., 2022). En vanlig orsak till hjärtstopp är ocklusion i ett av hjärtats kranskärl (akut koronart syndrom). Detta leder till ett elektriskt kaos i hjärtats retledningssystem som leder till att hjärtat kan få olika rytmer såsom ventrikeltakykardi (VT) eller ventrikelflimmer (VF). Båda rytmerna är förenat med livsfara för patienten och om inte tidig defibrillering sker så stannar hjärtat helt och patienten får då asystoli. Med defibrillering menas att man använder en defibrillator eller hjärtstartare som det även kallas, som levererar en elektrisk stöt till hjärtat som sedan startar om hjärtats elektriska system och förhoppningsvis återgår till normal sinusrytm (SR) (Wallentin & Lindahl, 2010). Förutom VT, VF och asystoli finns även en fjärde rytm som kan förorsaka hjärtstopp; PEA som står för pulslös elektrisk aktivitet. PEA kan på EKG se ut som en normalt regelbunden SR men är oftast en oregelbunden rytm som inte genererar ett mätbart blodtryck eller puls. Rent fysiologisk orsakas ingen kontraktion i muskeln trots elektrisk aktivitet och därför är det en orsak till hjärtstopp. En vanlig orsak till PEA är kardiogen chock eller hypoxi (Wallentin & Lindahl, 2010).

Orsak till hjärtstopp varierar beroende på åldersgrupp. Hos unga individer är den huvudsakliga orsaken på störningar i hjärtats elektriska system, kardiomyopatier såsom myokardit men även anomalier i kranskärlen. I den äldre populationen dominera kranskärlssjukdom med akut koronart syndrom (hjärtinfarkt eller instabil angina) eller kroniska kranskärlsstenoser som båda kan utveckla ischemisk kardiomyopati och leda till hjärtsvikt. Andra hjärtsjukdomar hos de äldre som kan leda till hjärtstopp är olika klaffsjukdomar eller hjärtsvikt (Zeppenfeld m.fl., 2022). Hos patienter med hjärt-kärlsjukdom

såsom hjärtsvikt och kranskärslssjukdom är plötsligt hjärtstopp den vanligaste dödsorsaken. Själva hjärtstopp kan vara det första tecknet på hjärt-och kärlsjukdom hos cirka hälften av de patienter som dör i hjärtstopp (Svenska Hjärt-Lungräddningsregistret, 2022; Zeppenfeld m.fl., 2022). Ca 80% av alla hjärtstopp har en medicinsk orsak där hjärtat är den vanligaste orsaken som redan beskrivet ovan. De övriga 20% är trauma, intox, drunkning, elektrisk olycka eller asfyxi (Svenska Hjärt-Lungräddningsregistret, 2022).

2.2 Hjärt-lungräddning

All vårdpersonal ska kunna känna igen ett hjärtstopp, kunna larma och starta HLR (Soar, 2015). På vårdavdelningar är det ofta sjuksköterskan som är först på plats vid hjärtstopp och det är därför viktigt att veta vad som ska göras eftersom överlevnad vid hjärtstopp är beroende av bra teamwork och högkvalitativ HLR. Alla svenska sjukhus har en utvecklad infrastruktur för omhändertagande vid IHCA som bygger på svensk HLR-rådets larmkedja vid hjärtstopp: tidigt larm, tidig start av HLR, tidig defibrillering och optimal vård efter inträffat hjärtstopp. På sjukhus finns därför larmsystem som mobiliserar larmgruppen och utifrån evidensbaserade åtgärder försöker återuppliva och stabilisera patienten (Svenska Hjärt-Lungräddningsregistret, 2022).

Sjuksköterskor och läkare som jobbar inom akutsjukvården som anesthesi, intensivvård, kardiologi, akutmottagning eller ambulanssjukvården får utbildning inom avancerad hjärt-lungräddning (A-HLR). A-HLR innefattar förutom sedvanlig HLR även defibrillering med manuell defibrillator, avancerad omhändertagande av luftvägar samt läkemedel. Fokus läggs även på teamwork och omhändertagande av personer med hjärtstopp utifrån ett systematiskt arbetssätt med god kommunikation. Övrig sjukvårdspersonal som ej jobbar inom akutsjukvården genomgår sjukhus-HLR (S-HLR) träning som innefattar HLR, användande av en automatisk extern defibrillator (AED) och luftvägsstopp (Passali m.fl 2011).

HLR är färdigheter som måste upprätthållas för att personer ska kunna behålla den efter en längre period. Det behövs kontinuerligt upprepning och träning på för att den inte ska försämrans. Enligt studier så bör vårdpersonal upprepa sina HLR-kunskaper var 7:e månad. Det är lika viktigt för sjuksköterskor som läkare att känna sig bekväma med användandet av en defibrillator eftersom det är vanligare att sjuksköterskan är först på plats vid hjärtstopp. Att just sjuksköterskor defibrillerar minskar fördröjningen av defibrilleringen och detta hjälper till att uppnå behandlingsmålen för HLR samt öka överlevnaden vid hjärtstopp (Passali m.fl. 2011).

2.3 Faktorer som leder till ökad överlevnad vid hjärtstopp

Om hjärt-lungräddning initieras tidigt som beskrivet innan kan en individ överleva ett hjärtstopp utan skador. Soar m.fl. (2015) beskriver vikten av tidig defibrillering och början av HLR direkt vid upptäckt av hjärtstopp. Varje minut som en defibrillering fördröjs försämrans patientens chanser att överleva. Vidare beskrivs även vikten av minimera avbrott av kompressioner under pågående HLR samt vikten av högkvalitativa kompressioner. Det finns förutom dessa även många andra faktorer som påverkar överlevnaden. Dessa beskrivs som biologiskt kön, orsak till hjärtstopp, initial hjärtrytm och om personen har andra komorbiditeter (Smith m.fl., 2015). Det finns även andra faktorer, som vart hjärtstoppet inträffar, och med det menas inte bara på eller utanför sjukhus utan geografiska faktorer såsom möjligheten att snabbt kunna kalla på hjälp, närheten till en defibrillator,

ambulansorganisationens effektivitet eller närhet till ett sjukhus med PCI-intervention (Smith m.fl., 2015). Det Europeiska rådet för hjärt-lungräddning skriver även att socioekonomiska brister i området där personer bor samt etnicitet är komponenter som påverkar överlevnaden (Smith m.fl., 2015). Hirlekar m.fl. (2017) har visat på att faktorer som positivt påverkar överlevnad hos äldre patienter med IHCA är om patienter var telemetri övervakade, personal var närvarande vid hjärtstoppet och att det var dagtid.

2.4 Sjuksköterskans roll och kompetens

Sjuksköterska är en skyddad yrkestitel och det ställs höga krav av statliga myndigheter för att få sin legitimation och hur omvårdnad ska utövas (Svensk sjuksköterskeförening, 2017). Kompetensbeskrivningar för sjuksköterskor har tidigare utarbetats av Socialstyrelsen. Numera är det Svensk sjuksköterskeförening (SSF) tillsammans med andra riksföreningar och enheter som har ansvar att skriva dessa (Vårdförbundet, 2021). Enligt SSF är sjuksköterskeprofessionen en specialist på omvårdnad där sjuksköterskans främsta arbetsområden är omvårdnadens teori och praktik, ledarskap, forskning samt utveckling och utbildning. Sjuksköterskans arbete ska bygga på ett holistiskt och etiskt förhållningssätt, vetenskap och evidens samt utövas med hänsyn till de lagar och riktlinjer som gäller. Arbetsuppgifterna inkluderar både vetenskaplig kunskap om människans hälsa, utveckling, välbefinnande samt patientnära arbetet utifrån en humanistisk människosyn. Det är därför av betydelse att kunskap och färdighet i omvårdnad förenas med vetenskap inom medicin och folkhälsa. I sin yrkesutövning är sjuksköterskan autonom samtidigt som hen arbetar tillsammans med andra professioner för att vården ska gynna patientens behov (Svensk sjuksköterskeförening, 2017).

Sjuksköterskepraxis kan delas in i direkta eller indirekta patientriktade uppgifter. Exempel på de direkta patientriktade uppgifter är förebyggande, hälsofrämjande, lindrande, behandlande och rehabiliterande arbete. De indirekta är utbildning, utformning av verksamheten, ledarskap, administrativt arbete samt forskning. Trots att det finns flera olika funktionsområden utgör de alla en helhet i det kliniska utövandet av omvårdnad (Nortvedt & Grønseth, 2020). På avancerad nivå framhävs sjuksköterskans grundläggande funktion till nästa nivå som ställer höga krav på fördjupad kunskap inom omvårdnad och medicin. Vårdprofessioner inom kardiologi (VIC) har utarbetat en kompetensbeskrivning för specialistsjuksköterskor inom hjärtsjukvård. Den beskrivs som ett komplement till SSF's kompetensbeskrivning för sjuksköterskor och har som avsikt att beskriva specialistsjuksköterskans profession, yrkesroll och kompetensområde inom hjärtsjukvård. Vidare omtalas specialistsjuksköterskans kunskapskrav om olika hjärtsjukdomar, med identifiering av symtom, värdering av kliniska fynd, genomförande och utvärdering av medicinsk och icke-medicinsk behandling samt primär- och sekundärprevention. I tillägg krävs det ett självständigt arbetssätt med hänsyn till nationella och internationella riktlinjer och regionala vårdplan (VIC, u.å.).

2.5 Evidensbaserad omvårdnad

I enlighet med Patientsäkerhetslagen (PSL, 2010) ska sjuksköterskor utföra sitt arbete baserat på vetenskap och beprövad erfarenhet. Sjuksköterskan är själv ansvarig för att arbeta patientsäkert och evidensbaserad (PSL, 2010). Termen evidensbaserad omvårdnad har sitt ursprung från evidensbaserad medicin och har utvecklats till evidensbaserad praktik (Polit & Beck, 2021). Socialstyrelsen (2019) beskriver evidensbaserad praktik som att balansera sin expertis med bästa tillgängliga kunskap och patientens situation, erfarenhet och önskemål.

Den berörda patienten ska i den utsträckning som det går vara delaktig och ge uttryck för sina preferenser i beslut som berör vården (Socialstyrelsen, 2019). Bästa tillgängliga kunskap är forskningsbevis från RCT (randomiserad kontrollerad studie) som räknas att ha det bästa stödet för att skapa rekommendationer inom det medicinska fältet. Inom evidensbaserad omvårdnad är det även viktigt att inräkna forskningsresultat från kvalitativa studier. Trots att kunskap från forskning spelar en stor roll inom evidensbaserat arbetssätt är det fortfarande många områden som saknar tillräckliga forskningsbevis. Sjuksköterskans kliniska expertis är erfarenhetsbaserad kunskap och bygger på yrkeskunskap samt personlig kompetens som utgör den andra kunskapskällan av evidensbaserad omvårdnad. Kunskap från kliniska erfarenheter är en grund för forskning samt förbättring av kliniska handlingsplaner. Den sista kunskapskällan är patienten och anhöriga som har kunskap om patientens livssituation, tidigare erfarenheter från hälso- och sjukvård samt önskemål (Forsberg & Wengström, 2015). Vid val av insats ska patientens önskemål ha stor betydelse, framför allt om det saknas kunskap om den aktuella åtgärden. Alla kunskapskällor är lika viktiga och tillför en transparens som är en essentiell detalj i evidensbaserad omvårdnad (Socialstyrelsen, 2019).

2.6 Samarbete

Alla vårddyrken som arbetar med patienter är beroende av samarbete med andra kollegor tvärs över professionsgränserna. Samarbete behövs för att förse patienter med kvalitativt god vård grundade i ett gemensamt mål. Genom att värdesätta kollegors expertis och dela varandras kunskaper och färdigheter kan resultatet för patienten bli bättre. Fagerström (2011) återger att dåligt samarbete kan i många fall associeras med bristande kommunikation och leda till negativa konsekvenser för patienten och hälsovården. Begreppet samarbete kan definieras som en aktiv process mellan två eller fler parter som arbetar tillsammans för att uppnå samma syfte, mål eller resultat. Parterna är beroende av varandra och ett konstruktivt samspel för att lyckas med sina gemensamma mål. I tillägg bör partnerskapet bygga på en öppenhet för att lära av varandra, ha olika åsikter och perspektiv. En helhetsmässig och äkta interaktion inom teamet bidrar till en sund maktfördelning och därmed potential till yrkesmässig och individuell förändring och utveckling. Vidare poängterar Fagerström (2011) att positiva och negativa känslor bland arbetskollegor kan skapa tillit inom gruppen och ha en positiv inverkan i det kliniska samarbetet. Teamarbete mellan olika professioner kan vara multidisciplinärt, interdisciplinärt och transdisciplinärt. Ett multidisciplinärt team styrs oftast av en läkare och innebär att varje teammedlem har ett specifikt ansvarsområde att bidra med i patientens behandling. Till skillnad från detta delar medlemmarna i ett interdisciplinärt team ansvar för patientens vård och omvårdnad. Transdisciplinärt samarbete tar ett steg vidare där medlemmarna delar med sig sin kunskap och arbetssätt samt lär sig av varandra. Det kan till exempel vara i planering och verkställelse av patienternas vård och behandling. Här kan specialistsjuksköterskor utgöra en banbrytande funktion genom att inspirera och medverka till mer transdisciplinärt samarbete kollegor emellan (Fagerström, 2011).

Sammanfattningsvis kan samarbete anses som ett centralt kompetensområde inom sjuksköterskeprofessionen och för att sjuksköterskans kliniska kompetens ska komma patienten och verksamheten till nytta (Fagerström, 2011). Hjärt-lungräddning på sjukhus är en situation där väl fungerande samarbete mellan läkare, sjuksköterskor, narkospersonal, m.m. kan vara avgörande för patienten (Leary m.fl., 2016). HLR algoritmen för sjukvårdspersonal visar tydligt att proceduren består av ett team som jobbar tillsammans för att lösa det gemensamma problemet. Med bakgrund av detta valdes samarbete som en teoretisk utgångspunkt för litteraturstudien.

2.7 Problemformulering

Sjuksköterskor på sjukhus finns nära patienterna dygnet runt och är oftast de första som upptäcker ett hjärtstopp, larmar samt påbörjar HLR och vid VT/VF defibrillerar. Svenska HLR-rådets mål med tidig defibrillering är tydligt och tid är en avgörande tidsfaktor för patientens överlevnad. Därmed är det väsentligt att den som upptäcker hjärtstoppet vidtar nödvändiga åtgärder. Det finns inga entydiga riktlinjer för sjuksköterskans roll under ett hjärtstopp, men de senaste åren har studier som omtalar vilka funktioner en sjuksköterska kan ha relaterat till hjärtstopp publicerats. Därför är det viktigt att sammanställa det aktuella forskningsläget för att skapa tydliga handlingsplaner som kan bidra till att öka överlevnaden. Att undersöka sjuksköterskans roll under ett hjärtstopp kan dessutom anses vara av stor betydelse för att lyfta upp sjuksköterskeprofessionen samt styrka och förmedla en acceptans bland andra discipliner för sjuksköterskors kompetens och färdigheter.

3.0 SYFTE

Att undersöka sjuksköterskans roll under avancerad hjärt-lungräddning och faktorer som påverkar patient överlevnad.

4.0 METOD

4.1 Design

Valet av design beror på studiens syfte eller forskningsfrågan. Metoden som ansågs mest användbar för att undersöka sjuksköterskans roll vid hjärtstopp är en litteraturöversikt med systematisk ansats som sammanställer det aktuella forskningsläget. En systematisk litteraturöversikt har som avsikt att besvara en konkret forskningsfråga eller syfte genom att söka, granska och analysera aktuell forskning på ett systematiskt och transparent tillvägagångssätt (Polit & Beck, 2021). Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) presenterar välbeskrivna riktlinjer som ställer höga på tillförlitligheten vid genomförande av systematiska litteraturöversikter. En studie med hög tillförlitlighet eller evidensstyrka minskar risken att slutsatserna påverkas av faktorer som systematiska fel i forskningsprocessen, subjektiva åsikter eller slumpen. För att forskningsprocessen ska vara transparent och reproducerbar måste samtliga detaljer vid litteratursökningen uppges och beskrivas (SBU, 2020).

Det finns en ständig efterfrågan på evidensbaserad omvårdnad med stort behov av systematiska litteraturstudier inom omvårdnad. Med tanke på det stora antalet vetenskapliga artiklar som årligen publiceras kan det vara utmanande att hålla sig uppdaterad inom sitt område. Systematiska litteraturöversikter har förmågan att presentera en översiktlig bild av relevant forskning inom ett specifikt ämnesområde där resultat sedan kan vara ett underlag för evidensbaserad vård för sjuksköterskor (Polit & Beck, 2021). Styrkan med systematiska litteraturöversikter är att de kan samla all aktuell kunskap inom ett relevant forskningsområde genom att analysera ett allsidigt urval av kvantitativa och/eller kvalitativa studier. En potentiell svaghet med metoden har tidigare varit att exkludera studier som inte använder en specifik studiedesign, till exempel alla studier förutom RCT. Ett sådant exklusionskriterium kan begränsa metoden till att ge svar på effektiviteten av en behandling eller åtgärd, men kan göra det svårt att besvara mer sammansatta sökfrågor (Grant & Booth, 2009). Inom hjärtstoppsforskningen är det svårt att bedriva RCT eftersom det finns svårigheter och begränsningar med att inkludera medvetlösa individer då dessa ej kan ge sitt medgivande

(Svenska Hjärt-Lungräddningsregistret, 2022). Därmed kan det vara svårt att hitta kliniska studier som har en specifik studiedesign med högt bevisvärde.

4.2 Urval

Systematiska litteraturstudier har en urvalsprocess som är etappvis och omfattar initialt läsning av alla artiklars titlar och abstract, därefter läsning av relevanta artiklar i fulltext och sedan kvalitetsbedömning av de utsedda artiklarna. Baserat på väsentliga titlar och abstract valdes artiklar som lästes i fulltext för att avgöra om deras innehåll uppfyllde inklusionskriterierna (se Tabell 1). Det sista steget var att kvalitetsbedöma samtliga artiklar genom att använda giltiga granskningsmallar för diverse studiedesigner. Det är viktigt att välja en granskningsmall som överensstämmer med den specifika artikelns valda metod och data. Litteratursökningen strukturerades genom att bryta ner syftet i olika delar för att enklare hitta studier som kunde vara av intresse. PICO-metoden är ett hjälpmedel för att kombinera sökstrategier i medicinska databaser med utgångspunkt i syftet. PICO-metoden lämpar sig bäst för kvantitativa frågeställningar och står för population/deltagare (P), intervention/metod (I), jämförelsemetod/kontroll (C) och effektmått (O) (Polit & Beck, 2021). Urvalet innehöll data både från vuxna patienter med IHCA och vårdpersonal.

Tabell 1. Illustration av PICO, inklusions- och exklusionskriterier där PICO kan anses som ett hjälpmedel för avgränsning av inklusions- och exklusionskriterier.

	Inklusionskriterier	Exklusionskriterier
Population (P)	Sjuksköterskor och/eller specialistsjuksköterskor	
Intervention (I)	Studier som är peer-reviewed från vetenskapliga tidskrifter som handlar om sjuksköterskor och A-HLR med årsspann 2005-2022	Artiklar som inte inkluderar sjuksköterskor
Jämförelse (C)		
Åtgärd (O)		
Typ av studier	Studier skrivna på engelska och med abstract Kvantitativa och kvalitativa studier Etiskt tillstånd och/eller etiska överväganden Hög eller medelhög kvalitet Studier utan tillgänglig fulltext via Göteborgs universitet eller	Review artiklar och metaanalyser Studier på hjärtstopp om barn(under 18 år)

	som tillför en kostnad att läsa i fulltext	
--	--	--

4.2.1 Sökstrategi

Cinahl och PubMed är medicinska databaser som användes för både test- och mer strukturerad litteratursökning. Testsökningen visade fler nyckelartiklar som innehöll viktiga ämnesord och fritextord, och som plockades för att skapa sökord. Nästa steg var att kontrollera om ämnesorden var riktiga MeSH-termer eller om de behövde anpassas till MeSH-termer via ”Svensk MeSH” eller ”Cinahl Subject Headings”. Exempelvis ändrades ämnesordet ”Cardiac Arrest” till MeSH-termen ”Heart Arrest” (se Tabell 2). Det gick fortfarande att använda ”Cardiac Arrest” i sökningen, men som ett fritextord. Huvudämnesord som inte fanns som MeSH-termer inkluderades som fritextord i sökningen.

Exkludering av fritextord kan innebära utelämnande av relevanta träffar och därmed bristfälliga resultat. I tillägg kan sökning med både MeSH och fritextord inkludera nya artiklar som inte har hunnit att få ämnesord av ämnesexperterna (peer-reviewed) (Polit & Beck, 2021). Citationstecken användes för att stänga sökorden för att inte inkludera träffar från separata ord i ett längre, sammansatt sökord, t. ex. ”Life” eller ”Support” i ”Advanced Cardiac Life Support” (se Tabell 2). Bruk av citationstecken var ett förslag från bibliotekarier.

Tabell 2. Exempel på översättning av svenska ord till MeSH-termer och fritextord.

Svenskt ord	MeSH	Keyword/fritextord
Hjärtstopp	Heart Arrest	“Cardiac Arrest”
Hjärtstopp på sjukhus		“In-Hospital-Cardiac-Arrest” “IHCA”
Överlevnad	Treatment Outcomes Survival	“Treatment Outcome*” “Survival”
Hjärt och lungräddning	Cardiopulmonary Resuscitation	“CPR”
A-HLR	Advanced Cardiac Life Support	“Advanced Cardiac Life Support”
Sjuksköterska Sjuksköterskans roll	Nurses Nurse’s Role Nurse Specialists	“Nurse*”

* = Inkluderar sökordet i singular och plural form.

Sökfrågan strukturerades av ett sökblock, utifrån PICO-metoden (se Tabell 1), som också kan underlätta kombinationen av sökorden med de booleska operatörerna. Synonymord eller sökord som tillhör samma kategori kombinerades med OR. Därefter kombinerades det breda resultat från varje kategori med AND för att hitta referenser som rymmer både P, I och O, och samtidigt begränsar resultat (Polit & Beck, 2021). Tabell 2 innehåller samtliga sökord som initialt användes i sökprocessen. Fler synonyma sökord förkastades eftersom de antingen

gav för många irrelevanta artikelträffar, begränsade sökningen eller gav obetydlig skillnad i antal träffar. "Treatment Outcome" och "Survival" är exempel på sökord som förkastades på grund av en betydlig minskning i antal artikelträffar. När dessa sökord exkluderades steg antal artiklar signifikant.

4.3 Datainsamling

Syftesformuleringen påbörjades med förberedande testsökningar i medicinska databaser för att studera forskningsunderlaget av sjuksköterskans roll under hjärt-lungräddning. Vid testsökning av ämnet hittades och valdes en artikel som ansågs passa väl in på vad som avsågs att undersökas. Med hjälp av testsökningen hittades de första sökorden och artiklar som omtalade ämnets terminologi. För att göra sökningen mer begränsad och mer specifik bestämdes inklusions- och exklusionskriterier. Sökningen strukturerades genom att bryta ner syfte i olika delar efter PICO-modellen. Sökorden byttes till MeSH-termer via "Svensk MeSH" för att söka i databasen PubMed. Den andra, mer strukturerade sökningen gjordes i databaserna PubMed och Cinahl. Databasen Cinahl har ett eget system för MeSH-termer och rekommenderar antingen ett mesh-ord eller sökning som ett fritextord, t. ex. om MeSH-ordet inte finns. De valda sökorden för litteratursökningen var "Nurse", "Advanced Cardiac Life Support", "Cardiopulmonary Resuscitation" och "Hospital" (se Bilaga 1). Antalet totala träffar på två databaser var 760 stycken. Dessa titel granskades och sedan lästes 154 abstrakt innan 22 artiklar valdes för vidare undersökning. Den artikel som hade hittats via testsökningen återfanns i den slutgiltiga sökningen. Utöver de 22 artiklarna hittades ytterligare en via referenslistan på en av artiklarna. Efter gemensam kvalitetsgranskning av de 23 artiklarna valdes 13 artiklar som inkluderades i litteraturöversikten.

Urval av artiklar gjordes i två steg, baserat på relevant titel och abstrakt och därefter inklusionskriterierna. Exkludering och inkludering av artiklar presenteras i PRISMA (se Bilaga 2). Exempel på inklusionskriterier är peer-reviewed artiklar f.o.m. 2005 t.o.m. 2022. Årspannet kan förklaras med att det inte finns tillräckligt med forskning inom ämnet under de senaste åren. Ett längre årsspann gav ett större antal träffar än kortare årsspann. Ett viktigt inklusionskriterium är artiklar som omtalar hjärtstopp hos vuxna patienter över 18 år för att underlätta arbetets inriktning. Samtliga inklusionskriterier illustreras i Tabell 1. Artiklar som inte uppfyllde inklusionskriterierna utelämnades medan övriga artiklar analyserades med hjälp av olika granskningsmallar.

4.4 Kvalitetsbedömning och dataanalys

Kvalitetsbedömningen gjordes med utgångspunkt i SBU:s granskningsmallar av kvalitativa och kvantitativa studier. Syftet med kvalitetsbedömning av studier är att undersöka studiens tillförlitlighet genom att granska möjliga bias eller metodologiska brister. Systematiska litteraturstudier bör inte inkludera studier med låg kvalitet på grund av svag tillförlitlighet. Den kvalitativa granskningsmallen gör en övergripande bedömning av studiens metodologiska brister där betygsättningen är obetydliga eller mindre, måttliga eller stora brister. Granskningsmallar för kvantitativa studier fokuserar på att betygsätta studiens risk för bias där risken kan vara låg, måttlig eller hög (SBU, 2020). Studier som bedömdes att ha stora metodologiska och/eller hög risk för bias inkluderades inte i resultaten.

Dataanalysen gjordes med hjälp av Kristenssons (2014) integrerad analys. Den integrerade analysmetoden har som avsikt att presentera resultaten på ett översiktligt och strukturerat sätt

genom att använda likheter och kontraster som finns i inkluderade artiklar (Kristensson, 2014). Tillvägagångssättet för dataanalysen var att läsa artiklarna noga och bli bekant med artiklarnas resultat. Nästa steg var att diskutera artiklarnas resultat tillsammans för att skapa en uppfattning om meningsbärande enheter. Det utfördes en dataextraktion av viktigt resultat innehåll, där t.ex. centrala fynd eller citat lyfts fram för att kunna kondensera meningsbärande enheter och koda datan. Kodning ledde till multipla subkategorier men efter närmare gemensamt resonemang kunde många subkategorier slås ihop. Istället för att ha många små subkategorier som omtalar liknande ämnen sammanfogades de små subkategorierna till större rubriker, som rekommenderas av Bettany-Saltikov och McSherry (2016). På så sätt blev det enklare att se vad som var den övergripande kategorin för subkategorierna. Hela processen med kodning av data och kategoriindelning gjordes tillsammans och diskuterades noga för att nå samstämmighet. Vissa subkategorier fick rensas bort av den orsaken att de kunde beröras i en annan större subkategori. Slutligen sammanställdes resultaten i två övergripande kategorier som var Utbildning och Ledarskap och tre subkategorier till varje kategori (se Tabell 3).

4.5 Forskningsetiska överväganden

Forskningsetiken har som avsikt att skydda individens integritet och tilltron till forskarsamhället. Med det menas att alla människor ska respekteras och deras autonomi och frihet ska skyddas. Forskarsamhället har ett ansvar att säkerställa god forskningssed för att upprätthålla vetenskaplig trovärdighet (Cöster, 2014). En forskningsetisk studie består av meningsfulla frågor som kan besvaras, har hög vetenskaplig kvalitet och utförs i enlighet med etiska principer. Helsingforsdeklarationen 1964 är en fundamental etisk riktlinje som sätter omsorgen om individen före vetenskapen och samhällets behov (Polit & Beck, 2021; WMA, 2013). Deklarationen ger forskningspersonen (FP) rätt till övergripande information om forskningsprojektet för att personen ska kunna fatta beslut om sitt deltagande. Det ska framgå tydligt att deltagandet är frivilligt, anonymiserat och kan avbrytas när som helst och utan förklaring. Skriftlig information ska anses som en komplettering till den muntliga informationen och det ska vara möjligt för FP att ställa frågor. I Sverige värnas FP, biologiskt material och känsliga personuppgifter av Etikprövningsmyndigheten som behandlar ansökan om etiskt tillstånd (Etikprövningsmyndigheten, u.å.).

Litteraturstudier behöver inte etiskt tillstånd, men måste beakta andra etiska frågor. De inkluderade artiklarna bör ha redovisat för den etiska aspekten av sin forskning. Studier som saknar etiska överväganden bör få ifrågasatt resultatens trovärdighet och inkludering av sådana studier kan i sin tur påverka litteraturstudiens forskningsetik (Polit & Beck, 2021). Med tanke på att hjärtstoppforskning innehåller data om exceptionellt sårbara människor är det väsentligt att forskningsartiklarna som inkluderas i studiens resultat har etikgodkännande. Studier med etiskt tillstånd kan anses som en försäkring på att respekt för personen, görä-gott-principen och rättvisepincipen har debatterats och metoden har godkänts av en etikkommitté (Cöster, 2014). Det bör också ställas höga krav på anonymitet och ett etiskt tillvägagångssätt för att tillgodose individens rätt vid forskning. Författarna har därmed valt att utelämna studier som saknar etikgodkännande eller etisk resonemang.

Polit & Beck (2021) skriver om vikten av att följa etiska överväganden genom hela skrivprocessen. Systematiska litteraturstudier ska utgå från heder och ärlighet, vilket innebär att författaren är redlig under alla delar av forskningsarbetet. Med redlighet menas ett ärligt, transparent och kritiskt förhållningssätt vid redovisning och tolkning av andras eller egna

resultat. Resultaten ska inte under- eller övertolkas, undanhållas eller plagieras. Forskningen ska inte manipuleras, mutas eller bidra till desinformation (Polit & Beck, 2021).

5.0 RESULTAT

Totalt valdes 22 artiklar från databaserna och en artikel hittades via en annan artikels referenslista. Nio artiklar exkluderades på grund av att de inte uppfyllde inklusionskriterierna efter närmare kvalitetsgranskning eller som inte svarade på vårt syfte. Slutligen inkluderades 13 vetenskapliga artiklar. Sju kvantitativa, fem kvalitativa och en med mixed method. Artiklarnas publiceringsår varierade mellan 2007-2021 och utfördes i 7 olika länder från 4 världsdelar. De olika länderna var Sverige, Finland, USA, Storbritannien, Australien, Grekland och Kina. Extraerad data om resultat finns beskrivet i separat resultatmatris (se Bilaga 3) för att förenkla illustreringen av resultatens tillförlighet. Kategorier som identifierades var Utbildning och Ledarskap. I tillägg delades kategorierna Utbildning och Ledarskap i subkategorier som visas i Tabell 3.

Tabell 3. Beskrivning av kategorier och subkategorier.

Kategorier	Subkategorier
Utbildning	Adekvat utbildning
	Användandet av erfarenhet och kunskap
	Debriefing
Ledarskap	Tydlig kommunikation
	Användandet av resurser
	Organisation

5.1 Utbildning

5.1.1 Adekvat utbildning

Att använda sig av korrekta utbildningsmetoder ansågs komma till stor fördel för sjuksköterskor i en HLR-situation (Guetterman m.fl., 2019; Nallamothu m.fl., 2018; Sjöberg m.fl., 2015). Guetterman m.fl. (2019) såg att sjukhus med högre överlevnadssiffror inom IHCA (högpresterande sjukhus) använde konventionella utbildningsprogram kombinerat med personligt mentorskap och debriefing. Erfarna sjuksköterskor som mentorer i simuleringstillfällen och under HLR ökade den kliniska kunskapen och responsförmågan hos patientansvariga sjuksköterskor, framför allt hos nyanställda. Debriefing efter simulering eller hjärtstopp kunde anses som en utbildningsstrategi, men engagemanget vid diskussionerna varierade eftersom sjuksköterskor ofta saknade närvaro av läkargruppen.

Simuleringstillfällena hade fokus på interdisciplinärt samarbete för att öka gruppens färdigheter i att arbeta tillsammans. I tillägg fokuserades det på data från tidigare behovsbedömning för att systematiskt arbeta med de områden som behövde förbättring, t. ex. att patientansvariga sjuksköterskor behövde mer praktisk HLR-träning (Guetterman m.fl., 2019). Teambaserat lärande är en annan utbildningsmetod som kan öka sjuksköterskors kunskap inom HLR under ett utbildningstillfälle (McRae m.fl., 2017). I studien av McRae m.fl. (2017) fick sjuksköterskor svara på frågor om återupplivning i mindre grupper genom att diskutera tills alla i gruppen hade uppnådd konsensus. Resultaten visade att deltagarna presterade bättre på testet i gruppnivå än individuellt. Nallamothe m.fl. (2018) rekommenderar användandet av regelbundna och oplanerade simuleringstillfällen i verkliga patientrum med fokus på multidisciplinärt samarbete och strukturerad debriefing efteråt. Rekommendationen beror på att dessa simuleringsprogram används på högpresterande sjukhus och anses vara en bidragande faktor till att dessa sjukhus presterar bättre än andra sjukhus.

Flera studier har visat att det finns ett tydligt samband mellan HLR-träning och kontinuitet (Anderson m.fl., 2021; Passali m.fl., 2011; Silverplats m.fl., 2020). Enligt Silverplats m.fl. (2020) var HLR-färdigheter signifikant lägre hos vårdpersonal som inte haft HLR-träning senaste halvåret och rekommenderar att HLR-träning upprepas regelbundet. Anderson m.fl. (2021) påvisade att regelbunden HLR-träning gav en kulturförändring och utvecklingsmöjligheter hos vårdpersonal på högpresterande sjukhus. I stället för att betrakta HLR-träning som en rutinuppgift ansågs träningstillfällena som en ansvarsuppgift. Sjöberg m.fl. (2015) beskriver liknande resultat där IVA-sjuksköterskor uppfattade HLR-träning som en nödvändig och positiv aktivitet som gav en trygghetskänsla inför verkliga händelser. Det var viktigt att träna med scenarier för att göra träningen så verklig som möjligt. Utbildning associerades med känslan av att vara förberedd både individuellt och på gruppnivå eftersom alla visste vad de skulle göra. Detta resulterade även i minskad stressnivå i HLR-situationer. Både Silverplats m.fl. (2020) och Passali m.fl. (2011) beskriver att det finns teoretiska kunskapsbrister om HLR hos vårdpersonal, något som understödjer viktigheten av kontinuerlig HLR-utbildning.

5.1.2 Användandet av erfarenhet och kunskap

I tillägg till adekvat utbildning hävdar flera studier att klinisk kompetens, erfarenhet och användande av sin kunskap är centrala faktorer för att upprätthålla god kvalitet på HLR-färdigheter (Guetterman m.fl., 2019; Hui m.fl., 2011; Passali m.fl., 2011). När Passali m.fl. (2011) jämförde sjuksköterskors och läkares färdigheter inom S-HLR och A-HLR fick sjuksköterskor högre poäng inom S-HLR medan läkarna fick högre poäng inom A-HLR. Däremot fick deltagarna betydande förbättrat resultat inom bägge kategorier om de arbetade inom områden med högre risk för hjärtstopp och exponerades för hjärtstopp 5 gånger eller fler senaste året. Arbetsområden med hög risk och exponering av hjärtstopp gav även bättre självförtroende hos deltagarna under HLR. Läkarna var dock signifikant mer trygga på manuell defibrillering än sjuksköterskorna som föredrog användandet av AED.

Hui m.fl. (2011) betonar att erfarenhet är en väsentlig fördel vid A-HLR och defibrillering eftersom det finns alltför lite fokus på defibrillering under grundutbildningen. Som ett resultat av detta avböjde nyexaminerade sjuksköterskor att vara ansvariga för defibrillering medan erfarna sjuksköterskor kunde utföra sjuksköterskeledd defibrillering (Hui m.fl., 2011). Erfarna sjuksköterskor med längre klinisk kompetens tillförde både stöd och ökad kunskap bland nyexaminerade och nyanställda kollegor (Guetterman m.fl., 2019; Hui m.fl., 2011). Till skillnad från dessa resultat kunde Silverplats m.fl. (2020) påvisa att erfarenhet var icke-

signifikant när det kom till teoretisk kunskap om HLR och HLR-träning, men kunde ha en positiv effekt på hur deltagarna bedömde sina färdigheter. Trots detta är det visat att arbete på avdelningar med telemetriövervakade patienter och exponering för akuta situationer, som hjärtstopp, upprätthåller sjuksköterskors kunskap, självförtroende och prestationsförmåga i HLR (Hui m.fl., 2011; McRae m.fl., 2017; Passali m.fl., 2011; Silverplats m.fl., 2020).

5.1.3 Debriefing

Debriefing återkommer implicit eller explicit i flera artiklar. Debriefing beskrivs som ett utbildningstillfälle i form av gruppsamtal med vårdpersonal och har som avsikt att lära av situationen och utvecklas genom öppen gruppdiskussion (Guetterman m.fl., 2019; Sjöberg m.fl., 2015; Spencer m.fl., 2016). Spencer m.fl. (2016) undersökte förekomsten av debriefing efter hjärtstopp och vilka konsekvenser som IHCA kan ha på vårdpersonal. Av totalt 1463 hjärtstopp var det 258 (17,6%) som följdes av en debriefing. Endast 59 hjärtstopp (4%) hade en formell debriefing som innebar en organiserad debriefing initierad av verksamheten. Av 302 deltagare screenades 29 personer (9,6%) positivt för posttraumatiskt stressyndrom (PTSD). Själva debriefingen beskrevs av deltagarna som en positiv upplevelse där det fanns utrymme för att få stöd, ställa och svara på teamets frågor och som ett resultat av debriefingen mådde de bättre efteråt. Sjöberg m.fl. (2015) presenterar liknande fynd där sjuksköterskor omtalar debriefing som en stimulerande aktivitet för arbetsgruppen. Debriefing aktiviteter främjade även sjuksköterskors förmåga att utvecklas individuellt och på gruppnivå, och gjorde det möjligt att ge och få beröm. Däremot poängterar Anderson m.fl. (2021) och Guetterman m.fl. (2019) att debriefing ofta delas upp mellan sjuksköterskor och läkare, och att deltagarna snarare skulle uppskatta en interdisciplinär diskussion istället för separata debriefingar mellan disciplinerna.

Likt Spencer m.fl. (2016) berättar Sjöberg m.fl. (2015) att det var brist på formell debriefing vilket resulterade i att sjuksköterskor fick själva uppsöka debriefing möjligheter genom att prata privat med kollegor inom gruppen eller andra vänner som arbetade inom sjukvården. Det fanns ett generellt behov av att prata ut om svåra händelser innan de involverades arbetspass tog slut för att slippa ta med sig negativa tankar och känslor hem. Både Spencer m.fl. (2016) och Sjöberg m.fl. (2015) markerar att det inte finns några negativa konsekvenser av debriefing, och att debriefing inte heller kan kopplas till risk för posttraumatiskt stressyndrom (Spencer m.fl., 2016). Tvärtom kan debriefing vara gynnsam för vårdpersonalens psykiska hälsa och välmående (Sjöberg m.fl., 2015; Spencer m.fl., 2016). Spencer m.fl. (2016) hittade även att 16,3% av de som deltog i studien hade haft tankar att lämna sitt yrke som en konsekvens av traumatiska hjärtstopp vilket visar på vikten av debriefing.

5.2 Ledarskap

5.2.1 Tydlig kommunikation

Kommunikation är en viktig komponent när det kommer till bra ledarskap. Vid en HLR-situation är det viktigt att alla som är närvarande vet vad som skall göras och vem som ska göra vad. Hui m.fl. (2011) beskriver att dåligt ledarskap och otydlig kommunikation kan leda till oklar rollfördelning vid HLR-situationer. Liknande resultat visas i en studie av Leary m.fl. (2016) där avsaknad av ledarskap och tydligt definierade roller vid hjärtstopp är associerat med negativa resultat. För ett lyckat resultat vid ett hjärtstopp är det viktigt att direkt när hjärtstoppet inträffar definiera roller och ansvar inom gruppen enligt Nallamothe m.fl. (2018). Även Sjöberg m.fl. (2015) belyser att en ordnad och kontrollerad HLR-situation

kräver tydlig kommunikation eftersom det ofta är en adrenalinfylld situation för de som är involverade. Därefter beskrivs även att om kommunikationen är otydlig blir situationen ytterligare stressfull och till och med obehaglig och kan orsaka panik hos vårdpersonalen. Kontinuerlig och tydlig kommunikation upplevs istället som positivt och tros kunna gynna patienten.

Sjöberg m.fl. (2015) beskriver att både för få och för många personer närvarande vid ett hjärtstopp kan ha negativa konsekvenser. När för många personer deltar vid ett hjärtstopp finns risken att kommunikationen blir lidande och att specifika ordinationer inte når mottagaren. Det är ledarens ansvar att be personer utan uppgift att avlägsna sig för att skapa ordning vid ett hjärtstopp (Leary m.fl., 2016; Sjöberg m.fl., 2015; Nallamothu m.fl., 2018). Nallamothu m.fl. (2018) uppmuntrar utvecklandet av bra kommunikationsmönster som använder sig av closed-loops och betonar respekt mellan olika discipliner. Vidare skrivs det att när kommunikationen brister är det viktigt att implementera system som korrigerar dessa brister utan att vara klandrande.

5.2.2 Användandet av resurser

Utöver bra ledarskap och tydlig kommunikation är rätt användning av resurser av vikt när det kommer till hjärtstoppssituationer. Som beskrivet i bakgrunden är sjuksköterskan ofta den som är först på plats vid hjärtstopp. I flera av artiklarna beskrivs detta som "first responder" och att det är av betydelse att denna individ initierar HLR (Guetterman m.fl. 2019; Mäkinen m.fl., 2007; Nallamoutu m.fl., 2018; Leary m.fl., 2016). Traditionellt har läkaren agerat gruppleddare vid hjärtstopp samt varit den som defibrillerade patienten vid chockbara rytmer (Hui m.fl., 2011; Passali m.fl., 2011). Pallas m.fl. (2021) visar att sjuksköterskor kan vara precis lika bra ledare när det kommer till IHCA som läkare. Genom att frigöra läkaren och ha sjuksköterskan som ledare förkortades tiden till att koppla på defibrillatorn, upptäcka ineffektiva kompressioner samt hitta reversibla orsaker till hjärtstoppet. Nallamoutu m.fl. (2018) såg att sjukhus som tillät och aktivt stöttade sjuksköterskor att defibrillera direkt utan läkare närvarande där indikation fanns fick bättre resultat. Både Leary m.fl. (2016) och Guetterman m.fl. (2019) poängterar att sjuksköterskan är kompetent i sin ledarroll och därmed en outnyttjad resurs. Mäkinen m.fl. (2007) studerade skillnaden mellan svenska och finska sjuksköterskor vid simulerade hjärtstoppssituationer och kom fram till att de svenska sjuksköterskorna presterade signifikant bättre eftersom de tilläts vara ledare samt att de var tränade i ledarskap. De svenska sjuksköterskorna var även bättre på att slå larm och själva utförandet vid hjärtstopp som korrekt placering av defibrilleringsplattor och korrekta bröstkompressioner. Det poängterades att de svenska sjuksköterskorna presterade generellt bättre och att detta ledde till gynnsammare resultat som en direkt konsekvens av ett välfungerande och etablerat utbildningssystem.

5.2.3. Organisation

Genom att kartlägga betydelsen av sjuksköterskan kan sjukhus få en ökad förståelse för dem och kunna stödja deras roll vid hjärtstopp och därmed förbättra överlevnaden (Guetterman m.fl., 2019). Anderson m.fl. (2021) och Nallamothu m.fl. (2018) har undersökt skillnaden mellan hög- och lågpresterande sjukhus i USA när det kom till IHCA och lyfter fram olika faktorer som leder till förbättrade prestationer ur ett överlevnads perspektiv. Ett genomgående tema för de båda är att de sjukhus som presterar bra är de som har en välstrukturerad organisation som stöttar sina anställda och har ett intresse att utveckla sin vård. Detta genom att synliggöra och prioritera teamarbete, kommunikation och förbättringsarbeten. Starks m.fl. (2018) visade att det fanns ett samband mellan medverkan i HLR-register och vårdkvalitet.

Genom att sjukhus registrerade hjärtstopp i nationellt HLR-register ökade följsamheten till riktlinjer och guidelines. Vidare sågs en signifikant förbättring av individuella processer inom organisationerna och generella prestationer hos dessa sjukhus. Sjukhus som har organiserade förbestämda hjärtstoppsteam som svarar på larm presterar även bättre. Dessa team består av expertkunskap och sjuksköterskor som snabbt kan lämna ifrån sig sitt patientansvar och svara på larmet. Högpresterande sjukhus organiserade stöd för oerfaren personal och på så sätt utvecklades deras kunskaper (Anderson m.fl., 2021; Guetterman m.fl., 2017; Nallamothu m.fl., 2018).

6.0 DISKUSSION

6.1 Metoddiskussion

Detta examensarbete har som avsikt att undersöka sjuksköterskans roll under hjärtstopp och vilka faktorer som kan påverka överlevnaden. En annan metod som diskuterades var en kvalitativ metod med intervjuer som kunde vara passande för att studera sjuksköterskors upplevelse av sin roll under ett hjärtstopp. Val av kvalitativ metod skulle begränsa syftet till sjuksköterskors upplevda roll och inte undersökt deras bestämda roll och vilka faktorer som kan ha inflytande på patientens överlevnad. Syftet är formulerat på ett sätt som tillåter olika forskningsmetoder att kunna svara på det. Artiklar med kvalitativ metod kan beskriva upplevelsen av sjuksköterskans roll medan kvantitativ forskning däremot kan presentera mätbara faktorer som kan förklara överlevnad. Mixed method kan tillföra båda delar då studien kan sätta både kvantitativ och kvalitativ design inom samma kontext. Efter flera litteratursökningar i PubMed och Cinahl har det registrerats att det finns tillräckligt med forskning som omtalar sjuksköterskor och hjärtstopp. Därför valdes systematisk litteraturstudie för att sammanställa resultat inom området. Artiklarna som inkluderades i litteraturstudien var både kvantitativa, kvalitativa och av mixed method eftersom alla tre var passande för att svara på syftet. Genom att använda sig av flera olika metoder samt ett systematiskt sökande kan en övergripande kunskapsöversikt av ämnet presenteras (Polit & Beck, 2021). Genom att ha en representativ urvalsgrupp finns möjlighet för generaliserbarhet inom valt forskningsområde. Både kvalitativa och kvantitativa studier kan beskriva liknande fynd trots att de skiljer sig åt. Ett exempel kan vara hur olika enkäter, intervju och observationsstudie kunde påvisa att det fanns varierande kunskapsluckor hos sjuksköterskor (McRae m.fl., 2016; Mäkinen m.fl., 2007; Passali m.fl., 2011; Silverplats m.fl., 2020). Att flera studiedesigner beskriver jämförbara resultat kan styrka uppsatsens slutsats. Kvalitativa studiers styrka ligger i att beskriva olika fenomen och genom ett starkt och representativt urval kan syftet ändå ha en hög bevisbörda. Kvantitativ forskning kan däremot visa på olika samband mellan variabler dock kan det vara problematiskt att dra slutsatser vid varierande studiedesigner eftersom det kan finnas flera mätinstrument (Polit & Beck, 2021). För att styrka resultatens redlighet användes etablerade medicinska databaser för att hitta expertgranskade forskningsartiklar. Samtliga artiklar i litteraturstudien är skrivna på engelska och det kan därmed finnas risk för feltolkning under översättningen. För att motverka feltolkningar har författarna diskuterat resultaten tillsammans och gjort en stegvis innehållsanalys.

Artiklarna som inkluderades i litteraturöversikten var från Sverige, Finland, USA, Storbritannien, Australien, Grekland och Kina. Att artiklarna kommer från olika delar av världen möjliggjorde att få olika perspektiv på det valda ämnet. Genom att se på sjuksköterskans roll ur ett mångkulturellt perspektiv kan flera globala problem identifieras alternativt hitta lösningar och lära sig av andras styrkor. Att vara sjuksköterska kan se olika ut på global nivå, gällande exempelvis hierarkier vilket skulle kunna påverka möjligheter att dra

slutsatser om sjuksköterskans ledarroll eller defibrillering. Eftersom acceptansen och delegering av arbetsuppgifter kan se olika ut världen runt.

Med tanke på att denna litteraturöversikt inkluderar en variation av studier är det viktigt att diskutera hur detta kan resultera i både validitet och reliabilitet. Samtliga studier som ingår i litteraturstudien har bedömts utifrån SBUs granskningsmallar. Med hjälp av dessa mallar kan studiens styrkor, svagheter och tillförlitligheten bedömas baserat på metodologiska brister eller risken för bias (SBU, 2020; Polit & Beck, 2021). Från början provades CASPs granskningsmallar men eftersom SBU hade ett större urval av olika mallar som kunde passa de flesta studiedesigner valdes därför dessa. Artiklarna delades upp mellan författarna och bedömdes av den som tilldelats artikeln. Sedan presenterades de olika artiklarna för varandra och granskningen bedömdes tillsammans för att säkerställa liknande bedömningar. Alla artiklar som lästes vid kvalitetsgranskning inföll under inklusionskriterierna förutom en som exkluderades. En annan orsak till exkludering var att de inte svarade på syftet.

Inför formulering av syfte och start av sökning togs kontakt med bibliotekarie på universitetsbiblioteket. Detta kan anses som en styrka i artikelsökningen eftersom bibliotekarier kunde effektivisera sökningen samt hjälpa med att skapa struktur i sökningen med hjälp av exempelvis en PICO. Genom att få hjälp med formulering av sökblock kunde antal träffar begränsas utan att förlora relevanta träffar och därmed öka sökningens sensitivitet och specificitet. Att söka i flera databaser kan anses som en styrka eftersom det ökar sensibilitet och även trovärdigheten (Polit & Beck, 2021). Antalet träffar vid använda sökblock upplevdes som tillräckligt med tanke på samlad datamättnad för att kunna besvara hela syftet. Sökspannet för artiklarna begränsades till mellan 2005-2022. Det blev en naturlig begränsning vid 2005 eftersom det var då den automatiska defibrillatorn togs i bruk och vilket kan ses som ett startskott i modern hjärtstoppforskning. Artiklarna skulle även handla om personer över 18 år eftersom avsikten var att studera sjuksköterskor verksamma på avdelningar med vuxna patienter.

Dataanalysen gjordes enligt Kristenssons integrerad analysmetod som kan associeras med en temaanalys där grunden är att väga likheter och kontraster mot varandra (Kristensson, 2014; Polit & Beck, 2021). Integrerad analys är lämplig för systematiska litteraturstudier eftersom analysen kan presentera resultat som visar olika slutsatser eller olika antal utfallsmått på ett integrerat vis. Eftersom litteraturstudien består av kvalitativa, kvantitativa och mixed methods studier var integrerad analys ett optimalt val då den inte begränsar sig till en sort av design. Enligt Bettany-Satlikov & McSherry (2016) finns det flertal sätt att göra en dataanalys på och de rekommenderar att genomföra en research av olika dataanalyser för att välja den som ansågs mest relevant för litteraturstudien. Validiteten skulle kunna förbättras genom att presentera dataextraktion i tabellform och uteblivande av detta kan anses som en svaghet (Bettany-Satlikov & McSherry, 2016). Dock användes en etablerad analysmetod av Kristensson (2014) som är kvalificerad för omvårdnadsstudier på avancerad nivå vilket i sin tur ökar litteraturstudiens trovärdighet (Kristensson, 2014). En annan analysmetod som diskuterades var Graneheim och Lundmans innehållsanalys som valdes bort då den endast är lämplig för kvalitativ forskning (Polit & Beck, 2021).

Arbetets tillvägagångssätt dokumenterades och diskuterades fortlöpande mellan författarna för att tillgodose redlighet i presentation av resultat. Kategorisering, bearbetning och diskussion av resultat har skett i samråd för att det inte ska övertolkas, undanhållas eller presenterats på ett felaktigt sätt. Eftersom författarna har olika modersmål som inte är engelska finns det därmed en risk för feltolkning. Dock kan den risken anses som obetydlig

då resultaten blev medvetet och kontinuerligt bearbetat tillsammans. Samtliga artiklar som inkluderades i litteraturstudien har etisk godkännande och kan av den anledningen betraktas som forskningsetiska.

6.2 Resultatdiskussion

Utbildning och ledarskap är två kategorierna som anses vara centrala vid sjuksköterskans roll under A-HLR och faktorer som kan påverka överlevnaden vid IHCA. Mäkinen m.fl. (2007) presenterade att svenska sjuksköterskor presterade signifikant bättre än finska när det kom till att inta ledarrollen under pågående hjärtstopp och för att kunna utföra defibrillering. Orsaken till detta förklarades med att svenska sjuksköterskor hade börjat med ett etablerat utbildningsprogram 8 år tidigare än finska sjuksköterskorna. Dock är det viktigt att poängtera en viss snedfördelning mellan de svenska och finska sjuksköterskor utifrån förutsättningarna som deltagarna hade. Eftersom flera av de finska sjuksköterskorna arbetade på avdelningar med låg risk för hjärtstopp. Vikten av tidig defibrillering är tydligt bekräftat i forskningen när det kommer till att behandla VT/VF och öka chansen till överlevnad (Spearpoint m.fl., 2000). Det är därför av stor vikt att acceptans till sjuksköterskestyrd HLR och defibrillering finns. Grunden till att sjuksköterskor kan anses som goda gruppleddare under HLR ligger i utbildning och möjligheten att praktisera sin kunskap i A-HLR. Samtidigt kan det inte förväntas att acceptans kommer av sig själv utan gruppleddarrollen måste även praktiseras i ett interdisciplinärt sammanhang. Pallas m.fl. (2021) och Leary m.fl. (2016) visar att sjuksköterskor kan leda hjärtstopp genom att uppvisa kompetens framför gruppen och öva tillsammans. När den interdisciplinära gruppen får öva på hjärtstopp tillsammans kan andra kollegor förstå och lära av varandras uppgifter och kompetens. Det är på så sätt acceptans skapas för varandras roller (Fagerström, 2011).

Utöver att kunna leda ett hjärtstopp har det visats att sjuksköterskor har en god utgångspunkt för att skapa en samlad bild av teamet. Pallas m.fl. (2021) beskriver att sjuksköterskeledare var snabbare med att beordra gruppen att sätta på defibrilleringsplattor och göra gruppen uppmärksam på när bröstkompressioner inte höll rätt takt eller kvalitet jämfört med läkare. Liknande fynd gjorde Leary m.fl. (2016) som belyste att sjuksköterskor hade en helhetsbild över teamets funktioner och roller genom att kommunicera tydligt med de andra fortlöpande. En stor styrka med sjuksköterskestyrd HLR är att sjuksköterskan har förmågan att registrera viktiga faktorer som tid till defibrillering, administrering av läkemedel, högkvalitativa bröstkompressioner, pulskontroll under HLR och andra praktiska uppgifter. Det kan förklaras med att sjuksköterskan inte behöver fokusera på samma medicinska uppgifter som läkare som exempelvis att hitta orsak till hjärtstoppet. Därmed kan sjuksköterskestyrd HLR frigöra läkaren till att heller fokusera på den medicinska behandlingen och även bidra till ett progressivt teamarbete. Genom att använda varandras kompetens korrekt bidrar det till förbättrat grupparbete och därmed kan sjuksköterskestyrd HLR öka patienters outcome (Pallas m.fl., 2021).

Att skapa goda utbildningstillfällen för sjuksköterskor kräver att det finns ett större syfte med utbildningen. När sjuksköterskor slutade att anse HLR-träningen som en vanesak växte engagemanget och HLR-träning fick en absolut ny betydelse (Guetterman m.fl., 2017). Studier indikerar att det finns utbildningsmetoder som kan anses vara mer fördelaktiga när det kommer till motivation och engagemang än andra (Anderson m.fl., 2021; Guetterman m.fl., 2017; McRae m.fl., 2017; Nallamothe m.fl., 2018). Dock kan det inte betonas nog vilken stor betydelse interdisciplinär utbildning har för sjuksköterskor. Ett ämne som upprepas både implicit och explicit är inkludering av läkare under HLR-träning och

debriefing. Det kan bero på att en viktig del av HLR är samarbete mellan läkare och sjuksköterskor. I en HLR-situation är teamet beroende av att samarbeta för att öka patientens outcome. Det kräver tydlig kommunikation, rollfördelning och en förståelse för varandras uppgifter. På samma sätt som vårdpersonal måste öva på praktisk HLR-träning finns det även ett behov att öva på ett gott och organiserat samarbete mellan sjuksköterskor och läkare. Vidare är det bevisat att dåliga relationer mellan läkare och sjuksköterskor kan leda till fördröjningar vid behandling (McHugh m.fl., 2016). En tänkbar orsak till detta skulle kunna vara meningsskiljaktigheter i hur man ska behandla eller bristande respekt för varandras åsikter (Fagerström, 2011).

I nuläget finns det en betydande brist på sjuksköterskor i Sverige. Bristen på sjuksköterskor leder till ökat antal patienter per sjuksköterska vilket i sin tur kan resultera i sämre överlevnad vid hjärtstopp. Om sjuksköterskor har ansvar för mer än 6 patienter kan risken för sämre överlevnad öka med 5-7% för varje patient som tillkommer på sjuksköterskans ansvar (Aiken m.fl., 2014; McHugh m.fl., 2016). Förutom sämre överlevnad tillkommer ökad stressbelastning och försämrat mående hos sjuksköterskor vilket kan vara en bidragande faktor till varför sjuksköterskor väljer att sluta inom yrket. Spencer m.fl. (2019) påpekar att vårdpersonal som inte tog pauser mellan traumatiska händelser, som hjärtstopp, löpte större risk att drabbas av PTSD. Av 312 tillfrågade personer svarade 16.3% att de hade funderat på att lämna sitt yrke som en konsekvens av traumatiska hjärtstopp. Personer som inte tog eller tilläts att ta pauser efter ett hjärtstopp hade högre risk att drabbas av PTSD. Nyexaminerade och oerfarna läkare hade också en signifikant högre risk att drabbas av PTSD än erfarna läkare och sjuksköterskor (Spencer m.fl., 2019). På bakgrund av detta är det möjligt att dra ett samband mellan ökad stressbelastning och psykisk ohälsa hos vårdpersonal. En styrka i olika sjuksköterskegrupper kan vara förmågan att fånga upp kollegor som mår dåligt och ge dem bekräftelse och stöd. Dock bör inte ansvaret ligga på sjuksköterskorna utan det borde komma från verksamheten att ställa upp med adekvata hjälpmedel som en organiserad debriefing där sjuksköterskor får utrymme för att ta upp svåra upplevelser och problem. Detta betyder att verksamheter måste ta ett större ansvar för sina anställdas mående om personalen ska orka stanna kvar på sin arbetsplats.

En annan faktor att ta i aktning är att Silverplats m.fl. (2020) skriver att bristen på sjuksköterskor även leder till minskade antal HLR-utbildningstillfällen eftersom det leder till minskade antal sjuksköterskor som är HLR-instruktörer. Enligt Passali m.fl. (2011) borde alla sjuksköterskor på sjukhus ha kunskaper inom A-HLR. Det betyder att samtliga sjuksköterskor bör kunna koppla till och använda sig av en AED, på samma sätt som de bör kunna skilja mellan en sinusrytm, VT/VF eller asystoli. A-HLR innefattas av användandet av en manuell defibrillator men vanligtvis är det endast sjuksköterskor med kardiologi erfarenhet som är bekväma med dessa. Det viktigaste är att defibrillering sker oberoende av typ av defibrillator. Här skulle en specialistsjuksköterska kunna inkluderas i larmgruppen för att kunna stödja patientansvarig sjuksköterska med expertkunskap och ledarskaps erfarenhet. Detta kan även ha en positiv påverkan på kvaliteten på HLR som utförs på icke kardiologiska avdelningar (Anderson m.fl., 2021; Guetterman m.fl., 2017; Nallamoutu m.fl., 2018).

Det högsta ansvaret att se till så att det finns sjuksköterskor ligger hos verksamheten och/eller organisationen. Ett exempel på en välfungerande organisation är en som prioriterar utbildning, hög sjuksköterskekompetens samt bedriver en uppmuntrande kultur där man nyttjar varje individ som en resurs (Anderson m.fl., 2021; Guetterman m.fl., 2017; Nallamoutu m.fl., 2018). Det är även viktigt att denna organisation motarbetar olika hierarkier som hindrar utveckling och försämrar arbetsmiljön. Exempel där en hierarkisk

verksamhet eventuellt skulle kunna förhindra utveckling och nyttjande av sjuksköterskan som resurs beskrivs av både Hui m.fl. (2011) och Passali m.fl. (2011). Sjuksköterskorna i dessa studier beskriver en rädsla till att göra fel och att det finns hinder till exempelvis sjuksköterskeledd defibrillering på grund av avsaknad av tid till utbildning och stöd från organisationen. I en av studierna skulle även sjuksköterskorna själva bekosta sin utbildning vilket resulterade till en motvilja att utföra den samt att de upplevde en frustration gentemot sin arbetsgivare (Hui m.fl., 2011). Både Hui m.fl. (2011) och Passali m.fl. (2011) poängterar sjuksköterskan som en outnyttjad resurs som bör kunna utföra A-HLR. Eftersom dessa sjuksköterskor jobbar på avdelningar med högrisk patienter för hjärtstopp bör organisationen bestå med adekvat utbildning. Ett annat viktigt sätt att bidra till ökad vårdkvalite förutom att bistå med adekvat utbildning är genom transparens av organisationens arbete med hjärtstopp. Starks m.fl. (2018) betonar relationen mellan medverkan i HLR-register och vårdkvalitet som ett sätt att öka följsamhet av riktlinjer och guidelines gällande IHCA och därmed även förbättrad överlevnad. Vidare är det viktigt att markera att högpresterande sjukhus inom IHCA har organisationer som premierar interdisciplinärt samarbete. Dessa sjukhus värderar också personalens åsikter för att utveckla organisationen tillsammans utifrån patienternas bästa.

Förbättrad arbetsmiljö och ett rimligt antal patienter per sjuksköterska associeras till ökad överlevnad efter hjärtstopp. När sjuksköterskan har en godtagbar arbetsbelastning i en bra arbetsmiljö och organisation skulle det troligen resultera att sjuksköterskan stannar inom sjukvården (McHugh m.fl., 2016; Sjöberg m.fl., 2015). Detta är gynnsamt både för patienten, samhället och i förlängning även utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Att utbilda och träna sjuksköterskor är kostsamt för samhället och en investering i att rädda liv, som går förlorat när personalen lämnar vården som en konsekvens av dåliga arbetsförhållanden. Alltså kan överlevnaden av IHCA bli lidande av den personalbrist som finns på sjukhus.

7.0 SLUTSATS OCH KLINISKA IMPLEMENTERINGAR

När det kommer till hjärtstopp är sjuksköterskan en viktig och outnyttjad resurs. Sjuksköterskan i ledarrollen vid hjärtstopp leder till bättre teamarbete, högkvalitativa bröstkompressioner, kortare tid till defibrillering och därmed en ökad överlevnad för patienten. Det är av stor vikt att organisationen arbetar för att sjuksköterskor anser sin arbetsplats som stödjande och attraktiv så att de väljer att stanna eftersom avsaknaden av sjuksköterskor direkt påverkar överlevnaden vid hjärtstopp. Utbildning och Ledarskap är direkt associeras med förbättrad överlevnad vid IHCA eftersom det bidrar till att sjuksköterskor utnyttjar och praktiserar sin kompetens. Det är därför viktigt att definiera sjuksköterskans roll vid hjärtstopp för att få möjlighet att inta sin fulla professionella funktion.

7.1 Vidare forskning

Medicinska faktorer som leder till förbättrad överlevnad vid hjärtstopp är väl studerade. I denna litteraturöversikt har vikten av utbildning och tydligt ledarskap poängterats. Här finns ett naturligt utrymme för specialistsjuksköterskan inom hjärtsjukvård att vara på plats vid IHCA. Specialistsjuksköterskan skulle kunna fungera som ett komplement till kardiologen vid hjärtstopp för att kunna härleda patientansvarig sjuksköterska på plats samt bidra med

essentiell kunskap. Detta studeras i skrivande stund på verksamhetsområdet kardiologi, Sahlgrenska Universitetssjukhuset.

De senaste tre åren har Covid-19 påverkat många delar av vården och det är troligt att även utbildningsinsatser av HLR har blivit lidande. Därför skulle det vara intressant att studera om kunskapsnivån hos vårdpersonal har förändrats som ett resultat av detta. HLR-rådets rekommendationer justerades även utifrån smittorisken och det skulle därför även vara av intresse att studera dessa konsekvenser.

8.0 REFERENSER

* = Markerar vilka artiklar som ingår i litteraturstudiens resultat.

*Anderson, T., Secrest, K., Krein, S., Schildhouse, R., Guetterman, T., Harrod, M., Trumpower, B., Kronick, S., Pribble, J., Chan, P., Nallamothu, B. (2021). Best Practices for Education and Training of Resuscitation Teams for In-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation Cardiovascular Quality and Outcomes*, 14(12), 1272-1280. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.121.008587>

Bettany-Saltikov, J., & McSherry, R. (2016). *How to do a systematic literature review in nursing : A step-by-step guide* (2.nd ed.).

Cöster, H. (2014). *Forskningsetik och ömsesidighet : Vård, social omsorg och skola* (1. uppl. ed.).

Etikprövningsmyndigheten. (maj 2019). *Etikprövning – så går det till*. <https://etikprovning.se/for-forskare/sa-gar-det-till/>

Fagerström, L. (2011). *Avancerad klinisk sjuksköterska : Avancerad klinisk omvårdnad i teori och praxis* (1. uppl. ed.).

Forsberg, C., & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier : Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning* (4. utg. ed.).

Grant, M., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91-108.

*Guetterman, T., Kellenberg, J., Krein, S., Harrod, M., Lehigh, J., Iwashyna, T., Kronick, S., Girota, S., Chan, P., Nallamothu, B. (2019). Nursing roles for in-hospital cardiac arrest response: Higher versus lower performing hospitals. *BMJ Quality & Safety*, 28(11), 916-924. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2019-009487>

*Hui, G., Low, L., & Lee, I. (2011). ICU nurses' perceptions of potential constraints and anticipated support to practice defibrillation: A qualitative study. *Intensive & Critical Care Nursing*, 27(4), 186-193. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2011.04.007>

Hirlekar, G., Karlsson, T., Aune, S., Ravn-Fischer, A., Albertsson, P., Herlitz, J., & Libungan, B. (2017). P2743 Survival and neurological outcome in the elderly after in-hospital cardiac arrest. *European Heart Journal*, 38, Vol.38. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx502.P2743>

Kristensson, J. (2014). *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik för studenter inom hälso- och vårdvetenskap* (1. utg. ed.).

*Leary, M., Schweickert, W., Neefe, S., Tsypenyuk, B., Falk, S., & Holena, D. (2016). Improving providers' role definitions to decrease overcrowding and improve in-hospital cardiac arrest response. *American Journal of Critical Care*, 25(4), 335-339. DOI: <https://doi.org/10.4037/ajcc2016195>

McHugh, M., Rochman, M., Sloane, D., Berg, R., Mancini, M., Nadkarni, V., Merchant, R., Aiken, L. (2016). Better Nurse Staffing and Nurse Work Environments Associated With Increased Survival of In-Hospital Cardiac Arrest Patients. *Medical Care*, 54(1), 74-80. DOI: 10.1097/MLR.0000000000000456

*McRae, M., Chan, A., Lee, A., Hulett, R., & Coleman, B. (2017). Team-Based Learning Improves Staff Nurses' Knowledge of Open- and Closed-Chest Cardiac Surgical Resuscitation. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 36(1), 60-67. DOI: 10.1097/DCC.0000000000000221

*Mäkinen, M., Aune, S., Niemi-Murola, L., Herlitz, J., Nurmi, J., Axelsson, Thorén, A-B., & Castrén, M. (2007). Assessment of CPR-D skills of nurses in Goteborg, Sweden and Espoo, Finland: Teaching leadership makes a difference. *Resuscitation*, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2006.06.032>

*Nallamotheu, B., Guetterman, T., Harrod, M., Kellenberg, J., Lehrich, J., Kronick, S., Steven, L., Krein, S., Iwashyna, T., Saint, S., & Chan, P. (2018). How Do Resuscitation Teams at Top-Performing Hospitals for In-Hospital Cardiac Arrest Succeed?: A Qualitative Study. *Circulation*, 138(2), 154-163. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.033674>

Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2020). Klinisk omvårdnad - funktion, ansvar och kompetens. I Stubberud, D., Grønseth, R., Almås, H., Olsson, K., Toverud, K., & Bolinder-Palmér, I (Red.), *Klinisk omvårdnad 1* (Upplaga 3 ed., s. 29-49). Liber.

*Pallas, J., Smiles, J., & Zhang, M. (2021). Cardiac Arrest Nurse Leadership (CANLEAD) trial: A simulation-based randomised controlled trial implementation of a new cardiac arrest role to facilitate cognitive offload for medical team leaders. *Emergency Medicine Journal : EMJ*, 38(8), 572-578. DOI: 10.1136/emmermed-2019-209298

*Passali, C., Pantazopoulos, I., Dontas, I., Patsaki, A., Barouxis, D., Troupis, G., & Xanthos, T. (2011). Evaluation of nurses' and doctors' knowledge of basic & advanced life support resuscitation guidelines. *Nurse Education in Practice*, 11(6), 365-369. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2011.03.010>

Patientsäkerhetslag (2010:659). Socialdepartementet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/patientsakerhetslag-2010659_sfs-2010-659

Polit, D., & Beck, C. (2021). *Nursing Research : Generating and assessing evidence for nursing practice* (Eleventh ed.).

Safar, P. (2001). "James O. Elam MD, 1918–1995." *Resuscitation*: 249-56. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(01\)00413-0](https://doi.org/10.1016/S0300-9572(01)00413-0)

SBU. (oktober 2020). *Utvärdering av metoder i hälso- och sjukvården och insatser i socialtjänsten: en metodbok*. <https://www.sbu.se/metodbok>.

*Silverplats, J., Södersved Källestedt, M-L., Wagner, P., Ravn-Fischer, A., Äng, B., & Strömsöe, A., (2020). Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform

cardiopulmonary resuscitation: a survey among 3044 healthcare professionals in Sweden. *European Journal of Emergency Medicine*, Sverige DOI: 10.1097/MEJ.0000000000000692

*Sjöberg, F., Schönning, E., & Salzmänn-Erikson, M. (2015). Nurses' experiences of performing cardiopulmonary resuscitation in intensive care units: A qualitative study. *Journal of Clinical Nursing*, 24(17-18), 2522-2528. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.12844>

Smith, G., Welch, J., DeVita, M., Hillman, K., & Jones, D. (2015). Education for cardiac arrest – Treatment or prevention? *Resuscitation*, 92, 59-62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.04.018>

Soar, J., Nolan, J. P., Böttiger, B. W., Perkins, G. D., Lott, C., Carli, P., Pellis, T., Sandroni, C., Skrifvars, M. B., Smith, G. B., Sunde, K., & Deakin, C. D. (2015). European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation*, 95, 100–147. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.016>

Spearpoint, K., McLean, C., & Zideman, D. (2000). Early defibrillation and the chain of survival in 'in-hospital' adult cardiac arrest; minutes count. *Resuscitation*, 44(3), 165-169. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0300-9572\(00\)00158-1](https://doi.org/10.1016/S0300-9572(00)00158-1)

Socialstyrelsen. (april 2019). *Att arbeta evidensbaserat*. <https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/omraden/evidensbaserad-praktik/arbete-evidensbaserat/>

*Spencer, S., Nolan, J., Osborn, M., & Georgiou, A. (2019). The presence of psychological trauma symptoms in resuscitation providers and an exploration of debriefing practices. *Resuscitation*, 142, 175-181. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2019.06.280

*Starks, M., Dai, D., Nichol, G., Al-Khatib, S., Chan, P., Bradley, S., & Peterson, E. (2018). The association of Duration of participation in get with the guidelines-resuscitation with quality of Care for in-Hospital Cardiac Arrest. *The American Heart Journal*, 204, 156-162. DOI: 10.1016/j.ahj.2018.04.018

Svensk sjuksköterskeförening. (mars 2017). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. <https://swenurse.se/download/18.9f73344170c003062317be/1584025404390/kompetensbeskrivning%20legitimerad%20sjuksk%C3%B6terska%202017.pdf>

Svenska Hjärt-Lungräddningsregistret. (2022). *Årsrapport 2021*. <https://registercentrum.blob.core.windows.net/shlr/r/SHLR-rsrapport-med-data-fr-n-2021-B1x0F0cFGs.pdf>

VIC. (u.å.). *Kompetensbeskrivning för specialistsjuksköterska med inriktning hjärtsjukvård*. <https://www.sls.se/globalassets/vic/arsmoten/kompetensbeskrivning-for-specialistsjukskoterska-med-inriktning-hjartsjukvard.pdf>

Vårdförbundet. (april 2021). *Kompetensbeskrivning*. <https://www.vardforbundet.se/rad-och-stod/karriar-och-utveckling/kompetensbeskrivning/>

Wallentin, L., & Lindahl, B. (2010). *Akut kranskärlssjukdom* (4. uppl. ed.).

World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. (2013). *JAMA : The Journal of the American Medical Association*, 310(20), 2191-2194. DOI:10.1001/jama.2013.281053

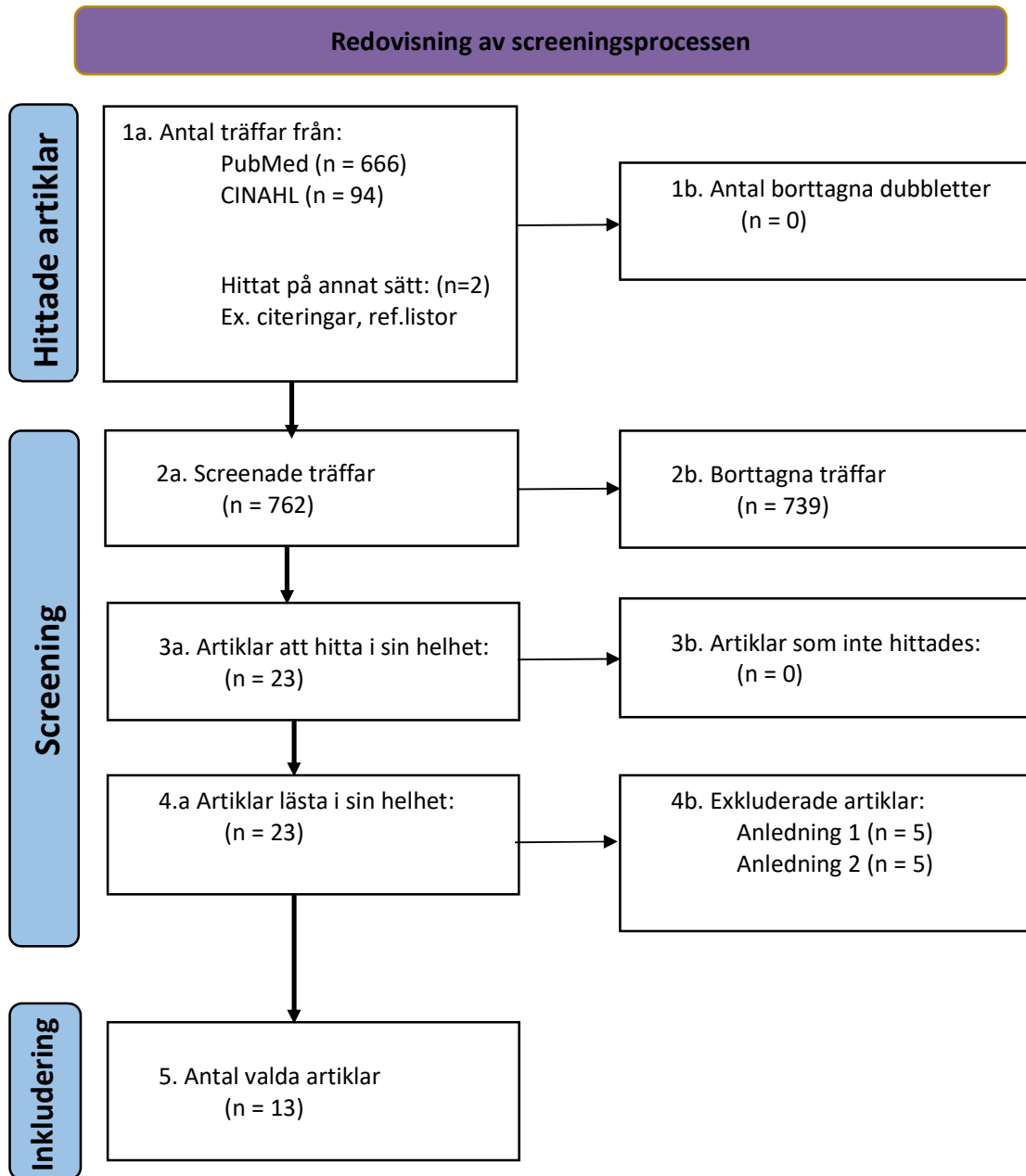
Zeppenfeld, K., Tfelt-Hansen, J., De Riva, M., Winkel, B., Behr, E., Blom, N., Charron, P., Corrado, D., Dagres, N., Chillou, C., Eckardt, L., Friede, T., Haugaa, K., Hocini, M., Lambiase, P., Marijon, E., Merino, J., Peichl, P., Priori, S., Reichlin, T., & Volterrani, M. (2022). 2022 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. *European Heart Journal*, 43(40), 3997-4126. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac262>

9.0 BILAGOR

Bilaga 1 - Söktabell

Datum	Sökord	Limits	Antal träffar	Valda artiklar
22-12-05 PubMed	("nurse*") AND ("advanced cardiac life support" OR "cardiopulmonary resuscitation") AND (Hospital*)	2005-2022 Engelska	666	15
22-12-06 Cinahl	""Nurse*"" OR (MH "Nurses") AND (MH "Advanced Cardiac Life Support") OR ""Advanced Cardiac Life Support"" OR (MH "Resuscitation, Cardiopulmonary") OR "cardiopulmonary resuscitation" AND "Hospital" OR (MH "Hospitals")	2005-2022 Peer-reviewed	94	8

PRISMA flödesschema



Anledning 1. Passar inte enligt syfte. Anledning 2. Går emot inklusion/exklusion kriterier.

Bilaga 3 - Resultatmatris

Artikel	Utbildning			Ledarskap		
	Adekvat utbildning	Användandet av erfarenhet och kunskap	Debriefing	Tydlig kommunikation	Användandet av resurser	Organisation
Guetterman m.fl. (2019)	X	X	X		X	X
Pallas m.fl. (2021)				X	X	
Andersson m.fl. (2021)	X		X			X
Mäkinen m.fl. (2007)				X	X	
Nallamothe m.fl. (2018)	X		X	X		X
Leary m.fl. (2016)				X	X	
Sjöberg m.fl. (2015)	X		X	X	X	
Hui m.fl. (2011)		X		X	X	X
Passali m.fl (2011)	X	X				
McRae m.fl. (2017)	X	X		X		
Silverplats m.fl. (2020)	X	X			X	
Spencer m.fl. (2016)			X	X		X
Starks m.fl. (2018)						X

Bilaga 4 - Artikelmatris

Författare, år, land	Titel	Syfte	Metod	Deltagare	Resultat	Bedömning enligt SBU
Guetterman, T., m.fl., 2019. USA	Nursing roles for in-hospital cardiac arrest response: higher versus lower performing hospitals	Undersöka sjuksköterskors roll vid HLR genom att jämföra hög- och lågpresterande sjukhus inom överlevnad efter hjärtstopp på sjukhus (IHCA).	Semistrukturerade intervjuer med deskriptiv innehållsanalys.	N=158	Sjuksköterskor hade tre centrala roller vid IHCA: "bedside first responder", "resuscitation team member" och "clinical or administrative leader". Högpresterande sjukhus la fokus på utbildning, sjuksköterskekompetens och en uppmuntrande kultur där sjuksköterskor kunde fungera som teamledare vid hjärtstopp eller defibrillera patienten. Lågpresterande sjukhus hade mer återhållsamma sjuksköterskeroller med mindre fokus på förbättringsbehov.	Obetydliga eller mindre metodologiska brister.
Pallas, J., m.fl., 2021. Australien	Cardiac Arrest Nurse Leadership (CANLEAD) trial: A simulation-based randomized controlled trial implementation of a new cardiac arrest role to facilitate cognitive offload for medical team leaders.	Undersöka om en sjuksköterska som teamledare vid hjärtstopp kan minska den kognitiva belastningen för läkare vid ett hjärtstopp samt om det leder till bättre HLR, som snabb defibrillering och högkvalitativa bröstkompressioner.	RCT.	N=120	Läkare som tillhörde interventionsgruppen där sjuksköterskorna ledde hjärtstoppet hade signifikant lägre kognitiv belastning än läkare i kontrollgruppen. Interventionsgruppen visade också kortare tid till defibrillering, snabbare justering av låg kvalitets kompressioner och effektivare kompressionshastighet.	Låg risk för bias.
Anderson, T., m.fl., 2021. USA	Best Practices for Education and Training of Resuscitation Teams for In-Hospital Cardiac Arrest.	Identifiera bästa praxis vid utbildning och träning av hjärtstopp team.	Semistrukturerad intervjustudie med deskriptiv kvalitativ analys.	N=129	Tydlig kommunikation, kontinuitet, engagemang inom gruppen och en tillgänglig verksamhet var de fyra teman som identifierades som betydliga höjdpunkter.	Obetydliga eller mindre metodologiska brister.

Mäkinen, A., 2007. Sverige/Finland	Assessment of CPR-D skills of nurses in Göteborg, Sweden and Espoo, Finland: Teaching leadership makes a difference	Att utveckla en metod för att bedöma sjuksköterskors HLR kunskaper och främja utvecklandet av utbildningsprogram	Observationsstudie med kvantitativ metod.	N=150	Sjuksköterskorna från Sahlgrenska presterade generellt bättre på testet. Svenska sjuksköterskor klarade 70% av testet jämfört med 27% av de finska. Dessutom klarade alla svenska sjuksköterskor att defibrillera kontra 49% av de finska.	Låg risk för bias.
Nallamothe, B. K., 2018. USA	How Do Resuscitation Teams at Top-Performing Hospitals for In-Hospital Cardiac Arrest Succeed? - a qualitative study	Att få bättre förståelse om hur sjukhus med hög överlevnad vid IHCA organiserar sina hjärtstopp team.	Kvalitativ semi-strukturerad intervjustudie.	N=158	Intervjuerna resulterade i 4 stycken teman: teamets design, teamsammansättning och roller, kommunikation och ledarskap, träning och utbildning.	Obetydliga eller mindre metodologiska brister.
Leary, M., m.fl., 2016. USA	Improving Providers' Role Definitions to Decrease Overcrowding and Improve In-hospital Cardiac Arrest Response.	Undersöka om en intervention med sjuksköterskeledare, tilldelning av roller och en "roll check" under tredje pulskontroll kan minska trängsel och förbättra kommunikation och teamledarskap under IHCA utanför IVA.	Exponeringsstudie med kontroll-och interventionsgrupp.	N=54	Efter andra pulskontroll minskade antal läkare signifikant i interventionsgruppen. I tillägg minskade antal personal efter tredje pulskontroll i samband med "roll check" som innebär att de som inte hade en tydlig funktion fick lämna platsen. Det fanns ingen skillnad i kommunikation och ledarskap mellan grupperna. Sjuksköterskeledare blev positivt bemött och kunde lätt identifieras av andra personer inom teamet.	Måttlig risk för bias.
Sjöberg, F., m.fl., 2015. Sverige	Nurses' experiences of performing cardiopulmonary resuscitation in intensive care units: a qualitative study	Att beskriva hur sjuksköterskor upplever att göra HLR på en IVA avdelning.	Kvalitativ semi-strukturerad intervjustudie.	N=8	Tre kategorier formulerades; innan HLR, under HLR och efter HLR. Innan HLR tog upp vikten av träning och uppdatering av kunskap utifrån guidelines. Under HLR delades in i två subkategorier, känslan av ordning och känslan av kaos. Efter HLR fanns en tydlig önskan om debriefing, speciellt om hjärtstoppet hade varit på yngre personer. Det fanns ingen	Obetydliga eller mindre metodologiska brister.

					strukturerad debriefing utan sjuksköterskorna fick ofta prata med sig själva och uttryckte att behovet att prata ofta var stort.	
Hui, G., m.fl., 2011. Kina	ICU nurses' perceptions of potential constraints and anticipated support to practice defibrillation: A qualitative study	Undersöka IVA-sjuksköterskor upplevelse av att behandla patienter med hjärtstopp och deras uppfattning av att implementera sjuksköterskeledd defibrillering.	Deskriptiv och explorativ semistrukturerad intervjustudie.	N=12	Fyra kategorier identifierades: erfarenhet av att återuppliva på IVA, upplevd kunskap om att hantera återupplivning och defibrillering, begränsningar för sjuksköterskeledd defibrillering och fördelar med sjuksköterskeledd defibrillering. Återupplivning på IVA har fördelen att patienten ofta är nära monitorerad och detta betyder att man snabbt kan upptäcka och åtgärda ett hjärtstopp.	Måttlig risk för bias.
Passali, C., m.fl., 2011. Grekland	Evaluation of nurses' and doctors' knowledge of basic & advanced life support resuscitation guidelines	Att undersöka om sjuksköterskor och läkares kunskap om HLR-guidelines var relaterade till deras professionella bakgrund och tidigare HLR-träning. Samt att studera och jämföra teoretisk kunskap om A-HLR och S-HLR hos sjuksköterskor och läkare.	Deskriptiv kvantitativ studie i enkätform.	N=82	Sjuksköterskorna hade större kunskaper inom S-HLR med tanke på kompressionstakt och ventilation. Läkare fick bättre poäng på A-HLR när det kom till läkemedel och identifiera chockbara rytmer. Detta förklarades även genom att 63% av sjuksköterskorna hade gjort endast S-HLR och 23% A-HLR. Hos läkarna var det vanligare att träna på A-HLR. Personal som jobbade i högriskområden för hjärtstopp fick högre poäng på enkäten. Läkare hade också högre självförtroende när det kom till manuell defibrillering medan sjuksköterskor gjorde det bättre vid AED.	Låg risk för bias.
McRae, M., m.fl., 2017. USA	Team-Based Learning Improves Staff Nurses' Knowledge of Open- and Closed-Chest	Det första syfte var att undersöka om teambaserat lärande kan förbättra sjuksköterskors	Observationsstudie med mixed method.	N=60	Studien jämförde deltagarnas resultat i individuell uppgift och gruppuppgift. Det sågs en signifikant förbättring i gruppresultat gentemot de individuella resultat. Vissa grupper fungerade bättre än	Låg risk för bias.

	Cardiac Surgical Resuscitation	kunskap om återupplivning vid öppen och sluten hjärtkirurgi. Det andra syfte var att kartlägga sjuksköterskor oro relaterat till öppen hjärtkirurgi och återupplivning under hjärtkirurgi.			andra. Det fanns ingen skillnad mellan de fungerande och de icke-fungerande gruppernas resultat på individuell tentamen. Däremot fanns det en signifikant skillnad mellan grupperna på gruppuppgiften där de icke-fungerande grupperna gjorde det bättre. Teman som identifierades utifrån kvalitativa data var oro, dåligt och bra självförtroende, kunskap, resurser, konkreta upplevelser, kommunikation och standardisering.	
Silverplats, J., m.fl., 2020. Sverige	Theoretical knowledge and self-assessed ability to perform CPR: a survey among 3044 healthcare professionals in Sweden	Att utvärdera hur vårdpersonal på sjukhus teoretiska HLR-kunskap samt deras självuppskattning av deras egen förmåga att utföra HLR och möjliga påverkbara faktorer.	Tvärsnittsstudie med kvantitativ metod.	N=5323	Sjuksköterskor klarade kunskapsdelen bäst samt hade högst närvaro vid HLR-träning av alla grupperna. De som skattade sin kunskap som högst var ofta de som klarade kunskapsdelen. Att jobba på en avdelning med övervak, genomgången HLR träning de senaste 6 månaderna och att vara sjuksköterska eller läkare associerades med fler antal rätta svar samt högre självskattning av kunskap. Den teoretiska kunskapen och självskattningen var generellt låg. Totalt 49% av alla som gjorde testet hade inte genomfört HLR-träning de senaste året.	Låg risk för bias.
Spencer. S., m.fl., 2019. Storbritannien	The presence of psychological trauma symptoms in resuscitation providers and an exploration of debriefing practices	Att undersöka i vilken utsträckning debriefing genomfördes efter IHCA och vilken psykisk påverkan dessa hjärtstopp har på vårdpersonal.	Enkätstudie.	N=517	17.6% av alla hjärtstopp följdes av organiserad debriefing. 79% av vårdpersonalen ansåg debriefing som något positivt och kände att det gav dem stöd och möjlighet att ställa frågor. Angående PTSD så hade 43.7% inga symtom av psykisk trauma gällande hjärtstopp, 46% hade några symtom och 9.6% fick positivt för PTSD. Det sågs	Måttlig risk för bias.

					<p>inget samband mellan PTSD och debriefing eller om patienten överlevde hjärtstoppet. Nyexaminerade och oerfarna läkare hade större risk att utveckla PTSD än läkare med erfarenhet och sjuksköterskor. Personer som inte tog pauser hade större risk att drabbas av PTSD. Största orsaken till varför inte debriefing genomfördes var tidsbrist. 16.3% av tillfrågade svarade att de har haft tankar på att lämna sitt yrke som konsekvens av traumatiska hjärtstopp.</p>	
<p>Starks. M., m.fl., 2018. USA</p>	<p>The association of Duration of participation in get with the guidelines-resuscitation with quality of Care for in-Hospital Cardiac Arrest.</p>	<p>Att undersöka om medverkan i ett IHCA-register baserat på nationella riktlinjer kan ha samband med förbättrad vårdkvalitet av IHCA-patienter.</p>	<p>Registerstudie.</p>	<p>N= 149551</p>	<p>Det fanns samband mellan medverkan i HLR-register och vårdkvalitet. Följsamhet gentemot riktlinjer förbättrades när sjukhusen registrerade IHCA i HLR-registret. Det fanns en signifikant förbättring i flera individuella processmått och generella sammansatta prestationer.</p>	<p>Låg risk för bias.</p>