



LUNDS UNIVERSITET
Medicinska fakulteten

Sjuksköterskans erfarenhet vid identifiering av sepsis samt hinder för tidig upptäckt

En litteraturöversikt

The nurses experience on identifying sepsis and barriers for early discovery

A literature review

Författare: Rebecca Bendrén, Erik Engström

Handledare: Helena Rosén

Magisteruppsats 15hp
Våren 2023

Lunds universitet
Medicinska fakulteten
Programnämnden för omvårdnad, radiografi samt reproduktiv, perinatal och sexuell hälsa
Box 157, 221 00 LUND

Abstrakt.

Bakgrund: Genomförd litteraturöversikt berör sjuksköterskans erfarenhet av att tidigt identifiera patienter med sepsis samt vilka faktorer som påverkar identifieringen. Sepsis är ett globalt problem där 11 miljoner dör årligen. Sjuksköterskan har en viktig roll i den tidigare identifieringen då det ofta är hen som träffar patienten i form av triagering på akutmottagning eller ser patienten på en vårdavdelning. **Syfte:** Att belysa sjuksköterskans erfarenhet av att identifiera sepsis samt hinder för tidig identifiering. **Metod:** En icke-systematisk litteraturöversikt baserad på 15 kvalitativa och kvantitativa studier med stor geografisk spridning. Strukturerade sökningar genomfördes i CINAHL och PubMed. Författarna har enskilt och gemensamt granskat och analyserat valda studier. Under resultatet presenteras författarnas gemensamma analys under fem kategorier. **Resultat:** De i litteraturöversikten identifierade teman var; *Kunskap och erfarenhet, Triage och tidig bedömning, Organisation och verktyg*. Resultatet visade att alla teman påverkade sjuksköterskan i sitt arbete med sepsis samt i identifiering av patienter med risk att utveckla sepsis. **Konklusion:** Litteraturöversikten visar kunskapsluckor hos sjuksköterskor gällande sepsis och handlingsberedskap. Även brist på tid att undersöka patienten vilket kan leda till sen eller utebliven behandling. Organisatoriskt påvisades att riktlinjer bör användas som stöd för identifiering och behandlingsmål. Utbildning kan vara en åtgärd för att öka kunskapen hos sjuksköterskor.

Nyckelord: sepsis, sjuksköterskor, erfarenhet, roll, akutsjukvård

Abstract

Background: Conducted literature review concerns the nurses experience in early identification of patients with sepsis and factors that affects the identification. Sepsis is a global health issue with eleven million deaths annually. The nurse has an important role in the early identification, as it is often, she who meets the patient in the form of triage in the emergency department or sees the patient in a ward. **Aim:** To address the nurses experience in identifying sepsis and barriers for early identification. **Method:** A non-systematic literature review based on 15 qualitative and quantitative studies with a wide geographical spread. Structured searches were conducted in CINAHL and PubMed. The authors have individually and jointly reviewed and analyzed selected studies. In the result the joint analysis is presented under five categories. **Result:** The headings identified in the result were; *Knowledge & experience, Early assessment & triage, Organization and Tools*. The result shows that all headings influenced the nurse in her work with sepsis and in identifying patients in risk of developing sepsis. **Conclusion:** The literature shows knowledge gaps among nurses regarding sepsis and preparedness. Lack of time to examine the patient which can lead to late or non-existing treatment. Organizationally, it was demonstrated that guidelines should be used as support for identification and treatment goals. Education can be a measure to increase knowledge among nurses.

Keywords: sepsis, nurse, experience, role, emergency medical care

Innehållsförteckning

Problemområde	5
Bakgrund	5
Sepsis	6
Symtom och tidiga tecken	7
Initial bedömning	8
Patientsäkerhet	9
Perspektiv och utgångspunkter	10
Studiens betydelse	11
Syfte	11
Metod	12
Urval	12
Datainsamling	13
Kvalitetsgranskning	13
Analys av data	14
Forskningsetiska avvägningar	15
Resultat	15
Kunskap och erfarenhet	16
Beslutsfattande & tidig bedömning	19
Tidig identifiering och triage	19
Organisatorisk påverkan	19
crowding	19
Kommunikation	20
Verktyg	21
Diskussion	21
Metoddiskussion	22
Sökningar och sökstrategier	22
Urval	23
Kvalitetsgranskning	23
Analys av data	24
Forskningsetik	24
Överförbarhet	25
Resultatdiskussion	25
Kunskap och erfarenhet	26
Beslutsfattande och tidig bedömning	27
Organisatorisk påverkan	27
Crowding	27

Personalbrist/tidsbrist	28
Kommunikation.....	28
Verktyg.....	29
Konklusion	30
Förbättringskunskap och kvalitetsutveckling.....	31
Inhämtad kunskap	31
Forskningsbehov	31
Förbättringsarbete	31
Referenser	32
Bilaga 1	40
Bilaga 2	43

Problemområde

Sepsis är ett allvarligt sjukdomstillstånd med ofta diffusa symtom (McDonald et al., 2018) och över 11 miljoner människor dör varje år (WHO, 2020). Sepsis är både ett internationellt och ett nationellt problem och påverkar människor världen över. I Sverige drabbas 40 000 människor per år och 20% av de drabbade avlider (Sepsisfonden, 2021). Det är även ett ekonomiskt problem då det är väldigt kostsamt att vårda patienter, ett dygn på en intensivvårdsavdelning kostar mellan 40- och 50 000 svenska kronor (a.a.). I och med att den diffusa symtombilden även varierar mellan patienter skapas en utmaning för sjuksköterskan att kunna identifiera patienter med sepsis. Många fall av sepsis missas på grund av komplexiteten i symtombilden (Edman-Wallér et al., 2016). Kunskapen kring sepsis ligger som grund för att identifiera och aktivt kunna ta beslut angående prioritet och behandling. Rababa et al. (2022 c) visade i sin litteraturstudie att det finns svårigheter hos sjuksköterskor på akutmottagningar att dels identifiera patienter med sepsis, dels snabbt sätta in adekvat behandling. Chanserna för god prognos och överlevnad sjunker för varje timme som går och påbörjas inte adekvat behandling kan sepsisinfektionen övergå i septisk chock vilket medför högre mortalitet (Neville et al., 2021). Genom att snabbt kunna identifiera sepsis och därmed kunna sätta in snabba åtgärder kan kanske både sjukdomslidandet (Eriksson, 2018) och vårdlidandet lindras och minskas. Trots vetskapen kring sepsis visar litteraturen att många missas eller upptäcks sent (Edman-Wallér et al., 2016; Rababa et al. 2022 c). Vilka erfarenheter har sjuksköterskan i bedömningen och identifieringen av sepsis.

Bakgrund

Enligt WHO (2020) står sepsis för en femtedel av alla dödsfall i världen, över 11 miljoner dör årligen och dödligheten i sepsis varierar mellan 15–50% (Global Sepsis Alliance, 2022). WHO (2020) nämner att det finns en brist på kunskap hos vårdpersonal i många länder kring sepsis. McDonald et al. (2018) nämner vikten av sjuksköterskan och dennes roll vid identifikation av sepsis. Den höga dödligheten är en faktor till varför det är så viktigt att identifiera sepsis tidigt. Sepsis orsakar både fysiska och psykiska problem och är ekonomiskt kostsamt för sjukvården. Incidensen och kostnaden varierar beroende på var geografiskt den

drabbade befinner sig (Rhee et al., 2017). Enligt Nationell kliniskt kunskapsstöd (2022) är incidensen i Sverige ca 780 per 100 000 invånare årligen. Dödligheten är relativt hög och behandling behöver snabbt påbörjas. En sammanställning gjord av Sveriges regioner i samverkan (2020) visar på att tiden tills behandlingen kan starta är avgörande för utgången och kräver då naturligt en så tidig identifiering som möjligt. Hur sepsis handläggs och identifieras varierar mellan de olika regionerna. Olika screeningverktyg används i bedömningen. McGrath et al. (2022) menar att det finns svagheter i de olika screeningverktyg som finns. Inget verktyg är i dagsläget optimalt för tidig identifiering av sepsis då det som tidigare nämnt ofta yttrar sig med diffusa symptom (Linder, 2022). Specialistsjuksköterskan har en central roll i att fånga upp patientkategorin genom att integrera vetenskaplig och erfarenhetsbaserad kunskap samt förmåga att implementera kunskapen på arbetsplatsen (Johansson & Wallin, 2020). Djupgående anamnestagning och sjuksköterskans kunskap krävs för att fånga upp patienter med sepsis (Neville et al., 2021; Linder, 2022). Sepsis orsakar lidande och påverkar patienter på många plan i livet (Apitzsch et al., 2021). En ökad kunskap kring vikten av tidig identifiering kan minska lidande hos patienten då åtgärder sätts in tidigare. Det förkortar även vårdtiden samt ökar möjligheten till överlevnad (McCoy & Das, 2017).

Sepsis

Bland de allvarligaste sjukdomstillstånden är sepsis en av de vanligaste i Sverige (Fohlman, 2013). Sepsis är ett resultat av en allvarlig infektion som spridit sig till blodbanan med ett tillstånd av livshotande organdysfunktion på grund av ett stort systemiskt svar (Andersson et al., 2018). Definitionen för sepsis och septisk chock ändrades 2016 och benämns Sepsis-3. Sepsis-3 utesluter SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome) ur definitionen. SIRS är kroppens inflammatoriska svar. SIRS är sedan 2016 borttaget ur kriterierna Sepsis-3 då det vanligt förekommande hos många patienter som vårdas på sjukhus (Singer et al., 2016). SIRS ger dock en indikation då den beaktar både vitalparametrar och Lab värden. Sepsis-3 grundar sig på SOFA (Sequal Organ Failure Assessment score), ett verktyg för att identifiera sepsis på intensivvårdsavdelning. Septisk chock är allvarlig sepsis där de cirkulatoriska alternativt metabola störningarna leder till organdysfunktion och ökar mortaliteten (Singer et al., 2016).

Sepsis kan leda till hypotension, hypoperfusion och organdysfunktion (Andersson et al., 2018). Endotoxin och exotoxiner (beroende på bakterie) påverkar i slutändan endotelväggen i många organ vilket medför ökad kärlpermeabilitet. Påverkan på fibrinolysen kan leda till ökad koagulationsförmåga vilket innebär risk för mikrotrombotisering. Detta tillsammans med generell vasodilatation och vävnadsödem leder till försämrat nyttjande av syrgas i organen. På grund av ökad kärlpermeabilitet och vasodilatation utvecklas en hypovolemi. I allvarliga fall kan detta leda till ARDS (acute respiratory distress syndrome) vilket ytterligare bidrar till att syrgasleveransen till kroppens organ försvåras med multipel organsvikt som följd. De första 24 timmarna riskerar patienten att försämrats. Tidig upphörd urinproduktion kan peka på hypovolemi och i ett senare skede kan detta indikera akut njursvikt (a.a.).

Symtom och tidiga tecken

Vanliga symtom förknippade med sepsis är feber/frossa, dyspné, smärta, plötslig mental påverkan/medvetandegrad, muskelsvaghet och diarré/kräkning men förekommer endast i 30–60% fall (Linder, 2022). Symtom vid ett tidigt skede är ofta ospecifika och kan lätt tolkas för andra diagnoser och försvårar bedömningen (a.a). Subtila symtom och tecken är lätta att missa eller misstolkas för andra åkommor vilket försvårar identifieringen (Olander, 2022). Det är därför viktigt att ha med sepsis som en möjlig differentialdiagnos när patienter söker med ospecifika symtom. En tidig upptäckt är direkt avgörande för patientens prognos. Edman-Wallner et al. (2015) bekräftar symtomen men beskriver att symtombilden skiljer sig mellan de som inkommer med ambulans och de som på egen hand uppsöker akutmottagningen. Väl kända symtom som feber och frossa, illamående och kräkning samt specifik smärta är lättare att identifiera och återfinns i större utsträckning hos de som kommer in med ambulans. Åtgärder sätts in snabbare hos de patienterna och har en bättre prognos jämfört med asymtomatiska patienter. Dock återfinns dyspné och förändrad mental status tillsammans med pågående infektion hos båda kategorierna och bör tas som en varningssignal, framför allt hos äldre. Äldre över 80 år har sex gånger högre risk att drabbas av sepsis (Linder, 2022). Behandlingen vid en misstänkt sepsis börjar med prover tas samt att blod- och urinodlingar säkras (Hård af Segerstad & Järhult, 2017). Därefter påbörjas behandling med en bredspektrumantibiotika och vätsketerapi kan startas (Hård af Segerstad & Järhult, 2017).

Källan till infektionen behöver identifieras och en noggrann inspektion av patienten ska genomföras (Andersson et al., 2018). Kontroller av vitalparametrar är centrala i att hitta patienter med behov av ökad vårdnivå, exempelvis IVA (Intensivvårdsavdelning). För att bedöma vårdnivån och eventuell flytt till IVA krävs att vissa kriterier är uppfyllda. Flytt kan ske på fyra olika indikationer: cirkulatorisk, metabol, respiratorisk eller annan organdysfunktion.

Initial bedömning

Sjuksköterskan är den som oftast först träffar den sökande på akutmottagningen och tar emot i triage. Ordet triage betyder i sig att sortera (Wikström, 2018) och enligt Hälso- och Sjukvårdslagen (SFS 1982:763) är att den patient som har störst behov av vård ska få företräde i vården och till behandling. I akutsjukvården görs en bedömning av varje individs behov av sjukvård och en prioritering skapas (Wikström, 2018). Bedömningen och prioriteringen görs för att den patienten som är sjukast ska få vård snabbt. Det finns mallar som hjälper till i bedömningen och prioriteringen, så kallade triageskalor. Ett exempel på detta är RETTS (Rapid Emergency Triage and Treatment System) vilket ger rekommendation på vårdprocess ur ett medicinskt säkerhetsperspektiv baserat på vitalparametrar samt anamnes. Ett färgkodat poängsystem baserat på vitalparametrar sätts (RETTS score) som hjälp att prioritera patienten rätt (Knudsen, 2022). McDonald et al. (2018) påtalar vikten av autonomi hos sjuksköterskan i egenskap av att kunna ta egna beslut i form av provtagning och tidig konsultation med läkare. Att ”prioriteras” rätt i triage är avgörande för utgången. Jämfört med en grundutbildad sjuksköterska förväntas en specialistutbildad sjuksköterska inom akutsjukvård ha kunskap att baserat på symtom och tecken kunna identifiera potentiellt livshotande tillstånd (Swenurse 2016). Sepsis är akut tillstånd som är svåridentifierat. I samband med äldre befolkning, komorbiditet och allvarliga sjukdomar försvåras identifieringen ytterligare (McDonald et al., 2018). Det är viktigt att redan tidigt på akutmottagningen genomföra screening för att identifiera patienter med potentiell sepsis. En bristfällig anamnestagning kan medföra att patienten får felaktig behandling och för sent insatta åtgärder (Linder, 2022). I Sverige har Svenska Infektionsläkarföreningen sammanställt ett vårdprogram för sepsis och septisk chock. Här framgår hur monitorering och behandling ska ske (Svenska infektionsläkarföreningen, 2022). Specialistsjuksköterskan har en viktig roll

i att tillföra organisationen kunskap (Öhrn, 2020). Vid komplexa vårdssituationer ska specialistsjusköterskan bland annat kunna initiera utredning samt föreslå och påbörja farmakologisk behandling (Swenurse, 2016). En svårighet är att fatta korrekta beslut trots knapphändig information. Patienter med hög prioritet (exempelvis enligt RETTS) efter triage är avgörande för morbiditet och mortalitet. Att prioriteras lågt enligt triageskala innebar förlängd tid till behandling och antibiotika. Läkarens roll i identifieringen av sepsis har mindre inverkan på tiden till behandling (Nevill et al., 2021) vilket påtalar sjuksköterskans roll samt dennes autonomi för att sepsis ska kunna identifieras tidigt.

Till hjälp att identifiera sepsis finns bedömningsinstrument som NEWS II (National Early Warning Score) och qSOFA (quick SOFA). NEWS II följer patienternas vitala parametrar (Spångfors, 2021). Stabila parametrar ger ett längre tidsspann mellan kontrollerna medan ostabila patienter kontrolleras oftare. Parametrarna som mäts är: andningsfrekvens, saturation, puls, systoliskt blodtryck, medvetandegrad och temperatur. Jämförda bedömningsinstrument visar att NEWS var bäst på att identifiera sepsis vid triagering (Usman, Usman och Ward, 2019). qSOFA (quick SOFA) är en enklare och snabbare variant avSOFA. Där SOFA värderar dysfunktion hos sex organ baserat på vitalparametrar och labprover (Linder, 2022), tar qSOFA endast hänsyn till om patienten är alert, bedömer andningsfrekvens och blodtryck (CRISMA center, 2023). Parametrarna får mellan 0–3 poäng där 2 poäng i samband med en infektion ger ökad risk för död eller behov av intensivvård (Fryckstedt, Hulting, Höjer & Ludwig, 2014).

Patientsäkerhet

Enligt patientsäkerhetslagen (SFS 2010:659) ska hög patientsäkerhet främjas och ett patientsäkerhetsarbete ska bedrivas av vårdgivaren. Om det finns risk för bristande säkerhet ska vårdgivaren arbeta förebyggande samt utreda om något skett/riskerat att hända. Vid brist på sjuksköterskor jämfört med patienter på akutmottagningar kan tid till antibiotika förlängas (Mellhammar et al, 2016). En kärnkompetens för sjuksköterskor är säker vård (Swenurse, 2016). Säker vård innebär en medvetenhet kring risker och att ett arbete ska ske för att minska riskerna. Genom en god yrkeskunskap kan vårdskador undvikas. Källberg och Göras (2021)

menar att patientsäkerheten innebär att skydda patienten från vårdskador. Säker Vård hänger starkt samman med god vård och för att kunna arbeta säkert krävs en god arbetsmiljö med bra bemanning och god kompetens. Arbetsbelastningen ska vara på den nivå att den tillåter återhämtning. Att arbeta med säker vård handlar en del om ett proaktivt arbete genom att förutse och undvika eventuella risker. Det finns en syn på att när något går fel är det systemet som inte fungerar. Rutiner och riktlinjer skapas och ska följas för att främja patientsäkerheten. Ett annat sätt att främja patientsäkerheten är att ha en god säkerhetskultur med ett gemensamt sätt att förhålla sig (a.a.). Det är en risk att sepsispatienter missas på grund av olika faktorer vilket medför en risk för vårdskada samt att säker vård inte kan genomföras.

Perspektiv och utgångspunkter

I ett samlingsverk av Katie Erikssons arbete (2018) tas begreppet lidande upp. Lidande definieras som något ont som påverkar människan. Lidande är något negativt och något människan utsätts för. Begreppet patient betyder i sitt ursprung den lidande och vården är tänkt för att lindra lidande. Sjukvårdspersonalen möter lidande i olika former: sjukdomslidande, vårdlidande och livslidande. Sjukdomslidande innebär det är en sjukdom eller en behandling som leder till lidandet. Smärta är en vanlig del i sjukdomslidandet och kan vara både kroppslig och själslig smärta. Vårdlidandet är lidandet som patienten känner i relationen med vårdsituationen. Vårdlidandet kan uppstå vid kränkning av värdighet, fördömelse, maktutövning och utebliven vård. Livslidandet berör hela patientens livssituation. Hela livet sätts på sin spets när sjukdom uppstår och med allt vad det innebär. Sjukdomen kan påverka hela ens existens eller oförmögenhet att genomföra det som önskas eller behöver göras. Kim (2010) har delat in omvårdnaden i 4 olika delar: omgivningsområdet, praktikområdet, klientområdet och klient-sjuksköterskeområdet. Praktikområdet innebär att sjuksköterskan utifrån sin erfarenhet och kunskap gör bedömningar och handlar därefter.

Personcentrerad omvårdnad (Forsberg, 2021) ska bedrivas för att skapa rättvis vård för alla patienter som är i kontakt med vården. Det gäller allt från akuta tillstånd till kroniska. Patienten ska tas på allvar och en vårdrelation ska skapas mellan vårdgivare och patient. Ett personcentrerat förhållningssätt ska finnas i hela teamet som arbetar med patienten. Hela

syftet med ett personcentrerat förhållningssätt är att minska det underläge patienten befinner sig i när den kommer i kontakt med vården. Personcentrerad vård hänger samman med säker vård då patienten tas på allvar och får en grundlig undersökning. En grundlig undersökning leder till att risker kan identifieras och risken att något missas minskar (a.a.).

Studiens betydelse

I och med att sepsis är ett allvarligt tillstånd med hög mortalitet behöver denna patientgrupp identifieras tidigt. Som beskrivet tidigare ökar överlevnaden vid snabbt insättande av behandling och antibiotika men många fall av sepsis missas eller upptäcks sent. För att tidigt upptäcka sepsis ställs det krav på sjuksköterskan (och annan vårdpersonal) att kunna identifiera denna patientgrupp. Tidigare studier (Olander, 2022) har visat på att ambulanspersonal missar subtila tecken och att symtom lätt förväxlas med andra sjukdomar vilket försvårar möjligheten att tidigt fånga upp septiska patienter. Denna litteraturöversikt ska bidra till att identifiera faktorer som påverkar sjuksköterskan i sin bedömning genom att undersöka sjuksköterskans upplevelser och erfarenheter. Detta kan bidra till att belysa eventuella problem och hinder kring tidig identifiering av sepsis samt tillföra kunskap till problemområdet.

Syfte

Syftet med litteraturöversikten var att belysa sjuksköterskans erfarenhet av att identifiera sepsis samt hinder för tidig identifiering.

Metod

En systematisk litteraturöversikt har i enlighet med Friberg (2022) genomförts. Sammanställning av litteraturen och den vetenskapliga forskningen har gjorts för att kunna finna svar på frågeställningen samt problemområdet. Ett antal vetenskapliga studier ligger som grund för resultatet av litteraturöversikten. En litteraturöversikt utgår från en frågeställning och med den som grund genomförs litteraturöversikten för att värdera och sammanställa tidigare forskning. Både kvalitativa och kvantitativa artiklar har analyserats till denna litteraturöversikt. Samtliga studier avsåg att på olika sätt beskriva och/eller fånga upp sjuksköterskors erfarenheter kring tidig upptäckt av sepsis.

Urval

Friberg (2022) menar att både kvalitativa och kvantitativa studier ofta inkluderas i litteraturöversikter och urvalet i gjord litteraturöversikten innehåller båda sorterna. Både inklusionskriterier och exklusionskriterier fanns med för att ett urval skulle kunna skapas. Efter att läst litteratur samt artiklar kunde en problemformulering definieras. Vidare identifierades söktermer med hjälp av bibliotekarie på Lunds universitet. I enlighet med Friberg (2022) skapades tydliga inklusions- och exklusionskriterier. Kriterierna bidrog till att finna artiklar av intresse samt relevans för litteraturöversikten. En tydlig avgränsning samt dokumentation av hur avgränsningen har gjorts och gör det tydligt att se varför artiklar inkluderats. Sjuksköterskor fastställdes som deltagare samt skulle direkt arbeta med septiska patienter och agera inom akutsjukvård i sjukhusmiljö. Det förväntade resultatet skulle spegla sjuksköterskornas erfarenheter av att handha septiska patienter samt vad som påverkade bedömningen. Inklusionskriterier för att vara en del av urvalet var att sjuksköterskorna skulle ha arbetat med vuxna patienter samt att studierna skulle ha ett etiskt godkännande. Olika studiedesign godtogs. För att inkluderas i litteraturöversikten skulle studierna ha granskats till medelhög eller hög kvalitet med hjälp av SBU (2022) granskningsmall. Artiklar äldre än 2012 har exkluderats samt de som inte är skrivna på engelska eller svenska. Alla inkluderade studier är Peer Reviewed. Kriterierna bidrog till att finna artiklar av intresse samt relevans för litteraturöversikten. En tydlig avgränsning samt dokumentation av hur avgränsningen har gjorts och gör det tydligt att se varför artiklar inkluderats.

Datainsamling

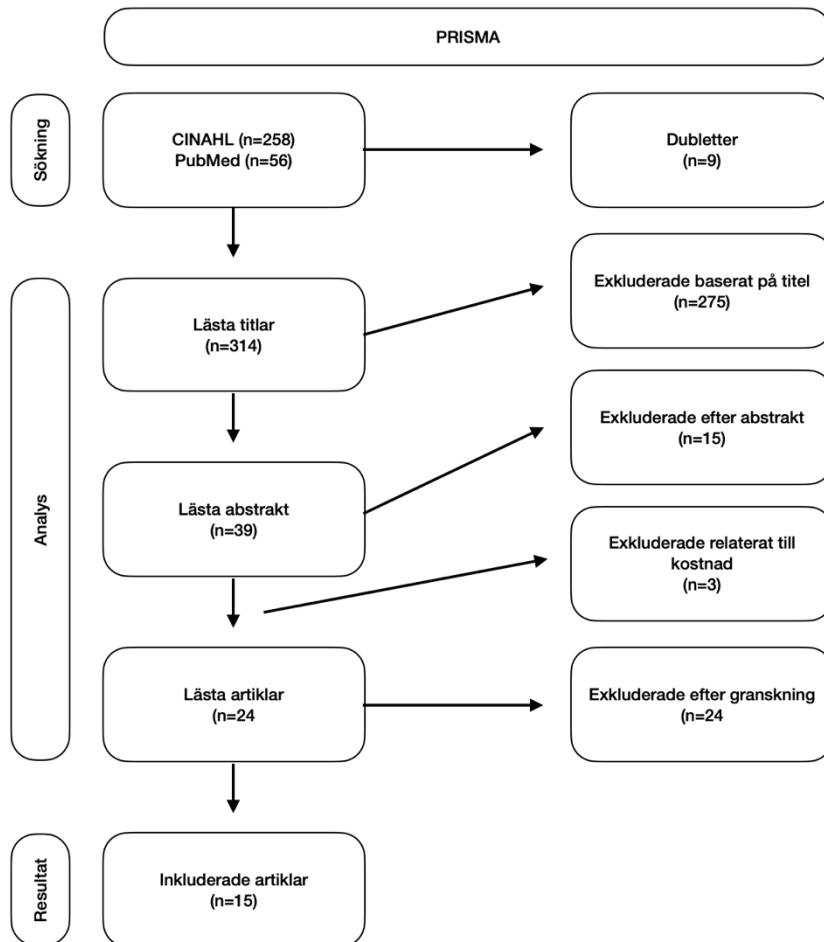
Friberg (2022) menar att både kvalitativa och kvantitativa studier ofta inkluderas i litteraturöversikter och urvalet i gjord litteraturöversikten innehåller båda sorterna. Både inklusionskriterier och exklusionskriterier fanns med för att ett urval skulle kunna skapas. Efter att läst litteratur samt artiklar kunde en problemformulering definieras. Vidare identifierades söktermer med hjälp av bibliotekarie på Lunds universitet. I enighet med Friberg (2022) skapades tydliga inklusion- och exklusionskriterier. Kriterierna bidrog till att finna artiklar av intresse samt relevans för litteraturöversikten. En tydlig avgränsning samt dokumentation av hur avgränsningen har gjorts och gör det tydligt att se varför artiklar inkluderats. Sjuksköterskor fastställdes som deltagare samt skulle direkt arbeta med septiska patienter och agera inom akutsjukvård i sjukhusmiljö. Det förväntade resultatet skulle spegla sjuksköterskornas erfarenheter av att handha septiska patienter samt vad som påverkade bedömningen. Inklusionskriterier för att vara en del av urvalet var att sjuksköterskorna skulle ha arbetat med vuxna patienter samt att studierna skulle ha ett etiskt godkännande. Olika studiedesign godtogs. För att inkluderas i litteraturöversikten skulle studierna ha granskats till medelhög eller hög kvalitet med hjälp av SBU (2022) granskningsmall. Artiklar äldre än 2012 har exkluderats samt de som inte är skrivna på engelska eller svenska. Alla inkluderade studier är Peer Reviewed. Kriterierna bidrog till att finna artiklar av intresse samt relevans för litteraturöversikten. En tydlig avgränsning samt dokumentation av hur avgränsningen har gjorts och gör det tydligt att se varför artiklar inkluderats.

Kvalitetsgranskning

För kvalitetsgranskning har en mall från SBU (SBU, 2022) använts för att få en systematisk struktur samt att granskningen ska kunna dokumenteras (Kristersson, 2014). Olika mallar har använts för kvalitativa respektive kvantitativa studier. Studierna granskades enskilt för att sedan diskuteras gemensamt. Likheter och olikheter lyfts för att en gemensam förståelse skulle uppnås. Kvaliteten på studierna diskuterades och sattes enligt SBU:s granskningsmall. Efter granskningen exkluderades det för ämnet icke relevanta studier samt de som inte uppfyller satta kriterier för litteraturöversikten. Av 20 antal granskade artiklar har 15 antal studier inkluderats i litteraturöversiktens resultat. 10 artiklar bedömdes ha hög kvalitet och 5 medelhög kvalitet. De som inkluderats trots medelhög kvalitet har ändå bedömts ha så pass

hög kvalitet att de inte påverkar resultatet negativt. Resultatet på de medelhöga har varit bra och svarat på syftet i litteraturstudien.

Tabell 1. Sammanfattning av sökning direkt baserad på PRISMA (Page et al, 2021)



Analys av data

Analysen av en litteraturöversikt bör ske stegvis (Friberg, 2022) och litteraturöversikten har genomförts enligt de rekommenderade stegen. En allmän översikt har skapats av studier som bedömts som intressanta i datainsamlingen. Efter avklarad datainsamling gjordes en analys av data som framkommit i de studier som inkluderades. Analysen påbörjades genom att samtliga abstract lästes igen för att på så sätt välja ut de studier som var relevanta för litteraturöversikten. Därefter lästes relevanta studier igenom i fulltext vilket gjordes flera gånger enskilt. I nästa steg diskuterades och jämfördes relevansen i studierna och en sammanfattning av samtliga studier skapades. Sammanfattningen skulle sedan användas som stöd vidare i analysen. Efter gjorda sammanfattningar skapades artikelmatriser som innehöll

författare, syfte, metod, resultat och kvalitet. Detta för att skapa en tydlig bild av alla studier. Matriserna gjorde det lättare att få en överblick av materialet som samlats in och det blev en tydlig struktur på materialet som skulle användas (se bilaga 2). Dataanalysen genomfördes genom att jämföra likheter och skillnader i studierna. Det förekom studier med både kvalitativa och kvantitativa design, vilka analyserades separat. Teman som identifierades för respektive studiedesign fördes in i matrisen på liknande sätt. Likheterna och skillnaderna formade resultatet till litteraturöversikten. I det sista steget skapades en sammanställning av det material som hittats. Sammanställningen skapades genom att samla jämföra information under lämpliga rubriker för att skapa teman.

Forskningsetiska avvägningar

Inkluderade studier skulle vara granskade av en etisk kommitté samt fört ett etiskt resonemang för att ingå i föreliggande litteraturöversikt. I en etisk granskning av en etisk kommitté skickas först förslaget till kommande studie in för granskning och godkännande (Helsingforsdeklarationen, 2013). Sekretess hos deltagarna skulle finnas och värnas om och all information om deltagarna skulle vara väl skyddade (Vetenskapsrådet, 2017). Ett informerat samtycke skulle finnas i de studier som inkluderas i litteraturöversikten. Enligt Kjellström (2012) är informerat samtycke ett sätt att stärka den etiska medvetenheten. Deltagarna skulle ha rätt att veta att de har fri vilja att delta samt ges möjlighet att fundera om huruvida de vill delta eller ej. Inga lockelser, hot eller tvång fick förekomma. Deltagarna skulle ha full rätt att avbryta sin medverkan när som helst. Både muntlig och skriftlig information på ett språk deltagaren förstår var önskvärt. För att studierna skulle inkluderas i litteraturöversikten skulle det finnas ett tydligt etiskt resonemang där det framgick att det var frivilligt och att ett samtycke fanns.

Resultat

Litteraturöversiktens resultat baseras på 15 vetenskapliga artiklar där kvantitativa och kvalitativa data har analyserats. 11 av artiklarna hade kvantitativ design och 4 var kvalitativa. Både kvalitativa och kvantitativa artiklar har analyserats till denna litteraturöversikt. Samtliga studier avsåg att på olika sätt beskriva och/eller fånga upp sjuksköterskors erfarenheter kring

tidig upptäckt av sepsis. Av de kvantitativa studierna var samtliga tvärsnittsstudier. En kvantitativ studie använde sig av kontrollgrupper samt en kvalitativ utförd intervju före och efter intervention. Alla var utförda mot inom kontexten akut sjukvårdsverksamhet, framför allt akutmottagning och intensivvårdsavdelning. En (Edwards & Jones 2021) riktades mot akut kirurgisk avdelning samt akut medicinsk avdelning. 5 studier innefattade även annan sjukvårdspersonal utöver sjuksköterskor. Dock har endast resultat baserat på sjuksköterskor tagits med i denna litteraturöversikt. Av studierna var en från Nya Zeeland, en från Malaysia, två från Australien, en från Hong Kong, en från Singapore, två från Jordanien, en från Kanada, en från Brasilien, tre i USA, en från Palestina och en är från Irland.

Den genomförda litteraturöversikten fångar i resultatet upp erfarenheter kring problematik och de eventuella hinder som kan finnas för sjuksköterskan att identifiera patienter med sepsis. Resultatet speglar sjuksköterskans erfarenheter kring tidig upptäckt av sepsis i kontexten akutsjukvård och presenteras under teman *Kunskap och erfarenhet, beslutsfattande och tidig bedömning, organisatorisk påverkan* samt *verktyg* (se tabell 2).

Kunskap och erfarenhet

Tretton studier tog upp ämnet kunskap. Flertalet av studierna påvisade brister i sjuksköterskornas kunskap gentemot sepsis, även hos annan sjukvårdspersonal. Sjuksköterskor som arbetade inom akut verksamhet visade en låg akademisk kunskap gällande sepsis (Rababa et al., 2022 A; Rababa et al., 2022 B; Storozuk et al., 2019; Burney et al., 2012). Dels svårigheter i bedömning, dels konkret kunskap inom patofysiologi, symtom och tecken samt behandling hos septiska patienter. Behov av kunskap tydliggjordes i studien av Storozuk et al. (2019) där behov av kunskap upprepas 225 gånger bland de 312 deltagarna. Behovet av kunskap innefattar inte enbart patofysiologi, symtom och tecken utan även behandling och prioritering samt mål med behandling (Storozuk et al., 2019). Inte enbart sjuksköterskor uppvisade svårigheter i bedömningen utan även läkare. Rogan et al. (2022) såg att förmågan att ta beslut påverkades av erfarenhetsnivå. Beslut som skulle tas av juniora läkare blev ofta försenade medan det var ovanligt att en septisk patient blev sämre efter att ha undersökts av en senior läkare.

Erfarenhet och kunskap hos sjuksköterskan gjorde att patienter prioriteras upp vid försämring inne på akutmottagningen (Harley et al. 2019). Patienter som egentligen behövde prioriteras upp missades vilket hängde samman med brist på erfarenhet hos personal. Vidare tydliggjordes även att erfaren personal riskerade att missa sepsis helt och att inte prioritera åtgärder tillräckligt snabbt (Harley et al. (2019) vilket bekräftades av Rababa et al. (2022 A), Storzuk et al. (2019) och Burney et al. (2012). Röda flaggor till sepsis missades och det var svårt att tänka kritiskt utan någon erfarenhet och kunskap (Harley et al. 2019). Även Rababa et al. (2022 A) identifierade att högre erfarenhet medförde ökad kunskap och beredskap. Att identifiera sepsis var som att bygga ett pussel, en del av bedömning handlade om magkänslan vilket var svårt när sjuksköterskan inte varit med om tillräckligt många fall (Harley et al., 2019). Även Hung et al. (2018) menade att brist på kunskap och erfarenhet var ett stort problem i bedömning av patienter med sepsis. Simuleringsövningar i kombination med utbildning kunde konkretisera kunskapen på ett mer praktiskt sätt (Rababa et al., 2022 B). Edwards och Jones (2021) visar att sjuksköterskan troligen screenar patienten för sepsis i större utsträckning om de fått utbildning. Sjuksköterskor med längre erfarenhet prioriterade att ge vätska till patienter där sepsis misstänktes snabbare än sjuksköterskor med längre erfarenhet (Kabil, Hatcher, Alexandrou & McNally, 2021). Erfarna sjuksköterskor samt de med genomgången träning tidigare identifierar patienter med sepsis snabbare (Öztürk et al, 2022).

I en tvärsnittsstudie (Rahman, Chan, Zakaria och Jaafar, 2019) undersöktes vårdpersonalens erfarenhet av sepsis och SIRS. Hälften av deltagarna var sjuksköterskor. Deltagarna fick ta del av case och göra bedömningar. I resultatet framkom tydligt att erfarenhet spelade in i hur deltagarna tyckte sepsis skulle handläggas och vilka parametrar som var avvikande. Högt laktat och förhöjt blodsocker hos icke diabetiker kunder enbart hälften känna igenom som ett tecken på sepsis/septisk chock men en temp på 38,3 och förhöjda infektionsprover kunde de flesta se som tecken på infektion (a.a).

Svårstuckna patienter fick ibland vänta längre med antibiotika och vätska då det var svårt att säkerställa en infart (Rogan et al., 2022). Sjuksköterskor upplärda att sticka med ultraljud, kunde underlätta problemet med längre tid till antibiotika och vätska (Kabil et al., 2021)

Bra kunskap kring sepsis hänger troligen samman med bra utbildning på sjukhus (Young, Hamilton, Bedding, Horgans, Doyle, Cliffe, Conroy & O’Cathasaigh, 2017). 71% hade fått

utbildning kring sepsis. Dock var det svårt att tidigt identifiera sepsis och påbörja behandling. Kunskapsnivån var fluktuerande bland sjuksköterskor och variationen i kunskap kan kopplas samman med antal år av erfarenhet, utbildningsnivå och samt arbetsplats (Chua, The, Basri, Ong, Phang & Goh, 2023).

Tabell 2. Tabell över identifierade teman

Studie	Kvalitet	Typ av studie	Identifierade Teman			
			Kunskap & Erfarenhet	Beslutsfattande & tidig bedömning	Organisatorisk påverkan	Verktyg
Burney et al 2012	1	Kvantitativ tvärsnittsstudie	x	x	x	x
Storozuk et al 2019	1	Kvantitativ Tvärsnittsstudie & öppna frågor	x	x	x	x
Rababa et al 2022 A	2	Kvantitativ tvärsnittsstudie	x			
Rababa et al 2022 B	2	Kvantitativ tvärsnittsstudie	x	x		
Harley et al 2019	1	kvalitativ semistrukturerad intervju	x	x	x	
Kabil et al 2021	1	kvalitativ semistrukturerad intervju	x	x	x	
Hung et al 2018	1	Kvantitativ tvärsnittsstudie	x			x
Rogan et al 2022	1	kvalitativ semistrukturerad intervju	x	x	x	
Rahman et al 2019	1	Kvantitativ tvärsnittsstudie	x			
Schleder Gonçalves et al 2020	2	kvalitativ semistrukturerad intervju				x
Young et al 2017	2	Kvantitativ	x			
Semanco et al 2022	2	Kvantitativ retrospektiv studie				x
Öztürk et al 2022	2	kvantitativ	x			
Edwards & Jones 2021	2	Kvantitativ studie	x			x
Chua et al 2023	1	Kvantitativ tvärsnittsstudie	x			

Beslutsfattande & tidig bedömning

Fyra studier identifierade sjuksköterskornas förmåga att ta beslut. Kunskapsbrist medförde större svårigheter i att fatta beslut och sätta in adekvata åtgärder snabbt (Rababa et al., 2022 B, Kabil et al., 2021; Storozuk et al., 2019, Harley et al., 2019.). Rababa et al. (2022 B) påvisade två olika sätt att fatta beslut, analytisk- och intuitiv beslutsfattning. De med analytisk beslutsförmåga kunde med stöd av kunskap i större utsträckning identifiera och fatta beslut kring åtgärder och prioriteringar. Erfaren personal har en större tendens att ta egna initiativ och påbörja behandling innan till exempel en ordination på dropp (Kabil et al., 2021). Vidare visar Kabil et al. (2021) att sjuksköterskor behöver ha större befogenhet att påbörja behandling då tid till läkare kan vara begränsad.

Tidig identifiering och triage

Fyra studier identifierar triage. Triage upplevs som svårt och utmanande (Rogan et al., 2022; Burney et al., 2012; Kabil et al., 2021). Tiden sjuksköterskan har för att göra en bedömning av patienten är kort och begränsad vilket gör det svårt att prioritera patienten rätt. Sepsis har ofta otydliga symtom som kan vara svåra att fånga upp under tidspress. Rogan et al. (2022) såg även att det var svårt för både läkare och sjuksköterskor att prioritera upp patienten väl inne på akuten om det fått en låg prioritering i triage. Många patienter på akutmottagningen försvårar triage och leder till sämre bedömningar (Harley, Johnson, Denny, Keijsers, Crilly & Massey, 2019). Mer tid att undersöka varje patient i triage hade bidragit till en bättre bedömning och säkrare vård. En tidig identifiering av sepsis redan i triage medför tidigare diagnostisering och insatta åtgärder (Kabil et al., 2021).

Organisatorisk påverkan

crowding

Fem studier tar upp crowding som en del som påverkar sjuksköterskan i sitt arbete. Crowding är ett begrepp som kortfattat innebär för få sjuksköterskor (sjukvårdspersonal) i förhållande till vård sökande. Trängsel och köer uppstår och påverkar både patienter och sjukvårdspersonal negativt (Pearce et al., 2023). Sjuksköterskor tyckte det var svårt att upptäcka och identifiera när patienterna blev försämrade när akutmottagningen var överfullt

(Rogan et al., 2022). Ett högt flöde på akuten påverkar arbetet negativt (Harley et al., 2019). Det höga flödet försvårar ett holistiskt arbetssätt, försvårar bedömningen av patienten samt minskar sjuksköterskans förmåga att tänka kritiskt. Även att patienter som försämras inte prioriteras upp på grund av olika anledningar hänger ofta samman med överfulla akutmottagningar (a.a). Sjuksköterskor upplevde en brist på plats på akutmottagningen (Burnley et al., 2012). Långa väntetider för patienterna i kombination med att sepsispatienterna tar mycket tid i anspråk på den redan höga arbetsbelastningen (Storozuk et al., 2019). Ett samband mellan mycket patienter på akuten och utmaningar i arbetet med septiska patienter fanns (Kabil et al., 2021).

Personalbrist/tidsbrist

Fyra studier redovisar personalbrist/tidsbrist. Nattetid var det mindre personal tillgänglig på akutmottagningen och det försvårade arbetet (Rogan et al., 2022). Personalbrist är en bidragande orsak till svårighet med att identifiera patienter med sepsis (Burnley et al., 2012; Salameh et al., 2022) En ökad väntetid för patienter blir en effekt av personalbrist och hög arbetsbelastning (Storozuk et al., 2019).

Mer tid till varje patient hade bidragit till bättre bedömningar och därav bättre vård (Harley et al., 2019). Personalen har svårt att hinna med att notera patienter som blir sämre och det riskerar nu att missas. Oerfaren personal ska kunna söka råd och hjälp hos mer erfaren men inte alltid det finns möjlighet till det (Harley et al., 2019). Även Storozuk et al. (2019) identifierar bristen på stöttning av mer erfaren kollega alternativt chef som ett problem.

Kommunikation

Tre studier avhandlade kommunikation. Det finns en problematik gällande kommunikation mellan olika professioner (Storozuk et al., 2019; Rogan et al., 2022). Oklara direktiv kan påverka bedömningen och behandlingen hos patienter. Ett samarbete mellan olika professioner och även mellan olika avdelningar påverkar omhändertagandet negativt (Burney et al., 2012; Rogan et al., 2022). Bristfällig dokumentation kan medföra förseningar i behandling (Rogan et al., 2022). En problematik gällande återkoppling av vitalparametrar från undersköterskor medför en negativ inverkan på upptäckt och behandling (Burnley et al., 2012).

Verktyg

Fem studier tar upp verktyg eller andra hjälpmedel som kan underlätta att identifiera och fånga upp septiska patienter. Två studier (Storzuk et al., 2019; Burney et al., 2012) visade att möjlighet till övervakning och monitorering av patienter saknades vilket för att kunna följa utvecklingen av vitalparametrar. Edwards & Jones (2021) kopplar samman kunskap om sepsis med användandet av NEWS. Ökad eller nyligen upphämtad kunskap innebar att NEWS i större utsträckning användes samt bättre förståelse kring innebörden av vitalparametrar. I studien gjord av Hung et al. (2018) undersöktes hur 16 olika akutmottagningar arbetade med olika guidelines kopplade till sepsis. Sju akutmottagningar hade någon form av guidelines varav tre använde samma. De som främst bedöms var vitala parametrar och den kliniska bedömningen, laktatmätning var till exempel ovanligt. Nästan alla akutmottagningar hanterade septiska patienter på sitt akutrum, och det hade lett till att några av dem hade modifierat qSOFA. Modifieringen gjordes då många fick förhöjd risk och att det inte fanns tillräckligt med akutrum ta hand om dessa patienter. De guidelines som användes innehöll de flesta mätning av blodtryck, att det skulle vara kort till att antibiotika administreras, blododlingar och blodprov. Största svårigheten som fanns var brist på kunskap och erfarenhet (a.a).

Arbeta med tekniska verktyg och program kunde stärka sjuksköterskan i dess arbete och i sin roll (Schleder Gonçalves, de Medeiros Amaro, Miranda Romero, Schamne, Fressatt & Wrobel Bezerra, 2020). Protokoll och riktlinjer som följs av sjuksköterskor minskade tiden till antibiotika och vätsketillförseln (Semanco ey al., 2022). I studien halverades tiden innan första dosen antibiotika efter att protokollet började användas. Protokollet som skulle följas vid patienter med misstänkt sepsis innehöll blodprover, blododlingar, antibiotika och vätska.

Diskussion

Nedan presenteras diskussion kring metod och resultat

Metoddiskussion

För att svara på syftet valdes en litteraturöversikt där både kvalitativa och kvantitativa artiklar tagits i beaktande. Den valda metoden är lämplig när en litteraturöversikt genomförs. Endast material som har koppling till sjuksköterskans roll beskrivet i problemformuleringen har tagits med. I diskussionen nedan kommer fem delar diskuteras: sökningar och sökstrategier, urval, analys av data, kvalitetsgranskningen samt forskningsetik. Styrkor i genomförd litteraturöversikt kommer att lyftas men även svagheter.

Sökningar och sökstrategier

För att hitta relevanta söktermer diskuterades de studier som framkom under pilotsökning. Vidare kontaktades en bibliotekarie vid Lunds universitet. Med bibliotekariens hjälp identifierades relevanta nyckelord/söktermer samt sökstrategi. Att ta hjälp av en bibliotekarie bidrar till hjälp med bra sökord samt bra söktstrategier (Rosén, 2012). Att enbart söka i två sökbaser (PubMed och CINAHL) kan ses som en svaghet. En utarbetad sökstrategi har använts i båda sökbaserna som stärker trovärdigheten i resultatet av litteraturöversikten. För att få en bredd i sökningar användes MESH-termer/subject headings, Även sökningar med fritext gjordes vilket gav en bredd av studier. Risker att enbart söka med fritext är att många ointressanta sökningar kan komma upp så en kombination av indexord och fritext ger ett bra underlag (Friberg, 2022). Sökningar med indexord blir mer specifika. Sökstrategi var att göra så likvärdiga sökningar i PubMed och CINAHL som möjligt, det för att inte missa relevanta studier. Det i sig stärker trovärdigheten i litteraturöversikten. Svagheter i en litteraturöversikt är att inte alla tillgängliga studier inkluderas och därav kan väsentlig och intressant information missas att inkluderas (Friberg, 2022). Ytterligare databaser kunde ha lagts till för att skapa en bredare syn över befintlig litteratur men ansågs inte relevant för resultatet.

Ett problem som stöttes på var att området gällande sjuksköterskan och dennes roll i identifiering av sepsis var något begränsad. Ytterligare sökning gjordes då genom att använda sökblock med "plats" exkluderas och ersattes med "tidig identifiering". För att inte missa några relevanta studier gjordes även en separat blocksökning där begreppet "erfarenhet" utvecklades i kombination med "sepsis" (se sökning fem). Exkludering av termen begränsade inte litteraturöversikten men innebar att fler artiklar behövde granskas för att inte missa någon relevant studie. De analyserade artiklarnas resultat behövde ha anknytning till sjuksköterskans roll kopplat till identifiering av sepsis. Efter att abstract lästes igenom exkluderas fyra

artiklar då de kostade extra och anses inte bidra till litteraturöversiktens resultat då redan ett brett urval fanns.

Urval

Urvalet i gjord litteraturöversikt har varit relevanta för syftet. Urvalet är noggrant dokumenterat och lätt att följa vilket ökar överförbarheten och möjligheten att repetera förloppet (Henricsson, 2017). Det har varit bredd i urvalet då det är studier från olika delar av världen, vilket visar på en internationell problematik. Det breda urvalet stärker trovärdigheten (Friberg, 2022). Hade urvalet varit snävt kunde resultatet blivit vinklat. En svaghet med sökning med spridd geografisk utgångspunkt är att olika kulturer kan påverka resultatet men en styrka är att likheter mellan länder går att identifiera. Att både använda kvalitativa och kvantitativa studier är en styrka i en litteraturöversikt då det skapar en bredare bild i resultatet. Samtliga artiklar utom en hade akutsjukvård som utgångspunkt. Endast en riktade in sig på sjukvårdsavdelning. Alla inkluderade studier skulle vara peer reviewed vilket i sig stärker trovärdigheten i litteraturöversikten (Polit & Beck, 2018).

Kvalitetsgranskning

För kvalitetsgranskning har mallar från SBU (SBU, 2022) använts. Mallarna är välanvänd och vedertagna vilket stärker kvalitén på granskning (Henricsson, 2017). Att använda granskningsmallar från samma källa (SBU) medförde att underlaget kunde granskas på ett likvärdigt sätt. Att studier med medelhög kvalitet inkluderats anser författarna inte påverka resultatet negativt då de genomgående hållit en god nivå. Ofta inkluderas studier med både medelhög och hög kvalité om de är relevanta för syftet och påverkar inte pålitligheten i resultatet (Rosén, 2012).

Trots olika design påvisade studierna generellt överensstämmande resultat. Resultaten från de kvantitativa studierna bekräftades av sjuksköterskornas upplevelser i de kvalitativa studierna. I och med likheterna indikerades en gemensam problematik och teman kunde fastställas. De inkluderade studierna har haft olika syften men kommit fram till liknande resultat vilket stärker resultatet i denna litteraturstudie.

Analys av data

Initialt lästes studierna var för sig för att sedan sammanställas, vilket är en styrka då författarna uppfattat och tolkat dem likadant (Henricsson, 2017). Studiernas resultat sorterades individuellt och arbetade därefter om dem för att få ett induktivt resultat. Ett induktivt arbetssätt är önskvärt i en litteraturöversikt då den syftar till att hitta likheter och skillnader vilket styrker litteraturöversiktens bevisvärde (Polit & Beck, 2017) samt trovärdigheten (Henricsson, 2012). Enskilda resultat i studierna lyftes ut, jämfördes och sattes samman till teman. En risk/svaghet som identifierades är att teman som valdes i litteraturöversikten ibland stämmer ganska väl överens med de teman som valts i flera av de inkluderade studierna. Risker är därmed att de inkluderade studiernas resultat kan ha påverkat resultatet i litteraturöversikten. Vissa av studierna har berört andra professioner än sjuksköterskor i sina studier och i de fallen har endast de resultat som påverkat sjuksköterskan inkluderats. Flertalet av tvärsnittsstudierna baserades på frågeformulär. Dessa frågor pilottestas och justerades vilket stärker trovärdigheten i resultatet (Henricsson, 2012).

En annan risk i analysen är att samtliga inkluderade studier är på engelska som inte är någon av författarnas förstaspråk. Därav finns en risk för att det översätts fel och tolkas fel. För att minimera risken har eventuella oklarheter översatts med hjälp av lexikon och en diskussion har förts om det har behövts.

Vid analysen av de inkluderade studierna har en tabell sammanställts vilket bidragit till en enklare översikt. För att en kategori/tema ska skapas har minst två studier behövt komma fram till jämförbara data.

Forskningsetik

I gjord litteraturöversikt har enbart vetenskapliga artiklar som har en tydlig etisk medvetenhet inkluderats. Arbetet genomfördes i enlighet med Helsingforsdeklarationen (2013). Syftet i litteraturöversikten berör sjuksköterskor som i sig inte är någon utsatt grupp och bör därför ha utsatts för några risker i studierna de ingick i. Till sårbara grupper räknas: barn, gravida, svårt sjuka, de med funktionsnedsättning, etniska minoriteter samt människor med demens (Kjellström, 2012). Helsingforsdeklarationen (2013) beskriver att sårbara grupper kan riskera att behandlas felaktigt och drabbas av skada. Gjord litteraturöversikten uppfyller de 4-kriterier som Sandman och Kjellström (2018) nämner: göra gott principen, icke skada principen,

autonomiprincipen och rättvisepincipen. Litteraturöversikten är skriven utan vetenskaplig oredlighet (Vetenskapsrådet, 2017) då det minskar tilltron på resultatet. Plagiat, som är den vanligast förekommande oredligheter förekommer inte i genomförd litteraturöversikt.

Överförbarhet

Studier med både kvalitativ och kvantitativ ansats använts i resultatet av litteraturöversikten. Baserat på trovärdigheten i de inkluderade artiklarna samt den samlade resultatbilden (Henriksson, 2012) finns möjlighet till överförbarhet. Alla inkluderade studier har haft frågeställning i en akut kontext, är utförda i olika delar av världen samt frågor är validerade. Det spridda geografiska läget ökar överförbarheten och styrker litteraturöversiktens resultat liksom valideringen av frågeformulär (Henricsson, 2017). Dock påverkas överförbarheten då endast enstaka studier gjorts i respektive länder. Oklarhet råder då sjuksköterskor kan arbeta under olika befogenheter och förhållanden runt om i världen. Gemensamt för alla inkluderade studier är dock att sjuksköterskornas erfarenheter visade på en generellt låg kunskapsnivå gällande sepsis. En ökad kunskap och förståelse behövs för att förkorta tiden för identifiering samt start av behandling oavsett om det handlar om samlad erfarenhet eller utbildning. Ingen studie var genomförd i Sverige men resultatet i litteraturöversikten kan påvisa att förhållandena kan vara liknande här. Lärdomar kan tas från litteraturöversikten att utbildning och tydliga riktlinjer bidrar till en tidig upptäckt vilket ökar patienternas överlevnadsmöjligheter

Resultatdiskussion

Syftet med litteraturöversikten var att beskriva de erfarenheter samt de faktorer som påverkade sjuksköterskans tidiga bedömning av patienter med sepsis inom akutsjukvård. Sepsis är ett komplext allvarligt sjukdomstillstånd som visar sig svårt att identifiera och fånga upp. Komplexiteten medför att sjuksköterskan behöver ha erfarenhet, kunskap och beredskap för att kunna upptäcka septiska patienter tidigt i förloppet och påbörja adekvat behandling. Flera faktorer spelade in i bedömningen, både individuella och organisatoriska, vilket försvårar identifieringen av patienter med sepsis. Resultatet visade på en låg kunskapsnivå och beredskap hos sjuksköterskorna inom flera områden

Kunskap och erfarenhet

Litteraturen påvisar att kunskap hos sjuksköterskan är vital för att tidigt kunna identifiera patienter med sepsis. Resultatet i litteraturöversikten visar att sjuksköterskor generellt besitter en låg kunskap gällande sepsis (Rababa et al., 2022 A; Rababa et al., 2022 B; Storozuk et al., 2019; Burney et al., 2012) vilket påverkar beredskapen och möjligheten till snabbt insatta åtgärder. Medvetenheten och självinsikten hos sjuksköterskorna verkade finnas trots detta var kunskapsnivåerna låga. Den låga kunskapsnivån kan skapa en osäkerhet vilket kan bidra till ökat vårdlidande för den drabbade. Flertalet sjuksköterskor lyfte önskan om möjlighet till övergripande utbildning vilket innefattar allt från patofysiologi, symtom och tecken till behandling och behandlingsmål (Burney et al., 2012). Erfarenhet visade sig vara en betydande faktor i den tidiga identifieringen men erfarenhet i sig var ingen garanti för att identifiera patientgruppen. Att tidigare upplevt situationen bygger upp en intuition vad som kan komma att hända (Harley et al., 2019; Öztürk et al., 2022) visade en positiv inverkan. Att utbilda med case eller scenarier visar sig vara ett effektivare alternativ till traditionella föreläsningar (Rahman et al., 2019; Rababa et al., 2022 B) vilket medförde en större möjlighet att identifiera patienter med sepsis och bygga upp ett "minne" för situationen. Oavsett typ av utbildning visade studierna att utbildning inom sepsis innebar en möjlighet till tidigare identifiering.

Bristen på kunskap och handlingsberedskap är ett problem för identifiering som behöver adresseras. Att utbilda sjuksköterskor inom sepsis och vård av septiska patienter är kritiskt för att undvika förlängda vårdtider, vårdlidande och mortalitet. Som beskrivet av Kim (2010) tidigare verkar sjuksköterskan bland annat inom praktikområdet vilket innebär att sjuksköterskan utifrån sin erfarenhet och kunskap gör bedömningar och handlar därefter. Är kunskapsnivån för låg och erfarenheten för liten blir bedömningarna därefter. Chua (2023) identifierade en svag korrelation mellan upplevd kunskap och faktisk kunskap hos sjuksköterskor. Sjuksköterskor med längre erfarenhet upplevde sig kunna en del om just sepsis, men även de som fått utbildning kring ämnet det senaste året.

Förmågan att fatta beslut är sammankopplat med kunskap och erfarenhet (Rababa et al., 2022 B, Kabil et al., 2021; Storozuk et al., 2019, Harley et al., 2019; Kabil et al., 2021). Att kunna fatta beslut påverkade tiden för insättande av åtgärder. Autonomi och förmågan till initiativ visade sig vara större hos erfaren personal (Öztürk et al., 2022) vilket hör stämmer överens

med Sjuksköterskans kärnkompetenser (Swenurse, 2016). Lokala befogenhet beroende på land kan vara begränsade exempelvis att exempelvis koppla dropp som påbörjad behandling.

Beslutsfattande och tidig bedömning

Att sepsis bör och ska identifieras tidigt framkommer i alla studier som inkluderats. Triaget, som är det första mötet med akutsjukvården, blir den första platsen med möjlighet till identifiering av sepsis hos patienten. Dock upplevs tiden för att triagera och göra de så viktiga bedömningarna inte vara tillräckligt (Rogan et al., 2022; Burney et al., 20; Kabil et al., 2021; Harley et al., 2019). Edman Wallér et al. (2016) menar att antibiotika bör startas inom en timme från att patienten blivit inskriven på akuten, vilket är i praktiken svårt. Sen identifiering kan innebära en risk för patienten men är även en stor anledning till att antibiotikan inte startas i tid (McDonald, 2018). Detta blir ett hinder när sepsis är så pass svårt att identifiera. Väl inne på akutmottagningen kan fördröjningen bli ytterligare längre. Får patienterna en låg prioritering i triaget kan det vara svårt att fånga upp dem väl inne på akutmottagning och risken för en försämring finns. Nevil et al. (2021) skriver att läkarens bedömning och roll i att identifiera sepsis ej spelar in på hur snabbt patienten får behandling. Just triagering ligger oftast på sjuksköterskan (Wikström, 2018) och som McDonald (2018) beskriver ligger det ett stort ansvar på sjuksköterskan i form av autonomi och förmåga till egna initiativ. Om det brister initialt i anamnestagning och identifiering av sepsis finns risk för åtgärder och behandling ej blir korrekt.

Organisatorisk påverkan

Crowding

Organisationen är en aspekt som inte får glömmas då det verkar ha stor påverkan på hur väl sjuksköterskan har möjlighet att identifiera sepsis. För få sjukvårdspersonal i förhållande till vårdsökande medför att patienter får vänta samt sjukvårdspersonalen får en högre arbetsbelastning med fördröjd behandling som konsekvens (Rogan et al., 2022). Crowding är ett fenomen som påverkar identifiering av sepsis hos patienter negativt. Detta sker inte enbart i triage utan även ett problem inne på akutmottagningen (Harley et al. 2019). En konsekvens av ökat patientantal per sköterska kan bli att det kritiska tänkandet påverkas vilket påverkar bedömning och uppföljning hos riskpatienter. Om tillsyn och re-evaluering av patienter försenas eller uteblir påverkas även möjlighet till att omprioriteras högre än vad som givits i

triage (exempelvis RETTS). Sambandet mellan högt tryck på akutmottagningen och det tidskrävande arbetet med septiska patienter (Kabil et al., 2021) kan resultera i ytterligare fördröjning i vård för övriga patienter och påverkar patientsäkerheten.

Personalbrist/tidsbrist

Personalbrist är något som författarna kan relatera till. Framför allt nattetid när personalstyrkan decimeras belyses problematiken med mindre tid för varje patient (Rogan et al., 2022). Vid exempelvis undersökning eller triagering försvåras arbetet generellt och påverkar möjligheten till att identifiera patienter med sepsis. Både personalbrist och tidsbrist medför att patienter får vänta längre på bedömning och riskerna ökar. Precis som vid crowding påverkas sjuksköterskans arbete negativt med högre arbetsbelastning som resultat (Storozuk, 2019). Behöver inte sjuksköterskan skyndsamt bemöta patienten utan har möjlighet att i lugn och ro bedöma tillstånd (Harley et al. 2019) skulle med sannolikhet en bättre vård kunna ges. Det i sig skulle bidra till att tiden till att sepsispatienter får sin behandling påbörjad då sjuksköterskans roll i att identifiera sepsis är i tid är avgörande (Nevill et al., 2021). För att säker vård ska kunna bedrivas ska det finnas tillräckligt med personal samt kompetens ska finnas (Källberg & Göras, 2021). För att kunna arbeta säkert bör det finnas tid till att arbeta personcentrerat (Forsberg, 2021) och i och med det kunna göra en ordentlig bedömning av patienten. Både personalbrist och tidsbrist verkar enligt de flesta studierna vara ett stort problem och i och med det blir det risker för patientsäkerheten inte kan garanteras.

En annan aspekt med tidsbrist och personalbrist är möjligheten till stöttning till mindre erfarna sjuksköterskor uteblir och möjligheten att konsultera kollega eller chef försvåras (Storozuk et al. 2019). Bristen på möjlighet till stöttning kan innebära att viktiga detaljer missas samt att kunskap från erfaren personal inte kan spridas till mindre erfarna sjuksköterskor (Domalga & Vets, 2015). Möjlighet till stöttning och konsultation kan ses som en självklarhet och bidra till ökad kunskap och erfarenhet. Tyvärr visar litteraturöversikten att tidsaspekten är ett problem.

Kommunikation

Problematik gällande kommunikation mellan olika professioner lyftes som en anledning till försvårad bedömning (Storozuk et al. 2019; Rogan et al. 2022). Svårigheten kan bero på olika

faktorer då kommunikation sker på olika sätt. Överrapportering mellan kollegor kan missa fakta och oklara direktiv eller riktlinjer kan innebära fördröjd bedömning och behandling (Burnley et al., 2012). En detalj var problematik med återkoppling från undersköterskor gällande vitalparametrar (Burnley et al., 2012). Mätning av vitalparametrar, exempelvis NEWS, är en av de parametrar som används vid bedömning av sepsis (Usman, Usman & Ward, 2019). Att inte få återkoppling när vitalparametrar sviktar kan få allvarliga konsekvenser för patienten. Även svårigheter i kommunikation mellan läkare och sjuksköterska identifierades och kunde vara i form av att ordinationer enbart skrevs ner men att informationen ej nådde sjuksköterskan (Rogan et al., 2022). Vilket i sig ledde till förlängd tid till antibiotika och dropp.

Verktyg

Användandet av verktyg kan hjälpa till vid bedömning av patienter. SIRS, NEWS och qSOFA (SOFA) är mätverktyg som används bland annat för att fånga upp patienter med sepsis. Dessa alla tar hänsyn till patientens vitalparametrar (Usman, Usman & Ward, 2019). Kunskap att använda dessa och följa trender i patientens mående (Edwards & Jones, 2021) ökar möjligheten att tidigt kunna fånga upp septiska patienter. Möjligheten att via monitorering följa trender i parametrarna bidrar till att fånga upp de patienter i riskzonen som behövs för att tidigt kunna identifiera patienter med risk för sepsis. Bristen på övervaknings möjligheter, via exempelvis telemetri, påverkar tidig identifikation negativt (Storzuk et al., 2019; Burney et al., 2012).

Guidelines och direktiv för sepsisbehandling och kriterier kan vara en utmaning. Semanco et al. (2022) visade att tid till behandling förkortades efter att rutiner/guidelines införts. Lokala varianter förekommer och är knutna specifikt till den plats de är modifierade för (Hung et al., 2018). Lokala variationer kan innebära att patienter bedöms olika beroende på var hjälp söks. Variationerna medför att patienter inte får lika vård beroende på lokaliseringen. Modifiering av riktlinjer och bedömningsinstrument kan vara en anpassning av verksamhetens behov (Hung et al., 2018). En svårighet med lokala guidelines kan innebära att sjuksköterskor arbetar utifrån olika förutsättningar. Sverige arbetar efter behandlingsprogram där monitorering och behandling mål tydligt finns beskrivet (Svenska infektionsläkarföreningen, 2022). Ett gemensamt synsätt och arbetssätt underlättar vården av sepsispatienter och bidrar till en rutin i arbetet. Patienter i Sverige ska kunna förvänta sig likvärdig vård på olika orter

vid misstänkt sepsis. Rutiner skapar en trygghet och säkrare vård där risken för missar minskar.

Konklusion

De sammanställda erfarenheterna som presenteras i denna litteraturöversikt belyser sjuksköterskans svårigheter i att bedöma patienter med risk för sepsis. Kunskapsbrist var det mest utbredda problemet för att tidigt kunna identifiera riskpatienter. Kunskapsbristen var dock inte den enskilt enda orsaken. Klinisk erfarenhet, tidsbrist samt organisatorisk påverkan var andra aspekter som påverkade. Att inte inneha tillräcklig kunskap för att tidigt upptäcka sepsis medför en större risk för patienten genom både bristande patientsäkerhet och högre mortalitet. Utbildning visade vara en bra intervention som höjde kunskapsnivåerna.

Brist på tid i bedömningen av patienter visade att viktiga detaljer i patientens mående missades. Detta oavsett var patienten befann sig. I triage missades viktig information och inne på akuten eller avdelning missades uppföljningar och återkoppling av vitalparametrar. Organisationsmässigt visades att tydliga riktlinjer för behandling är en hjälp för sjuksköterskorna att agera efter. Avsaknaden skapar luckor i behandlingsmål med oklara direktiv från läkare med för sent insatta åtgärder som resultat. Trots att verktyg som NEWS II och qSOFA finns, påtalar väldigt få av studierna dessa. Oklarhet råder kring vilket verktyg som används som stöd vid bedömning.

Kunskap har identifierats som en stor barriär. Detta kan tyckas lätt avhjälpt med undervisning inom ämnet, men som även bekräftats i litteraturöversikten är personalbrist och tidsbrist en faktor som behöver åtgärdas för att kunna utbilda personal.

Förbättringskunskap och kvalitetsutveckling

Inhämtad kunskap

Genom att studera litteraturen gällande sjuksköterskors erfarenheter i kontexten att tidigt upptäcka patienter i riskzonen för sepsis har författarna utvecklat en större förståelse kring den roll sjuksköterskan innehar. Som den initiala kontakten för patienten vilar ett stort ansvar på sjuksköterskan. Kunskap och handlingsberedskap är viktiga faktorer för att för att öka patientsäkerheten minska risken för septisk chock och död. Att följa tydliga riktlinjer medför en mer standardiserad handläggning. Komorbiditet och en åldrande befolkning är dock aspekter att beakta gällande insättning av åtgärder.

Forskningsbehov

Vetenskapen kring sepsis och dess komplexa symtombild finns det mycket forskning kring. Dock är sjuksköterskan ofta den första kontakten och betydligt mindre forskning finns på sjuksköterskans roll och varför många riskpatienter missas. Den forskning som finns pekar dock alla i samma riktning men riktar sig i stor utsträckning på akutsjukvård. Författarna anser att mer forskning behövs för att kunna generalisera resultat samt forskning utförd på vårdavdelningar. Många patienter utvecklar sepsis ineliggandes på sjukhus.

Förbättringsarbete

Litteraturöversikten redovisar tydliga resultat och vilka positiva effekter enklare åtgärder kan ha. Även om kvalitativa studier inte används för generaliserbarhet anser författarna att de entydigt beskriver de erfarenheter sjuksköterskor har av svårigheterna med att upptäcka patienter med risk för sepsis tidigt. Att utbilda personal kring sepsis och behandling av sepsis, diskutera lokala riktlinjer för behandlingsmål kan vara av vikt. Att uppmärksamma ledning på åtgärder som behöver göras för att öka patientsäkerheten kan vara svårt men använda denna litteraturöversikt som grund för att påtala problematik kan vara ett första steg på vägen.

Referenser

Andersson, M., Brink, M., Cronqvist, J., Furebring, M., Gille-Johnson, P., Ljungström, L., Mehle, C., Sjölin, J., & Svefors, J. (2018). *Sepsis och septisk chock – tidig identifiering och initial handläggning*.

Apitzsch, S., Larsson, L., Larsson, A.-K., & Linder, A. (2021). The physical and mental impact of surviving sepsis - a qualitative study of experiences and perceptions among a Swedish sample. *Archives of Public Health*, 79(1), 1–9. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1186/s13690-021-00585-5>

Burney, M., Underwood, J., McEvoy, S., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V. & Chong, D., (2012). Early Detection and Treatment of Severe Sepsis in the Emergency Department: Identifying Barriers to Implementation of a Protocol-based Approach. *Journal of Emergency Nursing*, 38(6), 512–517. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/j.jen.2011.08.011>

Chua, W. L., Teh, C. S., Basri, M. A. B. A., Ong, S. T., Phang, N. Q. Q., & Goh, E. L. (2023). Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: A multi-site cross-sectional study. *Journal of Advanced Nursing (John Wiley & Sons, Inc.)*, 79(2), 616–629. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1111/jan.15435>

CRISMA Center. (22 januari 2023). *What is qSOFA*. <https://qsofa.org/what.php>

Edman-Wallér, J., Ljungström, L., Jacobsson, G., Andersson, R., & Werner, M. (2016). Systemic symptoms predict presence or development of severe sepsis and septic shock. *Infectious Diseases*, 48(3), 209–214. <https://doi.org/10.3109/23744235.2015.1104719>

Edwards, E., & Jones, L. (2021). Sepsis knowledge, skills and attitudes among ward-based nurses. *British Journal of Nursing*, 30(15), 920–927. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.12968/bjon.2021.30.15.920>

Eriksson, K. (2018). *Vårdvetenskap: Vetenskapen om vårdandet Om den tidlösa i tiden - samlingsverk av Katie Eriksson*. Liber.

- Fohlman, J. (2013). Infektionssjukdomar. I Grefberg, N. (Red.), *Medicinboken*. (uppl 5). Liber.
- Friberg, F. (2022). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Studentlitteratur.
- Fryckstedt, J., Hulting, J., Höjer, J., & Ludwig, U. (2014). *Akut medicin* (3 uppl.). Studentlitteratur.
- Forsberg, C. & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier*. (4 uppl.). Natur & Kultur.
- Forsberg, A. (2021). Personcenterad omvårdnad. I Edberg, A-K., Ehrenberg, A., Wijk, H., & Öhlén, J. (Red.), *Omvårdnad på avancerad nivå: Kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområde* (81–98). Studentlitteratur.
- Global sepsis Alliance (22 feb 2023). *Sepsis*. <https://www.global-sepsis-alliance.org/sepsis>
- Harley, A., Johnston, A. N. B., Denny, K. J., Keijzers, G., Crilly, J., & Massey, D. (2019). Emergency nurses' knowledge and understanding of their role in recognising and responding to patients with sepsis: A qualitative study. *International Emergency Nursing*, 43, 106–112. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/j.ienj.2019.01.005>
- Henricsson, M. (2017). *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. (uppl 2). Studentlitteratur.
- Henricson, M. (2012), Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. (s 471-480). Studentlitteratur.
- Hård af Segerstad, C., & J-Järhult, S. (2017). *Akutsjukvård- från Ö till Ä*. Studentlitteratur.
- Hung, K. K., Lam, R. P., Lo, R. S., Tenney, J. W., Yang, M. L., Tai, M. C., & Graham, C. A. (2018). Cross-sectional study on emergency department management of sepsis. *Hong Kong*

medical journal = Xianggang yi xue za zhi, 24(6), 571–578.

<https://doi.org/10.12809/hkmj177149>

Hälso- och sjukvårdslagen. (SFS 1982:763). Socialdepartementet.

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/halso--och-sjukvardslag_sfs-2017-30

Johansson, E., Wallin, L., (2020). Evidensbaserad vård. I Edberg, A-K., Ehrenberg, A., Friberg, F., Wallin, L., Wijk, H., Öhlén, J. (Red.), *Omvårdnad på avancerad nivå - Kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområden* (103-139). Studentlitteratur.

Kabil, G., Hatcher, D., Alexandrou, E., & McNally, S. (2021). Emergency nurses' experiences of the implementation of early goal directed fluid resuscitation therapy in the management of sepsis: a qualitative study. *Australasian Emergency Care*, 24(1), 67–72.
<https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/j.aucec.2020.07.002>

Kim, H-S. (2010). *The nature of theoretical thinking in nursing*. (3 uppl.). New York: Springer Publishing Company.

Kim, H-S. (2010). *The nature of theoretical thinking in nursing*. (3 uppl.). New York: Springer Publishing Company.

Kjellström, S. (2012). Forskningsetik. I Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad* (69–94). Studentlitteratur.

Knudsen, K., (16 juni 2022) Narkosguiden. *Triage och RETTS*
<https://narkosguiden.se/kapitel/triage/>

Kristensson, J. (2014). *Handbok i uppsatsskrivande och forskningsmetodik: för studenter inom hälso- och vårdvetenskap*. Natur & kultur.

Källberg, A-S. & Göras, C. (2021) Säker Vård. I Edberg, A-K., Ehrenberg, A., Wijk, H., & Öhlén, J. (Red.), *Omvårdnad på avancerad nivå: Kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområde* (413–482). Studentlitteratur.

Linder, A (2022) Sepsis. I Christensson, B (Red.), *Infektionsmedicin - Kliniska situationer* (135–145). Studentlitteratur AB.

McDonald, C. M., West, S., Dushenski, D., Lapinsky, S. E., Soong, C., van den Broek, K., Ashby, M., Wilde-Friel, G., Kan, C., McIntyre, M., & Morris, A. (2018) Sepsis now a priority: a quality improvement initiative for early sepsis recognition and care, *International Journal for Quality in Health Care*, 30(10). December 2018, Pages 802–809, <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzy121>

McCoy A. & Das R. (2017). Reducing patient mortality, length of stay and readmissions through machine learning-based sepsis prediction in the emergency department, intensive care unit and hospital floor units. *BMJ Open Quality* 6(2). doi: 10.1136/bmjoq-2017-000158

McGrath, S. P., Perreard, I., MacKenzie, T., & Calderwood, M. (2022). Improvement of sepsis identification through multi-year comparison of sepsis and early warning scores. *American Journal of Emergency Medicine*, 51, 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.10.046>

Mellhammar, L., Wullt, S., Lindberg-Sand, Å., Lanbeck, P., Christensson, B., & Linder, A. (2016). Sepsis Incidence: A Population-Based Study. *Open Forum Infectious Diseases*, 3(4). <https://doi.org/10.1093/ofid/ofw207>

Nevill, A., Kuhn, L., Thompson, J., & Morphet, J. (2021). The influence of nurse allocated triage category on the care of patients with sepsis in the emergency department: A retrospective review. *Australasian Emergency Care*, 24(2), 121–126. [https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/j.auec.2020.09.002](https://doi.org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/j.auec.2020.09.002)

Linder, A. (2022). Sepsis. I Christensson (Red.), *Infektionsmedicin- kliniska situationer*. (s. 135–147). Studentlitteratur.

Olander, A. (2022). När livet plötsligt tar en ny vändning: Att förstå, hantera och identifiera allvaret vid insjuknandet i sepsis. *Skrifter Från Högskolan i Borås*.

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

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International journal of surgery*, 88 , 105906.

Pearce, S., Marchand, T., Shannon, T., Ganshorn, H., & Lang, E. (2023). Emergency department crowding: an overview of reviews describing measures causes, and harms. *Internal and Emergency Medicine: Official Journal of the Italian Society of Internal Medicine*, 1–22. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1007/s11739-023-03239-2>

Polit, F. D. & Beck, T.C. (2017). *Essentials of Nursing: appraising evidence for nursing practice* (9. ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Rababa, M., Bani-Hamad, D., & Hayajneh, A. A. (2022 B). The effectiveness of branching simulations in improving nurses' knowledge, attitudes, practice, and decision-making related to sepsis assessment and management. *Nurse education today*, 110, 105270.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105270>

Rababa, M., Bani-Hamad, D., Hayajneh, A. A., & Al Mugheed, K. (2022 A). Nurses' knowledge, attitudes, practice, and decision-making skills related to sepsis assessment and management. *Electronic Journal of General Medicine*, 19(6), 1–8. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.29333/ejgm/12556>

Mohammad Rababa, Dania Bani Hamad, & Audai A Hayajneh. (2022 C). Sepsis assessment and management in critically ill adults: A systematic review. *PLoS ONE*, 17(7), e0270711.
<https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1371/journal.pone.0270711>

Rahman, N. 'Inayati A., Chan, C. M., Zakaria, M. I., & Jaafar, M. J. (2019). Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital. *Australasian Emergency Care*, 22(1), 13–21. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/j.auec.2018.11.002>

Rahman, N., Inayati A., Chan, C. M., Zakaria, M. I., & Jaafar, M. J. (2019). Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital. *Australasian Emergency Care*, 22(1), 13–21. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1016/j.auec.2018.11.002>

Rhee, C., Dantes, R., Epstein, L., Murphy, D. J., Seymour, C. W., Iwashyna, T. J., Kadri, S. S., Angus, D. C., Danner, R. L., Fiore, A. E., Jernigan, J. A., Martin, G. S., Septimus, E., Warren, D. K., Karcz, A., Chan, C., Menchaca, J. T., Wang, R., Gruber, S., & Klompas, M. (2017). Incidence and Trends of Sepsis in US Hospitals Using Clinical vs Claims Data, 2009-2014. *JAMA*, 318(13), 1241–1249. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.13836>

Rogan, A., Lockett, J., Peckler, B., Robinson, B., & Raymond, N. (2022). Exploring nursing and medical perceptions of sepsis management in a New Zealand emergency department: A qualitative study. *Emergency Medicine Australasia*, 34(3), 417–427. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1111/1742-6723.13911>

Rosén, M. Systematisk litteraturöversikt. I M. Henricsson. (Red.), *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. (S. 429-446). Studentlitteratur.

Salameh, B., & Aboamash, A. E. M. (2022). Predictors of Knowledge, Attitudes, Practices and Barriers Regarding Sepsis and Sepsis Management Among Emergency Nurses and Physicians in Palestine: A Cross-Sectional Analysis. *Inquiry (00469580)*, 1–14. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1177/00469580221115265>

Sandman, L. & Kjellström, S. (2018). *Etikboken: etik för vårdande yrken*. (2 uppl.). Studentlitteratur.

SBU. (18 januari 2022). *Vår metod*. <https://www.sbu.se/sv/var-metod/>

Schleder Gonçalves, L., de Medeiros Amaro, M. L., Miranda Romero, A. de L., Schamne, F. K., Fressatto, J. L., & Wrobel Bezerra, C. (2020). Implementation of an Artificial Intelligence Algorithm for sepsis detection. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(3), 1–5. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1590/0034-7167-2018-0421>

Sepsisfonden. (2021). *Livet efter sepsis*

https://sepsisfonden.se/wp-content/uploads/2021/04/LivetEfterSepsis_IVA_210407.pdf

Semanco, M., Wright, S., & Rich, R. L. (2022). Improving Initial Sepsis Management Through a Nurse-Driven Rapid Response Team Protocol. *Critical Care Nurse*, 42(5), 51–57.

<https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.4037/ccn2022608>

Singer, M., Deuschman, C., & Warren Seymour, C. (2016) The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA: Journal of the American Medical Association*, 315(8), 801–810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>

Spångfors, M. (2021). *Bedömningskala*. Vårdhandboken:

<https://www.varldhandboken.se/varld-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/bedomning-enligt-news/bedomningsskala/>

Storozuk, S. A., MacLeod, M. L. P., Freeman, S., & Banner, D. (2019). A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses. *Australasian emergency care*, 22(2), 119–125. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2019.01.007>

Svenska infektionsläkarförening. (2022). *Vårdprogram: sepsis och septisk chock*.

<https://infektion.net/wp-content/uploads/2022/07/varldprogram-sepsis-220708.pdf>

Sveriges regioner i samverkan. (2020). *Personcentrerat och sammanhållet vårdförlopp vid sepsis*.

<https://vardgivare.skane.se/contentassets/2bd84184497f4142b2082977c2af0038/personcentrerat-och-sammanhallet-varldforlopp-sepsis.pdf>

Swenurse. (2016). *Säker vård: en kärnkompetens för vårdens samtliga professioner*.

<https://swenurse.se/download/18.1dbf1316170bff6748cd964/1584345995743/s%C3%A4ker%20v%C3%A5rd%202016.pdf>

Usman, O. A., Usman, A. A., & Ward, M. A. (2019). Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. *The American journal of emergency medicine*, 37(8), 1490–1497. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.10.058>

Vetenskapsrådet. (2017). *God forskningssed*.

https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningssed_VR_2017.pdf

Vårdprogram, Svenska Infektionsläkarföreningen <http://infektion.net/vardprogram/svar-sepsisseptisk-chock/#>

WHO. (2020). *WHO calls for global action on sepsis - cause of 1 in 5 deaths worldwide*. <https://www.who.int/news/item/08-09-2020-who-calls-for-global-action-on-sepsis---cause-of-1-in-5-deaths-worldwide>

WMA. (2013).

Helsingforsdeklarationen. <https://slf.se/app/uploads/2018/07/helsingforsdeklarationen.pdf>

Wikström, J. (2018). *Akutsjukvård: omvårdnad och behandling vid akut sjukdom eller skada*. Studentlitteratur.

Young, Y. M., Hamilton, V., Bedding, M., Horgan, S., Doyle, C., Cliffe, K., Conroy, C., & O’Cathasaigh, R. (2017). *Sepsis Awareness - An Irish Survey*. *International Journal of Integrated Care (IJIC)*, 17, 1–2. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.5334/ijic.3506>

Öhrn, A., (2020). *Säker vård*. I Edberg, A-K., Ehrenberg, A., Friberg, F., Wallin, L., Wijk, H., Öhlén, J. (Red.), *Omvårdnad på avancerad nivå - Kärnkompetenser inom sjuksköterskans specialistområden* (181–211). Studentlitteratur.

Öztürk Birge, A., Karabag Aydın, A., & Köroğlu Çamdeviren, E. (2022). Intensive care nurses’ awareness of identification of early sepsis findings. *Journal of Clinical Nursing (John Wiley & Sons, Inc.)*, 31(19/20), 2886–2899. <https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1111/jocn.16116>

Bilaga 1

Sammanfattning sökningar

Databas	Sökblock (namn/nr)	Antal träffar	Lästa titlar	Lästa abstrakt	Lästa i fulltext	Granskade med protokoll	Inkluderade
PubMed 2023-02-07	Sökblock 1 AND Sökblock 2 AND Sökblock 3	32	32	25	9	3	3
PubMed 2023-02-07	Sökblock 1 AND Sökblock 3 AND early detection	24	24	9	7	3	2
CINAHL 2023-02-07	Sökblock 1 AND Sökblock 2 AND Sökblock 3	22	22	8	7	6	5
CINAHL 2023-02-07	Sökblock 1 AND Sökblock 3 AND early detection	3	3	2	2	2	1
CINAHL 2023-02-08	nursing experience OR nursing attitude OR nursing knowledge AND sepsis	233	233	15	5	3	2

sökning 1

Filter: 2013

Databas: Cinahl	Sökord	Antal träffar	Dubbletter	Lästa abstrakt	Lästa i fulltext	Granskade	Inkluderade
#1	Nursing experience	76 828					
#2	Emergency room OR emergency department OR emergency care	156 18					
#3	Sepsis	35 284					
#4	#1 AND #2 AND #3	22		8	7	6	5

sökning 2
filter: 2013

Databas: Cinahl	Sökord	Antal träffar	Dubbletter	Lästa abstrakt	Lästa i fulltext	Granskade	Inkluderade
#1	Nursing experience	76 828					
#2	Sepsis	35 343					
#3	#1 AND #2 AND early detection	3	1	2	2	2	1

Sökning 3
filter: 2013

Databas: pubmed	Sökord	Antal träffar	Dubbletter	Lästa abstrakt	Lästa i fulltext	Granskade	Inkluderade
#1	Nursing experience	91 239					
#2	Emergency room OR emergency department OR emergency care	578 421					
#3	Sepsis	209 347					
#4	#1 AND #2 AND # 3	32	2	5	3	3	3

Sökning 4
filter: 2012

Databas: pubmed	Sökord	Antal träffar	Dubbletter	Lästa abstrakt	Lästa i fulltext	Granskade	Inkluderade
#1	Nursing experience	91 239					
#2	Sepsis	209 347					
#3	#1 AND #2 AND early detection	24		9	7	3	2

Sökning 5

filter: Engelska, Academic journal

Databas: CINAHL	Sökord	Antal träffar	Dubbletter	Lästa abstrakt	Lästa i fulltext	Granskade	Inkluderade
#1	nursing experience OR nursing attitude OR nursing knowledge	120 856					
#2	#1 AND sepsis	233		15	5	3	3

Bilaga 2

Author Year country	Aim, Setting, population	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Storozuk, S. A., MacLeod, M. L. P., Freeman, S., & Banner, D. (2019) Canada	<p>“To assess emergency department registered nurses knowledge of sepsis and their perspective of caring for patients with sepsis.”</p> <p>Emergency department in 4 major hospitals between June 30 and sept 13 2015</p> <p>Nurses</p>	<p>cross sectional design using an online self-reporting questionnaire. Both closed and open-ended questions were used</p> <p>758 nurses were asked to participate of which 312 took part in the study.</p> <p>Data was analyzed with use of SPSS v. 23. $p < 0,05$. Open ended questions analyze with conventional content analysis</p>	<p>Three themes were found. Knowledge, workload and patient status.</p> <p>Nurses reported lack of knowledge in identifying patients with sepsis. The need for knowledge of sepsis was cited 225 times by the 312 participating nurses.</p> <p>16.6% could identify sepsis based on SIRS criteria.</p> <p>High workload and lack of monitoring patients</p>	<p>Strength: Several hospitals included in the study</p> <p>Weakness: large participant dropoff</p> <p>- high quality</p>

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Rababa, M., Bani- Hamad, D., & Hayajneh, A. A. (2022B) Jordan	To test effectiveness of branching simulation to improve nurses' knowledge, attitudes, practices and decision making related to sepsis University hospital in Jordan Registered nurses in the hospital's intensive care unit for at least one year	Pre and posttest experimental study using control group. 70 participating nurses. 35 in the intervention group and 35 in the control group. Simulation training was given to the intervention group. Sample size was set using G-power analysis based on a previous study. Analysis used SPSS v25. Chi ² test.	Majority of the participants had poor knowledge and attitude towards sepsis and sepsis management. Lower scores than western countries. Simulation training led to significantly better knowledge compared to the baseline data.	Strength: Tools tested. Sample size calculated. Weakness. Experimental study Moderate

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
<p>Burney, M., Underwood, J., McEvoy, S., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V., & Chong, D. (2012)</p> <p>USA</p>	<p>To identify barriers for implementing protocol based early sepsis identification to maximize benefits of a planned sepsis treatment initiative.</p> <p>Major urban academic medical center with approximately 72 000 visits per year</p> <p>Nurses and physicians.</p>	<p>cross sectional design using an online self-reporting questionnaire. Both closed and open-ended questions were used</p> <p>questionnaire included knowledge and self-reported confidence in identification of (SIRS) and sepsis; (2) current practices in treatment; (3) difficulties encountered in managing sepsis cases; (4) perceived barriers to implementation of a resuscitation protocol; and (5) suggestions for improvement of sepsis treatment within the department.</p> <p>224 nurses were asked to participate. 101 chose to take part in the study between nov 1 and dec 31 2010.</p> <p>Data was analyzed with use of PASW/SPSS v. 18. Pearson chi² test.</p>	<p>Main finding highlights lack of sepsis recognition in triage and time to completion of orders</p> <p>More than 85% of nurses reported that they were “somewhat” or “not at all” familiar with SIRS criteria.</p> <p>15.8% of nurses reported that abnormal vital signs were not reported in a timely fashion by support staff.</p> <p>However, the majority of nurses (68.5%) felt “very confident” in their ability to recognize septic shock in triage.</p>	<p>Strength: participants had 2 moth to finish the online survey</p> <p>Weakness: online survey was optional. Only one hospital included in the research.</p> <p>- moderate</p>

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Rababa, M., Bani-Hamad, D., & Hayajneh, A. A. (2022A) Jordan	<p>“Critical care nurses’ knowledge, attitudes, practice and decision making related to early assessment and management of sepsis”</p> <p>King Abdullah university hospital Jordan</p> <p>nurses working in ICU unit or emergency department.</p>	<p>cross sectional descriptive study</p> <p>70 participants from ICU unit and emergency department. Excluded were nurses not working in an acute setting less than a year or working in a general ward.</p> <p>Data analyzed with SPSSv 25. Two sample t-test</p>	<p>Intuitive and analytical decision makers.</p> <p>Decision Making was significantly related to educational level.</p> <p>Analytical decision makers reported higher knowledge and practice related to sepsis.</p>	<p>Strength: Tools validated and tested. Sample size calculated.</p> <p>Weakness. One hospital</p> <p>Moderate</p>

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Edwards, E., & Jones, L. (2021). Wales	<p>" To explore the effects of sepsis training on knowledge, skills and attitude among ward-based nurses in one hospital in relation to sepsis screening and the delivery of the sepsis bundle within 1 hour"</p> <p>16 acute surgical and medical wards at tea teaching hospital in wales</p> <p>Intensive care nurses</p>	<p>cross sectional design using an online self-reporting questionnaire between february and March 2019. Both closed and open-ended questions were used.</p> <p>Of 250 potential participants 98 took part in the study.</p> <p>Analysis conducted with SPSS, chi² test and Mann-Whitney U test.</p> <p>Content analysis for the open-ended questions.</p>	<p>Difficulties in SIRS criteria</p> <p>Difficulties in venepuncuring led to delays. High interest in education on venepuncturing. Nurses who had attended sepsis training were more likely to have screened a patient for sepsis and had better knowledge on NEWS2 and SIRS criteria and would start screening for sepsis. Heavy workload and lack of skills (ex venepuncuring) were the two top barriers.</p>	<p>Strength: questions pilot tested</p> <p>Weakness. Few candidates took part in the study.</p> <p>Moderate</p>

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Öztürk Birge, A., Karabağ Aydın, A., & Koroğlu Çamdeviren, E. (2022) Turkey	<p>" To identify intensive care nurses awareness of identification of early sepsis findings"</p> <p>Adult intensive care unit at a hospital in all regions of Turkey</p> <p>Intensive care nurses</p>	<p>cross sectional design using an online self-reporting questionnaire. Both closed and open-ended questions were used</p> <p>548 participants after using the snowballing method. 544 took part in the study, 4 did not submit consent.</p> <p>Analysis conducted with SPSS v20, chi² test</p>	<p>High rate among the nurses to identify sepsis early.</p> <p>Nurses had good knowledge.</p> <p>Nurses had problems distinguishing between early and late findings.</p> <p>Female gender, higher education or received education showed better accuracy in finding patients with sepsis.</p>	<p>Strength: large sample size.</p> <p>Calculated participant size</p> <p>Weakness:</p> <p>Moderate</p>

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Harley, A., Johnston, A. N. B., Denny, K. J., Keijzers, G., Crilly, J., & Massey, D. 2019 Australien	<p>“This study explored ED. nurses’ experiences and perceptions around recognising and responding to patients with sepsis, and their awareness of sepsis screening and prognostic tools.”</p> <p>nurses in the emergency department of one hospital in Australia.</p>	<p>Qualitative design incorporating semi-structured interviews.</p> <p>14 participants</p>	<p>Six key themes were identified; (1) contribution of the organization, (2) appreciation of knowledge, (3) appreciation of clinical urgency, (4) appreciation of importance of staff supervision, (5) awareness of the importance of staff experience, and (6) awareness of the need to seek advice.</p>	<p>Strength: clinical environment, frontline participants,</p> <p>Weakness: can't find dropout rate. Interviews after long shifts with tired participants. One single site.</p> <p>High quality.</p>

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Kabil, G., Hatcher, D., Alexandrou, E., & McNally, S. 2021 Australien	“This qualitative study aimed at exploring the experiences of emergency nurses initiating early goal directed fluid resuscitation in patients with sepsis”	exploratory approach, face - to - face semi - structured interviews 10 participants	“Participants described various factors that inhibited the timely initiation of early goal directed fluid resuscitation, some clinical practice challenges, and strategies to improve nursing practice. Most participants, particularly those practicing as Clinical Initiatives Nurses suggested the incorporation of nurse initiated early goal directed fluid resuscitation for patients with sepsis as part of their scope of practice”	Strength: wide range of years in the profession, snowball sampling, Weakness: Interviews can result in what the person is prepared to reveal which may not reflect their actual practice. High quality.

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Rogan, A., Lockett, J., Peckler, B., Robinson, B., & Raymond, N. 2022 New Zeland	<p>“This descriptive qualitative study aimed to explore their perceptions and perspectives regarding the factors that impede the identification and management of patients with sepsis.”</p> <p>Nurses and doctors at one emergency department.</p>	<p>This was a qualitative study, Semi-structured. focus group interviews were performed to collect data.</p> <p>40 0 dropouts.</p>	<p>“Three major themes were identified: (i) clinical management; (ii) challenges and delays; and (iii) communication. ”</p>	<p>Strength: Purposeful sampel.</p> <p>Weakness: Only one hospital.</p> <p>Quality: High.</p>

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Rahman, N. 'Inayati A., Chan, C. M., Zakaria, M. I., & Jaafar, M. J. 2019 Malaysia	<p>“The present study was aimed to evaluate emergency personnel’s knowledge and attitude toward identification and management of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis “</p> <p>Personal at an emergency department. Nurses and assistant medical officers</p>	<p>cross-sectional study, A validated questionnaire on knowledge and attitude towards identification and management of SIRS/sepsis was distributed among 120 emergency personnel.</p> <p>118</p> <p>2 dropouts</p>	<p>“Overall finding founds emergency nurses and assistant medical officer appeared to have moderate knowledge in several important areas of SIRS/sepsis identification and management. “</p>	<p>Strength: pilot studio to check reliability and vildity</p> <p>Weakness:</p> <p>Quality: High.</p>

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Schleder Gonçalves, L., de Medeiros Amaro, M. L., Miranda Romero, A. de L., Schamne, F. K., Fressatto, J. L., & Wrobel Bezerra, C. 2020 Brazil	“to present the nurses’ experience with technological tools to support the early identification of sepsis. “ Nurses at one hospital.	experience report before and after implementation,	“describe the motivation for the creation and use of the algorithm; the role of the nurse in the development and implementation of this technology and its effects on the nursing work process “	Strength: Weakness: lack off parts in the study, one hospital, Quality: Moderate.

Author Year country	Aim, Setting, population.	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Young, Y. M., Hamilton, V., Bedding, M., Horgan, S., Doyle, C., Cliffe, K., Conroy, C., & O’Cathasaigh, R. 2017 Ireland	“The survey was designed to gain insight into general public and healthcare workers perceptions, knowledge and attitudes regarding sepsis ” Healthcare workers from 6 hospitals	A Prospective, quantitative survey was performed using a structured predetermined questionnaire. 1589	57% had heard of sepsis of the general but 94% of healthcare graduates.	Strength: Large group of participants. Weakness: Not only nurses Quality: Moderat.

Author Year country	Aim, Setting, population	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Semanco, M., Wright, S., & Rich, R. L. 2022 USA	<p>“The evaluation focused on improvements in time to intravenous antibiotic administration and volume of fluid resuscitation. compared with before protocol implementation. “</p> <p>“study to evaluate the impact of a nurse-initiated treatment protocol “</p> <p>Patients with SIRS och septic chock</p>	<p>This retrospective quality improvement evaluation</p> <p>32</p>	<p>“ Time to first-dose antibiotic administration was reduced by half (from 269 to 135 minutes). Eighteen patients met criteria for fluid resuscitation, with twice as many receiving appropriate fluid volumes compared with before protocol implementation. “</p>	<p>Weakness: patients are the participants but they evaluate the effectiveness of protocols followed by nursing staff</p> <p>Moderate quality.</p>

Author Year country	Aim, Setting, population	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
<p>Chua, W. L., Teh, C. S., Basri, M. A. B. A., Ong, S. T., Phang, N. Q. Q., & Goh, E. L.</p> <p>2023</p> <p>Singapore</p>	<p>“To examine registered nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing to patients with sepsis and (2) identify nurse and workplace factors that influence their knowledge on sepsis.”</p> <p>Nurses in wards and emergency departments.</p>	<p>A multi-site, cross-sectional survey.</p> <p>709 nurses from 3 hospitals.</p>	<p>“Nurses possessed moderate levels of knowledge about sepsis “</p> <p>“However, only 369 (52.0%) could correctly define sepsis. Nurses' job grade, nursing education level and clinical work area were significant predictors of nurses' sepsis knowledge.”</p>	<p>Strength: large group of participants.</p> <p>Weakness: 23,1 respond rate,</p> <p>High quality</p>

Author Year country	Aim, Setting, population	Method, number of participants, dropout rate	Main findings	Quality and comments
Hung, K. K., Lam, R. P., Lo, R. S., Tenney, J. W., Yang, M. L., Tai, M. C., & Graham, C. A 2018 Kina	Study how emergency departments handle patients with sepsis 16 emergency departments in Hong Kong,	Structured telephone interviews, Cross-sectional study 16 2	“only seven EDs reported having departmental guidelines on sepsis care,” “All responding EDs reported that antibiotics were stocked within their departments, and all EDs with sepsis guidelines mandated early intravenous antibiotic administration within 1 to 2 hours of detection” “Reported major barriers to optimal sepsis care included lack of knowledge and experience, nursing human resources shortages, and difficulty identifying patients with sepsis in the ED setting. “	Strength: Many hospitals Weaknesses: no clear aim Quality: High.