



SAHLGRENKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

SJUKSKÖTERSKAN OCH IDENTIFIERING AV SEPSIS INOM SJUKVÅRDEN

En litteraturstudie

Natalja Tylstedt & Jenny Zander

Uppsats/Examensarbete:	15 hp Sjuksköterskeprogrammet, OM5250 Examensarbete i
Program och/eller kurs:	omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt/2022
Handledare:	Ida Björkman
Examinator:	Patricia Olaya Contreras Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Stort tack till vår handledare Ida Björkman som förgyllt denna skrivprocess med sin handledning.

Vi önskar även belysa vikten av sepsis och vilka enastående insatser som kan uppnås med hjälp av adekvat och uppdaterad kunskap. Ta därför detta tillfälle i akt och öka din kunskapsförmåga då denna kompetens kan bidra till att rädda liv.

Titel (svensk)	Sjuksköterskan och identifiering av sepsis inom akutsjukvård
Titel (engelsk)	The nurse's recognition of sepsis in emergency care
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt/2022
Författare	Jenny Zander & Natalja Tylstedt
Handledare:	Ida Björkman
Examinator:	Patricia Olaya Contreras

Sammanfattning:

Bakgrund: Sepsis är ett tillstånd som leder till en systemisk immunreaktion som svar på en infektion, detta kan resultera i ett livshotande tillstånd med multipel organsvikt. Sepsis är ett allvarligt syndrom som återfinns i alla låg-, medel-, och höginkomstländer och skördar många liv årligen. 20% av alla som insjuknar i sepsis avlider. En tidig identifiering och snabbt insättande av behandling är av största vikt. Sepsis kan yttras på olika sätt och har ett individuellt förlopp, vilket försvårar tidig upptäckt. **Syftet** var att beskriva sjuksköterskans identifiering av sepsis inom sjukvård. **Metoden** utgjordes av en litteraturöversikt baserad på 14 artiklar från vetenskapliga databaserna PubMed och Cinahl som noga valdes fram genom en strukturerad sökning. **Resultatet** av litteraturöversikten återgav två huvudteman bestående av kunskapsluckor och riskbedömningsverktyg. Studiernas resultat återgav att den generella kunskapsnivån om sepsis bland sjuksköterskor är låg. Genom utbildning och korrekt användning av riskbedömningsverktyg ökade sjuksköterskornas kompetens, tryggheten i att vårda patienter med sepsis och minskad mortalitet. **Slutsats:** Sjuksköterskan inom akutverksamhet utgör en första kontakt och spelar en viktig roll i identifiering av dessa patienter. Utbildning samt tillgång till riskbedömningsverktyg visade sig vara av största vikt för att tidigt identifiera och snabbt sätta in behandling för att trygga en säker vård, förhindra ytterligare försämring och minska mortalitet.

Nyckelord: Emergency service hospital, nurse, sepsis, patient identification, nursing care, literary review.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
2. Bakgrund.....	1
2.1. Innebörden av sepsis.....	1
2.2. Riskgrupper för sepsis.....	2
2.3. Patofysiologiska förändringar.....	2
2.4. Symptom och tecken vid sepsis.....	3
2.5. Vikten av en tidig diagnos.....	3
2.6. Riktlinjer och bedömningsinstrument för sepsis.....	4
2.6.1. SSC.....	4
2.6.2. NEWS.....	5
2.6.3. SIRS.....	5
2.6.4. SOFA.....	6
2.7. Behandling vid sepsis.....	6
2.8. Sjuksköterskans ansvar.....	7
2.8.1. Säker vård.....	7
2.8.2. Omvårdnadsprocessen.....	8
2.8.3. Evidensbaserad omvårdnad.....	9
2.8.4. Tidigare forskning.....	9
3. Problemformulering.....	9
4. Syfte.....	10
5. Metod.....	10
5.1. Design.....	10
5.2. Databaser.....	10
5.3. Sökprocessen.....	10
5.4. Urval.....	12
5.5. Data-analys.....	12
5.6. Kvalitetsgranskning.....	13
5.7. Etik.....	13
6. Resultat.....	13
6.1. Sjuksköterskors bristande kunskap om sepsis.....	14
6.2. Kunskap om tidiga tecken på sepsis.....	14
6.3. Utbildningsinsatser för att öka sjuksköterskors kunskap om sepsis.....	15
6.4. Införandet av riskbedömningsverktyg.....	15

6.5. Effekter av användning av riskbedömningsverktyg	16
7. Diskussion	16
7.1. Metoddiskussion	16
7.1.1. Etiska ställningstaganden	18
7.2. Resultatdiskussion	19
7.2.1. Vikten av kunskap	20
7.2.2. Vikten av användning av riskbedömningsverktyg	20
7.2.3. Implikationer för omvårdnad	21
7.2.4. Fortsatt forskning	22
8. Slutsats	22
9. Referenslista	23
10. Bilagor	27
10.1. Bilaga 1, Söktabell	27
10.1.1. PubMed	27
10.1.2. Cinahl	28
10.2. Bilaga 2, Artikelbilaga	29
10.3. Bilaga 3, Fribergs granskningsfrågor för kvalitativa och kvantitativa studier	35

1. Inledning

Sepsis är ett livshotande tillstånd som orsakas av kroppens systemiska försvar mot en infektion som leder till blodförgiftning och multipel organsvikt (Lopez-Bushneil, K., Demaray, W. S., & Jaco, C, 2014). Sepsis utgör en betydande del av sjukdom och död i alla låg-, medel- och höginkomstländer, trots ökad medvetenhet hos befolkningen och utbildning hos vårdpersonal (Baker, 2022). Den globala omfattningen av sepsis är svår att fastställa med anledning av ett mörkertal som hindrar korrekt uppskattning. 2017 uppmättes 48,9 miljoner sjukdomsfall och 11 miljoner dödsfall till följd av sepsis i världen, detta innebär ca 20 % av alla dödsfall i världen (World Health Organization, 2020).

Framgångar inom förståelsen av patofysiologin, innovationer inom monitorering samt kirurgi och farmakologi har utvecklats, ändå kvarstår sepsis som en huvudsaklig faktor till sjukdom och dödlighet bland kritiskt sjuka (Bleakley & Cole, 2020). Trots stora framsteg inom vården tyder epidemiologiska studier på att sepsis fortsatt kommer utgöra en enorm ekonomisk börda inom sjukvården i alla länder (Fleischmann, C., Scherag, A., Adhikari, N. K. J., Hartog, C. S., Tsaganos, T., Schlattmann, P, & Reinhart, K. 2015).

I Sverige insjuknar fler i sepsis än stroke, ca 50 000 människor drabbas per år (World Health Organization, 2020). Inom akutsjukvården påträffas de flesta fallen av sepsis men det förekommer på alla vårdnivåer och institutioner. Sjuksköterskan utgör en första kontakt mellan patient och sjukvården där en snabb bedömning och identifiering är av största vikt för att rädda liv (Florin, 2019). En tidig upptäckt är avgörande för överlevnaden vid sepsis som för varje obehandlad timme ökar risken för mortalitet (Peate & Dutton, 2012). Sjuksköterskor är en yrkeskategori som spelar en viktig roll i tidig upptäckt. Denna litteraturöversikt ses som ett tillfälle för inhämtning av kunskap, en möjlighet att dela den kunskapen och skapa en medvetenhet inför den kommande yrkesprofessionen där det kan rädda liv.

2. Bakgrund

2.1. Innebörden av sepsis

Sepsis definieras som ett syndrom orsakat av ett stort systemiskt svar på en infektion som leder till livshotande organdysfunktion (Socialstyrelsen 2020). Sepsis kan förekomma överallt inom vården men till största delen inom akutsjukvården där många patienter påträffas och tidsbristen är påtaglig, vilket försvårar arbetet med en tidig identifikation (Bleakley & Cole, 2020). Fastställandet av sepsis sker därav mestadels inom akutsjukvården med hjälp av triage och bedömningsinstrument. Triagen utförs av sjuksköterskor som utför en initial klinisk bedömning av patienten och beslutar om nästa steg för åtgärder eller om tillståndet är av brådskande karaktär (Nevill, A., Kuhn, L., Thompson, J., & Morphet, J. 2021).

Sepsis är inte en sjukdom som visar symptom och tecken enhetligt utan ett syndrom där en akut infektion är den utlösande faktorn. Det finns otaliga svårigheter med tillståndet sepsis, exempelvis kan den bakomliggande infektionen orsakas av en mängd olika mikroorganismer, där den ursprungliga lokaliseringen kan uppstå i olika delar av kroppen. Förloppet vid sepsis beror på en rad olika faktorer såsom sjukdomshistorik, ålder, immunologisk status samt

individuella faktorer. På grund av den variationsrika uppkomsten tillsammans med individuella kroppsliga reaktionen medför detta en stor skillnad i hur snabbt sjukdomen utvecklas, allvaret av sjukdomen samt vilka dominerande symptom och tecken som iakttas. Sepsis bör dock framhållas som en specifik diagnos då patienterna kräver likartad behandling (Brink, M., Cronqvist, J., Fagerberg, A., Kurland, L., Lindgren, P., Lipcsey, M., Petersson, J. 2018). Enligt Fleischmann et al. (2016) anses sepsis vara en av de äldsta och mest svårupptäckta tillstånden inom sjukvården.

2.2. Riskgrupper för sepsis

Sepsis är en infektiös sjukdom som alla kan drabbas av oavsett ålder och levnadsstatus. Dock finns riskgrupper bestående av äldre patienter och premature barn, individer med ett nedsatt immunsystem till följd av sjukdom, samt gravida. Patienter med autoimmuna sjukdomar exempelvis diabetes eller cancerpatienter samt ineliggande patienter på sjukhus, är också utsatta för högre risk att utveckla sepsis (World Health Organization, 2020).

Riskgrupper som sällan uppvisar feber vid sepsis består av immunsupprimerade patienter, äldre och nyfödda, dessa bör monitoreras noga i preventivt syfte (Region Stockholm, 2019). Förståelse och en medvetenhet om dessa riskgrupper är första steget, andra steget är att övervaka dessa patientgrupper i högre grad för att snabbt kunna identifiera en potentiell infektion (Jones, 2017).

2.3. Patofysiologiska förändringar

Vår kropp utsätts dagligen för bakterier i form av patogener och mikrober som medför potentiella infektioner som följd. Lunginflammation, urinvägsinfektion, blindtarmsinflammation och sårinfektioner är exempel på vanliga infektioner som sepsis kan utvecklas ifrån. Kroppen har olika försvarmekanismer mot patogener innehållande ett skydd i form av en yttre barriär bestående av huden, slemhinnan i luftvägarna, tårvätska samt pH-nivån i kroppens vätskor. Ytterligare en inre barriär utgörs av det specifika försvaret som skyddar genom att immunförsvaret bildar bland annat antikroppar som bekämpar patogener (Peate & Dutton, 2012). Patogener som invaderar kroppens yttre och inre barriär får åtkomst till cirkulationssystemet, när patogenerna påträffas av immunförsvaret utlöses en lokaliserad inflammatorisk respons som stimulerar en systemisk immunreaktion (Bleakley & Cole, 2020).

Inledningsvis reagerar receptorer i kärlväggen på okända mikroorganismer, detta leder till en respons hos immunförsvaret som svarar med ökat genomflöde av immunceller bestående av makrofager, neutrofiler och leukocyter. Immuncellerna fagocyterar patogenerna som utlöser inflammatoriska mediatorer i form av cytokiner vilket leder till vasodilatation som är en huvudfaktor i den systemiska immunreaktionen (Bleakley & Cole, 2020).

Septisk chock är ett livshotande tillstånd som är en senare utveckling i den fysiologiska kaskaden av händelser, varvid allvarliga cirkulatoriska, metaboliska och cellulära rubbningar uppstår (Peate & Dutton, 2012). Vid septisk chock påverkas cirkulationen till följd av låg blodvolym. Blodtrycket sjunker till en farligt låg nivå relaterat till infektionen, denna cirkulatoriska instabilitet leder till organdysfunktion som beror på minskad syretransport till

cellerna. Cytokiner stimulerar en ökad arteriell och venös genomblödning vilket leder till ett minskat venöst återflöde som påverkar hjärtats pumpförmåga och orsakar hypovolemi. Syrebristen till cellerna orsakar anaerob respiration, detta i sin tur ökar produktionen av laktat, även benämnt mjölksyra. Normalt sett bryts laktat ned via lever och njurar men vid kritisk påfrestning av kroppen hämmas denna metabolisering som inverkar på hjärtfunktionen. Vid diagnos av septisk chock krävs tre uppfyllda kriterier bestående av konstaterad sepsis, laktatvärde på $>2\text{mmol/L}$ samt en livshotande hypotoni som kräver intravenös vätskebehandling (Bleakley & Cole, 2020).

2.4. Symptom och tecken vid sepsis

Vid misstanke om sepsis är det framför allt parametrarna andning, cirkulation, kroppstemperatur och kognitiv påverkan som är central. Nedan beskrivs de vitala parametrar som påverkas och som bör hållas under uppsikt vid misstanke om sepsis (Region Stockholm, 2019).

Andningen: påverkas i form av förhöjd andningsfrekvens om ≥ 22 andetag/minut. Detta framkallar en systeminflammatorisk reaktion i lungorna som ger ett ökat syrgasbehov.

Saturationen ger information om allvarlighetsgraden av den andningspåverkan patienten har.

Cirkulationen: påverkas av hypotoni med ett systoliskt blodtryck ≤ 100 mmHg detta på grund av vasodilatation och kapillärläckage. Vid allvarlig infektion stiger hjärtfrekvensen som kompensation för bland annat det låga blodtrycket och eventuell feber (Region Stockholm, 2019).

Kroppstemperaturen: Feber föreligger vid ≥ 38 eller ≤ 36 grader (Region Stockholm, 2019). Hypotalamus reglerar kroppstemperaturen och när kroppen utsätts för infektion resulterar den kemiska reaktionen till att prostaglandin utsöndras. Prostaglandinet gör så att hypotalamus höjer kroppstemperaturen, detta som ett immunsvaret mot infektionen (Aldskogius & Rydqvist, 2018). Låg temperatur ≤ 36 grader indikerar ett allvarligare tillstånd än hög temperatur.

Hjärnan: Kognitiv påverkan är ofta förenat med sepsis, detta kan te sig som en nedsatt kognitiv förmåga, motorisk oro, desorientering eller medvetslöshet. Detta sker på grund av den tilltagande syrebristen som leder till acidosis som påverkar hjärnan (Peate & Dutton, 2013).

Mage/tarm: Gastrointestinala symptom är vanligt vid sepsis i form av buksmärta, kräkningar och illamående som följd.

Urinen: Urinproduktionen är ofta sänkt hos patienter med sepsis (Region Stockholm, 2019), detta på grund av att njurarna påverkas negativt av det låga blodtrycket där genomblödningen förändras och urinmängden reduceras kraftigt (Peate & Dutton, 2013).

Huden: Patientens hud kan upplevas som flammig och rodnad till följd av den pågående vasodilatationen, likväl som cyanotisk på grund av hypoxi. Hudutslag och petekier kan också uppkomma på grund av vätskeläckage från kapillärerna (Peate & Dutton, 2013).

2.5. Vikten av en tidig diagnos

Om sepsis inte diagnostiseras och behandlas i ett tidigt skede kan det leda till septisk chock, multipel organsvikt och död. En patient med sepsis är i progressiv försämring, avgörande för graden av organpåverkan som följer beror på tiden till att chocken hävts samt vitalparametrar

och cirkulation återhämtats. Tiden mellan upptäckt och behandling är därför avgörande för reversibel organfunktion och överlevnad (World Health Organization, 2020). Hanberger & Berg (2013) poängterar vikten av en första tidig upptäckt och diagnos, följt av att snabbt kunna sätta in adekvat behandling.

En bra utgångspunkt för att identifiera sepsis hos en svårt sjuk patient är att kontrollera vitalparametrar, där avvikande blodtryck, andningsfrekvens, syresättning, mental status och urinproduktion är varningstecken. Dessa vitalparametrar är ofta rubbade vid sepsis men kan även vara det av annan sjukdomsorsak. Den slutliga diagnosen sepsis ställs ofta med hjälp av en kombination av fynd bestående av anamnes, röntgen, vitalparametrar, kliniska undersökningsfynd och laboratorieprover (Hanberger & Berg, 2013).

Vid utredning av sepsis ska följande blodprover tas; venös eller arteriell blodgas, glukos, samt blod-, elektrolyt-, lever och koagulationsprover. Vid septisk chock tas även D-dimer, TPK, APT-tid, PK och fibrinogen. Bakterieodlingar tas även i form av blododling, urinodling samt odling från misstänkt infektionsfokus vid exempelvis ett infekterat sår (Region Stockholm, u.å).

2.6. Riktlinjer och bedömningsinstrument för sepsis

Vid misstanke om sepsis finns olika riktlinjer och bedömningsinstrument framtagna för att identifiera sepsis bland annat riktlinjer enligt SSC samt bedömningsinstrumenten NEWS, SIRS och SOFA. Det övergripande målet för dessa riktlinjer och bedömningsinstrument är att utgöra ett hjälpmedel i sjuksköterskans bedömning för att i ett tidigt skede kunna upptäcka sepsis.

2.6.1. SSC

Surviving Sepsis Campaign (SSC) lanserades 2002 och är ett internationellt samarbete mellan European Society of Critical Care Medicine, International Sepsis Forum och Society of Critical Care Medicine. Målet med detta initiativ var att utveckla evidensbaserade riktlinjer som kan följas internationellt och appliceras på alla vårdnivåer för att reducera risken för dödlighet i sepsis och septisk chock med 25%.

Riktlinjerna revideras kontinuerligt och uppdateras vart fjärde år för att motsvara utvecklingen av kvalitets- och säkerhetsarbetet. Dessa riktlinjer har tagits fram för att reducera tiden för upptäckt och med snabbt insättande behandling som följd. I det aktuella läget redogör riktlinjerna för åtgärder som ska utföras inom de första tre respektive sex timmar efter kontakt med hälso- och sjukvården (Marshall, J. C., Dellinger, R. P., & Levy, M. 2010).

Inom tre timmar efter den initiala kontakten med hälso- och sjukvården ska prover på serumlaktat och blododling tas innan antibiotika administreras. Bredspektrumantibiotika ska sättas in följt av en intravenös vätskebehandling, exempelvis kristalloider som motverkar hypotension (Internetmedicin, 2021).

Inom sex timmar ska vasopressorläkemedel ges om den initiala vätskebehandlingen inte haft effekt. Vasopressorer kontraherar kärlen och motverkar ytterligare hypotension, ett medelartärtryck på >65mmHg eftersträvas. Om arteriell hypotension kvarstår trots

vätskebehandling bör mätning av blodgas genomföras. Vid ett initialt förhöjt laktatvärde vid ankomst bör laktatvärdet tas om och revideras (Internetmedicin, 2021).

2.6.2. NEWS

New Early Warning Score (NEWS), som illustreras i *figur 1*, är ett överskådligt bedömningsinstrument som återger kroppens vitalparametrar bestående av andning, cirkulation, samt medvetandegrad och temperatur. NEWS återger en uppmätt poängskala som varnar för potentiell hälsofara. Bedömningsinstrumentet infördes 2012 och uppdaterades 2017 till NEWS2, det implementeras inom vården globalt och är idag ett standardiserat instrument för bedömning av inläggande patienter. De fysiologiska observationerna adderas baserat på ett poängsystem, ju högre siffra desto högre risk för ett försämrat hälsotillstånd. Ett NEWS2 värde på ≥ 5 antyder måttlig förhöjd risk medan ett värde på ≥ 7 indikerar en hög risk för klinisk försämring som kräver akuta insatser (Bleakley & Cole, 2020).

Fysiologiska parametrar	3	2	1	0	1	2	3
Andningsfrekvens	≤ 8		9–11	12–20		21–24	≥ 25
Syremättnad 1	≤ 91	92–93	94–95	≥ 96			
Syremättnad 2 (används på läkarordination*)	≤ 83	84–85	86–87	88–92	93–94 med syrgas	95–96 med syrgas	≥ 97 med syrgas
Tillförd syrgas		Ja		Nej			
Systoliskt blodtryck	≤ 90	91–100	101–110	111–219			≥ 220
Pulsfrekvens**	≤ 40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥ 131
Medvetandegrad***				Alert			CVPU
Temperatur	$\leq 35,0$		35,1–36,0	36,1–38,0	38,1–39,0	$\geq 39,1$	

* Syremättnad 2 används endast efter läkarordination vid låg habituell syremättnad t.ex. KOL

** Om hjärtfrekvens mäts skall detta användas istället för pulsfrekvens i denna parameter

*** Medvetandegrad: A=alert, C=confusion (nyttillkommen eller förvärrad förvirring), V=voice (reagerar med ögonöppning, tal eller rörelse vid tilltal/kraftiga tillrop), P=pain (reagerar vid smärtstimulering), U=unresponsive (reagerar ej vid tilltal/smärtstimulering)

Original: Royal College of Physicians (RCP). Översättning: Martin Spångfors 2018. Publicerat enligt riktlinjer RCP.

Figur 1. NEWS. Bild hämtad från Vårdhandboken, 2021.

2.6.3. SIRS

Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) illustreras i *figur 2*. SIRS används som en bedömning för sepsis vid misstänkt källa om två eller fler av nedanstående parametrar uppfylls (Peate & Dutton, 2013). Dessa parametrar är inte enbart specifika för sepsis utan kan ge utslag för olika typer av diagnoser. Alla patienter med uppfyllda SIRS-kriterier har inte

sepsis men nästan alla patienter med sepsis uppfyller kriterierna för SIRS (Chakraborty & Burns, 2021). SIRS ansågs 2001 enligt Society of Critical Care Medicine för känsligt för att kunna användas inom sjukvården som det ursprungligen var planerat. European Society of Intensive Care Medicine utformade 2016 en ny definition av sepsis där SIRS exkluderades som för känslig och ospecifik, istället togs SOFA fram som ett nytt bedömningskriterium (Chakraborty & Burns, 2021).

Andningsfrekvens ≥ 20 /min eller $\text{paCO}_2 \geq 4,3$ kPa
Hjärtfrekvens ≥ 90 /min
LPK ≥ 12 eller ≤ 4
Kroppstemperatur ≥ 38 °C eller ≤ 36 °C

Figur 2. SIRS. Fritt baserat på Peate & Dutton (2013).

2.6.4. SOFA

Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), som illustreras i *figur 3*, har en bättre validitet än SIRS för sepsis, samt en mer precis prognos och bättre förmåga att förutsäga mortalitet på sjukhus. Från SOFA utvecklades senare qSOFA som är ett förenklat bedömningsinstrument (Chakraborty & Burns, 2021). q:et står för quick vilket innebär fokus på tre huvudsakliga parametrar: andningsfrekvens, blodtryck, och medvetandenivå. Om två av dessa parametrar uppfylls, tyder detta på en ökad sannolikhet för sepsis. Instrumentet utvecklades för att tidigt kunna upptäcka patienter med risk för att utveckla sepsis. qSOFA används på patienter som inte vårdas inom intensivvården (Brink, 2018).

Andningsfrekvens ≥ 22 /min
Systoliskt blodtryck ≤ 100 mmHg
Påverkad mental status, Glasgow Coma Scale < 15

Figur 3. qSOFA. Fritt efter Peate & Dutton (2013)

2.7. Behandling vid sepsis

Den initiala behandlingsstrategin vid sepsis innebär att behandla hypoxi, hypovolemi och orsakande mikroorganismer, vilket görs genom att sätta in syrgas, intravenös vätskebehandling och antibiotika (Hanberger & Berg, 2013). I kunskapsstöd för Region Stockholm (2019) rekommenderas för behandling av hypoxi att ge syrgas och att syresättningen bör vara över 90%. För behandling av hypovolemi rekommenderas att vid första timmen ge 1000 till 2000ml Ringer-Acetate, de följande sex timmarna ges ytterligare ca

tre till fyra liter beroende på graden av cirkulationssvikt, mer kan behövas om patienten är dehydrerad.

För ytterligare bedömning av vätskestatus kan ultraljudsundersökning av hjärta och vena cava inferior underlätta. Ett systoliskt blodtryck på ≥ 90 mmHg samt en timdiures $\geq 0,5$ ml/kg/h eftersträvas (Region Stockholm, 2019).

Vid behandling av sepsis är det viktigt att sätta in ett bredspektrumantibiotikum som täcker alla tänkbara mikroorganismer. Det är av största vikt att sätta in antibiotikan i tid, för varje timme som går ökar mortaliteten med 8%. För patienter som inte svarar på denna behandling krävs intensivvård bestående av vasopressorläkemedel samt stöd vid organsvikt av lungor, hjärta eller njurar. Till de allra svårast sjuka kan även komplettering med intravenöst immunoglobulin och steroider införas för att hämma inflammationen (Hanberger & Berg, 2013).

2.8. Sjuksköterskans ansvar

I sjuksköterskans arbete ingår ett omvårdnadsansvar där ett helhetsperspektiv ska antas. Sjuksköterskan har således ett ansvar för att säkerställa den bästa möjliga vården för patienten som kan erbjudas. Grunden för en bra vård baseras på ett evidensbaserat arbetssätt som tryggar en säker vård (Florin, 2019).

2.8.1. Säker vård

Svensk sjuksköterskeförening (2017) beskriver yrkeskompetensen för legitimerad sjuksköterska där allt arbete baseras utifrån grundläggande kärnkompetenser bestående av evidensbaserad- och personcentrerad vård, samverkan i team, förbättringskunskap och kvalitetsutveckling, informatik och säker vård samt ledarskap och pedagogiska insatser i omvårdnadsarbetet. Säker vård ingår i sjuksköterskans omvårdnadsarbete vid förebyggande av risk för vårdskada hos patienten.

Enligt Lindh & Sahlqvist (2013) uppdagades patientsäkerhet som begrepp 1991 i USA genom studien "The Harvard Practice Study". Denna studie påvisade omfattande fall av vårdskador som hade kunnat förebyggas på olika vårdinrättningar i New York. Ett preventivt arbete inleddes där patientsäkerhetsfrågor stod i fokus för att förebygga vårdskador, minska dödligheten och arbeta kostnadseffektivt.

Säkerhetsarbetet är en fundamental del av säker vård och har sin grund i evidensbaserad forskning. Arbetet innefattar även patientfokuserad vård, vård som ges i tid samt effektiv- och jämlik vård. Säkerhetsarbetet utformas utifrån målsättning, förbättring och uppföljning av insatser inom samtliga nivåer av vården för att tillgodose patientens rätt till kvalitativ vård. Internationellt stöttas säkerhetsarbetet av bland annat World Health Organization som 2002 antog resolutionen för fokus på patientsäker vård och implementering av samtliga medlemsländer (Lindh & Sahlqvist, 2013).

Enligt Socialstyrelsen (2020) drabbas 100 000 patienter av vårdskador i Sverige inom den somatiska vuxenvården där konsekvenser leder till ökat lidande, minskat förtroende och extra

utgifter där utgången varit möjlig att förebygga. Patientsäkerhetsarbetet är en central del av säker vård som innefattar att mäta, förutse och förebygga potentiella vårdskador.

Säker vård syftar till att genomföra åtgärder som avser att lindra och bota patientens symptom, minska lidande och förebygga skador som kunnat uppkomma (Socialstyrelsen, 2020). Vården ska genom hela processen vara säker för patient och kvalitén ska vara densamma oavsett tid på dygnet eller vårdnivå (Lindh & Sahlqvist, 2013).

2.8.2. Omvårdnadsprocessen

Omvårdnadsprocessen är en central tankemodell som utvecklats som grund för omvårdnad. Det är ett internationellt accepterat ramverk för att systematisk, metodiskt och planerligt kunna utföra omvårdnad som är individuellt anpassad efter varje patient. Det som kännetecknar omvårdnadsprocessen är det kritiska förhållningssättet som ingår i varje del av problemlösningen, vilket anses vara navet som driver omvårdnadsprocessen vidare. Omvårdnadsprocessen innefattar fem faser: datainsamling, omvårdnadsdiagnos, planering, genomförande och resultat. Processen är resultatriktad och de omvårdnadsåtgärder som görs syftar till att förbättra patientens hälsosituation. Modellen behöver användas flexibelt då patienters hälsotillstånd förändras över tid, det är viktigt att förstå att hälsotillståndet inte alltid kan förbättras men insatser kan då syfta till att fördröja försämring eller att hälsotillståndet inte förvärras (Ehrenberg & Wallin, 2019).

Omvårdnadsåtgärder planeras utifrån patientens dagliga liv, närstående och livssituation för att kunna nå målet med behandlingen. Sjuksköterskan gör både medicinska- och omvårdnadsbedömningar där det medicinska ansvaret ofta är delegerat och utgör en grund för omvårdnadshandlingar samt samordning. Vid ett givet tillfälle behöver sjuksköterskan bedöma patientens medicinska tillstånd för att kunna behandla och sätta in rätt åtgärder så fort som möjligt (Florin, 2019).

Omvårdnadsdiagnoser relaterar till patienten i ett helhetsperspektiv utifrån personcentrerad vård och funktionen i vardagen och livssituationen, medan en medicinsk diagnos fokuserar på patofysiologi, sjukdomen samt orsaker till uppkomst. Flertalet hälsotillstånd kräver både medicinsk kunskap och omvårdnadskompetens för utvärdering av vårdproblem (Florin, 2019).

Svensk sjuksköterskeförening (2017) beskriver ansvarsfördelningen och den kompetens legitimerade sjuksköterskor ska förhålla sig till. Sjuksköterskan ansvarar och leder omvårdnadsarbetet både självständigt och i samarbete med andra yrkesprofessioner. En förutsättning för god omvårdnad innefattar en god kunskapsgrund för att utföra de åtgärder och insatser som situationen kräver samt etablera en förtroendegivande relation med patienten och dess närstående. Kunskapsgrunden antar ett helhetsperspektiv som vilar på en kompetens som omfattar de fysiska och psykiska aspekterna av patientens mående baserat på bland annat smärta, kommunikation, andning, cirkulation, psykosociala- och kulturella faktorer (Svensk sjuksköterskeförening, 2017).

2.8.3. Evidensbaserad omvårdnad

Enligt Willman, A., Bahtsevani, C., Nilsson, R., & Sandström B. (2016) utvecklas ständigt teknologin och den medicinska marknaden, vilket möjliggör fler behandlingar och erbjuder patienter en chans för tillfrisknande. En Hälso- och sjukvården i ständig förändring ställer allt högre krav på personalen gällande kunskap och kompetens. En förutsättning för säker vård är ett vetenskapligt förhållningssätt inom hälso- och sjukvården. Forskning som bygger på utvärdering av aktuellt läge syftar till att förbättra beslutsunderlaget inom vården genom ökad kunskap om olika metoder och dess tillvägagångssätt, nytta, effekt och kostnad. Utvärderingsforskning inom medicin, omvårdnad, sjukgymnastik eller arbetsterapi strävar efter att bedriva säker vård som stöds på kunskapsunderlag (Willman et al, 2016).

Enligt Svensk sjuksköterskeförening (2017) är evidensbaserad vård en av sjuksköterskans kompetensområden som ska användas utifrån vårdens unika kontext och med hänsyn till patienten. Vården ska ges utifrån evidens baserat på beprövad kunskap och vetenskap som grundas på patientens behov och önskan. Enligt Willman et al. (2016) är detta förhållningssätt en process som tillämpar det bästa vetenskapliga belägget som underlag för vårdbeslut. Processen innefattar att systematisk sammanställa, kvalitetsgranska, värdera, tolka och tillämpa aktuella forskningsresultat i arbetet. Det ligger på sjuksköterskans individuella ansvar att hålla sig underrättad gällande kunskapsutvecklingen samt kritiskt värdera och systematiskt söka vetenskaplig litteratur. Evidens ska tillämpas och implementeras tillsammans med beprövad erfarenhet i omvårdnadsprocessen alla steg (Svensk sjuksköterskeförening, 2017).

2.8.4. Tidigare forskning

Tidigare forskning av Nevill et al. (2016) och Gatewood, M. O., Wemple, M., Greco, S., Kritek, P. A., & Durvasula, R. (2015) undersökte effekten av implementering av riskbedömningsverktyg. Nevill et al. (2020) genomförde en studie där ett bedömningsinstrument implementerades på en akutmottagning i Australien för triagering av sepsispatienter. Resultatet i studien redovisar hur användning av riktlinjer och riskbedömningsverktyg kan minska tiden för insatt behandling. Gatewood et al. (2015) återger samma utfall i sin studie, där implementering av riskbedömningsverktyg utgjort en signifikant skillnad i tidigare upptäckt och behandling. Detta styrker evidensen för att riskbedömningsinstrument och riktlinjer är ett effektivt hjälpmedel för sjuksköterskans identifiering av sepsis.

3. Problemformulering

Sepsis är ett kritiskt hälsotillstånd som leder till allvarliga konsekvenser med stor risk för dödlighet. Identifiering och bedömning av sepsis är komplext eftersom symtombilden liknar många andra sjukdomstillstånd. Variationen av symptom och tecken, utveckling samt utfall vid sepsis är individuell. Sepsis anses vara det äldsta och mest komplicerade tillståndet att upptäcka inom sjukvården. Prevalensen av sepsis är hög och i det aktuella läget insjuknar fler i sepsis än i stroke i Sverige.

Sepsis är vanligast förekommande inom akutsjukvården, som patient är den initiala kontakten oftast med en sjuksköterska som utför en första bedömning och beslutar om hälsoinsatser

tillsammans med sjukvårdsteamet. Sjukvården brister ofta i en tidig upptäckt av sepsis, detta beror till stor del på en otillräcklig medvetenhet. Fördröjning av behandling ökar risken för död med 8% för varje obehandlad timme. Tidig upptäckt är avgörande för behandling, optimal återhämtning och tryggar en säker vård för patienten.

4. Syfte

Syftet är att beskriva sjuksköterskans identifiering av sepsis inom sjukvård.

5. Metod

5.1. Design

För att identifiera sjuksköterskans bedömning vid sepsis inom akutsjukvård valdes en litteraturöversikt som design. Enligt Segersten (2017) utgör en litteraturöversikt en systematisk redogörelse av vetenskapen inom valt område. Denna design möjliggör användandet av både kvalitativa och kvantitativa artiklar för att kartlägga kunskapen vilket resulterar i föremål för forskning som behöver utvecklats och etablerats (Segersten, 2017).

5.2. Databaser

Omvårdnad är central inom sjuksköterskans profession vilket denna studie utgår och präglas av. Val av relevanta databaser för informationssökningen grundades på sambandet med syftet som ska omfatta både omvårdnadsmässiga och medicinska aspekter. Urvalet skedde i relation till syftets relevans samt generering av sökresultat vid en inledande litteratursökning (Friberg, 2017b). Enligt Karlsson (2017) består databasen PubMed av material inom området biomedicin, medan databasen Cinahl innefattar omvårdnadsvetenskap. PubMed och Cinahl valdes för bästa möjliga komplettering av ämnet sepsis som sammanbinder omvårdnad och medicin utifrån sjuksköterskans profession.

5.3. Sökprocessen

Översikten avgränsades genom användning av ett strukturerat format som föreslås av SBU (2020) med benämningen SPICE. Genom SPICE avgränsas syftet och problemformuleringen för ett specifikt ämne som enligt Henricson (2017a) är förutsättningar för en god kvalitet i ett vetenskapligt arbete. Formatet SPICE består av Setting, Perspective, Intervention, Comparison och Evaluation (SBU, 2020).

Hela formatet följdes ej, då syftet inte innefattar en jämförelse och valdes därav bort. I överensstämmelse med syftet innefattar (S) akutsjukvård, (P) utifrån sjuksköterskan, (I) sepsis, (C) ej tillämpligt och (E) identifiering. Utifrån SPICE-formatet avgränsades undersökningssyftet där sökprocessen bestod av synonymer och konstruktioner för att säkerställa en så bred sökning som möjligt av fältet. Avgränsning enligt SPICE-formatet illustreras vidare i *figur 4*.

Setting	Perspective	Intervention	Comparison	Evaluation
Akutsjukvård	Sjuksköterskan	Sepsis	Ej tillämpbar	Identifiering

Figur 4. SPICE-modellen. Fritt baserad på (SBU).

Utifrån SPICE-formatet avgränsades undersökningssyftet där sökprocessen i den inledande sökningen omfattar webbinformation, kurslitteratur samt vetenskapliga artiklar som skapar en förståelse och uppfattning om ämnet. Den initiala sökningen var osystematiskt utförd för att bilda en uppfattning om utbudet av artiklar samt utvärdera söktekniken inför den egentliga informationssökningen som redovisas i *bilaga 1*. Sökningen kan göras via databaser som fritext eller specialiserad sökning innehållande sökblock med hjälp av ämnesord. Ämnesorden återfinns i artiklarna och är noga utvalda för att återge artikelns innehåll (Karlsson, 2017). För ett tillfredsställande resultat av sökningen krävs en sammansättning av synonymer och pluralformer av valt ämnesord. Karlsson (2017) återger att ämnesorden i PubMed heter Medical Subject Headings (MeSH) med en svensk motsvarighet framtagen av Karolinska institutet. Databasen Cinahl har ett eget system för ämnesord som heter Cinahl Headings, där fler ord inom omvårdnad lagts till i jämförelse med PubMed (Karlsson, 2017). För att hitta relevanta sökord till både Cinahl och PubMed användes Cinahl Headings och Svensk MeSH (u.å) för generering av bättre sökresultat.

Enligt Östlundh (2017) kan konstruktionen av ämnesorden göras genom en Boolesk sökteknik som består av operatorerna “AND”, “OR” och “NOT”. Den Booleska söktekniken markerar hur utvalda ämnesord kan kombineras genom operatorerna. En artikelsökning görs genom ämnesord som läggs ihop genom termerna “AND” som fungerar avgränsade och specificerade eller “OR” som utvidgar och ökar sensitiviteten på sökningen (Östlundh, 2017).

I databasen Cinahl identifierades termer som “sepsis”, “clinical assessment tool” och “knowledge” som återgav 442 träffar, därefter sällades artiklarna utifrån relevans till syftet samt exklusions- och inklusionskriterier som resulterade i 5 artiklar, vidare presentation återfinns i *bilaga 1*. Östlundh (2017) menar att bibliotekarier kan stå till förfogande under sökprocessen då de är utbildade och har kunskaper som kan hjälpa under databassökningen, denna kunskapskälla nyttjades för att identifiera sökorden till den strukturerade sökningen i Cinahl. Eftersom Cinahl är en omvårdnadsinriktad databas, krävs inte ämnesord som riktar sig mot sjuksköterskan eller omvårdnad.

Ämnesord i PubMed identifierades genom Svensk MeSH (u.å) där synonymer och pluralformer av termerna “Emergency Service”, “Sepsis” och “Registered Nurse” valdes ut som genererade i 175 artiklar, som selekterades genom samma process som i Cinahl, vidare redovisning återges i *bilaga 1*.

Östlundh (2017) föreslår att sekundärsökningar kan göras genom att läsa igenom referenslistan för relevanta referenser som kan användas i arbetet. Således har två artiklar av Drahnak, D., Hravnak, M., Ren, D., Haines, A., & Tuite, P. (2019) och Olander, A., Bremer, A., Sundler, A., Hagiwara, M., & Andersson, H. (2021) identifierats via en sekundärsökning som inte kommit med i den strukturerade sökningen på grund av andra ämnesord men ansågs trots detta relevant för denna översikt.

5.4. Urval

Enligt Östlund (2017) kan ett första urval göras genom att välja bort titlar som inte är relevanta för en snabb process, sedan görs urval baserat på abstract som återger en sammanfattning av artikelns innehåll. Begränsningsfunktioner i artikelsökningen kan enligt Karlsson (2017) bestå av publikationsdatum, publikationstyp, språk eller land för att specificera och få ett så konkret sökresultat som möjligt.

Alla typer av översiktsartiklar exkluderades då de grundas på en litteratursökning och inte en originalstudie som eftersöks i denna process. Fulltext valdes som ett kriterium för att säkerställa att artikeln är tillgänglig i databasen och inte kräver en betaltjänst för åtkomst, vidare valdes engelska för att exkludera artiklar på andra språk. Inga begränsningar gjordes i publiceringsår eftersom forskning om fenomenet sepsis är förhållandevis nytt och skulle begränsa sökresultatet motsvarande syftet. De valda artiklarna visade sig inte vara äldre än 2010 vilket återger de aktuella rutinerna, riktlinjerna och behandlingsåtgärderna inom ämnet. Ett inklusionskriterie bestod av akutsjukvård dels då prevalensen är högre inom akutsjukvården, dels då en sjuksköterska ofta utgör en första kontakt och triggar patienten för vidare behandling.

Artiklar som utgick från någon typ av akutverksamhet gällande medicin, kirurgi, intensiv och pediatrik inkluderades för mer omfattande allmän överblick av behandling och riktlinjer, dock exkluderades alla artiklar som avgränsades till primärvård, kommunal vård eller annan avdelningsspecifik verksamhet. Ytterligare inkluderingar gjordes utifrån sjuksköterskans roll och samverkan i team där flera yrkesprofessioner ingick samt specialiseringar riktade mot akutvård och ambulans där sepsis är vanligt förekommande.

Artiklar med kvalitativ och kvantitativ metod inkluderades då en blandning av dessa kan återge ett bredare forskningsfält som omfattar upplevelse, erfarenhet, uppfattningar och bedömningsverktyg. Vidare valdes jämförelsestudier som utvärderade implementering av kunskap, simulering, skattningsformulär och bedömningsinstrument som relevanta för denna översikt.

5.5. Data-analys

Vid analysering av en litteraturöversikt krävs en bearbetning av insamlat material genom ett antal analyssteg. Första steget består av att läsa igenom artiklarna ett flertal gånger för att bilda en uppfattning om helheten och detaljer. Friberg (2017b) beskriver dessa som tre steg för en genomgående analys. De valda studierna behöver sammanfattas för en förståelse av helheten. Därefter bör en översiktstabell skapas bestående av syfte, metod och resultat, detta underlättar sammanställningen samt skapar en struktur på valt material för analysen. Slutligen vid granskning av studierna ska likheter och skillnader eftersökas som jämförs mot valt ämnesområde. Granskningen utgår från teoretiska utgångspunkter, metodologiska tillvägagångssätt, analys samt studiernas syfte och resultat (Friberg, 2017b).

Primärt består fokus av en jämförelse av studiernas resultat gentemot varandra. Studier med kvalitativ och kvantitativ metod redovisar resultatet från olika utgångspunkter, där kvantitativa studier presenterar materialet i form av statistiska beräkningar medan kvalitativa studier redogör för teman eller kategorier (Friberg, 2017a).

För att underlätta förståelsen av dessa studier gjordes en artikelbilaga som redovisas i *bilaga 2*, som ligger till grund för sammanställningen i resultatet. Artikelbilagan redogör för titel, författare, land och år samt studiens syfte, metod, urval, resultat och bedömd kvalitet. Enligt Friberg (2017b) ska artiklarnas resultat innehåll klassificeras utifrån liknande teman eller områden för en jämförelse av gemensamma likheter och skillnader (Friberg, 2017a). Analysen i denna översikt består av en sammanställning och jämförelse av studiernas resultat och klassificeringen av teman vilket leder till ett slutresultat som presenteras i denna översikt.

5.6. Kvalitetsgranskning

Enligt Mårtensson & Fridlund (2017) uppnås vetenskaplig kvalitet genom verifieringen av skapat material som ska innehålla god kvalitet bestående av ett tydligt och korrekt beskrivande. Detta innefattar att systematiskt återge ett forskningsfält och kunna applicera denna nya kunskap genom att förbättra och säkra vården. För att bedöma artiklarnas kvalitet användes kvalitetsgranskningen som beskrivs av Friberg (2017a) för att värdera låg, medel eller hög kvalitet. Granskningen görs baserat på de viktigaste aspekterna bestående av studiens metod och resultat vilket återger repeterbarhet, applicerbarhet samt om resultatet har en logisk följd. Kvaliteten på artiklarna redovisas i *bilaga 2*.

5.7. Etik

Enligt Kjellström (2017) är forskningsetiken en etablerad process som efterlevs för att värna om grundläggande mänskliga rättigheter och värde, den utgörs av de beslut och etiska överväganden som verkställs under ett genomförande av ett vetenskapligt arbete. Vetenskapliga studier strävar efter att öka förståelsen för ett fenomen som leder till utveckling av samhällen och påverkan på individer. Framställning av kunskap sker genom medverkan av individer som ska respekteras och skyddas från exploatering, därav är informerat samtycke en grundpelare inom forskningsetiken.

Informerat samtycke innebär medverkande deltagarnas godkännande i en studie där deltagarnas frihet, självbestämmande och rättigheter ska värnas och skyddas i hela processen. I ett informerat samtycke krävs information, förståelse, beslutsfattande och överväganden för deltagandet samt frivilligt deltagande eller rätt att avbryta medverkan under processen gång (Kjellström, 2017). Etiska kriterier bör alltid övervägas då uteblivet tillstånd från en etisk kommitté i en artikel kan vara en markör för låg kvalitet (Mårtensson & Fridlund, 2017).

6. Resultat

Syftet med denna litteraturoversikt är att beskriva sjuksköterskans identifiering av sepsis inom sjukvården. I de valda artiklarna ingår deltagare som varierade i antal mellan 14 och 91 357 personer. Denna deltagargrupp består av sjuksköterskor, team bestående av olika yrkeskategorier och där sjuksköterskor ingår samt patienter som blivit inlagda till följd av sepsis.

Översikten påvisar ett antal genomgående teman bestående av kunskapsluckan hos sjuksköterskor och användningen av riskbedömningsverktyg för identifiering av sepsis i ett tidigt skede. Återkommande huvud- och underteman beskrivs i *figur 5*.

Huvudtema	Undertema
Vikten av rätt kunskap	<ul style="list-style-type: none"> • Sjuksköterskors bristande kunskap om sepsis • Kunskap om tidiga tecken på sepsis • Utbildningsinsatser för att öka kunskap om sepsis
Vikten av användning av riskbedömningsverktyg	<ul style="list-style-type: none"> • Införandet av riskbedömningsverktyg • Effekter av användning av riskbedömningsverktyg

Figur 5. Teman.

6.1. Sjuksköterskors bristande kunskap om sepsis

I interventionsstudierna av O'shaughnessy, J., Grzelak, M., Dontsova, A., & Braun-Alfano, I. (2017), Van den Hengel, L., Visseren, T., Meima-Cramer, P., Rood, P., & Schuit, S. (2016), Storozuk, S. A., MacLeod, M., Freeman, S., & Banner, D. (2018) och Jeffery, A., Mutsch, K., & Knapp, L. (2014) undersöktes sjuksköterskornas kunskapsnivå på olika akutverksamheter genom frågeformulär, detta visade att den generella kunskapsnivån gällande sepsis är låg. Studierna redovisar ett enhetligt resultat, där frågeformulären besvarade av sjuksköterskorna endast utgjorde 50% till 60% korrekta svar angående allmän sepsiskunskap.

Frågeformulären i studierna var utformade på olika sätt men gemensamt var att kunskapen gällande de vitala parametrarna vid sepsis utvärderades. I Jeffrey et al. (2014) fick deltagande sjuksköterskor bedöma om presenterade fiktiva patientfall utgjorde en risk för sepsis via svarsalternativ ja eller nej. I patientfallen fick sjuksköterskorna ta del av vitala parametrar bestående av bland annat kroppstemperatur, blodtryck, puls och saturation. Utfallet av frågeformuläret återgav endast 60% korrekt besvarade frågor. O'shaughnessy et al. (2017) använde sig också av fiktiva patientfall i sitt frågeformulär, detta utfördes på två akutsjukhus. Antal korrekt besvarade frågor utgjorde endast 51% respektive 56% bland sjuksköterskor på de medicinsk-kirurgisk avdelningarna. Van den Hengel et al. (2016) hade i enkäten frågor angående bland annat SIRS-kriterier, sepsis olika faser samt fiktiva patientfall. Utfallet visade att 15 av 29 frågor var korrekt besvarade. I en enkätundersökning av Storozuk et al. (2018) kunde endast 1/3 av deltagarna återge korrekta kriterier för sepsis enligt SIRS.

6.2. Kunskap om tidiga tecken på sepsis

Enligt studierna gjorda av Jeffrey et al. (2014), Olander et al. (2021) och Storozuk et al. (2018) återfinns en gemensam nämnare. Förutom den påvisade bristande allmänna kunskapsnivån återgav studierna även att sjuksköterskor i allmänhet har lättare att känna igen

sepsis i ett senare skede. I studien av Jeffrey et al. (2014) hade deltagande sjuksköterskor på akutmottagningen lättare att identifiera septisk chock i jämförelse med vaga symptom i ett tidigare skede.

Olander et al. (2021) visar i sin studie med kvalitativ metod att sjuksköterskor beskriver det lättare att upptäcka sepsis när patienten är allvarligt sjuk och de vitala parametrarna tydligt visar på sepsis. Parametrarna som fick sjuksköterskorna att reagera på sepsis var hypotension, hög andningsfrekvens, låg saturation samt hög eller låg kroppstemperatur. En annan faktor som påverkade misstanken var snabb försämring samt desorientering hos patienter som i normala fall är adekvata. Storozuk et al. (2018) redovisade också problemet med att sjuksköterskor först kan identifiera högrisk-markörer vid sepsis när tillståndet har nått ett sent skede.

6.3. Utbildningsinsatser för att öka sjuksköterskors kunskap om sepsis

Rababa, M., Bani-Hamad, D., & Hayajneh, A (2021), Van den Hengel et al. (2016), O´shaughnessy et al. (2017) samt Edwards & Jones (2021) utforskade möjligheten att öka den allmänna sepsiskunskapen via olika utbildningsformer bland annat seminarium, föreläsningar, diskussioner och simulering. Rababa et al. (2021) genomförde i sin studie sepsisutbildning i form av simulering och föreläsningar där interaktiva diskussioner, filmer och presentationer ingick. Denna utbildning ledde till en signifikant ökning i kunskapsnivån relaterad till bedömning och hantering. I studierna av Van den Hengel et al. (2016) och O´shaughnessy et al. (2017) återges ett liknande resultat. O´shaughnessy et al. (2017) införde utbildning av sjuksköterskor där patofysiologi, symptom och tecken, evidensbaserade riktlinjer och bedömningsverktyg för sepsis ingick. Utbildning skedde i form av presentation och diskussion.

I studien av Van den Hengel et al. (2016) fokuserade utbildningen på SIRS-kriterier och allmän sepsiskunskap. Interventionen i studierna av O´shaughnessy et al. (2017) samt Van den Hengel et al. (2016) visade att utbildning resulterade i en ökad kunskapsnivå bland sjuksköterskor och en individuell upplevd trygghet vid identifiering av sepsis. Edwards & Jones (2021) studie visar också att sjuksköterskor som genomgått sepsisutbildning påvisar ökat självförtroende vad gäller sepsis-screening och en bättre kunskap för NEWS2 och SIRS. Moore, W., Vermuelen, A., Taylor, R., Kihara, D., & Wahome, E. (2019) undersökte också om sjuksköterskorna visste vid vilken NEWS2-poäng misstanke för sepsis ska väckas. Endast 38% av sjuksköterskorna hade kunskap om korrekt poängnivå, efter interventionen ökade kunskapen till 81%.

6.4. Införandet av riskbedömningsverktyg

Studierna gjorda av Tromp, M., Hulscher, M., Bleeker-Rovers, C., Peters, L., Van den Berg, D., Borm, G., . . . Pickkers, P. (2010) samt Levy, M., Gesten, F., Phillips, G., Terry, K., Seymour, C., Prescott, H., . . . Lemeshow. (2018) undersökte följsamheten till implementerade riskbedömningsverktyg. Det vill säga om sjuksköterskorna använde sig av riskbedömningsverktygen eller inte alls samt i vilken frekvens.

Levy et al. (2018) utgick från riktlinjerna enligt SSC angående åtgärder som ska ske inom tre timmar respektive sex timmar. Resultatet visade att de insatta åtgärderna inom tre timmar

ökade från 53,4 % till 64,7%. Åtgärderna innefattar laktatmätning, blododling och insättandet av antibiotika. De åtgärder som ska ske inom sex timmar ökade från 23,9% till 30,8%. Dessa åtgärder inkluderade vasopressorer, vätskebehandling och ytterligare laktatmätning vid behov. Tromp et al. (2010) använder också riktlinjerna för SSC och redogör för en förbättring i följsamhet till screening. Utförd laktatmätning ökade från 23% till 80% samt att starta antibiotikabehandling inom 3 timmar ökade från 38% till 56%. Studien undersökte även andra mätningar, bland annat urinodling som ökade från 49% till 67% och lungröntgen som ökade från 67% till 83%. Moore et al. (2019) redogör också för en signifikant ökning av följsamheten sett till laktatmätning, blododling och tidig antibiotikabehandling enligt SSC. I samma artikel undersöktes även följsamheten att screena patienter med misstanke om sepsis. Detta gjordes genom att retrospektivt granska patienter med sepsisdiagnos där 30% screenats före interventionen, under interventionen ökade screeningen till 50% och i slutskedet screenades 80% av alla patienter med konstaterad sepsis.

Edwards & Jones (2021) visar att sjuksköterskor som genomgått utbildning i större grad hade screenat patienter med misstanke för sepsis. Efter interventionen screenades 90% av patienterna i jämförelse med 58% innan utbildningen. Även i Drahnak et al. (2016) observerades en ökning av screening efter införandet av SSC från 60% till 91%. Dessutom ökades kontrollen av vitalparametrar från en gång per dag till tre gånger per dag på patienter med konstaterad sepsis.

6.5. Effekter av användning av riskbedömningsverktyg

I studien av O'shaughnessy et al. (2017) infördes riktlinjer enligt SSC på två olika akutsjukhus. Riktlinjerna utgår från målen där åtgärder ska införas inom tre respektive sex timmar. Resultatet av denna intervention visar på en reducerad tid för behandling av sepsis med 42 minuter på det ena akutsjukhuset respektive 138 minuter på det andra akutsjukhuset.

I studien av Maclay & Rephann (2017) sjönk dödligheten efter införandet av qSOFA med ca 5%, detta resulterade i 38 räddade liv under året studien genomfördes. Torsvik, M., Gustad, L., Mehl, A., Bangstad, I., Vinje, L., Damås, J., & Solligård, E. (2016) visade på att införandet av sepsisprotokollet enligt SIRS ökade överlevnadsprognos för 30 dagar. Dödligheten sjönk från 12,5% till 7,1%. Studien visade också att 15,4% av patienterna försämrades under sjukhusvistelsen efter att protokollet införts. Detta till skillnad från innan införandet då 21,3% försämrades. Levy et al. (2018) visar att dödligheten hos patienter med sepsis och septisk chock sjönk från 28,8% till 24,4% efter att protokoll enligt SSC införts.

7. Diskussion

7.1. Metoddiskussion

Syftet var att beskriva sjuksköterskan och identifiering av sepsis inom akutsjukvården. En lämplig metod för ändamålet är enligt Segersten (2017) en litteraturöversikt som möjliggör en sammanställning av tillgänglig forskning inom det valda ämnesområdet sepsis. De valda artiklarnas publiceringsår sträcker sig från 2010 till 2022, av dessa har två artiklar kvalitativ metod och resterande kvantitativ metod. Studierna har publicerats i USA, Europa, Canada, Australien och Jordanien.

För att genomföra datainsamlingen valdes relevanta databaser med omvårdnadsspecifikt innehåll bestående av artiklar av studier samt andra format som genomgått granskning för att bli inlagda i databasen, detta ökar validiteten och trovärdigheten hos de artiklar som framkommit i sökresultatet. Urvalet bestod av databaserna Cinahl och PubMed som enligt Henricson (2017a) lämpas för uppsatser inom hälso- och sjukvård, då områden inom omvårdnad och medicin ingår. Resterande relevanta databaser så som Scopus valdes bort eftersom innehållet av artiklar inte är i direkt anslutning till det valda syftet och hade kunnat leda till ett sökresultat som inte svarar mot det sökresultatet i Cinahl och Pubmed. Både Cinahl och PubMed innehåller specifika ämnesområden som rör sjuksköterskan som yrkesprofession medan Scopus inte erbjuder det perspektivet.

För att syftet skulle avgränsas och de strukturerade sökningarna vara relevanta användes det strukturerade sökformatet SPICE (SBU, 2020). Denna metod möjliggjorde en tydlig avgränsning till problemområdet samt avgränsade den strukturerade sökningen till relevanta artiklar som motsvarade syftet. C i SPICE som motsvarar en jämförelse valdes bort efter den initiala informationssökningen då syftet inte omfattade en jämförelse och ämnesområdet skulle ha blivit för specifikt och genererat få resultat. Artiklarna av Drahnak et al. (2016), Rababa et al. (2022) och O´shaughnessy et al. (2017), Torsvik et al. (2016) samt Tromp et al. (2010) har dock genomfört en jämförelse av interventioner bestående av dels utbildning, dels bedömningsinstrument och då jämfört dessa före och efter interventionen.

Dessa artiklar inkluderades genom andra inklusionskriterier. SPICE-formatet kan dock ses både som en svaghet och styrka då sökresultaten motsvarar ämnesområdet men riskerar även att utesluta artiklar som kunnat vara användbara till denna översikt på grund av begränsningarna. Studierna av Drahnak et al. (2016) och Olander et al. (2021) hittades via en sekundärsökning då de inte påträffats i den strukturerade sökningen på grund av begränsningen. Artikelns innehåll motsvarade syftet men innehöll andra ämnesord som gjorde att den inte inkluderades i sökningen, detta går inte att undvika även med andra artiklar utan att göra sökningen för omfattande.

I urvalet bestod inkluderingskriterierna av bland annat fulltext i både Cinahl och PubMed, målet med denna funktion var att utesluta artiklar som innehöll en betallänk för fulltext eller inte presenterades i sin helhet i databasen. Trots denna funktion identifierades många artiklar som var relevanta till denna översikt men som krävde en betallänk för att få åtkomst, därav exkluderades flera relevanta artiklar på grund av nekad åtkomst till fulltexten.

Studien gjord av Levy et al. (2018) inkluderades trots att den inte utgick från sjuksköterskans roll i studien, den ansågs ändå kunna bidra till syftet och erbjuder ett komplement som överensstämmer med de andra artiklarnas resultat. Inga begränsningar gjordes i publiceringsår då den strukturerade informationssökningen innehöll få artiklar som var skrivna tidigare än 2010, dessa exkluderades utifrån andra kriterier.

Ursprungligen planerades det att begränsa publiceringsåret till 2015 men den initiala sökningen resulterade i för få artiklar, genom att innesluta tidigare publiceringsår kunde en eventuell utveckling urskiljas inom ämnesområdet gällande kunskap, bedömningsinstrument och riktlinjer. Vidare bedömdes det att specialistområden inom akutverksamheten pediatrik-, medicin-, kirurgi- och intensiv-vården ansågs relevanta då sepsis är oftast förekommande inom akutvården samt att riktlinjerna är allmänna och ska följas enhetligt oavsett

specialisering. Anledningen till att sjukvårdsinrättningar inom kommunen, primärvård samt specifika avdelningar valdes bort beror på en lägre prevalens samt att sökningen varit för omfattande då sepsis kan förekomma inom alla vårdnivåer.

Rutiner och behandling för sepsis är gränsöverskridande vilket möjliggjorde inkluderingen av flera artiklar från olika delar av världen bland annat USA, Europa, Canada, Australien och Jordanien. Då denna översikt utformas efter området vårdvetenskap är sjuksköterskan en central del och inkluderades därav i form av grundutbildad, roll i vårdteamet samt specialisering inom akut- och ambulansvård där sepsis är vanligt förekommande. Artiklar med kvalitativ och kvantitativ metod ansågs återge ett bra forskningsområde som omfattar både evidensbaserad statistik samt kvalitativa data i form av upplevelser, erfarenheter och uppfattningar. Sammanställningen av dessa upplevdes problematisk då de återger olika typer av data som inte är direkt jämförbara med varandra utan behöver granskas utifrån olika kriterier och aspekter, därav var frågorna till kvalitetsgranskningen till stor hjälp för att identifiera gemensamma teman.

Kvalitetsgranskningen av artiklarna utgick från en granskningsmall som återfinns i Friberg (2017a). Denna utgår huvudsakligen från metodologin i studien, resultat samt etiskt godkännande. Granskningen genomfördes oberoende av båda uppsatsförfattarna för att utesluta bias, vilket enligt Henricson (2017b) ökar reliabiliteten. Artiklarna lästes upprepade gånger för att bilda en helhet såväl som detaljförståelse för studien, till hjälp skapades en artikelbilaga som sammanställer studiernas syfte, metod, urval, resultat och kvalitet. Artikelbilagan underlättar en översikt som urskiljer studiernas likheter och skillnader för att återge metodologiskt förlopp, analysens tillvägagångssätt samt de primära fynden i resultatöversikten.

Valda artiklar har värderats till olika nivåer bestående av hög, medel eller låg baserat på kvalitetskriterierna enligt Friberg (2017a). Bland annat värderas Levy et al. (2018) och Van den Hengel et al. (2016) till en hög kvalitet baserat på etiskt godkännande, deltagarnas samtycke och studiernas omfattning som gör studien generaliserbar och repeterbar. Kvaliteten bedömdes som medel i bland annat studierna av Edwards & Jones (2021) samt Jeffrey et al. (2014) eftersom studiernas svarsfrekvens var låg. Detta kan ha påverkat studiernas resultat genom att den sammantagna helheten bland sjuksköterskorna på avdelningen inte återges. Artikeln gjord av Maclay & Rephann (2017) bedömdes som låg då den inte redovisar etiskt godkännande samt inte tar upp störfaktorer, trots detta svarade artikelns resultat mot syftet i denna litteraturstudie och inkluderades. En redogörelse för artiklarnas kvalitet återfinns i *bilaga 2*.

7.1.1. Etiska ställningstaganden

Ett etiskt förhållningssätt är en markör för studiens kvalitet över hur etiken efterlevts under processen, detta gäller både före, under och efter studiens avslutande. Det etiska förhållningssättet skyddar och säkerställer deltagarnas frihet, samtycke, självbestämmande och rättigheter (Kjellström, 2017). I kvalitetsgranskningen ingår etik som består av frivilligt deltagande, samförstånd och etisk granskning av artikeln i form av en kommitté och/eller godkännande från universitetet eller förklaringen till dess frånvaro. En etisk motivering för studiens genomförande grundas på en förbättring av kunskapsläget eller som leder till en

utveckling för samhället och individen (Kjellström, 2017). Baserat på dessa kriterier anses forskning nödvändig för att minska de fatala konsekvenserna som sepsis kan leda till. En del av studierna inkluderade patienter för att kunna uppmäta förändrad frekvens i monitorering av vitala parametrar samt provtagning för biologiska markörer. Studierna förtydligar dock att inga patienter kom till skada och att patientens välmående och vård under hela studieperioden kom i första hand.

De etiska riktlinjerna upprätthålls i denna översikt genom att kritiskt granska artiklarnas redovisning av deltagarnas ställningstagande samt redovisning av godkännande från universitetet eller etisk kommitté. För denna litteraturoversikt krävdes inget etiskt godkännande enligt lag om etikprovning av forskning som avser människor (SFS 2003:460).

7.2. Resultatdiskussion

Resultatet i denna litteraturoversikt visar att sjuksköterskors kunskapsnivå samt användandet av riskbedömningsverktyg och riktlinjer inom sepsis behöver förbättras. Dessa fynd ligger till grund för diskussionen och belyser vikten av kompetens och handhavande i kampen mot sepsis.

Resultatet visade på att det finns möjlighet att utöka kunskapen hos sjuksköterskor angående sepsis genom olika typer av utbildningar i form av seminarium, diskussioner och föreläsningar. Van den Hengel et al. (2016), O`shaughnessy et al. (2017) och Rababa et al. (2021) kommer fram till samma slutsats, att utbildning möjliggör en signifikant ökning av kunskapsnivån. Enligt O`shaughnessy et al. (2017) ökade sjuksköterskornas kunskapsnivå med 50% efter genomförd utbildning. Detta visar på att genom förhållandevis enkla medel kan sjuksköterskors kompetens gällande sepsis höjas, därigenom skulle förutsättningarna för patientens tillfriskande öka avsevärt och leda till en säkrare vård.

Tidigare forskning poängterar att sjuksköterskan är navet i den tidiga identifieringsprocessen (Nevill et al, 2021). Som patient består den första kontakten inom akutsjukvården av en sjuksköterska som ansvarar för triagering och bedömning av patientens omvårdnadsbehov. Därav är det av yttersta vikt att sjuksköterskan har en adekvat kunskap gällande sepsis för att tidigt kunna upptäcka och göra en bedömning av patientens omvårdnadsbehov. Om sjuksköterskan under triageringen inte besitter tillräcklig kunskap fördröjs hela vårdkedjan och konsekvenserna kan bli fatala för patienten. Genom en fördröjd vårdprocess kan patientens tillstånd försämrans där sepsis kan leda till organdysfunktion där permanenta skador kan påverka patientens fysiska och psykiska mående (Peate & Dutton, 2012).

Florin (2019) understryker sjuksköterskans roll i en personcentrerad vård där patientens helhet ska tas i beaktande för att kunna förutspå hälsorisker på både kort och lång sikt. För att sjuksköterskan ska erbjuda förutsättningarna för en säker vård bör ett personcentrerat förhållningssätt ligga som grund för patients långsiktiga hälsotillstånd. Sjuksköterskor bör därav i ett tidigt skede kunna urskilja hälsorisker och ha kunskap om nästa steg i omvårdnadsprocessen. Resultatet påvisade att användningen av riktlinjer enligt SSC i studierna av O`shaughnessy et al. (2017), Tromp et al. (2010) och Levy et al. (2018), underlättade för en tidig identifiering när patientens hälsotillstånd höll på att försämrans. Detta

tyder på att genom tydliga riktlinjer för omvårdnadsinsatser och behandling sparas värdefull tid i det akuta skedet som kan vara livräddande. Att förändring i hälsotillståndet uppmärksammas i ett tidigare minskar risken för framtida långvariga komplikationer för patienten.

7.2.1. Vikten av kunskap

Omvårdnadsprocessen utgör en grundpelare i sjuksköterskans arbete. Att sätta omvårdnadsdiagnos är ett steg i omvårdnadsprocessen där sjuksköterskan behöver kombinera sin praktiska och teoretiska kunskap (Florin, 2019). Resultatet i denna litteraturöversikt baserat på studierna av Maclay & Rephann (2017) samt Torsvik et al. (2016) visade på att dödligheten sjönk och färre patienter försämrades när sjuksköterskans teoretiska och praktiska kunskap ökade. Den teoretiska kunskapen förbättrades genom utbildning medan den praktiska kunskapen förbättrade handhavande av riskbedömningsverktyg och dess innehåll. Detta visar på att sjuksköterskan utgör en väsentlig del i patientens omvårdnad och vilka fatala konsekvenser som kan undvikas genom adekvat utbildning. Praktisk och teoretisk kompetens utgör således en evidensbaserad preventiv åtgärd som möjliggör en säker vård.

Datainsamling innefattar ett steg i omvårdnadsprocessen där sjuksköterskan behöver uppmärksamma patientens aktuella tillstånd. För att samla in relevant omvårdnadsdata krävs kunskap i symptom och tecken, samt tolkning av laboratoriesvar och vitala parametrar (Nevill et al, 2021). Att använda ett riskbedömningsverktyg bistår sjuksköterskan i vilka prover och kontroller som ska tas för att få en så adekvat datainsamling som möjligt. Detta underlättar bedömningen av hälsotillståndet och möjliggör nästa steg i processen bestående av en omvårdnadsdiagnos. I studierna av Tromp et al. (2010) samt Levy et al. (2018) utbildades sjuksköterskorna i riskbedömningsverktyg för att förstå dels innehållet, dels användandet av dessa. Målet med denna utbildning var att sjuksköterskorna skulle förstå innebörden av vitala parametrar samt reagera på avvikande laboratoriesvar. Resultatet visade att till exempel laktatmätning utfördes mer frekvent och ökade med närmare 60% (Drahnak et al, 2016).

Resultatet i litteraturöversikten visade på betydelsen av relevant kunskap för sjuksköterskor, som vid kontroll och behandling av patienter med sepsis tydligt ledde till en förbättrad vård. Riskbedömningsinstrument är ett hjälpmedel som sjuksköterskan kan använda sig av både som en initial bedömning och som ett återkommande verktyg under hela vårdtiden. Det hjälper sjuksköterskan att hålla uppsikt över patientens aktuella hälsotillstånd men också för att upptäcka eventuell försämring i tid.

Omvårdnadsprocessen är inte ett linjärt förlopp utan ska kontinuerligt utvärderas och följas upp utefter utvecklingen av patientens hälsotillstånd. Genom att kontinuerligt utföra riskbedömningar med hjälp av bedömningsinstrumenten drivs omvårdnadsprocessen vidare och är under ständig förändring. Resultatet från studien av Levy et al. (2018) visade att när sjuksköterskorna utökade frekvensen av kontroller på vitala parametrar minskade antal försämrade patienter och färre patienter utvecklade en septisk chock.

7.2.2. Vikten av användning av riskbedömningsverktyg

Riskbedömningsverktyg utgör ett komplement till den aktuella kunskapen. I resultatet användes NEWS2, SIRS och qSOFA som aktuella riskbedömningsinstrument samt riktlinjer enligt SSC som vägledning vid bedömning av sepsis. En kombination av kompetens och

dessa riskbedömningsinstrument visade sig i resultatet vara det bästa sättet att tidigt kunna identifiera sepsis. Edwards & Jones et al. (2021) understryker även att sjuksköterskornas självförtroende ökade vid användning av bedömningsinstrumenten efter utbildning och implementering. Detta leder till en förbättring av vården och tiden för insättandet av åtgärder minskar. I resultatet framgick att Torsvik et al. (2016) observerade en minskad dödlighet, det visade sig också att färre patienter utvecklade en septisk chock, vilket även styrks av Levi et al. (2018). Detta visar på att bedömningsinstrument utgör en klar evidensbaserad förbättring vilket tyder på en fördel att implementera riskbedömningsverktyg i sjuksköterskans arbete för att minska mortalitet. Färre allvarliga insjuknanden leder till minskat vårdlidande, förkortar tiden för inläggande vård och erbjuder säkrare vård för patienten. I resultatet framgick även att sjuksköterskor fann det lättare att identifiera sepsis i ett senare skede på grund av tydligt avvikande parametrar. Även här observeras fördelen med implementering av riskbedömningsinstrument som vägledning för att tidigare upptäcka potentiell försämring hos patienten.

Sjuksköterskan kan använda sig av aktuell kunskap, tidigare erfarenhet och ett riskbedömningsinstrument exempelvis NEWS2, qSOFA, SIRS eller riktlinjer enligt SSC som komplettering för identifieringen. I studierna som ingår i resultatet gjordes ingen jämförelse av de olika bedömningsinstrumenten. För att komplettera resultatet valdes studien av Nieves Ortega, R., Rosin, C., Bingisser, R., & Nickel, C. H. (2019) som undersöker skillnaden på riskbedömningsverktyg för att avgöra vilket som utgör det mest lämpade för sjuksköterskans vägledning. I studien av Nieves Ortega et al. (2019) jämfördes de olika bedömningsinstrumenten gällande sensitivitet och specificitet. NEWS, SIRS och qSOFA valdes ut som bedömningsverktyg att granska. Resultatet visade att NEWS hade bäst sensitivitet och specificitet utgörande av 71% respektive 90% vid screening för sepsis. qSOFA och SIRS uppmätte liknande värden för sensitivitet som var strax under NEWS, där SIRS återgav ett något sämre värde. Resultatet visar dock att det krävs utbildning i dessa bedömningsinstrument för att de ska användas korrekt. Storozuk et al. (2019) och Harley, A., Johnston, A., Denny, K., Keijzers, G., Crilly, J., & Massey, D. (2019) visade att sjuksköterskor inte hade kunskap om dels instrumentens användning, dels vilka parametrar som ingick i instrumentet före implementeringen av utbildning.

Enligt resultatet visar Edwards & Jones (2021) att sjuksköterskorna innan implementeringen av NEWS2 inte hade någon vetskap om vid vilken NEWS2-poäng misstanke om sepsis skulle uppmärksammas. Detta visar på att utan en kunskapsgrund och en adekvat förståelse av bedömningsverktygen är syftet med dessa verkningslösa.

7.2.3. Implikationer för omvårdnad

Trots tidigare forskning inom utveckling av monitorering, kunskap och interventioner återfinns en kunskapslucka hos hälso- och sjukvårdspersonal. Denna litteraturöversikt har visat på att utbildning för sjuksköterskor är av största vikt för en snabb identifiering och behandling som kan rädda liv. En åtgärd för att minska kunskapsluckan skulle kunna bestå av regelbunden utbildning både under sjuksköterskornas grundutbildning, men också senare i arbetslivet. På så sätt kan ny forskning och uppdateringar av riktlinjer presenteras. Det skulle också leda till en mera jämbördig kunskapsnivå där både erfarna och nyutexaminerade sjuksköterskor har samma förutsättningar vid bedömning och identifiering av sepsis.

Patienter som insjuknar i sepsis överstiger de som drabbas av stroke i Sverige. Trots detta återfinns en utbredd medvetenhet om stroke, där stroke uppmärksammas som ett vanligare fenomen. Information om stroke har nått både vårdpersonal och allmänheten genom kampanjer och allmän information som till exempel nationella strokekampanjen AKUT (Hälso- och sjukvårdsförvaltningen Stockholms läns landsting, 2011). Denna typ av kunskap inom sepsis har uteblivit trots en högre prevalens hos befolkningen. Det skulle gynna både allmänheten, patienter och vårdpersonal om samma typ av informationskampanjer skulle göras för sepsis. Den existerande kunskapsluckan kräver åtgärder för att skapa en medvetenhet om sepsis. Evidens tyder på att tidig upptäckt och behandling minskar vårdtider och resurser samt minimerar lidande för patienten.

Tidigare forskning visar att globala insatser gjorts inom hälso- och sjukvårdssektorn för att förbättra kunskapen och behandling av patienter med sepsis (Willman et al, 2016). Trots detta är mortaliteten fortfarande hög och många patienter upptäcks i ett allt för sent skede av sepsis. All personal inom hälso- och sjukvården strävar mot samma mål, där patienten ska erbjudas bästa möjliga vård. Patientens hälsa ska främjas och grundas på ett personcentrerat perspektiv (Florin, 2019).

Utgången av denna litteraturöversikt visar att sjuksköterskan besitter en låg kunskapsgrund gällande identifiering, behandling och hantering av sepsis. Detta tyder på att för lite satsning görs på utbildning inom sepsis i världen. Den låga kunskapsnivån medför en fördröjning i vårdbehandlingen som kan ha förödande konsekvenser för patienten under vårdtiden men också långvariga permanenta skador.

7.2.4. Fortsatt forskning

Resultatet visar att bedömningsinstrumenten utgör ett viktigt hjälpmedel för sjuksköterskan, dock används många olika varianter av riskbedömningsinstrument inom olika vårdinrättningar och länder. Önskvärt vore konsensus kring ett enhetligt bedömningsinstrument för sepsis som är gränsöverskridande. Tidigare forskning visar att bedömningsinstrumentet SIRS har tagits ur användning på många vårdinrättningar eftersom det ansågs för känsligt då många patienter fångades upp utan att ha sepsis. SOFA har utvecklats till qSOFA för en enklare och mer specifik identifiering av sepsis (Brink, 2018). Till följd av resultatet i denna litteraturöversikt skulle framtida forskning kunna leda till att eliminera dessa kunskapsluckor samt ta fram ett enhetligt verktyg för riskbedömning som kan användas globalt. Detta skulle leda till minskad dödlighet i sepsis, relaterad till ökad kunskap och en säker vård för patienten.

8. Slutsats

Bristen på kunskap inom sepsis är global och utbildning för sjuksköterskor är avgörande för att minska konsekvenserna för patienten samt förhindra dödlig utgång. Som komplement till kunskap kan riskbedömningsinstrument vara ett hjälpmedel för tidig identifiering, detta kräver dock ett korrekt handhavande och förståelse av dess innehåll och användning. För att förbättra patientens utfall, erbjuda en säker evidensbaserad vård och minska lidande krävs en snabb identifiering och tidig insättande behandling. Sepsis bör alltid finnas i åtanke vid alla omvårdnadssituationer för att kunna rädda liv i ett tidigt skede.

9. Referenslista

- Aldskogius, H., & Rydqvist, B. (2018). *Den friska människan: anatomi och fysiologi*. Stockholm: Liber.
- Baker, E. (2022). Improving sepsis recognition through use of the Sepsis Trust's community screening tool. *British Journal of Community Nursing*, 27(2), 69-75.
- Bleakley, G., & Cole, M. (2020). Recognition and management of sepsis: the nurse's role. *British Journal of Nursing*, 29(21), 1248–1251. <https://doi.org/10.12968/bjon.2020.29.21.1248>
- Brink, M., Cronqvist, J., Fagerberg, A., Kurland, L., Lindgren, P., Lipcsey, M., . . . Petersson, J. (2018). Nu gäller Sepsis-3 för definitioner och diagnostiska kriterier [New definition of and diagnostic criteria for sepsis: Swedish use of Sepsis-3]. *Läkartidningen*, 115(15), 660.
- Chakraborty, R. K., & Burns, B. (2021). Systemic Inflammatory Response Syndrome. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Drahnak, D., Hravnak, M., Ren, D., Haines, A., & Tuite, P. (2016). Scripting nurse communication to improve sepsis care. *Medsurg Nursing*, 25(4), 233.
- Edwards, E., & Jones, L. (2021). Sepsis knowledge, skills and attitudes among ward-based nurses. *British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing)*, 30(15), 920-927.
- Ehrenberg, A. & Wallin, L. (red.) (2019). *Omvårdnadens grunder: Ansvar och utveckling*. (Tredje upplagan). (s. 45-74). Lund: Studentlitteratur.
- Fleischmann, C., Scherag, A., Adhikari, N. K. J., Hartog, C. S., Tsaganos, T., Schlattmann, P., Angus, D. C., & Reinhart, K. (2016). Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine*, 193(3), 259–272. <https://doi.org/10.1164/rccm.201504-0781OC>
- Florin, J. (2019). *Omvårdnadsbehov och omvårdnadsdiagnostik*. I (Red) Ehrenberg, A., & Wallin, L. *Omvårdnadens grunder: Ansvar och utveckling*. (s. 77-108). Lund: Studentlitteratur.
- Friberg, F. (2017a). *Tankeprocessen under examensarbetet*. I (Red) Friberg. *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. (s. 37-48). Lund: Studentlitteratur.
- Friberg, F. (2017b). *Att göra en litteraturöversikt*. I (Red) Friberg. *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. (s.141-152). Lund: Studentlitteratur.
- Gatewood, M. O., Wemple, M., Greco, S., Kritek, P. A., & Durvasula, R. (2015). A quality improvement project to improve early sepsis care in the emergency department. *BMJ quality & safety*, 24(12), 787–795. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2014-003552>

- Hanberger, H., & Berg, S. (2013). *Sepsis på akuten & IVA: Diagnostik och antibiotikaterapi* (2., rev. uppl. ed.). Linköpings universitet.
- Harley, A., Johnston, A., Denny, K., 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.
- Henricson, M. (2017a). *Forskningsprocessen: problem, syfte och inledning/bakgrund*. I (Red), Henricson. Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad. (s. 43-53). Lund: Studentlitteratur.
- Henricson, M. (2017b). *Diskussion*. I (Red), Henricson. Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad. (s.411-419). Lund: Studentlitteratur.
- Hälso- och sjukvårdsförvaltningen Stockholms läns landsting. (2011). *Nationella strokekampanjen*. Hämtad 2022-04-04 från <https://www.regionstockholm.se/globalassets/bilagor-till-nyheter/2011/kampanjinfo-strokekampanjen-110919-sll.pdf>
- Internetmedicin. (2021). *Sepsis och septisk chock*. Hämtad 2022-03-15 från <https://www.internetmedicin.se/behandlingsoversikter/infektion/sepsis-och-septisk-chock/>
- Jeffrey, A., Mutsch, K., & Knapp, L. (2014). Knowledge and recognition of SIRS and sepsis among pediatric nurses. *Pediatric Nursing*, 40(6), 271-278.
- Jones J. (2017). Managing sepsis effectively with national early warning scores and screening tools. *British journal of community nursing*, 22(6), 278–281. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2017.22.6.278>
- Karlsson, E-K. (2017). *Informationssökning*. I (Red), Henricson. Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad. (s. 81-96) Lund: Studentlitteratur.
- Kjellström, S. (2017). *Forskningsetik*. I (Red), Henricson. Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad. (s. 57-77). Lund: Studentlitteratur.
- Levy, M., Gesten, F., Phillips, G., Terry, K., Seymour, C., Prescott, H., . . . Lemeshow, S. (2018). Mortality Changes Associated with Mandated Public Reporting for Sepsis. The Results of the New York State Initiative. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 198(11), 1406-1412.
- Lindh, M., & Sahlqvist, L. (2013). *Säker vår: Att förebygga skador och felbehandlingar inom vård och omsorg*. Lettland: Författarna och Natur & Kultur.
- Lopez-Bushneil, K., Demaray, W. S., & Jaco, C. (2014). Reducing Sepsis Mortality. *MEDSURG Nursing*, 23(1), 9–14.
- Maclay, T., & Rephan, A. (2017). The impact of early identification and a critical care-based sepsis response team on sepsis outcomes. *Critical Care Nurse*, 37(6), 88-91.

- Marshall, J. C., Dellinger, R. P., & Levy, M. (2010). The Surviving Sepsis Campaign: a history and a perspective. *Surgical infections*, *11*(3), 275–281. <https://doi.org/10.1089/sur.2010.024>
- Moore, W., Vermuelen, A., Taylor, R., Kihara, D., & Wahome, E. (2019). Improving 3-Hour Sepsis Bundled Care Outcomes: Implementation of a Nurse-Driven Sepsis Protocol in the Emergency Department. *Journal of Emergency Nursing*, *45*(6), 690-698.
- Mårtensson, J., & Fridlund, B. (2017). *Vetenskaplig kvalitet i examensarbete*. I (Red), Friberg. Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten. (s. 421-436). Lund: Studentlitteratur.
- Nieves Ortega, R., Rosin, C., Bingisser, R., & Nickel, C. H. (2019). Clinical Scores and Formal Triage for Screening of Sepsis and Adverse Outcomes on Arrival in an Emergency Department All-Comer Cohort. *The Journal of emergency medicine*, *57*(4), 453–460.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2019.06.036>
- 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/10.1016/j.auec.2020.09.002>
- Olander, A., Bremer, A., Sundler, A., Hagiwara, M., & Andersson, H. (2021). Assessment of patients with suspected sepsis in ambulance services: A qualitative interview study. *BMC Emergency Medicine*, *21*(1), 45.
- O’shaughnessy, J., Grzelak, M., Dontsova, A., & Braun-Alfano, I. (2017). Early sepsis identification. *Medsurg Nursing*, *26*(4), 248-252.
- Peate, I., & Dutton, H. (2012). *Acute nursing care recognising and responding to medical emergencies*, (s. 302-312). London: Routledge.
- Rababa, M., Bani-Hamad, D., & Hayajneh, A. (2022). 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.
- Region Stockholm. (2019). *Sepsis: prehospital vård för vuxna*. Hämtad 2022-03-10 från <https://viss.nu/kunskapsstod/vardprogram/sepsis---prehospital-var-d-for-vuxna>
- Region Stockholm. (U.å). *Kunskapsstöd för vårdgivare*. Hämtad 2022-03-19 från <https://kunskapsstodforvardgivare.se/omraden/akut-var-d/behandlingsprogram/akut-internmedicin/infektionssjukdomar/sepsis>
- Segersten, K. (2017). *Att välja ämne och modell för sitt examensarbete*. I (Red), Friberg. Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten. (s. 105-108). Lund: Studentlitteratur.

- SFS 2003:460. *Lag om etikprövning av forskning som avser människor*. Stockholm: Utbildningsdepartementet.
- Socialstyrelsen. (2020). *En god och säker vård*. Hämtad 2022-02-28, från <https://patientsakerhet.socialstyrelsen.se/ledning-och-styrning/overgripande-malsattning/en-god-och-saker-varld/>
- Socialstyrelsen. (2018). *Om kodningen av sepsis enligt Sepsis-3*. Hämtad 2022-03-01 från <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/dokument-webb/klassifikationer-och-koder/icd10se-definitioner-och-diagnostiska-kriterier-sepsis-och-septisk-chock-sepsis3-2018.pdf>
- Statens Beredning för Medicinsk och Social Utvärdering. (2020). *SBU:s metodbok*. Hämtad 2022-03-07 från <https://www.sbu.se/sv/metod/sbus-metodbok/?pub=48286&lang=sv>
- Storozuk, S. A., MacLeod, M., 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>
- Svensk MeSH. (U.å). *Hitta medicinska sökord*. Hämtad 2022-03-10 från <https://mesh.kib.ki.se/>
- Svensk sjuksköterskeförening. (2017). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Hämtad 2022-02-25 från <https://www.swenurse.se/download/18.9f73344170c003062317be/1584025404390/kompetensbeskrivning%20legitimerad%20sjuksk%C3%B6terska%202017.pdf>
- Torsvik, M., Gustad, L., Mehl, A., Bangstad, I., Vinje, L., Damås, J., & Solligård, E. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. *Critical Care (London, England)*, 20(1), 244.
- Tromp, M., Hulscher, M., Bleeker-Rovers, C., Peters, L., Van den Berg, D., Borm, G., . . . Pickkers, P. (2010). The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: A prospective before-and-after intervention study. *International Journal of Nursing Studies*, 47(12), 1464-1473.
- Van den Hengel, L., Visseren, T., Meima-Cramer, P., Rood, P., & Schuit, S. (2016). Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: A survey among Dutch emergency department nurses. *International Journal of Emergency Medicine*, 9(1), 1-7.
- World Health Organization. (2020). *Sepsis*. Hämtad 2022-03-01 från <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>
- Willman, A., Bahtsevani, C., Nilsson, R., & Sandström B. (2016). *Evidensbaserad omvårdnad: en bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.
- Östlundh, L. (2017). I (Red), Friberg. *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. (s. 59-82). Lund: Studentlitteratur.

10. Bilagor

10.1. Bilaga 1, Söktabell

10.1.1. PubMed

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
22-03-03	<p>("Emergency Services, Hospital" OR "Hospital Emergency Services" OR "Services, Hospital Emergency" OR "Emergency Hospital Service" OR "Emergency Hospital Services" OR "Hospital Services, Emergency" OR "Service, Emergency Hospital" OR "Services, Emergency Hospital" OR "Emergency, Hospital Service" OR "Service Emergency, Hospital" OR "Hospital Emergency Service" OR "Emergency Units" OR "Emergency Unit" OR "Unit, Emergency" OR "Units, Emergency" OR "Service, Hospital Emergency" OR "Accident and Emergency Department" OR "Emergency Ward" OR "Emergency Wards" OR "Ward, Emergency" OR "Wards, Emergency" OR "Emergency Departments" OR "Department, Emergency" OR "Departments, Emergency" OR "Emergency Department" OR "Emergency Room" OR "Emergency Rooms" OR "Room, Emergency" OR "Rooms, Emergency" OR "Emergency Outpatient Unit" OR "Emergency Outpatient Units" OR "Outpatient Units, Emergency")</p> <p>AND</p> <p>("Bloodstream Infection" OR "Bloodstream Infections" OR "Infection, Bloodstream" OR Pyemia OR Pyemias OR Pyohemia OR Pyohemias OR Pyaemia OR Pyaemias OR Septicemia OR Septicemias OR "Poisoning, Blood" OR "Blood Poisoning" OR "Blood Poisonings" OR "Severe Sepsis" OR "Sepsis, Severe")</p> <p>AND</p> <p>(Nurse OR "Personnel, Nursing" OR "Nursing Personnel" OR "Registered Nurses" OR "Nurse, Registered" OR "Nurses, Registered" OR "Registered Nurse")</p>	Fulltext	159	49	18	<p>Edwards & Jones (2021)</p> <p>Moore et al. (2019)</p> <p>Olander et al. (2021)</p> <p>Rababa et al. (2022)</p> <p>Storozuk et al. (2019)</p> <p>Torsvik et al. (2016)</p> <p>Drahnak et al. (2016)</p> <p>Van den Hengel et al. (2016)</p>

10.1.2. Cinahl

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
22-02-24	sepsis or septic OR "severe sepsis" OR "septic shock" AND knowledge OR "clinical assessment tools" OR "screening tools" OR "early recognition"		442	47	14	O'Shaughnessy et al. (2017) Maclay & Rephann (2017) Jeffery et al. (2014) Levy et al. (2018) Tromp et al. (2010)

10.2. Bilaga 2, Artikelbilaga

Författare År Land	Titel	Syfte	Metod	Urval	Resultat	Kvalitet
Drahnak et al. 2016 USA	Scripting Nurse Communication to Improve Sepsis Care.	Öka omvårdnad vid sepsis genom implementering av riktlinjer enligt SSC, utbildningsintervention, implementering av elektronisk sepsisscreening och dokumenterings verktyg.	Interventionsstudie. Enkätundersökning före och efter implementering. Analytisk statistik.	681 sjuksköterskor på ett sjukhus med 648 bäddar.	Sjuksköterskor värderade att de hade mer kunskap efter utbildning. Upplevd ökad trygghet i deras förmåga att identifiera sepsis.	Medel nivå. Enkäterna före och efter implementeringen hade inte samma antal deltagare.

Edwards & Jones 2021 England	Sepsis knowledge, skills and attitudes among wardbased nurses.	Undersöka effekten av sepsisträning baserat på kunskap, färdigheter och attityder bland sjuksköterskor på avdelning.	Tvärsnittsstudie. Enkätundersökning. Analytisk statistik.	250 frågeformulär delades ut varav 98 besvarades. 59 sjuksköterskor arbetade på medicinsk avdelning och 39 på kirurgisk avdelning.	Sjuksköterskor med sepsisutbildning hade bättre kunskap om NEWS2 och SIRSkriterierna för sepsisscreening. Sjuksköterskor visade ett större självförtroende vad gäller sepsisscreening och påbörjandet av Sepsis Six inom 1 timme.	Medel nivå. Etiskt godkänd men svarsprocent var endast 39%.
------------------------------------	--	--	---	---	--	--

Harley et al. 2019 Australien	Emergency nurses knowledge and understanding of their role in recognising and responding to patients with sepsis: a qualitative study.	Utforska akutsjuksköterskors erfarenheter och uppfattningar kring att känna igen och svara på patienter med sepsis, samt undersöka deras medvetenhet om sepsisscreening och prognostiska verktyg.	Kvalitativ design. Semistrukturerade intervjuer. Tematisk och konsensus baserad innehållsanalys.	14 akutsjuksköterskor med erfarenhet av att vårda sepsispatienter valdes ut, varav 5 avböjde deltagandet.	6 nyckelteman identifierades: Organisationens bidrag, uppskattning av kunskap, uppskattning av klinisk skyndsamhet, vikten av personalövervakning, personalens erfarenhet, medvetenhet om vikten av rådgivning.	Medel nivå. Etiskt godkänd Intervjuerna gjordes retrospektivt vilket kan ha påverkat datainsamlingen. Studien gjordes endast på ett sjukhus.
-------------------------------------	--	---	--	---	---	---

Jeffery et al. 2014 USA	Knowledge and recognition of SIRS and sepsis among pediatric Nurses.	Bedöma kunskapen hos akut- och intensivvårdssjuksköterskor inom pediatrik gällande: SIRS diagnoskriterier, riktlinjer för sepsis och vikten av uppmärksammande av SIRS.	Tvärsnitt, korrekationel, deskriptiv design. Enkätundersökning. Analytisk statistik.	242 pediatrika sjuksköterskor på en klinik med 490 bäddar.	Bristande kunskap inom flera kunskapsområden rörande sepsis och SIRS. Sjuksköterskor känner lätt igen septisk chock men har svårt att känna igen patienter i tidigare stadier av sepsis. Bristande kunskap beträffande rollen av blodtryck och laktat vid diagnostisering av sepsis.	Medel nivå. Etiskt godkänd Svarsfrekvensen var endast 16%.
-------------------------------	--	---	--	--	--	--

Levy et al. 2018 USA	Mortality changes associated with mandated public reporting for sepsis. the results of the New York state initiative.	Att förbättra tidig igenkänning och behandling av svår sepsis och septisk chock.	Multivariabel logistisk regressionsmodell Evidensbaserade protokoll infördes för tidig upptäckt och behandling av sepsis. Kohortanalys.	91 357 sjukhusinläggningar från 183 sjukhus.	Dödligheten hos patienter med sepsis och septisk chock sjönk efter att protokoll infördes.	Hög nivå. Etiskt godkänd. Omfattande studie.
----------------------------	---	--	---	--	--	--

Maclay & Rephann 2017 USA	The Impact of early identification and a critical care-based sepsis response team on sepsis outcomes.	Utveckla verktyg och strategier för att uppnå standardiserad vård av patienter med sepsis.	Interventionsstudie. Implementering av qSOFA och införande av ett sepsisteam som aktiverades vid 2 poäng eller mer enligt qSOFA. Deskriptiv analys.	Alla avdelningar på sjukhuset förutom på förlossning och psykiatri.	Dödligheten minskade från 17,7% till 12,9%. Längden på sjukhusvistelsen minskade från i genomsnitt 7,51 dagar till 6,21 dagar.	Låg nivå. Inget etiskt godkännande. Tar inte upp störfaktorer.
---------------------------------	---	--	---	---	---	--

Moore et al. 2019 USA	Improving 3-hour sepsis bundled care outcomes: Implementation of a nurse-driven sepsis protocol in the emergency department.	Att förbättra tidsintervallet för tidig upptäckt och behandling av sepsis på akutmottagningen.	Interventionsstudie. Enkätundersökning. Statistisk analys.	Patienter på ett nivå 2 traumacentrum med 400 bäddar.	En signifikant förbättring av mätning av laktat, blododling, och antibiotika-administrering efter implementering av bedömningsinstrument.	Medel nivå. Låg svarsprocent. Endast utförd på ett sjukhus.
-----------------------------	--	--	--	---	---	---

Olander et al. 2021 Sverige	Assessment of patients with suspected sepsis in ambulance services: a qualitative interview study.	Utforska innebörden av ambulans-sjuksköterskors upplevda erfarenheter vid bedömning av patienter med misstanke för sepsis.	Deskriptiv design. Dyadisk och individuell semistrukturerade intervjuer. Kvalitativ tematisk analys baserad på beskrivande fenomen.	14 ambulans-sjuksköterskor från 3 olika organisationer.	Påverkan av tidigare erfarenheter. Känsla av finna ledtrådar/tecken på hur allvarligt patientens tillstånd är. Känsla av att känna sig säker när symptom och tecken var tydliga. Behov av stöd och konsultation.	Hög nivå. Intervjuerna genomfördes i både grupp och individuellt vilket berikar datan. Inget etiskt godkännande krävdes.
-----------------------------------	--	--	---	---	---	--

O'Shaughnessy et al. 2017 USA	Early sepsis identification.	Att tidigarelägga identifiering av symptom och tecken för sepsis genom införande av ett screeningverktyg samt utbildning.	Interventionsstudie. Utbildning och implementering av riktlinjer enligt SSC. Deskriptiv analys.	51 sjuksköterskor på 2 olika akutsjukhus inom medicin och kirurgi.	Screening och utbildning ledde till en tidigare identifiering av sepsis. På båda sjukhusen minskade tiden för behandling av sepsis med 42 minuter respektive 138 minuter på sjukhus 2.	Medel nivå. Utfördes under en kort tid vilket kan påverka interventionens resultat.
-------------------------------------	------------------------------	---	---	--	---	--

Rababa et al. 2022 Jordanien	The effectiveness of branching simulations in improving nurses' knowledge, attitudes, practice, and decisionmaking related to sepsis assessment and management.	Undersöka effektiviteten av simuleringsövningar för att förbättra sjuksköterskors kunskap, attityder, praxis och beslutsfattande i samband med sepsisbedömning och hantering.	Experimentell studie. Sjuksköterskor genomgick utbildning och simulering som mättes vid 3 tillfällen. Statistisk analys.	70 akutsjuksköterskor med minst ett års erfarenhet. 35 sjuksköterskor inkluderades i interventionsgruppen och 35 sjuksköterskor inkluderades i kontrollgruppen.	Sjuksköterskornas kunskap och beslutstagande ökade signifikant.	Hög nivå. Etiskt godkänd.
------------------------------------	---	---	--	--	---	----------------------------------

Storozuk et al. 2019 Canada	A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses	Undersöka akutsjuksköterskors kunskap om sepsis och deras perspektiv på att vårda dessa patienter.	Tvärsnittsstudie. Enkätundersökning. Analytisk statistik.	312 akutsjuksköterskor från 4 olika sjukhus deltog.	Majoriteten av sjuksköterskorna hade låg kunskap i test om SIRS, om sepsis generellt samt om behandling. Sjuksköterskorna önskade mer utbildning.	Hög nivå. Etiskt godkänd
-----------------------------------	--	--	---	---	--	---------------------------------

Torsvik et. al 2016 Norge	Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival	Undersöka om implementering av ett kliniskt verktyg för triage av SIRS och organsvikt förstärkt av utbildning, skulle kunna förbättra kliniska observationer, leda till färre patienter som utvecklar svår sepsis och därmed förbättrar överlevnaden på sjukhuset.	Interventionsstudie. Jämförelse av implementering av SOFA för och efter intervention. Analytisk statistik.	472 patienter innan verktyget infördes och 409 efter att det införts deltog i studien.	30 dagars överlevnaden ökade efter att implementeringen utförts och färre patienter försämrades.	Hög nivå. Etiskt godkänd.
---------------------------------	--	--	--	--	--	----------------------------------

Tromp et al. 2010 England	The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: A prospective before-and-after intervention study.	Att fastställa effekterna av ett mångfacetterat implementeringsprogram och införandet av sepsisprotokoll som är vårdbaserat och sjuksköterskedrivet följt av utbildning och feedback på utförandet.	Interventionsstudie. Införande av sepsisprotokoll. Kotroll innan, under tiden och efter träning samt feedback. Generaliserad linjär modell för analys.	825 patienter som är 16 år eller äldre som besökte akuten med två eller fler symptom enligt SIRS-kriterierna.	Fullföljandet av sepsisprotokollet ökade från 3,5 % till 12,4%. Mätning serumlaktat från 23%-80%. Ta bröst-kardiografi från 67% - 83%. Ta urinodling från 49% till 67%. Starta antibiotika inom 3 timmar från 38%- 56%.	Medel nivå. Genomförd på endast ett sjukhus.
---------------------------------	---	---	--	---	---	---

Van den Hengel et al. 2016 Nederländerna	Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses.	Att undersöka de faktorer som påverkar kunskapen och upptäckten hos sjuksköterskor på akutmottagning baserat på SIRS-kriterier och sepsis.	Observationsstudie. Enkätundersökning. Statistisk analys.	18 sjukhus kontaktades för deltagande, 11 deltog. 216 sjuksköterskor från akutsjukhus med nivå mellan 1-3 deltog.	Genomsnittspoängen blev 15,9/29 av enkätundersökningen. Kunskap om SIRS-kriterier och sepsis ökade med högre nivå på akutavdelning. Nyligen utförd sepsisutbildning ökade kunskapen.	Hög nivå. Etiskt godkänd. Om-fattande studie.
--	---	--	---	---	--	---

10.3. Bilaga 3, Fribergs granskningsfrågor för kvalitativa och kvantitativa studier

Kvalitativa studier

- Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall avgränsat?
- Finns det teoretiska utgångspunkter beskrivna? Hur är dessa i så fall formulerade?
- Finns det någon omvårdnadsvetenskaplig teoribildning beskriven? Hur är denna i så fall beskriven?
- Vad är syftet? Är det klart formulerat?
- Är metoden beskriven?
- Hur är undersökningspersonerna beskrivna?
- Hur har datan analyserats?
- Hur hänger metod och teoretiska utmaningar ihop?
- Vad visar resultatet?
- Hur har författarna tolkat studiens resultat?
- Vilka argument har förts fram?
- Finns det några etiska resonemang?
- Finns det någon metoddiskussion? Hur diskuteras metoden i så fall?
- Sker en återkoppling till teoretiska antaganden, till exempel vårdvetenskapliga antaganden?

Kvantitativa studier

- Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat?
- Finns det teoretiska utgångspunkter beskrivna? Hur är dessa i så fall formulerade?
- Finns det någon omvårdnadsvetenskaplig teoribildning beskriven? Hur är denna i så fall beskriven?
- Vad är syftet? Är det klart formulerat?
- Hur är metoden beskriven?
- Hur har urvalet gjorts? (t.ex. Antal personer, ålder, inklusions- respektive exklusionskriterier)?
- Hur har data analyserats? Vilka statistiska metoder användes? Var dessa adekvata?
- Hänger metod och teoretiska utgångspunkter ihop? I så fall hur?
- Vad visar resultatet?
- Finns det några etiska resonemang?
- Finns det en metoddiskussion? Hur diskuteras metoden i så fall, till exempel vad gäller generaliserbarhet?
- Sker en återkoppling till teoretiska antaganden, till exempel omvårdnadsvetenskapliga antaganden?