



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

# **SJUKSKÖTERSANS FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR EN TIDIG IDENTIFIERING AV SEPSIS**

En litteraturstudie

**Ulrica Wennerberg Korneliusson & Susanna Wingård**

---

Uppsats/Examensarbete: 15 hp  
Sjuksköterskeprogrammet, OM5250 Examensarbete i  
Program och/eller kurs: omvårdnad  
Nivå: Grundnivå  
Termin/år: Ht/2021  
Handledare: Viveka Andersson  
Examinator: Patricia Olaya Contreras  
Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa



Titel (svensk)	Sjuksköterskans förutsättningar för en tidig identifiering av sepsis
Titel (engelsk)	The nurse's basis for early identification of sepsis
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht/2021
Författare	Ulrica Wennerberg Korneliusson & Susanna Wingård
Handledare:	Viveka Andersson
Examinator:	Patricia Olaya Contreras

---

## Sammanfattning:

**Bakgrund:** Dödligheten i sepsis är hög och en snabb identifiering samt en tidig administrering av antibiotika är av högsta prioritet för att undvika septisk chock där risken för allvarliga komplikationer med dödlig utgång föreligger. Sjuksköterskan är den i vårdteamet som arbetar närmast patienten och besitter största möjligheten att identifiera sepsis i ett tidigt skede. **Syfte:** Att beskriva förutsättningarna för sjuksköterskans riskbedömning för tidig identifiering av sepsis. **Metod:** En strukturerad litteraturoversikt baserad på tolv vetenskapliga artiklar från de vetenskapliga sökdatabaserna Pubmed och Cinahl. **Resultat:** Resultatet av litteraturoversikten presenteras i två övergripande teman, riskbedömningsverktyg samt sepsisträning och utbildning. Utbildning blir en central del i resultatet då kunskapsluckorna för både patofysiologi och handhavandet av riskbedömningsverktygen understryks som ett problem. **Slutsats:** Sjuksköterskans kunskap i sepsispatofysiologin visar sig vara låg trots att sepsis är ett förhållandevis vanligt tillstånd inom vården. En fortlöpande utbildning i kunskaperna om sepsis har visat sig vara viktigt för en tidigare upptäckt och en minskad mortalitet. Att använda riskbedömningsverktyg som komplement till redan existerande kliniska bedömningar har visat sig vara ett bra hjälpmedel för en tidig identifiering.

Nyckelord: Sepsis, identify, experience, nurse\*, nursing care, sepsissyndrome, early diagnosis, missed diagnosis, disease attribute, symptom assessment, knowledge, competence, screening tool, biomarkers, infection.

# Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund.....	1
Vad är sepsis och vilka orsak och riskfaktorer finns det?.....	1
Risker och komplikationer vid sen upptäckt av sepsis.....	2
Fysiologisk och kognitiv påverkan vid en sepsisinfektion.....	2
Diagnostisering och behandling av sepsis.....	3
Tidigare forskning.....	4
Riskbedömningsverktyg.....	4
Betydelsen av kunskap hos sjuksköterskor om sepsis.....	7
Patientsäkerhet.....	8
Problemformulering.....	9
Syfte.....	9
Metod.....	9
Design.....	9
Databaser.....	10
Urval.....	10
Sökprocess.....	10
Kvalitetsgranskning.....	11
Dataanalys.....	12
Etik.....	12
Resultat.....	13
Tillgänglighet av riskbedömningsverktyg.....	13
Implementering av riskbedömningsverktyg.....	13
Tillämpning av riskbedömningsverktyg.....	14
Betydelsen av kunskap.....	14
Utbildning i patofysiologi och hantering av sepsis.....	14
Sepsisträning för en tidigare identifiering.....	14
Diskussion.....	15
Metoddiskussion.....	15
Resultatdiskussion.....	17
Implikationer för omvårdnad.....	20
Framtida forskning.....	20
Slutsats.....	21

Referenslista.....	22
Bilagor.....	31

## Inledning

Sepsis är ett allvarligt sjukdomstillstånd, ca 19 miljoner människor runt om i världen drabbas varje år, WHO (2020) tar upp problematiken med dödsfall samt komplikationer som uppstår i samband med sepsis. Tillgång till aktuell information, önskan om bredare forskning och snabbare verktyg för diagnostisering är problemområden som WHO ser som nödvändiga utvecklingsområden för en patientsäker vård. Trots en tidig upptäckt och god vård kan följderna av sepsis komma att bli allvarliga.

Varje år dör ca 11 miljoner människor runt om i världen som drabbas av sepsis vilket gör detta till ett mycket allvarligt, globalt hälsoproblem (Sepsisfonden, 2019).

Dödligheten är högre i de länder där vattenkvalitet och sanitetsmöjligheter inte är självklara då infektioner sprids betydligt snabbare, vilket gör en tidig identifiering av sepsis mer avgörande för komplikationer och ökade möjligheter för övervakning av patienterna. WHO uppmanar till ny forskning, primärt inom låg och medelinkomstländerna, förbättra de nuvarande övervakningssystemen och utveckla mer effektiva diagnostiska verktyg samt att engagera och utbilda vårdpersonalen till en ökad kunskap om allvarlighetsgraden i att drabbas av sepsis. Agenda 2030 och de 17 globala målen för en hållbar utveckling innefattar bland annat god hälsa och välbefinnande vilket omfattar att reducera dödsfall i icke smittsamma sjukdomar, liksom sepsis, utveckla och utbilda sjukvården i utvecklingsländer samt att motverka antibiotikaresistensen. Mål 6 framhåller vikten av att alla ska ha rätt till säkert dricksvatten och god sanitet (FN, 2021).

Sepsis är ett allvarligt, direkt livshotande tillstånd, där snabb vård, tidig identifiering och behandling av tillståndet är av största vikt för att ge patienten de bästa förutsättningarna. Globalt är dödligheten i den akuta fasen upp till en tredjedel, en tredjedel av de människor som överlever den akuta fasen avlider på grund av komplikationerna som sepsis kan medföra (Vetenskapshälsa, 2018).

I Sverige drabbas varje år ca 40 000 människor av sepsis. 10–20 procent av de svenskar som drabbas hamnar i ett kritiskt tillstånd som utan snabb och korrekt behandling kan leda till döden. Betydligt fler drabbas av sepsis varje år i Sverige än av akut hjärtinfarkt, trots detta är tillståndet inte vida känt för allmänheten (Sepsisfonden, 2019).

## Bakgrund

Vad är sepsis och vilka orsak och riskfaktorer finns det?

Sepsis är en av våra vanligaste dödsorsaker i Sverige, trots det är vetenskapen om hur vanligt sjukdomstillståndet är oklart (Sjölund, 2019). Sepsis definieras som en reaktion på immunförsvaret där kroppen reagerar på ett sätt där egna organ skadas, organsvikt. Infektionen kan utvecklas av många olika bakterier, exempelvis är meningokocker, pneumokocker, E - coli och grupp A- streptokocker. Reaktionen på infektionen hos individen varierar beroende på den enskildes individuella förmåga att hantera infektionen, förloppet är övergripande snabb och trots modern vård med hög intensitet är tillståndet livshotande och

kräver evidensbaserad behandling i form av antibiotika för att motverka en fortsatt infektion (Kjällquist - Petrisi & Resman, 2019).

Orsakerna till sepsis är många, oftast är utgångspunkten en lokal infektion, däribland urinvägsinfektion, luftvägsinfektion och sårinfektion. Bakterier har tagit sig in i kroppen genom bland annat sår och katetrar vilket startar en reaktion i immunförsvaret. Sepsis uppstår vanligast i hemmet medan vårdrelaterad sepsis står för ca 30% av fallen. Alla kan drabbas men generellt är patientgruppen äldre mer utsatta då deras immunförsvär är skörare. Nyligen utförd organtransplantation, cancerpatienter och andra typer av sjukdomar som har ett nedsatt immunförsvär som följd utgör en ökad risk för att drabbas av sepsis (Sepsisfonden, 2019).

Rökning, missbruk av alkohol samt kraftig övervikt är faktorer som ökar risken för att drabbas av sepsis vid en infektion. Allvarliga komplikationer som kan uppstå efter en sepsis är försämrad njurfunktion som kan kräva dialys, nedsatt respirationsfunktion som kan behöva respiratorvård och en påverkan på blodcirkulationen där upprätthållande hjälp kan vara aktuellt (Infektion, 2018).

## Risker och komplikationer vid sen upptäckt av sepsis

Att sepsis upptäcks sent är en patientsäkerhetsfråga, en tidig upptäckt förhindrar att tillståndet försämras och övergår i septisk chock som kan leda till dödsfall. Siffran för hur många patienter som intensivvårdas och drabbas av sepsis är hög, så många som en tredjedel drabbas och 8000 avlider till följd av tillståndet varje år i Sverige. En skyndsam identifiering kan rädda flera av dessa patienter då timmarna räknas och dödligheten ökar desto fler timmar som passerar (Loman, 2021).

Att gå igenom sepsis är en traumatisk upplevelse som leder till en rad risker efter vårdtiden. Återhämtningen och återgången till det liv innan sjukdomstillståndet kan kräva stöd och professionell hjälp. Att känna sig trött, vara lättirriterad och ha lätt till gråt samt känna en oro för att hamna i tillståndet igen är vanligt efter att man kommit hem, och utgör en risk för att hamna i en depression. Depressionen påverkar den sociala statusen, såsom relationen till familj, vänner och arbetsplats. Komplikationerna på sepsis som kan visa sig en tid efter tillfrisknandet är en bestående trötthet, sömnsvårigheter, minnesluckor, aptitlöshet, koncentrationssvårigheter, muskeltrötthet och smärta. Alla patienter som upplever bestående besvär uppmanas till att söka vård för att bryta mönstren och för att förhindra en djup depression. En tidig upptäckt bidrar till minskade risker med eventuella komplikationer (Sepsisföreningen, 2021).

## Fysiologisk och kognitiv påverkan vid en sepsisinfektion

Symtom och tecken vid en sepsis är många och kan ofta misstas som andra tillstånd, en uttalad sjukdomskänsla är vanligt. Sepsis innebär oftast ett snabbt sjukdomsförlopp där timmar och minuter räknas (Internetmedicin, 2021). Desto fler symtom och tecken en patient har, desto större risk är det att en sepsis föreligger. Sjukdomsförloppet kan också uppträda på varierande sätt, äldres immunförsvär reagerar inte lika snabbt vilket ter sig i mindre synliga tecken och ett utdraget sjukdomsförlopp, vilket inte är lika lätt att urskilja för omgivningen.

En yngre person där immunförsvaret är snabbare reagerar starkt med tydliga signaler om att något inte står rätt till (Bartonek Roxå, 2018).

Symtomen som indikerar på sepsis är inom områdena andning och cirkulation, gastrointestinalt och en kognitiv påverkan samt en rubbad urinproduktion. Andningssymtomen yttrar sig genom förhöjd andningsfrekvens, över 22 andetag /minut på grund av det ökade syrgasbehovet till följd av en systeminflammatorisk reaktion som sker i lungorna. En saturation under 90% trots given syrgas är ett annat tecken på sepsis. Ett sjunkande blodtryck, systoliskt under 90 mmHg kan uppmärksammas och är till följd utav vasodilation och ökad kärlpermeabilitet. Samtidigt ses en ökad hjärtfrekvens på grund av ansträngningen på hjärtat som infektionen ger. Kroppstemperaturen kan visa både under 36 grader och över 38 grader (Viss, 2019).

Den kognitiva påverkan hos patienterna yttrar sig i ett tidigt stadie, konfusion där svårigheter att få ordentlig kontakt med patienten, reducerad kognitiv förmåga, delirium, oro och i vissa fall en medvetlös patient (Viss, 2019). 70% av patienterna visar gastrointestinala symtom, som kräkningar och diarré samt kraftig värk i buk, rygg, leder och muskler (Internetmedicin, 2021).

Petechier är små hudblödningar som visar sig som platta, små utslag och har en blålila färg, utslagen upplevs inte kliar eller var smärtsamma men ska rapporteras till läkare då det kan vara ett symptom på sepsis med ett snabbt förlopp (Kjellquist - Petrisi & Resman, 2019).

Urinproduktionen påverkas också negativt till följd av kärlläckage vilket transporterar mindre syre och blod till organen, däribland njurarna och effekten visar sig som låg urinproduktion för att upprätthålla blodtrycket (Dreja & Jönsson, 2019).

## Diagnostisering och behandling av sepsis

Vid utredning av sepsis görs kliniska prover. Glukostest samt blodprover där kontroll av elektrolyter, leverstatus och koagulationsfunktion utförs och även arteriell eller venös blodgas. Aerob och anaeroba blododlingar x2 genomförs för att se eventuell bakterietillväxt, en urinodling utförs, med fördel från kateter som enligt rutin sätts innan den första dosen av antibiotika administreras. Övriga odlingar från sår, svalg, likvor, ledvätska, abscess, ascites, pleura och eventuell CVK bör göras med kriterier att inte försena antibiotikaadministreringen. För att diagnostisera en eventuell virusinfektion kan ett snabbtest för influensa göras. Efter de kliniska proverna ska antibiotika administreras omgående och med minsta möjliga försening (Janusinfo, 2019).

Vid lågt blodtryck och låg urinproduktion ska vätskeinfusion administreras. Vätskeinfusion, liksom antibiotikabehandling är av hög prioritet när det kommer till adekvat behandling av sepsis. (Dreja & Jönsson, 2019). Vätsketillförsel, antibiotikabehandling samt blododling är de första och främsta åtgärderna på en sepsispatient (Janusinfo, 2019). Efter att patienten fått vätska, ca 2–3 liter kan det vara aktuellt med en lungröntgen, vid vätsketillförsel ska man beakta tecken på övervätskning, som stas och ödem. Vid upptäckt på övervätskning krävs en restriktiv vätskebehandling för att undvika att övervätskning fortsätter.



Har man tillgång så görs ett EKG, där klafffunktioner, fyllnadsstatus och tecken på nedsatt pumpfunktion avläses. Misstänks en nekrotiserande mjukdelsinfektion utförs ett snabbtest för grupp A streptokocker via vävnadsvätska. Luftvägssymtom kan vara en indikation på både pneumokocker och legionellabakterier och bör därför testats för att inte förbise några symtom (Janusinfo, 2019).

## Tidigare forskning

En svensk studie från 2016 visar en hög incidens på svår sepsis och en relativt hög organdysfunktion hos patienterna (Mellhammar et al., 2016). Marshall (2014) lyfter i sin artikel att över 100 randomiserade kliniska prövningar har testat en hypotes om hur en modulering av det septiska svaret på infektion kan öka överlevnaden för de drabbade patienterna. Dessa kliniska prövningar har dock inte resulterat i att någon ny behandling har tagits fram för att behandla sepsis. Vidare konstaterar författaren i sin artikel att den största utmaningen för att forskningen inom sepsis ska gå framåt är en ovilja i att överge en forskningmodell som bevisligen är ineffektiv. Jansson et al., (2013) beskriver att kunskapsnivån hos sjuksköterskorna är relativt låg när det handlar om sepsis och hur ständiga förbättringar rörande utbildning bör vara standard. Drahnak et al., (2016) studie pekar på liknande resultat och belyser vikten av att sjuksköterskan behöver ha aktuell kunskap i riskbedömningsverktygens tillämpning, praxis för behandling av sepsis och påpekar att ständiga kvalitetsförbättringar bör utföras. Administrativt stöd krävs för att förbättra följsamheten och säkerställa att vårdpersonalen har de verktyg som krävs för att leverera och utföra god vård. Bristande kunskap i patofysiologi samt ett skyndsammare handhavande är ett återkommande problem i artiklarna internationellt och kan inte specifikt urskiljas till vissa världsdelar. Ett antal bedömningsverktyg har studerats brett likt NEWS, RETTS, qSOFA och SIRS kriterierna där NEWS framstår som ett av de mest studerade och återkommande verktygen som detekterar sepsis med högst säkerhet. Användningen av riskbedömningsverktyg i sepsisrelaterad vård har ökat och har snarare blivit standard än undantag för en tidig upptäckt av sepsis och har kommit att bli ett av sjuksköterskans främsta verktyg i handhavandet av misstänkt drabbade patienter (Usman et al., 2019).

## Riskbedömningsverktyg

qSOFA (Tabell 1) är ett förenklat poängsystem som bedömer andningsfrekvens, blodtryck och medvetandegraden hos patienten, avviker minst två av dessa är det en signal på att sepsis föreligger. Artikelförfattarna rekommenderar inte användning av qSOFA då verktyg som NEWS förefaller vara mer lämpade för tidig bedömning. SIRS-kriterierna (Tabell 1) är i likhet med qSOFA även det ett förenklat system som bedömer andningsfrekvens, hjärtfrekvens, LPK och temperatur där avvikelser i två eller fler signaler SIRS (Brink et al., 2018).

**Tabell 1.** De olika riskbedömningsverktygens vitalparametrar som bedöms.

<b>NEWS2</b>	<b>RETTS</b>	<b>qSOFA</b>	<b>SIRS kriterierna</b>
Andningsfrekvens Syremättnad Tillförd syrgas Systoliskt blodtryck Pulsfrekvens Medvetandegrad Temperatur	Luftvägar Andning Saturation Pulsfrekvens Blodtryck Medvetandegrad Temperatur	Andningsfrekvens Systoliskt blodtryck Mental påverkan	Pulsfrekvens Temperatur Andningsfrekvens LPK

NEWS (Tabell 2) är ett riskbedömningsverktyg som är väl använt i Sverige och som finns i en version över hela landet då lokala anpassningar för olika parametrar inte anses nödvändigt. Däremot är åtgärderna för parametrarna anpassade till lokala förutsättningar. NEWS är ett verktyg som varje vårdgivare tar beslut för om det ska användas eller inte. Förhoppningen hos de organisationer som stöder NEWS är att vårdgivare ska införa användningen av verktygen för att öka patientsäkerheten och för att hela vårdkedjan ska använda samma system (Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag, 2018). Verktöget är både ett screeningverktyg för att kunna utföra en riskbedömning för allvarlig utveckling av sjukdomstillståndet och vilken vårdnivå som patienten kräver och ett bedömningsverktyg för att bedöma patientens tillstånd. Poängskalan är från 0–20 och 5–6 poäng indikerar på medium risk som kräver brådskande åtgärder. Visar den totala poängen på 5 eller högre när det handlar om misstanke om sepsis är en snabb åtgärd av största vikt då tidigt insatt behandling av antibiotika minskar dödligheten som beräknas öka med 8% per timma utan antibiotikabehandling. NEWS tillsammans med bedömning av de vitala parametrarna har visat sig vara ett säkrare arbetsätt då poängen indikerar på hur allvarlig situationen är (Vårdhandboken, 2021).

**Tabell 2.** NEWS2 (National Early Warning Score 2).

**National Early Warning Score 2 (NEWS2)**

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	≤35,0		35,1–36,0	36,1–38,0	38,1–39,0	≥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.

Bild: Vårdhandboken, 2021.

RETTS (Tabell 3) är ett riskbedömningsverktyg som är etablerat och vedertaget i Sverige. Verktuget används både i sjukhusmiljö och vid ambulansen i 95% av landstingen. Även hemsjukvården och primärvården har visat ett ökat intresse för att implementera RETTS som ett beslutsstöd vid triagering. Genom att använda RETTS effektiviseras tiderna till rätt diagnostik och då också åtgärderna, färre inskrivningar till vårdavdelningarna vilket bidrar till att kostnaderna minskar då onödiga provtagningar kan undvikas. Verktugets gemensamma terminologi kan förenkla den förväntade dokumentationen och kommunikation mellan vårdgivare vilket i sin tur minskar stressen mellan vårdpersonalen (Predicare, 2021). I likhet med NEWS är Rapid emergency triage and treatment framtaget för att vårdpersonalen ska kunna sortera vilka patienter som är i behov av akut sjukvård och vilka som inte är det, men dock utan tidsangivelser. De vitala parametrarna slås samman och poängen indikerar på patientens tillstånd istället för att särskilja varje enskilt mätvärde. (Narkosguiden, 2021).

**Tabell 3. RETTS (Rapid Emergency Triage and Treatment).**

VP	Röd	Orange	Gul	Grön
A	Ofri luftväg	Hotad luftväg	-	Fri luftväg
B	AF > 30 /min AF < 7 /min SpO <sub>2</sub> utan O <sub>2</sub> < 87 % SpO <sub>2</sub> med O <sub>2</sub> < 89 %	AF 26-30 /min SpO <sub>2</sub> utan O <sub>2</sub> 88-90 % SpO <sub>2</sub> med O <sub>2</sub> 90-92 %	SpO <sub>2</sub> utan O <sub>2</sub> 91-94 % SpO <sub>2</sub> med O <sub>2</sub> 93-100 %	SpO <sub>2</sub> utan O <sub>2</sub> 95-100 % AF 8-25 /min
C	RR > 130 /min ORR > 160 /min HF/puls < 29 /min SBT < 89 mmHg	RR 121-130 /min ORR 121-160 /min HF/puls 30-39 /min	HF/puls 111-120 /min HF/puls 40-49 /min	HF/puls 50-110 /min SBT ≥ 90
D	Pågående kramp Medvetslös ACVPU = P ACVPU = U GCS 3-9 RLS 4-8	Somnolent ACVPU = V GCS 10-13 RLS 2-3	Akut oklar ACVPU = C GCS = 14	Alert ACVPU = A GCS = 15 RLS = 1
E	-	Temp. > 41 °C Temp. < 35 °C	Temp. 38.6-41 °C	Temp. 35-38.5 °C

Bild: Narkosguiden.se, 2021.

I sjuksköterskans kompetensområde ingår ansvaret för att leda ett omvårdnadsarbete där riskbedömningen är en del av processen och arbetet. Sjuksköterskan är den profession som har utbildning i kompetensområdet vilket innebär att det är den yrkesgruppen som ska hantera och ansvara för patientens omvårdnadsbehov (Swenurse, 2021).

## Betydelsen av kunskap hos sjuksköterskor om sepsis

Sjuksköterskan är den som arbetar närmast patienterna och därmed har störst förutsättning att tidigt upptäcka symtom och tecken på en sepsisinfektion, för att detta ska kunna identifieras så tidigt som möjligt bör sjuksköterskan ha god kunskap i sepsispatofysiologi. Kunskaper om patofysiologin innebär att sjuksköterskan har en medvetenhet om att skyndsamma åtgärder är nyckeln till att undvika septisk chock (Bleakley & Cole, 2020).

Evans et al., (2021) betonar vikten av omedelbar behandling med antibiotika hos patienter med förmodad sepsis, helst ska administrering ske inom en timma men artikelförfattarna medger att detta är en utmaning då det finns en diagnostisk osäkerhet kring hur sepsis yttrar sig.

Sjuksköterskor bör löpande uppdatera sina teoretiska kunskaper då det ständigt tillkommer ny forskning och nya direktiv. Det framgår även av sjuksköterskans etiska kod att fortsatt lärande är grundläggande för att sjuksköterskan ska upprätthålla en god kompetens i sitt yrke (Swenurse, 2017).

2004 presenterar Surviving Sepsis Campaign de första riktlinjerna som sedan revideras var fjärde år, dessa är baserade på en sammanfattning av nytillkommen forskning och relevant litteratur. Direktiven är tänkta som stöd och rekommendationer vid handhavande av sepsis och är inte tänkta att ersätta den kliniska bedömningen. I de senaste riktlinjerna finns en fokusering på rehabilitering då sepsis patienterna riskerar komplikationer och risk för ökad

dödlighet. Förslaget är ett rehabiliteringsprogram efter utskrivning innehållande bland annat information om vanliga funktionsnedsättningar till följd av sepsis, kamratstöd, uppföljningsprogram och även ekonomisk och socialt stöd (Evans et al., 2021).

## Patientsäkerhet

En säker vård är något varje patient som kommer i kontakt med vården ska kunna förvänta sig men är något som ibland kan vara bristande inom hälso- och sjukvård vilket kan leda till vårdskador (Öhrn & Kjellberg, 2019). Den personcentrerade vården är en central del i sjuksköterskans arbete som främjar en säker vård där människan bakom sjukdomstillståndet får ta plats, där man ser både en patient och en person. Som patient finns ett behov av vård inom kliniska ramar och person är det som finns i historien som människan berättar (Kristensson Ugglå 2018). Sjuksköterskans yrkesroll grundar sig i den omvårdande biten kring patienten och en patientnära kontakt som är en del i patientsäkerheten. Sjuksköterskans yrkesroll uppfyller också de kriterier som beskrivs i en profession; autonomi, att vara självständig i sin yrkesroll och rätta sig efter etiska regler. Yrket ska tillhöra en nationell organisation samt att sjuksköterskan värderas och har en hög trovärdighet av samhället (Swenurse, 2016).

Kommunikationen är en faktor som påverkar patientsäkerheten och där en bristande kommunikation både mellan professioner och patienter samt svagheter i rutiner ligger till grund för vårdskador. Detta är något som organisationen ständigt bör arbeta för att förebygga och för att öka patientsäkerheten ha en löpande kommunikation kring pågående arbete för att motverka att vårdskador ska ske (Öhrn & Kjellberg, 2019). Patientsäkerhetslagen syftar till att skydda patienten från vårdrelaterade skador i samband med hälso- och sjukvårdsärenden vilket beskrivs i kapitel 1 § 6 (SFS 2010:659). Vårdskador kan uppkomma av många olika orsaker men en av de vanligaste orsakerna är vårdrelaterade infektioner, dessa leder också till flest dödsfall inom kategorin vårdskador (Socialstyrelsen, 2019).

Källberg & Öhrn (2019) menar på att en bristande rutin påverkar patientsäkerheten vilket leder till en vårdskada som ger patienten ett lidande kring den upplevda vården. Wiklund Gustin (2019) beskriver vårdlidande som upplevs fysiskt i form av begränsningar, fysisk smärta men även en emotionell smärta där existentiella frågor väcks. Detta är något som kan ta sin början i en bristande patientsäkerhet där en utebliven, felaktig eller otillräcklig vård kan vara en utlösande faktor. Det sköra tillståndet som en sjuk människa befinner sig i är beroende av kompetent vårdpersonal och praktisk hjälp. Förutsättningar för att undvika vårdlidande hos patienter, öka patientsäkerheten och minska risken för vårdskador inkluderar en god planerad vård där insatser görs i tid och ett respektfullt förhållningssätt med en god kommunikation. Vårdlidandet kan innebära att patienten känner sig förbisedd, förödmjukad och känner frånvaro av delaktighet i sin egen vård och en saknad av relation till vårdpersonalen. Att ha en relation med den vårdpersonal som är närmast omvårdnaden är en del i den personcentrerade vården.

Ekman m.fl. (2018) beskriver den personcentrerade vården som en utgångspunkt för en säker vård och för en ökad patientsäkerhet där fokus ligger på samspelet och relationerna mellan vårdpersonalen och patienten. Litteraturen menar att utgångspunkten är att patienter med sin vilja, förmåga och behov som behöver respekteras och mötas individuellt under vårdtiden. Samspelet mellan vårdpersonal och patient där ett skapande av relationer utvecklar människan och kan öka självkänslan. Vi kan dela lidandet, bli påmind om sårbarheten och dödligheten

som finns och i den sårbarheten uppleva en jämlikhet som människor. I samspelet ökar förutsättningarna för en god och säker vårdtid.

## Problemformulering

Att bedöma och identifiera sepsis är komplext där tiden spelar en stor roll för konsekvenser och återhämtning. En tidig upptäckt, vilket kräver en god kompetens i bedömningen, kan vara avgörande för patientens hälsotillstånd. De kliniska testerna som utförs baseras på de symtom som patienten uppvisar. Symtomen för sepsis är likt flera andra patologiska hälsotillstånd och vid misstanke om sepsis ska kliniska tester utföras för att utesluta eller stärka misstanken om sepsis. Sjuksköterskan är ofta den första som patienten möter vid vårdtillfället och blir den som gör en första bedömning och är en stor roll i kommande åtgärder, tillsammans med läkare och annan vårdpersonal. Om sjuksköterskan saknar kompetensen att identifiera sepsis på ett tidigt stadie kan detta leda till allvarliga komplikationer samt äventyra patientsäkerheten. Sepsis är allvarligt, med hög dödlighet som behöver upptäckas tidigt. Patientsäkerheten kan förbättras om sjuksköterskor får kunskap i om hur sepsis kan upptäckas i tid.

## Syfte

*Syftet är att beskriva förutsättningarna för sjuksköterskans riskbedömning för tidig identifiering av sepsis.*

## Metod

### Design

För att få en överblick över sjuksköterskans bedömningar av åtgärder för att tidigt identifiera sepsis användes en litteraturöversikt som metod, en översikt över vilken kunskap som finns inom området skapas, där en undersökning i de vetenskapliga databaserna utförs för att erfara vilken befintlig forskning som redan finns tillgänglig inom ämnet (Friberg, 2018).

Som startpunkt i litteratursökningen eftersöktes relevanta vetenskapliga artiklar där vikten ligger vid att identifiera vilka som är av betydelse för det utformade syftet, detta genom en noggrann analys av fynden. Litteraturöversikter av detta slag har dock fått kritik då enbart en översikt över ämnet utförs, där mycket sällas bort och författarna enkelt kan använda sig av artiklar som styrker deras åsikt, därför är ett kritiskt förhållningssätt, som i den här studien bestod av återkommande diskussioner och genomgångar av artiklarna, av största vikt att tillämpa (Friberg, 2018).

Målet med studien var att genom granskningar av originalartiklar få en bredare bild av vilka bedömningar samt vilka verktyg som med fördel används vid identifiering av sepsis. Detta utfördes genom kartläggning av de studier som redan gjorts för att enklare kunna se ett mönster i forskningens utveckling kring nuvarande prioriteringar vid tidig identifiering. En

väl utformad, ordentlig problemformulering är grunden till litteratursökningen. Formulerade forskningsfrågor som svarar till syftet används med fördel för att avgränsa sökningen som bidrar till underlag för relevanta artiklar till översikten (Friberg, 2018). De forskningsfrågor som uppkom under sökprocessens gång handlade centralt om vad vidare kunskap kan bidra till, samt vad för förutsättningar det finns för att utveckla kunskapsområdet. I detta väcktes också parallellerna till kunskap om de verktyg som används kliniskt och i vilken utsträckning kunskap kring dessa bidrar till. En förutsättning för att använda sig utav bedömningsverktygen är att det finns en utbildad trygg personal som har vana och säkerhet kring tillämpningen. Detta i sin tur baseras på att det finns en prioritet och ett intresse hos ledningen att ha en fungerande verksamhet med effektiva åtgärder.

Sökprocessen utgick ifrån de sökorden som utformats ifrån sökfrågan, sökorden omarbetades genom att använda synonymer. Inledningsvis var sökprocessen bred där en överblick och uppfattningar om bredden på studier kring problemområdet gjordes.

## Databaser

Sjuksköterskans profession är omvårdnad vilket är genomgående även i den här studien. Enligt Karlsson (2017) är både PubMed, en databas med inriktning på omvårdnad och medicin, och Cinahl, som främst riktar sig till omvårdnadsområdet, aktuella sökdatabaser då dessa berör omvårdnad i kombination med medicin.

## Urval

För att hitta relevanta artiklar begränsades sökningarna i Pubmed och Cinahl till artiklar publicerade mellan åren 2015–2021 då uppdaterad information angående rutiner samt behandlingsåtgärder var av intresse, i Cinahl valdes även peer-reviewed. Undantag gjordes för en artikel då intresse för hur utvecklingen kring kunskap om sepsis ville jämföras, därför gjordes denna sökning utanför de andra sökningarna och utan inklusionskriteriet 2015–2021. Artiklar rörande neonatal, pediatrik, förlossning och specifika sjukdomstillstånd tillsammans med sepsis exkluderades då intresset låg i att finna en allmän rutin och inte fördjupning i specialistområden. En överskådlig överblick av abstrakt utfördes för att hitta relevanta artiklar vilka sedan granskades vidare och mynnade ut i de slutgiltiga artiklarna. En överblick över det internationella läget angående sepsis var aktuell och därmed exkluderades inga land från sökningen. Uppsatsförfattarna har inkluderat artiklar med design av både kvalitativa, där fokuseringen kring studien ligger vid upplevelser, erfarenheter, uppfattningar och handlingar, och kvantitativa, där skattningsformulär används (SBU, 2017). Artiklarna som inkluderades i litteraturöversikten härrör från olika världsdelar, USA, Australien och Europa, där två av dessa representerar Skandinavien.

## Sökprocess

För att få en överblick över det valda området så utfördes en inledande informationssökning för att undersöka vilket utbud av forskningsmaterial som fanns tillgängligt (Friberg, 2018). I denna sökning ingick yrkestidskrifter, webbinformation, läroböcker samt vetenskapliga artiklar för att skapa en uppfattning kring om ämnet var väl studerat med ett brett utbud av artiklar att tillgå.

I de vetenskapliga databaserna genomfördes sökningar med olika kombinationer av sökord för att uppfatta vilken typ av artiklar det resulterade i. Ett flertal databaser användes i sökprocessen för att urskilja vilka som presenterade de mest relevanta artiklarna vilket också hjälpte till vid avgränsningen av ämnesområdet. Den inledande sökningen var osystematiskt utförd där syfte var att skapa en uppfattning om tillgången och vilka söktekniker som var framgångsrika. Den inledande sökningen var dock användbar för att bygga en bakgrund och få en bredare kunskap om vad sepsis innebär.

Informationssökningen utfördes på ett strukturerat sätt där PICO användes för avgränsning av problemområdet. Då PICO, som är förkortning för population, intervention, comparison och outcome har ett syfte att jämföra valdes i stället PIO då denna studie inte inkluderar jämförelse (Friberg, 2018). P - sjuksköterska, I - riskbedömningsverktyg och O - identifiering av sepsis.

Den faktiska informationssökningen resulterade i en söktabell (bilaga 1) för att kunna dokumentera och analysera sökprocessen och därmed få en överblick över vad varje enskild sökning resulterade i. Svensk Mesh nyttjades för att ta fram passande sökord för PubMed och Cinahl headings för Cinahl, därefter expanderades sökningen med synonyma ord, i flertalet sökningar var trunkering till hjälp för att vidga sökningen ytterligare där alla ordets böjningar eftersöks. Boolesk sökmetod appliceras också på sökningarna för att undersöka hur olika sammansättningar av ord presenterade olika resultat, AND användes för att koppla samman de olika sökorden och för att bredda sökningen nyttjades OR där flera liknande termer kopplas samman och ger träffar på en eller flera av dessa sökord vilket resulterar i att mängden av artiklar ökar. OR är en klar fördel när trunkering inte lämpar sig och i stället flertalet synonymer av ett ord behöver användas (Östlundh, 2018).

Efter varje genomförd sökning reviderades resultatet för att utveckla en bättre sökteknik till nästa sökning och i varje artikel av intresse analyserades även vilka nyckelord som var fästa till artikeln för att få en uppfattning om orden var återkommande på liknande artiklar och om de var användbara för nästkommande sökning.

## Kvalitetsgranskning

Mårtensson och Fridlund (2017) menar att en god kvalitet i en studie uppnås då det som skapats säkerhetsställs och beskrivs på korrekt sätt, där kvalitet kan bedömas genom systematiska metoder. Systematiska metoder syftar till att utveckla en ny kunskap som kan appliceras, exempelvis inom vården i praktiken för en effektivare och säkrare vård.

Artiklarna som valts ut har varit både av kvalitativa och kvantitativa studier. För att bedöma artiklarnas kvalitet i kategorierna låg, medel eller hög så användes granskningsmall/mallarna som beskrivs i Friberg (2018) där frågor med fokus på metod och resultat vägde tyngst då en tydlig metod gör att studien kan appliceras på liknande studier och ett tydligt resultat var viktigt i denna uppsats för att på ett korrekt sätt uppfatta studiernas fynd samt att uppsatsen bygger på resultatet av de funna artiklarna.

Efter genomförd granskning exkluderades 3 artiklar på grund av otydligt etiskt förhållningssätt samt vag metod. Artiklarna som valdes ut anses av uppsatsförfattarna ha hög respektive medel kvalitet, baserat på de kvalitetsmallar (bilaga 5) som använts. Kvaliteten på



artiklarna presenteras i bilaga 2.

## Dataanalys

Ett dokument över artiklarna upprättades för att kunna sammanställa dess resultat och på ett överskådligt vis se vilka områden som var återkommande i artiklarna för att sedan kunna bilda teman i resultatet, detta resulterade även i subteman. Syftet med dokumentet var att urskilja likheter och skillnader och relatera dem till varandra för att sedan kunna gruppera in dem i nya kategorier och använda dem till resultatdelen (Friberg, 2018).

Artiklarna sammanställdes, för att få en tydlig översikt i en artikelbilaga (bilaga 2), där framgår förutom information om titel, författare, år och land även vad studiens syfte, metod, urval, kvalitet och resultat mynnade ut i. Resultatet sammanställdes och mynnade därefter ut i de teman som presenterar studiens syfte i resultatdelen.

## Etik

För att generera kunskap i ett ämne krävs studier där människor ofta bidrar till denna kunskap och det finns alltid en risk att personerna som medverkar i studien utnyttjas. Forskningsetiken är till för att skydda den enskilda individen från detta och etiska överväganden ska tas när en ny studie startar. Forskningsetik handlar även om forskningens rykte och vilken typ av förtroende samhället har för forskning. För att kunna göra etiska överväganden krävs också att en kunskap i dess principer och värderingar besitts och förmågan till egen reflektion (Kjellström, 2020). Forskningsetik är betydelsefullt för deltagarnas värdighet och rättigheter, det är också av värde för den vetenskap som studeras. Övervägande del av artiklarna är etiskt godkända, övriga anses inte behöva det etiska godkännandet då de inte behandlar försökspersoner, därav var ingen samtyckesprocess nödvändig (Mårtensson & Fridlund, 2019).

Helsingforsdeklarationen (Kliniska studier, 2017) som är en forskningsetisk riktlinje är en säkerhet för de människor som deltar i forskningsstudier inom medicin. Riktlinjerna menar att individens omsorg ska gå före både samhällets och vetenskapens intresse. Forskningen som genomförs ska vara baserad på samtycke och i de fallen där det är inte finns möjlighet till samtycke får forskningen endast bedrivas om forskningsprojektet har godkänts av en forskningskommitté. Respekt för deltagarnas privatliv är en central del i Helsingforsdeklarationen och all patientinformation behandlas med försiktighet för att undvika att deltagarnas hälsa både fysiskt och psykiskt påverkas.

I van den Hengel et al., (2016) artikel nämns inte forskningsetik men det framgår dock tydligt att deltagarna har informerats både skriftligt och muntligt innan själva studien har inletts och även att deltagandet i studien är frivillig. Informerat samtycke, är enligt Kjellström (2020) en process innefattande tre delar som är viktigt att ta hänsyn till inom forskningsetik. Först och främst ska information om studien delges, den ska också vara begriplig så att studiens innebörd lätt förstås och sist ska beslutet att delta fattas helt på egen hand. Deltagarna ska också informeras om att de har möjlighet att när som helst avbryta sitt medverkande.

## Resultat

Studiens syfte var att beskriva förutsättningarna för sjuksköterskans riskbedömning vid tidig identifiering av sepsis. I ett flertal av studierna som översikten baseras på lyfts riskbedömningsverktyg och utbildning hos vårdpersonalen upp som pelare för en tidig identifiering. Utbildning blir centralt i ett flertal studier då det visar sig finnas en kunskapsbrist hos sjuksköterskor kring sjukdomstillståndet. Dataanalysen som genomfördes av de utvalda studierna mynnade ut i teman och subteman som besvarar syftet.

Tema	Subtema
Tillgänglighet av riskbedömningsverktyg	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implementering av riskbedömningsverktyg</li><li>• Tillämpning av riskbedömningsverktyg</li></ul>
Betydelsen av kunskap	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utbildning i patofysiologi och hantering av sepsis</li><li>• Sepsisträning för en tidigare identifiering</li></ul>

### Förkortningar

**qSOFA** Quick Sequential Organ Failure Assessment  
**RETTTS** Rapid Emergency Triage and Treatment System  
**SIRS** Systemic Inflammatory Response Syndrome  
**NEWS** National Early Warning Score  
**ATS** Australian Triage Scale

### Tillgänglighet av riskbedömningsverktyg

#### Implementering av riskbedömningsverktyg

Riskbedömningsverktyg är ett komplement i sjuksköterskans bedömning för att identifiera sepsis i ett tidigare skede. Implementering av riskbedömningsverktyg tillsammans med adekvat utbildning i användningen av dessa tros hjälpa sjuksköterskan att identifiera sepsis snabbare (Nevill et al., 2021; Gyang et al., 2015; Torsvik et al., 2016) och sjuksköterskorna ökade även observationsfrekvensen av de vitala parametrarna på patienter med och utan organdysfunktion efter implementering av verktygen vilket resulterade i kortare sjukhusvistelse samt att färre av patienterna utvecklade septisk chock (Torsvik et al., 2016).

## Tillämpning av riskbedömningsverktyg

För en tidig identifiering av sepsis är kunskap om riskbedömningsverktygen såväl som sjukdomstillståndet en nödvändighet (Askim et al., 2017; Gyang et al., 2015; Harley et al., 2019; Nevill et al., 2021; Torsvik et al., 2016; Edward & Jones, 2021; Tromp et al., 2010). Ett av de främsta verktygen är NEWS (Tabell 2) som är ett riskbedömningsverktyg som anses ha en hög sensitivitet och lämpar sig bra för att tidigt upptäcka sepsis, Edward & Jones (2021) artikel påvisar att sjuksköterskorna som blivit undervisade i att använda NEWS2 känner sig komfortabla med detta riskbedömningsverktyg och har i större utsträckning screenat patienter med konstaterad sepsis, studien indikerade på att 69% av sjuksköterskorna hade kunskap om vid vilken poäng på NEWS2 skalan de skulle bedöma patienter för sepsis. qSOFA (tabell 1) värderas dock vara sämre när det kommer till känslighet för tidig upptäckt och identifierade endast två tredjedelar av de svåra sepsis patienterna som inkom på akutmottagningen, i Askim et al., (2017) studie visar sig sensitiviteten vara betydligt lägre än andra riskbedömningsverktyg som används på sjukhuset som RETTS (Tabell 3) och SIRS-kriterierna (Tabell 1). Det finns en rad olika verktyg som används världen över, i Australien är ett återkommande verktyg Australian Triage Scale (ATS), ett mer vedertaget triagesystem som likt andra poängsystem bedömer hur allvarligt tillstånd patienten befinner sig i, vilken behandlingsåtgärd samt hur skyndsamt detta ska utföras. Nästan hälften av de deltagande patienterna i studien mottog behandling inom en timme från deras ankomst på akutmottagningen. Av de som tilldelades kategori ett och två sattes antibiotikabehandlingen in redan efter ca 33 minuter (mediantid). Sjuksköterskorna insåg vikten av tidigt insatt behandling samt vad kunskap i hur triagens utförande hade stor betydelse för patienternas behandlingsåtgärder.

## Betydelsen av kunskap

### Utbildning i patofysiologi och hantering av sepsis

Det finns fortfarande tomrum och kunskapsluckor kring patobiologi och epidemiologi som behöver fyllas i, detta genom fortsatt forskning. Forskningen behöver områden att fokusera på, något som Nunnally et al., (2020) presenterar i form av 6 prioriteringsfrågor inom sepsisområdet, den optimala modellen för sepsisvård, epidemiologin för sepsis känslighet och behandlingssvar, information som identifierar organdysfunktion, hur sepsis kan screenas på olika inrättningar, hur septisk chock kan identifieras och vilken klinisk information på sjukhuset är associerad med bästa resultaten för patienten. Detta är något som även Edward & Jones (2021) konstaterade och beskriver att det fanns en låg kunskap bland sjuksköterskorna angående biomarkörer samt att 67% av de svarande inte hade vetskap i att systoliskt blodtryck <90 samt en saturation på <90% var element i SIRS kriterierna.

### Sepsisträning för en tidigare identifiering

Det krävs kunskap om sjukdomstillståndet såväl som kunskap i användning av bedömningsverktyg för att kunna identifiera sepsis och genom en uppdaterad utbildning i dessa så kan kunskapsluckor fyllas hos sjuksköterskorna. En fortlöpande utbildning gör

sjuusköterskorna mer uppmärksamma på tidiga tecken och resulterar i tidigare behandling och färre patienter som drabbas av septisk chock. Vårdinrättningar som implementerat sepsisträning för personalen visar goda resultat i tidigare diagnostik och snabbare behandlingsåtgärder (Edward & Jones, 2021; Harley et al., 2019; Nunnally et al., 2021; Van den Hengel et al., 2016; Gyang et al., 2015; Tromp et al., 2010). Kunskapsbristen som identifierades anses vara en av de främsta orsakerna till att behandling för sepsis dröjde och mer än hälften av sjuusköterskorna ansåg att färdigheterna i att identifiera sepsis var bristfälliga och behöver förbättras (Breen & Rees, 2018). Betydelsen av hur kontinuerlig uppdatering kring kunskaperna om sepsis och att fortlöpande utbildning till sjuusköterskorna bör vara standard för att öka igenkänningen och kunna identifiera och behandla sepsis på ett tidigare stadie är något som har stor betydelse. Utbildning och triagesystemet bör finnas på alla sjukhus då det resulterar i kortare och säkrare behandling (Nevill, 2021). Att akutsjuusköterskor som nyligen genomgått träning i sepsisidentifiering fick betydligt högre poäng i de tester som utfördes än kollegor som inte genomfört träningen visar vikten av utbildning i ämnet för utveckling av kunskapsnivån (Van den Hengel et al., 2016). Mer träning och kunskap i hur protokoll och verktyg kan vara till hjälp vid tidig identifiering krävs för att fylla dessa kunskapsluckor (Tromp et al., 2010). Men det framkom även av detta resultat att i en studie så var det enbart 20% av de medverkande sjuusköterskorna som självmant deltog i den frivilliga fortsättningsutbildningen som erbjöds efter att studien var avslutad (Gyang et al., 2015).

Det finns en fördel med att månatligen revidera de områden som fungerar sämre samt kartlägga vilka insatser som varit framgångsrika för att uppmuntra sjuusköterskorna till att bli bättre på hantering och diagnostisering av sepsis (Neville et al., 2021; Tromp et al., 2010).

Det fanns även en osäkerhet hos sjuusköterskor som inte kände att de hade rätt kunskap i kliniska delar som venpunktion vilket saktar ner processen då kollegor behöver inväntas för hjälp. Något som också visade sig vara en osäkerhet hos sjuusköterskorna var kunskapen om biomarkörer gällande sepsis, något som studien poängterar är sammankopplat med forskning och möjligheterna till att tillämpa det kliniskt (Edward & Jones, 2021).

## Diskussion

### Metoddiskussion

Då syftet var att beskriva förutsättningarna för sjuusköterskans riskbedömning för tidig identifiering av sepsis valdes en litteraturöversikt som metod då målet var att kartlägga kompetensområdet, vilket Friberg (2018) beskriver som lämplig metod för ändamålet.

Första delen i datainsamlingen bestod av att välja databaser utifrån valt syfte. Cinahl och Pubmed har artiklar med omvårdnadsrelaterade och medicinska tidskrifter, vilket gjorde dessa till relevanta databaser för arbetet. Då databaser har ett områdesfokuserat innehåll, ökar validiteten, trovärdigheten hos de artiklar som framkommer i sökresultaten (Henricsson, 2017). Användning av databasen Scopus hade kunnat användas för att öka sökresultatet men valdes bort då scopus inte är områdesfokuserat, vilket hade kunnat ge sökresultat som inte är kopplade till syftet.

För att metoden skulle bli strukturerad och sökningarna relevanta användes den strukturerade informationssökningsmodellen PIO. Detta gjorde att sökningarna blev begränsade vilket i studiens fall, relaterat till syftet var en styrka. En svaghet i att använda sig utav en strukturerad informationssökning är att det finns en risk för att missa ämnen som är relevanta men som på grund av en begränsning missas. Exempelvis hittades en artikel, Pierrakos et al., (2020) innan sökningarna började göras strukturerat. Artikeln var användbar och hade troligtvis missats om sökningen varit begränsad, men i längden och för effektivitetens skull är det ändå att föredra i en litteraturöversikt att avgränsa med en strukturerad informationssökning utförs.

De forskningsfrågor som uppkom under sökprocessens gång handlade centralt om vad vidare kunskap kan bidra till, samt vad för förutsättningar det finns för att utveckla kunskapsområdet. I detta väcktes också parallellerna till kunskap om de verktyg som används kliniskt och i vilken utsträckning kunskap kring dessa bidrar till. En förutsättning för att använda sig utav bedömningsverktygen är att det finns en utbildad trygg personal som har vana och säkerhet kring tillämpningen. Detta i sin tur baseras på att det finns en prioritet och ett intresse hos ledningen att ha en fungerande verksamhet med effektiva åtgärder.

I urvalet var inklusionskriterierna peer-reviewed, ur ett forskningsperspektiv söktes artiklar som endast var högst 5 år gamla, exklusive en sökning som gjordes i början med ett äldre inklusionskriterie som gav ett relevant artikelresultat. Utbudet av uppdaterad forskning de senaste 5 åren var god och krävdes ingen utökning av denna begränsning, hade däremot utbudet varit lågt hade detta kunnat ses som en svaghet. Trots att inklusionskriterierna var begränsade till artiklar från de senaste 5 åren så inkluderades Tromp et al., (2010) studie på grund av att uppsatsförfattarna vill belysa att forskningsstudier från 2021 (Nunnally et al., 2021; Edwards & Jones, 2021; Van den Hengel et al., 2021; Nevill et al., 2021) fortfarande visar liknande kunskapsluckor som för elva år sedan. Sökorden var inom grundutbildade sjuksköterskors kompetens, vilket resulterade i att sökresultat med artiklar som inriktade sig på specialistutbildningar valdes bort.

För att stärka kvaliteten på de vetenskapliga artiklarna användes Friberg (2018) granskningsmallar för kvalitativa respektive kvantitativa studier där tyngden lades på metod och resultat samt etik. I enlighet med Rosén (2020) granskade båda oberoende uppsatsförfattarna gemensamt samtliga artiklar för att bedöma om kvaliteten var låg, medel eller hög. Upprepade gånger under arbetets gång lästes artiklarna på nytt för att säkerställa att inget undgått författarna. Att granska och analysera artiklarna av två eller fler författare är enligt Henricson (2020) en faktor som höjer reliabiliteten. Till stöd användes en artikeltabell för att stapla upp artiklarna på sidan av varandra och lättare urskilja skillnaderna respektive likheterna artiklarna emellan angående metodologiskt tillvägagångssätt, analysens förlopp samt huvudfynden i resultatdelarna. Sökningarna gjordes i två olika omvårdnadsfokuserade vetenskapliga databaser, enligt Henricson (2020) ökar arbetets validitet om mer än en databas används vid sökandet av artiklar då utbudet av relevanta artiklar ökar samt om samma artiklar hittas i flera databaser med olika sökord. Denna analys av artiklarna ledde fram till de olika teman som återfinns i resultatdelen, rubrikerna bildar till en helhet av vad sökningen i ämnet mynnade ut i.

En betydande aspekt i evidensstyrkan rör överförbarhet, att studiens resultat kan appliceras på ett annat sammanhang och upprepas vilket i detta fall anses fungera väl då

riskbedömningsverktyg, vidareutbildning samt ytterligare forskning är högst relevant inom flera omvårdnadsrelaterade områden (Willman & Stoltz, 2020).

Ett etiskt förhållningssätt är av stor vikt vid vetenskapliga studier för att säkerställa kvaliteten på studien och en av de grundläggande delarna i studien ska vara att deltagandet är frivilligt (Kjellström, 2020). I de artiklar som inte tydligt beskriver den etiska processen eller nämner ett etiskt godkännande beskrivs ändå anledningen till avsaknaden. I Van den Hengel et al., (2021) beskrivs deltagandet som frivilligt och att tillräcklig information har delgivits både skriftligt och muntligt. I Tromp et al., (2010) förklarar författarna till artikeln att inget behov av skriftligt informerat samtycke är nödvändigt och i Nunnally et al., (2021) studie är en berättelsegranskning av redan publicerad forskning där inget etiskt godkännande söktes då inga försökspersoner ingick och därmed ingen samtyckesprocess nödvändig. I Gyang et al., (2015) avstod universitetets institutionella granskningsnämnd att granska denna studie då den bedömdes vara kvalitetsförbättrande. Om målet är att förbättra kunskapsläget eller andra saker som påverkar samhället, professionen eller den enskilde individen så är det en etisk motivering för studien enligt Kjellström (2020).

Vårt sätt att säkra de etiska riktlinjerna i uppsatsen är att välja artiklar som är etiskt godkända, både av en etisk kommitté och utan, som ändå lever upp till de etiska riktlinjerna. Valet att ha med icke, av etisk kommitté godkända gjordes då artiklarnas syfte inte baserades på försökspersoner utan redan gjorda studier, vilket gör att ingen påverkades av denna studie.

## Resultatdiskussion

Resultatet av den här litteraturoversikten visar att det finns en kunskapsbrist kring sepsis hos sjuksköterskor, både hos de som bär på flera års erfarenhet och hos de sjuksköterskor som inte arbetat lika länge. Kunskapsluckor finns även rörande biomarkörer, utbildning i handhavande av patient med misstänkt sepsis samt i riskbedömningsverktygens innebörd. För att på rätt sätt kunna använda sig utav dessa verktyg krävs också en utbildning i både vad som ingår i de olika verktygen men även i andra omvårdnadsrutiner som venpunktion och liknande för att på ett adekvat sätt kunna vårda en sepsispatient samt ge korrekt behandling i ett tidigt skede utan att vara beroende av assistans av kollegor.

Resultatet visar också riskbedömningsverktygens betydelse för tidig identifiering av sepsis samt att det finns ett behov av ytterligare forskning. Detta styrks av Edwards & Jones., (2021) som tar upp fördelarna med sjuksköterskor som använde sig utav riskbedömningsverktyg NEWS2, att det var en fördel att gå efter poängsättning och då kunna misstänka sepsis vid ett tidigare stadie. Vårdhandboken (2021) beskriver NEWS2 som ett användbart verktyg att använda för tidigt upptäckt sepsis och kan med fördel användas när som helst under vårdkedjan, från inskrivning till utskrivning, men är speciellt vanlig vid det akuta omhändertagandet. NEWS tillsammans med bedömning av de vitala parametrarna har visat sig vara ett säkrare arbetssätt då poängen indikerar på hur allvarlig situationen är. Syftet med NEWS2 som den reviderade versionen benämns, är att kunna använda sig utav ett riskbedömningsverktyg för att öka patientsäkerheten. Den standardiserade bedömningen av vitala parametrar innefattar andningsfrekvens, syremättnad, temperatur, det systoliska blodtrycket, pulsfrekvens, medvetandegrad samt eventuellt tillföra syrgas.

Enligt Askim et al., (2017) passar RETTS (tabell 3) bättre än qSOFA som tidigt riskbedömningsverktyg för upptäckt av sepsis. RETTS är framtaget för att vårdpersonalen ska

kunna sortera vilka patienter som är i behov av akut sjukvård och vilka som inte är det, men dock utan tidsangivelser. ABCDE används för att bedöma vitalparametrarna som sedan slås samman och poängen indikerar därefter på patientens tillstånd i stället för att särskilja varje enskilt mätvärde (Narkosguiden, 2021). RETTS är även ett verktyg som kan användas av all vårdpersonal och inte endast av de som är specialiserade i sepsis. En annan fördel med RETTS är att mätverktyget anger vilken nivå patienten är på i form av blå, grön, gul, orange och röd färg röd står för direkt livshotande tillstånd och kräver omedelbart akut omhändertagande (Askim et al., 2017).

Ortega et al., (2019) utförde en studie för att jämföra de olika riskbedömningsverktygen och slutsatsen blev att NEWS var överlägset bättre än qSOFA för screening av patienter som inkom till akutmottagningen. En svaghet som Edwards & Jones, (2021) beskriver är den okunskap som grundutbildade sjuksköterskor har angående vitalparametrarnas gränser som varnar för sepsis i SIRS-kriterierna och den otrygghet som upplevdes i samband med venpunktion. Det kan spekuleras i om det finns en erfarenhet hos sjuksköterskorna som sträcker sig längre tillbaka än till när användandet av dessa värden kring vitalparametrar fick större betydelse och att man som sjuksköterska inte arbetat på avdelningar där venpunktion och perifera venkatetrar tillämpas med regelbundenhet. Om det är en av förklaringarna kring okunskapen visar det ännu tydligare vad utbildning och kunskap har för värde och betydelse hos de aktivt arbetade sjuksköterskorna. Torsvik et al., (2016) visar att överlevnaden ökade hos patienter som deltog i studien där riskbedömningsverktygen SIRS och SOF - triage implementerades.

En studie som använde sig av ett inklusionskriterie där erfarenheter hos de deltagande sjuksköterskorna sträcker sig mellan 5–7 år är Gyang et al., (2015) där belyses också den betydelse och användbarhet som riskbedömningsverktyg har för en tidig identifiering, dock framgår det inte att det är av betydelse eller hur resultatet påverkats av sjuksköterskornas erfarenhet. Däremot framgår det i Van den Hengel et al., (2016) att de sjuksköterskor som är över 50 år har en lägre kunskapsnivå efter genomförd träning i sepsisidentifiering än de yngre kollegorna. Detta konstaterades genom en poängsättning där yngre sjuksköterskor fick högre poäng. Det framgår inte om sjuksköterskorna över 50 år också bär på en lång erfarenhet eller om det enbart är ålder som kriterium.

Herron et al., (2019) menar att en utbildning kring hur sepsis yttrar sig är avgörande för att sjuksköterskor och övrig vårdpersonal på ett säkert sätt ska behärska åtgärder och kontroller som ingår i en tidig identifiering. De framhåller även att tiden för administrering av antibiotika minskar, vilket leder till bättre kliniska resultat och minskade kostnader för vården om sjukvårdspersonalen innehar dessa kunskaper.

Breen & Rees., (2018) delar betydelsen för utbildning och klinisk träning rörande trygghet i identifieringen av sepsis, detta framgår i form av ett resultat som påvisar att den främsta orsaken till en fördröjd identifiering och behandling var sjuksköterskornas brist på kunskap och färdigheter kring identifieringen och omvårdnadsåtgärder vid sepsis. Van den Hengel et al., (2021) framhåller i sin studie att större vikt bör läggas vid utbildning för vårdpersonalen för att höja kunskapsnivån inom sepsisvården. I Herron et al., (2019) artikel beskriv artikelförfattarna hur utbildningen skraddarsys för de olika vårdnivåerna för att utbildningen ska lämpa sig för vilka tidigare kunskaper som sjuksköterskan besitter. Utbildningen resulterade i att patienter med misstänkt sepsis identifierades betydligt tidigare och alla patienter med svår sepsis tillhandahölls behandling inom en timma.

Kunskapsluckor hos sjuksköterskor vid identifiering av sepsis är en faktor som påverkar patientsäkerheten för patienterna. Rajan et al., (2021) tar upp utmaningen som sjuksköterskor har vad gäller den tidiga identifieringen och undersöker om utbildning och kunskap inom området påverkar tiden det tar för att påbörja behandling. Undersökningen gjordes med en grupp sjuksköterskor på akutmottagning som fick utbildning och en grupp som inte fick det. Resultatet visar att kunskap och utbildning inom sepsis minskade tiden det tog för att identifiering och påbörjad behandling med 33 minuter, vilket uppmuntrar till pedagogiskt stöd och löpande utbildning vid identifieringen av sepsis.

Herron et al. (2019) ser i sin studie till det teamarbete som bör vara i fokus vid en sepsisbedömning och identifiering. Genom simulering togs hela det kliniska teamet med i processen, vilket jämförelsevis inte är något som de andra studierna haft som fokus. Detta påvisar att kunskapsluckorna kring sepsis är lika relevant att fylla hos alla som arbetar på avdelningarna. Gemensamt för studierna, oavsett om hänsyn tagits till hela teamet eller specifika professioner är att det finns ett behov av utbildning och träning i sepsisbedömning. Genom utbildning, simulering och diskussioner kunde slutsatsen dras att vårdpersonal efter utbildningen i ett tidigare skede observerade sepsispatienter och tidigare uttryckte en oro över tillståndet. Slutsatsen om individuell utbildningsnivå baserat på nuvarande kunskapsbas och erfarenheter hos personalen bedöms som avgörande för en utveckling framåt. Sjölund (2019) beskriver hur Karolinska universitetssjukhuset i Stockholm genomförs seminarium för vårdpersonalen med syftet att presentera och uppdatera personalen med det regionala vårdprogrammet. Detta för att underlätta diagnostisering och rutiner för vårdpersonalen. Ett annat sätt att utveckla teamarbetet är genom diskussioner i gruppen där möjligheten ges att hjälpa varandra med förslag om åtgärder och prioriteringar kring en misstänkt sepsis, detta för att vidga sina förutsättningar för att tidigt identifiera tillståndet. Detta grundar sig i att det finns avsatt tid för personalen att diskutera exempelvis objektiva situationer och att det är en personalgrupp som känner sig trygga och som vågar yttra funderingar och svårigheter inför sina kollegor.

För att kunna erbjuda en god patientsäkerhet är rutiner och en god kommunikation och o för att förebygga vårdskador (Källberg & Öhrn, 2019). Bristfällig utbildning inom sepsis samt en undermålig kunskap i omvårdnadsåtgärder leder till försening i behandling och risk för att utveckla svår sepsis (Edwards & Jones, 2021). Detta i sig är inte en god patientsäkerhet och kan mycket väl leda till vårdlidande för patienten. Vårdlidande kan innebära många saker men en del av vårdlidandet är utebliven vård, detta kan bero på slarv, vanvård i form av medvetet utesluten vård eller som i dessa fall, (Breen & Rees, 2018; Van den Hengel et al., 2021; Edwards & Jones., 2021), bristande kunskap och oförmåga att bedöma patienternas tillstånd (Stubberud, 2015).

En god patientsäkerhet innebär förebyggande av vårdskador, en uppdaterad kunskap och en bra rutin kring tillståndet sepsis utgör en stabil grund för att kunna förhindra bland annat feldiagnostisering eller sen diagnostisering av sepsis samt sent insatt antibiotikabehandling (Källberg & Öhrn, 2019). Nevill et al., (2021) studie visar hur viktig utbildningen är kring sepsis för att kunna utföra en snabb triagering och minska risken för feldiagnostisering eller sen diagnostisering för att patienterna snabbt ska få en lämplig behandling och minska mortaliteten.

Den medvetenhet som finns kring kunskapsluckorna och behovet som finns inom forskningen framgår hos ett flertal valda artiklar genom att i sina studier ta fram prioriteringsfrågor som



kan ha betydelse för forskningens utveckling. Nunnally et al., (2021) tar fram 6 prioriteringsfrågor inom flera områden som kan vara av betydelse för identifieringen av sepsis.

Sepsis är idag ett område som är i behov av forskning och beskrivs idag som ett paraplybegrepp och att behandlingen är generaliserad, då främst i form av antibiotika. Antibiotikabehandling leder till en ökad antibiotikaresistens som i sin tur blir ytterligare en problematik vid infektionsbehandlingar. Förhoppningen finns att sepsis behandlas utifrån individuella behov beroende på vilken typ av sepsis som patienten drabbats av. Sepsis är ett samlingsord för flera typer av diagnoser och vidare forskning kring de patologiska orsakerna kan öppna upp möjligheter för att smalna av paraplybegreppet och sätta in specificerad behandling beroende på var sepsisen har sitt ursprung (Smeds, 2018). Med hjälp av biomarkörer hoppas Pierrakos et al., (2020) att framtida identifiering kommer att kunna bli effektivare och att redan i ett tidigare skede ska vårdpersonalen kunna urskilja vilken specifik sepsisinfection patienten är drabbad av för att kunna administrera en riktad antibiotika från start istället för en generell som i dagsläget. En tidig upptäckt reducerar inte enbart dödligheten och efterföljande långvariga konsekvenser, det reducerar också utdragna vårdtider för patienterna vilket ur ett ekonomiskt perspektiv är hållbart för vården. Bristen på kunskap för en tidig identifiering leder till både högre dödlighet och högre kostnader för vården idag (Regeringen, 2021).

## Implikationer för omvårdnad

En standardiserad löpande och återkommande utbildning där uppdateringar och ny forskning presenteras kan på sikt minska riskerna ytterligare för både mortalitet och komplikationer. Patientsäkerheten ökar med en uppdaterad, trygg personal vilken kunskap bidrar till. Denna typ av upplägg minskar klyftorna mellan nyutbildade sjuksköterskor och de sjuksköterskorna med längre erfarenhet. Att införa ny evidensbaserad kunskap ger all personal samma möjligheter till en relevant bedömning och ger patienten samma förutsättningar till en patientsäker och god vård. Detta kan tillämpas genom att utbildning inom sepsis läggs till i utbildning vid nyanställning på en ny arbetsplats och att sjuksköterskor regelbundet under sin arbetstid som anställd får avsatt tid till utbildningsdagar.

## Framtida forskning

Föreliggande litteraturoversikt visar att det är av största vikt att utbilda sjuksköterskor, fylla kunskapsluckor om hur sepsis kan yttra sig samt hur en tidig identifiering kan ske för en ökad överlevnad. Fortsatta studier i hur tidig identifiering kan ske samt vilka riskbedömningsverktyg som främst lämpar sig för att upptäcka sepsis i tidigare stadie är viktig då känsligheten i riskbedömningsverktygen har varit sviktande. Detta skulle kunna genomföras genom att följa en grupp sjuksköterskor under en begränsad tid, där återkommande uppföljningar i form av reflektioner och diskussioner kring deras upplevelse av bedömningsverktygen samt tillgängligheten av information görs.

Även ett samarbete över länders gränser där forskning delas och där intresset för gemensamma riktlinjer och metoder öppnar möjligheter för ett globalt informationsnät. Studier på biomarkörers betydelse för tidig identifiering är en relativt ny forskning som

behöver studeras vidare för att identifiera vilken typ av markörer i blodet som är relaterade till sepsisinfektion. Ett sätt är att ta ett extra blodrör på de patienter som misstänks för sepsis med syfte för forskning där förändringar i blodet kan läsas av och på så sätt föra forskningen och vetenskapen framåt. Detta görs i sådant fall i samtycke och enlighet med patienten. Det observerades en brist i studier som beskriver hur sjuksköterskor utbildas samt en avsaknad av simuleringstudier där sjuksköterskor deltar, detta kan vara av värde att studera vidare då andra vårdprofessioner återfinns i ett flertal studier rörande simuleringsträning och att simuleringsträning kan vara av intresse för att undersöka mer ingående hur denna typ av träning förbereder sjuksköterskor på vad de kommer att möta i arbetslivet. En kontinuerlig simulering exempelvis en gång per år, alternativt som uppstart på hösten kan vara ett alternativ för att få in i verksamhetens utbildningsrutin.

En forskning baserat på denna litteraturöversikt resultatdelar ger goda förutsättningar för att minska antalet döda i sepsis som är grundade i okunskap. Dessutom kan patientsäkerhet och vårdlidandets siffror minska om forskningen kommer fram till ännu mer utvecklade verktyg och relevant utbildning för aktiva sjuksköterskor.

## **Slutsats**

En god kunskap om sepsis och en fortlöpande utbildning har visat sig vara av största vikt för att minska vårdtiderna och mortaliteten som följer i sepsis fotspår. Trots att sepsis är ett förhållandevis vanligt tillstånd i vården globalt så är fortfarande kunskaperna i patofysiologin till synes låga hos sjuksköterskorna då ämnet inte är tillräckligt forskat på eller prioriterat när det gäller den kontinuerliga utbildningen. Riskbedömningsverktyg som komplement till redan existerande bedömning av vitalparametrar har visat sig vara ett gott hjälpmedel, så länge sjuksköterskor och övrig vårdpersonal har en adekvat utbildning i hur dessa ska tillämpas.

## Referenslista

- Askim, Å., Moser, F., Gustad, L. T., Stene, H., Gundersen, M., Åsvold, O. B., Dale, J., Bjørnsen, L. P., Damås, J. K., Solligård, E. (2017). Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality – a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* volume 25, Article number: 56 (2017). Doi: <https://doi.org/10.1186/s13049-017-0399-4>
- Bartoneks Roxå, E. (2018) *Drabbas äldre annorlunda av en infektion?* Vetenskap & hälsa, hösten 2018 (s. 15).
- Bleakley, G & Cole, M. (2020). Recognition and management of sepsis: the nurse's role. *British Journal of Nursing (BR J NURS)*, 11/26/2020; 29(21): 1248-1251. Doi: <http://dx.doi.org.ezproxy.ub.gu.se/10.12968/bjon.2020.29.21.1248>
- Breen, S-J., Rees, S. (2018). Barriers to implementing the Sepsis Six guidelines in an acute hospital setting. *British Journal of Nursing* Vol. 27, No. 9 10;27(9):473-478. Doi: <https://doi.org/10.12968/bjon.2018.27.9.473>
- Brink, M., Cronqvist, J., Fagerberg, A., Kurland, L., Lindgren, P., Lipcsey, M., Okas, M., Petersson, J. (2018). Nu gäller Sepsis-3 för definitioner och diagnostiska kriterier De nya internationella begreppen ska användas i svensk sjukvård – bland annat ska »SIRS« och »svår sepsis« skrotas. *Läkartidningen Volym 115*. <https://lakartidningen.se/wp-content/uploads/EditorialFiles/W9/%5bE3W9%5d/E3W9.pdf>
- Craig M Coopersmith, Daniel De backer, Clifford S Deutschman, Richard Ferrer, Isaq Lat, Flavia R Machado, Greg S Martin, Ignacio Martin - Loeches, mark E Nunnally, Massimo Antonelli, Laura E Evans, Judith Hellman, Sameer Jog Jozef Kesecioglu, Mitchell M Levy, Andrew Rhodes. (2018) Surviving sepsis campaign: research priorities for sepsis and septic shock. *Intensive care medicine* 2018 Sep;44(9): 1400- 1426 Doi: <https://doi.org/10.1007/s00134-018-5175-z>
- Drahnak, D. M., Hravnak, M., Ren, D., Haines, A. J., Tuite, P. (2016). Scripting Nurse Communication to Improve Sepsis Care. *Medsurg nursing, July-August 2016 • Vol. 25/No. 4*.
- Dreja, K., Jönsson, A., (2019) Njursjukdomar. Ekwall, A & Jansson, A. M (Red.) *Omvårdnad & Medicin*. (s. 457 - 481) Lund: Studentlitteratur AB.

- Edwards, E., Jones, L. (2021). Sepsis knowledge, skills and attitudes among ward-based nurses. *British Journal of Nursing Vol. 30, No. 15*. Doi: <https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.15.920>
- Ekman, I., Norberg, A. & Swedberg, K. (2018) Tillämpning av personcentrering inom hälso - och sjukvård. Ekman, I (Red.) *Personcentering inom hälso- och sjukvård från filosofi till praktik*. (s. 68 - 92) Liber AB
- Evans, L., Rhodos, A., Alhazzani, W., Antonelli, M., Coopersmith, C. M., French, C., . . . Levy, M. (2021). Executive Summary: Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for the Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Critical Care Medicine: November 2021 - Volume 49 - Issue 11 - p 1974-1982*. Doi: 10.1097/CCM.0000000000005357
- FN. (2021). *Globala målen för hållbar utveckling*. Hämtad 2021-11-23 från <https://fn.se/globala-malen-for-hallbar-utveckling/>
- Forsman, H., Nilsson Kajermo, K., Wallin, N. (2019). Kunskapsbaserad omvårdnad - från kunskap till säker och effektiv vård. Ehrenberg, A & Walli, L (Red.) *Omvårdnadens grunder - Ansvar och utveckling*. (s. 247-277). Lund: Studentlitteratur AB.
- Friberg, F. (2018). Att bidra till evidensbaserad omvårdnad med grund i analys av kvalitativ forskning. Friberg, F (Red.) *Dags för uppsats*. (s. 129-139) Lund: Studentlitteratur AB.
- Friberg, F. (2018). Tankeprocessen under examensarbetet. Friberg, F (Red.) *Dags för uppsats*. (S. 37-48) Lund: Studentlitteratur AB.
- Gyang, E., Sheih, L., Forsey, L., Maggio, P. (2014) A nurse - driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit setting. *Journal of hospital medicine*. 2015 February; 10 (2) Doi: <http://doi.org/10.1002/jhm.22991>
- Harley, A., Johnston, A.N.B., Denny, K.J., Keijzers, G., Crilly, J., Massey, D. (2019). Emergency nurses' knowledge and understanding of their role in recognising and responding to patients with sepsis: A qualitative study. *International Emergency Nursing, Volume 43, March 2019*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.01.005>

- Herron, B.T. J., Harbit, A., Dunbar, A.T.J. (2019). Subduing the killer - sepsis; through simulation. *BMJ Evidence-Based Medicine February 2019, volume 24, number 1*. Doi: <http://dx.doi.org.ezproxy.ub.gu.se/10.1136/bmjebm-2018-110960>
- Henricsson, M. (2017). Diskussion. Henricsson, M (Red.) *Vetenskaplig teori och metod - från idé till examination inom omvårdnad*. (s. 411 - 419) Lund: Studentlitteratur AB.
- Infektion.net (2018). *Vårdprogram Sepsis och septisk chock – tidig identifiering och initial handläggning*. Reviderat För Svenska Infektionsläkarföreningen. Hämtat 2021-12-09 från <https://infektion.net/wp-content/uploads/2018/06/revision-sepsis-och-septisk-chock-180626.pdf>
- Internetmedicin (2021). *Meningokockinfektioner*. Hämtad 2021-11-08 från <https://www.internetmedicin.se/behandlingsoversikter/infektion/meningokockinfektioner/>
- Internetmedicin (2021). *Sepsis och septisk chock*. Hämtad 2021-10-05 från <https://www.internetmedicin.se/behandlingsoversikter/anestesi/sepsis-och-septisk-chock/>
- Jansson, M., Ala-Kokko, T., Ylipalosaari, P., Syrjälä, H., Kyngäs, H. (2013). Critical care nurses' knowledge of, adherence to and barriers towards evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia — A survey study. *Intensive and Critical Care Nursing Volume 29, Issue 4, August 2013, Pages 216-227*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2013.02.006>
- Janusinfo Region Stockholm (2019). *Sepsis*. Hämtad 2021-10-21 från <https://janusinfo.se/behandling/akutinternmedicin/infektionssjukdomar/infektionssjukdomar/sepsis.5.304d30c161295452456e4e.html>.
- Jonathan B T Herron, Andrew Harbit, James AT Dunbar (2019) Subduing the killer - sepsis; through simulation. *BMJ Evidence - based medicine Feb; 24 (1): 26-29* Doi: 10.1136/bmjebm-2018-110960
- Karlsson, E.K (2017). Informationssökning. Henricsson, M (Red.), *Vetenskaplig teori och metod från idé till examination inom omvårdnad*. S. (81-96). Lund Studentlitteratur AB

- Kliniska studier (2017). *Helsingforsdeklarationen*. Hämtad 2021-12-10 från <https://www.kliniskastudier.se/for-dig-som-forskar/lagar-och-regler/helsingforsdeklarationen.html#>
- Källberg, A-S & Öhrn, A. (2019). Patientsäkerhet. Ehrenberg, A & Wallin, L. (Red.) *Omvårdnadens grunder, Ansvar och utveckling*. (s. 325-353) Lund: Studentlitteratur AB.
- Kjellström, S. (2020). Forskningsetik. Henricsson, M (Red.) *Vetenskaplig teori och metod*. (s. 57-80) Lund: Studentlitteratur AB.
- Kjällquist-Petresi, A., Resman, F. (2019). Infektionssjukdomar. Ekwall, A & Jansson, A. M (Red.) *Omvårdnad & Medicin*. (s. 535 - 566) Lund: Studentlitteratur AB.
- Krisinformation (2021). *Antibiotikaresistens*. Hämtad 2021-10-25 från: <https://www.krisinformation.se/detta-kan-handa/manniskor-och-smitta/antibiotikaresistens>
- Kristensson Ugglå, B. (2018) Personfilosofi - filosofiska utgångspunkter för personcentrering inom hälso- och sjukvård. Ekman, I (Red) *Personcentrering inom hälso- och sjukvård från filosofi till praktik*. (S. 21-62) Liber AB
- Landstingens ömsesidiga försäkringsbolag. (2018). *National Early Warning Score 2 NEWS2 Övervakning och bedömning av vitalparametrar*. Hämtad 2021-11-15 från <https://lof.se/filer/NEWS2-broschyr.pdf?fbclid=IwAR0rhe04neh2m8bHRKAY-KMKVxHMOtw8KcjlQnku8301cynHqtdcsau1aNY>
- Loman, A. (2021). *Algoritm gör det lättare att upptäcka sepsis*. Uppsala universitet. Hämtad 2021-11-17 från <https://www.uu.se/nyheter/artikel/?id=17644&typ=artikel&lang=sv>
- Läkartidningen (2018). *Nu gäller Sepsis-3 för definitioner och diagnostiska kriterier. De nya internationella begreppen ska användas i svensk sjukvård – bland annat ska »SIRS« och »svår sepsis« skrotas*. Hämtad 2021-11-11 från <https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/artiklar-1/klinik-oversikt/2018/03/nu-galler-sepsis-3-for-definitioner-och-diagnostiska-kriterier/>

- Mellhammar, L., Wullt, S., Lindberg, Å., Lanbeck, P., Christensson, B., Linder, A. (2016). Sepsis Incidence: A Population-Based Study. *Open Forum Infect Dis.* 2016 Oct; 3(4): ofw207. Doi: <https://dx.doi.org/10.1093%2Fofid%2Fofw207>
- Mårtensson. J & Fridlund. B (2017) Vetenskaplig kvalitet i examensarbete. Henricsson, M (Red.), *Vetenskaplig teori och metod från idé till examination inom omvårdnad*. S. (421 - 436). Lund Studentlitteratur AB.
- Nakosguiden (2021). *Triage*. Hämtad 2021-10-25 från: <https://narkosguiden.se/book/triagering/>
- 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, Volume 24, Issue 2*. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.auec.2020.09.002>
- Nunnally, M. E., Ferrer, R., Martin, G. S., Martin-Loeches, I., Machado, F. L., De Backer, D., Coopersmith, C. M., Deutschman, C. S., Surviving sepsis campaign research Committee (2021). The surviving sepsis campaign: research priorities for the administration, epidemiology, scoring and identification of sepsis. *Intensive Care Medicine Experimental*. 2021 Jul 2;9(1): 34 Doi: <https://doi.org/10.1186/is40635-021-00400-z>
- Ortega, R. N., 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 Volume 57, Issue 4, October 2019, Pages 453-460.e2* Doi: <https://doi-org.ezproxy.ub.gu.se/10.1016/j.jemermed.2019.06.036>
- Predicare. (2021). *Om RETTS*. Hämtad 2021-11-15 från: <https://predicare.se/om-retts/>
- Pierrakos, C., Velissaris, D., Bisdorff, M., Marshall, J. C., Vincent, J-L. (2020) Biomarkers of sepsis: time for a reappraisal. *Critical Care*. 2020 Jun 5;24 (1) Doi: <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02993-5>
- Rajan, J. J & Rodzevik, T. (2021). Sepsis awareness to enhance early identification of sepsis in emergency departments. *Journal of continuing education in nursing*. 2021 Jan 1;52 (1): 39-42 Doi: <https://10.3928/00220124-20201215-10>

- Regeringen. (2021). *Regeringen arbetar för att minska antibiotikaresistens*. Hämtad 2021-11-23 från <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/11/regeringen-arbetar-for-att-minska-antibiotikaresistens/>
- Rosén, M (2020). Systematisk litteraturöversikt. Henricson, M (Red.) *Vetenskaplig teori och metod från idé till examination inom omvårdnad*. (S. 375-389). Lund Studentlitteratur AB.
- Sepsisfonden (2019). *Vad är sepsis?* Hämtad 2021-10-05 från <https://sepsisfonden.se/fakta-om-sepsis/>
- SBU (2017) *Värdering och syntes av studier utförda med kvalitativ analysmetod*. Hämtad 2021-12-12 från [https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok\\_kapitel08.pdf#:~:text=SBU%20utv%C3%A4rderar%20metoder%20och%20insatser%20inom%20h%C3%A4lsa%20och,identiska%20innefattar%20kvalitativ%20forskningsmetodik%20en%20m%C3%A4ngd%20olika%20tillv%C3%A4gga-](https://www.sbu.se/globalassets/ebm/metodbok/sbushandbok_kapitel08.pdf#:~:text=SBU%20utv%C3%A4rderar%20metoder%20och%20insatser%20inom%20h%C3%A4lsa%20och,identiska%20innefattar%20kvalitativ%20forskningsmetodik%20en%20m%C3%A4ngd%20olika%20tillv%C3%A4gga-)
- Sepsisfonden (2019). *Sepsisfonden - för att vi vill rädda liv*. Hämtad 2021-10-05 från <https://sepsisfonden.se/om-sepsisfonden/>
- SFS 2010:659. *Patientsäkerhetslag*. Stockholm: Socialdepartementet.
- Smeds, T. (2018). Det här behöver du veta om sepsis. *Vetenskap & hälsa, hösten 2018*. (s. 6-7).
- Smeds, T (2018). Jakten på sepsis markörer. De söker ledtrådar i blodet. *Vetenskap & hälsa, hösten 2018*. (s. 12-13).
- Smeds, T (2018). Protein som varnar tidigt. *Vetenskap & hälsa, hösten 2018*. (s. 13).
- Socialstyrelsen (2019). *Vårdrelaterade infektioner och organsvikt är de allvarligaste vårdskadorna*. Hämtad 2021-12-09 från <https://www.socialstyrelsen.se/om-socialstyrelsen/pressrum/press/vardrelaterade-infektioner-och-organsvikt-ar-de-allvarligaste-vardskadorna/>



- Strama (2018). *Tecken på allvarlig infektion hos vuxna*. Hämtad 2021-10-05 från <https://strama.se/wp-content/uploads/2018/05/Tecken-p%C3%A5-allvarlig-infektion-hos-vuxna-F%C3%A4rdigt-dok.pdf>
- Stubberud, D-G. (2015). Att vara akut och/eller kritiskt sjuk. Stubberud, D-G (Red.) *Psykosociala behov vid akut och kritisk sjukdom*. (s. 22-35) Stockholm: Natur & kultur AB.
- Sepsisföreningen (2021). *Efter sepsis*. Hämtad 2021-11-10 från <https://sepsisforeningen.se/efter-sepsis/>
- Sjölund, K. (2019). *Sepsis är en av våra vanligaste dödsorsaker. I Sverige insjuknar årligen 40,000 personer varav mer än 6,000 avlider*. Karolinska universitetssjukhuset. Hämtad 2021-11-18 från <https://news.cision.com/se/karolinska-universitetssjukhuset/r/sepsis-ar-en-av-vara-vanligaste-dodsorsaker--i-sverige-insjuknar-arligen-40-000-personer-varav-mer-a,c2903783>
- Swenurse (2017). *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. Hämtad 2021-11-05 från <https://www.swenurse.se/download/18.9f73344170c0030623146a/1584003553081/icns%20etiska%20kod%20f%C3%B6r%20sjuksk%C3%B6terskor%202017.pdf>
- Swenurse (2016). *Sjuksköterskans profession - grunden för din legitimation*. Hämtad 2021-10-05 från <https://swenurse.se/download/18.1dbf1316170bff6748cda85/1584347730200/Sjuksk%C3%B6terskans%20profession%20grunden%20f%C3%B6r%20din%20legitimation.pdf>
- Swenurse. (2021). *Omvårdnad är sjuksköterskans kompetensområde*. Hämtad 2021-11-15 från: [https://swenurse.se/?fbclid=IwAR2TLwwrpfddWcRxQ6\\_NE7xRn-RfaOi8wRQWem9dSdl0TV7NXr4ltDrpnCc](https://swenurse.se/?fbclid=IwAR2TLwwrpfddWcRxQ6_NE7xRn-RfaOi8wRQWem9dSdl0TV7NXr4ltDrpnCc)
- Torsvik, M., Tuset Gustad, L., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, J. L., Damås, J. K., Solligård, E. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. *Critical Care volume 20, Article number: 244 (2016)*. Doi: 10.1186/s13054-016-1423-1
- Tromp, M., Hulscher, M., Bleeker - Rovers, C. P., Peters, L., Danielle T.N.A. van der Berg, George F. Borm, Bart - Jan Kullberg, Theo van Achterberg, Peter Pickkers (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*. December 2010 Volume 47, Issue 12 Pages 1464.1473. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.04.007>

- Usman, O., Usman, A., Ward, M. (2019). Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency department. *The American Journal of Medicine*, Volume 37, Issue 8, August 2019, Pages 1490-1497. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.10.058>
- Van den Hengel, L.C., Visseren, T., Meima-Cramer, P.E., Rood, P.P.M., Schuit, S.C.E. (2016). Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses. *International Journal of Emergency Medicine*, 9, Article number: 19 (2016). Doi: <https://dx.doi.org/10.1186%2Fs12245-016-0119-2>
- Vetenskapshälsa (2018). *Lär dig känna igen symtom vid sepsis*. Hämtad 2021-10-07 från <https://www.vetenskapshalsa.se/lar-dig-kanna-igen-symtom-vid-sepsis/>
- Viss (2019). *Sepsis - prehospital vård för vuxna*. Hämtad 2021-10-06 från <https://viss.nu/kunskapsstod/vardprogram/sepsis---prehospital-vard-for-vuxna>
- Vårdhandboken. (2021). *Bedömning enligt NEWS - Översikt*. Hämtad 2021-10-20 från: <https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/bedomning-enligt-news/oversikt/>
- Vårdhandboken. (2021). *Bedömningsskala*. Hämtad 2021-10-21 från: [https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/bedomning-enligt-news/bedomningsskala/?fbclid=IwAR0MtSgL\\_UMt8W84PFP-2fXm5duTnPrmgGWOqtN9lZzvAepUBh1n37A3W\\_o](https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/bedomning-enligt-news/bedomningsskala/?fbclid=IwAR0MtSgL_UMt8W84PFP-2fXm5duTnPrmgGWOqtN9lZzvAepUBh1n37A3W_o)
- Vårdhandboken. (2021). *Åtgärder enligt NEWS*. Hämtad 2021-10-20 från: <https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/akut-bedomning-och-skattning/bedomning-enligt-news/atgarder-enligt-news/>
- Västra Götalandsregionen (2020) *Sepsis och Septisk chock*. Hämtad 2021-10-06 från <https://alfrescooffentlig.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/16397/Sepsis%20och%20septisk%20chock.pdf?a=false&guest=true>
- Wiklund Gustin, L. (2019) Lidande. Friberg, F & Öhlén, J (Red.), *Omvårdnadens grunder - perspektiv och förhållningssätt*. (s. 409 - 437) Lund: Studentlitteratur AB

Willman, A., Stoltz, P. (2020). Metasynteser. Henricsson, M (Red.) *Vetenskaplig teori och metod – från idé till examination inom omvårdnad*. (s. 399–410) Lund: Studentlitteratur AB.

World Health organization, *WHO (2020) WHO calls for global action on sepsis - cause of 1 in 5 deaths worldwide*. Hämtad 2021-10-11 från <https://www.who.int/news/item/08-09-2020-who-calls-for-global-action-on-sepsis---cause-of-1-in-5-deaths-worldwide>

Östlundh, L. (2018). Informationssökning. Friberg, F (Red.) *Dags för uppsats*. (S. 59-82) Lund: Studentlitteratur AB.

# Bilagor

## Bilaga 1. Söktabell.

Datum	Sökord	Begränsningar (Limits)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
2021-10-13 Cinahl	Nurs* AND Sepsis treatment	Peer-reviewed 2010-2020	54	10	4	Tromp et al., 2010.
2021-10-13 Cinahl	Sepsis AND nurse AND identify	Peer-reviewed 2016-2021	16	4	3	Edwards & Jones, 2021. Breen & Rees, 2018.
2021-10-13 Pubmed	Sepsis AND nurse AND identification	Peer-reviewed 2016-2021	14	7	4	Torsvik et al., 2016, Harley et al., 2019.
2021-10-13 Pubmed	Sepsis AND biomarkers AND infection AND reappraisal	Abstract, free full text, review, 5 years.	27	7	2	Nunnally et al., 2021.

2021-10-13 Pubmed	Nurse* AND sepsis AND identification	Abstract, in the last 10 years.	83	15	4	Gyang et al., 2015.
2021-10-14 Cinahl	Sepsis AND nurse AND skills OR competence OR knowledge	Peer-reviewed 2016-2021	24	7	3	Van den Hengel et al., 2016.
2021-10-18 Pubmed	Sepsis AND screening tools	Peer-reviewed 2016-2021	87	27	4	Askim et al., 2017.
2021-11-02 Pubmed	Nurse AND sepsis AND screening	2016-2021	31	7	3	Nevill et al., 2021.

2021-11-02		2016-2021				Harley et al., 2019.
------------	--	-----------	--	--	--	----------------------

## Bilaga 2. Artikelbilaga.

<b>Författare</b> <b>År</b> <b>Land</b>	<b>Titel</b>	<b>Syfte</b>	<b>Urval</b>	<b>Resultat</b>	<b>Kvalitet</b>
Askim et al., 2017. Norge.	Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality – a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department	Syftet var att utvärdera qSOFA som ett screeningverktyg för sepsis vid ankomst till akutmottagningen.	1535 deltagare inkluderades prospektivt från 1 januari - 31 december 2012.	qSOFA misslyckades med att upptäcka svår sepsis två av tre gånger på akutmottagningen och hade låg känslighet för 7 dagars och 30 dagars dödlighet.  Sensitiviteten för RETTS (85%) och SIRS (74%) var högre än för qSOFA (32%) men specificiteten för qSOFA (98%) var högre än RETTS (55%) och SIRS (72%).	Hög. Etiskt godkänd.

<p>Breen &amp; Rees, 2018.</p> <p>Storbritannien</p>	<p>Barriers to implementing the Sepsis Six guidelines in an acute hospital setting.</p>	<p>Identifiera vilka hinder som finns för implementering av sepsis six på ett akutsjukhus bland sjuksköterskor och läkare.</p>	<p>108 formulär där svarande var sjuksköterskor och läkare på sjukhus.</p>	<p>Den främsta orsaken till sen behandling var enligt de svarande brist i omvårdnaden och identifiering av sepsis av sjuksköterskorna och brist på vårdpersonal.</p> <p>En annan anledning till försening var bristande möjlighet att tolka blodprovsvär.</p>	<p>Hög.</p> <p>Etiskt godkänd.</p>
<p>Edwards &amp; Jones, 2021.</p> <p>Storbritannien</p>	<p>Sepsis knowledge, skills and attitudes among ward-based nurses.</p>	<p>Undersöka vilka effekter sepsisträning inom kunskap, färdigheter samt attityd får för avdelning sjuksköterskor.</p>	<p>Sjukhus i Wales.</p> <p>Av 250 formulär besvarades 98. 83 stycken hade flerårig erfarenhet, 59 arbetade på medicinsk avdelning och 39 på kirurgisk.</p>	<p>Sjuksköterskor som genomgått sepsisträning hade mer kunskap inom NEWS2 samt SIRS kriterierna och var mer positiva till screening.</p>	<p>Medel.</p> <p>Svarsprocenten var endast 39%.</p>
<p>Gyang et al., 2015.</p> <p>USA.</p>	<p>A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit setting</p>	<p>Syftet är att undersöka screeningverktyg som beslutsstöd för att i tidigt skede upptäcka sepsis.</p>	<p>Sjuksköterskor med 5–7 års erfarenhet deltog som 6 månader tidigare fått utbildning kring sepsis.</p>	<p>2143 screeningtester på 245 patienter, varav 169 kirurgiska och 76 medicinska. 51 % av de 39 patienter screenades positivt för sepsis och 49% av de 39 screenades positivt för svår sepsis.</p> <p>Känsligheten och specificiteten hos screening verktygen var 95% respektive 92%.</p> <p>Total noggrannhet för testen var 92%.</p> <p>Ingen signifikant skillnad i verktygen hittades mellan de medicinska respektive kirurgiska patienterna.</p>	<p>Medel.</p> <p>Saknar etik.</p>

<p>Harley et al., 2019. Australien.</p>	<p>[2] Emergency nurses' knowledge and understanding of their role in recognising and responding to patients with sepsis: A qualitative study</p>	<p>Undersöka akutsjuksköterskors erfarenhet kring att känna igen patienter med sepsis och hur de arbetar med screeningverktyg</p>	<p>Målmedvetet urval av akutsjuksköterskor som tidigare vårdat sepsispatienter.  14 rekryterades, 5 avböjde.</p>	<p>6 nyckeltemat identifierades; organisationens bidrag, uppskattning av kunskap, uppskattning av klinisk angelägenhet, vikten av personalövervakning, personalens erfarenhet, medveten om behov av att söka råd.</p>	<p>Medel.  Utförd på endast 1 sjukhus.  Intervjudatan kan ha påverkats av fördröjning mellan vårdtillfälle och intervju.</p>
<p>Nevill et al., 2021. Australien.</p>	<p>The influence of nurse allocated triage category on the care of patients with sepsis in the emergency department: A retrospective review.</p>	<p>Undersöka vad ATS-kategorier på akutmottagningen hade för effekt på patienternas behandling där sepsis och svår sepsis förekom.</p>	<p>60 patienter.  Patienter &gt;18 år mellan 1 juli 2016 - 30 juni 2018 med diagnos sepsis eller svår sepsis.  Exkluderades gjordes de patienter som kom från ett annat sjukhus.</p>	<p>Majoriteten av patienterna fick behandling inom 1 timma från ankomsten till akutmottagningen.  Tilldelad ATS nivå 1 eller 2 fick antibiotikabehandling vid en mediantid på 33 minuter från ankomst.  Mer än hälften av patienterna med svår sepsis fick behandling inom 1 timma.  Viktigt att sjuksköterskor känner igen sepsis och kan tilldela rätt ATS nivå vid triage.</p>	<p>Medel.  Studie vid endast ett sjukhus.  Möjligt att resultatet inte är överförbart till sjukhus med färre resurser.</p>



<p>Nunnally et al., 2021. USA.</p>	<p>The surviving sepsis campaign: research priorities for the administration, epidemiology, scoring and identification of sepsis.</p>	<p>Syftet med studien var att identifiera prioriteringar inom administrativ, epidemiologisk och diagnostisk forskning inom området sepsis.</p>	<p>Medlemmar i forskningskommitté som representerar Europa.</p>	<p>Kunskapsluckor för olika strategier inom vården i olika miljöer. Studierna lyfter 6 frågor som forskningen bör prioritera.</p> <p>Optimal modellen för att leverera sepsis vård, epidemiologin för sepsis känslighet och behandlingssvar, vilken information identifierar organdysfunktion, hur kan sepsis screenas, identifiering av septisk shock, vilken klinisk information är förknippad med viktiga resultat hos patienter med sepsis</p>	<p>Hög. Tydlig metod och ett tydligt presenterat resultat uppdelat i flera kategorier.</p>
<p>Torsvik et al., 2016. Norge.</p>	<p>Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival</p>	<p>Undersöka hur implementering av verktyg för triage av sepsis och organsvikt ihop med utbildning kan leda till färre fall av svår sepsis.</p>	<p>881 patienter, 472 inkluderades före intervention och 409 efter intervention.</p> <p>Blododling med bekräftad sepsis tillsammans med kliniska bevis.</p>	<p>Kortare vårdtider, högre överlevnad och minskad risk för att utveckla organsvikt efter implementering.</p>	<p>Hög. Etiskt godkänd av sjukhusets etiska kommitté samt Regionala kommittén för medicinsk och hälsoforskningsetik.</p>

<p>Tromp et al., 2010. Nederländerna</p>	<p>The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: a prospective before and - after intervention study.</p>	<p>Syftet var att bestämma effekterna av ett mångfacetterat implemeneteringsprogram och införandet av ett sjuksköterske drivet, vård baserat sepsisprotokoll följt av utbildning och prestations feedback.</p>	<p>825 patienter. Vuxna patienter &gt;16 år som besökte akuten med minst två symtom på systemisk inflammation.</p>	<p>Efterlevandet av implementeringen av hela programmet förbättrades från 3,5 % till 12,4 %.  Mätning serumlaktat från 23%-80%  Ta bröstkardiografi från 67% - 83%  Ta urinprov från 49% - 67%  Starta antibiotika inom 3 timmar från 38%- 56%</p>	<p>Medel. Studie på endast ett sjukhus.  Det skräddarsydda programmet gör det svårt att dra en slutsats för resultatet.</p>
<p>Van den Hengel et al., 2016. Nederländerna</p>	<p>Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses</p>	<p>Undersöka akutsjuksköterskors kunskap om sepsis och vilka faktorer som påverkar kunskapen och hur väl sepsis identifieras.</p>	<p>Sjuksköterskor från intensivvårdsavdelning nivå 1-3.  11 sjukhus av 18 kontaktade deltog.  216 deltagare.</p>	<p>Genomsnittspoäng 15,9/29. Sjuksköterskor anställda på nivå 3 fick betydligt högre poäng.  Nyligen genomförd utbildning i sepsis resulterade i högre poäng medans sjuksköterskor över 50 år resulterade i lägre poäng.  Kunskapsnivån är högre på högre nivå av avdelning.  Utbildning bör genomföras för bättre kunskap.</p>	<p>Hög. Deltagarna informerades muntligt och skriftligt och deltagandet var frivilligt.  11 sjukhus deltog  Tydlig metod.</p>

## Bilaga 5. Granskningsfrågor för kvalitativa respektive kvantitativa studier

### **För kvalitativa studier:**

Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat?

Finns 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 är undersökningsspersonerna beskrivna?

Hur har data analyserats?

Hur hänger metod och teoretiska utgångspunkter ihop?

Vad visar resultatet?

Hur har författarna tolkat studiens resultat?

Vilka argument förs fram?

Förs det några etiska resonemang?

Finns det en metoddiskussion? Hur diskuteras i metoden i så fall?

Sker en återkoppling till teoretiska antaganden, till exempel vårdvetenskapliga antaganden?

### **För kvantitativa studier:**

Finns det ett tydligt problem formulerat? Hur är detta i så fall formulerat och avgränsat?

Finns 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?

Vilka argument förs fram?

Förs 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?