



SAHLGRENSKA AKADEMIN
INSTITUTIONEN FÖR VÅRDVETENSKAP OCH HÄLSA

SJUKSKÖTERSANS BEDÖMNING AV PATIENTER MED SEPSIS ELLER MED RISK FÖR SEPSIS

Rasmus Iversen & Rebecka Ljungqvist

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, OM5250 Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht/2018
Handledare:	Monica Pettersson och Jenny Milton
Examinator:	Åsa Premberg

Institutionen för Vårdvetenskap och hälsa

Förord

Ett tack till våra handledare Jenny Milton och Monica Pettersson för deras hjälp under hela denna process. Er feedback har ofta fått oss in på rätt spår och ert stöd i vårt val av ämne har gett oss tro på att vårt arbete är viktigt och kan bidra till förbättrad omvårdnad.

Rasmus Iversen & Rebecka Ljungqvist
3 december 2018

Titel (svensk)	Sjuksköterskans bedömning av patienter med sepsis eller risk för sepsis.
Titel (engelsk)	The nurse's assessment of patients with sepsis or patients at risk of having sepsis.
Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	Sjuksköterskeprogrammet, Examensarbete i omvårdnad
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Ht/2018
Författare:	Rasmus Iversen och Rebecka Ljungqvist
Handledare:	Monica Pettersson och Jenny Milton
Examinator:	Åsa Premberg

Sammanfattning:

Bakgrund: Sepsis är ett vanligt och allvarligt tillstånd med hög dödlighet. Tidig upptäckt är centralt för att minska lidande för patienten och öka överlevnad. Patienten kan uppvisa en komplex bild av symtom och tecken och tidig upptäckt kan vara svårt. Som omvårdnadsansvarig är det sjuksköterskans uppgift att med sin kunskap inom bedömning bidra till tidig identifiering och insättning av livräddande, medicinska åtgärder. Samtidigt visar forskning att det finns brister i sjuksköterskans bedömning av symtom och tecken. **Syfte:** Att beskriva sjuksköterskans bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis. **Metod:** En allmän litteraturoversikt genomfördes. Databaserna Cinahl och PubMed användes i litteratursökningen. Litteratursökningen följde PIO-strukturen. Datainsamling och kvalitetsgranskning resulterade i elva kvantitativa originalartiklar som utgör resultatet i den allmänna litteraturoversikten. **Resultat:** Sjuksköterskan använder sig av vitalparametrar och laboratorievärden i sin bedömning. Dock pekar resultatet på brister i tolkning och konsekvent användande av dessa. Till sin hjälp har sjuksköterskan ett antal bedömningsinstrument, som vid korrekt användning kan minska risken för försämring och mortalitet. Mer komplexa instrument visar sig fungera bättre vad gäller identifiering av sepsis. Sjuksköterskor önskar utbildning för att förbättra sin bedömning. Implementering av nya bedömningsinstrument där kompetensutveckling ingått som en del i interventionen visar på positiva utfall i form av tidigare identifiering, tidigare insatta medicinska åtgärder och minskad mortalitet. **Slutsatser:** Sjuksköterskan använder främst vitalparametrar i sin bedömning av sepsis men brister i att tolka dessa. Mer omfattande bedömningsinstrument är till gagn för patienten i form av ökad överlevnad och sjuksköterskors kompetens inom bedömningens alla delar bör höjas för att kunna använda dessa mer omfattande bedömningsinstrument. Det saknas forskning inom området och studier behövs inom alla delar av bedömningar.

Nyckelord: Sepsis, septisk chock, bedömning, bedömningsinstrument, identifiering, sjuksköterska, omvårdnadsprocessen, omvårdnadsdiagnos, vitalparametrar, laboratorievärden, kompetens, symtom, tecken

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
Bakgrund	1
Sepsis	1
Sepsis som medicinsk diagnos	1
Det immunologiska försvaret.....	2
Patofysiologi vid sepsis.....	3
Symtom och tecken och dess orsak	4
Cirkulationspåverkan	4
Påverkan på genomblödning	4
Andningspåverkan.....	4
Påverkan på det centrala nervsystemet.....	5
Temperaturpåverkan.....	5
Njurpåverkan	5
Medicinsk behandling	5
Sjuksköterskans profession.....	6
Omvårdnadsbegreppet och sjuksköterskans självständiga omvårdnadsansvar	6
Omvårdnadsprocessen	6
Bedömningens betydelse för patientens hälsotillstånd	7
De olika stegen i sjuksköterskans bedömning	7
Sjuksköterskebedömningar med relevans för sepsis.....	8
Problemformulering	9
Syfte	9
Metod	10
Design.....	10
Övergripande tillvägagångssätt	10
Datainsamling	10
Databaser.....	10
Urval	10
Sökprocess	11
Kvalitetsgranskning	12
Dataanalys	12
Forskningsetik	13
Resultat.....	13
Teman	13

Sjuksköterskans användning av vitalparametrar och laborativvärden.....	14
Instrument som hjälp i sjuksköterskans bedömning vid sepsis	14
Sjuksköterskans förutsättningar att göra bedömningar	15
Diskussion	16
Resultatdiskussion	16
Brister i sjuksköterskans tolkning	16
Strukturerat arbetssätt som hjälp i bedömningen	17
Behov av kunskap för bedömning	17
Klinisk tillämpning	18
Metoddiskussion.....	19
Diskussion datainsamling	19
Diskussion dataanalys	19
Diskussion material och studiens kvalitet.....	20
Konklusion.....	21
Referenslista	22
Bilagor.....	27

Förkortningar

GCS:	Glascow Coma Scale
GFR:	Glomerular Filtration Rate
MEWS:	Modified Early Warning Score
NEWS:	National Early Warning Score
qSOFA:	Quick Sequential Organ Failure Assessment
RETTs:	Rapid Emergency Triage and Treatment System
RLS:	Reaction Level Scale
SIRS:	Systemic Inflammatory Response Syndrome
SOFA:	Sequential Organ Failure Assessment

Inledning

Sepsis är vanligt förekommande och har en hög mortalitet. Den exakta incidensen finns inga siffror på, men internationella studier visar att uppskattningsvis 30-50 miljoner människor världen över insjuknar årligen (WHO, u.å.; Fleischmann et al., 2015). En studie på incidensen av sepsis i Skåne och Halland visar att 700 per 100 000 personer drabbas årligen i regionen (Mellhammar, Wullt, Lindberg, Lanbeck, Christersson & Linder, 2016). Detta skulle innebära att runt 63 000 personer i Sverige drabbas av sepsis varje år om incidensen är densamma landet över.

Hur hög mortaliteten är skiljer sig mellan olika studier beroende på var patienten vårdas och hur patientunderlaget ser ut (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018). Globalt beräknas att uppskattningsvis 5-6 miljoner människor avlider årligen (WHO, u.å.). Överlevnaden i sepsis ökar om medicinsk behandling sätts in i tid och därför är tidig identifiering av patienter med sepsis av största vikt (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Människor drabbas av sepsis överallt i samhället, vilket innebär att sjuksköterskor kan möta dessa patienter både i slutenvård, primärvård och i patientens hem. Sjuksköterskan arbetar ofta nära patienten och har därför möjlighet att tidigt uppmärksamma symtom och tecken på sepsis och ställa omvårdnadsdiagnoser utifrån dessa. För att förbättra prognosen för en patient som drabbats av svikt i vitala funktioner är tre faktorer viktiga: tidig upptäckt, tidigt insatta åtgärder och klinisk kompetens (Vårdhandboken, 2018). Som omvårdnadsansvarig är det sjuksköterskans uppgift att med sin bedömning som underlag fatta kliniska beslut utifrån patientens behov. Sjuksköterskans bedömning utgör dessutom en viktig del av underlaget för den medicinska bedömningen (Socialstyrelsen, 2017; McClelland & Moxon, 2014). Därför är sammantaget sjuksköterskans bedömning ett viktigt första steg i att patienter med sepsis eller med risk för sepsis ska få livräddande behandling.

Bakgrund

Sepsis

Sepsis innebär att en infektion har fått kroppen att reagera med ett systemiskt inflammationssvar vilket leder till nedsatt funktion i flera av kroppens organsystem. För att förstå sjukdomsförloppet och kunna göra en adekvat bedömning behöver den grundutbildade sjuksköterskan på en övergripande nivå ha kunskap kring de mekanismer som ligger till grund för tillståndet (Vaughan & Parry, 2016).

Sepsis som medicinsk diagnos

Definitionen för sepsis har genom åren omarbetats. År 1992 utkom en första sammanställning av förslag på hur sepsis ska definieras, Sepsis-1, och tio år senare en publikation med nya, modifierade kriterier, Sepsis-2. Båda baserades på infektionsorsakat uppfyllda SIRS-kriterier (Figur 1) med kategoriseringen sepsis, svår sepsis och septisk chock (Bone et al., 1992; Levy et al., 2003).

Kroppstemperatur	<36, >38
Puls	>90 slag/min
Andningsfrekvens	>20
Leukocyter	<4, >12

Figur 1. SIRS.

Kritik har riktats mot de tidigare kriterierna och 2016 utkom nya kriterier för definition och diagnos av sepsis, Sepsis-3, och dessa har accepterats i Sverige (Brink et al., 2018). Man har i dessa rekommendationer valt att gå ifrån den tidigare definitionen med SIRS-kriterier, och ersatt dessa med SOFA-poäng (Figur 2). De nya rekommendationerna skiljer dessutom på definition och diagnos, där man med definition menar biologin och patofysiologin bakom sepsis, medan man med diagnos menar de kliniska observationer och mätvärden som ska uppfyllas för att få sepsisdiagnosen. I den nya definitionen har man också valt att exkludera undergruppen svår sepsis, vilket kvarlämnar sepsis med undergruppen septisk chock (Singer et al., 2016).

Organsystem	Poäng				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO ₂ /FIO ₂ , (kPa)	≥53.3	<53.3	<40	<26.7	<13.3
Koagulation					
Trombocyter, x 10 ⁹ /L	≥150	<150	<100	<50	<20
Lever					
Bilirubin, (µmol/L)	<20	20–32	33–101	102–204	>204
Cirkulation					
Blodtryck/katekolamin	MAP≥70 mm Hg	MAP<70 mm Hg	Dopamin <5* el. dobutamin (oavsett dos)	Dopamin 5.1-15* el. adrenalin d0.1* el. noradrenalin d0.1*	Dopamin >15* el. adrenalin >0.1* el. noradrenalin >0.1*
CNS					
Glasgow Coma Scale eller RLS-poäng	15 1	13–14 2	10–12 3	6–9 4–5	<6 6–8
Njure					
Kreatinin, (µmol/L) och/eller Diures, (ml/dygn)	<110	110–170	171–299	300–440	>440
				<500	<200

Förkortningar: FIO₂, fraktion inandad oxygen; PaO₂, partialtryck oxygen i artärblod; MAP, mean arterial pressure (medelartärtryck)
*enhet: µg/kg/min, katekolaminer skall ha givits under minst 1 timma

Figur 2. SOFA-poäng. Från Svenska Infektionsläkarföreningen (2018).

Definitionen på sepsis är enligt Sepsis-3 en livshotande organdysfunktion som orsakas av ett stort systemiskt svar på infektion. För diagnos krävs en ökning med 2 eller fler SOFA-poäng till följd av en infektion (Figur 2). Definitionen på septisk chock är att de cirkulatoriska och metabola rubbningarna är så uttalade att de avsevärt ökar risken för död. För diagnos krävs kvarstående hypotension trots vasopressor samt trots adekvat vätsketillförsel laktatvärde på >2 mmol/L och oförmåga att upprätta ett medelartärtryck på minst 65 mmHg (Singer et al., 2016).

I samband med de nya kriterierna utkom även en förenklad version av SOFA, qSOFA, som är ett enkelt hjälpmedel för att effektivisera identifiering av sepsis (Figur 3). I Sverige rekommenderas dock användning av etablerade instrument som NEWS och RETTS för identifiering eftersom qSOFA:s effektivitet inte är tillräckligt beforskad (Brink et al., 2018).

Systoliskt blodtryck	≤ 100
Andningsfrekvens	≥ 22
Mental status	Förändrad, GCS ≤ 15

Figur 3. qSOFA.

Det immunologiska försvaret

Som människor utsätts vi dagligen för situationer där vi riskerar att kontamineras av mikroorganismer i form av bakterier, virus, svampar och parasiter. Evolutionen har bidragit till ett välutvecklat barriärsystem vars uppgift är att skydda oss mot dessa mikroorganismer

(Murray, Rosenthal & Pfaller, 2013). Detta försvar kan kortfattat delas upp i tre "försvarslinjer": de yttre barriärerna, det ospecifika försvaret och det specifika försvaret.

De yttre barriärerna innefattar vår hud och våra slemhinnor. En hel hudkostym är svår för mikroorganismer att forcera, vilket kan förklara varför skadad hud, exempelvis sår- och brännskador, utgör en risk för invasion av mikroorganismer med medföljande infektion. Barriären som utgörs av slemhinna, exempelvis den i mag- och tarmkanalen och luftvägarna, är inte lika motståndskraftig på grund av den ständiga utbytesprocessen som sker i dessa organsystem. Till hjälp finns då bland annat vätskor, slem och flimmerhår som transporterar ut mikroorganismerna (Melhus, 2013).

Till det ospecifika försvaret hör komplement (plasmaproteiner) och en rad olika vita blodkroppar (exempelvis neutrofiler) som har till uppgift att snabbt känna igen skadliga mikroorganismer och därefter begränsa invasionen genom att oskadliggöra dessa. Vid igenkänning sänder de vita blodkropparna ut cytokiner, vilket är det första steget i en lång rad av händelser i aktiveringen av den inflammatoriska processen (Melhus, 2013).

Det specifika försvaret innefattar aktivitet hos de vita blodkropparna B- och T-lymfocyter. B-lymfocyter producerar antikroppar mot det specifika antigenet som mikroorganismen presenterar. T-lymfocyter avdödar mikroorganismer och reglerar immunsvaret. När det specifika immunförsvaret träffar på en mikroorganism skapas i samband med detta minnesceller. Vid ny invasion av mikroorganismen aktiverar minnescellerna det specifika immunförsvaret, vilket leder till ett snabbare svar på invasionen (Melhus, 2013).

Patofysiologi vid sepsis

Aktiveringen av det ospecifika och specifika försvaret är centralt vid sepsis och föranleder den kombination av symtom och tecken som den drabbade patienten uppvisar när försvaret inte längre kan bromsa den mikrobiella invasionen. Vid sepsis, till skillnad från vid en lokal infektion, sker en överaktivering av immunförsvaret som leder till den kraftiga reaktionen (Melhus, 2013).

I de flesta fall är det bakterier som orsakar de mest allvarliga septiska tillstånden. Toxiner från bakterierna aktiverar försvarets celler och resulterar i en kraftfull reaktion från inflammationssystemet. En rad kroppsegna substanser frisätts och orsakar vasodilatation på både ven- och artärsidan. Neutrofiler fäster vid endotelväggen där de bidrar till ökad kärlpermeabilitet med vätskeläckage ut i vävnaderna som följd. Vid ansamling av neutrofiler och trombocyter i lungkapillärerna ökar kärlens permeabilitet, vilket leder till att vätska läcker ut i lungvävnaden. Detta leder bland annat till skador på lungvävnaden och försämrat gasutbyte i lungorna (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

En aktivering av både koagulations- och fibrinolysystemet leder till en obalans mellan proppbildning och blödning. Ofta får koagulationssystemet övertaget, vilket resulterar i mikrotrombotisering i små kärl och kapillärer runt om i kroppen (Melhus, 2013). Spontana blödningar ses också, exempelvis som petekier på hud och slemhinnor (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Sammantaget leder ökad kärlpermeabilitet, mikrotrombotisering och vasodilatation till hypovolemi (låg blodvolym), hypoperfusion (låg genomblödning) och hypoxi (syrebrist i vävnad). Vid otillräcklig syrgastillförsel går kroppens celler över till anaerob metabolism och

i längden kan organen inte upprätthålla sin funktion. Anaerob metabolism leder dessutom till en metabol acidosis och laktatansamling (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Symtom och tecken och dess orsak

Septiska patienter kan uppvisa en rad olika symtom och tecken och patofysiologin bakom sepsis och den underliggande infektionen förklarar uppkomsten av dessa. Att ha kunskap kring patofysiologi möjliggör därför för sjuksköterskan att göra en adekvat bedömning av patienter med sepsis.

Vid intervju med patient eller anhöriga bör riskfaktorer identifieras: exempelvis hög ålder, av olika anledningar sänkt immunförsvar samt pågående, upprepade eller tidigare allvarliga infektioner. Det är viktigt att fråga patienten om feber, frossa, kräkningar, diarré, smärta, nedsatt urinproduktion, muskelsvaghet och allmän sjukdomskänsla. Patienten kan också uppvisa medvetandesänkning, förvirring, motorisk oro och smärtpåverkan. Vid kroppsundersökning kan patienten visa tecken på hög andningsfrekvens, låg saturation, lågt blodtryck och förhöjd hjärtfrekvens. Huden kan vara kall och fuktig och visa förändringar i form av exempelvis petekier och marmoreringar. Den nedsatta cirkulationen visar sig som cyanos på hud och slemhinnor och som förlängd kapillär återfyllnad (Svenska Infektionsläkarförening, 2018).

Cirkulationspåverkan

Det låga blodtrycket beror på en hypovolemi som orsakas av förändringar i cirkulationssystemet. Dilatation av vener och artärer i kombination med ökad kärlpermeabilitet med vätskeläckage ut i vävnaderna leder till hypovolemin. Tidigt i sepsisförloppet slås ett kompensatoriskt system igång för att upprätthålla cirkulationen. Detta sker i form av ett stresspåslag som ger en ökad utsöndring av bland annat adrenalin, noradrenalin och vasopressin. Detta syftar till att upprätthålla cirkulationen genom framförallt en ökad hjärtfrekvens. Kroppens förmåga att kompensera för det kraftiga inflammatoriska påslaget är dock begränsat och kan övergå i instabil cirkulation och cirkulatorisk kollaps (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Påverkan på genomblödning

En perifert kall patient med förlängd kapillär återfyllnad, kladdig, marmorerad och cyanotisk hud samt nedsatt urinproduktion är ett resultat av försämrad genomblödning i kroppens vävnader (Ericson & Ericson, 2012). Hypovolemi, mikrotrombotisering, lungförändring och hypoperfusion leder sammantaget till cellulär hypoxi. Den anaeroba metabolismen i kroppens vävnader och organ leder till produktion av laktat och vätejoner, vilket kliniskt ses som förhöjt laktat, sänkt pH-värde samt ett negativt Base Excess (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018). Just laktatvärdet är en viktig markör hos patienter med misstänkt sepsis, då ett förhöjt värde är förknippat med ökad mortalitet (Shapiro, Howell, Bates, Angus, Ngo & Talmor, 2006).

Andningspåverkan

Ett ökat andningsarbete ses redan tidigt i sepsisförloppet. En förhöjd andningsfrekvens bör ses som ett allvarligt varningstecken då det i tidigare studier visat sig finnas kopplingar mellan detta och respiratorisk kollaps samt ökad dödlighet (Buist, Bernard, Nguyen, Moore & Anderson, 2004; Lim et al., 2003; Wheeler & Bernard, 1999). Med hjälp av ett ökat andningsarbete försöker kroppen reglera hypoxin i vävnaderna. Den ökade andningsfrekvensen är även kroppens försök att kompensera den metabola acidosen genom

att ventileras ut koldioxid. Dessutom är inflammationsprocessen i sig energikrävande och kan tillsammans med feber bidra till den ökade andningsfrekvensen (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Påverkan på det centrala nervsystemet

Flukturerande eller nedsatt medvetandegrad samt desorientering kan ses tidigt i sjukdomsförloppet. Orsak och uppkomst är en komplex process där en kombination av sviktande försvarsbarriärer, hypoperfusion och ischemi i det centrala nervsystemet samt ett neuroinflammatoriskt svar bidrar till dessa symtom (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Temperaturpåverkan

Feber är ett vanligt kliniskt symtom på sepsis, men även hypotermi förekommer. Reglering av kroppstemperaturen sker i hypothalamus. Regleringen påverkas både av kroppsegna substanser och substanser från mikroorganismer, så kallade pyrogener. Den ökade mängden pyrogener gör att hypothalamus ställer in kroppen på att höja kroppstemperaturen. Detta gör den genom vasokonstriktion, frisättning av adrenalin samt framkallning av muskelskakningar (frossa) (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Njurpåverkan

Minskad diures till följd av njurpåverkan är vanligt förekommande hos patienter med sepsis. Den renala cirkulationen är känslig för förändringar i blodtrycket och kopplingen mellan den sepsisorsakade hypotensionen och njurpåverkan blir därmed tydlig. Njurpåverkan visar sig även som förhöjda kreatininvärden och minskad GFR (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Medicinsk behandling

Den primära behandlingstriaden vid sepsis är administrering av intravenös bredspektrumantibiotika, intravenös väsketillförsel och syrgasbehandling (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018). Snabb insättning av adekvat bredspektrumantibiotika är avgörande för utgången för patienten (Kumar, Roberts, Wood, Light, Parrillo & Sharma, 2006). Tidsmässigt är målet att triaden ska vara administrerad inom en timme efter det att sepsis identifierats. Utöver dessa åtgärder tas adekvata blodprover, såsom blodgas, koagulationsprover samt blod-, njur- och leverstatus. Före administrering av antibiotika tas en blododling. Odling görs även på misstänkt infektionsfokus, exempelvis urin, sputum, sår, aspirat eller ascites. För mätning av timdiures får patienten en urinvägskateter (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018). En studie har visat på ökad överlevnad om adekvat behandling sätts in inom en timme efter att sepsis identifierats, samt att dödligheten ökar med 8% för varje timma denna fördröjs (Kumar et al., 2006). Utöver den självklara betydelsen i akutskedet har det även en viktig roll på längre sikt, då ett flertal studier har visat på ökad långtidsmortalitet och morbiditet om inte behandling sätts in i tid (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Kontinuerlig monitorering och dokumentation av patientens tillstånd är viktigt i det akuta skedet för att kunna utvärdera effekt eller utebliven effekt av behandlingen. Detta innefattar bland annat uppföljning av vitalparametrar, blodprover och urinproduktion. Förflyttning till intensivvårdsavdelning bör övervägas vid icke tillfredsställande resultat av behandlingen, såsom kvarstående hypotension, andningspåverkan eller organdysfunktion (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018).

Sjuksköterskans profession

Omvårdningsbegreppet och sjuksköterskans självständiga omvårdningsansvar

Sjuksköterskans ansvarsområden har ständigt utvecklats sedan Florence Nightingale på 1800-talet introducerade yrkesmässiga normer för sjuksköterskor utifrån sitt kliniska arbete, som präglades av ett statistiskt tänkande och metodiskt tillvägagångssätt (Koffi & Fawsett, 2016). Idag är sjuksköterskan en legitimerad yrkesgrupp med reglerat ansvar för sin yrkesutövning (Socialstyrelsen, 2018). Sjuksköterskans huvudområde är omvårdnad och omvårdningsbegreppet har även det utvecklats sedan Nightingales dagar. Idag ska omvårdnad förstås i två olika sammanhang, dels som en akademisk disciplin och dels som en yrkesutövning hos legitimerade sjuksköterskor (Jakobsson & Lützen, 2014).

Inom det akademiska ämnet omvårdnad har en mängd olika teorier och filosofier förekommit under de senaste trettio åren och det finns därför ingen enhetlig definition av omvårdningsbegreppet. Genomgående ses omvårdnad i en akademisk kontext som en humanvetenskaplig disciplin med fokus på människors erfarenheter av hälsa och ohälsa. I omvårdningsforskningen används dessutom samhällsvetenskap och medicinsk vetenskap (Jakobsson & Lützen, 2014). Uppfattningen att omvårdnad ska ses som en human-praktisk vetenskap där omvårdningsbegreppet även omfattar det medicinska perspektivet på sjukdom och behandling förekommer (Kim, 2000).

Omvårdnad som professionsområde inkluderar de ansvarsområden, färdigheter och förhållningssätt som sjuksköterskan ska kunna integrera i sitt arbete. Utövandet vilar på en värdegrund där respekt för det sårbara, värdighet, integritet, autonomi, tillit, hopp samt upplevelse av mening ingår (Svensk sjuksköterskeförening, 2016). Enligt kompetensbeskrivning för legitimerade sjuksköterskor i Sverige är kompetens inom omvårdnad specifik för professionen, vilket innebär att sjuksköterskan är självständigt ansvarig för omvårdnaden (Svensk Sjuksköterskeförening, 2017).

När sjuksköterskan fattar de kliniska omvårdningsbesluten ska patientens grundläggande fysiska, psykosociala, andliga och kulturella behov tas i beaktning. Sjuksköterskans självständiga ansvar för omvårdnaden innebär att utifrån omvårdningsprocessen fatta kliniska beslut som ger patienten ökad möjlighet att bibehålla, förbättra eller återfå sin hälsa. (Svensk Sjuksköterskeförening, 2017).

Omvårdningsprocessen

Omvårdningsprocessen är en systematisk problemlösningsmodell som ska användas som ett teoretiskt ramverk för sjuksköterskan i omvårdningsarbetet och omfattar bedömning, diagnos, planering, genomförande och utvärdering. Patienten ses ur ett helhetsperspektiv och patientens kunskap om sitt eget hälsotillstånd är en viktig del i utformningen av omvårdnaden (Florin, 2014a). Samtidigt är sjuksköterskans kliniska och teoretiska kompetens avgörande för att skapa omvårdnad som är anpassad efter patientens behov och därmed gör det möjligt att uppnå optimala förutsättningar för patienten och dennas hälsotillstånd (Svensk Sjuksköterskeförening, 2017).

Omvårdningsprocessen är en internationellt accepterad arbetsmodell och ingår i kompetensbeskrivningen för legitimerade sjuksköterskor i Sverige. Den introducerades i USA

på 1950-talet av Lydia Hall med allmänna systemteorier från 1930-talet som grund. Till en början innefattade bedömningsdelen även omvårdnadsdiagnos, men i och med att den amerikanska sjuksköterskeföreningen (the American Nurses Association) 1973 publicerade *Standard för omvårdnad* kom bedömning och omvårdnadsdiagnos att särskiljas. På 1980-talet betonades alltmer betydelsen av sjuksköterskans förmåga att ha ett kritiskt förhållningssätt till insamlad data och att integrera detta i sitt diagnostiska tänkande (Florin, 2014a).

Bedömningens betydelse för patientens hälsotillstånd

Bedömningsdelen av omvårdnadsprocessen består idag av datainsamling genom anamnes och status samt tolkning av fynden detta genererar (Florin, 2014a). Vid tolkningen av fynden läggs fokus dels på att se ett mönster av karakteristiska symtom och tecken och dels på etiologiska faktorer som bidrar till, är relaterat till eller föregår detta mönster av symtom och tecken (NANDA International, u.å.; Herdman & Kamitsuru, 2015). Utifrån bedömningen fastställs sedan omvårdnadsdiagnoser som styr både planeringen av omvårdnadsåtgärder och vilket hälsotillstånd insatta åtgärderna förväntas leda till för patienten.

En förutsättning för att sjuksköterskan gör en adekvat tolkning av fynden är att en heltäckande och korrekt datainsamling har utförts (Prignitz Sluys, 2014). I en systematisk litteraturöversikt kring omvårdnadsdiagnosers inverkan på patienters hälsotillstånd lyfts det fram att kvaliteten i bedömningen avgör om omvårdnadsdiagnosen är adekvat utifrån patientens hälsotillstånd (Sanson, Vellone, Kangasniemi, Alvaro, & D'Agostino, 2017). Resultatet i studien visar att den adekvata omvårdnadsdiagnosen i sin tur leder till att patientens vårdbehov tillgodoses i högre utsträckning, att vårdtiden minskar och att överlevnaden ökar.

De olika stegen i sjuksköterskans bedömning

Sjuksköterskans bedömning sker alltså genom tolkning av de fynd som framkommer ur datan som inhämtas via anamnes och status. Vid anamnes är patientens tidigare eller normala hälsotillstånd i fokus medan sjuksköterskan under status inriktar sig på patientens nuvarande hälsotillstånd (Prignitz Sluys, 2014).

Vid anamnesen erhåller sjuksköterskan subjektiva data via intervju med patienten. Att skapa en tillitsfull atmosfär och att använda sig av adekvat kommunikationsteknik är avgörande vid intervju. Sekundära källor används för att bredda anamnesunderlaget med både subjektiva och objektiva data, till exempel från anhöriga, teammedlemmar och patientjournaler (Prignitz Sluys, 2014).

Under status inhämtar sjuksköterskan subjektiva data genom intervju med patienten och objektiva data via en kroppsundersökning av patienten (Prignitz Sluys, 2014; Florin, 2014a). Detta kompletteras med laboratorievärden, svar på diagnostiska undersökningar, journaler, andra professioners bedömningar och vid behov intervju med anhöriga. Kroppsundersökning består av undersökning av patientens allmäntillstånd och organsystem. Bedömning av allmäntillstånd börjar redan under den anamnestiska intervjun då allmäntillstånd utöver respiration, cirkulation och medvetandegrad innebär en sammanvägning av faktorer som rörelsemönster, kroppsställning, hudkostym, röstkaraktär, kognition, emotionell kontakt och sinnesstämning. Undersökningen av organsystem innebär att sjuksköterskan använder sig av inspektion, auskultation, perkussion och palpation för att inhämta data (Prignitz Sluys, 2014). Den respons som patienten uttrycker verbalt eller uppvisar i kroppsspråk som reaktion på

exempelvis smärta och obehag adderar viktig information till undersökningen (Lindgren & Aspegren, 2011).

Med informationen som samlats in gör sjuksköterskan en analys av om fynden är normala i relation till patientens normala hälsotillstånd, ålder, kön och riskfaktorer. Kvaliteten på datainsamlingen och tolkningen av fynden är beroende av sjuksköterskans kunskaper inom exempelvis anatomi, fysiologi och hur dessa förhåller sig till patientens biologiska ålder (Prignitz Sluys, 2014). När sjuksköterskan sedan ställer omvårdnadsdiagnoserna utifrån sin bedömning vid somatiska sjukdomstillstånd är det patientens reaktion som är i fokus, till skillnad från medicinska diagnoser där patologin, sjukdomen och dess orsaker styr diagnostisering (Florin, 2014b).

Sjuksköterskebedömningar med relevans för sepsis

Inför denna allmänna litteraturoversikt har en genomgång av samtliga omvårdnadsdiagnoser och omvårdnadsåtgärder utifrån klassificeringen enligt International Classification of Nursing Practice (ICNP) gjorts. Detta för att få en överblick över vilka bedömningar som sjuksköterskan förväntas ha kompetens att utföra när det gäller patienter med sepsis eller med risk för sepsis. Att genomgången har gjorts utifrån ICNP:s klassificering beror dels på att denna är vedertagen av WHO (World Health Organization) och dels på att Svensk Sjuksköterskeförening har översatt klassificeringen till svenska (Svensk Sjuksköterskeförening, 2014).

Genomgången av ICNP:s klassificering visar att över hundra omvårdnadsdiagnoser och omvårdnadsåtgärder kan kopplas till symtom och tecken hos patienter med sepsis (Svensk Sjuksköterskeförening, 2018a; Svensk Sjuksköterskeförening, 2018b). Av dessa hundra utgörs ett 50-tal av omvårdnadsåtgärder som preciseras som eller innehåller en bedömning i ICNP:s klassificering och som denna genomgång ansetts vara relevanta i relation till typiska symtom och tecken hos patienter med sepsis eller med risk för sepsis (Tabell 1). Att alla organsystem som riskerar att drabbas av dysfunktion hos septiska patienter ingår i ICNP:s klassificering visar på att sjuksköterskan förväntas ha kompetens att utföra en bedömning av symtom och tecken på sådan organ dysfunktion. Däremot framgår det inte vilka delar av anamnes och status som bör ingå för respektive bedömning i den svenska versionen av ICNP:s klassifikation (Svensk Sjuksköterskeförening, 2018b).

Tabell 1. Omvårdnadsåtgärder som utgörs av bedömning med relevans för patienter med sepsis eller med risk för sepsis. Omvårdnadsåtgärder är tagna från Svensk Sjuksköterskeförenings översättning av klassificering enligt ICNP (Svensk Sjuksköterskeförening, 2018b)

* Omvårdnadsåtgärden förekommer under mer än en rubrik i tabellen

<p>ÖVERGRIPANDE BEDÖMNING Bedöma fysiologiskt status Identifiera fysiologiskt status Fysisk undersökning Screena patient Övervaka vitala tecken</p> <p>CIRKULATIONSPÅVERKAN Bedöma cirkulation Mäta blodtryck Övervaka blodtryck Mäta hjärtfrekvens Mäta radialis puls Bedöma ödem Bedöma hud*</p>	<p>NJURPÅVERKAN Bedöma urineringsstatus Utvärdera urogenitalt status</p> <p>PÅVERKAN PÅ CNS Bedöma medvetandegrad Bedöma orienteringsförmåga Bedöma delirium Övervaka förvirring Bedöma kognitiv funktion Bedöma neurologiskt status</p> <p>TEMPERATURPÅVERKAN Mäta kroppstemperatur Övervaka kroppstemperatur</p>	<p>INFEKTION Bedöma symtom och tecken på infektion Bedöma mottaglighet för infektion Bedöma exponering för smitta Bedöma hud* Bedöma hudens skyddsfunktion Bedöma sår Bedöma sputum</p> <p>ÖVRIGT Identifiera blödningsrisk Utvärdera muskuloskeletalt status Bedöma obehag Bedöma smärta Övervaka laboratorieresultat</p>
--	---	--

<p>PÅVERKAN PÅ GENOMBLÖDNING Bedöma vävnadsgenomblödning Bedöma perifer vävnadsgenomblödning Bedöma risk för ineffektiv vävnads- genomblödning Övervaka perifer vävnads- genomblödning</p> <p>ANDNINGSPÅVERKAN Bedöma andningsstatus Övervaka andningsstatus Mäta andningsfrekvens Övervaka syremättnad i blod med POX</p>	<p>Bedöma risk för hypotermi Bedöma risk för feber</p> <p>PÅVERKAN PÅ MAGTARMKANAL Bedöma illamående Bedöma diarré Bedöma tarmstatus Övervaka tarmrörelse Utvärdera magtarmstatus</p>	<p>Övervaka bilirubin Tolka resultat av arteriell blodgas Bedöma kroppsrorelse</p>
--	--	--

Sanson et al. (2017) påpekar i den systematiska litteraturöversikten kring omvårdnadsdiagnoser att ingen av originalstudierna i detalj beskriver vad sjuksköterskorna baserar sina bedömningar på. Samtidigt framkommer i en annan systematisk litteraturöversikt att sjuksköterskor uppvisar brister i att bedöma symtom, tecken och dess orsak samt att koppla dessa symtom och tecken till rätt omvårdnadsdiagnos (Müller-Staub, Lavin, Needham & von Achteberg, 2006). Denna allmänna litteraturöversikt har inför denna studie inte funnit att det finns någon systematisk litteraturöversikt som beskriver sjuksköterskans bedömning specifikt för patienter med sepsis eller med risk för sepsis.

Problemformulering

Sepsis är ett vanligt förekommande tillstånd som orsakar lidande för patienten och som på grund av allvarlig organ dysfunktion inte sällan leder till döden. Sepsis är även en samhällsbelastning i och med höga kostnader och långa vårdtider. Ett problem är att sjukvården fortfarande brister i att upptäcka sepsis i tid, trots att effektiv behandling finns om den sätts in i rätt skede (Svenska Infektionsläkarföreningen, 2018). Tidig upptäckt är alltså central då detta möjliggör att den medicinska behandlingen kan sättas in i tid och därmed ökar chansen att patienten överlever. Som sjuksköterska möter man patienter som har sepsis eller riskerar att få sepsis oavsett var i vårdkedjan man arbetar. Sjuksköterskan arbetar dessutom nära patienten och kan med sina kunskaper inom bedömning tidigt uppmärksamma symtom och tecken på sepsis. Sjuksköterskan fungerar därmed med sin bedömning som en brygga mellan den drabbade patienten och den livräddande behandlingen (Socialstyrelsen, 2017). Forskning visar dock att sjuksköterskan i allmänhet brister i sin bedömning av symtom och tecken. Därför är det av intresse att beskriva sjuksköterskans bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis genom att se på vad som finns beskrivet i publicerade originalstudier.

Syfte

Syftet med studien är att beskriva sjuksköterskans bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis.

Metod

Design

Syftet med studien var att få en överblick över sjuksköterskans bedömningar av patienter med sepsis eller med risk för sepsis och allmän litteraturöversikt valdes som metod. I allmänna litteraturöversikter görs en kartläggning utifrån existerande studier för att skapa en bild av kunskapsläget inom ett område. Målet med denna studie var att få fram relevanta resultat och samtidigt göra en bedömning av hur originalstudierna har gått tillväga för att få fram resultaten (Friberg, 2017a).

Övergripande tillvägagångssätt

I enlighet med Friberg (2017a) var det första steget att först identifiera och studera problemområdet och ett syfte formulerades utifrån detta. En första sökning av vetenskapliga artiklar gjordes sedan i databaser och en överblick av tillgängligt material skapades. Utifrån en första sökning skapades urvalskriterier för att göra en avgränsning och på den nya sökningens artiklar gjordes en genomgång på titel-, abstrakt- och relevansnivå för att sälla ut relevanta artiklar. Slutligen granskades utvalda artiklar för att se vilka som skulle ingå i litteraturöversikten (Bilaga 1; Bilaga 2). Resultaten i kvarvarande artiklar analyserades och utgör underlaget för den allmänna litteraturöversikten.

Datainsamling

Databaser

Artikelsökningen gjordes i databaserna PubMed och CINAHL, vilka är två av de viktigaste sökmotorerna inom omvårdnadsområdet. PubMed har ett stort utbud av artiklar som representerar både omvårdnad och det medicinska området, medan CINAHL har fokus på omvårdnad. Då omvårdnad är huvudområdena i sjuksköterskeutbildningen och så även i denna studie, var dessa båda databaser relevanta för sökningen (Karlsson, 2012).

Urval

Utgångspunkten var att studien skulle omfatta sjuksköterskans bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis utan att begränsa urvalet vad gäller var sjuksköterskan kan möta dessa patienter eller till specifika patientkriterier.

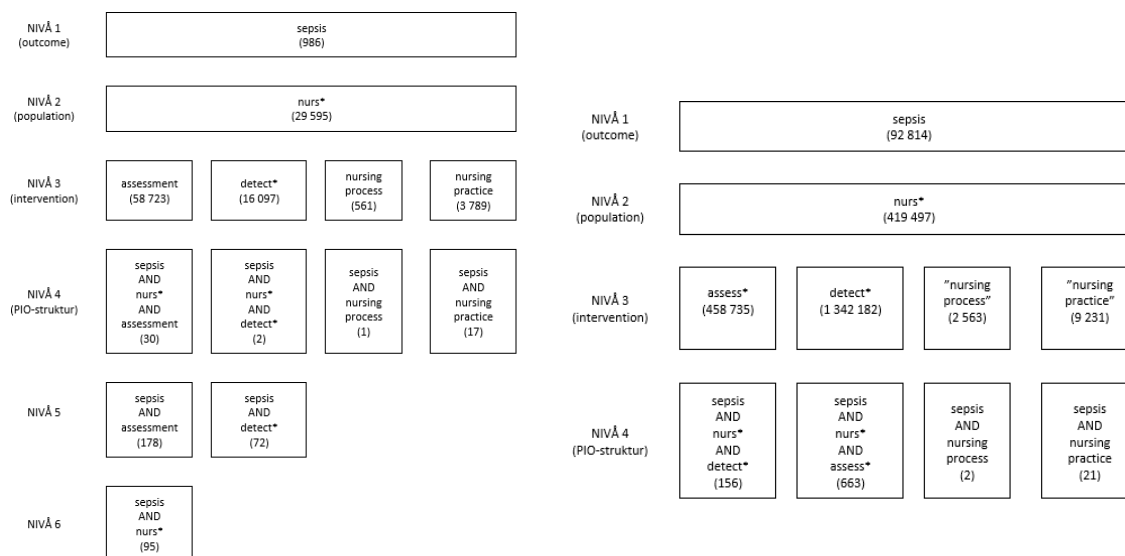
För att begränsa sökningen och öka möjligheten att få relevanta sökträffar användes ett antal inklusionskriterier. Sökningen begränsades beträffande publikationsår både i PubMed och CINAHL till år 2003-2018. Dessa årtal valdes då det 2003 utkom nya kriterier för definition och diagnos för sepsis (Levy et al., 2003). Anledningen var att träffarna i större grad skulle innefatta forskning där de nyare definitionerna använts i sjuksköterskans bedömningar. I CINAHL valdes utöver publikationsår även inklusionskriterierna *Peer Reviewed* och *Research Article* för att begränsa sökresultatet till att endast innefatta originalartiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter. Inga exklusionskriterier användes vid sökningen i databaserna.

Sökprocess

För att ta fram sökord användes den strukturerade metoden PICO för att systematisera sökningar i databaserna utifrån syftet (Friberg, 2017b). PICO står för *population*, *intervention*, *comparison* och *outcome*. Då denna studies syfte inte innehåller någon jämförelse blev strukturen enligt PIO: sjuksköterska som *population*, bedömning som *intervention* och patient med sepsis eller med risk för sepsis som *outcome*.

I enlighet med Wallengren och Henricson (2012) utfördes en inledande sökning i Cinahl och PubMed utifrån fritext och ämnesord för att bedöma om underlag fanns inom problemområdet för den allmänna litteraturöversikten. Utifrån den inledande sökningen togs sökord bort och nya lades till utifrån vad som var vanligt förekommande i artiklarna utifrån syftet. Det förekom både fritextord och ämnesord bland de slutgiltiga sökorden. Booleska operatör AND användes för att inkludera att flera ord skulle ingå i sökträff, trunkering för att få med böjningar av ordstammar samt citationstecken för att inte särskrivna begrepp skulle föranleda irrelevanta träffar.

Först utfördes en sökning för respektive sökord i databaserna. Detta för att se hur många träffar respektive ord genererade. I nästa steg kombinerades sökorden på vad som skulle kunna kallas semistrukturerat sätt utan hänsyn till PIO. Whiteboardtavla användes för att skapa ett sökträd i syfte att få översikt över kombinationer av sökord. Detta gav en bild av vilka slutgiltiga sökord som var aktuella för en strukturerad PIO-sökning. Sökorden *nursing process* och *nursing practice* betraktades som både *population* och *intervention*. Flödesschema för den strukturerade sökningen enligt PIO presenteras i figur 4 (CINAHL) och figur 5 (PubMed).



Figur 4. Flödesschema för Cinahl enligt PIO-struktur. På nivå 5-6 utökad sökning för att öka antalet träffar. Inom parentes anges antal sökträffar.

Figur 5. Flödesschema för PubMed utförda enligt PIO-struktur. Inom parentes anges antal sökträffar.

Av de artiklar som sökningen genererade gjordes en enskild genomgång på titel-, abstrakt, och relevansnivå, där relevansnivå innebar en ytlig genomläsning av artikeln för att se om den kunde bidra med resultat som svarade på litteraturöversiktens syfte. För att bedömas som relevant för den allmänna litteraturöversiktens syfte skulle artiklarna innefatta någon del av

bedömning utifrån tidigare beskriven anamnes eller status och det skulle framgå att det var sjuksköterskan som utfört bedömningarna. Efter varje steg inkluderades de artiklar som var gemensamma för de enskilda genomgångarna och diskussion togs kring artiklar som endast en av genomgångarna valt ut. Totalt resulterade genomgången i läsning av 1237 artiklar på titelnivå, 132 på abstraktnivå och 35 på relevansnivå, vilket utmynnade i att sjuarton artiklar valdes ut för granskning.

Kvalitetsgranskning

De sjuarton artiklarna var alla kvantitativa. Detta berodde på att en övervägande majoritet av de studier som sökning genererade från titelnivå använde någon form av instrument i sin forskning. Ingen artikel med kvalitativ metod innefattade resultat som var relevanta för denna studies syfte.

De sjuarton artiklarna kvalitetsgranskades gemensamt. Beslutet att göra granskningen gemensamt baserades på att studiernas resultatdelar innehöll komplicerade begrepp inom statistisk analys och gemensam granskning bedömdes som mest produktivt. För att kunna värdera studiernas resultat fördjupades förståelsen kring begreppen signifikans, konfidensintervall, sensitivitet och specificitet och kunskap kring måtten positivt och negativt prediktivt värde samt oddskvot inhämtades. Granskningen baserades på Röda Korsets Högskolas granskningsmall (2005) för vetenskapliga artiklar. Av de sjuarton artiklarna exkluderades totalt sex stycken. Fem av artiklarna exkluderades då dessa vid djupare granskning visade sig sakna tillräckligt med resultat som var relevanta utifrån litteraturöversiktens syfte. En artikel med barn som patientgrupp exkluderades då studiens resultat inte gick att jämföra med en vuxen population. Att så var fallet beror på att barn skiljer sig i fysiologi och därmed sepsiskriterier (Västra Götalandsregionen, 2016). Efter kvalitetsgranskningen kunde det konstateras att majoriteten av de elva valda artiklarna höll hög kvalitet (Bilaga 2).

Dataanalys

Det första steget i analysen var att relevanta resultat från respektive artikel enskilt plockades ut och därefter studerades om tydliga likheter och skillnader fanns i resultaten (Friberg, 2017a). Fokus låg på hur sjuksköterskan använde sig av de olika delarna som ingår i en bedömning: anamnes, statusintervju, kroppsundersökning, laboratorievärden, svar på diagnostiska undersökningar, journaler, andra professioners bedömning samt sjuksköterskans tolkning. Resultat plockades ut som beskrev dessa bedömningsdelar utifrån hur frekvent de användes, kvaliteten i utförande, effekten av bedömningen samt sjuksköterskans förmåga och förutsättningar.

Resultaten sammanställdes sedan för varje artikel i ett gemensamt resultatdokument. För varje artikel grupperades resultat tillsammans där likheter eller skillnader kunnat ses. Detta dokument låg till grund för den gemensamma diskussionen kring hur dessa resultat kunde delas in i olika områden. Utifrån diskussionen utkristalliserades sex områden som sannolikt resultaten kunde delas in i: vitalparametrar, laboratorievärden, övrig bedömning, bedömningsinstrument, patientutfall och kompetens. Varje område försågs med en färgkodning och vid genomgång av resultatdokumentet tilldelades varje resultat en

områdesfärg. Utfallet sammanställdes på whiteboardtavla för att få en överblick på materialet i respektive område och för att säkerställa att all data från resultatdokumentet var inplacerad i ett område.

Utifrån ovanstående områden producerades gemensamt en text med fokus på likheter och skillnader i resultaten. Detta förfarande innebar även en ytterligare genomgång av varje enskilt resultat vilket ledde till att de resultat som inte hade stark anknytning till syftet exkluderades. Alla kvarvarande resultat i texten kontrollerades mot originalartiklarna för att undvika överföringsfel. I enlighet med Friberg (2017a) analyserades utifrån denna text resultaten på nytt gemensamt för att hitta övergripande teman. Detta resulterade i de tre teman som presenteras i resultatdelen.

Forskningsetik

I samtliga av studiens elva artiklar har etiska överväganden gjorts eller godkännande av etisk kommitté erhållits, vilket är ett sätt att säkra det vetenskapliga värdet på studien (Wallengren & Henricson, 2012). Detta var också ett krav för att respektive originalstudie skulle väljas ut till att ingå som underlag för den allmänna litteraturöversikten.

När ämne valdes till denna allmänna litteraturöversikt var målet att det skulle generera ny och användbar kunskap. Att undersöka något av betydelse menar Kjellström (2012) kan vara ett sätt att etiskt motivera en studie. Forskningsfrågan kan dessutom vara av värde för tre olika aktörer: individen, samhället eller professionen. Studier har valts utifrån hur de kan bidra till att utvärdera, förbättra och skapa förutsättningar för sjuksköterskans ansvarsområde att bedöma patienters hälsotillstånd. Kunskap kring en förbättrad bedömning av sjuksköterskan kan leda till gynnsamma effekter genom minskad mortalitet och morbiditet, förkortad vårdtid och minskade samhällskostnader. Denna kunskap och tillgång till rätt hjälpmedel kan dessutom bidra till en tryggare arbetsmiljö där sjuksköterskan har de förutsättningar som krävs för att göra en adekvat bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis.

Resultat

Originalstudierna som resultatet baseras på är i huvudsak utförda i västerländska länder med ett undantag (Thailand). USA dominerar med att utgöra fem av studierna. Vanligast är att studierna utförts inom slutenvård, och då oftast på akutmottagning. Äldreboende och prehospital enhet finns representerat i en studie vardera. Tio av studierna är observationsstudier där sjuksköterskan använder någon form av instrument i sin bedömning (Tabell 2). Den elfte studien är en enkätstudie där sjuksköterskors uppfattning av och kunskaper inom bedömning av sepsis i samband med införande av sepsisriktlinjer undersöks.

Teman

Att studierna i så stor utsträckning utgår från bedömning med hjälp av instrument innebär att resultat kring vitalparametrar följt av laboratorievärden dominerar. I analysen av materialet har tre teman identifierats: sjuksköterskans användning av vitalparametrar och

laboratorievärden, instrument som hjälp i sjuksköterskans bedömning samt sjuksköterskans förutsättningar att göra bedömningar.

Sjuksköterskans användning av vitalparametrar och laboratorievärden

Sjuksköterskan påverkas av patientens ålder i sin bedömning av patienter med risk för sepsis. En studie från akutmottagningen på ett universitetssjukhus visar att sjuksköterskan mer sällan kontrollerar andningsfrekvens, puls, systoliskt blodtryck och temperatur på yngre patienter med infektion än på äldre (Askim et al., 2017). De äldre patienterna med infektion å andra sidan kontrolleras mer sällan än yngre patienter i sin medvetandegrad. Att sjuksköterskan brister i att kontrollera medvetandegrad på äldre patienter ses även i en studie utförd på äldreboenden (Sloane, Ward, Weber, Kistler, Brown, Davis & Zimmermann, 2018). Få sjuksköterskor i studien följer arbetsplatsens riktlinje att använda Glasgow Coma Scale vid bedömning av medvetandegrad och istället görs ostrukturerad bedömning och detta endast på drygt hälften av patienterna på äldreboendena.

Sjuksköterskan har svårt tolka vitalparametrar samt bedöma när annan medicinsk kompetens ska konsulteras och informeras. På en akutmottagning misstolkar sjuksköterskan vitalparametrar hos sepsispatienter i över 40 % av triageringarna, vilket innebär att patienterna får felaktig triageprioritering (Bunyaphatkun, Sundhu, Davidson, Utriyaprasit, Viwatwongkasem & Chartbunchachai, 2017). I studien utförd på äldreboenden framkommer svårigheter att kliniskt bedöma dels när och på vilka patienter som vitalparametrar ska kontrolleras och dels hur erhållna värden ska tolkas (Sloane et al., 2018). På patienter som senare visar sig ha sepsis kontrollerar sjuksköterskan mer sällan vitalparametrar de sista 12 timmarna innan beslut om transport till sjukhus än man gör de tre föregående dygnet. Detta trots att avvikande värden bland dessa patienter är mer än dubbelt så vanligt de 12 timmarna innan avfärd jämfört de tre dygnet innan. Det framkommer även att sjuksköterskan i sin bedömning av vitalparametrar inte konsulterar läkare oftare under de 12 timmarna innan avfärd än under de tre dygnet innan trots att avvikande värden för vitalparametrar alltså mer än fördubblats. Att sjuksköterskan brister i rapportering av avvikande värden till medicinskt ansvarig läkare visar även en av studierna från akutmottagning där införande av ett bedömningsinstrument för sepsis ökar rapportering av avvikande värden med över 50 % (Romero, Fry & Roche, 2017).

Sjuksköterskan brister även i tolkningen av laboratorievärden. Det framkommer att endast en tredjedel av sjuksköterskorna rutinmässigt tolkar blodprovssvar som en del i sin bedömning av sepsis. Dessutom vet endast en fjärdedel av sjuksköterskorna vad ett avvikande laktatvärde innebär för patienten (Breen & Rees, 2018).

Instrument som hjälp i sjuksköterskans bedömning vid sepsis

Analysen visar att användandet av bedömningsinstrument är till hjälp för sjuksköterskan vid bedömning av sepsis. Vid införande av bedömningsinstrument tar sjuksköterskan fler kontroller för alla sex vitalparametrar samt ökar användandet av laktatvärde (Romero et al., 2017; Torsvik, Gustad Tuset, Mehl, Bangstad, Vinje, Damås & Solligård, 2016). Införande av bedömningsinstrument på vårdavdelningar sänker dödligheteten med 30-40 % (Torsvik et al., 2016; Moore et al., 2009). Gemensamt för dessa instrument är att de har många parametrar och/eller graderingar (Tabell 2).

**Tabell 2. Parametrar de olika bedömningsinstrumenten består av.
*Komplexa instrument som poängsätter eller differentierar parametrar.**

<p>SIRS Andningsfrekvens Puls Kroppstemperatur LPK</p>	<p>qSOFA Systoliskt blodtryck Andningsfrekvens GCS, AVPU</p>	<p>Sepsis Guidelines* Infektionstecken Immunosupprimerad Feber/frossa i anamnes Andningsfrekvens Saturation Systoliskt blodtryck Puls Förändrad medvetandegrad, förändrad kognitiv status Kroppstemperatur Ålder >65 Laktat Base excess</p>	<p>PRESS Score Patient kategoriseras "Sick Person" Sjuk- eller ambulanstransport från äldreboende Hög taktil kroppstemperatur Lågt systoliskt blodtryck Låg saturation</p>	<p>ATS* Komplex triagerings-instrument med många variabler. SIRS ingår som en del av detta instrument. Se Chamberlain et al. (2015) för mer info.</p>	<p>NEWS* Andningsfrekvens Saturation Systoliskt blodtryck Puls Mental status Kroppstemperatur</p>
<p>100-100-100 Systoliskt blodtryck Puls Kroppstemperatur (fahrenheit)</p>	<p>Nurse-driven screening tool Puls Kroppstemperatur LPK Andningsfrekvens pCO2</p>	<p>SOF-triage* Kroppstemperatur Puls Systoliskt blodtryck Andningsfrekvens Saturation Kapillär återfyllnad GCS Laktat LPK Trombocyter Diures pCO2</p>	<p>MEWS* Andningsfrekvens Puls Systoliskt blodtryck Kroppstemperatur Mental status</p>	<p>SICU "bedside"* Puls Kroppstemperatur Andningsfrekvens LPK</p>	<p>RETTs* Ofri luftväg Stridor Systoliskt blodtryck Andningsfrekvens Puls Saturation Kroppstemperatur Frossa Medvetandegrad Peteckier Immunosupprimerad LPK Infektionstecken Smärta Protes Kramper</p>

Av de bedömningsinstrument som sjuksköterskan använder sig av fungerar de med fler parametrar och/eller graderingar bättre i att identifiera sepsis än vad SIRS och qSOFA gör (Askim et al., 2017; Chamberlain, Willis, Clark & Brideson, 2015; Churpek, Snyder, Han, Sokol, Pettit, Howell & Edelson, 2017; Gyang, Shieh, Forsey & Maggio, 2015; Polito et al., 2015). Att dessa instrument också skulle vara bättre på att minska dödligheten än vad SIRS och qSOFA är presenteras inte i originalartiklarna och går därför inte att dra några slutsatser kring.

När sjuksköterskan inte använder bedömningsinstrumenten fullt ut får detta konsekvenser för patienten. När sjuksköterskan inte utför en komplett triagering fördubblas risken för försämring hos patienter med sepsis. Att komplett triagering inte utförs förekommer i cirka hälften av fallen. Även sjuksköterskans feltolkning av patientens symtom och tecken får konsekvenser för patienten i form av större risk för försämring senare i sjukdomsförloppet (Bunyaphatkun et al., 2017).

Sjuksköterskans förutsättningar att göra bedömningar

I enkätstudien uppger hälften av sjuksköterskorna att mer kunskap om patofysiologin bakom sepsis behövs för att kunna göra en adekvat bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis (Breen et al., 2018). De framhäver också att tidsbrist och att inte ha personlig åtkomst till apparatur för blodgasanalys utgör ett hinder.

I de studier där utbildning erhålls ingår även implementering av bedömningsinstrument. Detta gör det svårt att analysera den enskilda betydelse som utbildning har för sjuksköterskans bedömning. I de studier där utbildningspaket har ingått ses dock positiva effekter på sjuksköterskans bedömning. I en studie utförd på en intermediärvårdsavdelning där sjuksköterskorna innan implementering av bedömningsinstrument fått utbildning inom sepsisområdet samt infektionsidentifiering identifieras 95 % av alla sepsispatienter (Gyang et al., 2015). En studie från en akutmottagning, där utbildningspaket ingår som en del av implementeringen av en bedömnings- och åtgärdsrutin, visar på avsevärt förkortad tid till insatt intravenös vätska och antibiotika (Romero et al., 2017). Slutligen ses i en studie på vårdavdelningar att vårdtiden och dödligheten minskar i samband med implementering där utbildning i patofysiologi, behandling samt tidiga tecken och tolkning av dessa ingår (Torsvik et al., 2016).

Diskussion

Resultatdiskussion

Det framkommer tre huvudfynd som beskriver sjuksköterskans bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis. Det kan ses att sjuksköterskan brister i sin användning av vitalparametrar och laboratorievärden, främst när det gäller tolkning av vitalparametrar. Vidare framkommer att ett strukturerat arbetssätt i form av bedömningsinstrument är till stor hjälp i bedömningen. Slutligen pekar resultatet på att det finns upplevda och faktiska hinder, främst i form av avsaknad av rätt kunskaper inom sepsisområdet för att utföra en adekvat bedömning.

Av de delar som ingår i sjuksköterskans bedömning visar resultatet att sjuksköterskan i huvudsak använder sig av vitalparametrar och laboratorievärden. Detta är dock en återspeglning av att alla utvalda originalstudier utgår från bedömningsinstrument som mestadels innefattar vitalparametrar och laboratorievärden. En komplett beskrivning av sjuksköterskans bedömning vid sepsis finns inte i de valda studiernas resultat, detta eftersom materialet inte täcker alla delar i sjuksköterskans utförande av anamnes och status.

Detta innebär att resultat kring en mer övergripande klinisk bedömning nästan helt saknas. I studierna styrs dessutom sjuksköterskans tolkning av patientens tillstånd till stor del av instrumenten och inte av den kliniska blicken. I ingen av studierna använder sig sjuksköterskan av bedömningen som underlag för omvårdnadsdiagnoser relaterat till sepsis.

Brister i sjuksköterskans tolkning

Resultatet visar på att det finns brister i sjuksköterskans tolkning av vitalparametrar och laboratorievärden. Vid triagering misstolkar sjuksköterskan vitalparametrar för patienter med sepsis, på äldreboende tillkallas inte ansvarig läkare trots fördubbling av avvikande värden och under en tredjedel använder tolkning av blodprovssvar i sin bedömning. Detta får som följd att patienter får felaktig triageprioritering, nekas den medicinska kompetens de är i behov av och att de inte bedöms utifrån en heltäckande datainsamling.

Att det skulle kunna vara så många som 40 % av sjuksköterskor som misstolkar vitalparametrar vid sepsis styrks av en integrativ litteraturöversikt kring sjuksköterskors användande av vitalparametrar. I studien kommer Mok, Wang och Liaw (2015) fram till att färre än hälften av sjuksköterskorna på vårdavdelningar uppmärksammar avvikande vitalparametrar hos patienter och att orsaken dels är oförmåga att identifiera dessa tecken och dels okunskap i hur avvikande värden ska tolkas.

Forskning indikerar att samma brister eventuellt kan finnas när det gäller andra delar av sjuksköterskans bedömning vid sepsis än vitalparametrar och laboratorievärden. En integrativ litteraturöversikt och metaanalys av Müller-Staub et al. (2006) kring sjuksköterskors användning av omvårdnadsdiagnoser, och där även bedömningens inverkan på omvårdnadsdiagnos analyseras, visar att sjuksköterskor brister stort i att koppla rätt symtom, tecken och orsak till rätt omvårdnadsdiagnos.

Strukturerat arbetssätt som hjälp i bedömningen

Denna studies resultat visar på att sjuksköterskans bedömning vid sepsis förbättras när bedömningsinstrument används. Sjuksköterskan ökar frekvensen av kontroll av alla vitalparametrar och en minskad dödlighet på 30-40 % kan ses efter implementering av instrument.

De bedömningsinstrument i den allmänna litteraturöversikten som visar på minskad dödlighet vid implementering har det gemensamt att de är mer omfattande än SIRS och qSOFA. I vilken grad SIRS och qSOFA sänker mortaliteten tas inte upp i originalstudierna och därför kan dessa inte jämföras med de mer omfattande instrumenten ur denna aspekt. Resultatet visar dock att mer omfattande instrument presterar bättre än SIRS och qSOFA i att identifiera patienter med sepsis.

Att sjuksköterskan bör använda mer omfattande instrument vid bedömning av sepsis styrks av den kritik som riktats mot både qSOFA och SIRS. Flera läkarföreningar internationellt har valt att inte ställa sig bakom rekommendationerna i Sepsis-3, bland annat på grund av att de anser att instrumenten inte presterar tillräckligt bra (Brink et al., 2018). I en rapport av NCEPOD (2015) rekommenderas i Storbritannien att sjuksköterskor använder sig av någon form av early warning score, som exempelvis NEWS, inom både öppen- och slutenvård i sin bedömning vid sepsis. Dessutom rekommenderas att protokoll för tidig identifiering och behandling ska finnas på alla sjukhus. Anledningen till att enklare instrument som SIRS och qSOFA rekommenderas i Sepsis-2 och Sepsis-3 verkar delvis vara att öka följsamheten bland sjukvårdspersonal och inte att de presterar bättre (Singer et al., 2016). Även i Sverige rekommenderas mer omfattande instrument som NEWS och RETTS för identifiering av sepsis (Brink et al., 2018).

Behov av kunskap för bedömning

Resultatet i denna allmänna litteraturöversikt visar på upplevt och faktiskt behov av kunskap inom sepsisområdet bland sjuksköterskor. Hälften av sjuksköterskorna önskar mer kunskap inom patofysiologin kring sepsis och endast en tredjedel använder sig av tolkning av blodprovssvar i sin bedömning. Att sjuksköterskor mindre frekvent kontrollerar vitalparametrar hos patienter med risk för sepsis när antalet avvikande värden som sjuksköterskan erhåller har fördubblats visar på en okunskap kring sjukdomsförloppet.

Att sjuksköterskan saknar kunskap kring sepsis visas i en observationsstudie av Dutra, Silveira, Santos och Stabile (2014) där det undersöks vilka omvårdnadsdiagnoser som sjuksköterskor på intensivvårdsavdelning använder sig av på patienter med bekräftad sepsis, svår sepsis och septisk chock. Trots att sjuksköterskorna vet att patienterna lider av sepsis sätter nio av tio sjuksköterskor omvårdnadsdiagnosen *risk för infektion*, endast var fjärde sätter en omvårdnadsdiagnos relaterat till andningspåverkan och bara en av tio sätter en omvårdnadsdiagnos relaterat till cirkulationspåverkan. Detta resultat pekar på att det finns en grundläggande okunskap kring sepsis då sjuksköterskor bör ha kännedom kring vilka risker dessa patienter står inför.

Enligt den systematiska litteraturöversikten av Sanson et al. (2017) där omvårdnadsdiagnosers betydelse för patientutfall undersöks framkommer att en adekvat omvårdnadsdiagnos är direkt kopplad till patientens överlevnad. Att sjuksköterskan inte har tillräcklig kunskap att utifrån sin bedömning sätta adekvata omvårdnadsdiagnoser relaterat till sepsis kan därför antas ha negativa effekter för patienternas hälsa. Genomgången av ICNP visar, som tidigare nämnts, att över hundra omvårdnadsdiagnoser och omvårdnadsåtgärder direkt kan relateras till patienter med sepsis eller med risk för sepsis. Man skulle kunna dra slutsatsen att kunskap kring, och rutinmässigt användande av dessa, skulle vara gynnsamt för patienternas hälsa.

I sin rapport rekommenderar NCEPOD (2015) att all hälso- och sjukvårdspersonal ska få utbildning kring sepsis. För sjuksköterskor innebär denna rekommendation att utbildningen bland annat ska innehålla hur sepsis identifieras, användande av early warning scores samt när läkare eller mobil intensivvårdsgrupp ska konsulteras (Plowright, 2016).

Klinisk tillämpning

Denna allmänna litteraturöversikt visar att sjuksköterskan främst använder sig av vitalparametrar och laboratorievärden i sin bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis. En grundläggande brist i kunskap och tolkning av dessa ses dock. Detta utgör ett hinder för sjuksköterskan i sitt ansvar att bedöma patienten på ett adekvat sätt och utbildning behövs för att fylla denna kunskapslucka.

Bedömningsinstrument är till hjälp för sjuksköterskan vid bedömning och resultatet visar att mer omfattande instrument har god effekt både vad gäller identifiering och överlevnad. De bedömningsinstrument som rekommenderas i form av tidigare SIRS, och numera qSOFA, är enkla instrument och en av anledningarna till att de rekommenderas är för att öka användningen. I Sverige rekommenderas mer omfattande instrument som NEWS och RETTS för identifiering av sepsis. För att svenska sjuksköterskor ska öka användningen av dessa instrument och förbättra sin förmåga att tolka dess värden behövs kompetensutveckling inom sepsisområdet. Detta kan möjliggöra en hög användningsfrekvens och bättre tolkning av mer omfattande instrument vilket gynnar patienternas hälsa. Att vårdpersonal har otillräcklig kunskapsnivå bör inte leda till att mindre effektiva instrument vad gäller att fånga upp och räddar patienters liv rekommenderas.

En väg att gå när det gäller bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis skulle kunna vara att sjuksköterskan använder sig av ABCDE. Vaughan et al. (2016) menar att detta är det mest effektiva sättet att identifiera och handlägga denna patientgrupp. Med detta

tillvägagångssätt kan sjuksköterskan få en helhetsbild av patienten och bredda sin bedömning då denna handläggning innefattar fler av sjuksköterskans datainsamlingsmetoder än bara vitalparametrar och laborativvärden.

Slutligen behövs breddad forskning inom sjuksköterskans bedömning av patienter med sepsis eller med risk för sepsis. Detta gäller främst delar av bedömningen som denna allmänna litteraturöversikt inte funnit forskning kring, det vill säga patientintervju, kroppsundersökning, tolkning av diagnostiska undersökningar och patientjournaler. Även forskning där sjuksköterskans beprövade erfarenhet undersöks är ett område som skulle ge värdefulla bidrag till omvårdnaden av dessa patienter.

Metoddiskussion

Denna allmänna litteraturöversikt har strävat efter att så långt det är möjligt gå till ursprungskällan och har aktat sig för att tolka litteraturen för generöst. Anledningen var att värdering av bakgrundslitteratur och artiklar i ämnet visade att det förekommer att litteratur hänvisar till källor, som inte visar ett egentligt vetenskapligt belägg och att de som använt källan som referens tolkat källan på ett frikostigt sätt för att passa in i syftet.

Diskussion datainsamling

I denna studie utfördes litteratursökningen i tre steg. Utöver den inledande sökningen för att få en överblick i ämnet och den egentliga för att fram artiklar utfördes dessutom ett mellansteg för att kunna strukturera upp den egentliga sökningen. Detta mellansteg bidrog till en god inblick i tillgängligt material samt en väl strukturerad egentlig sökning. Att utföra litteratursökningen i flera steg stärker studiens validitet och reliabilitet. Dessutom har genomgång av artiklar på alla nivåer gjorts individuellt redan från den inledande sökningen, vilket bidrar till en ökad validitet och reliabilitet i studien (Wallengren & Henricson, 2012).

När artiklar togs fram till resultatdiskussionen framkom sökord som hade kunnat bidra till en bredare sökning för denna studies resultat. Detta sänker studiens validitet då relevanta artiklar kan ha förbisetts. Detta blir extra problematiskt för denna studies validitet, då det redan i den inledande sökning framstod att det fanns ett begränsat underlag. En annan faktor som påverkar studiens validitet är valet att endast använda två databaser vid sökningen. Databaser som Google Scholar och Scopus hade kunnat bredda det begränsade underlaget.

På grund av att det framgick av inledande sökning att relevant forskning inte var omfattande valdes inga exklusionskriterier i sökningarna. Inklusionen av publikationsår exkluderade visserligen artiklar publicerade innan 2003, men detta bedömdes vara relevant då Sepsis-2 publicerades det året. Detta kan dock innebära att relevanta artiklar har utelämnats och därmed sänker detta validiteten.

Diskussion dataanalys

Under sökprocessen framstod det tydligt att artiklar relaterat till problemområdet och syftet nästan uteslutande utgjordes av kvantitativa studier. Med kunskap inom statistiska begrepp kunde originalstudiernas resultat analyseras på ett adekvat sätt. Kännedom om begreppen möjliggjorde även en värdering av om studierna valt att utelämnas resultatredovisning av

statistiska mått för att ge ett mer positivt resultat. Att detta förekommer beror på att positiva resultat lättare publiceras, så kallad publikationsbias (Rosén, 2018). För att undvika liknande vinkling i resultatet till denna allmänna litteraturöversikt har endast statistiskt signifikanta resultat från originalstudierna inkluderats i de fall där signifikans beräknats.

En svaghet i studien är att artiklarna granskats gemensamt, vilket sänker validiteten (Wallengren & Henricson, 2012). Samtidigt stärks validiteten av att två handledare under arbetets gång läst och gett respons. Det har även bidragit till att analysen av resultaten skett i tre steg i stället för två: efter feedback från handledare analyserades den första resultattexten och en fördjupad förståelse för materialet skapades. Även detta ökar studiens validitet. En styrka i dataanalysen är att syftet under hela processen varit utgångspunkt i dataanalys och under diskussionsdelen.

Diskussion material och studiens kvalitet

Granskning av artiklarna visar att majoriteten håller hög kvalitet. Ett medvetet val gjordes att inkludera en pilotstudie i underlaget till resultatet. En pilotstudie är mindre i omfattningen än originalstudien den ska ge upphov till, men detta utesluter inte att omfång och kvalitet är i paritet med andra originalstudier (Kistin & Silverstein, 2015). Pilotstudien bedömdes under granskning hålla tillräcklig kvalitet utifrån metod och datamängd. I denna allmänna litteraturöversikt inkluderades endast en enkätstudie med sjuksköterskor som studiepopulation och det kan ifrågasättas om man kan dra några generaliserande slutsatser kring resultatet med detta bristfälliga underlag.

Samtliga originalstudier utgår från någon form av bedömningsinstrument, vilka är väl beskrivna i respektive artikel. Reliabiliteten och reproducerbarheten är därmed hög. Denna studies syfte är inte att värdera bedömningsinstrument utan vilka delar sjuksköterskan använder sig av i sin bedömning och därför påverkas inte denna studies validitet.

Tio av originalstudierna är utförda i västerländska länder, varav två av dessa i Norge. Att studierna är utförda i en kontext där kunskapsläget och resurser liknar det svenska gör denna studie överförbar till Sverige. Samtidigt kan kompetenskrav och ansvarsområden för sjuksköterskorna skilja sig mellan länderna och därmed påverkat originalstudiernas utformning. Hur detta förhåller sig och hur det påverkar överförbarheten kan dock inte redogöras för.

Att samtliga av de utvalda artiklarna är kvantitativa och att tio av dem har samma design stärker denna allmänna litteraturöversikts validitet (Henricson, 2012). Det visar dock på att kvalitativ forskning saknas inom området, exempelvis sjuksköterskors beprövade erfarenhet inom området. Att forskning saknas inom området visar även det faktum att ingen originalstudie från abstraktnivå har haft som direkt syfte att undersöka eller beskriva sjuksköterskans bedömning vid sepsis. Denna litteraturöversikt visar att forskningen när det gäller sjuksköterskans bedömning vid sepsis är begränsad till främst vitalparametrar och därför behövs fler studier kring övriga delar av bedömningen.

De tidigare beskrivna bristerna i tillvägagångssätt i denna allmänna litteraturöversikt har sammantaget gett en produkt med en del svagheter. Baserat på validiteten för datainsamling,

granskning och dataanalys håller den dock en adekvat kvalitet för en studie på denna nivå samt har bidragit med resultat som kan överföras till den kliniska omvårdnaden.

Konklusion

Denna allmänna litteraturöversikt visar att sjuksköterskan främst använder sig av vitalparametrar i sin bedömning vid sepsis men brister i att tolka dessa. Vidare framkommer att när sjuksköterskan använder sig av mer omfattande bedömningsinstrument är det till nytta för patienten i form av ökad överlevnad. Gynnsamt vore ett ökat användande av omvårdnadsdiagnoser relaterat till sepsis och att sjuksköterskan utnyttjar hela sin kunskapsbas inom bedömning för att få en heltäckande bild av patientens hälsotillstånd. För detta behövs dels kompetensen inom sepsisområdet och dels kompetensen inom bedömningens alla delar höjas. Detta hade även gett bättre förutsättningar för att kunna använda mer omfattande bedömningsinstrument på ett effektivt sätt. Begränsat med forskning finns av sjuksköterskans bedömning vid sepsis och studier inom alla delar av bedömningen behövs.

Referenslista

- Askim, Å., Moser, F., Gustad, L.T., Stene, H., Gundersen, M., Åsvold, B.O., ... 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*, 25(56). doi: 10.1186/s13049-017-0399-4
- Bone, R.C., Balk, R.A., Cerra, F.B., Dellinger, R.P., Fein, A.M., Knaus, W.A., ... Sibbald, W.J. (1992). Definitions for Sepsis and Organ Failure and Guidelines for the Use of Innovative Therapies In Sepsis. *Chest*, 101, 1644-1655. URL: [https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(16\)38415-X/pdf](https://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(16)38415-X/pdf)
- Breen, S, & Rees, S. (2018). Barriers to implementing the Sepsis Six guidelines in an acute hospital setting. *British Journal of Nursing*, 27, 473-478. doi: 10.12968/bjon.2018.27.9.473
- Brink, M., Cronqvist, J., Fagerberg, A., Kurland, L., Lindgren, P., Lipcsey, M., ... Petersson, J. (2018). Nu gäller Sepsis-3 för definition och diagnostiska kriterier. Nu gäller Sepsis-3 för definition och diagnostiska kriterier. *Läkartidningen*. URL: <http://lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Klinisk-oversikt/2018/03/Nu-galler-Sepsis-3-for-definitioner-och-diagnostiska-kriterier/>
- Buist, M., Bernard, S., Nguyen, T.V., Moore, G., & Anderson, J. (2004). Association between clinically abnormal observations and subsequent in-hospital mortality: a prospective study. *Resuscitation*, 62, 137-141. doi: 10.1016/j.resuscitation.2004.03.005
- Bunyaphatkun, P., Sundhu, S., Davidson, P.M., Utriya-prasit, K., Viwatwongkasem, C., & Chartbunchachai, W. (2017). Factors Influencing Clinical Deterioration in Persons with Sepsis. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 21(2), 135-147. URL: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.ub.gu.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=c87bef50-8323-45ae-b50f-b19207f04bfc%40sessionmgr4006>
- Chamberlain, D., Willis, E., Clark, R & Brideson, G. (2015). Identification of the severe sepsis patient at triage: a prospective analysis of the Australasian Triage Scale. *Emergency Medical Journal*, 32, 690-697. doi: 10.1136/emered-2014-203937
- Churpek, M.M., Snyder, A., Han, X., Sokol, S., Pettit, Howell, M.D., & Edelson, D.P. (2017). Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, Sysyemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 195(7), 906-911. doi: 10.1164/rccm.201604-0854OC
- Dutra, C.S.K., Menezes Silveria, L., Santos, A.O., Pereira, R., & Stabile, A.M. (2014). Prevalent nursing diagnosis in patients hospitalized with sepsis at the intensive care unit. *Cogitare Enferm*, 19(4), 688-694
- Ericson, E., & Ericson T. (2012). *Medicinska sjukdomar*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Fleischmann, C., Scherag, A., Adhikari, N.K.J., Hartog, C.S., Tsaganos, T., Schlattmann, P., ... Reinhart, K. (2015). Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated

- Sepsis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 193(3), 259-272. doi: 10.1164/rccm.201504-0781OC
- Florin, J. (2014a). Omvårdnadsprocessen. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder: Ansvar och utveckling* (s. 47-77). Lund: Studentlitteratur.
- Florin, J. (2014b). Omvårdnadsbehov och omvårdnadsdiagnoser. I A. Ehrenberg & L. Wallin (Red.), *Omvårdnadens grunder: Ansvar och utveckling* (s. 79-110). Lund: Studentlitteratur.
- Friberg, F. (2017a). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats* (s. 141-151). Lund: Studentlitteratur AB.
- Friberg, F. (2017b). Tankeprocessen under examensarbetet. I F. Friberg (Red.), *Dags för uppsats* (s. 37-48). Lund: Studentlitteratur AB.
- Gyang, E., Shieh, L., Forsey, L., & Maggio, P. (2015). A Nurse-Driven Screening Tool for te Early Identification of Sepsis in an Intermedite Care Unit Setting. *Journal of Hospital Medicine*, 10(2), 97-103. doi: 10.1002/jhm.2291
- Henricson, M. (2012). Diskussion. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod - Från idé till examination i omvårdnad* (s. 471-478). Lund: Studentlitteratur AB.
- Herdman, T.H. & Kamitsuru, S. (Red.) (2015). *Omvårdnadsdiagnoser: definitioner och klassifikationer 2015-2017*. Lund: Studentlitteratur.
- Jakobsson, E & Lützen, K. (2014). Sjuksköterskeyrket som profession och omvårdnad som akademiskt ämne. I A. Ehrenberg & L. Wallin L (Red.), *Omvårdnadens grunder: Ansvar och utveckling* (s. 28-45). Lund: Studentlitteratur.
- Karlsson, E.K. (2012). Informationssökning. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod Från idé till examination i omvårdnad* (95-113). Lund: Studentlitteratur AB.
- Kim, H. S. (2000). *The nature of theoretical thinking in nursing*. New York: Springer Publishing Company.
- Kistin, C., & Silverstein, M. (2015). Pilot Studies: A Critical but Potentially Misused Component of Interventional Research. *The Journal of American Medicine Association*, 314(15), 1561-1562. doi: 10.1001/jama.2015.10962
- Kjellström, S. (2012). Forskningsetik. I M. Henricson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod Från idé till examination inom omvårdnad* (s. 69-90). Lund: Studentlitteratur AB
- Koffi, K. & Fawcett, J. (2016). The Two Nursing Disciplinary Scientific Revolutions: Florence Nightingale and Martha E. Rogers. *Nursing Science Quarterly*, 29(3), 247-250. doi: 10.1177/0894318416648782
- Kumar, A., Roberts, D., Wood, K.E., Light, B., Parrillo, J.E., & Sharma S. (2006). Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant

- of survival in human septic shock. *Critical Care Medicine*, 34(6), 1589-1596. doi: 10.1097/01.CCM.0000217961.75225.E9
- Levy, M.M., Fink, M.P., Marshall, J.C., Abraham, E., Angus, D., Cook, D., ... Ramsay, G. (2003). 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Intensive Care Medicine*, 2, 530-538. doi: 10.1007/s00134-003-1662-x
- Lim, W.S., van der Eerden, M.M., Laing, R., Boersma, W.G., Karalus, N., Town, G.I., ... Macfarlane, J.T. (2003). Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax*, 5, 377-382. doi: 10.1136/thorax.58.5.377
- Lindgren, S. & Aspegren, K. (Red.). (2011). *Kliniska färdigheter*. Lund: Studentlitteratur.
- McClelland, H., & Moxon, A. (2014). Early identification and treatment of sepsis. *Nursing Times*, 110(4), 14-17. URL: <https://www.nursingtimes.net/Journals/2014/01/17/q/v/z/220114-Early-identification-and-treatment-of-sepsis.pdf>
- Melhus, Å. (2013). *Klinisk mikrobiologi för sjuksköterskor*. Lund: Studentlitteratur AB.
- Mellhammar, L., Wullt, S., Lindberg, Å., Lanbeck, P., Christersson B., & Linder A. (2016). Sepsis Incidence: A Population-Based Study. *Open Forum Infectious Diseases*. doi: 10.1093/ofid/ofw207
- Mok, W.Q., Wang, W., & Liaw, S.Y. (2015). Vital signs and monitoring to detect patient deterioration: An integrative literatur review. *International Journal of Nursing Practice*, 21, 91-98. doi: :10.1111/ijn.12329
- Moore, L.J., Jones, S.L., Kreiner, L.A., McKinley, B., Sucher, J.F., Todd, S.R., ... Moore, F.A. (2009). Validation of a Screening Tool for the Early Identification of Sepsis. *The Journal of Trauma, Injury, Infection, and Critical Care*, 66, 1539-1547. doi: 10.1097/TA.0b013e3181a3ac4b
- Murray, R.M., Rosenthal K.S., Pfaller M.A. (2013). *Medical Microbiology*. Philadelphia: Elsevier Saunders.
- Müller-Staub, M, Lavin, M. A.Needham, I. & von Achteberg, T. (2006). Nursing diagnosis, intervention and outcomes – application and impact on nursing practice: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 56 (5), 514-531. doi: 10.1111/j.1365-2648.2006.04012.x
- NANDA International. (u.å). *Glossary of terms*. Hämtad 2018-11-15 från <http://kb.nanda.org/article/AA-00226/0/Glossary-of-Terms.html>
- NCEPOD – National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death. (2015). *Just say sepsis! A review of the process of care recieved by patients with sepsis*. London: NCEPOD.
- Plowright, C. (2016). Gaps and improvement in management of sepsis. *Nursing Times*, 112(17), 15-17. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27337788>
- Polito, C.C., Isakov, A., Yancey II, A.H., Wilson, D.K., Anderson, B.A., Bloom, I., ... Sevransky, J.E. (2015). Prehospital recognition of severe sepsis: development and validation

of a novel EMS screening tool. *American Journal of Emergency Medicine*, 33(9), 1119-1125. doi: 10.1016/j.ajem.2015.04.024

Prignitz Sluys, K. (2014). Omvårdnadsprocessen i praktiken. I A. Edberg & H. Wijk (Red.), *Omvårdnadens grunder: Hälsa och ohälsa* (s. 151-173). Lund: Studentlitteratur.

Romero, B., Fry, M., & Roche, M. (2017). The impact of evidence-based sepsis guidelines on emergency department clinical practice: a pre-post medical record audit. *Journal of Clinical Nursing*, (26), 3588-3596. doi: 10.1111/jocn.13728

Rosén, M. (2018). Systematiska översikter och metaanalyser blir än viktigare. *Läkartidningen*. Hämtad 2018-11-28 från <http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Kommentar/2018/05/Systematiska-oversikter-och-metaanalyser-blir-an-viktigare/>

Röda Korsets Högskola. (2005). *Mall för granskning av vetenskapliga artiklar*. Hämtad 2018-10-22 från https://www.rkh.se/PageFiles/466/mall_granskning.pdf

Sanson, G., Vellone, E., Kangasniemi, M., Alvaro, R & D'Agostino, F. (2017). Impact of nursing diagnoses on patient and organisational outcomes: a systematic literature review. *Journal of Clinical Nursing*, 26, 3764–3783, doi: 10.1111/jocn.13717

Shapiro, N., Howell, M.D., Bates, D.W., Angus, D.C., Ngo, L., & Talmor, D. (2006). The Association of Sepsis Syndrome and Organ Dysfunction With Mortality in Emergency Department Patients With Suspected Infection. *Annals of Emergency Medicine*, 48(5), 583-590. doi: 10.1016/j.annemergmed.2006.07.007

Singer, M., Deutschman, C.S., Warren Seymore, C., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., ... Angus, D.C. (2016). The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *The Journal of the American Medical Association*, 315(8), 801-810. doi: 10.1001/jama.2016.0287

Sloane, P.D., Ward, K., Weber, D.J., Kistler, C.E., Brown, B., Davis, K., & Zimmerman, S. (2018). Can Sepsis Be Detected in the Nursing Home Prior to the Need for Hospital Transfer?. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19, 492-496. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.02.001>

Socialstyrelsen. (2017). *Vem får ställa diagnos?* Hämtad 2018-11-02 från <https://vemfargoravad.socialstyrelsen.se/arbetsuppgifter/vem-far-stalla-diagnos>

Socialstyrelsen. (2018). *Vem får arbeta i vården?* Hämtad 2018-11-19 från <http://www.socialstyrelsen.se/ansokaomlegitimationochintyg/legitimation/vemfarjobbaivarde>

Svenska Infektionsläkarföreningen. (2018). *Vårdprogram: Sepsis och septisk chock – tidig identifiering och initial handläggning*. Stockholm: Svenska Infektionsläkarföreningen.

Svensk Sjuksköterskeförening. (2014). *Övergripande om klassificering och taxonomier*. Hämtad 2018-11-19 från <https://www.swenurse.se/Sektioner-och-Natverk/Sektionen-for-omvardnadsinformatik/Omvardnadsinformatik/Informationsstruktur/Termer-och-begrepp/Klassifikationer-och-taxonomier/>

Svensk sjuksköterskeförening. (2016). *Värdegrund för omvårdnad*. Stockholm: Svensk Sjuksköterskeförening.

Svensk Sjuksköterskeförening. (2017). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Stockholm: Svensk Sjuksköterskeförening.

Svensk Sjuksköterskeförening. (2018a). *ICNP diagnoser och resultat – subset utifrån VIPS-modellens statussökord*. Stockholm: Svensk Sjuksköterskeförening.

Svensk Sjuksköterskeförening. (2018b). *ICNP Åtgärder – subset utifrån VIPS-modellens åtgärdsökord*. Stockholm: Svensk Sjuksköterskeförening.

Torsvik, M., Gustad, T.L., Mehl, A., Bangstad, I.L., Vinje, L.J., Damås, J.K., & Solligård, E. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increase 30-day survival. *Critical Care*, 20(244). doi: 10.1186/s13054-016-1423-1

Vaughan, J., & Parry, A. (2016). Assessment and management of the septic patient: part 1. *British Journal of Nursing*, 25(17), 958-964. doi: 10.12968/bjon.2016.25.17.958

Vårdhandboken. (2018). *Bedömning enligt NEWS*. Hämtad 2018-11-23 från <http://www.vardhandboken.se/Texter/Bedomning-enligt-NEWS/Oversikt/>

Västra Götalansregionen. (2016). *Sepsis hos barn*. Hämtad 2018-11-15 från <https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/27589/Sepsis%20hos%20barn.pdf?a=false&guest=true>

Wallengren, C & Henricson, M. (2012). Vetenskaplig kvalitetssäkring av litteraturbaserat examensarbete. I M. Ericson (Red.), *Vetenskaplig teori och metod Från idé till examination i omvårdnad* (481-495). Lund: Studentlitteratur: AB.

Wheeler, A.P., & Bernard, G.R. Treating patients with severe sepsis. (1999). *The New England Journal of Medicine*, 340(3), 207-214. doi: 10.1056/NEJM199901213400307

WHO – World Health Organization. (u.å.). *Sepsis – Improving the prevention, diagnosis and clinical management of sepsis*. Hämtad 2018-11-23 från <https://www.who.int/sepsis/en/>

Bilagor

Bilaga 1 – Söktabell för Cinahl och PubMed

Bilaga 2 – Artikelmatris

Bilaga 1.

Söktabell för Cinahl (#1-#13) och Pubmed (#14-#23). Genomläsning från titelnivå och vidare har genomförts på nivå 4 för PubMed och nivå 4-6 för Cinahl.

[M] = anger att sökord är ämnesord i PubMed (MeSH), [C] = ämnesord i Cinahl

Nr	Datum	Sökord (nivå)	Begränsningar (limitations)	Antal träffar	Relevanta abstrakt	Granskade artiklar	Valda artiklar
#1	181019	sepsis [C] (nivå 1)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	986			
#2	181119	nurs* [C] (nivå 2)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	29595			
#3	181019	assessment (nivå 3)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	58723			
#4	181019	detect* (nivå 3)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	16097			
#5	181019	nursing process [C] (nivå 3)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	561			
#6	181019	nursing practice [C] (nivå 3)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	3789			
#7	181019	sepsis AND nurs* AND assessment (nivå 4)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	30	5	2	0
#8	181019	sepsis AND nurs* AND detect* (nivå 4)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	2	0		
#9	181019	sepsis AND nursing process (nivå 4)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	1	0		
#10	181019	sepsis AND nursing practice (nivå 4)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	17	5	1	1
#11	181019	sepsis AND assessment (nivå 5)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	178	32	2	0
#12	181019	sepsis AND detect* (nivå 5)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	72	9	1	1
#13	181019	sepsis AND nurs* (nivå 6)	Inklusion: Peer reviewed Research article 2003-2018	95	17	1	1*

Nr	Datum	Sökord (nivå)	Begränsningar (limitations)	Antal träffar	Relevanta abstract	Granskade artiklar	Valda artiklar
#14	181019	sepsis [M] (nivå 1)	Inklusion: 2003-2018	92814			
#15	181019	nurs* [M] (nivå 2)	Inklusion: 2003-2018	419497			
#16	181019	assess* (nivå 3)	Inklusion: 2003-2018	458735			
#17	181019	detect* (nivå 3)	Inklusion: 2003-2018	1342182			
#18	181019	"nursing process" [M]	Inklusion: 2003-2018	2563			
#19	181019	"nursing practice" (nivå 3)	Inklusion: 2003-2018	9231			
#20	181019	sepsis AND nurs* AND detect* (nivå 4)	Inklusion: 2003-2018	156	27	3	2
#21	181019	sepsis AND nurs* AND assess* (nivå 4)	Inklusion: 2003-2018	663	42	7	6
#22	181019	sepsis AND "Nursing process" (nivå 4)	Inklusion: 2003-2018	2	0		
#23	181019	sepsis AND "nursing practice" (nivå 4)	Inklusion: 2003-2018	21	0		

Bilaga 2. Artikelmatris.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Askim, Å., Moser, F., Gustad, L.T., Stene, H., Gundersen, M., Åsvold, B.O., ... Solligård, E. Norge. 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	Att jämföra hur qSOFA presterar i att förutspå svår sepsis och död jämfört med SIRS-kriterier och RETTS.	En observationsstudie i form av kohortstudie. Akutmottagning. Journalgranskning. Vid ankomst utfördes RETTS-triage, från dessa värden beräknades poäng enligt qSOFA och SIRS.	1535 (33) Alla patienter över 16 år med tecken på infektion inkluderades.	För identifiering av svår sepsis var sensitiviteten lägre för qSOFA (32 %) än för RETTS (85 %). I att förutspå 30 dagars överlevnad presterade qSOFA (13 %) sämre än RETTS (66 %).	Hög.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Breen, S, & Rees, S. Storbritannien. 2018. Barriers to implementing the Sepsis Six guidelines in an acute hospital setting.	Identifiera upplevda hinder bland sjuksköterskor och läkare då en ny sepsisriktlinje infördes.	Observationsstudie i form av deskriptiv tvärsnittstudie. Akutsjukhus. Enkätstudie med frågeformulär kring fyra fokusområden: demografi, sepsisidentifiering och behandling, riktlinjen Sepsis Six samt utbildning och färdigheter.	108 (162) Enkät skickades till fem avdelningar. Av deltagarna var 58 sjuksköterskor.	Läkare och sjuksköterskor var överens om att brister i att tolka blodprovssvar relaterat till sepsis leder till försenad identifiering. Läkare och sjuksköterskor var överens om att sjuksköterskors kunskapsbrist kring sepsis leder till försenad medicinsk behandling.	Hög.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Bunyaphatkun, P., Sundhu, S., Davidson, P.M., Utriyaprasit, K., Viwatwongkasem, C., & Chartbunchachai, W. Thailand. 2017. Factors Influencing Clinical Deterioration in Persons with Sepsis.	Undersöka hur sjukdomsgrad, triagering och åtgärdsprotokoll påverkar klinisk försämring av patienter med sepsis.	Observationsstudie med deskriptiv korrelationsdesign. Akutmottagningar. Journaler samt intervjuer av patienter och anhöriga inom sex områden: patientdemografi, vårdkontakt, sjukdomsgrad, triagering, behandlingsåtgärder samt klinisk försämring.	172 Patienter över 18 år och med SIRS \geq 2 poäng samt chockindex högre än 1 (puls delat med systoliskt blodtryck). Antalet deltagare bestämdes på förhand med hjälp av logistisk regressionsberäkning.	Sjukdomsgrad, ofullständig triagering och att åtgärdsprotokoll inte följdes påverkade klinisk försämring av personer med sepsis. Ofullständig triagering fördubblade risken för att patienten kliniskt försämrades. Vanligast var att patienten försämrades cirkulatoriskt inom de första 24 timmarna.	Hög.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Camberlain, D., Willis, E., Clark, R & Brideson, G. Australien. 2015. Identification of the severe sepsis patient at triage: a prospective analysis of the Australasian Triage Scale.	Undersöka precisionen och validiteten för Australasian Triage Scale gällande identifiering och hantering av försämring hos patienter med svår sepsis.	Observationsstudie baserad på data från en större observationsstudie. Akutmottagning och intensivvårdsavdelning. Data från journaler gällande patienthistoria, vitalparametrar, symtom, laboratorievärden, narrativa kommentarer och triageringsnivå granskades.	995 (27) Patienter som via akut-mottagning inskrivits på intensivvårdsavdelning och som under vårdförloppet fått diagnosen svår sepsis inkluderades.	53 % av patienterna fick diagnos under triageringen. Triageringsinstrumentet hade en sammanlagd sensitivitet på 71 %. Patienter som identifierades under triagering hade ökad överlevnad. Hög triageringsnivå innebar ökad dödlighet.	Hög.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Churpek, M.M., Snyder, A., Han, X., Sokol, S., Pettit, Howell, M.D., & Edelson, D.P. USA. 2017. Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit.	Jämföra hur qSOFA presterar som early warning score i att förutsäga ogynnsamt patientutfall i jämförelse med SIRS, MEWS och NEWS hos patienter med misstänkt infektion.	Observationsstudie i form av i form av kohortstudie. Sjukhus. Journaler granskades utifrån patientdata, vitalparametrar och laborationsvärden och ur dessa beräknades poäng utifrån qSOFA, SIRS, MEWS och NEWS, dessa poäng jämfördes sedan med mortalitet och mängden intensivvård för respektive patient.	30677 (-) Patienter inkluderades där vitalparametrar och laboratorievärden tagits på akut- eller vårdavdelning och som blododlats samt erhållit intravenös antibiotika.	qSOFA hade lägre sensitivitet (69 %) än SIRS (94 %) och NEWS (87 %) när det gällde att förutsäga dödligheten hos patienter med misstänkt infektion.	Hög.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Gyang, E., Shieh, L., Forsey, L., & Maggio, P. USA. 2015. A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermedite Care Unit Setting.	Undersöka hur egenutvecklat enkelt instrument för identifiering av patienter med sepsis presterar på vårdavdelning.	Observationsstudie (pilotstudie). Intermediärvårdsavdelning med kirurgi- och medicinvårdplatser. Data samlades från kompletta bedömningsformulär för alla patienter på vårdavdelning. Journaler granskades utifrån vitalparametrar, laboratorievärden och kliniska åtgärder för patienter som instrument testade positivt och för patienter med dokumenterad sepsisdiagnos under tiden på avdelning.	245 (-) Alla patienter på intermediärvårdning inkluderades, sammanlagt utfördes 2143 bedömningar. 39 patienter testade positivt för sepsis av instrumentet, av dessa exkluderades sex patienter.	Instrumentet hade både hög sensitivitet (96 %) och specificitet (92 %) och skiljde sig inte nämnvärt mellan kirurgiska och medicinska patienter. Det positiva predektiva värdet var högre för medicinpatienter än för kirurgiska (70 % respektive 48%).	Medel.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Moore, L.J., Jones, S.L., Kreiner, L.A., McKinley, B., Sucher, J.F., Todd, S.R., ... Moore, F.A. USA. 2009. Validation of a Screening Tool for the Early Identification of Sepsis.	Undersöka om imple- mentering av egenutvecklat instrument för bedömning och åtgärder ökar tidig upptäckt av sepsis och minskar sepsisrelaterad dödlighet.	Observationsstudie. Intensivvårdsavdelning. Instrumentprotokoll samt journaler granskades för patienter efter intervention. Utfall i form av dödlighet jämfördes med patienter innan intervention genom registergranskning.	920 (-) Alla patienter på en intensivvårds- avdelning inkluderades. Totalt utfördes 4991 screeningar.	Det utvecklade instrumentet hade hög sensitivitet (97 %), specificitet (97 %), positivt prediktivt värde (80 %) och negativt prediktivt värde (99 %). Den sepsisrelaterade dödligheten minskade med 34 %.	Medel. Analysen innehåller ingen beräkning av signifikans för resultaten.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Polito, C.C., Isakov, A., Yancey II, A.H., Wilson, D.K., Anderson, B.A., Bloom, I., ... Sevransky, J.E. USA. 2015. Prehospital recognition of severe sepsis: development and validation of a novel EMS screening tool.	Att utveckla och validera ett enkelt och tillförlitligt mätinstrument för upptäckt av svår sepsis prehospitalt.	Observationsstudie i form av kohortstudie. Prehospitalt. Journaler granskades gällande anamnes, vitala parametrar, kroppundersökning samt samlad klinisk bedömning. Detta jämfördes med journaler från akutmottagning dit patienten skickades.	555 (-) Av deltagarna hade 75 patienter svår sepsis. Prehospitala patienter inkluderades i studien om de vid den prehospitala bedömningen uppsvisade hjärtfrekvens över 90 per minut, andningsfrekv ens över 20 per minut och systoliskt blodtryck 110 mmHg .	Följande parametrar signifikant prediktiva i att fånga in svår sepsis: hög ålder, transport från äldreboende, temperatur bedöms taktilt som varm, lågt systoliskt blodtryck samt låg saturation. Utifrån dessa parametrar utvecklades ett nytt bedömningsinstrument som anges ha sensitivitet på 86 % och specificitet på 47 %.	Medel.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet
Romero, B., Fry, M., & Roche, M. Australien. 2017. The impact of evidence-based sepsis guidelines on emergency department clinical practice: a pre-post medical record audit.	Undersöka om antalet patienter som identifieras ändras efter implementering av bedömnings- instrumentverktyg det påverkar triage- bedömning och tid till insatt antibiotika.	Observationsstudie med randomiserat urval. Akutmottagning. Journaler granskades utifrån triage, bedömning och åtgärder för patienter innan och efter implementering.	329 (-) Inklusions- kriterier var patienter över 16 år med sepsis- relaterad utskrivnings- diagnos. Av dessa valdes slumpmässigt patienter ut som varit inskrivna innan implementering (164) och efter implementering (165). På förhand beräknades att 157 i varje grupp vara tillräckligt för studien.	Efter implementering erhöll en större andel av sepsispatienter en högre prioritetsnivå, minskad inläggningsgrad på intensivvård, förkortad tid till bedömning av sjuksköterska eller läkare samt förkortad tid till intravenös antibiotika och vätska.	Medel. Redogör inte för hur sepsis- bedömning utfördes innan imple- mentering.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod och setting	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet (Kommentar)
Sloane, P.D., Ward, K., Weber, D.J., Kistler, C.E., Brown, B., Davis, K., & Zimmerman, S. USA. 2018. Can sepsis be detected in the nursing home prior to the need for hospital transfer?	Undersöka om och i vilken grad enkla screening- instrument kan bidra till att upptäcka patienter i riskzon för att utveckla sepsis.	Observationsstudie i form av retrospektiv journalgranskning vid två tillfällen under en 5- månadersperiod. Äldreboende. Medicin- och omvårdnadsjournal på äldreboende granskades utifrån vitalparametrar, läkarkonsultation samt insatta åtgärder 0-12 timmar samt 12- 72 timmar innan avfärd till sjukhus. Sjukhusregister användes för att fastställa om patienter diagnostiserats med sepsis på sjukhus enligt SOFA.	236 (60) Patienter på äldreboende som skickats till sjukhus och som sedan återvänt till äldreboende inkluderades. Av 236 patienter hade 59 sepsis.	Enkla instrument visar överlag låg sensitivitet i relation till behovet på äldreboende (SIRS=36 %; qSOFA=27%; 100-100-100=79%). Sjuksköterskan tillkallar medicinsk kompetens i låg utsträckning. Endast 75 % av patienter med begynnande sepsis har vitalparametrar dokumenterade 13-72 timmar innan avfärd, detta sjunker till 66 % 0-12 timmar innan avfärd.	Hög.

Författare Land År Titel	Syfte	Metod Setting Utförande	Deltagare (Bortfall) Urval	Resultat	Kvalitet (Kommentar)
<p>Torsvik, M., Gustad, T.L., Mehl, A., Bangstad, I.L., Vinje, L.J., Damås, J.K., & Solligård, E.</p> <p>Norge.</p> <p>2016.</p> <p>Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increase 30-day survival.</p>	<p>Undersöka om implementering av instrument för identifiering av sepsis och organsvikt kan förbättra kliniska observationer och därmed minska uppkomst av svår sepsis.</p>	<p>En observationsstudie med intervention i form av triage-instrument.</p> <p>Akutsjukhus.</p> <p>Journaler granskades för vitalparametrar, förekomst av sepsis vid inskrivning, SOFA-poäng vid både inskrivning och uppföljning, infektionsfokus samt överlevnad.</p>	<p>881 (19)</p> <p>Alla patienter med positiv blododling samt dokumenterad systemisk infektion på ett akutsjukhus var aktuella för studien. 472 patienter ingick i pre-interventionsgrupp, 409 i post-interventionsgrupp.</p>	<p>Efter implementering hade patienter högre överlevnadsgrad, lägre sannolikhet att utveckla organsvikt samt kortare vårdtid.</p>	<p>Hög.</p>