



# Identifisering av sepsis på akuttmottak

Kandidatnummer: 360

Lovisenberg diakonale høgskole

Bacheloroppgave  
i sykepleie

Antall ord: 7 765

Dato:05.05.2020



ABSTRAKT	Lovisenberg diakonale høgskole Dato: 05.05.2020
Tittel Identifisering av sepsis på akuttmottak	
<p><u>Problemstilling</u> Hvordan kan sykepleier identifisere tidlig tegn og symptomer på sepsis på akuttmottak</p> <p><u>Teoretisk perspektiv</u> Det teoretiske kunnskapsgrunnlaget for oppgaven består av teori om patofysiologien ved sepsis, skåringsverktøy og sykepleierens sekundærforebyggende funksjon i identifisering av sepsis. Det vil utdypes nærmere om de sykepleiefaglige rammene i form av yrkesetikk og lovverk. Teori om skåringsverktøyene NEWS, qSOFA og SIRS vil også bli beskrevet.</p> <p><u>Metode</u> Oppgaven defineres som en litterær oppgave hvor allerede eksisterende forskningslitteratur og faglitteratur belyses for å besvare problemstillingen. Det ble funnet fire forsknings artikler gjennom en litteratursøk i databasene Cinahl, Pubmed og Medline. Det ble utført kildekritikk av den valgte litteraturen.</p> <p><u>Drøfting</u> Dette kapittelet tar for seg drøfting av hvordan sykepleier kan identifisere sepsis gjennom kliniske observasjoner, kunnskap, kliniske skjønn og ved bruk av skåringsverktøy. Utfordringer med å observere tegn og symptomer på sepsis drøftes. Hvor det trekkes frem hvordan symptomer og tegn kan maskeres som følge av komorbiditet, polyfarmasi og høy alder. Behovet for kunnskap drøftes i lys av yrkesetikk og lovverk. Det vil videre bli drøftet styrker og svakheter ved bruk av NEWS, qSOFA og SIRS. Det drøftes videre viktigheten av bruk av klinisk skjønn.</p> <p><u>Konklusjon</u> For å kunne identifisere sepsis tidlig så er man avhengig av gode observasjoner, god kompetanse i front og bruk av skåringsverktøy. Sykepleieren må inneha kunnskap om sepsis og hvordan tilstanden manifesterer seg for å kunne oppdage den. Skåringsverktøy er et viktig hjelpemiddel for sykepleiere å bruke da det gir god indikasjon på hvilken symptomer som samlet burde vekke mistanken om sepsis, men skal ikke overstyre faglig kjønn.</p>	

(Totalt antall ord: 256)

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn for valg av tema.....	1
1.2	Presentasjon av problemstilling.....	2
<b>2</b>	<b>Teoretisk og empirisk kunnskapsgrunnlag.....</b>	<b>4</b>
2.1	Hva er sepsis? .....	4
2.1.1	Patofysiologi.....	4
2.2	Skåringsverktøy .....	5
2.2.1	qSOFA .....	5
2.2.2	SIRS.....	6
2.2.3	NEWS.....	6
2.3	Sykepleierens rolle i identifisering av sepsis.....	7
2.3.1	Sykepleierens funksjon og ansvarsområder.....	8
2.3.2	Kompetanse .....	8
<b>3</b>	<b>Metode.....</b>	<b>10</b>
3.1	Litteratursøk .....	10
3.1.1	Utvelgelse og inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	11
3.2	Kildekritikk .....	12
3.2.1	Forskningsartikler.....	12
3.3	Valg av annen anvendt litteratur.....	14
<b>4</b>	<b>Presentasjon av forskningsresultater .....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Diskusjon.....</b>	<b>17</b>
5.1	Kan det være sepsis?.....	17
5.2	Behov for økt kompetanse.....	18
5.3	Skåringsverktøy bidrar til økt klinisk mistanke .....	20
5.4	Klinisk skjønn overstyrer alle skåringsverktøy .....	23
<b>6</b>	<b>Oppsummering .....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Referanseliste .....</b>	<b>26</b>
	<b>Vedlegg 1 .....</b>	<b>29</b>

# 1 Innledning

I innledningen vil bakgrunn for valg av tema belyses og problemstillingen vil bli presentert.

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Sepsis er en sykdom som kan ramme oss alle. Det kan utvikles fra et lite kutt, en urinveisinfeksjon eller en sår hals (Dolonen & Hernæs, 2017). Det er en tilstand som utvikler seg fort og som kan få fatale følger om den ikke oppdages i rett tid. Infeksjonsmedisineren Adam Lindner beskriver sykdomsprosessen som når et land slipper en atombombe i selvforsvar. Atombomben tar livet av fienden, men på bekostning av sin egen befolkning (Dolonen & Hernæs, 2017). Sepsis er det som på folkemunnen kalles «blodforgiftning» og som er en overreaksjon utløst av kroppen selv på grunn av en infeksjon eller bakteriemi (Rygh, Andreassen, Fjellet, Wilhelmsen & Stubberud, 2017, s. 94).

Sepsis er et økende problem både nasjonalt og internasjonalt. Som er en konsekvens av en økende eldre befolkning, økende antall pasienter med sammensatte lidelser og en økt mikrobiell resistens (Rygh et al., 2017, s. 94). Det er anslått at 30 millioner mennesker globalt blir diagnostisert med sepsis årlig og hvor 6 millioner av disse dør som følger (World Health Organization, 2018). I norske sykehus er det anslått at 55 000 av innlagte pasienter ved norske sykehus har sepsis (Helsedirektoratet, 2017, s. 4). Sykehusdødeligheten er på rundt 15 % og som stiger ved forverring av sykdommen. Får sykdommen utvikle seg videre til septisk sjokk er dødeligheten på over 40% (Helsedirektoratet, 2017). Det anslås at 1 av 4 med sepsis dør som følger (Dolonen & Hernæs, 2017). Slik at kampen mot sepsis er internasjonalt helseproblem.

Helsetilsynet foretok et landsomfattende tilsyn av akuttmottak og deres håndtering av pasienter med sepsis i 2016-2018. Dette tilsynet avdekket svikt og mangler i alle akuttmottak. Hensikten med tilsynet var å undersøke om pasienter med sepsis ble forsvarlig håndtert av akuttmottakene som innebar forsvarlig identifisering, diagnostikk og behandling (Helsetilsynet, 2018). Funnene fra tilsynet viste en gjennomgående svikt av blant annet diagnose, risikovurdering og observasjoner (Helsetilsynet, 2018).

Å oppdage sepsis på et tidlig tidspunkt er helt avgjørende for pasientens prognoser. Da igangsetting av adekvate behandlingstiltak til rett tidspunkt vil forhindre videre sepsisutvikling og svikt i vitale organer (Rygh et al., 2017, s. 95). For det er på et tidlig tidspunkt i sykdommen disse pasientene har mest å hente av behandlingstiltakene (Laake, 2016). Ved å kunne identifisere sepsis på et tidlig stadium vil det bedre overlevelsen av denne pasientgruppen.

Sykepleiere har en unik posisjon på akuttmottaket ved at det er de som hastegrad vurderer og som vil være i mest kontakt med pasienten (Helsetilsynet, 2018; Torsvik et al., 2016). Pasientens videre forløp er helt avhengig av de målingene og observasjonene som gjøres av en sykepleier. Dermed vil sykepleiere stå i en nøkkelposisjon i identifisering av tidlig tegn på sepsis (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 24). Og som inngår i sykepleierens forebyggende funksjon da tidlig identifisering vil være avgjørende for å kunne starte rett behandling i tide og redusere dødeligheten (Helsedirektoratet, 2017). Sykepleierens evne til å oppdage sepsis er avhengig av klinisk skjønn og kompetanse til å se symptomer og tegn. Sepsis er derimot vanskelig å oppdage og det er utviklet internasjonale diagnosekriterier og kliniske verktøy for å supplere helsepersonell (Helsetilsynet, 2018). Slike kliniske verktøy er viktige hjelpemidler i arbeidet med å oppdage sepsis.

Hensikten med oppgaven er å belyse hvordan man som sykepleier kan oppdage sepsis tidlig gjennom observasjoner av symptomer og tegn, bruk av skåringsverktøyene NEWS, qSOFA og SIRS og viktigheten av god kompetanse i front.

## **1.2 Presentasjon av problemstilling**

Opgavens valgte problemstilling er:

*Hvordan kan sykepleier identifisere tidlig tegn og symptomer på sepsis på akuttmottak*

Som kontekst i oppgaven er det valgt å fokusere på sykepleien inne på et akuttmottak. Valget er gjort på bakgrunn av de funnene fra helsetilsynets tilsyn og akuttmottakets posisjon som inngangsport til sykehuset. Det som skjer i ett akuttmottak er særs viktig for pasienter som er i ferd med å utvikle sepsis da dette vil være pasientens første møte med sykehuset. I akuttmottaket vil det tas beslutninger som vil ha konsekvenser for videre pasientforløp. Disse

beslutningene omhandler hastegrad, undersøkelser, behandling og videre observasjoner (Helsetilsynet, 2018). Akuttmottakets rolle i et sepsis forløp er viktig og på grunn av den gjennomgående svikten som ble avdekket ved norske akuttmottak er konteksten valgt med mål om å bidra til et kunnskapsløft og belyse denne problemstillingen ytterligere.

## **2 Teoretisk og empirisk kunnskapsgrunnlag**

I dette kapittelet vil det redegjøres for relevant teori som danner det teoretiske kunnskapsgrunnlaget for oppgaven. Det vil redegjøres for patofysiologien ved sepsis og hvordan sepsis manifesteres, bruken av skåringsverktøyene NEWS, qSOFA og SIRS og sykepleierens funksjons områder. Sykepleierens funksjonsområder vil bli satt i sammenheng med hvilken sykepleiefaglige rammer som vil være styrende for praksisen i form av lovverk og yrkesetiske retningslinjer.

### **2.1 Hva er sepsis?**

En infeksjon oppstår når sykdomsfremkallende mikrober koloniserer seg i kroppen (Kvale & Brubakk, 2017, s. 68). Infeksjonen medfører alltid en lokal inflammasjonsreaksjon som følge av mikroben selv eller frigjorte toksiner fra mikroben (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80). Sepsis er en tilstand som forårsakes når en infeksjon kommer ut av kontroll som medfører en akutt og generalisert inflammasjonsreaksjon i kroppen (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80). Den systemiske inflammatoriske responsen kan bli så ekstrem at vev og organer begynner å svikte. Da betegnes tilstanden som alvorlig sepsis. Videre så vil den alvorlige sepsisen utvikles til septisk sjokk og død. Ved septisk sjokk vil flere organer begynne å svikte samtidig slik at en får multiorgansvikt. På dette stadiumet er dødeligheten høy hvor færre enn 50% vil overleve ved optimal behandling (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80).

I 2016 ble det vedtatt en ny sepsisdefinisjon hvor sepsis ble definert som en «livstruende organsvikt som følge av dysregulert vevsrespons» (Singer et al., 2016). Hvorav den gamle definisjonen ikke satt organdysfunksjon som en forutsetning for diagnosen, men omfattet kun pasienter med alvorlig infeksjoner (Singer et al., 2016).

#### **2.1.1 Patofysiologi**

I tidlig forløp av sepsis så vil alle blodkarene vasodilere og det blir økt karpermeabilitet (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80). Som medfører hypovolemi da kar utvides og blodplasma lekker ut i vevet. Hjertet vil prøve å kompensere for det lave blodtrykket ved å øke hjertefrekvensen. I denne fasen vil pasienten ha økt pulsfrekvens og varm hud da den perifere sirkulasjonen vil fortsatt være intakt (Rygh et al., 2017, s. 95).

Til slutt vil ikke hjerte klare å kompensere for væske tapet ut i vevet som medfører hypovolemi og hypotensjon. Det lave blodtrykket medfører en økende grad av vevshypoksi

og iskemi som vil si at vev og vitale organer ikke får tilstrekkelig blodtilførsel (Rygh et al., 2017, s. 95). Som følge reduseres den perifere sirkulasjonen og huden vil bli blek, kald, klam og marmorert (Kvale & Brubakk, 2017, s. 81). Som en direkte konsekvens av lav blodtilførsel til organene vil pasienten få redusert urinproduksjon og redusert bevissthet. Ved redusert blodtilførsel til hjernen vil pasienten bli sløv, urolig, forvirret eller få nedsatt bevissthetsnivå (Kvale & Brubakk, 2017, s. 81). Hos eldre pasienter kan dette være det eneste symptome som sees ved sepsis (Kvale & Brubakk, 2017, s. 82).

I mangel på oksygen vil cellene gå over til anaerob metabolisme slik at det blir en opphopning av biprodukter laktat i kroppen. Denne opphopningen fører til at pasienten i økende grad utvikler metabolsk acidose på grunn av den lave pH-verdien i blodet (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80). Som en kompensasjonsmekanisme får pasienten økt respirasjonsfrekvens. Dette er et forsøk på å fjerne overskudd av syre i kroppen ved å øke utskillelsen av CO<sub>2</sub> (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80). Slik at vitalier som økt pulsfrekvens, fall i blodtrykket og økt respirasjonsfrekvens er faresignaler som er viktig å monitorere (Kvale & Brubakk, 2017, s. 81). Som følge av økt karpermeabilitet vil pasientens lungefunksjon svekkes da lekkasje av blodplasma skaper ødemer i alveolene. Slik at det blir redusert oksygenutveksling som forverrer hypoksien og den metabolske acidosen ytterligere (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80). I ende stadium av sepsis vil vevshypoksien bli så alvorlig at flere vitale organer begynner å svikte som resulterer i multiorgansvikt og død (Kvale & Brubakk, 2017, s. 81).

## **2.2 Skåringsverktøy**

### **2.2.1 qSOFA**

Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment(qSOFA) er et skåringsverktøy som brukes for identifisering av sepsis blant voksne pasienter med mistanke om infeksjon (Singer et al., 2016). En pasient må ha en mistenkt infeksjon i tillegg til at de oppfyller 2 eller 3 av kriteriene i qSOFA. Kriteriene er som følger:

- Respirasjonsfrekvens >22/min
- Systolisk blodtrykk <100 mm Hg
- Endret mental status

(Singer et al., 2016)



### 2.2.2 SIRS

Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) er et syndrom som kan utløses av en rekke tilstander der i blant infeksjon. Om pasienten oppfyller minst 2 av 4 SIRS kriterier og har en påvist eller mistenkt infeksjon så defineres tilstanden som sepsis (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80). Kriteriene er som følger:

- Temperatur  $> 38^{\circ}\text{C}$  eller  $<36^{\circ}\text{C}$
- Pulsfrekvens  $> 90/\text{min}$
- Respirasjonsfrekvens  $> 20/\text{min}$  eller  $\text{PaCO}_2 < 32\text{mm Hg}$  (4.3 kPa)
- Leukocyt-tall  $> 12\,000/\text{mm}^3$  eller  $<4000/\text{mm}^3$  eller  $>10\%$  umodne leukocytformer.  
Som påvises gjennom en blodprøve.

(Singer et al., 2016)

### 2.2.3 NEWS

National Early Warning Score (NEWS) er et vurderingsskjema som brukes for å identifisere pasienter som er i risiko for å få et mer alvorlig sykdomsforløp (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 32). Det har som mål å fange opp endringer i pasientens tilstand tidlig slik at pasienten kan overvåkes nærmere og behandlingstiltak iverksetter tidligere. Vurderingsskjemaet er laget for voksne pasienter og skal ikke benyttes for å vurdere barn under 16 år og heller ikke gravide (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 33). En vurderer pasientens tilstand på bakgrunn av enkle fysiologiske målinger av pasientens vitale tegn og bevissthetsnivå (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 32). Hvor det i tillegg gis en skår fra 0 poeng og oppover på bakgrunn av disse målingene (se tabell 1). Ut ifra pasientens poengskår vil det utløses faste tiltak (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 33).

Lav skår: Får pasienten en sammenlagtskår på mellom 1-4 skal pasienten vurderes av en sykepleier. Derfra skal sykepleieren vurdere behov for videre tiltak som for eksempel om pasienten har behov for hyppigere tilsyn (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 33).

Middels skår: Ved en sammenlagt skår på mellom 5-6 eller at pasienten får høyeste skår på et hvilket som helst parameter. For eksempel at respirasjonsfrekvensen alene får en skår på 3 som er betegnet som en «rød skår». En slik skår krever at pasienten får øyeblikkelig tilsyn av en lege. Legen skal så vurdere pasientens tilstand og hvilke tiltak som skal iverksettes. Det skal også tas stilling til om pasienten har behov for et høyere overvåkningsnivå og må overflyttes til en annen avdeling (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 33).

Høy skår: Om pasienten har en sammenlagt skår på 7 og over krever dette øyeblikkelig tilsyn av en spesialist på akuttmedisin/ intensivmedisin. I slike tilfeller vil ofte pasienten bli overflyttet til en intensivavdeling for videre oppfølging (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 33).

NEWS er også veiledende for hvor hyppig pasienten skal ha tilsyn. Det anbefales at pasientens tilstand vurderes hver 12.time med en skår 0, hver time dersom pasienten skårer 5-6 eller «rød skår» og skårer pasienten på 7 og over skal vitale tegn overvåkes kontinuerlig (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 33).

**Tabell 1** National Early Warning score

POENG	3	2	1	0	1	2	3
Respirasjonsfrekvens	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Oksygenmetning	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
Oksygentilførsel		Ja		Nei			
Kjernetemperatur	≤ 35		35,1- 36	36,1-38	38,1-39,0	≥ 39,1	
Systolisk blodtrykk	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Puls	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Bevisthet				Våken			Reagerer på tiltale Reagerer på smerte Ingen respons

### 2.3 Sykepleierens rolle i identifisering av sepsis

I dette kapittelet vil det redegjøres for sykepleierens funksjon og ansvarsområder i relevans til identifisering av sepsis og hvilken sykepleierfaglige rammer som er styrende for praksisen. Kjernen i all sykepleie er å fremme helse og ivareta pasientens grunnleggende behov som er nedfelt i lover, forskrifter og de yrkesetiske retningslinjene som angir rammene for sykepleierens yrkesutøvelse (Kristoffersen, Nortvedt, Skaug & Grimsbø, 2016, s. 16; Molven, 2016, s. 17; Norsk sykepleierforbund, u.å). Hvorav helsepersonelloven setter de juridiske rammene for sykepleierrollen og setter krav til forsvarlig yrkesutøvelse. Det settes også krav til sykepleierens kompetanse som vil bli videre beskrevet.

### **2.3.1 Sykepleierens funksjon og ansvarsområder**

Sykepleierens yrkesutøvelse omfatter en rekke funksjons- og ansvarsområder. Der i blant sykepleierens forebyggende funksjon som anerkjennes gjennom helsepersonelloven og de yrkesetiske retningslinjene. Hvorav det kommer frem av forarbeidet til helsepersonelloven de ulike ansvarsområdene derav sykepleierens helsefremmende og forebyggende arbeid (Molven, 2016, s. 17). Sykepleieren gjør seg også moralsk pliktig i henhold til punkt 2.1 i de yrkesetiske retningslinjene til å utøve en praksis som fremmer helse og forebygger sykdom (Norsk sykepleierforbund, u.å).

Sepsis identifisering tilhører sykepleierens forebyggende funksjon. Forebygging innebærer å eliminere eller redusere utviklingen av uheldige komplikasjoner som sepsis. Hvor forebygging gjelder for både friske mennesker, men også særlig sårbare grupper (Kristoffersen et al., 2016, s. 18). Det skilles mellom primærforebyggende, sekundærforebyggende og tertiærforebyggende tiltak (Kristoffersen et al., s. 18). Tidlig identifisering av sepsis er et sekundærforebyggende tiltak som innebærer at sykepleier har kompetanse til å identifisere tegn og symptomer på sepsis. Slik at det iverksettes behandlingstiltak i et tidlig stadium av sykdommen og dermed forhindrer at sykdommen utvikler seg til alvorlig sepsis og septisk sjokk (Rygh et al., 2017, s. 96). Alvorlig sepsis og septisk sjokk er forbundet med høyere dødelighet enn ved sepsis i tidlig fase (Kvale & Brubakk, 2017, s. 80). Ved å identifisere sepsis tidlig vil det medføre at igangsetting av behandling skjer på et gunstigere tidspunkt og som vil stoppe videre sykdomsutvikling (Helsetilsynet, 2018). Dermed er dette et viktig forebyggende tiltak for sykepleiere å ha kompetanse innenfor.

### **2.3.2 Kompetanse**

For å kunne oppdage sepsis må en sykepleier ha kompetanse til oppdage det. Søster Marie Simone Roach definerte kompetanse som et sluttprodukt av kunnskap og øvelse. Med kompetanse innehar en sykepleier ferdigheter, dømmekraft, erfaring, motivasjon, handlekraft og kunnskap (Karoliussen, 2011, s. 158). Det stilles krav til sykepleierens kompetansen gjennom lover, forskrifter og yrkesetikk. Helsepersonelloven §4 setter krav til at den helsehjelpen vi gir er faglig forsvarlig (Helsepersonelloven, 1999, §4). Punkt 1.3 i de yrkesetiske retningslinjene stiller også sykepleier personlig ansvarlig for å holde sin praksis faglig, etisk og juridisk forsvarlig (Norsk sykepleierforbund, u.å). Krav om forsvarlighet

henhold til helsepersonelloven §4 innebærer også at sykepleieren baserer sin yrkesutøvelse på vitenskap og erfaring (Helsepersonelloven, 1999, §4). Dette er i samråd med punkt 1.1 og 1.4 i de yrkesetiske retningslinjene som sier noe om sykepleierens plikt til å holde seg oppdatert på forskning, utvikling og dokumentert praksis, men også at sykepleie som fag baserer seg på kunnskapsbasert praksis (Norsk sykepleierforbund, u.å). Kunnskapsbasert praksis betyr at avgjørelser som tas skal være bygget på systemisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasienters egne behov og ønsker (Kristoffersen et al, 2016, s. 17). Som betyr at sykepleieren må ha forkunnskaper om kroppens normal funksjon og patofysiologien ved sepsis for å kunne oppdage det. Men også kunne innhente kunnskap gjennom forskning slik at kunnskapen er oppdatert. Siden sepsisforskning er under stor utvikling vil det kunne ha innvirkning på hva som vil være anbefalt praksis. Som kan bety at gårsdagens praksis vil kunne bli utdatert og erstattet dagen etter. For å kunne observere de kliniske tegnene på sepsis behøver en også erfaringsbasert kunnskap slik at en vet hvilken kliniske tegn en bør se etter i bestemte situasjoner. Erfaringsbasert kunnskap er kjent ved ulike navn som skjønn, klinisk blick og klinisk kompetanse for å nevne noen få (Kristoffersen, 2016, s. 145). Dette er kunnskap som erverves gjennom yrkesutøvelse og erfaringer en skaper i møte med sepsis pasienter (Kristoffersen, 2016, s. 145). Kunnskapen utvikles gjennom kritisk refleksjon over egen praksis som resulterer i økt klinisk kompetanse og utvikling av personlig kunnskap (Kristoffersen, 2016, s. 145).

God observasjonskompetanse er helt sentralt for å kunne vurdere pasientens tilstand. Florence Nightingale vektla evnen til å observere som den viktigste praktiske ferdighet som en sykepleier kan inneha. Evnen og kunnskapen til å observere pasientens tilstand er ikke det som kjennetegner en god sykepleier, men uten blir sykepleieren ubrukelig mente Nightingale (Karoliussen, 2011, s. 146). Observasjoner som en sykepleier gjør danner grunnlaget for alle vurderingene, beslutningene og handlingene innen spesialisthelsetjenesten (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 24). Observasjonskompetanse opparbeider sykepleieren seg gjennom erfaring og sansing i møte med pasienten, men også gjennom kunnskap (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 24). Det er også helt essensielt å bruke sansene sine i møte med pasienten. Ved å bruke syn, hørsel, lukt og hendene sine som et verktøy vil det kunne innhentes viktig informasjon om pasientens helsetilstand (Karoliussen, 2011, s. 146; Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 24).

### 3 Metode

Oppgaven er en litterær oppgave som innebærer at det er foretatt en litteratursøk for å innhente forskningsartikler fra ulike databaser, i tillegg til å bruke eksisterende fagkunnskap fra pensumlitteratur for å svare på den valgte problemstillingen (Dalland, 2018, s. 207). Metoden vil bli videre beskrevet i detalj i dette kapittelet. Det vil bli beskrevet hvordan et strategisk søk i databasene Cinahl, PubMed og Medline er blitt utført og utvelgelsesprosessen av de anvendte forskningsartiklene med bruk av kildekritikk. I tillegg til hvordan øvrig anvendt litteratur er valgt ut for å kunne belyse problemstillingen.

#### 3.1 Litteratursøk

I forkant av søket ble det lagt en søkestrategi med bruk av PIO-skjema og med bruk av de boolske operatørene AND og OR. For å dekket emne ytterligere ble det valgt å bruke synonyme søkeord. PIO-skjemaet ble brukt for å finne gode kombinasjoner av søkeord. Det ble valgt å bruke databasene Cinahl, PubMed og Medline. Søkestrategien med bruk av PIO-skjema er illustrert i vedlegg 1 og søkehistorikken er illustrert i tabell 2.

Det ble utført en rekke litteratursøk fra og med februar. Søkehistorikken som resulterte i funn av de valgte forskningsartiklene er beskrevet i tabell 2. Litteratursøkene ble gjennomført i databasene Cinahl, Pubmed og Medline. Det ble valgt å bruke databasen Cinahl på grunn av tyngden av sykepleie og helsefaglige tidsskrifter (Thidemann, 2017, s. 85). Pubmed og Medline ble brukt da det er databaser som dekker et vidt spekter av forskningsartikler innenfor medisin og sykepleie, og er i tillegg de mest brukte databasene blant helsepersonell (Thidemann, 2017, s. 85).

Storozuk, MacLeod, Freeman & Banner (2019) sitt studie ble funnet gjennom det første litteratursøket i Cinahl. Søkeordene «sepsis», «early diagnosis», «early intervention» og «emergency department» ga 71 treff. Hvor søket ble avgrenset ytterligere til å kun vise artikler som er publisert de siste 5 årene, kun danske, engelsk, norsk eller svensk språklige artikler og at søket kun inneholdt disse publiseringstypene: «clinical trial», «journal article», «randomized controlled trial» og «research». Slik ble søket avgrenset til 38 treff.

Usman, Usman & Ward (2018) sitt studie ble funnet gjennom litteratursøk i databasen PubMed. Søkeordene «sepsis», «qSOFA» og «critical care» ble brukt og ga 111 treff. For å avgrenset søket ble det lagt inn avgrensninger i søkemotoren til å kun vise artikler publisert de

siste to årene, engelskspråklig og artikler gjeldende for mennesker. Søket ble avgrenset til 41 treff.

Studiet Torsvik et al. (2016) ble funnet i databasen Cinahl. Litteratursøket ble gjennomført med søkeordene «sepsis», «nursing» og «survival». Som ga 70 treff som ble videre avgrenset ved å kun vise artikler publisert de siste fem årene. Avgrensningen førte til 16 treff.

Det siste søket som ble gjennomført i databasen Medline og hvor Andersson et al. (2018) ble funnet. Søkeordene «sepsis», «emergency care» og «survival» ga 11 treff. Søket ble avgrenset til å kun vise artikler fra de siste fem årene som ga 6 treff.

**Tabell 2** Søkehistorikk

Nr	Dato for søk	Database	Søkeord med kombinasjoner	Antall treff	Avgrensninger	Antall treff
1	07.02.2020	CINAHL	«Sepsis» AND «early diagnosis» OR «early intervention» AND «emergency department»	71	- Ikke eldre publiseringsdato enn 5 år - Publiseringsstyper: Clinical trial, journal article, randomized controlled trial, research - Språk: Dansk, engelsk, norsk og svensk	38
2	20.02.2020	PubMed	«Sepsis» AND «qSOFA» AND «critical care»	111	- Ikke eldre publiseringsdato enn 2 år. - Art: Mennesker - Språk: Engelsk	41
3	28.02.2020	CINAHL	«Sepsis» AND «nursing» AND «survival»	70	Ikke eldre publiseringsdato enn 5 år	16
4	28.02.2020	MEDLINE	«Sepsis» AND «emergency care» AND «survival»	11	Ikke eldre publiseringsdato enn 5 år.	6

### 3.1.1 Utvelgelse og inklusjons- og eksklusjonskriterier

For å finne de fire aktuelle forskningsartiklene i søkene ble overskrifter og abstrakter grundige gjennomgått. Aktuelle artikler ble så lest ved sitt fulle for å vurdere relevans for problemstillingen. Utover de faste eksklusjonskriteriene som ligger i søkemotorene ble artikler med sepsisproblemstilling relatert til spesifikke pasientgrupper som for eksempel dialyse pasienter, nyfødte etc. ekskludert på grunn av dårlig overføringsverdi til resten av befolkningen. Mange av artiklene rettet seg mot behandlingstiltak av sepsis og er dermed ikke relevant for problemstillingen. Det ble også ekskludert artikler som rettet seg mot kommunehelsetjenesten da det vil ha dårlig overføringsverdi for spesialisthelsetjenesten. Øvrige eksklusjonskriterier var at de ikke var fagligrelevant sett fra et sykepleieperspektiv.

Inklusjonskriterier for de valgte forskningsartiklene som var av interesse var artikler som utforsket forskjellige diagnoseverktøy relevant for sykepleie, artikler med kontekst i spesialisthelsetjenesten og særlig akuttmottak og artikler som utforsket sykepleieren sin rolle i tidlig identifisering. Gjennom disse inklusjons- og eksklusjonskriteriene ble de fire aktuelle artiklene funnet.

## **3.2 Kildekritikk**

Å utføre kildekritikk betegnes med å kunne vurdere og karakterisere den valgte litteraturen (Dalland, 2018, s. 158). Kildekritikk har som hensikt å belyse leseren om refleksjonen rundt litteratur valget og hvilket relevans og gyldighet det har for problemstillingen (Dalland, 2018, s. 158). I dette kapittelet vil det utføres kildekritikk av den valgte litteraturen hvor styrker og svakheter vil bli belyst samt dens relevans for problemstillingen.

### **3.2.1 Forskningsartikler**

For å sikre at kunnskapen er oppdatert er det ikke anvendte forskningsartikler og faglitteratur eldre enn 10 år. Forskningsartiklene er ikke eldre enn 4 år hvorav flertallet av artiklene er blitt publisert i 2018 eller 2019, sett bort i fra Torsvik et al. (2016) som ble publisert i 2016.

Diagnostikk og behandling av sepsis har vært særlig i vinden de siste årene hvor det har vært stor utvikling innen fagfeltet. I 2016 ble det vedtatt en ny konsensus definisjon av sepsis og septisk sjokk som har medført nye retningslinjer for diagnostikk av sepsis (Singer et al., 2016). Det medfører at forskning publisert før 2016 vil ha noen begrensninger og vil potensielt være utdatert som følge av den nye definisjonen. Dette skyldes at den nye definisjonen har innvirkning på dagens praksis. Av den grunn er det valgt å anvende forskning fra de siste 4 årene. Den øvrige faglitteraturen er av nyere utgivelser fra de siste 10 årene og hvor flertallet er fra de siste 5 årene. Disse anses for å være oppdatert.

Det ble valgt i utgangspunktet å kun fokusere på artikler med kvantitativ metode. Grunnen til det er at resultatene vil være objektive og generaliserende i motsetning til kvalitative studier. Kvalitative studier har som hensikt å belyse meninger, opplevelser, erfaringer og holdninger (Thidemann, 2017, s. 78). Dermed ville ikke en slik metode være hensiktsmessig for den valgte problemstillingen da en ikke er ut etter å utforske disse aspektene rundt identifisering av sepsis da det sier ingenting om hvordan. Den kvantitative metoden vil hjelpe å besvare problemstillingen ved at den vil referere til objektiv data altså eksakt faktakunnskap. Dette bidrar til å gi et mer håndfast grunnlag for hvordan sepsis kan observeres (Thidemann, 2017, s. 77). Storozuk et al. (2019) sitt studie er likevel blitt inkludert til tross for at studien er

mixed-method studie. Mixed method er en metode som integrerer både kvalitativ og kvantitativ data (Andersen, 2017). Det legges større vekt på den kvantitative dataen i Storozuk et al. (2019) sitt studie da majoriteten av den innsamlende dataen er kvantitativ. Utfordringene knyttet til den kvalitative dataen i studien er å sammenstille resultatene med de kvantitative studiene. Da resultatene vil presenteres på ulike måter og er ikke like sammenlignbar (Thidemann, 2017, s. 97). Resultatet er likevel av en viss relevans for oppgaven, mens styrken ligger i det kvantitative.

Studiene er alle utført i vestlige land med en god standard i helsetjenestene sine og vil derfor ha en god overføringsverdi for den norske helsevesenet. Torsvik et al. (2016) sitt studie er utført i Norge slik at studien følger nasjonale retningslinjer. Ikke til stor forskjell fra det norske helsesystemet er Andersson et al. (2018) sitt studie utført i Sverige. Storozuk et al. (2019) sitt studie er fra Canadiske akuttmottak. Det canadisk helsevesenet har store likheter med den norske helsevesenet, men med forbehold om lokale forskjeller. Men som ikke utgjør en begrensning for å anvende studiet. Usman et al. (2018) er en amerikansk studie. Det amerikanske helsevesenet skiller seg ut fra det norske helsevesenet på mange områder, men i dette tilfellet vil ikke forskjellen svekke overføringsverdien.

Konteksten for forskningsartiklene er vurdert til å være relevant for problemstillingen. Storozuk et al. (2019), Usman et al. (2018) og Torsvik et al. (2016) er studier utført på «emergency department» som betegnes som en akuttmedisinsk avdeling. Det foreligger noe usikkerhet forhold til om «emergency department» oversettes til legevakt eller akuttmottak i artiklene. MESH termen for «Emergency department» er definert som akuttmedisinsk avdeling hvorav alternative termer som akuttmottak brukes (Akuttmedisinsk sykehusavdeling, u.å.). En går dermed ut ifra at det er akuttmottak som er konteksten for studiene. Andersson et al. (2018) skiller seg ut fra de andre forskningsartiklene ved at konteksten for studiet er prehospitalt og retter seg mot ambulansetjenesten. Dette utgjør en svakhet i tilknytning til problemstillingen. Studiet er likevel plukket ut da det har en overføringsverdi for akuttmottaket. Dette på grunn av at de funnene som er av interesse fokuserer på manifestasjonen av sepsis og tidlig identifisering fremfor organisatoriske faktorer. Det å kunne identifisere sepsis vil ha like stor relevans for ambulansetjenesten som ved et akuttmottak. En styrke med studien er at til tross for den prehospitalt konteksten er det fra et sykepleieperspektiv siden svensk ambulansetjenesten har sykepleierbemanning i motsetning til den norske (Andersson et al., 2018).



### **3.3 Valg av annen andvent litteratur**

Annen anvendt litteratur besto av lærebøker og fagbøker som har vært pensum gjennom studiet. Kvale & Brubakk (2017) og Rygh et al.(2017) er blitt brukt for å belyse relevant patofysiologi og kliniske observasjoner ved sepsis. For å belyse problemstillingens sykepleiefaglige relevans er det brukt Nortvedt & Grønseth (2016), Karoliussen (2011) og Kristoffersen (2016). Det ble også valgt å bruke Dalland (2017) som referanse for metodekapittelet i strid med tidligere anbefalinger, men på grunn av unntakstilstanden som har oppstått i forbindelse med covid-19 utbruddet har det medført redusert tilgang til litteratur. Som medfører bruk av andre fagbøker enn opprinnelig planlagt.

## 4 Presentasjon av forskningsresultater

Et gjennomgående tema blant artiklene var tidlig identifikasjon av sepsis. Torsvik et al. (2016) fant at etter innføring av sykepleier rettede intervensjoner så økte 30 dagers overlevelse og færre pasienter utviklet alvorlig sepsis. I studien til Storozuk et al. (2019) utforsket de kunnskapsnivået blant sykepleiere på akuttmottaket hvor de avdekket mangelfull kunnskap om sepsis. Usman et al. (2018) på sin side sammenlignet de vanligste skåringsverktøyene SIRS, qSOFA og NEWS for å identifisere sepsis. Andersson et al., (2018) utforsket hvilken faktor som påvirker dødeligheten. Studien viste at kunnskap om sepsis ga bedre overlevelse samt bedre monitorering av vitalier (Andersson et al., 2018). Forskningsresultatene er beskrevet i detalj i tabell 3.

**Tabell 3** Artikkelmatrise

Nr.	Forfatter	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn
1	Malvin Torsvik, Lise T. Gustad, Arne Mehl, Inger L. Bangstad, Liv J. Vinje, Jan K.Damås og Erik Solligård	Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival	Critical Care	Å undersøke om skåringsverktøy, sepsis spesifikk triage, skjemaer og trening av personell kan forbedre kliniske observasjoner og lede til at færre pasienter utvikler alvorlig sepsis.	En før og etter intervensjonsstudie på et sykehus i Norge. Hvorav studien hadde totalt 478 pasienter med bakteriemi innlagt før intervensjonen og 422 pasienter var innlagt post intervensjon.	Bedre overlevelse og færre pasienter utviklet alvorlig sepsis som følge av økt kunnskapsnivå gjennom trening og undervisning om sepsis, bedre og hyppigere observasjoner, bruk av skåringsverktøy og bedre etterlevelsen av tiltakspakker for sepsis.  qSOFA kriteriet fanget ikke opp alle tilfeller av sepsis.
2	Henrik Andersson, Christer Axelsson, Anna Larsson, Anders Bremer, Marin Gellerstedt, Angela Bång, Johan Herlitz og Lars Ljungström.	The early chain of care in bacteraemia patients: Early suspicion, treatment and survival in prehospital emergency care.	American Journal of Emergency Medicine	Å utforske hvilken faktor i behandlingsforløpet for pasienter med bakteriemi som påvirker mortaliteten. Undersøker hypotesen om at tidlig identifisering og oppstart av antibiotikabehandling gir økt overlevelse.	Kvantitativ, retrospektiv journalrevisjon hvorav 961 pasienter ble inkludert i studien.	Er essensielt for helsepersonell å ha kunnskap om sepsis for å kunne oppdage det.  Tidlig mistanke om sepsis er assosiert med bedre overlevelse  Viktigheten av helsepersonells evne til å kunne identifiserer tidlig tegn på forverring

						hos risikogrupper for sepsis som pasienter med bakterieemi.
3	Shelly A. Storozuk, Martha L.P. MacLeod, Shannon Freeman og Davina Banner	A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses	Australasian Emergency Care	Hensikten med studien var å vurdere kunnskapsnivået rundt sepsis blant sykepleiere på akuttmottak og få et innblikk i deres perspektiv rundt det å gi omsorg til sepsispasienter	Mixed method, tverrsnittundersøkelse av 312 sykepleiere spredt på 4 ulike akuttmottak i Canada.	<p>Flere av sykepleierne hadde mangelfull kunnskap om patofysiologi, symptomer og tegn, diagnostiske kriterier og behandling av sepsis.</p> <p>Utfordrende å identifisere sepsis hos komorbide og eldre pasienter.</p> <p>Viktigheten av forkunnskaper og hvor avdelingen har et stort ansvar for undervisning av helsepersonell.</p>
4	Omar A. Usman, Asad A. Usman og Michael A. Ward.	Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the emergency Department.	American journal of Emergency Medicine	Hensikten med studien var å utforske NEWS som et skåringsverktøy for tidlig identifisering av sepsis ved triage i akuttmottak. For så å sammenligne med SIRS og qSOFA	Retrospektiv data analyse fra et akuttmottak som hadde 130, 595 besøkende pasienter. Hvorav 930 ble diagnostisert med sepsis og inkludert i studien.	<p>NEWS er et mer presist scoringsverktøy enn SIRS og QSOFA for tidlig sepsis diagnostikk.</p> <p>QSOFA er bedre egnet for sen diagnostikk</p> <p>SIRS har høy sensitivitet og vil som følge diagnostisere for mange med sepsis.</p>

## 5 Diskusjon

I dette kapittelet vil funn fra forskningsartiklene drøftes opp mot det teoretiske kunnskapsgrunnlaget. Dette med hensikt å besvare problemstilling om hvordan sykepleier kan identifisere tidlig tegn og symptomer på sepsis på akuttmottak.

### 5.1 Kan det være sepsis?

Symptomer og tegn på sepsis kan være svært diffuse og vil manifestere seg fra ulike organer. Det som gjør sepsis utfordrende å oppdage er at det ikke finnes en gullstandard diagnostisk test for å påvise tilstanden (Singer et al., 2016). Sepsis kan kun identifiseres gjennom å observere symptomer og tegn hos pasienter med mistenkt infeksjon (Singer et al., 2016). Endret mental status, hypoksemi og hypotensjon er av de vanligste og mest signifikante symptomene for å identifisere sepsis i følge Andersson et al. (2018). Som også understøttes av Rygh et al. (2017) og Kvale & Brubakk (2017) som peker på at høy respirasjonsfrekvens, redusert urinproduksjon, hypotensjon, høy puls og endret bevissthet er alle symptomer som sees ved sepsis. Høyere verdier av respirasjonsfrekvens, systolisk blodtrykk, oksygenmetning, kroppstemperatur og bevissthetsnivå var alle forbundet med bedre overlevelse i følge Andersson et al. (2018). Som ikke er et overraskende funn da lave verdier av disse vitaliene indikerer et senere stadium av sepsis med høyere dødelighet (Kvale & Brubakk, 2017, s. 81). Dette er viktige parametere en bør være seg bevist at kan indikere sepsis.

En stor utfordring på akuttmottaket er å skille sepsis fra andre diagnoser. Som en sykepleier ved et akuttmottak bemerket så kommer ikke pasienter inn med merkelapper og en må derfor være «detektiv» i arbeidet (Dolonen & Hernæs, 2017). Pasienter som kommer inn på akuttmottaket kan komme med helt andre problemstillinger, men hvor sepsis utvikles som en følgetilstand. Polyfarmasi, komorbiditet og høy alder er faktorer som kan maskere symptomer på sepsis (KILDE). Andersson et al. (2018) pekte på utfordringene med å differensiere mellom sykdommer. Symptomene på sepsis er generelle og kan likne på symptomer en ser i andre tilstander. For eksempel så vil ikke endret bevissthetsnivå være enstydig med sepsis, men kan også være et tegn på hjerneblødning eller slag (Andersson et al., 2018). I likhet vil pasienter med underliggende hjertesvikt eller kronisk obstruktiv lungesykdom i utgangspunktet ha lavere blodtrykk, rask hjerterytme og tung pust i følge Nortvedt & Grønseth (2016). Som vil være utfordrende da det er tegn som lett kan forveksles med sepsis og vice versa. Denne problemstillingen kom også fram i Storozuk et al. (2019) sitt studie hvor sykepleierne uttrykket for hvor utfordrende det var å oppdage sepsis hos komorbide og eldre

pasienter. Tegn på infeksjon hos eldre er særlig utfordrende da ofte det eneste tegnet på infeksjon er forvirring og redusert bevissthet (Kvale & Brubakk, 2017, s. 82). Medikamenter kan også maskere symptomer og som følge anbefaler Helsedirektoratet (2017) at man bør være særlig oppmerksom på pasienter som behandles med steroider, betablokker og febernedsettende medikamenter. Det er viktig å være klar over hvordan parameterne endres som konsekvens av disse faktorene, men også hvordan høy alder og komorbiditet utgjøre en risiko for utviklingen av sepsis (Helsedirektoratet, 2017; Andersson et al., 2018). I følge Andersson et al. (2018) vil høy alder og komorbiditet være assosiert med høyere dødelighet. Slik at tidlig identifikasjon vil være desto viktigere for denne pasient gruppen. Helsedirektoratet (2017) og Kvale & Brubakk (2017) mener at ved vage symptomer og en mistenkt infeksjon bør en mistenke sepsis. Slik at ved uavklarte situasjoner og i møte med risikopasienter bør en stille seg spørsmålet «kan det være sepsis?» (Helsedirektoratet, 2017).

## **5.2 Behov for økt kompetanse**

For å kunne identifisere sepsis må sykepleieren ha observasjonskompetanse til å kunne oppdage sepsis. I Helsetilsynet (2018) sitt tilsyn fant de en klar sammenheng med manglende kompetanse i front som en av årsakene til hvorfor mange akuttmottak svikter i håndtering av pasienten med sepsis. Som også understøttes av studien til Storozuk et al. (2019) som avdekket kunnskapshull i sykepleiernes kunnskap om sepsis. Som ble diskutert i studien til Andersson et al., (2018) som mente at mangelfull kunnskap om sepsis ville ha negativ innvirkning på evnen til å identifisere sepsis. Mangelfull kompetanse kan medføre feildiagnostikk og et mer alvorlig sykdomsforløp (Andersson et al., 2018). I følge Nortvedt & Grønseth (2016) vil det være lettere å oppdage sepsis om en har kunnskap om tilstanden. Kunnskap om sepsis gjør at man som sykepleier kan finne fornuftige forklaringer på observasjonene sine (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 25). Når en ikke har kunnskap nok om tilstanden er en vanlig feilkilde at en tolker symptomer og tegn utfra ens egen forståelse av situasjonen (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 25). De overordnede funnene indikerer at sykepleiernes kunnskapsnivå om sepsis er av betydning for evnen til å identifisere sepsis.

Det er et behov for kompetanseheving av sykepleiernes kunnskap om sepsis. Som understøttes av Storozuk et al. (2019) hvor 225 av 312 sykepleiere uttrykket et behovet for mer kunnskap om sepsis. I følge Nortvedt & Grønseth (2016) er lesing av litteratur og faglig oppdatering i form av kurs viktig tiltak som bidrar til kompetanseheving og styrker

sykepleierens kliniske vurderinger. Det er imidlertid få sykepleiere som søker etter forskningslitteratur i kliniske situasjoner dette mener Nortvedt & Grønseth (2016) at er situasjonsbettinget. Situasjoner hvor det er umulig for sykepleieren å forlate pasienten eller situasjoner med stort tidspress (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 25). Som kjennetegner akuttmottaket i stor grad. I tillegg peker Storozuk et al. (2019) sitt studie på akuttmottaket sin rolle i å holde sine ansatte faglig oppdatert. Intern opplæring er av stor betydning for helsearbeidere da avdelingen vil tilrettelegge for undervisnings i arbeidstiden. Under stort tidspress vil ikke sykepleiere nødvendigvis prioritere lesing av litteratur fremfor å være hos pasienten, slik at det vil være avgjørende at avdelingen tilrettelegger for undervisning. Noe som ble etterspurt av de deltagende sykepleierne i Storozuk et al. (2019) sitt studie. Det ble også sett en økning i 30 dagers overlevelse etter Torsvik et al. (2016) sine intervensjoner ble iverksatt. Et av tiltakene var opplæring av sykepleierne og sykepleierstudentene på akuttmottaket. Det ble undervist i patofysiologi, symptomer og tegn og behandling av sepsis som resulterte i bedre kliniske observasjoner og økt overlevelse (Torsvik et al., 2016). Akuttmottaket har dermed også en viktig rolle for å holde et forsvarlig kompetansenivå blant sykepleierne på avdelingen.

Sykepleiere har likevel personlig ansvar for sitt eget kunnskapsnivå. Fra sykepleiers yrkesetiske retningslinjer kommer det fram at sykepleieren står etisk ansvarlig for sitt eget kompetanse nivå og at man er ansvarlig for å holde egen praksis oppdatert (Norsk sykepleierforbund, u.å). Punkt 1.3 i de yrkesetiske retningslinjene stiller også sykepleieren personlig ansvarlig for å sørge for at egen praksis er forsvarlig sett i et juridisk, etisk og faglig perspektiv (Norsk sykepleierforbund, u.å). Fra et faglig og etisk perspektiv vil mangelfull kunnskap bryte med denne plikten. Da det vil være mer etisk og faglig forsvarlig å kunne identifisere sepsis for å forhindre et mer alvorlig pasientforløp. Til tross for dette sees det at mange sykepleiere har mangelfull kunnskap om sepsis. Funn fra Storozuk et al. (2019) viste begrenset kunnskap om definisjon av sepsis, SIRS kriteriene, behandling og generell kunnskap om sepsis. Det ble demonstrert gjennom en kunnskapsundersøkelse av 312 sykepleiere hvor gjennomsnittsskåren var på 51.8% (Storozuk et al., 2019). Studien utforsket ikke om det var noe relasjon til sepsisdødelighet og kunnskapsnivået blant sykepleierne på akuttmottakene, men studier som Torsvik et al. (2016) understøtter at kompetansenivået er en av mange utgjørende faktorer som bedrer overlevelse. Om ikke sykepleieren har tilstrekkelig med kunnskap vil dette ha direkte innflytelse på evnen til å kunne oppdage sepsis. Som strider i mot sykepleierens sekundærforebyggende funksjon. I punkt 2.1 i de yrkesetiske

retningslinjene står det at sykepleiepraksis skal fremme helse og forebygge sykdom (Norsk sykepleierforbund, u.å). Sykepleiere står etiskansvarlig for å ha tilstrekkelig med kunnskap for å kunne utøve forebyggende sykepleie.

Som sykepleier er du også juridisk ansvarlig for at praksisen er faglig forsvarlig. Når en vet at det er mangelfull kompetanse innenfor sepsis så bør det stilles spørsmål om det er forsvarlig praksis. Kravet om forsvarlighet kommer frem av Helsepersonelloven § 4 som stiller krav til kompetansenivået (Helsepersonelloven, 1999, §4). Det er likevel verdt å merke seg at kravet om forsvarlighet er en minstestandard sett juridisk som skaper rom for at sykepleien kan avvike noe fra det «gode» uten at det blir uforsvarlig (Molven, 2016, s.133). Det er likevel ikke enstydig om hva kravet forventer, men kjernen er at det fremmer faglig og verdimeessig gode handlinger (Molven, 2016, s. 133). Å ikke ha tilstrekkelig kunnskap kan på den ene siden sees på som forsvarlig så fremt den helhetlige sykepleien som gis er god. På den andre siden så kan slike kunnskapshull sees som uforsvarlig da det vil kunne ha fatale følger for pasienten om ikke sepsis oppdages i tide. Som er et overordnet problem at det ikke identifiseres i tide og hvor pasientens helsetilstand forverres rask med påfølgende død (Helsetilsynet, 2018). Et viktig aspekt ved dette er at manglende kunnskap vil ikke kun påvirke en pasient, men kan kunne føre til en gjentakende svikt i identifisering av sepsis. Helsetilsynet (2018) så at den samlede effekten av enkelt faktorer som for eksempel mangelfullkompetanse i front medførte at praksisen ble ansett som uforsvarlig. Sepsis identifisering er også en faglig god handling sett utfra dens forebyggende funksjon. Det vil derfor være av sykepleierens interesse å kunne ha forkunnskaper nok til å handle forsvarlig.

Som sykepleier er du dermed ansvarlig for å basere vurderinger og beslutninger på den beste kunnskapen som er tilgjengelig (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 24). Dette er i tråd med forsvarlig yrkesutøvelse og de yrkesetiske retningslinjene (Helsepersonelloven, 1999, §4; Norsk sykepleierforbund, u.å). Kunnskapen skal basere seg på oppdatert forskning og faglitteratur. Dette innebærer faglig kunnskap om kroppens normal funksjon, patofysiologien ved sepsis og forskningskunnskap.

### **5.3 Skåringsverktøy bidrar til økt klinisk mistanke**

Sepsis er vanskelig å oppdage på grunn av hvordan sykdommen manifesteres og vil selv for det trente øyet være utfordrende (Singer et al., 2016). Derfor kan skåringsverktøy som NEWS, SIRS og qSOFA være til stor hjelp i identifisering av sepsis. Slike verktøy vil kunne

bedre kvaliteten og øke pasientsikkerheten i sykepleien (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 25). Som etter anbefalinger av «The surviving sepsis campaign» vil slike verktøy føre til tidligere oppstart av behandling og bedre utfall (Usman et al., 2018). I Storozuk et al. (2019) sitt studie uttrykket sykepleierne et behov for skåringsverktøy. Sykepleierne opplevde at dette kunne styrke de kliniske vurderingene og beslutningene. Særlig i situasjoner hvor flere sykepleiere var av forskjellige oppfatninger om pasientens helsetilstand (Storozuk et al., 2019). Bruk av slike vurderingsskjemaer understøttes av Nortvedt & Grønseth (2016) som mener at vurderingsskjemaer som for eksempel NEWS vil bidra til at sykepleiere får større tiltro til sine egen evne til å identifisere forverring av pasientens helsetilstand. Usman et al. (2018) peker på at skåringsverktøy er med på øke den kliniske mistanken om sepsis og vil fremme tidlig igangsetting av tiltak. Som gir god grunn til å tro at skåringsverktøy vil ha stor nytteverdi.

Til tross for at NEWS er utviklet med hensikt å fange opp forverring hos pasienter uavhengig av sykdom viser studier at NEWS kan brukes i sepsisdiagnostikk. Det er anbefalt av Helsedirektoratet (2017) å bruke NEWS da dette resulterer i gode rutiner for monitorering av vitalier som vil ha stor betydning for eventuelle endringer i helsetilstanden. Funn fra Usman et al. (2018) sitt studie peker på at NEWS er mer presist enn både qSOFA og SIRS. I midlertidig så er NEWS ikke utviklet som et verktøy for å identifisere sepsis på akuttmottak og er dermed ikke fullt egnet i den gitte konteksten (Usman et al., 2018). Det er likevel verdt å merke seg at tidlig identifisering av forverring og identifisering av sepsis henger tett sammen (Helsedirektoratet, 2017). Målsettingen til bruk av NEWS er å fange opp forverring slik at det kan iverksettes behandlingstiltak tidlig (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 32). Slik at målet vil fortsatt være det samme uavhengig av målgruppen for NEWS. NEWS involverer flere fysiologiske parametere og vil dermed kunne gi et mer helhetlig bilde av pasienten i kontrast til qSOFA og SIRS, men en ser at mange av komponentene i NEWS ikke vil være relevant i konteksten av sepsis (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 32; Usman et al., 2018). Fordelen med bruk av qSOFA eller SIRS er at det er utviklet som lette skåringsverktøy med få parametere slik at det vil være enkelt å utregne ved sengekanten (Usman et al., 2018). I et hektisk miljø som på et akuttmottak vil det være fordelaktig da det vil være situasjoner som gjør det utfordrende og ikke mulig å kunne samle inn den mengden med data som NEWS krever. I funnene fra tilsynet gjort ved norske akuttmottak ble det funnet at sepsis pasienter var blitt mangelfullt observert (Helsetilsynet, 2018, s. 23). Slik at det vil være behov for å forbedre systematiske observasjoner. NEWS er ikke bygd som et skåringsverktøy for sepsis,



men gjør seg likevel nyttig ved at det gir en god indikator på endringer og hyppigheten av observasjoner. Som sees som en gjengående problem ved akuttmottaket. Bruk av NEWS vil dermed kunne bidra til bedre oppfølging av pasienter.

QSOFA er et nytt skåringsverktøy innenfor sepsis diagnostikk og som er blitt ansett for å være svært lovende. Bruk av qSOFA understøttes av pasientsikkerhetsprogrammet av helsedirektoratet og får internasjonal støtte gjennom den nye sepsis definisjonen (Helsedirektoratet, 2017; Singer et al., 2016). Det er valgt å gå videre fra SIRS kriteriene i den internasjonale definisjonen på bakgrunn av at SIRS definisjonen omfattet for mange pasienter uten bakenforliggende alvorlig sykdom (Singer et al., 2016). Dette har skapt stor uenighet i fagmiljø hvorvidt en skal bruke SIRS eller qSOFA (Laake, 2016). Et vanlig brukt argument mot bruken av SIRS er at en kan få 2 SIRS kriterier ved å løpe etter bussen (Laake, 2016). Dette argumentet understøttes av studien til Usman et al. (2018) som fant at sammenlignet med NEWS ville SIRS feil diagnostisere 9 pasienter per dag. Det er derimot ikke sagt at QSOFA er feilfritt og ikke vil by på sine utfordringer. I følge studien til Usman et al. (2018) er svakheter ved bruk av qSOFA at de fysiologiske kriteriene indikerer et sent stadium av sepsis og vil dermed gå i mot sin målsetting om tidlig identifikasjon. Av den grunn mener de at qSOFA er bedre egnet for sen diagnostikk. Denne kritikken bunner i den nye sepsis definisjonen som er blitt strammet inn til å omfatte sepsis med utviklet organsvikt (Singer et al., 2016). Det er viktig å merke seg at ved etablert organsvikt er dødeligheten høyere (Laake, 2016). For å bedre overlevelsen vil det være mer hensiktsmessig at identifisering og igangsetting av behandling skjer på et tidligere tidspunkt (Laake, 2016). Singer et al. (2016) vektlegger derimot at qSOFA skal ikke brukes som en terskel for iverksetting av behandling, men snarere for å fremme mistanken. I studien til Torsvik et al. (2016) ble det utviklet et skåringsverktøy som baserte seg på SIRS og SOFA kriteriene. Skåringsverktøyet ble brukt for å vurdere de pasientene som falt utenfor den nye sepsis diagnosen og ble et nyttig verktøy i studiet (Torsvik et al., 2016). Slik at det kan tenkes at en ikke bør utelukke et skåringsverktøy fremfor et annet, men at de utfyller hverandre. Torsvik et al. (2016) sitt studie understreker at til tross for svakheter med både SIRS og qSOFA er skåringsverktøy nyttige for å identifisere sepsis. Som understøttes av Helsedirektoratet (2017) som presiserer at SIRS fortsatt vil være nyttig selv om qSOFA har som formål å erstatte SIRS. Skåringsverktøy gir en pekepinne på hvilken fysiologiske parameter som samlet kan indikere sepsis. Som sammen med en helhetlig vurdering av pasienten vil kunne styrke sepsis mistanken.

#### **5.4 Klinisk skjønn overstyrer alle skåringsverktøy**

Bruk av diagnoseverktøy har som formål å supplere sykepleieren i sitt arbeid, men skal på ingen måte erstatte klinisk skjønn og en helhetlig vurdering av pasienten (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 29). I Torsvik et al., (2016) sitt studie ble det erfart at flere av pasientene som ble forhindret fra å utvikle alvorlig sepsis ikke ville blitt fanget opp av qSOFA kriteriene alene. Som også sees i Usman et al. (2018) sitt studie hvor det ble anslått at qSOFA ville overse 5 tilfeller av sepsis per uke. For å kunne fange opp alle pasienter med sepsis betyr det i lys av disse funnene at sykepleieren ikke kan stole blindt på skåringsverktøyene. Det er verdt å legge merke til at skåringsverktøy diskriminere heller ikke på bakgrunn av underliggende sykdommer. Pasienter med underliggende kronisk obstruktiv lungesykdom eller hjertesvikt har et annet utgangspunkt og kan avvike innenfor enkelte observasjoner (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 33). Dette medfører at de vil slå dårligere ut på enkelte skåringsverktøy. I slike situasjoner er man helt avhengig av klinisk skjønn for å vurderer om situasjoner er reel. I midlertidig så peker Nortvedt & Grønseth (2016) på at skåringsverktøy og øvrige standardiserte skjemaer kan bidra til bedre beslutninger enn kun bruk av faglig skjønn. Det erfarer at tolkninger av symptomer og tegn kan forbindes med stor usikkerhet, spesielt for uerfarne sykepleiere (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 29). Slik at validerte skåringsverktøy vil kunne oppleves som en støtte i sykepleierens vurdering og spesielt for nyutdannede sykepleiere. Klinisk skjønn utvikles gjennom yrkeslivet og vil dermed foreligge i ulik grad i den enkelte sykepleieren (Kristoffersen, 2016, s. 169). Det er dermed relevant å anta at spesielt som nyutdannet sykepleier vil skåringsverktøy være av stor nytte, men at det utelukker ikke bruk av kjønn av den grunn. Med det sagt så er det viktig å nevne at til tross for at pasienten ikke oppfyller diagnosekriteriene så skal ikke sepsisdiagnosen utelukkes og medføre at pasienten ikke får behandling i tide (Singer et al., 2016). Slik at diagnosekriterier skal være veiledende i spørsmål om sepsis, men skal ikke overstyre sykepleierens kliniske vurdering (Singer et al., 2016). Som understøttes av pasientsikkerhetsprogrammet «I trygge hender» som understreker at kvalifisert, kliniske vurderinger overstyrer alle skåringsverktøy (Helsedirektoratet, 2017, s. 7). Nytteverdien av slike skåringsverktøy gjør seg fortsatt gjeldene, men at sykepleiere må være seg bevisst om styrker og svakheter ved bruk av skåringsverktøyene.

## 6 Oppsummering

Sepsis er et globalt helseproblem med høy dødelighet. For å bedre overlevelsen er pasientene avhengig av at det oppdages på et tidlig stadium. Dette skyldes at alvorlig sepsis og septisk sjokk har høyere dødelighet selv med igangsetting av adekvat behandling. Som er høyst relevant for sykepleiere. Da identifisering av sepsis inngår i sykepleierens sekundærforebyggende funksjon.

Her står sykepleieren i en nøkkelposisjon for å identifisere sepsis på et tidlig tidspunkt. Sykepleiere er de som er i mest kontakt med pasienten og kan observere endringene i helsetilstanden. For at sykepleier skal kunne oppdage sepsis må en inneha tilstrekkelig kunnskap. Dette er i tråd med de yrkesetiske retningslinjene og helsepersonelloven som stiller krav til kompetanse og forsvarlig yrkesutøvelse. Sykepleier sin vurdering skal basere seg på teori, forskning og erfaringsbasert kunnskap. For å kunne oppdage sepsis trenger en kunnskap om kroppens normal funksjon, patofysiologi og kunnskap om risikogrupper. Dette vil styrke sykepleierens vurdering av symptomer og tegn samt bidra til å økt observasjonskompetanse. Sykepleieren har personlig ansvar for å vedlikeholde kunnskap, men avdelingen har også et stort ansvar for undervisning og kompetanseheving av personalet.

NEWS, SIRS og qSOFA er alle nyttige skåringsverktøy for identifisering av sepsis, men skal på ingen måte overstyre faglig skjønn. Litteraturen understøtter bruken av NEWS for identifisering av sepsis til tross for dens opprinnelige formål. NEWS er et nyttig verktøy for systematisk innhenting av data og for å identifisere tidlig tegn på forverring. Som også vil gi en indikasjon på pasientens behov for tilsyn. For å oppdage sepsis er en avhengig av gode observasjoner. QSOFA ble innført for å erstatte SIRS kriteriene som har skapt stor splid i fagmiljøet om hvilket skåringsverktøy en bør bruke. De overordnede funnene var at begge skåringsverktøyene vil være nyttige og vil kunne utfylle hverandre. Da det er forholdsvis enkle skåringsverktøy som vil gi en god indikasjon på hvilken fysiologiske parametere som samlet kan indikere sepsis. Å kunne bruke skåringsverktøy vil kunne styrke sykepleierens beslutningsprosess og vil bidra til at pasienter med sepsis oppdages tidlig. Det er viktig at en har kunnskap om styrker og svakheter ved bruk av skåringsverktøy. Slik at man er klar over dens begrensninger. Dette for å sørge for at tilfeller av sepsis ikke blir oversett som følge. Bruk av skåringsverktøy skal ikke ta bort sykepleierens oppmerksomhet fra pasienten og har som formål å supplere faglig skjønn.

For å oppdage sepsis bør en være årvåken for symptomer som høy hjertefrekvens, hypotensjon, høy respirasjonsfrekvens og endret bevissthet. Det er viktig å være bevisst om hvordan høy alder, polyfarmasi og komorbiditet kan maskere symptomene. Ved uspesifikke symptomer og uavklarte situasjoner bør en spørre seg om det foreligger en infeksjon og om «kan det være sepsis?». Da dette kan redde liv.

## 7 Referanseliste

- Andersen, J. (2017). «Mixed methods» - design i helseforskning. *Sykepleien, Forskningens ABC*. 2019. <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2017.64738>
- Andersson, H. , Axelsson, C. , Larsson, A. , Bremer, A. , Gellerstedt, M. , Bång, A. , Herlitz, J. & Ljungström, L. (2018). The early chain of care in bacteraemia patients: Early suspicion, treatment and survival in prehospital emergency care. *American Journal of Emergency Medicine*, 36(12), 2211-2218. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.04.004>
- Akuttmedisinsk sykehusavdeling. (u.å.) I *MeSH på norsk og engelsk*. Hentet fra [www.mesh.uia.no](http://www.mesh.uia.no)
- Christoffersen, L., Johannessen, A., Tufte, P.A. & Utne I. (2015). *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene*. Oslo: Abstrakt forlag
- Dalland, O. (2018). *Metode og oppgaveskriving* (6.utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Dolonen, K. A. & Hernæs, N. (2017). Sepsis: -Vi må være litt paranoide. *Sykepleien*. Hentet fra <https://sykepleien.no/2017/02/ma-vaere-litt-paranoide>
- Helsedirektoratet. (2017). *Tiltakspakke for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis*. Hentet fra [https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis/\\_/attachment/inline/e65ba292-1b09-4fa7-9e23-90bbaf431a47:a94461d3724f6bd9a697465ec116e93e4f3e82c2/sengepost-tiltakspakke-for-tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis-revidert-april-2019.pdf](https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis/_/attachment/inline/e65ba292-1b09-4fa7-9e23-90bbaf431a47:a94461d3724f6bd9a697465ec116e93e4f3e82c2/sengepost-tiltakspakke-for-tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis-revidert-april-2019.pdf)
- Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell. (LOV-1999-07-02-64). Hentet fra <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>
- Helsetilsynet. (2018). *Sepsis – Ingen tid å miste*. Hentet fra [https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/rapporter2018/helsetilsynetrapport1\\_2018.pdf](https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/rapporter2018/helsetilsynetrapport1_2018.pdf)
- Karoliussen, M. (2011). *Nightingales arv- ny forståelse: sykepleierens kjerne; verdier, intensjoner og handlinger*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

- Kristoffersen, N. J. (2016). Sykepleie – Kunnskapsgrunnlag og kompetanseutvikling I N.J. Kristoffersen, F.Nortvedt, E.A. Skaug & G.H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie* (3.utg., bind 1, s. 139-191). Oslo: Gyldendal akademisk
- Kristoffersen, N.J., Nortvedt, F., Skaug, E.A. & Grimsbø, G.H. (2017). Hva er sykepleie?: Sykepleie- Fag og funksjoner. I N.J. Kristoffersen, F.Nortvedt, E.A. Skaug & G.H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie* (3.utg., bind 1, s. 15-27). Oslo: Gyldendal akademisk
- Kvale, D. & Brubakk, O. (2017). Infeksjoner. I S. Ørn & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling*. (2.utg, s.67- 90). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Laake, J.H. (2016). Sepsis-3 – Ny definisjon med bismak?. *Tidsskriftet Den norske legeforening*, 11, 982-983. doi: 10.4045/tidsskr.16.0407
- Molven, O. (2016). *Sykepleie og jus* (5.utg.). Oslo: Gyldendal Juridisk.
- Norsk sykepleierforbund. (u.å.). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. Hentet fra <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2193841/17036/Yrkesetiske-retningslinjer-for-sykepleiere>
- Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2017). Klinisk Sykepleie- Funksjon, ansvar og kompetanse. I D.G Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.) *Klinisk Sykepleie* (5.utg., bind 1, s. 17-39). Oslo: Gyldendal akademisk
- Rygh, M. , Andreassen, G. T. , Fjellet, A.L. , Wilhelmsen, I. L. & Stubberud, D.G. (2017). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I D.G Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.) *Klinisk Sykepleie* (5.utg., bind 1, s. 69-115). Oslo: Gyldendal akademisk
- Singer, M. , Deutschman, C. S. , Seymour, C. W. , Shankar-Hari, M. , Annane, D. , Bauer, M. , . . . Angus, D. C. (2016). Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, 315(8), 801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287

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

Thidemann, I.J. (2017). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter*. Oslo: Universitetsforlaget.

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

Usman, O. A. , Usman. A. A. & Ward, M. A. (2018). Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. *American Journal of Emergency Medicine*, 37(8), 1490-1497. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.10.058>

World Health Organization. (2018). Sepsis. Hentet fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>

## Vedlegg 1

Tabell: PIO-skjema og søkestrategi.

Søk	P		I		O
1	Sepsis	AND	Early diagnosis OR Early intervention	AND	Emergency department
3	Sepsis		Nursing		Survival
4	Sepsis		Emergency care		Survival