

# Kartleggingsverktøy – til nytte eller besvær?

*Hvordan kan sykepleiere ved hjelp av ulike kartleggingsverktøy bidra til økt overlevelse hos pasienter som utvikler sepsis i akuttmottak?*

Kandidatnummer: 365  
Lovisenberg diakonale høgskole

Bacheloroppgave  
i Emne14 B

Antall ord: (8820)  
Dato: 12.04.2021



**Lovisenberg**  
diakonale høgskole

ABSTRAKT	Lovisenberg diakonale høgskole Dato 12.04.2021
Tittel Kartleggingsverktøy – til nytte eller besvær?	
<p><u>Problemstilling</u> <i>Hvordan kan sykepleiere ved hjelp av ulike kartleggingsverktøy bidra til økt overlevelse hos pasienter som utvikler sepsis i akuttmottak?</i></p> <p><u>Teoretisk perspektiv</u> I teorikapittelet vil sepsis bli belyst, kapittelet vil gå dypere inn på årsaker, tegn og symptomer, samt kartlegging av sepsis. Videre forklarer kapittelet ulike kartleggingsverktøy og bruken av dem. Deretter vil kapittelet presentere relevant sykepleieteoretiker. Avslutningsvis vil kapittelet gå dypere inn på sykepleierens rolle, funksjons og ansvarsområder.</p> <p><u>Metode</u> I dette kapittelet vil metoden som er anvendt i oppgaven bli presentert. Kapittelet vil gi en oversikt over anvendte databaser, fremgangsmåten som er brukt til å finne aktuell litteratur og litteratursøkene presentert i tabell 2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier som er tatt i bruk ved litteratursøkene, vil bli presentert i tabell 3. Avslutningsvis vil kildekritikken for den valgte litteraturen som er anvendt i oppgaven bli presentert.</p> <p><u>Drøfting</u> I dette kapittelet vil funn fra valgt forskningslitteratur drøftes opp mot det teoretiske kunnskapsgrunnlaget. Dette med hensikt i å besvare oppgavens problemstilling om hvordan sykepleier ved hjelp av kartleggingsverktøy kan være med på å øke overlevelsen hos sepsispasienter i akuttmottaket.</p> <p><u>Konklusjon</u> Anvendt litteratur viser til mange problemområder knyttet til sepsis. Sepsis er et globalt helseproblem med høy mortalitet. Sepsis og septisk sjokk har høy dødelighet, til tross god behandling. Forskningen viser til at tidlig identifisering av tilstanden, bidrar til økt overlevelsen hos pasientene. Dette er svært relevant for sykepleiere i og utenfor akuttmottaket, da sepsis også kan forekomme utenfor sykehus av tilsynelatende ufarlige infeksjoner. Sykepleiere er blant de første som observerer pasienten, og står derfor i en unik posisjon til å oppdage sepsistilstanden tidlig. Dette går direkte inn under sykepleierens sekundærforebyggende funksjon. Denne oppgaven har som hensikt å svare på hvordan sykepleier ved hjelp av ulike kartleggingsverktøy kan bidra til økt overlevelse hos pasienter som utvikler sepsis på akuttmottak.</p>	

(Totalt antall ord:295)

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn for valg av tema.....	1
1.2	Temaets sykepleiefaglige relevans .....	1
1.3	Hensikt og formål.....	2
1.4	Problemstilling .....	2
1.4.1	Kontekst og Målgruppe .....	3
1.4.2	Avgrensing.....	3
1.5	Begrepsavklaring .....	3
1.6	Disposisjon .....	4
<b>2</b>	<b>Teoretisk og empirisk kunnskapsgrunnlag.....</b>	<b>5</b>
2.1	Hva er sepsis .....	5
2.1.1	Årsaker.....	6
2.1.2	Tegn på sepsis.....	7
2.1.3	Diagnostisering.....	7
2.2	Kartleggingsverktøy .....	8
2.2.1	SOFA .....	9
2.2.2	SIRS.....	10
2.2.3	NEWS .....	11
2.3	Virginia Henderson.....	12
2.4	Sykepleiers funksjon- og ansvarsområde .....	13
<b>3</b>	<b>Metode .....</b>	<b>15</b>
3.1	Presentasjon av metode .....	15
3.2	Valg av databaser, litteratur og søkehistorikk .....	15
3.2.1	Inklusjon og eksklusjonskriterier.....	17
3.3	Kildekritikk .....	18
3.3.1	Kildekritikk knyttet til forskningslitteratur.....	18
3.4	Valg av annen anvendt litteratur.....	20
3.5	Etiske aspekter .....	21
<b>4</b>	<b>Presentasjon av forskning .....</b>	<b>22</b>
4.1.....		22
<b>5</b>	<b>Diskusjon.....</b>	<b>24</b>
5.1	Når kan sepsis oppdages?.....	24
5.2	Bruk av kartleggingsverktøy.....	25
<b>6</b>	<b>Konklusjon.....</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Referanseliste .....</b>	<b>31</b>

# 1 Innledning

Sepsis er et økende problem i Norge og internasjonalt. Årlig regner en med at det er ca. 7000 sepsistilfeller i Norge, som er den vanligste årsaken til død ved intensivavdelinger. Antall tilfeller kan ses i sammenheng med økende andel eldre i befolkningen, utvidet intensiv behandling og større forekomst av resistente bakterier. For å oppdage sepsis, kreves det at sykepleier har klinisk kompetanse som innebærer å kjenne til symptomer, kliniske vurderinger og kartleggingsverktøy.

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Grunnlaget for sepsis som tema for min bacheloroppgave, baseres på min interesse for prehospital og akutt sykepleie. Sepsis er en interessant diagnose, og jeg har lurt på hvorfor det ikke finnes en klar metode for diagnostisering. Egne kliniske erfaringer tilsier at enkelte ferdigutdannede sykepleiere, samt sykepleiere med vesentlig erfaring har manglende kunnskap når det gjelder å oppdage sepsis på et tidlig tidspunkt. Jeg har som mål å jobbe med akutt kritiske pasienter i fremtiden, og ønsker derfor å identifisere hvordan sykepleier kan øke muligheten for overlevelse hos pasienter som utvikler sepsis. Fra sykepleierstudiet har jeg lært om ulike kartleggingsverktøy, som kan bidra til å identifisere tilstanden på et tidlig tidspunkt. Her har fokuset vært rettet mot SIRS og SOFA/ qSOFA, men jeg har inntrykk av; at det er usikkerhet blant helsepersonell knyttet til kun bruk av SOFA/qSOFA, til tross for at dette har blitt den nye internasjonale konsensus for hvordan diagnostisere sepsis. På bakgrunn av dette ønsker jeg å øke min kompetanse knyttet til kartleggingsverktøy, samt hvordan helsepersonell kan bidra til å redusere tilfeller av død som følge av sepsis.

## 1.2 Temaets sykepleiefaglige relevans

Sykepleier er ofte den første som observerer pasienten i akuttmottaket, og vil derfor være den med best grunnlag til å oppdage endringer hos pasienten (Jastrup, 2016). Det er stort søkelys på å kunne skrive pasientene ut til hjemmet, eller flytte de over til en annen avdeling tidligst mulig. Dette har medført til begrenset tid for helsepersonalet på akuttmottaket til å observere pasientene, derfor er det svært viktig at helsepersonell anvender tiden godt, og har tilstrekkelig med kompetanse til å observere og oppdage sykdom hos pasienten (Sørensen &

Malmberg, 2016). Sykepleier som jobber i akuttmottaket vil i møte med sepsis-pasienten ha mange ulike oppgaver, som går inn under flere funksjonsområder. Sykepleierens behandlende og lindrende funksjon er de to mest sentrale funksjonsområdene (Nortvedt & Grønseth, 2017). Observasjon og vurdering av pasientens blodsirkulasjon er et av sykepleierens viktigste tiltak i situasjoner hvor det er mistanke om, eller påvist sykdom som kan gi sirkulasjonsforstyrrelser (Stubberud, 2016). Sepsis vil i de fleste tilfeller føre til større eller mindre endring i pasientens sirkulasjon, som blant annet redusert perifert systolisk blodtrykk (Rygh et al., 2016). Observasjonene sykepleier gjør vil bli brukt til å iverksette tiltak, samt å vurdere virkningen av eventuelt allerede iverksatte tiltak (Stubberud, 2016).

### 1.3 Hensikt og formål

Hensikten med litteraturoppgaven er å se på og presentere hvilke tiltak sykepleier kan gjøre for å bidra til økt overlevelse hos pasienter som utvikler sepsis i akuttmottak.

Formålet med litteraturoppgaven er å øke egen kunnskap om sepsis behandling og formidle hvilke utfordringer sykepleier har knyttet til tidlig identifisering av sepsis, og hvordan behandle denne best mulig. Jeg ønsker også å få innsikt i hvordan sykepleier jobber med akutt syke pasienter, for å få bedre kunnskap og kompetanse i møte med akutt syke. Jeg mener kompetansen jeg tilegner meg ved å skrive denne litteraturoppgaven, er kunnskap som kan trekkes direkte til praksis.

### 1.4 Problemstilling

Problemstillingen jeg har formulert knyttet til oppgavens hensikt og formål er «*Hvordan kan sykepleiere ved hjelp av ulike kartleggingsverktøy bidra til økt overlevelse hos pasienter som utvikler sepsis i akuttmottak?*» Her har jeg anvendt PICO (tabell 1) som hjelp til å formulere en konkret problemstilling (Nortvedt et al., 2012).

**Tabell 1. PICO (Population/Patient/Problem Intervention Comparison Outcome)**

<b>P</b>	<b>Pasienter med sepsis</b>
<b>I</b>	<b>Kartleggingsverktøy</b>
<b>C</b>	<b>SOFA &amp; SIRS</b>
<b>O</b>	<b>Økt overlevelse</b>

### **1.4.1 Kontekst og Målgruppe**

Bacheloroppgavens kontekst vil finne sted i akuttmottaket. Akuttmottak er en døgnbemannet avdeling som er spesialisert og utformet for å håndtere akutt syke pasienter, som er henvist fra fastlege, legevakt eller som kommer med ambulanse (Jastrup, 2016). I akuttmottaket ankommer pasienter med ulike problemstillinger som kan true pasientens liv og helse, hvor majoriteten vil være avhengig av akuttmedisinsk hjelp (Jastrup, 2016). Sepsis kan oppdages på ulike måter der pasienten oppholder seg, som for eksempel på sykehjem, omsorgsbolig eller andre steder utenfor sykehus og akuttmottaket. Likevel vil pasienten være avhengig av behandling, samt tett oppfølging i akuttmottaket (Jacobsen et al., 2017).

Det som i førsteomgang kan virke som en ufarlig og lokal infeksjon, kan etter kort tid utvikle seg til en livstruende og selvforstrekene sepsistilstand. Hvis tilstanden ikke oppdages på et tidlig tidspunkt, kan dette gi livstruende skader som kan føre til død. Pasienten med sepsis vil derfor være en kritisk syk pasient (Jacobsen et al., 2017). Oppgavens målgruppe setter søkelys på den kritisk syke pasienten, som tilsier at det er behov for behandling og pleie.

Behandlingen av pasienten vil ha hovedfokus på å identifisere og diagnostisere aktuelle og potensielle helseproblemer (Jastrup, 2016).

### **1.4.2 Avgrensing**

Oppgaven har et sykepleierfaglig perspektiv og vil ta utgangspunkt i voksne pasienter over 16, da pasienter utenfor den angitte aldersbegrensningen kan vise atypiske symptomer. Dette kan være fravær av redusert allmenntilstand eller forhøyet kroppstemperatur (Rygh et al., 2016). Grunnlaget for å avgrense oppgaven til akuttmottak er basert på forskningen jeg ønsker å inkludere i oppgaven, da denne begrenser seg til behandling av pasienter som allerede er innlagt med mistanke om eller påvist sepsis. Kartleggingsverktøy vil være en stor del av oppgaven hvor jeg velger å avgrense kartleggingsverktøy til SIRS, SOFA/ qSOFA og NEWS, da forskningen jeg har valgt å anvende angir dem som de mest sentrale verktøyene i kartlegging av sepsis.

## **1.5 Begrepsavklaring**

*Økt overlevelse* - menes med at pasientens blodkultur viser negativt svar for mikrober 30-dager etter siste sepsis utfall (Torsvik et.al 2016).

*Kartleggingsverktøy* – et verktøy til å innhente informasjon for å identifisere potensielle eller aktuelle sykdomstilstander, samt alvorlighetsgraden av denne (Rotegård et al., 2015).

## **1.6 Disposisjon**

Bacheloroppgaven omfatter seks hovedkapitler. I kapittel 1 presenteres bakgrunn for valg av tema og faglig ståsted, temaets sykepleierfaglige relevans, hensikt og formål etterfulgt av oppgavens problemstilling, kontekst og målgruppe, avgrensning og begrepsavklaring. I kapittel 2 presenteres oppgavens teoretiske og empiriske kunnskapsgrunnlag. Hva er sepsis, årsaker, tegn på sepsis og diagnostisering blir forklart, etterfulgt av kartleggingsverktøy, deretter presenteres sykepleieteoretikeren Virginia Henderson og sykepleierens funksjon- og ansvarsområde. I kapittel 3 presenteres oppgavens metode, valg av databaser, kildekritikk og valg av annen anvendt litteratur. Etterfulgt av etiske aspekter. I kapittel 4 presenteres anvendt forskningslitteratur. I kapittel 5 diskuteres anvendt litteratur opp mot forskningsartiklene som er valgt ut. Til slutt i kapittel 6 oppsummeres oppgaven, hvor jeg vil presentere en konklusjon.

## **2 Teoretisk og empirisk kunnskapsgrunnlag**

I teorikapittelet vil sepsis bli belyst, kapittelet vil gå dypere inn på årsaker, tegn og symptomer, samt kartlegging av sepsis. Videre forklarer kapittelet ulike kartleggingsverktøy og bruken av dem. Deretter vil kapittelet presentere relevant sykepleieteoretiker.

Avslutningsvis vil kapittelet gå dypere inn på sykepleierens rolle, funksjons og ansvarsområder.

### **2.1 Hva er sepsis**

Sepsis er ikke en enhetlig og veldefinert sykdom. Definisjonen av sepsis har med tiden endret seg og har derfor blitt mer spesifisert. Diagnosen ble tidligere stilt ut ifra utslag i SIRS-kriteriene (Sepsis 2), men etter 2016 endret det seg til å bli stilt ut ifra utslag på SOFA- skår da definisjonen av sepsis ble endret (kalt sepsis 3) (Jacobsen et al.,2017). Sepsis er en tilstand som skyldes bakterier eller bakterieprodukter i blodsirkulasjonen (Bakteriemi) som kan føre til en livstruende, selvoppretholdende og ukontrollerbar svikt i vitale organfunksjoner. Hvor kroppens infeksjonsforsvar, kaskadesystem, koagulasjonssystem og inflammatoriske systemer blir kraftig aktivert (Rygh et al.,2016).

I dag skilles det mellom sepsis og septisk sjokk. Septisk sjokk kan føre til mange komplikasjoner, den vi frykter mest er multiorgansvikt. Dette er en tilstand som kommer av den hypoksiske vevsskaden som inntreffer ved septisk sjokk. Den kan ramme alle deler av kroppen og resultere i et komplekst klinisk bilde. Komplikasjoner som ofte oppstår grunnet organsvikt er sjokklunge eller ARDS (acute respiratory distress syndrome), som fører til respirasjonssvikt. Akutt tubulær nekrose kan ramme nyrene slik at pasienten kan utvikle akutt nyresvikt. Skade på levercellene kan gi akutt leversvikt, dette sees ofte i blodprøvene med økte verdier for ASAT, ALAT og bilirubin. Slimhinnene i magesekken er ofte skadet og kan føre til stressulcus. Hjernefunksjonen kan utvikle store skader grunnet oksygenmangel, som vil gi symptomer som redusert bevissthet og kan i verste fall utvikle seg til en global hjerneskade og forårsake død hos pasienten. (Wyller, 2014).

Ved behandling av sepsis er det essensielt med tilstrekkelig oksygen, samt væsketilførsel intravenøst. I tillegg kommer blant annet korrigerende av elektrolytt- og syre-base-forstyrrelser, samt behandling med pressorer. Dette er en gruppe legemidler som hever blodtrykket ved å påvirke hjertet og arteriolene (Wyller, 2014).



### 2.1.1 Årsaker

Sepsis oppstår som en ettervirkning av et infeksjonsfokus, i denne sammenheng kan det være en lokal infeksjon som en abscess eller et infisert sår (Wyller, 2014). For at mikroorganismene skal kunne trenge inn i blodbanen, må de passere den lokale betennelsesreaksjonen og immunreaksjonen som prøver å bekjempe og nøytralisere inntrengerne. For å klare dette er den aktuelle mikroorganismen avhengig av å være en spesiell virulent utgave, eller at kroppens immunforsvar er svekket (Wyller, 2014). Sepsis skyldes som oftest bakterier, de vanligste er gule stafylokokker, pneumokokker, meningokokker og Eschericia coli. Sepsis kan i noen tilfeller skyldes sopp og parasitter, og svært sjeldent skyldes det en virusinfeksjon (Wyller, 2014).

For at en mikroorganisme skal kunne føre til sepsis, er den avhengig av å formere seg i blodbanen samtidig som den skiller ut endotoksiner (giftstoffer) (Wyller, 2014). Endotoksiner setter i gang en rekke negative prosesser i kroppen, hvor blant annet hjertets evne til å pumpe blod hemmes ved å redusere hjertets kontraktilitet. Dette kan føre til hypotensjon (Wyller, 2014). Når mikroorganismen har trent inn i blodbanen er den ikke lenger begrenset til et lokalt infeksjonsområde, men utviklet seg til en systemisk infeksjon som omfatter hele organismen. Dermed blir større mengder signalstoffer som histamin og komplementfaktorer frigjort i alle organer, som fører til en allmenn arterioldilatasjon (blodkarene utvider seg) og nedgang i total perifer motstand (Wyller, 2014). Dette gir en alvorlig hypotensjon og sviktende blodsirkulasjon, som resulterer i en generell iskemi og hypoksisk vevsskade. Dette medfører til ytterligere aktivisering av betennelsesreaksjonen (Wyller, 2014). Det har derfor oppstått en selvforsterkende og livstruende prosess, hvor pasienten raskt kan utvikle septisk sjokk. Reaksjonen påvirker i tillegg hemostasemekanismene, som i verste fall utvikler seg til en DIC (Disseminert Intravaskuler Koagulasjon), hvor det dannelse blodpropper (trombedannelse) og det oppstår blødninger som forsterker den hypoksiske vevsskaden (Wyller, 2014).

### **2.1.2 Tegn på sepsis**

Sepsis kan være svært utfordrende å diagnostisere, dette fordi pasienten ofte kan vise vage og uspesifikke symptomer. Høy feber, kraftig nedsatt allmenntilstand og frostrier forekommer også hyppig ved lokaliserte infeksjoner, ikke bare ved sepsis (Wyller, 2014). Det kan ta opptil flere dager å få svar på en mikrobiologisk dyrkningsprøve, noe som kan gjøre det utfordrende å stille diagnose. Spesielt da barn og eldre kan ha fravær av feber ved infeksjonssykdom. Dette er grunnlaget for aldersbegrensningen jeg har satt for oppgaven. Symptomer på forverring av pasientens tilstand i retning septisk sjokk kan blir oversett, hvor noen av de viktige symptomene er takykardi (rask puls), rask respirasjonsfrekvens og redusert bevissthet. Her er det viktig at sykepleiere og andre helsepersonell vekker mistanke om at sirkulasjonen er i ferd med å svikte. (Wyller, 2014).

Ved septisk sjokk vil det først oppstå en hyperdynamisk fase (varmt sjokk), med generell vasodilatasjon og blodtrykksfall. Vi ser ofte at hudtemperaturen i ekstremitetene bevares grunnet stor lekkasje av væske ut i vevet, dette får hjertet til å kompensere med svært høy puls. Blodtrykksfallet gjør at pasienten er avhengig av store mengder væskebehandling i denne fasen. Videre oppstår en hypodynamisk fase, der hjertet ikke lenger klarer å kompensere og minuttvolumet synker. Dette fører til vasokonstriksjon (årene trekker seg sammen) for å sikre sirkulasjon til vitale organer. Perifer sirkulasjon svikter, hudtemperaturen synker og gir cyanose, samt økende metabolsk acidose. Det kalles derfor (Kaldt sjokk) og prognosen til pasienten er på dette tidspunktet svært dårlig, til tross for riktig behandling (Jacobsen et al., 2017)

### **2.1.3 Diagnostisering**

Sykepleiere får mistanke om sepsis med bakgrunn i det kliniske bildet, men for å få en sikker diagnose er vi nødt til å benytte kartleggingsverktøy som q-SOFA (og eventuelt SIRS). Hovedproblemet med sepsis og septisk sjokk er at diagnosen ofte stilles for sent og behandlingen blir derfor forsinket. Sykepleiere bør derfor alltid benytte q-SOFA (og evt. SIRS) som diagnostiske hjelpemidler initialt. Dette fordi diagnostiseringen ofte er svært vanskelig og feildiagnostisering har store konsekvenser for pasienten (Jacobsen et al., 2017). For å sikre bakteriologisk diagnose og resistentbestemmelse er det ønskelig at sykepleier tar aerobe og anaerobe blodkulturer, som må imidlertid veies opp mot rask oppstart av antibiotikabehandling. Om det enda ikke er lokalisert et infeksjonsfokus, er det ønskelig med

prøver av hals og nese, ekspektorat og urin, samt røntgen thorax for å utelukke lungebetennelse før det igangsettes antibiotikabehandling (Jacobsen et al., 2017).

Ofte utføres det supplerende undersøkelser for å styrke den diagnostiske sikkerheten. CRP-måling er en av dem, som vil vise høye verdier hos en pasient med sepsis. Likevel er det viktig å ha kunnskap om at CRP målingene vil «henge etter», dersom sykdomsutviklingen er rask. Normal CRP utelukker derfor ikke en alvorlig infeksjon. Dette gjelder også for hvite blodceller, nivået blir normalt svært høyt, men kan i noen tilfeller ved svært virulente mikrober synke (Wyller, 2014). Leger kan ved enkelte tilfeller fokusere ensidig på pasientens blodverdier for hvite blodlegemer og CRP, som tidligere nevnt kan være lave initialt. Selv ved høy feber, kan legen mistenke at pasienten har en virussykdom og utsette antibiotikabehandlingen. Det er i slike tilfeller bruken av kartleggingsverktøy som SIRS og qSOFA kan redde liv (Jacobsen et al., 2017). Blodgassanalyse vil kunne avsløre metabolsk acidose som tyder på utvikling av septisk sjokk, og gir informasjon om pasientens lungefunksjon og gi mistanke om multiorgansvikt. (Wyller, 2014). Transaminaser, bilirubin og kreatin er viktige for å kartlegge lever- og nyrefunksjonen. Blodplater, INR, cefotest og D-dimer sier noe om hemostasemekanismene og om en eventuell utvikling av DIC. (Wyller, 2014).

## **2.2 Kartleggingsverktøy**

Det er mange komplekse funksjoner i kroppen som må overvåkes i utvikling av sepsis og septisk sjokk. Dette kan gjøres med gode verktøy og hjelpemidler, som bidrar til rask og effektiv identifisering av sepsis. Kartleggingsverktøy er hjelpemidler for å innhente informasjon om pasienten, som bidrar til å kunne identifisere potensielle eller aktuelle sykdomstilstander, samt alvorlighetsgraden av denne (Rotegård et al., 2015)

I dag har vi flere ulike verktøy blant dem er SIRS og SOFA/ q-SOFA som er mest utbredt. Som tidligere nevnt ble det etter en lengre tids diskusjon, en internasjonal konsensus om å endre definisjonen av sepsis i 2016. Endringen omhandlet å gå fra tre SIRS-kriterier pluss mistanke om infeksjon, til å bli 2/3 q-SOFA kriterier pluss mistanke om infeksjon (Sepsis 3). Dette på grunn av funn i nyere forskning, samt skepsis mot spesifisiteten til bruken av SIRS-kriteriene. Den nye definisjonen legger mindre vekt på de kliniske parameterne for tidlig identifikasjon av den inflammatoriske responsen, og større vekt på den akutte organfunksjonen (Jacobsen et al., 2017).

### 2.2.1 SOFA

SOFA – Sepsis-related Organ Failure Assessment-score er et skåringsverktøy som graderer organsvikt fra 0-4, der 0 er ingen organsvikt. Organsystemene som evalueres er respirasjon, koagulasjon, leverfunksjon, sirkulasjon, nyrefunksjon og sentral nervesystemet (GCS (Glasgow Coma Scale)) (Rygh et al., 2016). Det kreves noe avansert lab-utstyr for å utføre SOFA-skåringen. Derfor er det utviklet en enklere og raskere forenklet SOFA-skår (quick SOFA eller qSOFA) til bruk utenfor sykehuset og i akuttmottak. qSOFA-kriteriene omhandler respirasjonsfrekvens  $> 22/\text{min}$ , endret mental tilstand ( $\text{GCS} < 15$ ), systolisk blodtrykk  $< 100\text{mm Hg}$ . qSOFA definerer sepsis ved minst to av tre kriterier, mens SOFA-skår krever en akutt økning på minst to poeng eller mer. qSOFA er utviklet fordi den kan bidra til raskere diagnostikk og oppstart med antibiotikabehandling, sammenlignet med SOFA som er bedre egnet til å klassifisere alvorlighetsgraden av sepsisforløpet til pasienten. qSOFA sammenlignet med SIRS er raskere da den er fri for laboratorieprøver. (Jacobsen et al., 2017). I tråd med internasjonale retningslinjer skal Norge benytte seg av de nye sepsiskriteriene, men en svakhet ved de nye kriteriene er at de er basert på retrospektive data, fremfor prospektive studier (Jacobsen et al., 2017).

**Tabell 12.2 Quick SOFA (qSOFA) skår\*.**

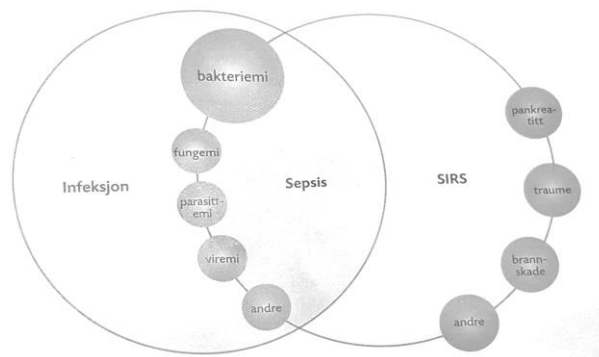
- Respirasjonsfrekvens  $\geq 22/\text{min}$
- Endret mental status ( $\text{GCS} < 15$ )\*\*
- Systolisk blodtrykk  $\leq 100\text{ mmHg}$

\* qSOFA indikerer sepsis hvis minst 2/3 kriterier er til stede ved klinisk infeksjon.  
\*\* Glasgow Coma Scale (se tabell 15.3).

Bilde 1. Fra «sykdomslære – Indremedisin – Kirurgi – Anestesi» Av Jacobsen et al., 2017, Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 437

### 2.2.2 SIRS

SIRS (Systemic inflammatory response syndrome) defineres som kroppens uspesifikke reaksjon, og er en del av kroppens forsvar mot enhver skade eller tilstand hvor betennelse utløses. Denne responsen kan forårsake de alvorlige komplikasjonene ved sepsis, etter at mikroben og deres toksiner har kommet seg over i blodbanen. Det er flere årsaker som kan utløse SIRS, blant annet brannskader, lokale skader eller infeksjoner. Før endringene av definisjonen sepsis i 2016 (Sepsis 3), ville en pasient med tre SIRS-kriterier eller fler samtidig som en mistenkt infeksjon per definisjon ha sepsis. Denne litt rigide definisjonen har gjort det mulig å diagnostisere mange tilfeller av sepsis, dette har bidratt til bedre prognose for pasienter som tidligere ikke hadde blitt fanget opp og fått behandling. Som tidligere nevnt er det flere som har kritisert bruken av SIRS-kriteriene som et kartleggingsverktøy, da det menes at de er for lite spesifisert. Veldig mange pasienter har mulighet for å oppfylle mer enn tre kriterier, som kan gi uttrykk for at pasienten har infeksjon og kan bli feilaktig diagnostisert med sepsis. Dette kan føre til unødvendig bruk av ressurser på akuttmottaket. (Jacobsen et al., 2017). Sammenhengen mellom SIRS og sepsis vises i figuren nedenfor.



Bilde 2. Fra «sykdomslære – Indremedisin – Kirurgi – Anestesi» Av Jacobsen et al., 2017, Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 437

Forholdet mellom SIRS, sepsis og infeksjon. Merk at SIRS kan forekomme uten infeksjon og at bakteriem kan forekomme uten sepsis (Jacobsen et al., 2017 s. 437)

SIRS-kriteriene tar utgangspunkt i temperatur, puls, respirasjonsfrekvens, leukocytter, blodtrykk, mentalstatus, saturasjon, S-lactat, trombocytter og urinproduksjon (Torsvik et al. 2016) Når SIRS-kriteriene ble brukt til å diagnostisere sepsis (før endringen i 2016) var det definert fra følgende kriterier:

- Temperatur  $>38^{\circ}\text{C}$  eller  $<36^{\circ}\text{C}$
- Hjertefrekvens  $>90$  slag/ min
- Respirasjonsfrekvens  $>20$  per min. eller  $p_{\text{aCO}_2} <4,3\text{kPa}$
- Antall hvite blodlegemer  $>12$  eller  $<4 \times 10^9 / \text{L}$ , eller  $>10\%$  umodne celler

Septisk sjokk ble definert som når pasienten har sepsisutløst hypotensjon (systolisk blodtrykk <90 mmHg) til tross for adekvat væsketilførsel (Jacobsen et al., 2017)

### 2.2.3 NEWS

NEWS (National Early Warning Score) viser seg å ha god spesifisitet i kartlegging av sepsis og kan derfor være et alternativ for akuttmottaket i kartleggingen av sepsistilfeller (Osman et al. 2019). NEWS er et kartleggingsverktøy som brukes for å kartlegge pasienter som står i fare for å utvikle et mer alvorlig sykdomsforløp, slik at pasienten kan overvåkes nærmere og eventuelle tiltak kan iverksettes på et tidligere tidspunkt. (Nordtvedt og Grønseth, 2017).

NEWS har de siste årene blitt et vellanvendt kartleggingsverktøy ved norske sykehus (Trydal et al. 2019). På bakgrunn av dette velger jeg derfor å presentere det i min oppgave. News anvendes på voksne over 16 år, og burde ikke benyttes på pasienter yngre enn dette og gravide (Nordtvedt og Grønseth, 2017). News vurderer pasientens tilstand basert på fysiologiske målinger, dette vil gi en skår fra 0 – 3 poeng per målte parameter og legges sammen. Dette danner grunnlag for hvilke tiltak som blir iverksatt (Nordtvedt og Grønseth, 2017).

**Lav NEWS-Skår:** Har pasienten en samlet skår mellom 1-4 skal en sykepleier vurdere pasienten, og vurdere behov for videre tiltak. Eksempelvis gi pasienten tettere oppfølging og hyppigere tilsyn (Nordtvedt og Grønseth, 2017).

**Middels NEWS-Skår:** Har pasienten samlet skår på 5-6, eller at pasienten får høyeste skår på et av de målte parametere. For eksempel at pulsmålingen av pasienten får en skår på 3 «rød skår». kreves det at pasienten får øyeblikkelig tilsyn av lege, som videre må vurdere pasientens tilstand og hvilke tiltak som skal igangsettes. Legen vurderer om pasienten må flyttes til en avdeling med høyere overvåkning (Nordtvedt og Grønseth, 2017).

**Høy NEWS-Skår:** Skårer pasienten 7 eller høyere, krever dette øyeblikkelig tilsyn av akuttmedisinsk spesialist. Om pasienten ikke allerede er på en intensivavdeling, vil hen bli flyttet for videre oppfølging (Nordtvedt og Grønseth, 2017).

Kartleggingsverktøyet NEWS brukes også for veiledning til hvor ofte pasienten skal ha tilsyn. Det er anbefalt målinger hver 12. time om pasienten skårer 0 poeng. Har pasienten «Middels NEWS-skår» anbefales tilsyn en gang i timen. Har pasienten høyere skår en dette skal vitale tegn ha kontinuerlig overvåkning (Nordtvedt og Grønseth, 2017).

NATIONAL EARLY WARNING SCORE2 (NEWS2)							
FYSIOLOGISKE PARAMETRE	3	2	1	0	1	2	3
Respirasjonsfrekvens (per minutt)	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
SpO <sub>2</sub> Skala 1 (%)	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
SpO <sub>2</sub> Skala 2* (%)	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≥ 93 på luft	93-94 på oksygen	95-96 på oksygen	≥ 97 på oksygen
Luft eller oksygen?		Oksygen		Luft			
Systolisk blodtrykk (mmHg)	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Puls (per minutt)	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Bevissthetsnivå**				A			C, V, P, U
Temperatur (°C)	≤ 35,0		35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	≥ 39,1	

Bilde 3. NEWS skjema, 2020, av Sykepleien.no. ([https://sykepleien.no/2020/04/covid-19-news2-kan-identifisere-de-svaert-alvorlig-syke?fbclid=IwARIOWM6oMITwsKpRAYnO65D5Qbp0lO0dJYowAXsbXyo-TksMx\\_I6Rjia4](https://sykepleien.no/2020/04/covid-19-news2-kan-identifisere-de-svaert-alvorlig-syke?fbclid=IwARIOWM6oMITwsKpRAYnO65D5Qbp0lO0dJYowAXsbXyo-TksMx_I6Rjia4))

### 2.3 Virginia Henderson

Som Mathisen (2015 s.125) siterer, skrev Henderson tidlig på 1900-tallet «sykepleie en tjeneste til enkeltmennesket, en tjeneste som skal hjelpe vedkommende til å bedre eller opprettholde helsetilstanden eller, om dette ikke er mulig, til å slippe smerter og ubehag som tilstanden gir». Henderson mente at denne beskrivelsen av hva som menes med sykepleie var for vag, og endret den senere til:

*«sykepleierens enestående funksjon består i å hjelpe mennesket, enten det er sykt eller friskt, til å utføre de handlinger som bidrar til helse eller gjenvinning av helse (eller til en fredfull død), som dette mennesket ville ha utført uten hjelp hvis det hadde hatt den nødvendige styrke, vilje eller kunnskap til det. Hennes funksjon er å gjøre dette på en måte som hjelper ham til å bli selvstendig så raskt som mulig» (Mathisen, 2015 s. 125)*

Henderson som baserte mye av kunnskapen sin på Nightingale sitt tidligere arbeid, var tidlig inne på viktigheten av å observere pasienten og samle data for å kunne iverksette korrekte tiltak. Som Henderson skriver hjelper det ikke å «ha et godt hjerte» hvis du ikke innhenter deg kunnskap, da dette medfører fravær av god klinisk sykepleie. Mathisen (2015 s.126) siterer Henderson «Hvis du ikke klarer å venne deg til å observere, bør du heller gi opp å bli sykepleier, for da er det ikke ditt kall, uansett hvor snill og omsorgsfull du enn er».

Sykepleien er normativ, det vil si at den tjener som en rettesnor og defineres derfor ut ifra

hvordan den bør være. Sykepleiens formål er å tilby faglig og etisk forsvarlig tjeneste, som til enhver tid er definert for den enkelte pasient og dens pårørende (Kim. 2015). At sykepleien skal være faglig forsvarlig og omsorgsfull gjenspeiles også som yrkesetiske og lovpålagte plikter (NSF, 2019, (helsepersonelloven, 1999).

## **2.4 Sykepleiers funksjon- og ansvarsområde**

Sykepleiers funksjons- og ansvarsområde er delt opp i syv hovedområder (Kristoffersen et al., 2016). Sykepleiere har fagspesifikke funksjoner og ansvar som preger måten hen utøver helsehjelpen på, i alle situasjoner. Sykepleieren sitt fagområde innebærer et bredt spekter av ansvarsområder og arbeidsoppgaver. Enkelte oppgaver omfatter pasienten mer direkte som forebyggende og helsefremmende, behandlede, lindrede og rehabiliterende. Mens andre er mere indirekte, som undervisning og veiledning, ledelse og forskning. (Nortvedt & Grønseth)

Sykepleierens forebyggende og helsefremmende fagområde kan deles inn i tre ulike nivåer; Primær-, sekundær- og tertiærforebyggende (Kristoffersen et al., 2016). Funksjonsområdet handler om å styrke pasientens egne ressurser, eksempelvis ved å tilrettelegge for at eldre kan utføre stell på egenhånd (primær forebygging). På akuttmottaket er pasientene allerede prege av redusert helse, da vil forebyggende tiltak innebære å tidlig identifisere tegn på, og iverksette tiltak mot forverring av helsetilstanden. Dette vil sikre riktig behandling, samt at den iverksettes til rett tid (sekundærforebyggende tiltak). Tertiærforebyggende tiltak skal forhindre at det oppstår nye komplikasjoner hos pasienter med langvarig sykdom. Som for eksempel å forhindre trykksår hos pasienter som er sengeliggende over lengre tid, eller jevnlig sjekk av pasientens perifere venekateter for å forebygge tromboflebitt i venen (Nortvedt & Grønseth, 2016) Pasienter med sepsis kan være svært utsatt for trykksår grunnet den reduserte kapillærfunksjonen, ødemer og ødeleggelse av endotel (Rygh et al., 2016). Sykepleieres sekundærforebyggende funksjon har de siste årene fått tillagt stor betydning i behandlingen av sepsis. Et av de viktigste målene for sykepleieren i akuttmottaket er å redusere videre utvikling av sepsis, ved å observere og identifisere tidlige symptomer på organsvikt. (Rygh et al., 2016).



Sykepleierens behandlende funksjon innebærer å utøve sykepleieprosessen i praksis. Dette innebærer innsamling av data, vurdere, planlegge, gjennomføre, evaluere og dokumentere sykepleien som er grunnleggende for å utøve god sykepleie. I behandling av sepsispasienter i akuttmottaket, har sykepleiere oftere en assisterende funksjon i gjennomføring av medisinsk utredning og behandling etter legens forordning. De har også ansvar for å kartlegge og vurdere effekten av behandlingen. Når sykepleiere deltar i behandlingen av sepsispasienter vil administrasjon av legemidler, og gjennomføring av prosedyrer blir prioritert i de tilfeller pasienten er akutt eller kritisk syk. Det kan forekomme at sykepleiere i denne situasjonen ikke fullt ut ivaretar sitt faglige ansvar som sykepleier, da de har for stort medisinsk fokus på pleien de utøver. God kartlegging-, vurdering-, og beslutningskompetanse er avgjørende for å utøve god klinisk sykepleie (Nortvedt & Grønseth, 2016).

Å begrense omfanget av pasientens fysiske, sosiale og psykiske belastning må alltid stå sentralt i omsorgen. Her kommer sykepleierens lindrende funksjon inn. Å lindre smerte er viktig, men innebærer ikke kun lindring av smerte. Sykepleierens lindrende funksjon innebærer også å lindre annet ubehag, som å fukte slimhinnene i munnen når de er tørre eller sørge for god liggstilling hos pasienten. Å ivareta den lindrende funksjonen handler om å rette oppmerksomheten mot pasientens livskvalitet, opplevelse og erfaringer knyttet til sykdom og lidelse (Nortvedt & Grønseth) Angst, utrygghet, avhumanisering og sårbarhet er opplevelser sepsispasienten kan oppleve i situasjoner hvor kroppens vitale funksjoner svikter. Det kan være utfordrende for sykepleieren å ivareta pasientens psykososiale behov i slike situasjoner (Rygh et al., 2016). Pasienten som utvikler sepsis er som tidligere nevnt å regne som en kritisk syk pasient. Sykepleiers funksjon vil derfor i første omgang rettes mot den behandlende funksjon, der sykepleier ivaretar og stabiliserer pasientens respirasjon og sirkulasjon med forordnede legemidler. I denne fasen kan det være vanskelig for sykepleiere å fokusere i like stor grad på pasientens livskvalitet og opplevelse. (Rygh et al., 2016).

### 3 Metode

I dette kapittelet vil metoden som er anvendt i oppgaven bli presentert. Kapittelet vil gi en oversikt over anvendte databaser, fremgangsmåten som er brukt til å finne aktuell litteratur og litteratursøkene presentert i tabell 2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier som er tatt i bruk ved litteratursøkene, vil bli presentert i tabell 3. Avslutningsvis vil kildekritikken for den valgte litteraturen som er anvendt i oppgaven bli presentert.

#### 3.1 Presentasjon av metode

Metodedelen beskriver hvordan oppgaven er gjennomført og hvilken prosess som er gjennomført for å finne relevant informasjon som svarer på oppgavens aktuelle problemstilling (Tidermann, 2017). Dalland (2017 s. 51) skriver, «Metoden forteller oss noe om hvordan vi bør gå til verks for å fremskaffe eller etterprøve kunnskap». Vilhelm Aubert definerer metode som «En fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener formålet, hører med i arsenalet av metoder» (Aubert, referert i Dalland, 2017, s. 51).

#### 3.2 Valg av databaser, litteratur og søkehistorikk

Før jeg startet å søke etter litteratur formulerte jeg flere ulike og aktuelle emneord med hjelp av PICO-skjema, hvor emneord er ord eller uttrykk som betegner et emne, tema eller en idé. Emneord brukes for å uttrykke hva et dokument handler om (Ådland & Henriksen, 2018). PICO-skjema ble brukt for å finne kombinasjoner av de ulike emneordene som senere ble satt sammen med AND eller OR før de ble anvendt under søkene i databasene. For finne forskningsartikler som belyser oppgavens problemstilling, var jeg avhengig av å ha noen konkrete inklusjons- og eksklusjonskriterier. De vil bli presentert senere i punkt 3.2.1. Det er benyttet flere ulike databaser når det ble søkt etter forskningsartikler til denne litteræroppgaven. Databasene som ble brukt er Cinahl, Sykepleien.no, PubMed og Svemed+.

Jeg startet å søke etter forskning til oppgaven i november 2020 med databasen Cinahl. Denne databasen ble tatt i bruk først, med bakgrunn i dens mengde av sykepleie og helsefaglige tidsskrifter (Tidermann, 2017). Pubmed er tatt i bruk da det er den mest brukte databasen for helsepersonell, som i hovedsak inneholder forskningsartikler og dekker et vidt spekter av forskning innen sykepleie og medisin (Tidermann, 2017). Databasen Svemed+ er utvalgt for å

forsøke å finne nordiske/ skandinaviske artikler som mer direkte kan treffe de forhold vi har i helsevesenet her i Norge (Tidemann, 2017). For å finne de valgte forskningsartiklene i de ulike databasesøkene, ble overskrifter grundig gjennomgått. Artiklene med relevante overskrifter ble videre vurdert ved å gå grundig gjennom artikkelens abstrakter, og deretter lest i sin helhet hvis abstraktet virket å svare på den relevante problemstilling.

Studien Torsvik et al. (2016) var den første studien jeg fant, da jeg brukte databasen Cinahl. Søkeordene «Sepsis», «SIRS», «Nurses» og «ICU (intensive care unit)» ble brukt i litteratursøket som ga 43 treff. Etter avgrensning for å vise kun artikler som var nyere enn 2015, og språk avgrenset til engelsk var det igjen 16 søkertreff.

Usman, Usman & Ward (2018) fant jeg gjennom litteratursøk i PubMed databasen. Med søkeordene «Sepsis», «Screening», «Identification» og «SIRS» fikk jeg opp 107 søkertreff. Etter å ha avgrenset søket til å vise kun 5 år gamle eller nyere artikler fikk jeg 53 søkertreff.

Trydal, Martinsen, Bisland, Jacobsen & Holten (2019) ble funnet i SveMed+ databasen. Søkeordene jeg benyttet var «sepsis», «Sykehus» og «Antibiotika» da fikk jeg kun 5 treff, derfor var videre avgrensning ikke nødvendig.

Askim, Moser, Gustad, Stene, Gundersen, Åsvold, Dale, Bjørnsen, Damås & Solligård ble funnet med databasen PubMed. Søkeordene som ble brukt er «sepsis», «survival» «SOFA» og «SIRS». Her fikk jeg 147 søkertreff, etter avgrensninger var det igjen 99 søkertreff.

**Tabell 2. Søkehistorikk**

Nr	Dato for søk	Database	Søkeord med kombinasjoner	Antall treff	Avgrensninger	Antall treff
1	02.12.2020	CINAHL	«Sepsis» AND «SIRS» AND «Nursing» AND «ICU»	43	- Ikke eldre publiseringsdato enn 5 år - Språk: Norsk, Dansk, Svensk og Engelsk	16
2	03.12.2020	PUBMED	«Sepsis» AND «Screening» AND «Identification» AND «SIRS»	107	- Ikke eldre publiseringsdato enn 2015 - Språk: Engelsk	53
3	06.04.2021	SVEMED+	«Sepsis» AND «Sykehus» AND «Antibiotika»	5	Ingen	5
4	07.04.2021	PUBMED	«sepsis» AND «survival» AND «SOFA» AND «SIRS»	147	- Ikke eldre enn 2017 - Språk: Engelsk	99

### 3.2.1 Inklusjon og eksklusjonskriterier

Det finnes store mengder forskningsartikler og andre dokumenter på de brukte databasene.

For å finne relevante artikler som kan anvendes, kan det lønne seg å lage en strategi i forkant av søket, som blant annet innebærer valg av databaser og inklusjons- og eksklusjonskriterier. (Tidermann, 2017). Det er gjort mye forskning om sepsis som ligger ute på databasene. For å finne relevante artikler som kan anvendes i min bacheloroppgave, er det ekskludert utover det faste eksklusjonskriteriene som allerede ligger i databasenes søkemotor. Artikler som er skrevet på andre språk enn Norsk, Dansk, Svensk eller Engelsk er ekskludert, grunnet mine språklige ferdigheter. Studiet utført utenfor «USA» og «Europa» ble også ekskludert for å enklere kunne relatere resultater og funn opp mot de helseforhold som er i Norge. Artikler som omhandler sepsis hos spesifikke pasientgrupper, som barn under 16 år eller dialysepasienter ekskluderes grunnet dårlig overføringsverdi til pasientene som berøres av denne oppgavens problemstilling. Øvrige eksklusjonskriterier var forskningsartikler som er rettet mot andre helsepersonell enn sykepleiere, som leger og kirurger da de har lite faglig relevans sett fra et sykepleieperspektiv.

Inklusjonskriterier for valgt forskningslitteratur som var av interesse for oppgaven, var forskningsartikler som utforsket bruken av ulike kartleggingsverktøy i tidlig identifisering av sepsis. Også artikler som tok sted i akuttmottaket og artikler som setter søkelys på sykepleiers rolle i identifisering av sepsis var av interesse. Artikler som satte søkelys på økt overlevelse var også inkludert da de kan direkte belyse oppgavens problemstilling.

**Tabell 3. Inklusjons- og eksklusjonskriterier**

	Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Populasjon	Pasienter med sepsis over 16 år	Pasienter med andre sykdomstilstander, og pasienter med sepsis under 16 år
Intervensjon	Kartleggingsverktøy	Andre tiltak
Utfall	Økt overlevelse	
Språk og land	Norsk, Dansk, Svensk og Engelsk	Artikler med andre språk  Alle land utenfor USA og andre land utenfor Europa
Tidsavgrensning	Artikler publisert fra 2011-2021	Artikler publisert før 2011
Studiedesign	Kvantitative	Kvalitativ
Tilgjengelighet	Fulltekst	

### 3.3 Kildekritikk

I kapittelet utførtes kildekritikk av oppgavens litteratur. Kildekritikkens formål er å belyse leseren om refleksjonen som er gjort rundt valgt litteratur og hvilken relevans litteraturen har for oppgavens problemstilling (Dalland, 2017). Dette kapittelet vil belyse den valgte litteraturens styrker og svakheter, samt dens relevans for problemstillingen.

#### 3.3.1 Kildekritikk knyttet til forskningslitteratur

I arbeidet med bacheloroppgaven er det anvendt informasjon for allerede eksisterende litteratur. Forskningsartikler og faglitteratur som er anvendt i oppgaven er ikke eldre enn 10 år, for å sikre at kunnskapen oppgaven refererer til er troverdig og oppdatert. Torsvik et al. (2016) er den eldste forskningsartikkelen som er anvendt, da den ble søkt opp i desember 2020, var den ikke eldre enn 4år. Etter den internasjonale konsensusen i 2016 hvor sepsis ble redefinert (Sepsis 3) (Jacobsen et al., 2017), har forskning på sepsisbehandling og de nye kartleggingsverktøyene vært i vinden. Det har ført til flere nye rutiner og stor utvikling i fagfeltet, eldre litteratur (før 2016) har mulig blitt utdatert. Til tross for at Torsvik et al. (2016) har utført studien før 2016, er studien basert på informasjon om qSOFA og (sepsis 3). Studiens resultater er også samstemte med funn i nyere forskning, derfor vurderes Torsvik et al. (2016) som relevant for oppgaven da dens informasjon svarer på oppgavens problemstilling. De tre andre forskningsartiklene er derimot i større grad oppdatert, da alle har med ny og oppdatert kunnskap om sepsis og (sepsis 3). Sepsis er et tema med mye forskning og litteratur. Da det gjort et utvalg av anvendte artikler, er det stor sannsynlighet for at relevant litteratur er blitt oversett under søkeprosessen. Aktuell litteratur kan også ha blitt oversett som en konsekvens av å ikke benytte alle relevante databaser.

Alle anvendte artikler i oppgaven er av kvantitativ metode, da de kan besvare problemstillingen. Kvantitativ metode har i hensikt å svare på; Hvor mye ...? Hvor ofte ...? Eller mer effektivt enn ... (Thidemann, 2017). I motsetning til kvalitativ metode som brukes for å svare på; Hvordan foregår ...? Eller Hvordan opplever ...? Og belyser derfor bedre meninger, erfaringer, opplevelser og holdninger (Thidemann, 2017). Kvalitativ metode vil derfor ikke være hensiktsmessig å anvende for å svare på den aktuelle problemstillingen, da den vil være uegnet i å svare på mitt spørreord: Hvordan (Thidemann, 2017). Tre av de fire valgte forskningsartiklene er skrevet på engelsk, den siste er skrevet på norsk. Forskningsartiklene som er anvendt tar til tider i bruk avansert terminologi. I artikkelen til Trydal et al. (2019) er ikke dette et veldig stort problem da denne er skrevet på norsk, men det kan by på utfordringer i oversettelsen av de tre andre artiklene. Engelskskrevde akademiske tekster krever store språklige kunnskaper i tolkningen av teksten. Misforståelser og feiltolkning av viktige momenter kan derfor ha oppstått i prosessen.

Selv om tre av fire artikler er skrevet på engelsk, er tre av studiene utført i Norge. Torsvik et al. (2016), Trydal et al. (2019) og Askim et al. 2017 har alle tre resultater og funn som kan trekkes direkte til norske helsesystem, da de alle har utført forskningen i Norge. Forskningsresultatene til Usman et al. (2018) kan tolkes med noe skepsis, da de har utført siden studier i USA, som deler mange likhetstrekk i helsesystemet. Jeg velger derfor å vurdere studien som er utført i USA som overførbare til norske helseforhold. Dette styrkes av alle studienes resultater, da de er nokså samstemte i sine funn. Trydal et al. (2019) sin studie er hovedsakelig rettet mot problematikk rundt tidlig oppstart av antibiotika. Studiet er derfor ikke direkte knyttet opp mot oppgavens problemstilling, men er likevel vurdert som relevant for bacheloroppgaven. Dette fordi Trydal et al. (2019) sin forskning har med gode og relevante funn i bruken av kartleggingsverktøy, som belyser oppgavens problemstilling på en god måte.

Alle fire artiklenes kontekst er vurdert til å være relevante for oppgavens problemstilling, da de fleste finner sted i akuttmottaket. Usman et al. (2018) og Askim et al. (2017) omtaler det som «emergency department» (ED). Torsvik et al. (2016) omtaler det som «emergency room» og «intensive care unit (ICU)». Det foreligger noe usikkerhet knyttet til om «emergency department» oversettes til akuttmottak eller legevakt. «ED» er definert som akuttmedisinsk

avdeling med MESH termen. Akuttmottak vil være den alternative termen for «ED» (Universitetet i Agder, Akuttmedisinsk sykehusavdeling), jeg velger derfor å tolke konteksten til alle artiklene til akuttmottaket.

### **3.4 Valg av annen anvendt litteratur**

Bacheloroppgavens kunnskapsgrunnlag er basert på informasjon fra publiserte forskningsartikler og relevante fagbøker med oppdatert og aktuell kunnskap. Oria-databasen er bruk for å søke etter relevante fagbøker, som er hentet på høgskolens bibliotek. I oppgaven er det også benyttet flere pensumbøker fra tidligere semestre av sykepleieutdanningen. (Rygh et al., 2016), (Wyller, 2014) og (Jacobsen et al., 2017) er brukt for å belyse tegnårsaker og diagnostisering av sepsis. (Rygh et al, 2016) og (Jacobsen et al., 2017) er også anvendt i forklaringen av kartleggingsverktøy. For å belyse problemstillingens faglige relevans er (Sørensen & Malmberg, 2016), (Nortvedt & Grønseth, 2017) (Nortvedt et al, 2012) og (Stubberud, 2016) anvendt. For å beskrive sykepleiers funksjon- og fagområde ble Kristoffersen et al., 2016) sammen med (Nortvedt & Grønseth, 2016) og Rygh et al., 2016) tatt i bruk. For å beskrive litteraturoppgaven i metodekapittelet er (Dalland, 2017) brukt. Av samme grunnlag som at eldre forskningsartikler som omgår behandling av sepsis (før 2016) kan være utdatert etter ny definisjon av sepsis (sepsis 3), vil fagbøker også vurderes på samme måte. Det vil derfor være med en viss skepsis jeg anvender bøker produsert før 2016 som omtaler sepsisbehandling. Informasjonen som er referert til har derimot blitt vurdert som relevant.

### **3.5 Etiske aspekter**

Etiske aspekter vil i denne oppgaven bli overholdt ved at jeg ved bruk av egne erfaringer ivaretar konfidensiell informasjon, samt anonymiserer avdeling eller arbeidsplassen erfaringene er hentet fra. Ved presentasjon av erfaringer vil jeg omtale ansatte og kollegaer, samt pasienter på en respektfull og verdig måte for å hindre at oppgaven kan oppleves som støtende, og eller krenkende. I forkant er det viktig at jeg ved eventuelt presentasjon av egne erfaringer, innhenter samtykke til å anvende den aktuelle hendelsen i min bacheloroppgave fra de aktuelle instansene. Videre vil jeg gjennom oppgaven overholde skolens krav om kildehenvisning i APA-stil 7th, samt overholde de etiske retningslinjene for oppgaveskriving som er presentert av skolen. Siden min bacheloroppgave er en litteraturoppgave, er det ikke nødvendig å vurdere de etiske retningslinjene som for eksempel kommer med å skrive en empirisk studie.

Ved utvelgelse av forskningsartikler til oppgaven, vil jeg se på om forfatteren overholder forskningsetiske prinsipper i artikkelen. Dette innebærer å ta hensyn til frivillighet, innhenting av samtykke, anonymisering, overholde taushetsplikt, samt gi skriftlig og muntlig informasjon hvor deltakeren har mulighet til å trekke seg. Videre vil jeg se på om de etiske prinsippene som Ikke-skade, autonomi, rettferdighet, velgjørenhet og barmhjertighet blir overholdt underveis i forskningsprosessen (Nortvedt, 2016). Det er også ønskelig å se på om forfatterne av forskningen nytte gjør seg av forskningsetiske retningslinjer, samt at den er godkjent av en pålitelig forskningskomité. Som forfatter av denne bacheloroppgaven står jeg ansvarlig for å presentere forskningen jeg inkludere i oppgaven på en etisk korrekt måte, som jeg i denne oppgaven vil forsikre meg om at jeg overholder.



## 4 Presentasjon av forskning

I dette kapittelet vil anvendt forskningslitteratur bli presentert.

### 4.1

Alle de fire anvendte artiklenes tema går ut på tidlig oppdagelse av sepsis. Torsvik et al. (2016) sin studie fant at ved å implementere et forholdsvis enkelt kartleggingsverktøy (SOF-triage) for sykepleiere og trening i bruken av det, var med på å øke 30-dagers overlevelse. Det viste seg at det var færre pasienter som fikk forverring av sepsis tilstanden og utvikling av septisk sjokk. Usman et al. (2018) sammenligner funksjonen til flere ulike kartleggingsverktøy i sin studie. De kommer frem til at det kan være store forskjeller i hvor mange tilfeller av sepsis de ulike kartleggingsverktøyene oppdager på et tidlig tidspunkt i pasientforløpet. Resultatene har store likheter med resultatene til Trydal et al. (2019) og Askim et al. (2017) sine studier, som begge konkluderer med at qSofa alene ikke er spesifikk nok til å oppdage sepsis på et tidlig tidspunkt. Forskningsresultatene er presentert i større detalj i tabell 4.

**Tabell 4. Presentasjon av forskning plassert i tabell**

Nr.	Forfatter	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn
1	Torsvik, Malvin. Gustad, Lise T & Mehl Arne. (2016)	Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival	Critical care	Å undersøke om spesifikk triage, tilpasset skåringsverktøy og trening av personell kan lede til at færre pasienter utvikler sepsis og septisk sjokk, samt å forbedre overlevelse etter 30 dager.	Kvantitativ studie som ser på tall over sepsistilfeller fra 1994 til i dag, samt en før og etter inntrengningsstudie på et Norsk sykehus.  Studien hadde 478 pasienter med bakteriemi før intervensjonen og 422 etter intervensjonen	En sepsisspesifikk-triage, opplæring og et tilpasset skåringsverktøy for sykepleiere kan føre til økt overlevelse og færre pasienter som utvikler en livstruende-sepsis.  Viktigheten av å observere pasienter som ikke møter kravene til qSOFA men fremdeles har mistenkt infeksjon og sepsisutvikling da qSOFA feilet i å identifisere tilfeller av sepsis.
2	Omar A. Usman, Asad A. Usman & 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 undersøke hvordan kartleggingsverktøyet NEWS fungerer i oppdagelse av sepsis målt opp mot qSOFA og SIRS	Retrospektiv data analyse fra et akuttmottak med 130,595 besøkende pasienter. Av dem ble 930 diagnostisert med sepsis	NEWS har høyere sensitivitet og fanger derfor opp flere tidlige sepsistilfeller enn hva SIRS og qSOFA gjorde.  SIRS er bedre enn qSOFA i å fange opp sepsis i tidlig fase, men qSOFA fungerer bedre i senere diagnostikk og kartlegging av organsvikt.

3	Elisabet Trydal, Anders B. Martinsen, Frode Beisland, Dag Jacobsen & Aleksander R. Holten	Strukturert mottak av sepsispasienter og oppstart av antibiotika	Den Norske Legeforening	Hensikten med studien var å undersøke om iverksatte tiltak var hensiktsmessige for å oppfylle nasjonale anbefalinger i oppstart av antibiotika til sepsispasienter	Prospektiv observasjonsstudiet i akuttmottak over 6 måneder  Senere ble det gjort en retrospektiv analyse av dataene for å se om de inkluderte faktisk hadde sepsis	81% av sepsispasientene fikk oppstart av antibiotika innen den første timen i akuttmottaket.  qSOFA alene fanget opp 71% av pasientene som i etterkant ble klassifisert til å ha sepsis  qSOFA fanget opp kun to tredjedeler av sepsispasientene og er derfor ikke optimalt for tidlig diagnostikk av sepsis
4	Åsa Askim, Florentin Moser, Lise T. Gustav, Helga Stene, Maren Gundersen, Bjørn O. Åsvold, Jostein Dale, Lars P. Bjørnsen, Jan K. Damås & Erik Solligård	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	Hensikten var å undersøke qSOFA sin brukbarhet som kartleggingsverktøy for pasienter med påvist infeksjon. Deretter sammenlignet opp mot SIRS- og RETTS-kartleggingsverktøyene	Observasjonsstudiet i akuttmottak hvor data ble samlet over et år.  Senere ble dataene brukt for å undersøke effekten av qSOFA i tidlig identifisering av sepsis hos pasienter med påvist infeksjon	qSOFA klarte ikke å identifisere to tredjedeler av pasientene med sepsis på et tidlig tidspunkt.  qSOFA fungerte også for dårlig i å kalkulere risiko for både 7-dager og 30-dager overlevelse.  Sensitiviteten av qSOFA var dårligere enn allerede brukte kartleggingsverktøy som SIRS og RETTS-triage

## 5 Diskusjon

I dette kapittelet vil funn fra valgt forskningslitteratur drøftes opp mot det teoretiske kunnskapsgrunnlaget. Dette med hensikt i å besvare oppgavens problemstilling om hvordan sykepleier ved hjelp av kartleggingsverktøy kan være med på å øke overlevelsen hos sepsispasienter i akuttmottaket.

### 5.1 Når kan sepsis oppdages?

Sepsis er som beskrevet i teoridelen en vanskelig diagnose å stille, da symptomer og tegn vil kunne utartes svært forskjellig og kan være diffuse og vanskelig å oppdage (Wyller, 2014). Dette gjør jobben som helsepersonell på akuttmottaket krevende, da det ikke finnes en «gullstandard» diagnostisk test for å påvise tilstanden (Usman et al. (2018). Torsvik et al. (2016) og Usman et al. (2018) refererer til flere studier som viser sammenheng mellom tidlig identifisering av sepsis og lavere mortalitet. Dette støttes også opp av litteraturen til (Wyller, 2014) og (Jacobsen et al., 2017). Torsvik et al. (2016) sier også at tidlig identifisering fører til redusert liggetid og billigere behandling av sepsispasienten. For å identifisere sepsis på et tidlig tidspunkt, krever det at helsepersonalet har gode kunnskaper om tilstanden og at det kan være utfordrende så oppdage tilstanden (Torsvik et al. 2016).

Det er flere problemer knyttet opp mot tidlig identifisering av sepsis. En av utfordringene som møter sykepleier på akuttmottaket, er å skille sepsis fra annen sykdom (Jacobsen et al. 2017). En pasient som kommer til akuttmottaket kan komme inn med en helt annen sykdom, men etter hvert utvikle sepsis som en følgetilstand (Wyller, 2014). Symptomer som takykardi, rask respirasjonsfrekvens og redusert bevissthet er derfor symptomer som må vekke ekstra oppmerksomhet (Wyller, 2014). Sirkulasjonssvikt eller nedsatt almenntilstand er også symptomer regnet som sepsisrelaterte og krever ekstra oppmerksomhet, men også de kan forekomme ved annen sykdom (Stubberud, 2015).

Resultater fra studien til Trydal et al. (2019) kom frem til at pasientene som ble tatt imot med spesialtilpasset «sepsismottak» på bakgrunn av mistenkt sepsis, fikk raskere behandling mot sepsis. 8 av 10 pasienter som ble tatt imot med et slikt tilpasset mottak, fikk behandling mot sepsis innen en time. Trydal et al. (2019) fant i tillegg ut at diagnostikk, prøvetaking og oppstart av behandling ble mer effektivt. Dette krevde heller ikke større ressurser av personalet. Trydal et al. (2019) observerte derimot en utfordring med å ha diagnosespesifikke

mottak. Når det ble utført tilpassede mottak kunne helsepersonalet ha for stort søkelys på sepsis, noe som kan føre til en større risiko for å overse andre diagnoser utenom sepsis. Til tross for dette er denne måten å jobbe på i akuttmottaket, allerede iverksatt på enkelte akuttmottak her i landet (Trydal et al., 2019).

Siden diagnostiseringen er så vanskelig og feildiagnostisering kan ha store konsekvenser for sepsispasienten, anbefales det derfor å benytte et kartleggingsverktøy som qSOFA eller SIRS for å identifisere tilstanden raskest mulig (Jacobsen et al., 2017). Forskningen som er anvendt i denne oppgaven har konkludert med at qSOFA og SIRS brukt alene som kartleggingsverktøy, har altfor lav sensitivitet for å oppdage sepsistilstanden på et tidlig tidspunkt i pasientforløpet. En kan derfor stille spørsmål med å konvertere over til den nye konsensusen i kartlegging av sepsis. Usman et al. (2018) skriver at den nye internasjonale konsensusen sepsis 3 anbefaler helsepersonell i møte med nye pasienter, å stille seg spørsmålene «er det en mulighet for infeksjon?» etterfulgt av «har pasienten qSOFA-skår  $\geq 2$ ?». Dette mener Usman et al. (2018) er et problem, da det kan føre til senere oppdagelse av sepsis. For stort søkelys på infeksjon kan føre til forsinket mistanke om sepsis Usman et al. (2018). Usman et al. (2018) anbefaler istedenfor å starte med spørsmålet «hva er skåren (på det brukte kartleggingsverktøyet)?» deretter spørre «basert på denne skåren, er det en bekymring for infeksjon?». Slik mener Usman et al. (2018) at sykepleier vil ha fokus på sepsis tidligere i pasientforløpet. Hvilket kartleggingsverktøy som burde brukes er det derimot større uenigheter om i fagmiljøet (Jacobsen et al., 2017).

## **5.2 Bruk av kartleggingsverktøy**

I likhet med sepsis, er tidlig behandling av de fleste livstruende-sykdommer som hjerteinfarkt, slag, og hjertestans avgjørende for utfallet av sykdommen. Derimot i sammenligning med sykdommene er diagnostisering av sepsis mer komplekst, og mangler muligheten til å bruke en hurtigtest eller et klinisk kartleggingsverktøy som er pålitelig og godkjent i bruk verden over (Usman et al., 2018). Usman et al. (2018) mener kartleggingsverktøy kan være med på å øke den kliniske mistanken om sepsis, og derfor inspirere helsepersonalet til å utføre tiltak på et tidligere tidspunkt i sepsisbehandlingen. Det har det vært store debatter og uenigheter innad i fagfeltet da det er uvisst hvilket kartleggingsverktøy som er mest fornuftig å bruke i kartleggingen av sepsis på akuttmottaket (Jacobsen et al., 2017).

Alle kartleggingsverktøy som brukes i akuttmottak av sykepleiere verden over, kan identifisere pasienter med sepsis. Men for å belyse hvordan sykepleier kan øke overlevelse med hjelp av kartleggingsverktøy, er det essensielt å vite nøyaktigheten av de ulike verktøyene (Usman et al., 2018). Det er ingen av de anvendte forskningsartiklene som har konkludert likt med hvilke kartleggingsverktøy som egner seg best for å identifisere sepsis. (Jacobsen et al. 2017) anbefaler på den ene siden qSOFA som kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis i tidlig fase på akuttmottaket, men på den andre siden konkluderer Usman et al. (2018) at qSOFA ikke egner seg som kartleggingsverktøy på akuttmottaket da den er for lite sensitiv. Dette resultatet støttes opp av alle de resterende artiklene anvendt. Askim et al. (2017) kommer i sin studie frem til en sensitivitet på kun 32%, noe som tilsier at to tredjedeler av pasientene med «severe sepsis» ikke ble oppdaget ved ankomst til akuttmottaket. Resultatene fra Usman et al. (2018) sin forskning viser at qSOFA ville oversett minst 5 sepsistilfeller per uke. Jeg stiller meg derfor spørsmål om hvilket kartleggingsverktøy skal da brukes for å oppdage sepsis når «sepsis 3» anbefaler qSOFA. Endringene til «sepsis 3» kom etter mye kritikk om at SIRS kriteriene var for lite spesifikke. SIRS-kriteriene kunne oppdages hos alt for mange pasienter som kom inn i akuttmottaket, som gjorde det vanskelig å skille mellom sepsis og andre tilstander (Jacobsen et al. 2017). qSOFA-kriteriene ble derfor anbefalt som et kartleggingsverktøy som var fri for lab-prøver og lett kunne utføres av sykepleier ved sengekanten (Jacobsen et al. 2017). Usman et al. (2018) mener derimot at qSOFA mangler for mange viktige parametere som hjertefrekvens og temperatur. Askim et al. (2017) konkluderer med det samme, og sier at i tidlig fase av sepsis er det viktigere med et sensitivt kartleggingsverktøy, fremfor et spesifikt. Askim et al. (2017) legger til at qSOFA som kartleggingsverktøy, ikke er et enkelt «ved sengen-verktøy» da det bruker GCS som en vurderingsparameter. De mener GCS er en vanskelig måling å gjennomføre, spesielt hos eldre, som kan være i startfasen av demens. Usman et al. (2018) legger vekt på at qSOFA har for stort søkelys på organsvikten, som kan medføre at sykepleiere må vente på at sepsistilstanden skal forverres for at organdysfunksjonen skal bli fanget opp av qSOFA-kriteriene. På bakgrunn av dette stiller jeg spørsmål om qSOFA er egnet som kartleggingsverktøy, i en setting som finner sted i akuttmottaket og hvor det er ønskelig å oppdage sepsis raskest mulig.

Til tross for at de inkluderte forskningsartiklene konkluderer med at qSOFA alene er for vag og uspesifikk i bruk på akuttmottaket, er de ikke enige i hvilket kartleggingsverktøy som egner seg best. Torsvik et al. (2016) har satt sammen et kartleggingsverktøy basert på SIRS, med elementer av qSOFA som de kaller for SIRS and organ-failure-triage (SOF-Triage). Torsvik et al. (2016) konkluderer med at SOF-Triage sammen med undervisning av helsepersonalet, økte 30-dagers overlevelsen på akuttmottaket. En svakhet ved studien er derimot at Torsvik et al. (2016) kun fokuserte på pasienter med bekreftet bakteriemi. Når pasientene ankommer akuttmottaket er det ikke alltid lett å identifisere hvilke diagnoser de har (Wyller, 2014), derfor vil et kartleggingsverktøy som er mer generelt være å foretrekke (Usman et al., 2018). Askim et al. (2017) peker på kartleggingsverktøyet Rapid-Emergency-Triage-and-Treatment-System (RETTS) som er et verktøy basert på ABCDE-undersøkelse, som i tillegg har med faste vitale målinger. Verktøyet fungerer ved at pasientens vitale tegn måles og ut ifra de alvorligste målingene, kategoriseres pasienten i ulike «farge-kategorier». Dette avgjør hvilke tiltak som skal iverksettes og avgjør pasientens «hastnivå» (rød = øyeblikkelig hjelp, Orange = må til lege inne 20min, gul = kan vente, og grønn = må vente). Bruken av dette kartlegging- og triageringsverktøyet viste ifølge studien til Askim et al. (2017) at det ble fange opp flere tilfeller med sepsis enn ved bruk av qSOFA og SIRS. Askim et al. (2017) sier videre at RETTS-triage er et bedre verktøy å bruke for sykepleieren i møte med nye pasienter, sammenlignet med SIRS og qSOFA. En svakhet med RETTS-Triage er derimot at den også benytter seg av GCS, som ifølge Usman et al. (2018) ikke er optimalt for alle pasienter, som nevnt over.

Usman et al. (2018) anbefaler å bruke kartleggingsverktøyet NEWS, til tross for at det ikke er utviklet spesifikt for identifisering av sepsis på akuttmottaket. Usman et al. (2018) sier NEWS har flere parametere som ikke er direkte knyttet opp mot sepsis, men NEWS virker fremdeles bedre sammenlignet med qSOFA og SIRS. Dette støttes opp om av studien til Askim et al. (2017) og Trydal et al. (2019). Trydal et al. (2019) legger til; NEWS-skår  $\geq 4$  ville fanget opp 95% av alle sepsispasientene innen første timen på akuttmottaket. NEWS inneholder elementer fra både SIRS og qSOFA, Trydal et al. (2019) anbefaler derfor å bruke NEWS i akuttmottaket. Trydal et al. (2019) bemerker derimot at spesifisiteten til NEWS er for lav, men bruk av NEWS vil avdekke hvilke pasienter som trenger økt grad av overvåkning. Det samme sier Usman et al. (2018), da det å benytte NEWS i sammenheng med triagering kan bidra til å «flagge» pasienter som står i fare for å utvikle sepsis. Askim et al. (2017) nevner at

NEWS-skår  $\geq 3$  er anbefalt av den britiske Royal-College of Emergency-Medicine i kartlegging av pasienter med infeksjonsmistanke.

På den ene siden kan funnene tyde på at NEWS er et godt alternativ for sykepleiere til å identifisere sepsis i akuttmottaket, men på den andre siden er det ikke faglig konsensus i verken faglitteratur eller forskningsetikkene benyttet. Som beskrevet i teoridelen har sykepleieres sekundærforebyggende funksjon de siste årene fått tillagt stor betydning i behandlingen av sepsis. Et av de viktigste målene for sykepleieren i akuttmottaket er å redusere videre utvikling av sepsis, ved å observere og identifisere tidlige symptomer på organsvikt (Rygh et al., 2016). Viktigheten av å bruke kartleggingsverktøy kommer tydelig frem i alle anvendte studier, men som Usman et al. (2018) presiserer, er det viktigste i identifiseringene av sepsis å vurdere pasientens kliniske bilde. Som beskrevet i teoridelen understreket sykepleieteoretiker Henderson viktigheten av evnen til å observere og samle data om pasienten, for å kunne iverksette livsviktige korrigerende tiltak (Mathisen, 2015). Dette er, som også beskrevet i teoridelen, essensielt for å imøtekomme både de yrkesetiske og lovpålagte pliktene til å tilby en faglig forsvarlig sykepleie til pasientene (NSF, 2019), (Helsepersonelloven, 1999). Som Henderson beskriver allerede tidlig på 1900-tallet, er det avgjørende å gjøre gode observasjoner av pasienten og dens behandling for å kunne yte god sykepleie. Dette kan trekkes direkte opp mot behandlingen av sepsis, da tidlig observasjon av sepsissymptomer er avgjørende for hvor tidlig det blir iverksatt riktig behandling. Dette kan utgjøre en stor faktor i pasientens evne til å bekjempe sepsistilstanden (Jacobsen et al., 2017).

Vi som sykepleiere burde bruke kartleggingsverktøy som et redskap, men ikke «låse seg fast» i bruken av dem, men gjør kliniske observasjoner for å få et helhetlig bilde av pasienten.

Trydal et al. (2019) bemerker viktigheten av å mistenke sepsis, til tross for at kartleggingsverktøyet ikke kategoriserer pasienten som sepsispasient. Dermed kan det se ut til at sykepleiere burde bruke kartleggingsverktøy i akuttmottaket, men kjenne deres styrker og svakheter. Sykepleiere burde ha et kritisk forhold til kartleggingverktøyene, hvor de burde anvendes som en ressurs for å oppdage sepsis, men i samsvar med klinisk blikk og faglige vurderinger.

## 6 Konklusjon

Anvendt litteratur viser til mange problemområder knyttet til sepsis. Sepsis er et globalt helseproblem med høy mortalitet. Sepsis og septisk sjokk har høy dødelighet, til tross for god behandling. Forskningen viser til at tidlig identifisering av tilstanden, bidrar til økt overlevelsen hos pasientene. Dette er svært relevant for sykepleiere i og utenfor akuttmottaket, da sepsis også kan forekomme utenfor sykehus av tilsynelatende ufarlige infeksjoner. Sykepleiere er blant de første som observerer pasienten, og står derfor i en unik posisjon til å oppdage sepsistilstanden tidlig. Dette går direkte inn under sykepleierens sekundærforebyggende funksjon. Denne oppgaven har som hensikt å svare på hvordan sykepleier ved hjelp av ulike kartleggingsverktøy kan bidra til økt overlevelse hos pasienter som utvikler sepsis på akuttmottak.

Sykepleiere er det helsepersonellet med mest pasientkontakt, og kan derfor enklere observere endringer i pasientens helsetilstand. For at sykepleier skal kunne oppdage sepsis på et tidlig tidspunkt, må en inneha tilstrekkelig med relevant kunnskap om hvordan sepsis utarter seg, samt kjenne til styrker og svakheter til det anvendte kartleggingsverktøyet. Det er fremdeles ikke utviklet en gullstandardtest i identifiseringen av sepsis, men det er produsert flere gode kartleggingsverktøy for dette formålet. Av de mest kjente har vi SIRS, qSOFA og NEWS som alle er nyttige kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis. Likevel konkluderer forskningen med at det kan være stor variasjon i de ulike verktøyenes evne i å oppdage sepsistilstanden på et tidlig tidspunkt. qSOFA ble innført for å erstatte SIRS, men det har heller skapt en større splid i fagmiljøet. SIRS har fått kritikk for å ha for dårlig spesifisitet, hvor qSOFA har for dårlig sensitivitet når de brukes hver for seg. Som Torsvik et al. (2016) viser, kan en kombinasjon av begge verktøyene være et alternativ.

Studien til Usman et al. (2018) konkluderer med at qSOFA og SIRS som kartleggingsverktøy, ikke er anbefalt i bruk på akuttmottak, grunnet deres manglende evne til å kartlegge sepsis i tidlig fase av tilstanden. Litteraturen til Usman et al. (2018) understøtter bruken av NEWS som kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis i akuttmottak, til tross for dens opprinnelige formål. NEWS er et godt verktøy for å systematisk innhente data, samt for å identifisere tidlige tegn på endringer i pasientens helsetilstand. NEWS er også nyttig som en indikator på pasientens behov videre tilsyn. NEWS som kartleggingsverktøy i triagering av pasientene som kommer på akuttmottaket, vil derfor kunne være et godt alternativ for sykepleieren.



Kartleggingsverktøy har ifølge litteraturen dokumentert effekt i å identifisere sepsis. Bruk av kartleggingsverktøy skal ikke ta bort sykepleierens oppmerksomhet fra pasienten, men heller supplere sykepleierens faglige skjønn. Kartleggingsverktøy vil kunne være med på å styrke sykepleierens beslutningsprosess, og dermed bidra til tidligere identifisering av sepsis og økt overlevelse.

## 7 Referanseliste

Askim, Å., Bjørnes, L.- P., Dale, J., Damås, J.- K., Gundersen, M., Gustad, L.- T., Moser, F., Solligård, E. Stene, H. & Åsvold, B.- O. (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*. (2017) 25:56. DOI 10.1186/s13049-017-0399-4

Dalland, O. (2017). *Metode og Oppgaveskriving* (6. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS.

Helsepersonelloven (1999). Lov om helsepersonell m. v. (helsepersonelloven). Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>

Jacobsen, D., Kjeldsen, S.- E., Ingvaldsen, B., Buanes, T., Røise, O., Bruun, J.- N, & Dunlop, O. (2017). *Sykdomslære Indremedisin, Kirurgi, Anestesi* (3. utg.). Gyldendal Norsk Forlag AS.

Jastrup, S. (2016). *Akut sygepleje* (2. utg.). Forfatterne og Munksgaard.

Kim, H. S. (2015). Sykepleierprofesjonens grunnleggende kjennetegn – det kunnskapsfilosofiske grunnlaget. I E. K. Grov & I. M. Holter (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1*. (5. utg., s. 142 – 155). Cappelen Damm Akademisk

Kristoffersen, N. J., Nortvedt, F., Skaug, E. A. & Grimsbø, G. H. (2016). Hva er sykepleie. I N. J. Kristoffersen, E. A. Skaug, F. Nortvedt & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende Sykepleie Bind 1: sykepleierens grunnlag, rolle og ansvar*. (3.utg., s. 15-27). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Mathisen, J. (2015). Hva er sykepleie? Virginia Hendersons svar. I E. K. Grov & I. M. Holter (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1*. (5. utg., s. 119 – 141). Cappelen Damm Akademisk.

Nortvedt, P. & Grønseth, R (2015). Klinisk sykepleie – funksjon, ansvar og kompetanse. D G. Stubberud., R. Grønseth., H. Almås (Red.), Klinisk sykepleie 1. (5.utg., s. 17 – 40). Gyldendal Norsk Forlag AS

Nortvedt, M.-W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L.V. & Reinar, L.M. (2012). *Jobb Kunnskapsbasert! En arbeidsbok* (2.utg.). Cappelen Damm Akademisk.

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>

Rotegård (2015). Sykepleierens arbeids- og beslutningsprosess. I E. K. Grov & I. M. Holter (Red.), Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1. (5. utg., s. 244– 270). Cappelen Damm Akademisk.

Rygh, M., Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L., Stubberud, D G (2015). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. D G. Stubberud., R. Grønseth., H. Almås (Red.), Klinisk sykepleie 1. (5.utg., s. 69 – 115). Gyldendal Norsk Forlag AS

Stubberud, D.- G. (2015). Sirkulasjon. I E. K. Grov & I. M. Holter (Red.), Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1. (5. utg., s. 440 – 490). Cappelen Damm Akademisk

Sørensen, V.- E. & Malmberg, K. (2016). Akut sygepleje (2. utg.). Forfatterne og Munksgaard.

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

Trydal, E., Beisland F., Holten, A.- R., Jacobsen, D. & Martinsen, A.- B. (2019). Strukturert mottak av sepsispasienter og oppstart av antibiotika. Den Norske Legeforening. 2019 DOI:10.4045/didsskr.18.0216

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*. 2016 (20:244) DOI 10.1186/s13054-016-1423-1

Universitetet i Agder. Akuttmedisinsk sykehusavdeling i MeSH på norsk og engelsk. Hentet fra: <http://mesh.uia.no/>

Wyller, V.- B. (2014). Syk 2: *Mikrobiologi, patofysiologi, farmakologi, klinisk medisin* (3. utg.). Cappelen Damm Akademisk.

Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere, NSF (Norsk sykepleierforbund), (2019). Hentet fra: <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2193841/17036/Yrkesetiske-retningslinjer-forsykepleiere>

Ådland, M. K. & Henriksen, T. (2018). Emneord. Hentet fra: <https://snl.no/emneord>

# VEDLEGG 1: PICO-SKJEMA

Publisert 03.06.2016.

I kunnskapsbasert praksis er det viktig å gjøre spørsmålet (problemstillingen) tydelig og presist. PICO og PICO er verktøy som hjelper deg med dette. Når du har formulert et presist spørsmål bør du bestemme hvilket **kjernespørsmål** du står overfor. Dette vil hjelpe deg når du skal søke etter forskning om ditt spørsmål.

PICO gir struktur og klargjør spørsmålet for litteratursøk, utvelgelse og kritisk vurdering av litteraturen. PICO er en forkortelse for elementer som ofte vil være med i et spørsmål.

<b>P:</b>	Population/problem	Hvilken populasjon eller hvilket problem dreier det seg om?
<b>I:</b>	Intervention	Hva er det med denne populasjonen eller dette problemet du er interessert i? Er det tiltak som er iverksatt (intervensjon) eller noe populasjonen blir utsatt for (eksponering)?
<b>C:</b>	Comparison	Ønsker du å sammenligne to typer tiltak? I så fall skal det andre tiltaket stå her (f.eks. dagens praksis).
<b>O:</b>	Outcome	Hvilke utfall eller endepunkter er du interessert i?

Ønsker du mer informasjon om verktøyet PICO? [Birgitte Graverholt, Høgskulen på Vestlandet](#), forklarer PICO og bruker eksempler for å vise hvordan du kan ha nytte av PICO i praksis. Birgitte underviser i KBP og forsker på hvordan KBP fungerer ute i klinisk praksis (4:40 min).



## Læringsressurser

[KBP-læringsverktøy](#)  
[Innføring i statistikk](#)  
[Learning Resources Database](#)  
[E-læringskurs i kunnskapsbasert praksis](#)  
[Norsk ordliste \(PDF\)](#)  
[Engelsk ordliste](#)  
[Litteratur](#)

Hentet fra Helsebiblioteket.no <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/sporsmalsformulering/pico>