



# Høgskulen på Vestlandet

## Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)

SYKSB3001

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	26-02-2018 09:00	<b>Termin:</b>	2018 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	26-04-2018 16:32	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)	<b>Studiepoeng:</b>	12
<b>SIS-kode:</b>	203 SYKSB3001 1 PRO-1 2018 VÅR		
<b>Intern sensor:</b>	(Anonymisert)		

### Deltaker

**Kandidatnr.:** 539

### Informasjon fra deltaker

**Tittel \*:** Tidlig identifisering av sepsis

**Antall ord \*:** 9000

**Navn på veileder \*:** Kari Marie Thorkildsen

**Tro- og loverklæring \*:** Ja

Jeg bekrefter at jeg har Ja  
registrert oppgavetittelen  
på norsk og engelsk i  
StudentWeb og vet at  
denne vil stå på  
vitnemålet mitt \*:

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min \*

Ja



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

Tidlig identifisering av sepsis

Early identification of sepsis

**Kandidatnummer: 539**

Bachelor i sykepleie – Studiested Stord

Institutt for helse- og omsorgvitenskap

Veileder: Kari Marie Thorkildsen

Innleveringsdato: 26.04.2018 kl. 14.00

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.



# Tidlig Identifisering av sepsis

Bacheloroppgave i sykepleie

HVL, Stord 2018

Kull 2015

Innleveringsdato: 26. april 2018 kl. 14.00

Antall sider:

38

Antall ord:

9000

## Sammendrag

Tittel: Tidlig identifisering av sepsis

**Bakgrunn:** Det er ca. 7000 sepsistilfeller i Norge årlig og tilstanden er årsaken til 8 – 12 av 1000 sykehusopphold. Utvikling av sepsis kan føre til en rekke uheldige og negative komplikasjoner. For å unngå videre utvikling av sepsis er det viktig at sykepleieren har nok kunnskap og erfaring for å identifisere sepsis på et tidligere stadium. Det er dessverre slik at sepsis lett blir oversett og man kommer for sent i gang med behandlingen. Slike tilfeller kan være mangel på kunnskap og klinisk erfaring.

**Problemstilling:** Hvordan kan sykepleier tidlig identifisere symptomer på sepsis og gi riktig sykepleie for å unngå utvikling av septisk sjokk hos pasienter på sykehus?

**Hensikt:** Hensikt med denne oppgaven er å belyse viktigheten med å identifisere symptomer på sepsis tidlig og komme raskest mulig i gang med behandlingen for slik å unngå utvikling til septisk sjokk.

**Metode:** Denne oppgaven bygger på en litteraturstudie som metode. I denne oppgaven er det innhentet data fra forskningsartikler ved å søke i forskjellige databaser samt teori fra pensumlitteratur og andre relevante kilder.

**Resultat:** Flere av artiklene understreker at kartleggingsverktøy og gode kliniske observasjoner er med på å oppdage tegn på sepsis på et tidligere stadium. Kunnskap og undervisning er begreper som forekommer i artiklene, og det legges stor vekt på sykepleierens sentrale rolle i å oppdage tegn på sepsis

**Avslutning:** Sykepleiere må ha god kunnskap og kompetanse rettet mot sepsis samt opplæring i de tilgjengelige vurderingsverktøyene for å identifisere sepsis i tidlig fase.

**Nøkkelord:** Sepsis, identifisering, kartleggingsverktøy, kunnskap og kompetanse, observasjoner, sykepleie

## **Summary:**

**Title:** Early identification of sepsis

**Background:** There are approximately 7000 cases of sepsis in Norway annually and it causes 8-12 out of 1000 hospital stays. The development of sepsis can lead to a number of unfortunate complications. In order to avoid further development of sepsis it is important that the nurse has adequate knowledge and experience to identify sepsis at an early stage. Unfortunately sepsis is easily overlooked and often causes a delay in treatment. Such occurrences may be due to lack of both knowledge and clinical experience.

**Question:** How can nurse early identify symptoms of sepsis and provide the proper nursing to avoid the development of septic shock in hospitalized patients?

**Aim:** The aim of this task is to highlight the importance of identifying symptoms of sepsis early and rapidly start with the treatment so as to avoid the development of septic shock.

**Method:** This assignment is based on a literature study as a method. In this assignment information is obtained from research articles by searching in different databases as well as theory from curriculum literature and other relevant sources.

**Result:** Several of the articles emphasize that mapping tools and good clinical observations help to detect signs of sepsis at an earlier stage. Knowledge and teaching are concepts that appear in the articles, and the nurses have an important key role in detecting signs of sepsis.

**Summary:** Nurses need to have proper knowledge and expertise towards sepsis, as well as learning to use the available assessment tools to identify sepsis in early stage.

**Keywords:** Sepsis, identification, assesment tools, knowledge and expertise, observation, nursing

## Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning .....	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	1
1.2 Hensikten med oppgaven .....	2
1.3 Presentasjon av Problemstilling .....	2
1.4 Avgrensing og presisering .....	2
2.0 Teori .....	3
2.1 Patricia Benner sykepleieteori .....	3
2.1.1 Fra novice til ekspert .....	3
2.2 Sepsis .....	4
2.3 SIRS og QSOFA .....	5
2.4 Alvorlig sepsis og Septisk sjokk .....	6
2.5 Sykepleierens kunnskap og kompetanse .....	6
2.6 Sykepleierens forbyggende - og behandlende funksjon .....	7
2.7 Sykepleierens kliniske observasjoner .....	8
2.7.1 Viktige observasjoner ved sepsis .....	8
2.8 Kartleggingsverktøy .....	9
3.0 Metode .....	9
3.1 Hva er metode? .....	9
3.2 Litteraturstudie som metode .....	10
3.3 Litteratursøk og fremgangsmåte .....	10
3.4 Metodekritikk .....	13
3.4.1 Vurdering av egen oppgave .....	13
3.4.2 Kritisk vurdering av forskningsartikler og litteratur .....	14
3.4.3 Etikk i oppgaveskriving .....	16
4.0 Resultat .....	16
4.1 Importance of vital signs to the early diagnosis and severity of sepsis: Association between vital signs and sequential organ failure assessment score in patients with sepsis. .16	
4.2 A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting. ....16	
4.3 Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses. ....17	
4.4 Earley identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival.....18	
4.5 Reductions in Sepsis Mortality and Costs After Design and Implementation of a Nurse-Based Early Recognition and Response Program .....	18
4.6 Oppsummering av hovedfunn .....	19

5.0 Drøfting.....	19
5.1 Sykepleierens kunnskap og kompetanse.....	20
5.2 sykepleierens forebyggende og behandlende funksjon.....	21
5.3 Sykepleierens kliniske observasjoner .....	22
5.4 Kartleggingsverktøy som hjelpemiddel .....	24
6.0 Avslutning.....	25
7.0 Referanseliste .....	26
Vedlegg 1: Resultattabell.....	30

# 1.0 Innledning

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Temaet i denne bacheloroppgaven er å identifisere sepsis på et tidligere tidspunkt til pasienter som blir innlagt på sykehus med sepsis. Oppgaven baserer seg på hvordan en kan gi riktig og god sykepleie til pasienter med sepsis samt identifisere sepsis på et tidligere stadium for å unngå utvikling til alvorlig sepsis og septisk sjokk.

Bakgrunnen for at jeg valgte temaet sepsis var at det vekket min interesse da jeg hadde min sykepleiepraksis på felles intensiv avdeling. Der kom jeg i møte med flere pasienter som ble innlagt med sepsis samt pasienter som utviklet sepsis. Det førte til en rekke uheldige og negative komplikasjoner for pasientene. Jeg ønsker derfor å stille spørsmålstegn ved om noen av disse tilfellene kunne vært forhindret, dersom en hadde hatt mer kunnskap. En artikkel på sykepleien.no gjorde meg sterkt fortvilet. Den handlet om en ung pasient som døde av sepsis på sykehuset, der helsepersonellet ikke klarte å oppdage utviklingen av sepsis i tide. De tok ikke alle relevante målinger som de burde og pasienten fikk antibiotikabehandling alt for sent. Kunne pasienten ha overlevd visst tegnene på sepsis hadde blitt oppdaget på et tidligere stadium? Det er viktig med god kunnskap og kompetanse rundt temaet sepsis, da det kan få alvorlige konsekvenser dersom en feilbedømmer. På forutsetning av dette ønsker jeg å fordype meg i hvordan en sykepleier kan utøve god og kompetent sykepleie til denne pasientgruppen. Videre vil jeg lære mer om viktigheten rundt gode observasjoner, sykdommens forløp og bruk av kartleggingsverktøy.

Sepsis betyr forråtnelse, men blodforgiftning er ordet som blir brukt når helsepersonell oversetter det til pasienter og pårørende. I Norge regner en med at det er ca. 7000 sepsistilfeller årlig. Tilstanden er årsak til 8-12 av 1000 sykehusopphold (Andreassen, Fjellet, Wilhelmsen & Stubberud, 2015, s. 85). Sepsis er relevant i sykepleiefaget på grunn av at mange pasienter kommer inn med sepsis på sykehuset, og disse pasientene har ofte uspesifikke symptomer på sepsis som er vanskelig å oppdage. Det er derfor viktig at sykepleieren bruker det kliniske blikket, kunnskapen sin, tar relevante målinger og gjør gode observasjoner. Videre er kanskje det viktigste observasjonskunnskap. En god klinisk observasjon handler blant annet om evnen til å være oppmerksom på pasientens subjektive situasjon og objektive tegn på sykdom. Slik kan en bedømme den kliniske tilstanden på en



forsvarlig måte (Nortvedt, 2008, s. 22). Det er viktig å komme i gang med behandlingen fortest mulig for å øke sjansen til å overleve. Ofte er det sykepleieren som ser pasienten først, derfor må sykepleieren ha god kunnskap om sepsis, gjøre gode observasjoner, ta relevante målinger og bruke hjelpemidler som kartleggingsverktøy til å identifisere sepsis tidlig for å begrense skadeomfanget av sepsis.

## **1.2 Hensikten med oppgaven**

Hensikt med denne oppgaven er å belyse viktigheten med å identifisere symptomer på sepsis tidlig og komme raskest mulig i gang med behandlingen for slik å unngå utvikling til septisk sjokk. Videre er det å se på hva ferdigheter og kunnskaper sykepleiere trenger i klinisk praksis for å oppdage og iverksette tiltak for sepsis. Det er ofte sykepleieren som ser pasienten mest og gjør observasjonene. Det er derfor viktig at sykepleierne er gode på å identifisere symptomer på sepsis og har kunnskapen som trengs for å forebygge utvikling til alvorlig sepsis og septisk sjokk. Jeg håper på å få mer kunnskap om temaet, slik at jeg kan ta det med meg i arbeid som sykepleier og dele kunnskapen med andre kollegaer.

## **1.3 Presentasjon av Problemstilling**

Problemstillingen er valgt med utgangspunkt i hvordan utøvelse av god sykepleie og gode observasjoner kan være med på å identifisere sepsis tidlig for å unngå utvikling av septisk sjokk hos pasienter som er innlagt på sykehus.

Problemstillingen er:

Hvordan kan sykepleier tidlig identifisere symptomer på sepsis og gi riktig sykepleie for å unngå utvikling av septisk sjokk hos pasienter på sykehus?

## **1.4 Avgrensning og presisering**

I denne oppgaven har jeg valgt å ta for meg voksne pasienter, altså pasienter over 18 år innlagt på sykehus med sepsis, eller med andre tilstander som har risiko for å utvikle sepsis. Jeg har valgt å ekskludere barn da det er lik behandling for voksne. Jeg vil videre ta for meg pasienter som er innlagt på sykehus siden det er der behandlingen og monitoreringen foregår. Pasienter som får alvorlig sepsis og septisk sjokk vil bli flyttet til intensivavdelinger. Det vil ikke fokuseres på kjønn, kultur eller etnisitet i denne oppgaven. Jeg velger også å ikke fokusere på de pårørende, siden det er voksne pasienter jeg har valgt å ta for meg. For å kunne

svare på denne oppgaven vil jeg fokusere på sykepleierens funksjon til å identifisere symptomer og gjøre observasjoner på sepsis og gi god sykepleie. Jeg vil også ta for meg sykepleierens forebyggende funksjon og viktigheten rundt kunnskap hos sykepleiere.

## 2.0 Teori

I dette kapitlet vil jeg presentere teori som er aktuell for å belyse problemstillingen min. Jeg vil først skrive om Patricia Benner sin sykepleieteori som danner det teoretiske grunnlaget for denne oppgaven. Videre vil jeg skrive om hva sepsis er, de fire systematisk inflammatorisk responssyndrom (SIRS)- kriterier, Quick Sequential Organ Failure Assessment (QSOFA, vurderingsverktøy) kriterier, alvorlig sepsis og septisk sjokk. Jeg vil også skrive om viktigheten rundt kompetansen og kunnskapen til sykepleieren samt sykepleierens forbyggende og behandlende funksjon. Til sist vil jeg ta med sykepleierens kliniske observasjoner og kartleggingsverktøy.

### 2.1 Patricia Benner sykepleieteori

Jeg har valgt å bruke Patricia Benner sin sykepleieteori, som danner det teoretiske grunnlaget i denne oppgaven. Benner mener det er viktig med klinisk erfaring noe som er relevant i forhold til at en må bruke det kliniske blikket mye ved observasjon av sepsis (Kristoffersen, 2015 s. 182). I følge Benner (1995, s. 97) er det ofte sykepleierne som er de første til å observere og registrere endringene i pasientens tilstand. Videre påpeker Benner (1995, s. 97) at endringer i pasientens helsetilstand dokumenteres ved hjelp av vurderingsverktøy og tydelige observasjonsdata, for å så fremlegge endringene og situasjonene til pasienten på en tydelig måte for legen.

#### 2.1.1 *Fra novice til ekspert*

Benner (1995, s. 29) har ved hjelp av Dreyfusmodellen utviklet fem ulike nivåer ut i fra den praktiske ferdigheten hos sykepleieren.

**Nivå 1. Novice** har ikke den praktiske erfaringen i de ulike situasjonene som kan oppstå. Det er da viktig at nybegynneren får veiledning til å oppnå den erfaringen som er viktig for å skaffe seg ferdigheter. Denne erfaringen oppnås ved å få undervisning i objektive faktorer. Typisk for nybegynnere er at siden de ikke har erfaring med forskjellige situasjoner må de

derfor handle på bakgrunn av regler og prosedyrer noe som igjen gir begrenset muligheter for å handle effektivt (Benner, 1995, s. 35).

**Nivå 2. Den Avanserte Nybegynneren** får etter hvert erfaring som da tilsier at en får betegnelsen den viderekomne. I mange situasjoner har den viderekomne akseptabel faglig utøvelse i mange situasjoner og handler ut i fra prinsipper som er situasjonsbetinget og gjenkjennelige trekk og karakteristiske trekk ved situasjonen. Den viderekomne gjenkjenner ofte en del likheter fra situasjoner på bakgrunn av tidligere erfaring, men har ofte ikke oversikten til å foreta helhetsvurderinger (Benner, 1995, s. 36).

**Nivå 3. Den kompetente** sykepleieren har oppnådd dette nivået ved å ha jobbet i samme forhold i 2 til 3 år. Den kompetente sykepleieren har kjennetegnet ved å ha evne til analytisk problemløsning i kliniske situasjoner. Sykepleieren på dette nivået klarer å velge den mest gunstige handlingen i den oppståtte situasjonen. Sykepleieren er fleksibel, føler i stor grad trygghet og mestrer avanserte situasjoner. Den kompetente sykepleieren har fortsatt ikke utviklet den smidigheten og dyktigheten som finnes hos den kyndige sykepleieren (Benner, 1995, s. 39).

**Nivå. 4 Den kyndige** blir kjennetegnet med sin helhetsforståelse av en klinisk situasjon, fordi de setter sine betydninger i tilkobling til langsiktige mål. Den kyndige vil også kunne se ut ifra erfaring forventet endringer i en situasjon og hvordan planen da må endres som et resultat. Ved mye erfaring fra samme praksisfelt gjør slik at den kyndige utøveren i noen grad kan forutse endringer i pasientens tilstand før de inntreffer (Benner, 1995, s. 40).

**Nivå 5. Eksperten** er den som har lang erfaring og har vært på samme praksissted i over fem år. Det som gjør at eksperten klarer å gjenkjenne særtrekk fra situasjonen med et blick og til å handle raskt er all erfaringen. En ekspert vet hva som er rett å gjøre umiddelbart, og har nødvendigvis ikke behov for å bruke analytiske midler for å få en full forståelse av situasjonen slik at han eller hun kan utføre en betydningsfull handling. Men dette betyr ikke at eksperten ikke trenger analytiske verktøy. De må også bruke analytisk tilnærming i ukjente og nye situasjoner (Benner, 1995, s. 44).

## **2.2 Sepsis**

Sepsis betyr forråtnelse og kommer av bakterier i blodsirkulasjonen som da utvikler seg til alvorlig sykdom. Det er bakterieprodukter og bakterier som gjør at produksjon og frigjøring av flere biologiske substanser forstyrrer de normale funksjonene i organers biologiske systemer som er livsviktige. Det fører til en systemisk inflammatorisk respons syndrom SIRS og dermed sepsis. Ved sepsis utløser giftstoffer eller mikrober fra mikrober en

inflammasjonsreaksjon, en systemisk inflammatorisk respons. SIRS er forkortelsen på dette syndromet, det er en uspesifikk stressreaksjon som også kan forekomme ved andre tilstander enn infeksjon. Det kan blant annet forekomme ved pankreatitt, traumer, og brannskader. Sepsis utvikler seg gradvis og tilstanden forverrer seg hvis en ikke får behandling. Inflammasjonen kan bli så kraftig at sepsis utvikler seg til alvorlig sepsis eller septisk sjokk. (Brubakk, 2015, s. 81) Ved sepsis og sepsisindisert organsvikt definert som alvorlig sepsis øker mortaliteten betydelig (Stubberud, 2015, s. 691).

### 2.3 SIRS og QSOFA

SIRS står for systemisk inflammasjon respons syndrom og kan være forårsaket av sepsis eller andre betennelsesreaksjoner (Dolonen & Hernæs, 2017). Det kreves da minst to SIRS kriterier oppfylt og at pasienten har en infeksjon. SIRS kriteriene er blitt litt kritisert på grunnlag av at de er for lite spesifikke og for sensitive når en skal diagnostisere pasienter med sepsis (Stubberud, 2015, s. 690).

SIRS kriterier:

temperatur  $< 38^{\circ}\text{C}$  eller  $< 36^{\circ}\text{C}$ .

hjerterefrekvens  $> 90$  slag per minutt.

Respirasjonsfrekvens  $> 20/\text{min}$  eller arterielt karbondioksidtrykk  $< 4,3$  kPa

Leukocytter  $> 12\ 000/\text{ml}$  eller  $< 4000/\text{ml}$ .

I 2016 kom nye kriterier som ble kalt SOFA (Sequential Organ Failure Assessment, som gir en total skår for seks organsystemer. I samband med dette er det blitt utviklet et screeningsverktøy som blir kalt Quick SOFA som blant annet blir brukt på akuttmottak for å identifisere pasienter med sepsis og som har enklere indikatorer på alvorlig sykdom. Ved skår på to av tre og mistanke om infeksjon, skal pasienten da behandles som en sepsis pasient. (Dolonen & Hernæs, 2017). Det er viktig å understreke at fravær av økt qSOFA skår ikke må forårsake forsinket diagnostikk og behandling. SIRS kriteriene vil fortsatt være viktige for å identifisere infeksjoner (Konradsen & Lien, 2017).

QSOFA kriterier:

respirasjonfrekvens  $> 22/\text{min}$  – 1 poeng.

endret mental status (GCS  $< 15$ ) - 1 poeng

Systolisk blodtrykk  $< 100/\text{mm Hg}$  – 1 poeng

QSOFA – skår  $> 2$  poeng økt fra baseline = mulig sepsis

## 2.4 Alvorlig sepsis og Septisk sjokk

Sepsis utvikler seg gradvis og tilstanden forverrer seg hvis den ikke blir behandlet. En deler derfor sepsis inn i ulike alvorlighetsgrader, alvorlig sepsis og septisk sjokk. Inflammasjonen kan bli så kraftig at den dermed går over til alvorlig sepsis og septisk sjokk (Brubakk, 2015). Alvorlig sepsis er sepsis og sepsisindisert flerorgansvikt («Multiorgan dysfunction syndrome», MODS). Septisk sjokk er sepsisutløst hypotensjon (systolisk blodtrykk  $< 90$  mm Hg) til tross for adekvat væsketerapi samt vedvarende organsvikt, hypoperfusjon og sviktende vevsgjennomblødning (Andreassen et al, 2015 s. 85). I følge Norsk legemiddelhandbok (2015) er symptomer på septisk sjokk kalde og bleke ekstremiteter, takypne, takykardi og vedvarende hypotensjon. Det kan også forekomme oliguri, perifer cyanose og ødemer. Gradvis vil en også få redusert bevissthetsnivå. I følge Stubberud (2015, s. 691) er de mest vanlige dysfunksjonene ved organ - og funksjonssvikt sirkulasjons og respirasjonssvikt.

## 2.5 Sykepleierens kunnskap og kompetanse

I yrkesetiskeretningslinjer for sykepleiere står det at «sykepleieren skal ha et faglig, etisk og personlig ansvar for egne handlinger». Videre i punkt 1.1 understrekes det at «Sykepleie skal baseres på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap» (Norsk sykepleieforbund, 2011, s. 7). Lov om helsepersonell stiller krav til faglig forsvarlighet i utøvelse sitt arbeid (Helsepersonelloven, 2011). Begrepet kunnskap kan belyses med ord som kjennskap, viten, lærdom og innsikt. Å være kompetent eller å ha kompetanse resulterer i å være kvalifisert til å ta beslutninger og handle innenfor et bestemt funksjonsområde (Kristoffersen, 2015, s. 162).

Den forskjellige kunnskapen gjør sykepleieren i stand til å sørge for den syke på en omsorgsfull og kyndig måte. Sykepleierens omsorg handler om å ha forståelse av andres situasjon basert på empati (Kristoffersen og Nortvedt, 2015, s. 88). En sykepleier må også ha

kjennskap til omsorg og være i stand til å handle og vurdere i akutt og kritiske situasjoner som kan forekomme ved sepsis. «Sykepleierens profesjonelle omsorg er en omsorg som er regulert av fagkunnskap, etikk og juridiske rettigheter» sier Kristoffersen & Nortvedt (2015, s. 87). I noen sykepleiesituasjoner kan etiske prinsipper samt normer og et godt sinnelag om situasjonsbestemt omsorgsetikk være helt nødvendig (Kristoffersen & Nortvedt, 2015, s. 88).

I følge Nortvedt & Grønseth (2015, s. 23) må sykepleieren ha en dyp fagspesifikk kunnskapsbase fra teori og forskning og erfaring og personlig kunnskap for å foreta en sikker vurdering. Videre er det viktig at kunnskapen bestandig fornyes og oppdateres. Om sykepleierens kliniske vurderinger skal være så sikre som mulig må vurderingen bygges på den beste kunnskapen som er tilgjengelig. Den minst pålitelige kunnskapen er når den profesjonelles personlige mening og antagelser er det eneste som brukes i situasjoner. Om en sykepleier er usikker på egen vurdering bør en søke kunnskap hos kollegaer og råd hos erfarne kollegaer og klinisk eksperter. De er en viktig kunnskapskilde sier Thomson (sitert i Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 24). Det kan ofte være vanskelig å identifisere sepsis, da kan det være nyttig å søke råd hos andre erfarne kollegaer.

## **2.6 Sykepleierens forbyggende - og behandlende funksjon**

En sykepleier har mange ulike grunnleggende funksjonsområder. I denne oppgaven er fokuset blant annet på sykepleierens forebyggende og behandlende funksjon. Forebygging handler om å identifisere reelle og potensielle problemer. Det er sekundærforebygging som er relevant i denne oppgaven. Det tar utgangspunkt i å identifisere helsesvikt og økt risiko for helsesvikt på et tidlig tidspunkt. Videre må en sette inn tiltak for å unngå helsesvikt og eventuell sykdom. Behandling handler om å eliminere og fjerne problemer, der sykepleierens behandling retter seg mot mennesker som har kronisk eller akutt helse eller funksjonssvikt. Legen kan delegerer oppgaver til sykepleieren ut i fra pasientens medisinske behandling, som i denne oppgaven er veldig aktuelt (Kristoffersen, Nortvedt & Skaug, 2015, s. 18).

Det som ofte er problemet ved sepsis er at det blir oppdaget for sent og en kommer for sent i gang med behandlingen. I følge Stubberud (2015, s. 690) er behandlingstiltak som gjøres helt avgjørende for hvor fort tilstanden får utvikle seg fra sepsis til alvorlig sepsis og septisk sjokk. Videre sier Stubberud (2015, 690) at hver fjerde pasient utvikler septisk sjokk. Ved diagnosen sepsis er det viktig at sykepleieren setter i gang med forordnet behandling forttest mulig.

Andreassen et al (2015, s. 88) påpeker at behandlingen med antibiotika skal helst starte innen den første timen etter pasienten har fått sepsis diagnosen.

Målet med behandlingen er å komme i gang så tidlig som mulig for å stoppe utviklingen av sepsis og svikt i vitale organer. Grunnlaget for behandlingen er å eliminere årsaken til inflammasjonen samt kirurgisk sanering av infeksjonsfokuset. Videre er det også viktig med dekkende støttebehandling for å ivareta pasientens grunnleggende behov. Det er anbefalt å ha prosedyrer på behandling som deles inn i tiltak som helst skal gjøres i løpet av seks første timene, og tiltak som helst skal gjøres innen tjue fire timer fra symptomene på sepsis startet. (Andreassen et al, 2015, s. 86 - 88).

## **2.7 Sykepleierens kliniske observasjoner**

Nordtvedt (2008, s. 66) sier at for å kunne behandle sykdom er det viktigere å se sykdommen i pasienten enn pasienten i sykdommen. Samtidig skal det være en human og fullverdig helsetjeneste der en også klinisk observasjon må se personen som syk. Det er viktig med riktig observasjon av sykdomstegn på grunn av forandringer i pasientens tilstand. Dette er avgjørende for at pasienten skal få den sykepleien han trenger, slik at den medisinske behandlingen skal kunne gjennomføres på kompetent måte (Nordtvedt, 2008, s. 66). I følge Kristoffersen (2015, s. 177) er det sansene en bruker ved å observere pasienten for å innhente data om tilstanden til pasienten. Slike egenskaper kalles også et klinisk blikk på tross av at de er knyttet til flere sanser enn synet. De viktigste sansene i observasjon av pasienten er syn, hørsel, lukt og berøring (Kristoffersen, 2015, s. 177). I følge Olsson (1993) at det kliniske blikket handler også om det å se og forstå det man ser på grunnlag av kunnskap og erfaring.

### *2.7.1 Viktige observasjoner ved sepsis*

Ved sepsis er det viktig at en kommer i gang med behandlingen så tidlig så mulig. Da er det betydningsfullt at sykepleieren har kompetansen til å observere tidlige tegn på utvikling av SIRS. Viktige observasjoner i forhold til respirasjon noe som er prioritert 1, er respirasjonsfrekvens (< 20), respirasjonsmønster, respirasjonslyder, SaO<sub>2</sub> >95%, dette hos tidligere lungefriske pasienter. Både respirasjonsfrekvens og respirasjonsmønster kan gi viktige opplysninger om pasientens tilstand. Det er viktig å observere kvaliteten av respirasjon. Normal respirasjon skal være jevn, dyp og uanstrengt. Respirasjonsfrekvens er også avhengig av alder. Det er forskjellige referanseområder ut fra pasientens alder (Andreassen et al, 2015,

s. 87). Nordtvedt (2008, s. 67) sier at en annen respirasjonslyd skjerper sykepleierens våkenhet. Videre sier Nordtvedt (2008, s. 68) at observasjon handler om være åpen for tegn på kliniske forandringer eller psykologiske reaksjoner hos pasienten. Andre viktige tegn å observere er hudforandringer samt monitorere blodtrykk og ulike blodprøver som blant annet Hb, trombocytter, leverprøver, laktat og koagulasjonsstatus (Andreassen et al, 2015, s. 87)

## **2.8 Kartleggingsverktøy**

Vurderingsskjemaer er noe som kan være med på å identifisere tidlige tegn på alvorlig sykdomsutvikling som ved for eksempel sepsis. Det er viktig å identifisere tidlig, mens en fortsatt kan reversere sykdomsutviklingen og før det oppstår alvorlige respirasjonsproblemer og hjerteproblemer. Det er vist at vurderingsskjemaer reduserer dødeligheten, liggetid, kostnader og omfanget av alvorlige komplikasjoner. Vurderingsskjemaene tar utgangspunkt i enkle observasjoner og vurderinger av pasientens vitale parametere som danner grunnlaget for å vurdere pasientens tilstand. Det kan også brukes til å monitorere endringer i pasientens tilstand over tid og om pasienten tilstand har behov for legetilsyn (Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 27).

Det finnes både skjemaer som gir tegn på pasientens nåværende tilstand (Earley Warning Score – EWS) og skjemaer der ulike målinger av vitale parametere gis forskjellig skår, slik at en da kan vurdere forandringer i pasientens tilstand over tid (Modified Earley Warning Score – MEWS). MEWS tar utgangspunkt i systolisk blodtrykk, puls, respirasjons frekvens, kroppstemperatur, timediuere og bevissthet. Ved MEWS får pasienten skår fra null poeng og oppover. Ved skår på fire eller mer anbefaler MEWS nr 1. å ta kontakt med lege, eventuelt akutteam visst det er tilgjengelig ved sykehuset. 2. Starte med oksygeterapi. 3. Legge inn to stykk perifere venekateter slik at en kan starte med forordnet væsketerapi (Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 27).

## **3.0 Metode**

### **3.1 Hva er metode?**

Metodedelen beskriver hvilken måte en går frem for å innhente ny kunnskap. Metoden er også nødvendig for å kunne evaluere den kunnskapen vi skaffer oss. (Dalland, 2012, s. 111). I følge Dalland (2012, s. 111) vil en bestemt metode gi gode data og besvare spørsmålet på en



faglig og god måte. Dalland (2012, s. 112) sier at metoden er det redskapet vi bruker når vi skal undersøke noe. I litteraturstudiet blir det hentet data fra eksisterende litteratur og som da legger til grunn for besvarelsen.

En skiller mellom to ulike orienterte metoder. Den ene er kvantitativ metode og den andre er kvalitativ metode. Den kvantitative metoden har målbare enheter i form av data der tallene da gir mulighet for regneoperasjoner både i form av prosent og gjennomsnitt. Den kvalitative metoden går mer på få frem opplevelse og mening som en ikke kan måle eller tallfeste. Begge disse metodene gjør at vi får en mer forståelse av institusjoner, grupper og enkeltmennesker handler og samhandler. (Dalland, 2012, s. 112)

### **3.2 Litteraturstudie som metode**

Denne oppgaven bygger på en litteraturstudie som metode. Litteraturstudie er en studie som sorterer kunnskap fra skriftlige kilder. Det går ut på at en samler inn litteratur systematisk, gå kritisk gjennom den og til sist sammenfatter det hele. Det er for å gi leseren en forståelse om kunnskapen rundt problemstillingen og hvordan en er kommet frem til kunnskapen (Thidemann, 2015, s. 79 – 80). En deler litteraturstudie inn i to typer. Den ene kalles for systematisk litteraturstudie og den andre kalles for allmenn litteraturstudie. Systematisk litteraturstudie baseres på oppsummering og vurdering av forskning som er relevant, og kunnskap som foreligger under et bestemt forskningsområde. Allmenn litteraturstudie analyserer og betegner et antall utvalgte artikler. Det er sjelden at det foregår systematisk hva utvalget angår (Thidemann, 2015, s. 81).

### **3.3 Litteratursøk og fremgangsmåte**

Jeg ønsker å benytte meg av ulike databaser slik at jeg får bred tilgang til ulik litteratur til faget for å kunne svare på problemstillingen. Jeg valgte derfor å søke i forskjellige sentrale databaser innenfor helsefag. Ved søkeprosessen valgte jeg først å benytte meg av rammeverket PICO for å få mest mulig presise og relevante søkeord opp mot problemstillingen min. PICO er et skjema som en kan benytte slik at en får mest mulig presise søkeord opp mot problemstillingen. PICO står for Patient/Problem, Intervention, Comparison og Outcome (Thidemann, 2015, s. 86).

Databaser som jeg startet med å søke i var PubMed, Ovid Nursing Database, CHINAL, SveMed+ og British Nursing Index. De databasene som gav best treff på relevante artikler som jeg valgte å benytte i denne oppgaven var CHINAL, Ovid Nursing Database og PubMed. Engelske søkeord ble brukt, da det er lite forskning som er publisert på norsk. Ord som ble brukt i søket: sepsis, early identification, nurses, knowledge. Sepsis gav mange treff, og ble kombinert med de andre søkeordene med AND. Dette gav mest mulig presise treff. Jeg valgte å avgrense noen av søkene med årstall for å få et mindre antall artikler og artikler som var nyest oppdatert i forhold til kunnskap. Jeg leste abstrakt for å finne artikler som var aktuelle for denne oppgaven og valgte de artiklene som var relevant ut i fra problemstillingen min.

**Tabell 1 – PubMed**

Søk i PubMed Database 17.01.2018			
Nummer	Søkeord	Avgrensing	Resultat
1	Sepsis		161247
2	Early diagnosis		322553
3	Vital signs		397461
4	1 AND 2 AND 3		171

Etter søk nr. 4 ble artikkelen *Importance of vital signs to the early diagnosis and severity of sepsis: Association between vital signs and sequential organ failure assessment score in patients with sepsis* (Kenzaka, T., Okayama, M., Kuroki, S., Fukui, M., Yahata, S., Hayashi, H., & Hashimoto, M., 2012). Valgt fra PubMed.

**Tabell 2 – Ovid Nursing Database**

Søk i Ovid Nursing Database 21.03.2018			
Nummer	Søkeord	Avgrensing	Resultat
1	Sepsis	Ingen	12556
2	Nurses	Ingen	11411

3	Early identification	Ingen	7258
4	1 AND 2 AND 3	Ingen	16

Etter søk nr. 4 ble artikkelen *A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting* (Gyang, Shieh, Forsey & Maggio, 2015). Valgt fra Ovid.

**Tabell 3 - CHINAL**

Søk i CHINAL Database 22.03.2018			
Nummer	Søkerord	Avgrensinger	Resultat
S1	Sepsis	2012- 2018	5,861
S2	Nurses	2012- 2018	76,191
S3	Knowledge	2012- 2018	49,719
S4	S1 AND S3	Ingen	4

Søk nr. 4 I CHINAL gav treff på artikkelen *Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses* (Hengel, Visseren, Cramer,Rood & Schuit, 2016).

**Tabell 4 - PubMed**

Søk i PubMed Database 25.03.2018			
Nummer	Søkeord	Avgrensinger	Resultat
1	Sepsis		160847
2	Early idenfication		53538
3	Vital signs		396848
4	1 AND 2 AND 3	Siste 5 år	17

Søk nr 4. i PubMed gav treff på artikkelen *Earley identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival* (Torsvik, Gustad, Mehl, Bangstad, Vinje, Damås & Solligård, 2016).

**Tabell 5 – PubMed**

Søk i PubMed Database 02.04.2018			
Nummer	Søkeord	Avgrensinger	Resultat
1	Sepsis	Siste 5 år	35519
2	Early recognition	Siste 5 år	10987
3	Nurse	Siste 5 år	68346
4	1 AND 2 AND 3	Free full text Siste 5 år	9

Ut i fra søk nr 4 ble artikkelen *Reductions in Sepsis Mortality and Costs After Design and Implementation of a Nurse- Based Early Recognition and Response Program* (Jones, Ashton, Kiehne, Gigliotti, Gordon, Disbot, Masud, Shirkey & Wray, 2015). Valgt fra PubMed.

### 3.4 Metodekritikk

#### 3.4.1 Vurdering av egen oppgave

Problemstillingen min var ferdigstilt før søkeprosessen startet. Ganske tidlig i prosessen hadde jeg bestemt meg for tema og problemstilling. Videre visste jeg at jeg ønsket å ha med Patricia Benner sin sykepleieteori der hun får frem viktigheten rundt det kliniske blikket som er aktuelt for oppgavens tema. Da søkeprosessen startet valgte jeg først anbefalte helsefaglige databaser ut i fra boka Bachelor oppgaven for sykepleierstudenter av (Thidemann, 2015), og ut i fra databasene på helsebiblioteket sine sider. Jeg fant relevante søkeord for å finne studier som var aktuelle og gode til oppgavens tema. Noen av søkeordene brukte jeg i flere databaser og det ble funnet mange relevante artikler i de ulike databasene. Søkene i SveMed+ gav mest

artikler fra legeforeningen og var dermed ikke aktuell for oppgaven. Videre synes jeg at de forskningsartiklene som er blitt valgt er relevante for å svare på problemstillingen min.

#### *3.4.2 Kritisk vurdering av forskningsartikler og litteratur*

I følge Dalland (2012, s. 67) er kildekritikk en metode som brukes for å se om kilden er sann. En må karakterisere og vurdere litteraturen som er benyttet.

I oppgaven har jeg foretatt kritisk vurdering av den litteraturen som er blitt brukt i oppgaven.

Jeg så etter informasjonskildens relevans, gyldighet og kvalitet for å svare på problemstillingen. Forskningsartiklene som jeg har tatt med i denne oppgaven er kritiskvurdert ut i fra sjekklister fra kunnskapssentret.no. Jeg har sett på elementa i den for å kunne vurdere om artiklene var gode. Studiene som er valgt går ut i fra IMRAD-strukturen og inneholder da innledning, metodedel, resultatdel og diskusjon. Alle artiklene som jeg har brukt i oppgaven er relevant for min oppgave da de svarer på problemstillingen og tema. De handler om begrepet sepsis og tidlig identifisering av sepsis for å forebygge utvikling av alvorlig sepsis og septisk sjokk. Studiene er også av eldre dato og inneholder oppdatert kunnskap. Forskningsartikkelen som jeg har brukt er publisert i vitenskapelig tidsskrift og blir kritisk gjennomgått av andre forsker med kunnskap på det området. Det gjør det mer sannsynlig for at forskningen er av god kvalitet og at resultatene er troverdige.

Importance of vital signs to the early diagnosis and severity of sepsis: Association between vital signs and sequential organ failure assessment score in patients with sepsis (Kenzaka, T., Okayama, M., Kuroki, S., Fukui, M., Yahata, S., Hayashi, H., & Hashimoto, M., 2012).

Studien er relevant for min oppgave da den belyser behovet for SOFA som et viktig hjelpemiddel i vurderingen av pasienter med sepsis. Den belyser også viktigheten rundt å registrere vitale målinger. Studien er medisinsk, men jeg velger likevel å ta den med da det er gjort lite forskning på SOFA grunnet at det ble tatt i bruk i Norge i 2016. Studien er godkjent av en lokal etisk komite og begrensinger i studien er blitt beskrevet. Resultatet i studien er noe som kan overføres til praksis.

Etter kritisk vurdering av studien A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting av Gyang, Shieh, Forsey og Maggio (2015) synes jeg at denne forskningsartikkelen holde god kvalitet tross at studien omfatter få pasienter. Motivet med studien kommer tydelig frem og har ei kvantitativ tilnærming som er egnet for studien. Studien er ikke godkjent av etisk komite, men begrensninger i studien er beskrevet. Denne artikkelen vurderer jeg som absolutt relevant til sykepleiefaget. Studien

forsket på sepsis screeningsverktøy ved medisinsk-kirurgisk avdeling ved et sykehus som sykepleiere kunne nytte for å identifisere sepsis.

Studien av Hengel, Visseren, Cramer, Rood og Schuit (2016) vurderer jeg som god. Forskerne ønsket å undersøke faktorene som påvirker kunnskapen og anerkjennelsen av Systemisk respons syndrom og sepsis. Det ble også inkludert spørsmål om egenskaper for å undersøke faktorer som kan bidra til kunnskap om SIRS og sepsis. Hensikten og resultatene kommer tydelig frem i studien. Studien er etisk godkjent og alle i studien ble informert skriftlig og muntlig samt signerte både deltaker og forsker samtykkepapirer. Studien bygger ikke direkte på å identifisere sepsis tidlig, men på å se hva sykepleiere har av kunnskap og hvor viktig det er at sykepleiere har nok kunnskap om SIRS og sepsis siden det ofte er sykepleierne som observerer pasienten. Det er brukt en kvantitativ tilnærming i denne studien noe som er hensiktsmessig i dette tilfellet. Da det er viktig med god kunnskap om sepsis og SIRS for å identifisere sepsis på et tidlig tidspunkt, vurderer jeg denne studien som relevant for min problemstilling.

Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival av Torsvik, Gustad, Mehl, Bangstad, Vinje, Damås & Solligård (2016) er også en studie jeg etter kritisk vurdering har vurdert som av god kvalitet. Forskerne ønsket å undersøke om systematisk undervisning av sykepleierstudenter og sykepleiere gjør at de blir flinkere til å følge prosedyrene for å oppdage tegn på sepsis ved hjelp av vurderingsverktøy. Både hensikten og resultatene kommer tydelig frem i studien. Studien er etisk godkjent og studien ble godkjent av det regionale utvalg for medisinsk - og helseforskningsetikk. Jeg vurderer denne studien som relevant for min problemstilling og tema.

Studien av Jones et. al. (2015) har jeg vurdert som en god artikkel på tross av at det er en observasjonsstudie med pre-postdesign uten kontroll underveis. Da kan man ikke være helt sikker på at intervensjonen førte til redusert dødelighet og kostnadsreduksjoner. Forskerne ønsket å designe et program som lett kunne brukes av sykepleiere for å identifisere tidlig sepsis, sette i gang tiltak og behandle. Hensikten og resultatet kommer tydelig frem i studien. Det er en kvantitativ studie som er en velegnet metode og studien er etisk godkjent av HMMH institutional review board. Denne studien anser jeg som relevant for min problemstilling og tema da den ser på hva som kan gjøres for at sykepleiere skal kunne oppdage sepsis tidlig og sette i gang tiltak for å forebygge septisk sjokk.

### 3.4.3 Etikk i oppgaveskriving

I denne oppgaven har jeg skrevet ut i fra personlige erfaringer i fra praksis. Jeg vil derfor ikke nevne hverken navn, praksissted eller plass, med tanke på faren for å bli gjenkjent. I oppgaven har jeg lagt vekt på å referere til rett forfatter og bruke kildehenvisninger om hvor kilden er hentet i fra for å unngå at det blir plagiat. Oppgaven er skrevet i APA-standarden og jeg har henvist kildene ut i fra HVL sin bibliotekside. Fire av de fem artiklene jeg har valgt å ta med er etisk godkjente av komiteer.

## 4.0 Resultat

### **4.1 Importance of vital signs to the early diagnosis and severity of sepsis: Association between vital signs and sequential organ failure assessment score in patients with sepsis.**

Denne japanske studien av Kenzaka et al. (2012) handler om at forskerne mener at skåringssystemer ikke blir nok brukt, så de vil se nærmere på hvorvidt SOFA og vitale funksjoner henger sammen. Hensikten med studien er å se på om SOFA er et godt hjelpemiddel til tidlig identifisering av pasienter med sepsis. Studien er av kvantitativ forskning hvor 206 pasienter i alderen 18 år og oppover deltok i en observasjonsstudie. Forskerne utførte blodprøvetaking og observerte sykepleiere som tok vitale målinger på pasientene. Resultatene viser at 100% av de 206 pasientene ble innlagt på sykehuset hvor 27% ble innlagt i intensivavdelingen og 6% døde innen 28 dager etter inntak. Videre viste resultatene at sepsis og vitale funksjoner hadde en sammenheng på pasientene. Ut i fra resultatene i studien viste det seg at tegn på sjokk og respirasjonsfrekvensen bør være mer i fokus grunnet for lang ventetid på blodprøvesvar. Det antas at denne studien er den første til å vurdere SOFA poengsummen og vitale tegn. Studien viser at SOFA et viktig hjelpemiddel for tidlig identifisering av sepsis. Registrering av vitale funksjoner ved ankomst til sykehuset førte til at man identifiserte pasienter med sepsis tidligere.

### **4.2 A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting.**

Studien av Gyang et al. (2015) handler om pasienter som er innlagt på en intermediaær avdeling på et akademisk medisinsk senter i California. Det ble videre utviklet et

screeningsverktøy for å kunne tidlig identifisere sepsis og minske dødeligheten. Studien er av kvantitativ forskning hvor det var 245 pasienter, der 169 var kirurgiske og 76 var medisinske pasienter. De deltok i prospektiv pilot observasjonsstudie. Sykepleierne som jobbet der og deltok i studien hadde 5 til 7 års erfaring. I de 6 månedene før studien startet fikk de undervisning om sepsis, veiledning og oppfølging i forhold til å bruke screeningsverktøyene. Vurderingsskjemaene for sykepleierne var et tre-delt papirbasert, der pasientene skulle screenes hver åttende time. Om pasienten hadde score på to eller flere SIRS-kriterier, ble den andre delen av kartleggingsskjemaet brukt. Dette innebar behandling av mulig infeksjon. Hvis det ikke lengre var mistanke om infeksjon, ble screeningen umiddelbart avsluttet. Om de hadde mistanke om infeksjon ble pasientene diagnostisert med sepsis og den tredje screeningdelen ble iverksett for å undersøke organdysfunksjonen. Resultatene viste at det ble gjennomført 2143 screeningtester over 1 måneders periode. Sepsis forekomsten var på 9%. Det var 92% nøyaktighet av screeningsverktøyet. I studien viste det ingen sikre statistiske forskjeller ved bruk av vurderingsskjemaet mellom de medisinske og kirurgiske pasientene. Studien viser at et enkelt screeningsverktøy for sepsis utført av sykepleiere kan være med på å identifisere sepsis tidligere, og føre til mer rett diagnostikk og behandling hos medisinske og kirurgiske pasienter.

#### **4.3 Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses.**

Studien av Hengel et al. (2016) handler om å se på hvor god kunnskap sykepleiere har om temaet sepsis og SIRS kriterier. Formålet med denne studien er å se på ulike faktorer som påvirker kunnskapen om sepsis og SIRS kriterier. Det ble gjennomført et observasjonelt multisenter studie av kvantitativ forskning. I studien deltok 216 sykepleiere fra 11 sykehus i Nederland. I Nederland er det ulike nivåer på intensivavdelingene, der nivå 1 er den mest grunnleggende avdelingen og nivå 3 er den største og mest omfattende avdelingen. Dataen ble samlet inn i 3 mnd, mai og juni 2013 ved hjelp av spørreskjemaer. Spørreskjemaet inneholdt 35 spørsmål der 25 av spørsmåla testet kunnskapen om SIRS og de forskjellige stadiene av sepsis. Faktorer som kan påvirke kunnskapen om SIRS og sepsis hos sykepleiere ble også undersøkt og de siste 6 spørsmåla gav informasjon om hver deltaker. Resultatet i studien viste at den gjennomsnittlige totale poengsummen var 15,0 poeng med - av maksimal poengsum på 29 poeng. Sykepleiere som var ansatt på nivå 3 intensivavdelinger skåret høyere enn kollegaer som var ansatt på sykehus med nivå 1 og 2. Studien viste at kunnskapen til sykepleiere angående SIRS og sepsis steg profesjonelt med nivået på sykehuset. Dette trolig på grunn av



at sykehusene med høye nivåer hadde mer erfaring med sepsis pasienter. Nylig utdannelse i sepsis økte kunnskapsnivået, men kunnskapen så ut til å synke med alderen. Sykepleiere over 50 år skåret betydelig lavere enn sine yngre kollegaer. Konklusjonen er at utdanning har en positiv innvirkning på kunnskapen til sykepleierne, selv om eksponering for sepsis pasienter er lav.

#### **4.4 Earley identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival**

Studien av Torsvik et al. (2016) handler om at sykepleiere og sykepleierstudenter tidlig skal oppdage sepsis ved hjelp av undervisning og fokus på bedring av prosedyrer rettet mot sepsis. Hensikten med studiet var å se om økt kunnskap om sepsis i form av undervisning hos sykepleiere og sykepleierstudenter førte til at de ble bedre til å følge prosedyrer og bruk av forskjellige kartleggingsverktøy. Studien er en norsk observasjonsstudie av kvantitativ forskning som ble utført ved sykehuset i Levanger. Studien består av en intervensjon som ble utført fra januar til oktober 2011. Intervensjonen inkluderte et flytdiagram for sepsis identifikasjon, behandling og legens responstid, og en SIRS og organsvikt triage system. Intervensjonen inneholdt i tillegg et 4 timers opplæringskurs for sykepleiere og sykepleierstudenter. Kurset hadde fokus på patofysiologi, tidlige tegn til sepsis og behandling. Viktige komponenter i behandlingen var blant annet riktig antibiotika, intravenøs væskebehandling, trening i SOF- triage (kartleggingsverktøy for sepsis) og observasjon av vitale parametere. I studiet ble det inkludert totalt 472 pasienter med sepsis i pre-intervensjonsgruppen og 409 pasienter med sepsis i den post-intervensjonsgruppen. Resultatet etter 7 dager viste 4.6 % dødsfall hos pre-intervensjons gruppen og 3.4 % dødsfall hos post-intervensjons gruppen. Målingene 30 dager etter påvist sepsis var tallene 12.5 % dødsfall i pre-intervensjonsgruppen sammenliknet med 7.1% i post-intervensjons gruppen. Resultatet av studien viste også en hyppigere observasjon av vitale parametere hos de post-intervensjons pasientene. Bruken av kartleggingsverktøy, behandlingsprosedyrer og spesifikk undervisning rettet mot sepsis kan bidra til å redusere både dødeligheten og utvikling av alvorlig sepsis og septisk sjokk. Studien viser hvor viktig det er at sykepleiere får den rette veiledningen og den praktiske treningen i å identifisere tidlige tegn på sepsis og gjøre kliniske observasjoner.

#### **4.5 Reductions in Sepsis Mortality and Costs After Design and Implementation of a Nurse- Based Early Recognition and Response Program**

Studien av Jones et al. (2015) handler om å utvikle en sepsisintervensjon for å identifisere tidlige tegn på sepsis. Hensikten med intervensjonen er at sepsis blir identifisert på et tidlig

tidspunkt for slik å kunne sette raskt i gang med behandling og minske utviklingen av sepsis. Dette vil bedre prognosen, noe som da vil føre til redusert dødelighet og minske behandlingskostnadene. Studien er av en kvantitativ forskning som ble gjennomført på Houston Methodist Hospital (HMH) i USA og inneholder en intervensjon. Intervensjonen ble startet i januar 2009, frem til 2014, og er fortsatt i bruk. Intervensjonen er bygd opp av fire komponenter: 1. Organisatorisk engasjement og databasert lederskap, 2. Utvikling og integrering av identifiseringsverktøy for sepsis i deres elektroniske journalsystem (EPJ), 3. Utvikling av Screenings- og responsprotokoller og 4. Opplæring og eksaminering av sykepleiere. Intervensjonen ble bare utført på de avdelingene hvor det var høyest forekomst av sepsis. Pasientene ble screenet hver 12. time eller visst det forekom endring i deres kliniske tilstand. Resultatene viste at i år 2011 ble 33% av pasientene som var innlagt screenet (56.190 screeninger på 9.718 pasienter), mens i 2009 var 10% av de innlagte pasientene screenet (22771 screeninger som ble gjennomført på 3413 pasienter). Dødsfall relatert til sepsis ble redusert fra 29.7% før intervensjonen til 21.1% etter intervensjonen. Studien konkluderte med at intervensjonen som ble brukt førte til betydelig og kontinuerlig reduksjon av dødeligheten relatert til sepsis. Studien påpeker også den sentrale rollen sykepleierne har, som ofte er de første som har mulighet til å oppdage tegn på sepsis.

#### **4.6 Oppsummering av hovedfunn**

Funnene fra forskningsartiklene viser at det er flere momenter som er viktige for å tidlig kunne identifisere sepsis og forbygge utvikling til alvorlig sepsis og septisk sjokk. Flere av artiklene understreker at kartleggingsverktøy og gode kliniske observasjoner er med på å oppdage tegn på sepsis på et tidligere stadium. Kunnskap og undervisning er begreper som forekommer i artiklene, og det legges stor vekt på sykepleierens sentrale rolle i å oppdage tegn på sepsis. I fra alle artiklene er det fire hovedkategorier som belyser momenter som er viktige for å identifisere sepsis samt forebygge utvikling av alvorlig sepsis og septisk sjokk. Disse vil jeg drøfte videre. Hovedkategoriene er sykepleiers kunnskap og kompetanse, sykepleierens forebyggende og behandlende funksjon, sykepleierens kliniske observasjoner og kartleggingsverktøy.

## **5.0 Drøfting**

Hvordan kan sykepleier tidlig identifisere symptomer på sepsis og gi riktig sykepleie for å unngå utvikling av septisk sjokk hos pasienter på sykehus?

### **5.1 Sykepleierens kunnskap og kompetanse**

Noe av det viktigste sykepleieren må ha i bunn for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie er kunnskap og kompetanse. Sykepleieren må ha en dyp fagspesifikk kunnskapsbase fra teori og forskning, men også kunnskap ut i fra erfaring samt personlig kunnskap for å kunne foreta en sikker vurdering sier Thompson (sitert i Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 23). For å oppdage sepsis ser en at det spiller en stor rolle om sykepleieren har god nok kunnskap om sepsis og bruken av de ulike kartleggingsverktøyene. Studien av Hengel et al. (2016) viste at nylig utdanning spilte ei stor rolle for hvor god kunnskap sykepleierne hadde om temaet sepsis. I følge Thompson (sitert i Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 23) er det viktig at kunnskapen hele tiden oppdateres og fornyes. Studien av Hengel et al. (2016) viste at nylig utdanning økte kunnskapsnivået, men at kunnskapen så ut til å synke med alderen. Sykepleieren bør ha evnen til å analysere og sammenfatte data for å kunne vurdere disse opp mot sine faglige samt personlige kunnskaper skriver Thompson (sitert i Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 23). Det kan bety at sykepleieren er mer oppmerksom på tegn på sepsis når en nylig har fått kunnskap om temaet, og bruken av de ulike vurderingsverktøyene kan være et godt hjelpemiddel for å identifisere sepsis.

En sykepleier må ha de grunnleggende kunnskapene i bunn, for eksempel anatomi og fysiologi samt sykdomslære for å kunne forstå bakgrunnen for hvorfor sykdommer og tilstander utvikler seg samt forstå pasientens utvikling av symptomer og behandling som må gis. I følge Nortvedt & Grønseth (2015, s. 20) må sykepleieren ha kunnskap om psykologi, kommunikasjon, mestrings og læringsteorier og medisinsk kunnskap i tillegg til praktisk og teoretisk sykepleie kunnskap. Disse er noen av de viktigste kunnskapsområdene, men en må også ha god kunnskap om hver enkelt sykdom og hvordan en skal gi god sykepleie ved de ulike sykdomstilstandene som er særlig viktig del av klinisk sykepleie (Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 20). Nortvedt & Grønseth (2015, s. 20) påpeker at god klinisk sykepleie handler om å ha fagkunnskaper, moralske aspekter samt tilpasse sykepleien individuelt til den enkelte pasient og situasjon. Sykepleieren har ansvar for å ivareta det faglige og det funksjonere i møte med pasienter samt observere, foreta kliniske vurderinger og beslutninger som er basert på pålitelige og relevant data (Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 20). Benner (1995, s. 179) sier at i følge deryfusmodellen kan en forvente at sykepleieren som har oppnådd kompetent

kompetanse, vil ha størst utbytte av undervisning i form av demonstrasjoner og case studier under veiledning av sykepleiere på ekspertnivå eller kunnskapsnivå. Studien av Torsvik et al (2016) viste også hvor viktig det var at sykepleieren fikk den rette veiledningen og den praktiske treningen i å identifisere tidlig tegn på sepsis. Resultatet i studien av Torsvik et al. (2016) viste at bruken av kartleggingsverktøy, behandlingsprosedyrer og spesifikk undervisning rettet mot sepsis kan redusere dødeligheten og utviklingen av sepsis til alvorlig sepsis og septisk sjokk.

I yrkesetikeretningslinjer for sykepleiere står det at «sykepleieren skal ha et faglig, etisk og personlig ansvar for egne handlinger» (Norsk sykepleieforbund, 2011, s. 7). Det står også at sykepleie bygger på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap (Norsk sykepleieforbund, 2011, s. 7). I følge Kristoffersen og Nortvedt (2015, s. 88) må sykepleieren ha forskjellig kunnskap for å være i stand til å hjelpe den syke på en omsorgsfull og kyndig måte. Kristoffersen & Nortvedt (2015, s. 87) sier at «Sykepleierens profesjonelle omsorg er en omsorg som er regulert av fagkunnskap, etikk og juridiske rettigheter». En må både ha kunnskapen og kompetansen om sepsis, yrkesetikeretningslinjene samt gi god sykepleie og omsorg til pasienter i en akutt og kritisk situasjon, men det er viktig at sykepleieren kan vurdere hva som må prioriteres først og handle ut i fra det.

## **5.2 sykepleierens forebyggende og behandlende funksjon**

En av de viktigste oppgavene til sykepleieren er å identifisere sepsis på et tidlig tidspunkt slik legen kan forordne den rette behandlingen ut i fra sykepleierens observasjoner og målinger samt pasientens tilstand. Ved å komme i gang med behandling på et tidlig tidspunkt kan en forebygge utvikling av sepsis til alvorlig sepsis og septisk sjokk. Studien av Jones et al. (2015) påpeker den sentrale rollen sykepleierne har og at de oftest er de første som har mulighet til å oppdage tegn på sepsis. Benner (1995, s. 97) påpeker også at sykepleierne ofte de første til å observere og registrere endringene i pasientens tilstand samt dokumentere endringene ved hjelp av vurderingsverktøy og tydelige observasjonsdata. Videre sier Benner (1995, s. 97) at en da kan fremlegge endringene og situasjonen til pasientens på en tydelig måte for legen. Legen kan delegere oppgaver ut i fra pasientens medisinske behandling til sykepleieren (Kristoffersen, Nortvedt & Skuag (2015, s. 18). Dette er veldig aktuelt ved behandling av sepsis der legen forordner antibiotikabehandling og sykepleieren administrerer den forordnede behandlingen. I følge Stubberud (2015, s. 690) er det viktig at sykepleieren

setter i gang med forordnet behandling fortst mulig ved en diagnose som sepsis. Andreassen et al (2015, s. 88) påpeker at behandlingen med antibiotika skal helst starte innen den første timen etter pasienten har fått diagnosen sepsis. Andreassen et al. (2015, s. 86 - 88) sier videre at målet med behandlingen er å komme i gang så tidlig som mulig slik at en kan stoppe utviklingen av sepsis og svikt i vitale organer.

Kristoffersen, Nortvedt & Skaug (2015, s. 18) sier at behandling handler om å eliminere og fjerne problemer. Andreassen et al. (2015, s. 86 – 88) hevder at det også er veldig viktig med dekkende støttebehandling for å ivareta pasientens grunnleggende behov. I følge Andreassen et al (2015, s. 86-88) er det anbefalt å ha prosedyrer på behandling som deles inn i tiltak som helst skal gjøres i løpet av de seks første timene, og tiltak som bør gjøres innen tjue fire timer fra symptomene på sepsis startet. Det kommer frem i studien av Torsvik et al. (2016) at viktige komponenter i behandlingen blant annet var riktig antibiotika, intravenøs væskebehandling og trening i SOF – triage samt observasjoner av vitale parametere.

Når jeg var i praksis så jeg hvor viktig rollen som sykepleier var i form av å identifisere problemet og forebygge utviklingen samt hvor viktig samarbeidet mellom legen og sykepleieren var. Da det er legen som forordner all behandlingen sykepleieren administrerer. Forebygging handler om å identifisere reelle og potensielle problemer. Det er sekundærforebygging som er relevant i denne oppgaven. Det tar utgangspunkt i å identifisere helsesvikt og økt risiko for helsesvikt på et tidlig tidspunkt. Videre må en sette inn tiltak for å unngå helsesvikt og eventuell sykdom (Kristoffersen, Nortvedt & Skaug, 2015, s. 18).

### **5.3 Sykepleierens kliniske observasjoner**

Kliniske observasjoner er noe som sykepleiere gjør hele tiden. De bruker sansene sine til å observere endringer i pasientens tilstand. Ved sepsis kan det lett forekomme endringer i pasientens tilstand. Det er da ekstra viktig at sykepleieren er observant på tidlig tegn på sepsis ved kontinuerlig overvåkning av vitale parametere og pasientens kliniske tilstand. Nordtvedt (2008, s. 66) fremhever viktigheten ved riktig observasjon av sykdomstegn på grunn av forandringer i pasientens tilstand. Å gjenkjenne disse forandringene er avgjørende for at pasienten skal få den sykepleien han treng, slik at den medisinske behandlingen kan gjennomføres på en riktig måte. I følge Kristoffersen (2015, s. 177) er bruken av sansene en viktig egenskap for å observere pasienten, på denne måten innhentes viktig data om tilstanden. Disse egenskapene kalles også et klinisk blikk på tross av de er knyttet til flere

sanser enn synet. De viktigste sansene som en bruker ved observasjon av pasienten er synet, hørselen, luktesansen og berøring (Kristoffersen, 2015, s. 177). Klinisk blick betegnes som et blick som observerer og sanser, men at det kliniske blicket også handler om å se og forstå det man ser på bakgrunn av kunnskap og erfaring (Olsson, 1993). Olsson (1993) sier også at det kliniske blicket handler også om å se og forstå pasientens situasjon. Det er viktig at sykepleieren ikke bare ser sykdommen, men har en helhetlig forståelse av sykdommen og pasienten. I en travel arbeidsdag kan fokuset lett flyttes over til diagnoser og prosedyrer og hvor man da glemmer å fokusere på den situasjonen pasienten befinner seg i. Det er viktig at en også lytter til hvordan pasienten har det i situasjonen og øker tryggheten ved å vise omsorg og empati. Ved sepsis befinner pasienten seg ofte i en akutt og kritisk situasjon, noe som kan oppleves skremmende for noen, sykepleieren må derfor se hele mennesket og ikke bare sykdommen. Nordtvedt (2008, s. 66) sier også at det skal være en fullverdig og human helsetjeneste, må klinisk observasjon også se pasienten som syk.

For å oppdage tegn på sepsis på et tidlig tidspunkt er nøkkelen gode observasjoner, der sykepleierens kliniske blick er avgjørende i møte med disse pasientene. Olsson (1993) skriver at for å oppøve et klinisk blick er det viktig med god datainnsamling, sansing, observasjoner og samtale med pasienten, slik at en kan forstå dette i en større sammenheng. Nyutdannede sykepleiere har ofte ikke det kliniske blicket like opparbeidet som en erfaren sykepleier på grunn av at det kliniske blicket utvikles nettopp gjennom erfaring. En konsekvens av dette kan være at den nyutdannede sykepleieren ikke oppdager tegn på sepsis så raskt som en erfaren sykepleier. Det er da viktig at en ikke overgår sin egen kompetanse, men heller forhører seg med erfarne sykepleiere. En har et ansvar for å gi pasienten den beste og riktige sykepleien, derfor må en kjenne sine begrensninger og heller søke råd hos mer erfarne kollegaer. Benner (1995 s. 35 - 40) sier blant annet om dette at nybegynneren ikke har den samme praktiske erfaringen i de ulike situasjonene som kan oppstå, mens den kyndige utøveren har mye erfaring og har helhetsforståelse av kliniske situasjoner og problemet. Nortvedt (2008, s. 68) påpeker også at observasjonsevnen og oppmerksomheten lett kan forhindres på grunnlag av at man har liten erfaring. Studien av Torsvik et al. (2016) viser hvor viktig det er at sykepleiere får den rette veiledningen og den praktiske treningen i å identifisere tidlig tegn på sepsis og gjøre kliniske observasjoner.

Sykepleieren har en viktig rolle i å identifisere sepsis i tidlig fase, slik at adekvat behandling kan startes så tidlig som mulig. Sykepleieren kan bruke forskjellige vurderingsverktøy som

hjelpemiddel til å identifisere tegn på sepsis. Forskjellige vitale parametere bør også måles for å vurdere mistanke om sepsis. I følge Dolonen & Hernæs (2017) er det fem tiltak som er viktig for å oppdage sepsis samt behandling av sepsis. Det første en bør gjøre er ABCDE der en sjekker luftveiene, respirasjonen, sirkulasjonen, bevisstheten og oversikt over omgivelser. Det viktigste er å sikre frie luftveier og deretter adekvat respirasjon og sirkulasjon. Det andre er å bruke skåringsverktøy som qSOFA for diagnostisering. Det tredje er å ta blodprøver som Hb, laktat, trombocytter, leverprøver og koagulasjonsstatus. Den fjerde en bør gjøre er å gi antibiotika innen den første timen ved mistanke om sepsis. Den femte er å fastsette videre behandling (Dolonen & Hernæs 2017).

#### **5.4 Kartleggingsverktøy som hjelpemiddel**

Det er utviklet ulike kartleggingsverktøy som kan være et godt hjelpemiddel for å identifisere sepsis på et tidligere tidspunkt samt overvåke pasienter som har fått diagnosen sepsis. Nortvedt & Grønseth. 2015, s. 27) hevder at vurderingsskjemaer reduserer dødeligheten, liggetid, kostnader og omfanget av alvorlige komplikasjoner. Flere studier viser at et screeningsverktøy for sepsis kan være med på å identifisere sepsis tidligere og fører til mer rett diagnostikk og behandling (Gyang et al, 2015 & Kenzaka et al. 2012). Vurderingsskjemaene tar utgangspunkt i enkle observasjoner og vurderinger av pasientens vitale parametere som danner grunnlaget for å vurdere pasientens tilstand. Videre kan det også brukes til å monitorere endringer i pasientens tilstand over tid og om pasienten har behov for legetilsyn (Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 27). Det også være nyttig å bruke vurderingsskjemaene til dokumentasjon av observasjonene kontinuerlig enten digitalt eller på papir. Det kan lettere være med på å oppdage endringer i pasientens tilstand og ha en god oversikt over tilstanden til pasienten. Da kan det også være lettere for sykepleiere som kommer på neste vakt å få en rask og god oversikt over pasientens tilstand. Benytter sykepleiere seg nok av vurderingsskjemaer som er tilgjengelige?

I sykepleie praksisen min erfarte jeg bruk av SIRS kriterier. Disse anser jeg som et godt hjelpemiddel til å identifisere infeksjoner. Videre erfarte jeg at SIRS kriteriene var for lite spesifikke ved identifisering av sepsis og det var flere pasienter som ble feil diagnostiserte. I følge Stubberud (2015, s. 690) har SIRS kriteriene blitt kritiserte fordi de er for lite spesifikke og for sensitive når en skal diagnostisere sepsis. Dolonen & Hernæs (2017) påpeker også at SIRS kriteriene er for begrensende og favner for vidt. I 2016 kom det nye kriterier som blir kalt SOFA som skulle være mer spesifikke enn SIRS kriterier da SOFA gir en total skår for

seks organsystemer. Studien av Gyang et al. (2015) viste at SOFA var et viktig hjelpemiddel til tidlig identifisering av SOFA. Videre ble det utviklet et screeningsverktøy som ble kalt qSOFA som har enklere indikatorer på alvorlig sykdom som blant annet blir brukt på akuttmottak for å identifisere sepsis tidlig (Dolonen & Hernæs, 2017). Konradsen & Lien (2017) påpeker at fravær økt qSOFA skår ikke må forårsake forsinket behandling og diagnostikk samt at SIRS fortsatt vil være svært viktig for å identifisere infeksjoner.

Andre skjemaer som jeg har brukt mye i min sykepleier praksis er MEWS. Dette tar utgangspunkt i SIRS kriteriene og kan være et godt hjelpemiddel for å gjøre gode observasjoner og oppdage endringer i pasientens tilstand. MEWS er et skjema der ulike målinger av vitale parametere gis forskjellig skår, slik at en kan vurdere forandringer i pasientens tilstand over tid. MEWS tar utgangspunkt i systolisk blodtrykk, puls, respirasjonsfrekvens, kroppstemperatur, timediurese og bevissthet. Unormale målinger gir poeng og den samlede skåren indikerer videre observasjon samt når lege bør kontaktes (Nortvedt & Grønseth, 2015, s. 27). Nortvedt & Grønseth (2015, s. 27) sier at ved å dokumentere endringer av vitale tegn og informere om pasientens tilstand til legen kan bedre kommunikasjonen mellom legen og sykepleier. Det kan ofte være vanskeligere for en nyutdannet sykepleier å bli hørt på av legen, da kan det være lettere å bli tatt på alvor visst en har dokumentert observasjonene og målingene en har gjort.

## 6.0 Avslutning

Gjennom denne oppgaven har jeg forsøkt å svare på problemstillingen; «Hvordan kan sykepleier tidlig identifisere symptomer på sepsis og gi riktig sykepleie for å unngå utvikling av septisk sjokk hos pasienter på sykehus?» Sykepleieren har en helt avgjørende rolle i å identifisere sepsis tidlig da de ofte er mye med pasienten og har dermed mulighet til å observere kontinuerlig og følge med på utviklingen av tilstanden til pasienten. Det er mange ulike faktorer som spiller ei stor rolle for tidlig identifisering av sepsis. Flere av studiene påpeker viktigheten av å god kunnskap og kompetanse rettet mot sepsis samt opplæring i bruk av de ulike vurderingsverktøyene. Det kommer frem i forskningen at nivået på kunnskapen om sepsis hos sykepleiere er for dårlig. I flere av studiene viste det seg at undervisning og opplæring kan føre til bedre kompetanse i tidlig å identifisere sepsis og da unngå utvikling av alvorlig sepsis og septisk sjokk. Det viser seg i flere av studiene at kartleggingsverktøy og



gode kliniske observasjoner er med på å oppdage tidlige tegn på sepsis. Ved å innføre undervisning og opplæring i bruk av ulike vurderingsverktøy på arbeidsplassen, kan dette være med på den kompetansen som trengs for å oppdage tidlige tegn på sepsis.

## 7.0 Referanseliste

Andreassen G. T., Fjellet A. L., Wilhelmsen I. L., & Stubberud D. G. (2015). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I: Almås, H., Stubberud, D. G., Grønseth, R. (Red.) *Klinisk Sykepleie* 1.(4. utg., s. 61-104). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

Benner, P. (1995) Fra novise til ekspert - Dyktighet og styrke i klinisk sykepleiepraksis. 1. utg. Viborg: Munksgaard.

Brubakk, O. (2015) Infeksjoner. I: Ørn, S., Mjell, J., & Bach-Gansmo, E. B. (Red.) *Sykdom og behandling*. (4. utg., s. 69-90) Oslo: Gyldendal Norsk forlag.

Brykczynski, K. A. (2011). Patricia Benner: Fra novice til ekspert: Mesterlighet og styrke i klinisk sygeplejepraksis. I A. M. Tomey, & M. R. Alligood (Red),

- Sygeplejeteoretikere: Bidrag og betydning for moderne sygepleje.* (1. utg., s. 149-180). Munksgaard Danmark: København.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskriving* (5. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Dolonen, K. A., & Hernæs, N. (2017, nr. 2). Kan det være sepsis? *Sykepleien*, s. 22-27.
- Gyang, E., Shieh, L., Forsey, L., & Maggio, P. (2015). A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting . *Journal of Hospital Medicine* , 10 (2), 97-103.
- Jones, S. L., Ashton, C. M., Kiehne, L., Gigliotti, E., Bell-Gordon, C., Disbot, M., et al. (2015). Reductions in Sepsis Mortality and Costs After Design and Implementation of a Nurse-Based Early Recognition and Response Program. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* , 41 (11), 483-491.
- Konradsen, S., & Lien, A. H. (2017). Nye sepsiskriterier kan føre til forsinket behandling. *Tidsskriftet den norske legeforening*, 609-10. doi: 10.4045/tidsskr.17.0114.
- Kristoffersen, J. N. (2015) Sykepleie - kunnskap og kompetanse. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, & E. A. Skaug (Red), *Grunnleggende sykepleie 1: Sykepleierens grunnlag, rolle og ansvar* (2. utg., s. 161-206). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Kristoffersen, N.J. & Nortvedt, P. (2015). Relasjon mellom sykepleier og pasient. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt & E-A. Skaug (Red.), *Grunnleggende sykepleie bind 1: Sykepleiens grunnlag, rolle og ansvar* (2. utg., s. 83-133). Oslo: Gyldendal akademisk
- Kristoffersen, N.J., Nortvedt, F. & Skaug, E-A. (2015). Om sykepleie. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt & E-A. Skaug (Red.), *Grunnleggende sykepleie bind 1: Sykepleiens grunnlag, rolle og ansvar* (2. utg., s. 15-30). Oslo: Gyldendal akademisk.

Kenzaka, T., Okayama, M., Kuroki, S., Fukui, M., Yahata, S., Hayashi, H., & Hashimoto, M. (2012). Importance of vital signs to the early diagnosis and severity of sepsis: association between vital signs and sequential organ failure assessment score in patients with sepsis. *Internal Medicine*, 51(8), 871-876. doi: 10.2169/internalmedicine.51.6951

Legevakthåndboken. (2015). Når det haster. Hentet fra [http://www.lvh.no/symptomer\\_og\\_sykdommer/infeksjoner/sepsis\\_og\\_septisk\\_sjokk](http://www.lvh.no/symptomer_og_sykdommer/infeksjoner/sepsis_og_septisk_sjokk)

Helsepersonelloven. (2011). Lov om helsepersonell (Helsepersonelloven). Hentet fra [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64#KAPITTEL\\_5](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64#KAPITTEL_5)

Norsk sykepleierforbund. (2011). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. Oslo: NSF. Hentet fra [https://www.nsf.no/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte\\_pdf.pdf](https://www.nsf.no/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte_pdf.pdf)

Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2015). Klinisk sykepleie- funksjon og ansvar. I H. Almås, DG. Stubberud & R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (4. utg., s. 17-32). Oslo: Gyldendal akademisk.

Nortvedt, P. (2008). *Sykepleierens grunnlag historie, fag og etikk* (2. utg.). Oslo: Universitetsforlaget.

Olsson, A. M. (1993). Et klinisk blick – Et sykepleiefaglig kyndig blick. *Sykepleien* nr. 1/93.

Stubberud, D. G. (2015). Sepsis. I T. Gulbrandsen & D–G. Stubberud (Red), *Intensivsykepleie* (3. utg, s. 690-700) Cappelen Damm.

Thidemann, I. J. (Red). (2015). *Bachelor oppgaven for sykepleiestudenter- Den lille motivasjonsboken for sykepleiestudenter*. Oslo: Universitetsforla

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), 244. doi: 10.1186/s13054-016-1423-1

Van den Hengel, L.C, Visseren, T., Meima-Cramer, P.E., Rood, P.P.M. & Schuit, S.C.E (2016) Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis. A survey among Dutch emergency department nurses. *International Journal of Emergency Medicine* 9:19. doi: 10.1186/s12245-016-0119-2

## Vedlegg 1: Resultattabell

Artikkel	Hensikt	Metode og datasamling	Utvalg	Resultat
<i>Importance of vital signs to the early diagnosis and severity of sepsis: Association between vital signs and sequential organ failure assessment score in patients with sepsis (Kenzaka, T., Okayama, M., Kuroki, S., Fukui, M., Yahata, S., Hayashi, H., &amp; Hashimoto, M., 2012).</i>	Hensikten med denne studien er å se sammenhengen mellom SOFA og vitale funksjoner. Dette er et kartleggingsverktøy som er med på å stille diagnosen sepsis hos pasienter.	Dette er en kvantitativ studie der det ble gjort en prospektiv observasjonsstudie.	Det deltok 206 pasienter med sepsis. De valgte å ekskludere barn og nyttet pasienter fra 18 år og oppover.	Resultatene viste at sepsis og vitale funksjoner har en sammenheng. Det var spesielt respirasjonsfrekvensen og tegn på septisk sjokk som viste høye verdier. Videre viste studien at SOFA var et viktig hjelpemiddel for tidlig identifisering av sepsis.

Artikkel	Hensikt	Metode og datasamling	Utvalg	Resultat
<i>A Nurse-Driven Screening Tool for the Earley Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting</i> (Gyang, E., Shieh, L., Forsey, L., & Maggio, P., 2015)	Hensikten med denne studien er å utvikle et screeningsverktøy for å kunne identifisere sepsis tidlig og minske dødeligheten.	Studien er av kvantitativ forskning. Det ble gjort en prospektiv pilot observasjonsstudie.	Det deltok 169 kirurgiske pasienter og 76 medisinske pasienter. Sykepleierne som jobbet der hadde 5 til 7 års erfaring.	Det ble gjennomført 2143 screeningtester over 1 måneds periode. Screeningsverktøyet var 92% nøyaktig. Studien viste at et enkelt screeningsverktøy for sepsis utført av sykepleiere, kan være med på å identifisere sepsis tidligere og føre til mer rett diagnostikk og behandling hos medisinske og kirurgiske pasienter.

Artikkel	Hensikt	Metode og datasamling	Utvalg	Resultat
<i>Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses</i> (Hengel, Visseren, Cramer, Rood & Schuit, 2016).	Hensikten med denne studien er å se på ulike faktorer som påvirker kunnskapen om sepsis og SIRS kriterier.	Det ble gjennomført et observasjonelt multisenter studie av kvantitativ forskning.	I studien deltok 216 sykepleiere fra 11 sykehus i Nederland.	Studien viste at kunnskapen til sykepleiere angående SIRS og sepsis steg profesjonelt med nivået på sykehuset. Nylig utdanning i sepsis økte kunnskapsnivået, men kunnskapen så ut til å synke med alderen. Konklusjonen er at utdanning har en positiv innvirkning på kunnskapen til sykepleierne, selv om eksponering for sepsis pasienter er lav.

Artikkel	Hensikt	Metode og datainnsamling	Utvalg	Resultat
<i>Earley identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival</i> (Torsvik, Gustad, Mehl, Bangstad, Vinje, Damås & Solligård, 2016).	Hensikten med studie var å se om økt kunnskap om sepsis i form av undervisning hos sykepleiere og sykepleierstudenter førte til at de ble bedre til å følge prosedyrer og bruk av forskjellig kartleggingsverktøy.	Studien er en norsk observasjonsstudie av kvantitativ forskning som ble utført ved Levanger i Nord Trøndelag. Studien består av en intervensjon.	Det ble inkludert totalt 472 pasienter i studiet.	Resultatene i studien viste at ble gjort hyppigere observasjoner av vitale parametere hos post – intervensjons pasientene. Bruken av kartleggingsverktøy, behandlingsprosedyrer og spesifikk undervisning rettet mot sepsis kan bidra til å redusere dødeligheten og utviklingen av alvorlig sepsis og septisk sjokk.

Artikkel	Hensikt	Metode og datainnsamling	Utvalg	Resultat
<i>Reductions in Sepsis Mortality and Costs After Design and Implementation of a Nurse- Based Earley Recognition and Response Program</i> (Jones, Kiehne, Gigliotti, Gordon, Disbot, Masud, Shirkey & Wray, 2015).	Hensikten med studien er å utvikle en sepsisintervensjon for å identifisere tidlig tegn på sepsis.	Studien er av kvantitativ forskning som ble gjennomført på Houston Methodist Hospital i SA og inneholder en intervensjon.	I 2011 var det 9718 pasienter som ble screenet, mens i 2009 var det 3423 pasienter som ble screenet.	Dødsfall relatert til sepsis ble redusert fra 29.7% før intervensjonen til 21.1% etter intervensjonen. Studien konkluderte med at intervensjonen som ble brukt førte til betydelig og kontinuerlig reduisering av dødeligheten relatert til sepsis.

