



# Høgskulen på Vestlandet

## Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave)

SYKSB3001

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	24-02-2020 09:00	<b>Termin:</b>	2020 VÅR
<b>Sluttdato:</b>	22-04-2020 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Sykepleie, forskning og fagutvikling (Bacheloroppgave )		
<b>SIS-kode:</b>	203 SYKSB3001 1 PRO-1 2020 VÅR stord		
<b>Intern sensor:</b>	Anita Moen Hakestad		

### Deltaker

**Kandidatnr.:** 644

### Informasjon fra deltaker

<b>Tittel *:</b>	Tidlig identifisering av sepsis	<b>Egenerklæring *:</b>	Ja	<b>Jeg bekrefter at jeg har registrert oppgavetittelen på norsk og engelsk i StudentWeb og vet at denne vil stå på vitnemålet mitt *:</b>
<b>Antall ord *:</b>	7750			

Jeg godkjenner avtalen om publisering av bacheloroppgaven min \*

Ja

Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \*

Nei

Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \*

Nei



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

Tidlig identifisering av sepsis

Early identification of sepsis

**Kandidatnummer 644**

Bachelor i sykepleie, Stord

Fakultetet for helse- og sosialvitenskap

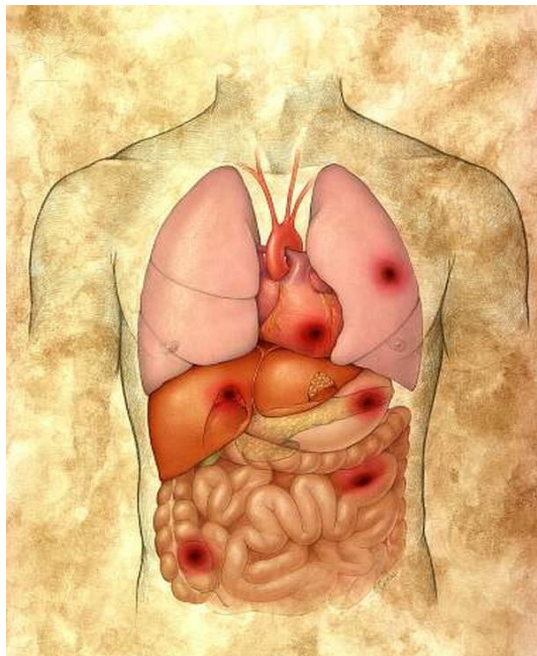
Veileder: Anita Moen Hakestad

Innleveringsdato 22 April 2020

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, § 12-1.

## TIDLIG IDENTIFISERING AV SEPSIS

Sykepleier sin rolle i å observere pasienter som er i risiko for å utvikle sepsis



SEPSIS, Britannia ImageQuest, Brian Evans / Photo Researchers / Universal Images Group, Rights Managed / For Education Use Only

[https://quest-eb-com.galanga.hvl.no/search/sepsis/1/139\\_1950409/Sepsis](https://quest-eb-com.galanga.hvl.no/search/sepsis/1/139_1950409/Sepsis)

Bacheloroppgave i sykepleie

Høgskolen på Vestlandet, Stord kull 2017

Innleveringsdato: 22.04.20

Antall sider: 21

Antall ord: 7750

## Sammendrag

**Bakgrunn:** Sepsis er en alvorlig komplikasjon av en infeksjon. Omtrent 7000 pasienter dør hvert år dette, og helsepersonell har behov for mer kunnskap (Rygh, Tørseth, Fjellet, Wilhelmsen & Stubberud, 2017, s. 94). Sykepleiere er i en nøkkelposisjon for å tidlig kunne oppdage tegn på sepsisutvikling. Dette er grunnen til at dette temaet ble valgt.

**Problemstilling:** Hvilke kartleggingsverktøy er viktig i utøvelsen av sykepleie til pasienter med sepsis, og hvordan kan man tidlig oppdage utvikling av sepsis?

**Hensikt:** Få en dypere forståelse for hvordan sepsis tidlig kan identifiseres, for å forebygge alvorlig sepsis og septisk sjokk.

**Metode:** I denne oppgaven har litteraturstudie blitt brukt som metode. Aktuell faglitteratur og fem forskningsartikler har blitt brukt for å prøve å besvare oppgavens problemstilling.

**Resultat:** Det kan se ut til at forskning viser at det blant helsepersonell er moderat kunnskap om tema. Forskning viser også at kartleggingsverktøy er en effektiv måte for å sikre grundige observasjoner og tidlig tegn på sepsisutvikling.

**Konklusjon:** Det er viktig med teoretisk og erfaringsbasert kunnskap for å utvikle et godt klinisk blikk. Et godt klinisk blikk sammen med kartleggingsverktøy er en effektiv måte for å sikre grundige observasjoner og på den måten oppdage sepsisutvikling tidlig. Dette vil kunne redusere utviklingen av alvorlig sepsis og dødsfall.

**Nøkkelord:** Sepsis, sykepleier, sykehus, kartleggingsverktøy.

## Summary

**Background:** According to Rygh et al (2017, s. 94), health personnel need to know more about sepsis, a serious complication from an infection. Sepsis take the lives of around 7 000 patients every year. The topic of this thesis was chosen, as nurses are in a key position to detect the early signs.

**Research question:** Which screening tools are important in the practise of nursing for patients with sepsis, and how can nurses detect early signs of sepsis?

**Purpose:** Get a deeper understanding of how to identify early symptoms, in an early attempt to prevent the more serious forms of sepsis, and septic shock.

**Method:** A literature study have been the main method in this thesis. Relevant academic literature and five research papers have been utilized in an attempt to answer the research questions.

**Result:** The results show that there might be a limited knowledge about sepsis among health personnel. The findings also shows that screening tools could be an effective way to promote thorough observations and detect early signs of sepsis development.

**Conclusion:** Having the theoretical and experience-based knowledge to develop a good clinical eye is important. In cooperation with a screening tool, this can be an effective way to promote thorough observations and early detection of sepsis development. These measures could reduce the development of severe sepsis and death.

**Keywords:** Sepsis, nurse, hospital, screening tool.

## Innholdsfortegnelse

Sammendrag .....	III
Summary .....	IV
1.0 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	1
1.2 Oppgavens hensikt.....	1
1.3 Problemstilling.....	2
1.4 Avgrensning.....	2
2.0 Teori .....	2
2.1 Sykepleieteori .....	2
2.2 Sepsis .....	3
2.3 Observasjonskompetanse.....	4
2.4 Kartleggingsverktøy .....	5
2.5 Faglig forsvarlighet.....	6
3.0 Metode.....	7
3.1 Metode .....	7
3.2 Litteraturstudie.....	8
3.3 Søkeprosessen.....	9
3.4 Kritisk vurdering.....	10
3.5 Ethiske overveielser.....	11
4.0 Resultat.....	12
4.1 Sammendrag av artikkel 1 .....	12
4.2 Sammendrag av artikkel 2 .....	12
4.3 Sammendrag av artikkel 3 .....	13
4.4 Sammendrag av artikkel 4 .....	13
4.5 Sammendrag av artikkel 5 .....	14
4.6 Oppsummering av funn .....	14

5.0 Drøfting .....	15
5.1 Observasjonskompetanse.....	15
5.2 Kartleggingsverktøy .....	17
5.3 Faglig forsvarlighet.....	19
6.0 Konklusjon .....	21
Referanseliste .....	22
Vedlegg 1 .....	24
Oversiktstabell .....	24

## 1.0 Innledning

I dette kapitlet blir oppgavens bakgrunn for valg av tema, studiens hensikt, problemstilling og avgrensning presentert.

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema

I følge Rygh et.al (2017) regner man med at i Norge er det ca. 7000 dødsfall som følge av sepsis. Sepsis er et økende problem og det er derfor viktig å øke kompetansen i å oppdage sepsis blant helsepersonell. Sykepleier må tidlig kunne identifisere tegn på sepsis og utvikling av organsvikt slik at man raskt skal kunne starte med riktig behandling (Rygh et al., 2017, s. 94-98). Når kroppens immunreaksjon overreagerer og skader kroppens vev og organer er pasienten i en septisk tilstand. Dette er en livstruende tilstand da den kan utvikle seg til septisk sjokk og multiorgansvikt. For å hindre utviklingen av sepsis og septisk sjokk er det avgjørende med tidlig kartlegging av vitale funksjoner for å få startet så raskt som mulig med adekvat behandling (Pasientsikkerhetsprogrammet, 2019). Dette er grunnen til at jeg har valgt å skrive om temaet sepsis og sykepleiers rolle i å oppdage dette tidlig slik at ikke liv går tapt.

Når jeg var i kirurgisk praksis på intensiv avdeling kom jeg borti min første septiske pasient. Her var det tydelig at kunnskap var viktig for å sette i gang riktige tiltak raskt. Sykepleierne opptrådte profesjonelt og dette vekket min interesse for å fordype meg i dette temaet. Sepsis har vært et tema i mange forelesninger da det er veldig viktig at sykepleiere har kunnskap om observasjoner og tiltak, slik at behandlingen settes raskt i gang. I praksis så jeg også at det var ulike meninger om kartleggingsverktøy, om de ble brukt og hvilke som ble brukt. Derfor har jeg tatt med kartleggingsverktøy i denne oppgaven for å prøve å finne om de faktisk er nyttig og hvilken som er mest effektiv.

### 1.2 Oppgavens hensikt

Hensikten med å skrive denne oppgaven er å få en dypere forståelse for hvordan sepsis kan oppdages tidlig, slik at man kan forebygge alvorlig sepsis og septisk sjokk.



### 1.3 Problemstilling

Hvilke kartleggingsverktøy er viktig i utøvelsen av sykepleie til pasienter med sepsis, og hvordan kan man tidlig oppdage utvikling av sepsis?

### 1.4 Avgrensning

Oppgaven har fokus på pasienter over 18 år innlagt på medisinsk avdeling på sykehus. Hovedfokuset vil være i tiden frem til sepsis er oppdaget, og hvilke kartleggingsverktøy som brukes i observasjoner. SIRS brukes ikke lenger da man nå heller bruker SOFA og qSOFA. Det er likevel tatt med her fordi det blir diskutert i forskningen.

## 2.0 Teori

I dette kapittelet blir oppgavens teoretiske rammeverk presentert. Studien bruker Florence Nightingale sin sykepleieteori, teori om sepsis, observasjonskompetanse, bruk av kartleggingsverktøy, og sykepleiens utøvelse av faglig forsvarlighet.

### 2.1 Sykepleieteori

Florence Nightingale er opptatt av observasjoner og helingsprosessen derfor er hennes teori relevant for denne oppgaven. I følge Nightingale (1997) er hvordan observere noe av det viktigste en sykepleier må lære, en sykepleier uten kunnskap og evne til observasjoner er ubrukelig selv om hun er godhjertet. Observasjonene trengs for å kunne øke velvære, styrke helsen og redde liv (Nightingale, 1997, s. 149-169).

Hver sykdom har sine karakteristiske tegn og dette var Nightingale tydelig på at sykepleier trenger kunnskap om. Sykepleiere må nemlig kunne kjenne igjen de ulike tegnene og symptomene som er typisk for de ulike sykdommene (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 20).

Ifølge Nightingale finnes det forskjellige typer observatører. Noen ser for lite, noen lar fantasien ta overhånd, også er det de som ser sannheten. Sykepleiere må ikke synse eller stille ledende spørsmål. Ledende spørsmål gir ingen nyttig informasjon. For eksempel kan man spørre pasienten om han har hatt en god natt. Pasienten kan mene at han har sovet dårlig, men fakta er at han har sovet i ti timer. Det som hadde vært best i en sårn situasjon er å spørre,

hvor mange timer søvn har han hatt? Man kan spare liv ved å hente inn nøyaktig informasjon (Nightingale, 1997, s. 149-156).

For å få til en riktig datasamling med god informasjon må man ha riktig opplæring i å observere. Observasjon og sykepleie går hånd i hånd. Uten evne til korrekt observasjon vil man være ubrukelig som sykepleier. En sykepleier må ha oversikt over alle pasientene. Ofte kan det være lurt å notere ned, men det kan være mye lurere å trene hukommelsen. Informasjon som sykepleier henter inn må rapporteres videre til lege slik at pasienten får riktig behandling (Nightingale, 1997, s. 149-156).

Florence Nightingale startet den lange tradisjonen med sykepleieforskning når hun systematisk innhentet informasjon under Krimkrigen. Hennes arbeid med statistikker rundt dødsfall påviste at flere av dødsfallene skyldes smittsomme sykdommer. Med bakgrunn i dette kunne hun foreslå endringer til det bedre for pasientene. Forskning som kan bedre pasienters situasjon er det stor interesse for fortsatt i sykepleiefaget (Christoffersen, Johannessen, Tufte & Utne, 2015, s. 15-20).

## 2.2 Sepsis

Sepsis er en alvorlig komplikasjon av en infeksjon hvor bakterier har kommet over i blodbanen og spredd seg til andre deler av kroppen. Tilstander forverres raskt og det er derfor viktig å starte behandling så tidlig som mulig for å redde pasienten. Ved sepsis vil inflammasjonsreaksjonen komme ut av kontroll som kan føre til at organer og vev begynner å svikte, noe som kan føre til multiorgansvikt og død (Kvale & Brubakk, 2016, s. 79-83).

Sepsis blir ofte oversatt til blodforgiftning når man snakker med pasienter og pårørende. Egentlig så betyr sepsis forråtnelse. På grunn av bakterier og bakterieprodukter i blodbanen setter kroppen i gang med produksjon og frigjøring av en rekke biologiske produkter som forstyrrer de normale funksjonene i organer og biologiske systemer. Dette gjør at kroppens infeksjonsforsvar og inflammatoriske system blir kraftig aktivert som fører til en alvorlig systemisk inflammasjon i kroppen. En slik reaksjon kan føre til organsvikt på grunn av sviktende reguleringsmekanisme (Rygh et al., 2017, s. 94-95).

Faresignal for at pasienter holder på å utvikle sepsis er pulsstigning, økt respirasjonsfrekvens og fall i blodtrykk. Sirkulasjonsendringene vil påvirke huden og i starten er den varm og svett, før den blir blek, kald og klam. Pasienten kan bli sløv og få redusert bevissthetsnivå på grunn

av mindre blodtilførsel til hjernen. Et annet symptom er redusert urinproduksjon (Kvale & Brubakk, 2016, s. 79-83).

Symptomer på alvorlig sepsis er systolisk blodtrykk under 90 eller mer enn 60 mm Hg fall i systolisk blodtrykk fra utgangspunktet. Akutt respirasjonssvikt og hypoksemi. Mer enn 3 sekunder kapillær fyllingstid. Stigende serumlaktat. Endret mental tilstand. Oliguri, altså timediurese på under 500 ml. Stigende kreatinin på over 176,8 mikromol/L. Koagulopati, altså INR over 1,5 eller trombopeni. Disseminert intravaskulært koagulasjon (Rygh et al., 2017, s. 94).

I læringsnettverk utarbeidet av pasientsikkerhetsprogrammet kan man lese at tiltakene for å tidlig oppdage og behandle sepsis i sengepost på sykehus er: 1 Bruke ABCDE prinsippene i observasjon av pasienter. 2 Bruke godkjente kartleggingsverktøy for observasjon, skåring og respons. 3 Ta blodprøver og andre prøver til mikrobiolog. 4 Starte antibiotikabehandling innen en time etter mistanke om sepsis. 5 Fortsette med videre behandling. 6 Vurdere eventuelt antibiotika bytte etter 48 timer (Pasientsikkerhetsprogrammet, 2019).

### 2.3 Observasjonskompetanse

Ordet klinisk stammer fra det greske ordet klinikk som betyr seng, altså klinisk sykepleie er ved sengen. Et viktig faglig aspekt ved klinisk sykepleie er den nødvendige kompetansen som trengs for å kunne observere vage og nesten usynlige tegn på sykdomsforverring eller bedring. For å ha god nok evne til å observere må man ha teoretisk kunnskap og klinisk kompetanse. Alle vurderinger og beslutninger som tas er begrunnet med observasjoner. Dette gjelder alle handlingene en sykepleier gjør. Selv om vi har fått moderne hjelpemidler til å overvåke vitale tegn hos pasientene er sansene til sykepleier viktig. Sansene til sykepleier må være åpne til å lett oppdage forandring i pasientens kliniske tilstand, det kan være en intuitiv magefølelse som sier at noe er endret. Sykepleier må ha kunnskap om kroppens anatomi og normale funksjon, men også være oppmerksom på hvordan pasienten føler seg (Stubberud, Grønseth & Almås, 2017, s. 17-28).

Det kliniske blikket er et blick som observerer og sanser, og det å forstå hva man ser. Det vil si at et klinisk blick er det man observerer og reflekterer over, med bakgrunn i den kunnskapen og erfaringen man har. Et klinisk blick må være et kyndig blick. Med kyndig blick mener man at man ser det som er å se samtidig som man vet at man gjør det. Når man har et klinisk og kyndig blick er man bevisst og har forståelse for det man ser. For å utvikle en

slik forståelse er det viktig med kunnskap og erfaring. Erfaring er det viktigste man kan ha for å utvikle et godt klinisk blikk. Det er viktig med et godt klinisk blikk for å kunne handle adekvat som sykepleier og derfor er observasjoner sterkt vektlagt. For å ha et godt klinisk blikk må man ha en grundig datasamling, observere, sanse og snakke med pasienten. Og så må man forstå og reflektere over informasjonen man har innhentet (Olson, 1993).

Når man observerer pasienter bruker man sansene til å innhente informasjon om pasientens tilstand. For å kunne gjøre gode kliniske observasjoner må fire fundamentale forutsetninger være tilstede. 1: Evnen til å sanse og oppfatte. 2: Evnen til årvåkenhet. 3: Teoretiske kunnskaper. 4: Forståelse over egen erfaring og evnen til å reflektere. Klinisk observasjon av pasienter er en sentral del av sykepleier sin funksjon. Disse ferdighetene utvikles først og fremst gjennom variert erfaring. Med et godt klinisk blikk har man evnen til å skille mellom fenomener og forstår ulike nyanser ved de samme fenomenene. I tillegg forstår man hva man observerer og vet hva man skal se etter når det gjelder for eksempel symptom på sykdom eller bivirkning av medisin (Kristoffersen, 2016, s. 156-159).

## 2.4 Kartleggingsverktøy

Kartleggingsverktøy er vurderingsskjemaer som kan være til nytte for å kartlegge tilstanden til akutt syke pasienter som blir og er lagt inn. Man samler inn data og tar en vurdering på hva som må gjøres og hvor fort det må gjøres. Kartleggingsverktøy som NEWS og MEWS kan redusere dødeligheten til pasienter (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 23-34).

Når sykepleiere bruker kartleggingsverktøy blir pasienter som holder på å utvikle sepsis tidligere identifisert. Men sykepleiere må ha nødvendig kunnskap om sepsis for å kunne ha nytte av slike kartleggingsverktøy. Studier har vist at selv om qSOFA har vist seg å være mer nøyaktig enn for eksempel NEWS og SIRS, er ikke dette det foretrukne verktøyet i sengeposter. Mange sykepleiere har heller ikke kunnskap om SIRS kriteriene (Aspsaether, Lien & Molnes, 2019).

NEWS: National Early Warning Score er et vurderingsskjema utarbeidet for å møte behovet om et standardisert skjema som er lett å bruke og kan brukes i ulike situasjoner. I Storbritannia er skjemaet brukt som standard ved akuttmottakene. Ved hjelp av skjemaet kan man raskt fange opp endringer i pasientens tilstand. På bakgrunn av vitale målinger som blodtrykk, SpO<sub>2</sub>, temperatur og respirasjonsfrekvens gir man poeng. Man gir også poeng om pasienten har O<sub>2</sub> tilførsel og på bakgrunn av pasientens bevissthetsnivå. Har pasienten

poengsum 1-4 skal hen overvåkes av kompetent sykepleier som må vurdere om det skal settes i gang andre tiltak. Poengsum 5-6 eller 3 på hvilken som helst parameter betyr at pasienten skal øyeblikkelig tilsyn av en spesialist som kan vurdere situasjonen. Om poengsummen er 7 eller mer skal pasienten umiddelbart ha tilsyn av en spesialist innen intensiv eller akuttmedisin (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 32-34).

**SIRS:** For å kunne identifisere pasienter som har behov for sepsis regime kan man bruke SIRS kriteriene som er enkle å forholde seg til. For å stille diagnosen må man ha infeksjon i tillegg til 2 av 4 SIRS kriterier. 1: Feber over 38 grader eller hypotermi under 36 grader. 2: Puls på over 90. 3: Respirasjonsfrekvens over 20 eller pCO<sub>2</sub> over 4,3 målt i blodgass. 4: Leukocytose eller leukopeni. Klinisk kjønn overstyrer alltid SIRS (Helsedirektoratet, 2018).

**SOFA:** For å kunne stille diagnosen sepsis må det være endring i Sepsis related organ failure i tillegg til klinisk mistanke om infeksjon. SOFA skår er et skåringsverktøy for som brukes for å finne ut graden av organsvikt. Poengsummen er fra 0-4, hvor 0 er ingen organsvikt.

Organfunksjonene som vurderes er lever, nyre, respirasjon, sirkulasjon og sentralnervesystemet (Rygh et al., 2017, s. 94).

**qSOFA:** Brukes i situasjoner for å identifisere alvorlig infeksjonsforløp, og når det er vanskelig å benytte SOFA. Ved qSOFA må man oppfylle to av tre kriterier. Endret mental tilstand, respirasjonsfrekvens over 22 og systolisk blodtrykk under 100 mm Hg (Rygh et al., 2017, s. 94).

## 2.5 Faglig forsvarlighet

I klinisk sykepleie er det et moralsk aspekt som omfatter de etiske prinsippene om velgjørenhet og ikke skade, barmhjertighet, respekt og autonomi. Sykepleie skal være faglig forsvarlig og kunnskapsbasert. En sykepleier skal hode seg faglig oppdatert og til enhver tid yte best mulig sykepleie ut fra fagets kunnskapsgrunnlag. Dette moralske aspektet er særlig viktig i klinisk sykepleie (Stubberud et al., 2017, s. 18).

Forsvarlighetskravet i helsehjelp går ut på at all helsehjelp som gis skal være faglig forsvarlig. Forsvarlighetskravet bygger på det etiske prinsippet om at man skal gjøre det som er best for pasienten og ikke skade. "Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig" (Molven, 2016, s. 130). I

lovforarbeidet er forholdet mellom faglig forsvarlig og omsorgsfull hjelp lite omtalt. Begrepene kan skille fra hverandre ved at det faglig forsvarlige primært er kunnskapsbasert og dreier seg om det faglig tekniske. Den omsorgsfulle hjelpen handler om en atferds måte som er verdibasert (Molven, 2016, s. 130-135).

I yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere, utarbeidet av Norsk sykepleier forbund står det at grunnlaget for all sykepleie skal være respekten for det enkeltes menneskets liv og iboende verdighet. I tillegg skal sykepleie være kunnskapsbasert. En sykepleier har et egent ansvar for å passe på at ens handlinger er faglig og etisk forsvarlig og at de følger lovverket. Sykepleier skal passe på at praksisen fremmer helse og forebygger sykdom, og at den er basert på kunnskap fra forskning, erfaring og brukererfaring (NSF, 2019).

Mennesker med sepsis kan oppleve en følelse av angst og utrygghet. Ofte utsettes de også for vanskelige krav som ubehagelige prosedyrer og behandlingstiltak. I tillegg til å oppleve en trussel om tap av funksjon og i verste fall død. Det er en situasjon pasientene har liten innsikt og kontroll over. Dette gir en utfordring til sykepleier som må hjelpe pasienten til å få en følelse av trygghet og håp. Det er viktig å informere pasienten om hva som skjer for å skape tillitt. Pasientens verdighet og integritet må ivaretas slik at pasienten ikke blir avhumanisert, Pasientens rett til å være medbestemmende selv om hen er kritisk syk. Integriteten og autonomien til pasienten må ivaretas (Rygh et al., 2017, s. 94-98).

## 3.0 Metode

I dette kapitlet blir metode, litteraturstudie, søkeprosessen, kritisk vurdering og etiske overveielser presentert.

### 3.1 Metode

For å finne ut hvordan man skal gå frem for å skaffe og etterprøve kunnskap bruker man metode. Metoden blir fremgangsmåten man bruker for å løse et problem. Når man velger metode må man velge den som er best egnet for å få svar på det man lurer på. Metoden er verktøyet man bruker for å samle inn relevant informasjon til å bruke i undersøkelser.

Metoden blir veiviseren som skal hjelpe til å nå et mål. Når man bruker en metode må man også reflektere og vurdere om det var riktig metode å bruke (Dalland, 2012, s. 11-121).

Det er to hovedformål ved sykepleieforskning, grunnforskning og anvendt forskning. Grunnforskning sin hensikt er å utvide kunnskap innenfor faget for å få en bedre forståelse av, for eksempel en sykdom og sykdomsforløpet. Anvendt forskning sin hensikt er å finne løsninger på eksisterende problemer, for eksempel å finne ut av om hygienetiltak forebygger sykehusinfeksjoner (Christoffersen et al., 2015, s. 15-20).

Datainnsamling er sentralt i all forskning og det skilles mellom kvantitative og kvalitative data som samles inn med kvantitativ eller kvalitativ metode. Kjentegn for den kvantitative metoden er at datainnsamlingen er lite fleksibel og at analysen baseres på tall. Fordelen med denne metoden er at den kan si noe om utbredelse. For eksempel hvor mange pasienter med kreft har smerte. Ved kvalitativ metode er datainnsamlingen i stor grad fleksibel og analysen basert på bilde, lyd eller tekst. Denne metoden er nyttig når man vil gå i dybden på hvordan pasienter har det. For eksempel om livskvaliteten er endret på grunn av sykdom (Christoffersen et al., 2015, s. 15-20).

### 3.2 Litteraturstudie

I denne oppgaven blir litteraturstudie brukt som metode for å svare på oppgavens problemstilling. Litteraturstudie er når man samler inn litteratur, kritisk vurderer den og sammenfatter det hele for å systematisere kunnskap. I en bacheloroppgave bruker man som oftest en litteraturstudie som har fellestrekk ved allmenn litteraturstudie, hvor man beskriver og analyserer et utvalg av artikler (Thidemann, 2015, s. 76-81). I denne oppgaven blir litteraturstudie brukt som metode og litteratursøk blir brukt for å finne relevant litteratur og forskning. Dette vil bli gjort ved å søke i en database. For å søke i en database må det først formuleres en presis problemstilling og forberedes et litteratursøk. Søkeord man vil benytte i søket må være utarbeidet. MeSH kan benyttes for å finne alternative søkeord (Thidemann, 2015, s. 83-99). Det er behov for kunnskap om temaet for å formulere en problemstilling, formuleringen av problemstillingen endrer seg ofte underveis når man får mer kunnskap. For å løse denne oppgaven må det avklares hva det er med dette temaet som skal fordypes i. Spørsmål som hvor befinner pasienten seg, hvilke fase av sykdomsforløpet og når i et hendelsesforløp kan avgrense problemstillingen (Thidemann, 2015, s. 42-58).

Problemstillingen i denne oppgaven handler om pasienter som befinner seg på sykehus og er i risiko for å utvikle sepsis.

### 3.3 Søkeprosessen

For å finne relevante artikler til å bruke i denne oppgaven ble det benyttet ulike søkedatabaser. Oria, Cinahl og PubMed ble benyttet. Alle disse er anerkjente databaser for å finne forskning innen sykepleiefaget. Det ble gjennomført to søk i Oria, og to artikler derfra ble valgt. Fra søket i Cinahl ble det valgt en artikkel. Det ble også gjennomført to søk i PubMed, og to artikler ble valgt derfra.

#### Oria

Nummer	Søkeord	Avgrensing	Resultat
1	Early identification, Sepsis, Hospital, Survival		23180
2	qSOFA and Early warning		340

I det første søket i Oria ble søkeordene "early identification, sepsis, hospital, survival" benyttet. Disse ordene ble brukt for å finne ut hvor mye det har å si for overlevelse at man oppdager sepsis tidlig. Dette søket gav 23180 treff, noe som er ganske mye, men tittelen på første artikkel virket interessant for å løse oppgaven. *Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival* (Torsvik et al., 2016).

I det andre søket i Oria ble søkeordene " qSOFA and early warning" benyttet. Dette gav 340 treff. Før søket ble begrenset ble det klart at tittelen på den 2 artikkelen var relevant. Denne ble valgt etter å ha lest over abstraktet. *Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score* (Brink et al., 2019).

#### Cinahl

Nummer	Søkeord	Avgrensing	Resultat
1	Sepsis		26250
2	Early Identification		6447
3	Nurse		447791
4	Hospital		426756
5	Patient		1844371
6	1+2+3+4+5 Kombinert med "And"	Engelsk språk Fagfelleverdert	8



		2010-2020	
--	--	-----------	--

I Cinahl ble søkeordene " sepsis, early identifcation, nurse, hospital, patient" brukt, disse ordene kombinert med AND. Begrenset med tidsperioden 2010-2020, fagfelleverdert med engelsk språk gav 8 treff. Artikkelen som ble valgt var *Knowlege and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) an sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital* (Rahman, Chan, Zakaria & Jaafar, 2019).

### PubMed

Nummer	Søkeord	Avgrensning	Resultat
1	Early identification, Sepsis, Screening tool, Nurse		4
2	Nurse role, Sepsis, Recogniton		22

I det første søket i PubMed ble søkeordene "early identification, sepsis, screening tool, nurse" brukt. Dette gav 4 treff og nummer fire ble valgt etter å ha lest abstraktet. *A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit* (Gyang, Shieh, Forsey & Maggio, 2015).

I det andre søket i PubMed ble søkeordene "nurse role, sepsis, recogniton" brukt. Dette gav gav 22 treff. Arrtikkel nummer åtte ble valgt da tittelen var relevant i forhold til problemstilling. *The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: a prospective before-and-after intervention study* (Tromp et al., 2010).

### 3.4 Kritisk vurdering

Kritisk vurdering av forskning før den benyttes er viktig. Hensikten med dette er å vurdere om informasjonen i artikkelen er gyldig og relevant. Det er også viktig å vurdere kontekst og metoden som er brukt. For å finne ut om metoden som er brukt er den riktige å bruke for å få svar på kjernesporsmål (Helsebiblioteket, 2020). For å kritisk vurdere forskningsartiklene som er brukt i denne oppgaven, er det benyttet spørsmål fra sjekklisene som er tilgjengelig på helsebiblioteket.no. I mangel på tilgang til printer og skanner er disse ikke lagt som vedlegg.

Kildekritikk betyr at man vurderer kvaliteten på en kilde og om den er relevant for det arbeidet man skal gjøre. Når man bruker internett til kilde er det viktig å finne ut hvem som

har skrevet teksten slik at man kan kvalitetssjekke den. Man må bruke litteratur når man drøfter i en oppgave for å ha troverdighet i påstander. For å fastslå at litteraturen er sann bruker man kildekritikk. Fagbøker som er knyttet til studiet er et godt utgangspunkt for å skrive en oppgave, men er ikke tilstrekkelig. I kildehierarkiet er vitenskapelige tidsskrifter øverst etterfulgt av fagbøker (Dalland, 2012, s. 63-81).

Det er viktig å være kildekritisk når man jobber med en litteraturstudie. Det vil derfor bli brukt pensum som er fagbøker. På grunn av manglende tilgang til bibliotek og lignende er noen av bøkene eldre utgaver. Derfor må det tas hensyn til at det kan ha kommet oppdatert litteratur på dette. Det gjelder i hovedsak boken til Dalland. Artikkene som blir benyttet er på engelsk, derfor kan det bli feil i oversettelsen. Det er også kun en artikkel fra Norge, derfor må det tas høyde for at det er annen kultur som også kan gjøre tolkningen annerledes. Alle artiklene er fagfellevurdert og godkjent av en etisk komitee. Det blir også kun brukt artikler som er utgitt etter 2010 for å ha oppdatert informasjon. Artikkene som er brukt i denne oppgaven har klare hensikter og metodene som er brukt er relevant for å få svar på problemstillingene.

### 3.5 Ethiske overveielser

Inklusjonskriterier og hva eksklusjonskriterier som er nødvendig må være avklart på forhånd. (Thidemann, 2015, s. 83-99). Inklusjonskriterier i denne oppgaven er at artiklene har en tidsbegrensning på 2010-2020. De må handle om oppdagelse av sepsis i sykehus. Noen er fra akuttmottak, men de er likevel relevant da det er samme observasjoner som må gjøres på sengepost. Artikler som handler om prehospitale observasjoner er ekskludert. Dataene i artiklene er anonymisert. I Christoffersen et.al (2015) er det krav til at all forskning innen helsefag er etisk forsvarlig. Om forskning er etisk forsvarlig avgjøres av regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskning. Om man ønsker å forske må man søke disse komiteene for godkjenning (Christoffersen et al., 2015, s. 43-51). Derfor er det i denne oppgaven brukt forskningsartikler som er godkjent av etiske komiteer.

## 4.0 Resultat

I dette kapittelet blir oppgavens forskningsartikler presentert, og en oppsummering av artiklenes hovedfunn.

### 4.1 Sammendrag av artikkel 1

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

Hensikten med studien var å undersøke om implementering av et klinisk verktøy for triage av SIRS og organsvikt, et skjema for varsling og behandling, forsterket ved trening kan forbedre kliniske observasjoner og redusere antallet pasienter som får alvorlig sepsis og dermed redusere antall dødsfall. Det er en før og etter intervensjonsstudie i et akutt- og samfunnssykehus i midt Norge. Første intervensjonsgruppe var leger, sykepleiere og sykepleiestudenter som jobbet på sykehuset. Disse fikk opplæring i observasjon og varsling. Alle pasienter med påvist BSI i perioden 2008-2010, med unntak av pasienter med hurtig dødelighet. Totalt 478 pasienter. Resultatet ble at etter intervensjonen økte sykepleiere sin observasjon av vitale tegn. Dødeligheten etter 30 dager sank fra 12,5% til 7.1%. Implementering av et slikt klinisk verktøy gjør at sykepleiere kan være i forkant av å identifisere sepsis og dermed redusere dødeligheten og alvorlig organsvikt. Dette er en fagfellevurdert forskningsartikkel publisert i 2016 (Torsvik et al., 2016).

### 4.2 Sammendrag av artikkel 2

#### ***Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary hospital.***

Et akuttmottak er ofte det første stedet pasienter kommer i kontakt med helsepersonell. Målet til denne studien er å evaluere helsepersonell i akuttmottak sin kunnskap og holdning til identifisering og håndtering av SIRS og sepsis. Metoden som ble brukt var en tverrsnittstudie som er gjennomført på et undervisningssykehus blant akuttpersonell. 118 deltakere av 120 ansatte på akuttmottaket deltok i undersøkelsen. Svarprosent ble derfor 98,3%. De fant ut at det var en moderat kunnskap om SIRS og sepsis blant personellet, men ansatte med bachelor grad og 5 års erfaring hadde mere kunnskap. På grunn av at det er moderat kunnskap, bør

bevisstheten og kunnskapen om SIRS og sepsis forbedres blant all akuttpersonell. Dette er en fagfelleverdert forskningsartikkel publisert i 2019 (Rahman et al., 2019).

#### 4.3 Sammendrag av artikkel 3

##### ***A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit.***

Hensikten med studien var å undersøke effekten av et sepsisscreeningverktøy drevet av sykepleiere på medisinsk og kirurgisk avdeling. Metoden som ble brukt var en observasjons pilotstudie av screenede pasienter innlagt på en kirurgisk/ medisinsk omsorgsenhet med 26 senger. 245 pasienter ved den kirurgiske og medisinske avdelingen ble screenet over en periode på en måned. Resultatet ble at av de screenede pasientene hadde 9% sepsis. Altså 39 av 245 pasienter. Nøyaktigheten av screeningen var på 91,9%. Denne sykepleiedrevne screeningen var effektiv til å tidlig oppdage sepsis hos kirurgiske og medisinske pasienter, og er et nyttig verktøy for å tidlig kunne sette i gang behandling. Dette er en fagfelleverdert forskningsartikkel publisert i 2015 (Gyang et al., 2015).

#### 4.4 Sammendrag av artikkel 4

##### ***Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score.***

Hensikten med studien var å evaluere om hvilket kartleggingsverktøy, SIRS, qSOFA eller NEWS som var mest effektiv for å tidlig identifisere sepsis og dermed redusere dødeligheten. Metoden som ble brukt var en retrospektiv kohortstudie blant pasienter med mistanke om sepsis på akuttmottaket. Pasienter med mistenkt sepsis i periode fra 2012-2016 som hadde kontakt med akuttmottaket ble inkludert i studien. 8204 pasienter ble analysert. Resultatet ble at NEWS presenterte vesentlig bedre enn qSOFA og SIRS. NEWS har den modellen med best sammenheng mellom forventede og observerte utfall. Derfor er NEWS et viktig verktøy for å kunne oppdage pasienter som er utsatt for forverring, inkludert sepsispasienter. Dette er en fagfelleverdert forskningsartikkel publisert i 2019 (Brink et al., 2019).

#### 4.5 Sammendrag av artikkel 5

##### *The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: a prospective before-and-after intervention study.*

Hensikten med studien var å finne ut av effekten av et implementeringsprogram drevet av sykepleier på en akuttavdeling hos pasienter med mistenkt sepsis. For å få bedre kvalitet på identifisering av sepsis. Metoden som ble brukt var en før og etter intervensjon prospektiv studie gjennomført i to perioder. Første periode før sepsisprotokoll ble innført. Andre periode etter protokollen og trening var gjennomført. 825 sepsispasienter ved et akuttmottak i Nederland. Resultatet ble at observasjoner ble mer nøyaktig gjennomført i gruppen etter implementeringen. Dødeligheten sank fra 6,3% til 5,5 % som ikke er signifikant. Likevel er protokollen et tiltak med lav kostnad som er effektivt for å tidlig oppdage sepsis. Studien viste også hvor viktig sykepleiere er for å ta riktige observasjoner. Dette er en forskningsartikkel publisert i 2010 (Tromp et al., 2010).

#### 4.6 Oppsummering av funn

Forskningen til Torsvik et.al (2016) fant ut at sykepleiere økte observasjonsfrekvensen og nøyaktigheten i observasjonene etter innføringen av klinisk verktøy for sepsis observasjoner. Dødeligheten etter 30 dager sank fra 12,5% til 7,1 etter verktøyet var tatt i bruk. Det var også færre pasienter som utviklet alvorlig sepsis. Resultatene tolkes som at økt kunnskap hos sykepleiere sammen med strengere protokoller og tidsriktig rapportering styrker sykepleieren i observasjoner og dette øker derfor overlevelsen. Forskningen til Rahman et.al (2019) fant ut at det er et stort behov for å øke kunnskapen om sepsis blant akuttpersonell. Kun halvparten av personellet hadde deltatt i opplæring om sepsis. Derfor var disse funnene forventet. Omtrent halvparten hadde god kunnskap om sepsis kriterier. Økt kunnskap er avgjørende for å identifisere og håndtere pasienter med sepsis. Forskningen til Gyang et.al (2015) fant ut at bruk av screeningverktøy var et nyttig verktøy å bruke for sykepleiere i vurdering av pasienter med sepsis eller som holder på å utvikle sepsis. Sepsispasienter må tidlig oppdages også utenfor intensivavdelinger og et screeningverktøy er en kostnadseffektiv måte å gjøre dette på. Forskningen til Brink et.al (2019) sammenlignet ulike kartleggingsverktøy og fant ut at NEWS var det beste å bruke for å minske dødeligheten ved sepsis, etterfulgt av qSOFA og til slutt SIRS. qSOFA var mer spesifikk enn de andre og SIRS var mer følsom, men NEWS var både følsom og spesifikk. Derfor fanget denne opp mer enn de andre. Den lave følsomheten

til qSOFA skyldes at den er utviklet for å fange opp vitale parametere som er sene symptomer på forverring, som nedsatt bevissthet. Derfor er NEWS bedre til å tidlig identifisere.

Forskningen til Tromp et.al (2010) kom frem til at opplæring sammen med implementering av en sepsis protokoll førte til grundigere observasjoner hos infeksjonspasienter. Sykepleiere ble bedre rustet til å tidlig oppdage sepsis utvikling. Et slikt verktøy er billig og enkelt.

Alle studiene peker på den viktige rollen sykepleiere spiller i å tidlig oppdage sepsis.

Kartleggingsverktøy går også igjen som en kvalitetsikker måte å gjøre sykepleiere bedre til å gjennomføre grundige observasjoner og til å fange opp endringer som tyder på sepsis utvikling.

## 5.0 Drøfting

I dette kapittelet blir oppgavens problemstilling drøftet opp mot teori og resultat.

### 5.1 Observasjonskompetanse

I lys av forskningen til Rahman et.al (2019) ser man at behovet for økt kunnskap om sepsis og sepsissymptomer er stort. Kun halvparten av personellet som deltok i studien hadde deltatt i opplæring om dette. Forskningen viste også at der var bedre kunnskap blant sykepleiere som hadde fem år eller mer arbeidserfaring (Rahman et al., 2019). Dette tyder på at behovet for kunnskap om hva man skal observere hos pasienter som er i fare for å utvikle sepsis er stort. En måte å tolke dette på, kan være at avdelingsledere og sykepleiere må ta mer ansvar i å tilegne seg kunnskap. Det kunne kanskje vært mulig og bruke personalmøter til repetisjon på symptomer, eller at det blir satt av tid til oppfriskning av kunnskap i arbeidstiden.

Noe av det viktigste en sykepleier lærer i sin utdanning er hvordan observere. Man må vite hvilke tegn og observasjoner som tyder på sykdom, og hvilke som tyder på at pasienten er i bedring. En sykepleier uten observasjonskompetanse er ifølge Nightingale (1997) ubrukelig til tross for at hen er godhjertet. Gode observasjoner styrker helsen og redder liv (Nightingale, 1997, s. 149-169). Dette tyder på at kunnskap om observasjoner er en stor del av sykepleiefaget. Sykepleiere må gjennom utdanningen tilegne seg grunnleggende observasjonskompetanse som må bygges videre på etter man er startet i arbeid. En sykepleier

blir ikke ferdig utlært da det stadig kommer ny forskning og spesielt i slike alvorlige tilfeller som sepsis. Det er lett å tenke at denne typen forskning og faglig påfyll er noe sykepleiere må ta ansvar og initiativ til å lese selv. Her kunne ledelsen kommet på banen og lagt til rette for at dette lar seg gjøre. Det kunne også vært en idé at ledelsen og helsedirektoratet legger bedre til rette for videreutdanning for sykepleiere og andre helsearbeidere.

Ifølge Nightingale (1997) må sykepleiere kjenne igjen de ulike tegnene og symptomer som er typisk for de ulike sykdommene. Alle sykdommer har typiske tegn som er karakteristiske for seg (Nightingale, 1997, s. 149-169). Sepsis er en alvorlig tilstand hvor kroppen overreagerer på en infeksjon. Dette er en tilstand som raskt forverres og kan føre til multiorgansvikt. Symptomer som kan observeres ved sepsis er blant annet lavt blodtrykk, høy puls og endret mental status (Rygh et al., 2017, s. 94). Derfor er det nok fokus på at sykepleiere i grunnutdanningen lærer om anatomi og den friske kroppen i tillegg til å lære om hva som endres når kroppen blir syk. Slik kan man lettere fange opp endringer som tyder på alvorlig sykdom. Av personlige erfaringer er det oppdaget at slik puggekunnskap må repeteres jevning, fordi det i løpet av utdanningen er mye som skal læres, og da kan man uheldigvis glemme litt av det man allerede har lært.

Observasjonskompetanse bygger på teoretisk kunnskap og klinisk erfaring. Alle vurderinger og beslutninger bygger på observasjoner. Når en sykepleier bruker sitt kliniske blikk, må hen bruke alle sansene og klinisk kjønn. Det kliniske blikket utarbeides gjennom erfaring (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 24). Forskningen til Rahman et.al (2019) viser at jo lengre erfaring man har jo mer kunnskap har man om symptomer på sepsis og hvilke observasjoner som er viktig. Nytt personell har lite eller moderat kunnskap om temaet (Rahman et al., 2019). Dette viser at et godt klinisk blikk ikke er noe som kan læres kun av teoretisk kunnskap, men noe som utvikler seg over tid. Det ville derfor kanskje vært lurt og satt av tid innimellom på vaktene til å reflektere sammen. På den måten kan nyutdannede og sykepleiere med erfaring dele kunnskap. Kanskje kunne sengeposten hatt en slags fadderordning slik at en erfaren sykepleier er fadder for en nyutdannet. Dette forutsetter jo at den erfarne er oppdatert på ny forskning i tillegg til sin kliniske erfaring.

Forskningen til Torsvik et.al (2016) kom frem til at sykepleiere som deltok i opplæringen for å innføre et klinisk verktøy til hjelp i å oppdage sepsis fikk økt kunnskap. I denne treningen deltok både leger og sykepleiere ved sykehuset. De fikk grundig opplæring om sepsissymptomer og behandling i forkant. Dette førte til grundigere observasjoner som førte til tidligere oppdagelse av sepsistegn hos pasientene på sykehuset og økt overlevelse blant

sepsispasienter. Studien var gjennomført på et akutt og samfunnspsykehus (Torsvik et al., 2016). Dette viser at kursing og trening av sykepleiere gir gode resultater. Selv om kursingen var for å innføre et klinisk verktøy førte den til økt kunnskap blant sykepleiere som igjen førte til grundigere observasjoner og færre dødsfall. Dette tyder jo på at det kan spares mange liv om sykehus innfører obligatorisk kursing om sepsiskriterier for ansatte på sengeposter. Det er ikke bare akuttmottak som kommer i møte med sepsispasienter, da pasienter som allerede er inneliggende med infeksjonssykdom kan utvikle dette. Systematisk kursing og opplæring av personell på medisinske sengeposter kan føre til økt kunnskap.

## 5.2 Kartleggingsverktøy

Pasienter med diagnosen alvorlig sepsis eller septisk sjokk utgjør omtrent to prosent av alle innlagte pasienter på sykehus kommer det frem i forskningsartikkelen til Tromp et.al (2010). Dødeligheten blant denne pasientgruppen er 30-40 prosent. Tidlig oppdagelse av sepsis og rask igangsetting av behandling er avgjørende for å øke overlevelsen. Når man innførte et sykepleierdrevet verktøy for å screene og dokumentere symptomer på sepsis, økte sykepleiere sine observasjonene, og de ble grundigere gjennomført. Studien kom frem til at dette var et effektivt og lite kostbart tiltak for å forbedre behandlingen til sepsispasienter (Tromp et al., 2010). Dette viser at sykepleiere spiller en stor rolle i å oppdage sepsis tidlig, og at det kan hjelpe å ha et standardisert kartleggingsverktøy på sykehus for å sikre at alle gjør de nødvendige observasjonene. Et slikt verktøy kan føre til økt bevissthet rundt hva som er sepsissymptomer og på den måten gjøre alt helsepersonell klar over hvilke faresignaler man må være oppmerksomme på. Det viser også at dette er en enkel og effektiv måte å øke overlevelsen blant sepsispasienter og dette burde være motivasjon til å ta i bruk slike kartleggingsverktøy på alle sykehus. Forskningen til Gyang et.al (2015) underbygger dette da de kom frem til at et screeningverktøy drevet av sykepleiere på klinisk nivå fremskyndet oppdagelsen av sepsis slik at behandlingen i flere tilfeller kunne starte i riktig tid. Dette økte overlevelsen like mye hos sepsispasienter på en medisinsk avdeling som på kirurgiske avdelinger (Gyang et al., 2015).

Torsvik et.al (2016) forsket på effekten et klinisk verktøy kan ha for overlevelse blant sepsispasienter ved et sykehus i Midt Norge. De utarbeidet et skjema for observasjoner av sepsissymptomer og varsling av disse. Tidlig varsling førte til at behandlingen startet tidligere og på den måten var det flere som overlevde. Rask respons er avgjørende for overlevelse da



det er viktig å starte behandlingen tidlig. Rask respons forebygger også utviklingen av alvorlig sepsis. Dette kliniske verktøyet økte også følelsen av ansvar hos sykepleierne for å oppdage sepsis tidlig (Torsvik et al., 2016). Denne forskningen viser at kartleggingsverktøy i tillegg til å øke bevisstheten om sepsistegn kan gi en økt følelse av ansvar. Sykepleiere er de som står pasientene nærmest av helsepersonell og derfor er dette viktig. Økt ansvarsfølelse blant sykepleiere sammen med et godt verktøy kan gjøre det enklere å oppdage sepsis tidligere. Dette kliniske verktøyet hadde også rutiner for varsling når pasienten har symptomer noe som virker som en veldig god ide. Det kunne vært en ide at slike symptomer systematisk registreres i en database som har kartleggingsverktøy integrert, som for eksempel Meona, og at denne automatisk avgir en alarm slik at den som dokumenterer ikke kan overse at det er alvorlige symptomer. Samtidig kunne denne sendt en beskjed til legen, slik at legene umiddelbart blir varslet om oppfølgingsbehovet til pasienten.

Kartleggingsverktøy må ifølge Gyang et.al (2015) være både følsomt og spesifikt for å ha god nok kvalitet til å kunne oppdage sepsis tidlig. Kartleggingsverktøyet som ble brukt i deres studie bygget på ICD-9 kode for sepsis og hadde en følsomhet på 95 prosent og spesifisitet på 92 prosent noe som gav bedre grunnlag for å ikke få så mange falske positive og falske negative resultater. Noen pasienter kan gi utslag på følsomme tester selv om de ikke har sepsis. Da kan spesifisiteten i verktøyet sørge for at disse ikke blir regnet som positivt (Gyang et al., 2015). Dette tyder på at kartleggingsverktøy som brukes på sengeposter på sykehus bør ha en høy følsomhet samtidig som det er spesifikt. Derfor kan det være en ide at dette utarbeides i samarbeid mellom sykepleiere og leger for å sørge for god nok kvalitet. Alt personell på sykehuset bør også bruke det samme kartleggingsverktøyet og få opplæring i dette. Slik kan man kanskje sørge for at symptomer ikke blir oversett.

SIRS, qSOFA og NEWS er kartleggingsverktøy som brukes av sykepleiere for å registrere alvorlighetsgrad i observasjoner. qSOFA er en forenklet utgave av SOFA hvor pasienter må oppfylle to av tre kriterier. Endret mental tilstand, systolisk blodtrykk under 100 og respirasjonsfrekvens over 22. NEWS er et kartleggingsverktøy som blir brukt i andre situasjoner en sepsis også. Her får man en poengskår som sier noe om hvor raskt man må få hjelp av lege (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 32-34). SIRS er byttet ut med SOFA og qSOFA, men det er erfart fra praksis at denne benyttes av noen sykepleiere, ofte sammen med andre verktøy som NEWS og qSOFA. I studien til Brink et.al (2019) evaluerer de hvilken av SIRS, qSOFA og NEWS som er mest egnet for å tidlig identifisere sepsis og på denne måten redusere antall dødsfall. De kom frem til at NEWS var det beste etterfulgt av qSOFA. SIRS

var det minst effektive. Disse kartleggingsverktøyene har ulik følsomhet og spesifisitet. SIRS har høy følsomhet, men lav spesifisitet, qSOFA har høy spesifisitet og lavere følsomhet. NEWS er både følsom og spesifikk som kan være en forklaring til at den er best i å forutsi alvorlighetsgrad av en sepsistilstand. qSOFA kriteriene er symptomer på at pasienten allerede har utviklet sepsis og det kan være grunnen til at den i denne studien skårer dårligere på å tidlig oppdage sepsis og redusere dødeligheten (Brink et al., 2019). På bakgrunn av denne studien kan det tenkes at det var riktig å bytte ut SIRS. Den viser også at NEWS er et nyttig verktøy sammen med SOFA/qSOFA til å identifisere sepsis. I praksis på sykehus er det erfart at det blir brukt ulike kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis. Noen foretrekker SIRS mens andre foretrekker qSOFA eller SOFA. Det kan virke som i lys av forskningen at bruken av NEWS og qSOFA gir best sikkerhet. Når det er ulik praksis på en sengepost, kan det virke litt uoversiktlig og kanskje kan noe bli oversett. Derfor kan det være en ide å lage felles retningslinjer som blir brukt på sykehuset. Det kan være lurt å ta NEWS på alle pasienter man mistenker har sepsis samtidig som man også bruker qSOFA. Disse kartleggingsverktøyene kunne alle fått utdelt som små visittkort til å ha i lommen slik at man alltid har de tilgjengelig. Dette kunne sikret at alle var klar over hva man må være observant på, og på den måte være bedre i stand til å oppdage sepsis tidlig i forløpet.

### 5.3 Faglig forsvarlighet

Forskningen til Torsvik et.al (2019) viser at antallet som døde av sepsis sank fra 12,5% til 7,1% etter gjennomført opplæring og innføring av et kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis (Torsvik et al., 2016). Dette viser at opplæring i grunnleggende bruk av kartleggingsverktøy, og faglig utvikling rundt er en viktig del av yrket som kanskje henger sammen med kravet om faglig forsvarlighet. I følge Molven (2016) er et av hovedprinsippene i det helsejuridiske at all helsehjelp som gis skal være faglig forsvarlig og omsorgsfull. Dette er en juridisk betegnelse som sier noe om minstekravet. Minstekravet går ut på at alt som ikke er forsvarlig er uforsvarlig. Derfor må helsehjelp som gis være god og ikke komme pasienten til skade. Faglig forsvarlighet sier også noe om at hjelpen som gis skal bygge på kunnskap og kompetanse (Molven, 2016, s. 131-149). De yrkesetiske retningslinjene sier at sykepleiere har et personlig ansvar i å sørge for at sykepleien som gis er etisk, juridisk og faglig forsvarlig. Den må også bygges på kunnskap og erfaring (NSF, 2019). I forskningsartikkelen til Rahman et.al (2019) står det at sepsis er et globalt folkehelseproblem hvor antall innleggelser har økt opptil tre ganger i løpet av det siste tiåret og at det har en dødelighet på opp til 54 prosent.

Likevel som nevnt i tidligere i denne oppgaven har helsepersonell ved sykehuset de utførte studien sin på kun moderat kunnskap om tema. Dette viser jo at sykepleiere har et personlig ansvar for å sørge for at de har nok kunnskap om sepsis, for lite kunnskap vil være uforsvarlig. Det har vært en del sepsis kampanjer tidligere. Dette vil være lurt å gjenta flere ganger, kanskje årlig, slik at alle blir minnet på hvor viktig det er. Sengeposter kunne også hatt plakater på for eksempel vaktrom og personaltoalett hvor de grunnleggende faresignalene står.

I faglig forsvarlighetskravet står det at helsehjelp som gis skal være omsorgsfull og ikke være til skade. Kravet om omsorgsfull helsehjelp skiller seg fra faglighetskravet ved at det ikke har fokus på det faglig tekniske, men at hjelpen som gis skal være preget av respekt og vennlighet. Dette betyr at sykepleier må opptrå på en måte som ivaretar pasientens behov for trygghet og verdighet (Molven, 2016, s. 131-149). Det oppstår noen ganger en motsetning mellom faglig forsvarlighet og omsorgsfull behandling av pasienter. Kan dette sette oppfølging av sepsis pasienter i fare? Hva kommer først når det gjelder å redde liv? Skal god omsorg å sykepleie forankres i faglig forsvarlig helsehjelp, må det til god faglig oppfølging og oppdatering hos sykepleiergruppen. I følge Rygh et.al (2017) er sepsispasienter i en utrygg posisjon hvor det er viktig at de ikke blir avhumanisert. Ofte må de gjennom ubehagelige prøver og behandlingstiltak. De kan også føle på en trussel om at de kan miste livet. Det er viktig at sykepleier hjelper pasienten til å føle på håp og trygghet (Rygh et al., 2017, s. 94-98). En sykepleier med god kunnskap om sepsissymptomer vil nok føles betryggende for pasienter som er i faresonen for å kunne utvikle dette. Det vil tenkes at sykepleiere som er utrygge på sin egen kompetanse vil få pasienten til å føle seg mer utrygg. Det er derfor viktig at sykepleiere tar kravet om faglig forsvarlighet på alvor. Slik vil man ha oppdatert kunnskap. God informasjon til pasienten kan virke betryggende, og formidle en god faglig forankring hos sykepleieren. Det er nok også lettere for en trygg sykepleier å ivareta de andre behovene for omsorg pasienten har. Dette er også personlig erfart. Når man kan prosedyrer, er det lettere å se hele pasienten og ikke bare ha fokus på det tekniske man skal gjøre. Sepsispasienter trenger nok også å få formidlet håp, og det kan tenkes at sykepleiere med god kunnskap vil kunne lettere formidle dette ved at de kan forklare pasienten hva som skjer og hva som skal skje.

## 6.0 Konklusjon

Hensikten med denne oppgaven var å få en dypere forståelse for hvordan sepsis kan oppdages tidlig slik at man kan forebygge alvorlig sepsis og septisk sjokk. Med hjelp av aktuell faglitteratur og fem forskningsartikler er det kommet frem til at kunnskap er avgjørende. Sykepleier trenger teoretisk kunnskap og erfaringskunnskap, dette vil danne grunnlaget for å utvikle et godt klinisk blikk. Kunnskap tilegnes i utdanning og praksis, men det vil også være viktig å tilrettelegge faglig påfyll for eksempel gjennom videreutdanning eller kurs på jobben. Kartleggingsverktøy kan være både et enkelt og effektivt tiltak for å sikre at det blir gjennomført grundige observasjoner, og alarmere oss når vi bør kontakte lege. I dag er det utarbeidet gode kartleggingsverktøy, men de er ikke i bruk over alt. Innføring av kartleggingsverktøy og opplæring i bruk av dette kunne vært standarden på sykehus. Når man tar i bruk kartleggingsverktøy får man samtidig opplæring i tegn på sepsisutvikling og bedre forståelse for når man må reagere. Det er viktig å påpeke at kartleggingsverktøy er et godt supplement til et klinisk blikk. Et godt klinisk blikk sammen med kartleggingsverktøy vil kunne gjøre sykepleiere i bedre stand til å oppdage sepsis tidlig i forløpet, og på den måten forebygge utviklingen av alvorlig sepsis og forebygge dødsfall. Sykepleiere er i frontlinjen og derfor i en nøkkelposisjon til å tidlig kunne identifisere tegn på sepsisutvikling. De yrkesetiske retningslinjene og faglig forsvarlighets kravet pålegger oss som sykepleiere å sørge for at vi opprettholder kompetansen vår, og holder oss oppdatert på ny forskning og faglig utvikling.

## Referanseliste

- Aspsaether, E., Lien, V. B. & Molnes, S. I. (2019). This is how nurses can detect sepsis earlier. *Slik kan sykepleiere oppdage sepsis tidligere*, 107(e-76029)
- Brink, A., Alsmå, J., Verdonshot, R. J. C. G., Rood, P. P. M., Zietse, R., Lingsma, H. F. & Schuit, S. C. E. (2019). Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score. *PloS one*, 14(1), s. e0211133.  
doi:10.1371/journal.pone.0211133
- Christoffersen, L., Johannessen, A., Tufte, P. A. & Utne, I. (2015). *Forskningsmetode for sykepleierutdanningene*. Oslo: Abstrakt forlag AS.
- Dalland, O. (2012). *Metode og oppgaveskrivning* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- 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. *J Hosp Med*, 10(2), s. 97-103. doi:10.1002/jhm.2291
- Helsebiblioteket. (2020). Kritisk vurdering. Hentet 02.03 2020 fra <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering>
- Helsedirektoratet. (2018). Om sepsis - SIRS kriterier - diagnostiske kriterier ved organsvikt - praktiske tiltak - antibiotikabehandling (forslag). Hentet 10.03 2020 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/sepsis/om-sepsis-sirs-kriterier-diagnostiske-kriterier-ved-organsvikt-praktiske-tiltak-antibiotikabehandling-forslag>
- Kristoffersen, N. J. (2016). Sykepleie - kunnskapsgrunnlag og kompetanseutvikling. I G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie bind 1* (3. utg., s. 139-191). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kvale, D. & Brubakk, O. (2016). Infeksjoner. I E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (2. utg., s. 67-90). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Molven, O. (2016). *Sykepleie og jus* (5. utg.). Oslo: Gyldendal juridisk.
- Nightingale, F. (1997). *Notater om sykepleie* (Revidert med tillegg, samlede utgaver. utg.). Oslo: Universitetsforl.
- Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2017). Klinisk sykepleie - funksjon, ansvar og kompetanse. I H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (5. utg., s. 17-39). Oslo: Gyldendal akademisk.

- NSF. (2019). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. Hentet 10.03 2020 fra <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2193841/17036/Yrkesetiske-retningslinjer-for-sykepleiere>
- Olson, A.-M. (1993). Et klinisk blikk - Et sykepleiefaglig kyndig blikk. *Sykepleien*, (5), s. 55-59.
- Pasientsikkerhetsprogrammet. (2019). I trygge hender 24 - 7. Hentet 16.03 2020 fra <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/om-pasientsikkerhetsprogrammet/i-trygge-hender-24-7>
- Pasientsikkerhetsprogrammet. (2019). Tidlig oppdagelse av sepsis. Hentet 16.03 2020 fra <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis>
- Rahman, N. i. A., Chan, C. M., Zakaria, M. I. & Jaafar, M. J. (2019). Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital. *Australasian Emergency Care*, 22(1), s. 13-21. doi:10.1016/j.auec.2018.11.002
- Rygh, M., Tørseth, G. A., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L. & Stubberud, D.-G. (2017). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (5. utg., s. 69-115). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Stubberud, D.-G., Grønseth, R. & Almås, H. (2017). *Klinisk sykepleie bind 1* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Thidemann, I.-J. (2015). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter : den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving*. Oslo: Universitetsforl.
- Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., DamAs, J. K. & SolligArd, E. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival.(Report). *Critical Care*, 20(1)doi:10.1186/s13054-016-1423-1
- Tromp, M., Hulscher, M., Bleeker-Rovers, C. P., Peters, L., van Den Berg, D. T. N. A., Borm, G. F., ... Pickkers, P. (2010). The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: A prospective before-and-after intervention study. *International Journal of Nursing Studies*, 47(12), s. 1464-1473. doi:10.1016/j.ijnurstu.2010.04.007

# Vedlegg 1

## Oversiktstabell

Artikkel	Hensikt	Metode	Utvalg	Resultat
<p><b>Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival</b></p> <p>Forfattere: Malvin Torsvik, Lise Tuset Gustad, Arne Mehl, Inger Lise Bangstad, Liv Jorun Vinje, Jan Kristian Damås, Erik Solligård</p>	<p>Å undersøke om implementering av et klinisk verktøy for triage av SIRS og organsvikt, et skjema for varsling og behandling, forsterket ved trening kan forbedre kliniske observasjoner og redusere antallet pasienter som får alvorlig sepsis og dermed resisere antall dødsfall.</p>	<p>En før og etter intervensjonsstudie i et akutt- og samfunnsykehus i midt Norge.</p>	<p>Første intervensjonsgruppene var leger, sykepleiere og sykepleiestudenter som jobbet på sykehuset. Disse fikk opplæring i observasjon og varsling. Alle pasienter med påvist BSI i perioden 2008-2010, med unntak av pasienter med hurtig dødelighet. Totalt 478 pasienter.</p>	<p>Etter intervensjonen økte sykepleiere sin observasjon av vitale tegn. Dødeligheten etter 30 dager sank fra 12,5% til 7.1%. Implementering av et slikt klinisk verktøy gjør at sykepleiere kan være i forkant av å identifisere sepsis og dermed redusere dødeligheten og alvorlig organsvikt.</p>
<p><b>Knowledge an attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary hospital</b></p> <p>Forfattere: Nurul Inayati Abdul Rahman, Chong Mei Chan, Mohd Idzwan Zakaria, Mohd Johar Jaafar</p>	<p>Hensikten med denne studien er å evaluere helsepersonell i akuttmottak sin kunnskap og holdning til identifisering og håndtering av SIRS og sepsis.</p>	<p>En tverrsnittstudie som er gjennomført på et undervisningssykehus blant akuttpersonell</p>	<p>118 deltakere av 120 ansatte på akuttmottaket deltok i undersøkelse. Svarprosent ble derfor 98,3%.</p>	<p>Det var en moderat kunnskap om SIRS og sepsis blant personellet, men ansatte med bachelor grad og 5 års erfaring hadde mere kunnskap. Pga dette bør bevisstheten og kunnskapen om SIRS og sepsis forbedres blant all akuttpersonell.</p>
<p><b>A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an</b></p>	<p>Å undersøke effekten av et sepsis screening verktøy drevet av sykepleiere på medisinsk og kirurgisk avdeling.</p>	<p>En observasjons pilotstudie av screenede pasienter innlagt på en kirurgisk/ medisinsk omsorgsenhet med 26 senger.</p>	<p>245 pasienter ved den kirurgiske og medisinske avdelingen ble screenet over en periode på en måned.</p>	<p>Av de screenede pasientene hadde 9% sepsis. Altså 39 av 245 pasienter. Nøyaktigheten av screeningen var på 91,9%. Denne</p>

<p><b>intermediate care unit</b></p> <p>Forfattere: Elsie Gyang, Lisa Shieh, Lynn Forsey, Paul Maggio</p>				<p>sykepleie drevne screening var effektiv til å tidlig oppdage sepsis hos kirurgiske og medisinske pasienter, og er et nyttig verktøy for å tidlig kunne sette i gang behandling</p>
<p><b>Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score</b></p> <p>Forfattere: Anniek Brink, Jelmer Alsma, Rob Johannes Carel Gerardus Verdonshot, Plaunie Petronella Marie Rood, Robert Zietse, Hester Floor Lingsma, Stephanie Cathrine Elisabeth Schuit</p>	<p>Å evaluere om hvilket kartleggingsverktøy, SIRS, Qsofa eller NEWS som var mest effektiv for å tidlig identifisere sepsis og dermed redusere dødeligheten.</p>	<p>En retrospektiv kohortstudie blant pasienter med mistanke om sepsis på akuttmottaket.</p>	<p>Pasienter med mistenkt sepsis i periode fra 2012-2016 som hadde kontakt med akuttmottaket. 8204 pasienter ble analysert.</p>	<p>NEWS presterte vesentlig bedre enn Qsofa og SIRS. NEWS har den modellen med best sammenheng mellom forventede og observerte utfall. Derfor er NEWS et viktig verktøy for å kunne oppdage pasienter som er utsatt for forverring, inkludert sepsispasienter.</p>
<p><b>The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: a prospective before-and-after</b></p>	<p>Finne ut av effekten implementeringsprogram drevet av sykepleier på en akuttavdeling hos pasienter med mistenkt sepsis. For å få bedre kvalitet på identifisering av sepsis.</p>	<p>En før og etter intervensjon prospektiv studie gjennomført i to perioder. Første periode før sepsisprotokoll ble innført. Andre periode etter protokollen og trening var gjennomført.</p>	<p>825 sepsispasienter ved et akuttmottak i Nederland.</p>	<p>Observasjoner ble mer nøyaktig gjennomført i gruppen etter implementeringen . Dødeligheten sank fra 6,3% til 5,5 % som ikke er signifikant. Likevel er protokollen et tiltak med lav kostnad som er</p>



<p><b>intervention study</b></p> <p>Forfattere:  Mirjam Tromp,  Marlies Hulscher,  Chantal P. Bleeker-Rovers, Lilian Peters,  Danielle T.N.A van der Berg, George F. Borm,  Bart-Jan Kullberg,  Theo van Achterberg</p>				<p>effektivt for å tidlig oppdage sepsis. Studien viste også hvor viktig sykepleiere er for å ta riktige observasjoner.</p>
---	--	--	--	---