

10050 & 10012

**Stopp sepsis, redd liv!**

**Stop sepsis, save lives!**

Antall ord: 8542

Bacheloroppgave i Sykepleie bachelor

Veileder: May-Helen Midtbust

Mai 2021



10050 & 10012

**Stopp sepsis, redd liv!**

**Stop sepsis, save lives!**

Antall ord: 8542

Bacheloroppgave i Sykepleie bachelor  
Veileder: May-Helen Midtbust  
Mai 2021

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for helsevitenskap i Ålesund



Kunnskap for en bedre verden



# Sammendrag

**Bakgrunn:** Rundt 30 millioner av verdens befolkning får sepsis hvert år og 6 millioner mennesker dør som følge av tilstanden. Omtrent 7000 mennesker får sepsis årlig i Norge. Rask behandling er avgjørende, dermed bør helsepersonell være spesielt oppmerksomt på symptomer og funn av sepsis i et tidlig stadium.

**Hensikt:** Hensikten med litteraturstudien er å utforske hvordan sykepleiere kan oppdage sepsis i en tidlig fase og hvilken rolle sykepleier har ved ivaretagelse av pasienter med sepsis.

**Metode:** I denne oppgaven ble det utført en litteraturstudie, der åtte forskningsartikler ble inkludert.

**Resultater:** Studiene tyder på at sykepleier er i en nøkkelposisjon til å kunne oppdage sepsis i tidlig stadium. Utilstrekkelig kunnskap blant sykepleiere kan føre til forsinket behandling og kan dermed resultere i septisk sjokk, verstefall død. Kartleggingsverktøy er anbefalte hjelpemidler for rask gjenkjenning av sepsisutvikling. Flere organisatoriske faktorer har innvirkninger på hvordan forløpet til pasienten blir.

**Konklusjon:** Dette litteraturstudiet viser betydningen av kunnskapen sykepleier har om tilstanden, kompetansen om bruk av kartleggingsverktøy samt organisering og samhandling. Dette er viktige komponenter i arbeidet med tidlig identifisering, og ivaretagelse av pasienter med sepsis.

**Nøkkelord:** Nøkkelordene vi brukte for søk i databaser er sentrale ord fra problemstillingen: Sykepleier, sepsis, tidlig identifisering, ivaretagelse, sykehus

# Abstract

**Background:** Around 30 million of the world's population are yearly diagnosed with sepsis, with 6 million of them dying as a result of the condition. Approximately 7,000 people are annually diagnosed with sepsis in Norway. Prompt treatment is crucial and the healthcare professionals ought to pay special attention on the diagnoses and findings of sepsis at an early stage.

**Purpose:** This literature study explores how nurses can identify sepsis at an early stage and nurses role in caring for patients with sepsis.

**Method:** A literature study was conducted, eight research articles were included.

**Results:** Nurses are in a key position to detect sepsis at an early stage. Insufficient knowledge among nurses can lead to delayed treatment, which in worst case leads to death. Mapping tools are recommended aids for rapid detection of sepsis development. Organizational factors have an impact on the patient's course.

**Conclusion:** This literature study displays the importance of the nurse's knowledge about the condition, the competence about using mapping tools as well as organization and interaction. These are important components in the work of early identification and caring for patients with sepsis.

**Keywords:** Words used to search in databases; Nurse, sepsis, early identification, care and hospital.

# Forord

Vi ønsker å takke veilederen vår May-Helen for god veiledning og godt samarbeid i forbindelse med vår bacheloroppgave.

# Innholdsfortegnelse

<b>1.0 Innledning.....</b>	<b>10</b>
1.1 Begrunnelse for valg av tema .....	10
1.2 Oppgavens hensikt og problemstilling .....	10
1.3 Presentasjon av avgrensning og begrepsavklaring .....	11
1.4 Oppgavens oppbygning .....	11
<b>2.0 Teorikapittel.....</b>	<b>12</b>
2.1 Sepsis.....	12
2.1.1 Patofysiologi, symptom og funn .....	12
2.2 Nightingales sykepleieteori .....	13
2.3 Sykepleierens funksjon og ansvar .....	13
2.4 Kartleggingsverktøy for tidlig identifisering av sepsis.....	15
<b>3.0 Metode .....</b>	<b>17</b>
3.1 Datainsamling .....	17
3.1.1 Søkestrategi, inklusjons og eksklusjonskriterier .....	17
3.1.2 Kvalitetsvurdering .....	18
3.1.3 Etisk vurdering .....	18
3.2 Analyse .....	19
<b>4.0 Resultat .....</b>	<b>21</b>
4.1 Presentasjon av hovedfunn .....	21
4.1.1 Sykepleierens kompetanse for å gjenkjenne sepsis.....	21
4.1.2 Tidlig oppdagelse av sepsis ved hjelp av kartleggingsverktøy.....	22
4.1.3 Organisering og samhandling mellom helsepersonell .....	23
<b>5.0 Diskusjon .....</b>	<b>24</b>
5.1 Metodediskusjon .....	24
5.2 Resultatdiskusjon .....	24
5.2.1 Sykepleierens kompetanse for å gjenkjenne sepsis.....	24
5.2.2 Tidlig oppdagelse av sepsis ved hjelp av kartleggingsverktøy.....	26
5.2.3 Organisering og samhandling mellom helseperonell.....	27
<b>6.0 Konklusjon.....</b>	<b>29</b>
6.1 Anbefaling til videre forskning .....	29
<b>7.0 Litteraturliste.....</b>	<b>31</b>
<b>Vedlegg 1 .....</b>	<b>34</b>
Litteraturmatrise 1 .....	35
Litteraturmatrise 2 .....	36



<i>Litteraturmatrise 3</i> .....	37
<i>Litteraturmatrise 4</i> .....	38
<i>Litteraturmatrise 5</i> .....	39
<i>Litteraturmatrise 6</i> .....	40
<i>Litteraturmatrise 7</i> .....	41
<i>Litteraturmatrise 8</i> .....	42

# 1.0 Innledning

Dette er en systematisk litteraturstudie om hvordan sykepleier kan bidra til tidlig identifisering og ivaretagelse hos voksne pasienter med sepsis på sykehus. I dette kapitlet presenteres begrunnelse for valg av tema, problemstilling, avgrensninger og formålet med oppgaven.

## 1.1 Begrunnelse for valg av tema

Sepsis er en livstruende organ dysfunksjon forårsaket av en dysregulert vertsrespons på infeksjon. Hvis det ikke gjenkjennes tidlig og håndteres raskt, kan det føre til septisk sjokk, multippel organsvikt og i verste fall død (WHO, 2020). Forekomsten av sepsis i Norge er ca. 7000 tilfeller årlig (Rygh, et al., 2016, s. 94), og om lag 30 millioner av verdens befolkning får diagnosen sepsis hvert år der 6 millioner mennesker dør som følge av tilstanden (Bleakley & Cole, 2020).

Sepsis regnes som den vanligste årsaken til organsvikt og død ved infeksjon på sykehus, dermed fortjener det oppmerksomhet fra helsepersonell og beslutningstakere (Blomberg & Skrede, 2016). Tilstanden har blitt et økende globalt problem, grunnen til dette er en økt andel eldre i befolkningen, en mer intensiv og aggressiv behandling av ulike sykdommer og skader, og økt mikrobiell resistens (Rygh, et al., 2016, s. 94). Selv om de fleste som utvikler sepsis er eldre og personer med svekket immunforsvar eller annen underliggende sykdom, kan likevel alle bli rammet (Felleskatalogen, 2018). Sepsis har ulike stadier og kan forverre seg raskt ubehandlet. Ved sepsis er dødeligheten under 10% mens dødeligheten ved septisk sjokk er over 50% (Kvale & Brubakk, 2016, s. 80). Dersom sepsis raskt blir identifisert og fulgt opp med riktig behandling, kan liv reddes (Randen & Leonardsen, 2019). Sykepleiere er ofte til stede hos pasienten og har en sentral rolle i arbeidet med identifisering og iverksetting av tiltak hos pasienter med sepsis, sammen med andre fagpersoner. En god forståelse av patofysiologien til sepsis blant sykepleiere kan bidra til rask handling og redde liv (Bleakley & Cole, 2020).

Vi har begge hatt praksis på en infeksjonspost og sett betydningen av å ha tilstrekkelig kunnskap om sepsis. Vi erfarte hvor viktig det er for en sykepleier å ha kompetanse om sepsisutvikling og håndteringen av denne tilstanden uansett hvilken retning vi velger etter utdanningen. For å kunne starte med tidlig og riktig behandling av sepsis er det viktig at sykepleier har kompetanse til å observere og identifisere tidlige tegn på infeksjon og utvikling av organsvikt, for å hindre at sepsis utvikler seg til alvorlig sepsis eller septisk sjokk (Rygh, et al., 2016, s. 96)

## 1.2 Oppgavens hensikt og problemstilling

Oppgavens hensikt er å utforske hvordan vi som sykepleiere kan oppdage sepsis i en tidlig fase og hvilken rolle sykepleier har ved ivaretagelse av pasienter med sepsis. Vi

ønsker å finne ut hvilken kunnskap sykepleier må ha om denne tilstanden, samt øke vår kompetanse for å kunne bidra til forebygging så tidlig som mulig.

På bakgrunn av hensikt med oppgaven har vi definert følgende problemstilling: «Hvordan kan sykepleier bidra til tidlig identifisering, og ivaretagelse hos voksne pasienter med sepsis på sykehus»

### 1.3 Presentasjon av avgrensning og begrepsavklaring

Vi har valgt å avgrense problemstillingen til voksne pasienter innlagt på sykehus. Grunnen til at vi avgrenser til voksne pasienter er fordi at barn normalt har andre vitale parameter enn voksne pasienter. Vi velger ingen spesiell avdeling på sykehuset på grunn av at sepsis kan forekomme både på akuttmottak, intensivavdeling, sengepost og andre avdelinger. Fokuset vårt vil ligge på rollen sykepleier har i identifiseringen og ivaretagelsen av sepsispasienter.

**Sepsis:** Tilstanden kan defineres som en livstruende organ dysfunksjon som er forårsaket av en dysregulert vertsrespons på infeksjon (Bleakley & Cole , 2020). Til pårørende og pasienter bruker helsepersonell ofte begrepet blodforgiftning (Rygh, et al., 2016, s. 94)

**Tidlig identifisering:** Innebærer å oppdage tegn på infeksjon og utvikling av organsvikt tidlig i forløpet (Rygh, et al., 2016, s. 94).

**Ivaretagelse:** Handler om hvordan sykepleier behandler pasienten og hans/hennes helsetilstand. Sykepleier ivaretar pasienter ved faglig forsvarlig og omsorgsfull hjelp (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, ss. 16-17) For helhetlig ivaretagelse av pasienten kreves både klinisk kompetanse og innsikt i organisatoriske faktorer som påvirker pasientforløpet (Orvik, 2015 s.30)

### 1.4 Oppgavens oppbygning

Videre i oppgaven vil vi beskrive teori som er relevant for å belyse oppgavens problemstilling. Videre blir det beskrivelse av metodedelen der vi forklarer hvordan vi har samlet inn forskningsartiklene samt hvordan vi analyserte datainnsamlingen. I resultatdelen presenteres resultatene som fremkom på bakgrunn av analysen. Diskusjonen er todelt og tar for seg metodediskusjon og resultatdiskusjon. Vi avslutter oppgaven med en konklusjon.

## 2.0 Teorikapittel

I teorikapittelet går vi gjennom relevant teori for å kunne belyse problemstillingen og hensikten med denne oppgaven.

### 2.1 Sepsis

Sepsis er en vanlig medisinsk hastetilstand som alle klinikere må kunne håndtere, fordi både alvorlig sepsis og septisk sjokk har høy dødelighet. Det nye internasjonale sepsis definisjonene fra 2016 avgrensers sepsis til pasienter med infeksjon og organsvikt. De nyeste definisjonene for sepsis oppfatter en livstruende organsvikt som utløses av en ubalansert vertesrespons på infeksjon. Selv om det nå til dags finnes mange og effektive antibiotika mot infeksjoner, er sepsis og septisk sjokk komplikasjoner som fortsatt er knyttet til høy dødelighet (Blomberg & Skrede, 2016)

#### 2.1.1 Patofysiologi, symptom og funn

Sepsis er en tilstand som skyldes en bakterieinfeksjon i blodsirkulasjonen, noe som igjen medfører til produksjon og frigjøring av en lang rekke biologiske substanser. Disse substansene fører til forstyrrelse i kroppens immunforsvar, kaskadesystem og koagulasjonssystem. Dette medfører at det inflammatoriske systemet blir sterkt aktivert, noe som fører til ukontrollerbar organsvikt på grunn av sviktende reguleringsmekanismer (Rygh, et al., 2016, s. 94)

En infeksjon fremkaller alltid en inflammasjon, enten som en respons på mikroben i seg selv eller ved at mikroben frigjør stoffer som utløser en betennelsesreaksjon. Inflammasjonsreaksjonen i kroppen er som vanlig en viktig del av vårt immunsystem. Ved sepsis utløser patogener selv eller giftstoffer fra mikrober en akutt og generalisert betennelsesreaksjon som har kommet ut av kontroll. Den akutte inflammasjonsprosessen blir ukontrollerbar og påfører skader i pasientens organer. Dette vil si at overreaksjonen av immunforsvaret vårt medfører skader og i verste fall organsvikt hos sepsispasienter. Sepsis fører til at alle arteriolene i kroppen utvides og lekker samtidig. Dilatasjonen av blodårene assosiert med lekkasjen av blodplasma til vevet medfører at blodvolumet i blodbanen blir for lite. Kroppen møter denne utfordringen ved å øke hjertefrekvens slik at blodtrykket opprettholdes. Etter hvert vil blodvolumet blir veldig lavt noe som igjen medfører fallende systolisk trykk, til tross for tilstrekkelig kompensasjon. Dette fører til at venene får lite oksygen også kjent for hypoksi noe som kan utvikle global iskemi. Ved alvorlig sepsis også kalt septisk sjokk begynner vev og organer å svikte på grunn av den systemiske inflammatoriske reaksjonen fra pasientens eget immunforsvar. Utviklingen av tilstanden har ulike faser og kan ubehandlet forverre seg svært raskt. Sepsis kan utvikle seg videre til septisk sjokk og i verste fall dødsfall (Kvale & Brubakk, 2016, s. 80).

Septisk sjokk er en livstruende klinisk akutt situasjon som oppstår når blodtrykket synker til veldig lavt nivå på grunn av infeksjon (Bleakley & Cole, 2020). Tilstanden er en alvorlig komplikasjon som fortsatt fører til høy dødelighet (Rygh, et al. 2016, s. 79) Sepsis kan gi forskjellige symptomer og har ulike faser, der forverringen av tilstanden kan skje raskt. Dermed ved mistanke om sepsis skal pasienten alltid overvåkes inntil tilstanden har stabilisert seg. Sepsis kan gi utfall på sirkulasjon, respirasjon, kroppstemperatur, bevissthet og urinproduksjon. Fallende blodtrykk medfører at pulsen

stiger, respirasjonsfrekvensen økes og hjernefunksjonen påvirkes, slik at pasientens bevissthetsnivå reduseres. Kropstemperaturen skal også observeres nøye, frostanfall hos sepsispasienter er noe som tyder på at bakterier har kommet over til blodbanen. Andre vanlige tegn er forandringer i huden i form av blekhet, klamhet, kald, varm eller cyanotisk (Kvale & Brubakk, 2016, ss. 80-82)

## 2.2 Nightingales sykepleieteori

Florence Nightingale anses som en grunnlegger i moderne sykepleie. Hennes sykepleieteori går ut på å forklare hva sykepleie er og bør være. Florence Nightingale vektlegger hvor viktig klinisk blick er i utøvelsen av sykepleie. På grunn av at sepsis først og fremst oppdages gjennom observasjoner og målinger kan hennes teori også knyttes til dagens praksis i helsevesenet (Kirkevold, 1998, ss. 84-98). Hun uttrykte at *«den viktigste praktiske leksen man kan gi sykepleiersker, er å lære dem hva de skal observere, og hvordan de skal observere, hvilke symptomer tyder på bedring, og hvilke som tyder på det motsatt»* (Nightingale, 1997, s. 149).

Sykepleierens observasjon omhandler pasientens tilstand knyttet til grunnleggende behov og livsprosesser, dermed er sykepleierens observasjoner nødvendige for å fremme pasientens helse og velvære (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, s. 156).

Observasjon av pasienten går ut på å bruke sansene til å innhente data om pasientens tilstand, det kalles også klinisk blick selv om man bruker flere sanser enn synet. Hørsel, lukt, berøring og syn er de viktigste sansene i observasjonen av pasienten. Observasjonen har et diagnostisk formål og gir sykepleieren grunnlag for videre avgjørelse og rapportering til lege. Å kunne utføre observasjoner og beherske konkrete ferdigheter er viktig, men det i seg selv er ikke tilstrekkelig. Vurderinger og handlinger som utføres på bakgrunn av disse observasjonene presenterer sykepleierens samlede kliniske kompetanse (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, s. 156). Nightingale (1997, s.167) understreker at hensikten med observasjonen ikke er å innhente ulike opplysninger eventuelt underlige fakta, men poenget er å redde liv og styrke helse og velvære. Hun påpeker at sykepleieren har et stort ansvar for å observere hva pasienten trenger, uten at den syke må be om dette, i tillegg utføre nødvendige pleiemessige tiltak på riktig måte, til rett tid og i riktig mengde. For å kunne utøve sykepleie på en god måte mente hun det var viktig med klinisk erfaring i tillegg til teori (Kirkevold, 1998, ss. 98-105).

Sykepleieren har behov for ulike erfaringer for å utvikle sin evne til kliniske observasjoner. Variert erfaring og refleksjoner over disse erfaringene fører til at sykepleieren utvikler sin kliniske vurderingsevne (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, ss. 156-158). Betydningen av at sykepleier forholder seg åpen og reflekterende til de erfaringer en gjør i sin omsorg, slik at man på den måten kan opparbeide seg kunnskap om hvilke tiltak som må iverksettes for å ivareta pasienter best mulig (Kirkevold, 1998, s. 98)

## 2.3 Sykepleierens funksjon og ansvar

Sykepleierens sekundærforebyggende funksjon har blitt tillagt stor betydning i behandlingen av sepsis de siste årene. Kompetansen til å observere og identifisere tidlige tegn på infeksjon og begynnende organsvikt er avgjørende for å kunne starte riktig behandling tidlig i forløpet. Målet med behandlingen er at sepsis ikke skal utvikle seg til septisk sjokk (Rygh, et al., 2016, s. 96). For å redde pasienter med sepsis er det nødvendig at man så tidlig som mulig forstår at pasienten er i ferd med å utvikle septisk

sjokk, slik at videre utvikling kan hindres ved behandling og overvåkning (Kvale & Brubakk, 2016, s. 80)

Sykepleierens oppgaver ved behandling av sepsis er å observere og klinisk vurdere pasientens helsetilstand, samt dokumentasjon. Det finnes flere kartleggingsverktøy for systematisk observasjon av pasientens vitale parameter. Vitale parameter som vurderes i datasamlingen er kjernetemperatur, pulsfrekvens, respirasjonsfrekvens, blodtrykk og oksygenmetning. En samlet klinisk vurdering av pasientens tilstand går ut på en helhetlig vurdering av tilgjengelig data. Det innebærer anamnese sammen med en sykepleiefaglig vurdering. Tiltak sykepleier gjør ved mistanke om et alvorlig infeksjonsforløp er å umiddelbart ta kontakt med lege. I første omgang vil administrering av forordnet antibiotika, og stabilisere pasientens sirkulasjon og respirasjon med medisinsk støttebehandling forordnet av lege være i fokus (Rygh, et al., 2016, ss. 96-98).

I tillegg til den kliniske kompetansen er organisatorisk kompetanse til sykepleiere også nødvendig for å kunne gi helhetlig pleie. Klinisk kompetanse og organisatorisk kompetanse er ikke motsetninger, men tvert imot avhengige og utfyllende. Beherskelse av både klinisk og organisatorisk kompetanse kalles dobbeltkompetanse og styrker helsepersonell som profesjonelle kunnskapsarbeidere. Når sykepleier forstår hvordan organisering fungerer i tillegg til fagspesifikk kompetanse, blir kvaliteten på pleien som blir gitt bedre fordi at sykepleier da er i stand til å organisere arbeidet sitt (Orvik, 2015, ss. 17, 30-31) Sykepleier er også ansvarlig for å være med på koordinering av pasientforløp og sikre god kommunikasjon med andre faggrupper (Orvik, 2015, s. 30). God kommunikasjon mellom helsepersonellet er avgjørende for pasientens behandlingsresultat, dermed er det viktig at sykepleier gir nødvendige og rette opplysninger. Sykepleiere har en sentral rolle ved rapportering, både muntlig og skriftlig om eventuelle endringer i pasientens helsetilstand. Dette skal formidles til ansvarlig lege, og for tydelig forklaring av pasientsituasjonen kan kommunikasjonsverktøyet ISBAR brukes (Stubberud, 2018, s. 59). Utilstrekkelig kommunikasjon mellom helsepersonell kan medføre feilvurderinger av pasientens helstilsand og resultere i forsinket- eller feilbehandling (Eide & Eide, 2019, s. 40). Kommunikasjon er en prosess der mennesker fremlegger sine tanker og følelser til hverandre. Sykepleiere blir også kjent med pasienten gjennom kommunikasjon. Det vil si at kommunikasjonen er et av sykepleierens viktigste verktøy når det gjelder å danne et godt forhold til pasienten (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, s. 34)

Generelt handler sykepleie om å pleie og ivareta pasienter for å fremme helse og livskvalitet ved omsorgsfullt arbeid. Sykepleierens profesjonelle omsorg er regulert av fagkunnskap, etikk og juridiske rettigheter (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, ss. 16, 93) Juridiske rettigheter er basert på grunnleggende menneskerettigheter og kulturelle verdier. Praksisen til sykepleier er i stor grad underlagt rettsregler. *Lov om spesialisthelsetjenesten* (1999) sikrer pasientens rett til behandling. *Lov om helsepersonell* (1999) og *lov om pasient- og brukerrettigheter* (1999) sikrer pasientens og brukerens rett til forsvarlig helsehjelp (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, s. 94)

## 2.4 Kartleggingsverktøy for tidlig identifisering av sepsis

Vurderingsskjemaer er viktige hjelpemidler for å tidlig kunne identifisere tegnende til alvorlig sykdomsutvikling hos pasienter. Kartleggingsverktøyene bygger på målinger av pasientens vitale tegn og vurdering av bevissthetsnivå. Parameterne gir et grunnlag for å vurdere pasientens tilstand (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 32)

Ved akutt eller kritisk syke pasienter brukes først og fremst ABCDE- prinsippene. Prinsippene står for Airways-luftveier, Breathing- respirasjon, Circulation- sirkulasjon, Disability, Exposure/environment- avdekking av skade og beskyttelse mot omgivelsene (Nortvedt & Grønseth, 2016, ss. 29-31). Alle sykepleiere bør bruke disse prinsippene for en rask vurdering av pasienten enten de jobber i spesialisthelsetjenesten eller i kommunale helse og omsorgstjenester (Stubberud, 2018, s. 75)

For å hjelpe sykepleiere til å tidlig identifisere en forverret tilstand er det blant annet utviklet «early warning scores» som tar utgangspunkt i vitale parameter. Eksempler på disse er MEWS og NEWS. NEWS har blitt et alminnelig verktøy å bruke i Norge og er egnet til de aller fleste sykehusavdelinger for å følge med på pasientens tilstand (Stubberud, 2018, ss. 76-77). MEWS (Modified Early Warning Score) kartlegger verdiene av vitale parameter som systolisk blodtrykk, puls, respirasjonsfrekvens, kjernetemperatur, timediuress, og bevissthet. I form av skår fra 0 poeng og oppover der normalverdier utgjør en skår på 0. Ved skår på 4 eller mer anbefaler MEWS følgende: 1. Kontakte lege evt. Akutt-team, 2. start oksygenterapi, 3. legg inn to perifere venekatetre (om pasienten ikke har dette), og start forordnet væsketerapi (Nortvedt & Grønseth, 2016, ss. 29-31).

NEWS (National Early Warning Score) er et kartleggings skjema som også gir observerte vitale tegn en skår. Den omfatter måling av respirasjonsfrekvens, oksygenmetning- oksygentilførsel, kjernetemperatur, systolisk blodtrykk, puls og bevissthet. I forhold til MEWS er måling av timediuress utelatt. Sammensatt tallverdi benyttes til å bedømme eventuelle endringer i pasientens helsetilstand. Scoren tilsier om lege skal kontaktes og overvåknings nivået endres. Der lav score altså 1-4, indikerer at pasienten skal vurderes av en kompetent sykepleier. Ved middels score, 5-6 eller høyest score på ett hvilken som helst parameter, kreves det øyeblikkelig tilsyn av spesialist, vanligvis lege. For en vurdering om pasienten skal overflyttes til en avdeling med høyere overvåkningsnivå eller om andre tiltak må iverksettes. Høy score, 7 eller mer, krever øyeblikkelig tilsyn av spesialist på akuttmedisin eventuelt intensivavdeling, pasienten blir vanligvis flyttet til en overvåknings eller intensivavdeling (Nortvedt & Grønseth, 2016, ss. 29, 32-33).

For å stille diagnosen sepsis er man avhengig av klinisk mistanke om infeksjon samt endring i Sepsis-related Organ Failure Assessment (SOFA-skår) eller quick-SOFA-skår. SOFA er et skåringsverktøy som graderer organsvikt fra 0-4, der 0 betyr ingen organsvikt. Organsystemer som blir evaluert er respirasjon, koagulasjon (trombocytntall), leverfunksjon (bilirubin), sirkulasjon (MAP-middelarterietrykk), sentralt nervesystem (GlasgowComaScale) og nyrefunksjon (kreatinin og diuress).

Quick-SOFA brukes i situasjoner der det kan være utfordrende å bruke SOFA. For å identifisere et alvorlig infeksjonsforløp ved q-SOFA skal pasienten oppfylle 2 eller 3 følgende kriterier; respirasjonsfrekvens >22/min, endret mental tilstand, systolisk blodtrykk <100mm Hg. Alvorlighetsgraden deles inn i sepsis (tidlig fase), alvorlig sepsis og septisk sjokk (Rygh, et al., 2016, s. 94)

For å hjelpe sykepleier til å identifisere begynnende sepsis kan SIRS-kriteriene brukes. SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome) er en tilstand som kan oppstå når kroppen reagerer på generelle betennelsestilstander. Reaksjonene inkluderer feber over 38,0 grader C eller senket kroppstemperatur under 36,0 grader C. Økt mengde hvite blodceller eller nedsatt mengde hvite blodceller, økt hjertefrekvens på over 90 slag per minutt og pustefrekvens på over 20 per minutt. SIRS kan komme av infeksjoner, men kan også være en følgetilstand etter operasjoner eller store skader (Opdahl, 2020)

For tydelig og konkret kommunikasjon ved rapport mellom helsearbeidere kan kommunikasjonsverktøy som ISBAR (Identifikasjon, Situation, Background, Assessment, Recommendation) være til hjelp. Verktøyet inneholder stikkord for hvilken informasjon om pasientobservasjoner og behandling som er viktig å rapportere til legen. Det bidrar til systematisk rapportering av pasientens helsetilstand og situasjon, og dermed et mer effektivt samarbeid mellom helsepersonell (Nortvedt & Grønseth, 2016, ss. 29,34)



## 3.0 Metode

I dette kapitlet presenteres det hvordan søkeprosessen i denne oppgaven ble gjennomført ved å belyse fremgangsmåte for å samle data, søkestrategi, hvilke inklusjons og eksklusjonskriterier som er brukt, søkehistorikk, kvalitet- og etiskvurdering. Siden presenteres analysen av de inkluderte forskningsartiklene.

### 3.1 Datainsamling

Denne oppgaven er en systematisk litteraturstudie. En systematisk litteraturstudie defineres som en tydelig formulert problemstilling som blir svart på gjennom identifisering, valg, vurdering og analysing av relevant forskning (Mulrow og Oxman i Forsberg & Wengström, 2017, s. 27)

Litteraturen som brukes i studien er basert på vitenskapelige tidsskriftartikler og andre vitenskapelige artikler (Forsberg & Wengström, 2015, s. 26)

#### 3.1.1 Søkestrategi, inklusjons og eksklusjonskriterier

I vår oppgave har valgt å ha en problemstilling med et sykepleieperspektiv. Vi har brukt databasene CINAHL og MEDLINE i søkene våre etter forskningsartikler. Medline inneholder ulike tidsskrifter som dekker medisin, sykepleie og odontologi. Cinahl er en database som inneholder vitenskapelige tidsskrifter spesifisert på sykepleieforskning (Forsberg & Wengström, 2015, ss. 64-65).

Vi har tatt utgangspunkt i nøkkelord fra vår problemstilling i søkestrategien vår. Disse ordene har vi satt inn i PICO-skjema. Dette skjemaet bidrar til struktur og klargjør problemstillingen for systematisk litteratursøk ved å definere pasientgrupper, aktuelle tiltak, ønsket utfall og effekt av utfallet (Stubberud, 2018, s. 119). PICO er en forkortelse for **P**atient/population, (hvem), **I**ntervention (hva), **C**ontrol (kontrollgruppe) og **O**utcome (resultat) (Forsberg & Wengström, 2015, s. 60).

Patients/population	Intervention	Comparison	Outcome
Patients with sepsis in hospital	Nurse/ Nurses		Early identification/ Early intervention/ Early recognition Nursing care Care

Søkene ble gjennomført i tidsperioden fra november 2020- april 2021. Oppgaven tar for seg åtte forskningsartikler publisert i perioden fra perioden 2015-2020.

Inklusjonskriteriene vi har definert for denne litteraturstudien er «peer reviewed», artiklene skulle ikke være eldre enn 10 år (2011-2021), «english language» og «research artikle». Eksklusjonskriterieriene innebærer pasientperspektiv og pårørendeperspektiv, barn og gravide. Søkeordene våre var originalt nurse, sepsis, early identification, hospital og care/nursing care. Vi måtte tilpasse søkeordene til hvilken database vi har benyttet og bruke synonym begrep for å få treff som passet.

Første søk ble gjennomført på CINAHL, der ble ordet «nurse» foreslått til «nurses», dette kombinerte vi med AND «early intervention» AND «sepsis» AND "Care" med inklusjonskriteriene våre som vi brukte på alle søk. Dette ga åtte treff, der vi leste over

alle abstrakter og valgte å lese gjennom fire artikler, der alle fire artiklene var relevante til oppgaven vår.

Vi søkte også på CINAHL med begrepene "Nurse" (som nøkkelord) AND "Sepsis" AND "Early identification" AND «Care» dette ga ni treff, der vi leste gjennom seks abstrakter og tre artikler. En artikkel ble inkludert i vår studie.

I CINAHL brukte vi også søkeordene Hospital AND "early recognition of sepsis" OR "early identification of sepsis" AND "sepsis". Antall treff var 8 artikler, der vi leste gjennom 5 abstrakter. Vi valgte en artikkel som var relevant til vår studie.

På Medline brukte vi ordene "Sepsis" AND "early identification" AND "nurse" AND "nursing care" OR "care\*" (som nøkkelord). Det ga 10 treff, der vi leste 6 abstrakter og inkluderte to artikler i vår oppgave.

### 3.1.2 Kvalitetsvurdering

Kvalitetskravene som er nevnt i Forsberg & Wengström (2015) er vektlagt under arbeidet med kvalitetsvurderingen. De uttrykker at hensikten med forskningsartiklene skal være relevant til problemstillingen som er utarbeidet samt at artiklene er fagfellevurdert. Fagfellevurdering går ut på at eksperter på forskningsområdet, uavhengig av hverandre, nøye gjennomgår studien og vurderer innholdet og kvaliteten. Det kalles også «review» (Forsberg & Wengström, 2015, s. 51). I denne litteraturstudien ble det benyttet åtte forskningsartikler som besvarer vår problemstilling. For å sikre god kvalitet på artiklene, ble de vurdert opp mot sjekklistene til Forsberg og Wengström (2015). Alle forskningsartiklene som er inkludert er fagfellevurdert og har blitt publisert i vitenskapelige tidsskrifter som er registeret i Norsk Senter for Forskningsdata (NSD). NSD har en del kriterier som skal være oppfylt for at tidsskriftene skal kunne nå nivå 1 eller 2. Av tidsskriftene som har publisert de åtte inkluderte artiklene har 5 av dem blitt vurdert som nivå 1 og 3 som nivå 2. Nivå 2 beregnes som høyest kvalitet og 1 nivå regnes som middels ifølge NSD kravet (NSD, 2019). De inkluderte artiklene har alle IMRAD struktur, som vil si at de starter med en innledning, metode, resultat og diskusjon. Dette gir en ryddig og oversiktlig oppbygning, som anbefales (Forsberg & Wengström, 2015, s. 51) Denne oppgaven har et sykepleieperspektiv, av den grunn var vi oppmerksom på at artiklene har en sammenheng og kan knyttes opp mot valgt perspektiv.

### 3.1.3 Etisk vurdering

Etisk vurdering innebærer både å vurdere og karakterisere den litteraturen som man har funnet (Dalland, 2017, s. 158) Det er viktig at det blir tatt etiske hensyn når man skal velge og presentere funn i en systematisk litteraturstudie. Dette skal sikre god og etisk forskning i tillegg til å forhindre at uærlighet forekommer innen forskning (Forsberg & Wengström, 2015, s.59). Helsinkideklarasjonen fungerer som en form for etisk grunnlov for forskning på mennesker, og er den mest sentrale profesjonsnormen innenfor medisinsk forskning i dag, både i Norge og internasjonalt (Den Norske Legeforening, 2012). De prinsippene som står sentralt i deklarasjonen er pasientens medvirkning, samtykke og informasjon. I tillegg slås det fast at det forskningsetiske ansvaret hviler på forskeren. Deklarasjonen danner utgangspunkt for samfunnets behov av ny kunnskap ikke må gå på bekostning av forskningsobjektet i form av ufrivillig ubehag og risiko (Den Norske Legeforening, 2012). Ved oversettelse av artiklene var vi oppmerksom på at våre meninger og synspunkt ikke påvirket budskapet til studiene. Vi var bevisste på at studiene som er inkludert i oppgaven vår har vært gjennom og gir en

god beskrivelse av etiske vurderinger. Dette kan være godkjenning av etisk komite eller andre vurderinger som samtykke, frivillighet samt anonymisering (Forsberg & Wengström, 2015, s. 59)

## 3.2 Analyse

En analyse av innholdet i forskningsartiklene man har inkludert i studien er en stor og viktig del av en systematisk litteraturstudie, (Forsberg & Wengström, 2015, s. 152). For å analysere de åtte inkluderte forskningsartikler i oppgaven har vi valgt å benytte Evans analysemodell (2002) som innebærer 4 trinn.

### Trinn 1

Det første trinnet handler om å hente inn relevant forskning, en innsamling av data (Evans, 2002). Vi har beskrevet hvordan vi gjennomførte datainnsamling tidligere i oppgaven under «søkeprosessen». Vi inkluderte åtte forskningsartikler der alle artiklene har gjennomgått vurderingskriterier som ble skrevet om i metoddelen. På den måten har vi fått en bekreftelse om at forskningsartiklene er gode og kan anvendes i studien vår. Vi nummererte studiene vi fant i kronologisk rekkefølge, utfra hvilken forskningsartikkel ble funnet først.

### Trinn 2

Det andre trinnet inneholder identifisering av hovedfunnene (Evans, 2002). Åtte forskningsstudier ble nøye gjennomgått av oss begge og deretter ble nøkkelfunn samlet i en tabell etter vi har diskutert og blitt enige om funnene. Vi har markert tabellen med ulike fargekoder som belyser hovedfunnene i forskningsartiklene som ble brukt. Dette synes vi var en god og oversiktlig måte å holde oversikt over hovedfunnene i de ulike studiene.

### Trinn 3

Trinn tre handler om å kategorisere og sortere nøkkelfunn inn i temaer og undertemaer (Evans, 2002). Vi gikk gjennom artiklene og fant nøkkelfunn som kunne knyttes til hovedtemaene som fremkom i trinn tre. På den måten fikk vi mer oversikt over viktige emner hovedtemaene inneholdt.

Hovedtema	Nøkkelfunn
<b>Sykepleierens kompetanse</b> Studienummer: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8	<ul style="list-style-type: none"><li>- kurs, simulering og videreutdanning</li><li>- Kunnskapsnivå før og etter kursing</li><li>- tilbakemeldinger</li><li>- Erfaring</li><li>- Klinisk blikk</li><li>- Rutiner</li><li>- Lite bemanning</li></ul>
<b>Kartlegging</b> Studienummer: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	<ul style="list-style-type: none"><li>- MEWS</li><li>- NEWS</li><li>- qSOFA-SOFA</li><li>- SIRS kriterier</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utvikling av egne kartleggingsverktøy</li> <li>- Opplæring for bruk av kartleggingsverktøy</li> </ul>
<p>Organisatorisk</p> <p>Studienummer: 1, 2, 3, 4, 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tverrfaglig samarbeid</li> <li>- Kommunikasjon</li> <li>- Utvikling av retningslinjer og ledelse</li> <li>- Pasientoverganger og antall liggedøgn</li> </ul>

#### Trinn 4

I trinn fire framstilles litteraturstudiets funn. Her skal det vurderes tilbake til studienes opprinnelige kilde. For å støtte opp resultatene skal det inneholde eksempler fra originalteksten. Analysens hovedfunn blir vist i resultatdelen (Evans,2002).

## 4.0 Resultat

### 4.1 Presentasjon av hovedfunn

I dette kapittelet presenteres studiens resultat inndelt i tre hovedtema.

#### 4.1.1 Sykepleierens kompetanse for å gjenkjenne sepsis

Resultat i studiene viser at sykepleiere er de første som møter sepsispasienter og dermed har en sentral rolle for å kunne identifisere sepsis på en tidlig fase. For tidlig identifisering vises det at kursing og undervisning øker kunnskapen til helsepersonell (Gyang, et al., 2015, Torsvik, et al., 2016, Roberts, et al., 2017, Roney, et al., 2020, Jones, et al., 2015). I studien til Torsvik, et al., (2016) ble det presisert at sykepleiere ved sengepost står nærmest pasientene og er i nøkkelposisjon for å oppdage sepsis i et tidlig stadium, samt utvikling av septisk sjokk. I forskningen ble oppdaget at flere av sykepleierne som observerte sepsispasienter hadde lite kunnskap om tilstanden, særlig viktige symptomer som tyder på organsvikt, blant annet forvirring. De nevner videre at til tross for kontinuerlig overvåking av pasientens vitale tegn, kunne allikevel et vanlig funn bli oversett, noe som kan føre til alvorlige konsekvenser hos sepsispasienter. Det viste seg at mange sykepleierne i perioden etter intervensjon ble flinkere til å overvåke alle symptomer som kan oppstå ved sepsis utvikling på et tidlig tidspunkt: «The nurses in the post-intervention group increased their observation frequency of all vital signs. The post-intervention group had better observations of all vital signs in both patients with and without organ failure” (Torsvik, et al., 2016).

Funn i flere av studiene viser at kursing, undervisning, videreutdanning samt rutinemessige oppfriskningskurs for sykepleiere bidrar til økt kunnskap og kompetanse ved ivaretagelse av pasienter med sepsis (Gyang, et al., 2015, Torsvik, et al., 2016 & Roberts, et al., 2017, Roney, et al., 2020, Jones, et al., 2015). Ved å undervise sykepleiere i å bruke kartleggingsverktøy riktig sank dødeligheten. Det vises at ved økt kunnskap om både sepsis tilstanden sammen med kompetanse til å bruke kartleggingsverktøy og iverksette tiltak tidlig minsker sjansen for utvikling av tilstanden (Roney, et al., 2020, Torsvik, et al., 2016, Gyang, et al., 2015).

I studiene til Torsvik, et al., (2016) & Roberts, et al., (2017) påpekes det at sykepleierrelaterte faktorer som prioriteringer og tidspress har stor betydning for identifiseringen og hvor raskt behandlingen startes ved sepsis. Sykepleiere som svarte på spørreskjemaet til Roberts, et al., (2017) oppga at de vanligste barrierene for rask antibiotika start var når de opplevde for stor arbeidsmengde og mangel på tilgang til å koble på antibiotika intravenøst på grunn av andre medikamenter som pasientene fikk intravenøst. I spørreskjemaet kom det fram at en del sykepleiere feilprioriterte rekkefølgen i behandlingen av sepsis der de svarte at de hadde valgt å optimalisere blodtrykket før administrering av antibiotika. Det understrekes at sykepleierrelaterte faktorer påvirker tiden det tar til antibiotika start og bør prioriteres i sepsis-kvalitetsforbedringsarbeidet (Roberts, et al., 2017).

Sykepleierens erfaringer om tilstanden og godt klinisk blikk er viktige komponenter som kan forebygge utvikling av sepsis (Torsvik, et al., 2016 & Roberts, et.al.,2017). Gode rutiner innen påvisning samt behandling av sepsis i avdelingen har en stor betydning for utfallet av hvordan pasientbehandlingen blir. Tiltak som nevnes er måling av vitale parameter minst en gang per vakt og videre oppfølging om endring oppstår (Ferguson, et al., 2019)

#### 4.1.2 Tidlig oppdagelse av sepsis ved hjelp av kartleggingsverktøy

Flere studier tyder på at kartleggingsverktøy er nødvendige hjelpemidler for forebygging, tidlig oppdagelse og behandling til riktig tid. Riktig bruk av skåringsverktøyene kan bidra til å hindre komplikasjoner og bedre pasientens prognose (Jones, et.,2015, Gyang, et al.,2015, Torsvik, et al., 2016, Usman, et al., 2019 & Roney, et al., 2020). For at kartleggingsverktøyene skal fungere optimalt er det avgjørende at sykepleier har kompetansen til å anvende verktøyet riktig og at det brukes rutinemessig. Det er gitt kursing for å lære bruken og viktigheten ved kartleggingsverktøy, noe som resulterte i at sykepleierne følte seg tryggere og mer forbedret for å identifisere og ivareta pasienter med sepsis (Roney , et al., 2020, Raines, et al., 2019, Ferguson, et al., 2019, Torsvik, et al., 2016).

NEWS er et kartleggingsverktøy som er effektivt og presis for å måle forverring i infeksjonstilstander. Den er lett å anvende ettersom den kan utføres ved hjelp av få utstyr og krever ingen blodprøvetaking (Usman, et al., 2019). I Roney, et.al. (2019) sin studie kommer det fram at dødeligheten gikk ned umiddelbart etter at sykepleiere fikk trening i oppdagelse av sepsis ved hjelp av MEWS verktøyet. Sykepleierens økte kunnskap om bruk av MEWS verktøyet som et hjelpemiddel har resultert i at både mortalitet som følge av tilstanden, samt risikoen for utvikling av organsvikt ble redusert i løpet av de første 5 månedene etter implementering. De fleste sykepleierne som deltok på prosjektet beskriver skåringsverktøyet MEWS følgende «*Nurses described the tool as an acceptable fit for their workflow, useful for catching deteriorating patients, and believed the tool would identify at-risk for deteriorating patients*» (Roney , et al., 2020).

Torsvik, et.al. (2016) beskriver at observasjon og overvåking av vitale tegn og organfunksjon for sepsisutvikling var utilstrekkelig på sengepost. I studien understrekes det at sykepleierens observasjoner av sepsispasienter er avgjørende både for tidlig anerkjennelse og rask behandling, slik kan det hindres at infeksjonen utvikler seg til livstruende organsvikt. I tillegg til egne observasjoner kan sykepleiere bruke qSOFA kartleggingsverktøyet som et hjelpemiddel til å oppdage sepsis i en tidlig fase. Verktøyet gjør det lettere for sykepleiere å oppdage pasienter som står i fare for å utvikle alvorlig sepsis og har konkrete tiltak knyttet til scoren. Dette kan bidra til at sykepleiere tar kontakt med lege raskere.

Økt kompetanse og kunnskap om bruk av skåringsverktøyet qSOFA blant sykepleiere, kan bidra til rask identifisering, noe som igjen fører til behandling til rette tidspunkt. Etter kursing viste det seg at tiden ved administrering av antibiotika forbedret seg betydelig, noe som resulterte i bedre prognose for sepsispasienter (Raines, et al., 2019). I annen artikkel der NEWS, qSOFA og SIRS ble sammenlignet viste seg at qSOFA var den minst presise for å forutsi sepsis eller organsvikt i en tidlig fase, men forbedret seg dog i takt med sykdommens alvorlighetsgrad. SIRS viste ingen betydelig forandring på tvers av alvorlighetsgraden (Usman, et al., 2019). Dette støtter Torsvik, et al., (2016) ved å beskrive at SIRS-kriteriene kan benyttes, men bør være i kombinasjon med qSOFA, fordi at SIRS ikke er tilstrekkelige til å brukes alene ved diagnose av sepsis.

Gyang, et al., (2015) har utarbeidet et enkelt sykepleiedrevet kartleggingsverktøy basert på SIRS-kriterierene for tidlig identifisering av sepsis. De anbefaler at den brukes som en del av sykepleievurderingen, som en nyttig måte å oppdage sepsis hos både medisinske og kirurgiske pasienter.

Studiene anbefaler forskjellige kartleggingsverktøy, men budskapet om hvor viktig innføringen av kartleggingsverktøy er, ligger som et hovedfokus i flere artikler. Resultatene viser at kartleggingsverktøy som hjelpemiddel gir bedre kvalitet på oppfølging og ivaretagelse av pasienter med sepsisutvikling (Raines, et al., 2019, Jones, et al., 2015, Ferguson, et al., 2019, Torsvik, et al., 2016, Usman, et al., 2019, Roney, et al., 2020, Gyang, et al., 2015). Kartleggingsverktøy sikrer at videre tiltak blir gjort, de har konkrete tiltak knyttet til en score. Ved å ha konkrete tiltak å følge er det vist at tiden til antibiotika start har blitt forkortet samtidig som antall dødsfall har blitt mindre (Torsvik, et al., 2016, Ferguson, et al., 2019, Raines, et al., 2019).

#### 4.1.3 Organisering og samhandling mellom helsepersonell

Tidlig identifisering reduserer dødelighet og risikoen for at pasienten utvikler senskader. Det resulterer også i at antall liggedøgn på sykehus reduseres. Dette har positive innvirkninger på både økonomi og antall ledige sengeplasser på sykehus (Jones, et al., 2015). Flere av studiene dannet tverrfaglige sepsisteam der sykepleier hadde en sentral rolle ved oppdagelse av sepsis i et tidlig stadium. De understreker at gjennomføring av kliniske verktøy må diskuteres i team med ulike profesjoner og støttes av undervisning for å forbedre kliniske observasjoner. (Jones, et al., 2015, Torsvik, et al., 2016, Ferguson, et al., 2019, Roberts, et al., 2017, Raines, et al., 2019)

Utilstrekkelig kommunikasjon mellom sykepleier og lege samt mangel på informasjon om at antibiotika er på avdelingen eller bestilt, kan føre til forsinkelser. Dette er kommunikasjonsbarrierer som fører til forsinkelser i behandlingen. Overflytting til andre avdelinger kan også være en faktor til forsinket behandling på grunn av kommunikasjonssvikt (Roberts, et al., 2017). I studien til Torsvik et al., (2016) kommer det fram at forsinkelse av behandlingen som oftest skyldes overflytting av pasienter, noe som medfører til mer avansert behandling. De påpeker at tidlig oppdagelse av tilstanden bidrar til at pasienten kan behandles i sengepost istedenfor intensivavdeling. Forskerne presiserer at dette kan føre til lavere kostnader med tanke på ivaretagelse av pasienter med sepsis på lang sikt.

I studien til Jones, et al., (2015) poengteres det at viktige komponenter i arbeidet for å bedre praktiseringen rettet mot forebygging av sepsis og ivaretagelse av sepsispasienter er som følgende: organisatorisk engasjement og databasert ledelse, utvikling og integrering av et sepsis screeningverktøy elektronisk, oppretting av screening- og responsprotokoller samt utdanning og opplæring av sykepleiere. Forskerne mener at disse elementene er sentrale for kvalitetsforbedring av sepsis behandlingen. De har fokus på alle inneliggende pasienter skal identifiseres for sepsis tidlig, ikke bare pasienter på intensivavdeling. De beskriver følgende *“the goal of identifying sepsis early, before it progresses to severe sepsis and septic shock; the fact that nurses are the frontline implementers of screening and response protocols; the intensive simulation training that our second-responder nurses undergo; and the seamless integration of the screening tool into the hospital's electronic data and information systems supporting bedside patient care”* (Jones, et al., 2015)

## 5.0 Diskusjon

I resultatdiskusjonen vil vi diskutere oppgavens problemstilling opp mot resultat fra litteraturstudien og relevant teori. Den er todelt og inneholder metodediskusjon og resultatdiskusjon.

### 5.1 Metodediskusjon

Oppgaven påbegynte høsten 2020, prosessen rundt arbeidet startet med at vi gikk gjennom temaer som vi syntes var viktig og interessante å skrive om. Vi landet på temaet sepsis da vi begge synes det er viktig å ha kunnskap om dette som nyutdannede sykepleiere uansett hvor vi ønsker å jobbe i helsevesenet. Det har vært en del utfordringer knyttet til Covid-19 og restriksjoner dette medbragte, blant annet at universitet og biblioteket hadde begrenset åpningstider og i tillegg ble det stengt en periode. Dette førte til at vi savnet en del litteratur som var relevant i oppgaven vår, noe resulterte forsinkelse i arbeidet vårt.

Ved å bruke nøkkelbegrepene fant vi relevant forskning som besvarer vår problemstilling. Studiene vi har inkludert i vår oppgave er skrevet på engelsk, på grunn av at dette ikke er vårt morsmål er det en risiko for at vi har mistolket noe av innholdet. Forskningsartiklene ble dog nøye gjennomgått av oss begge, først hver for oss og deretter i lag, dette ser vi på som en styrke i oppgaven vår.

De inkluderte studiene består av både kvantitativ og kvalitativ forskning. Kvantitativ forskning utgir data i form av målbare enheter mens kvalitative artikler tar sikte på meninger og opplevelser (Dalland, 2017, s. 54). De kvantitative dataene gir oss en pekepinn på hvilke kartleggingsverktøy og tiltak som fungerer på flest antall pasienter. Kvalitative data gir i motsetning til kvantitative data, innsikt i hvordan sykepleiere opplever at arbeidet med sepsis er, eksempelvis hvilke metoder som sykepleierne mener fungerer best for holde seg faglig oppdatert. En kombinasjon av disse ser vi på som nyttig da vi får et større helhetlig bilde.

### 5.2 Resultatdiskusjon

#### 5.2.1 Sykepleierens kompetanse for å gjenkjenne sepsis

I flere av studiene i denne oppgaven belyses det at faglige oppdateringer i form av kurs, simulering og videreutdanning øker sykepleierens kunnskapsnivå for identifisering og ivaretagelse av pasienter med sepsis (Gyang, et al., 2015, Torsvik, et al., 2016 & Raines 2019). Kompetansen til å avdekke pasienter med forverret kroppslig sykdom innebærer tid til å observere, kunne identifisere og vurdere tiltak for oppfølging av pasienten ved tidlige tegn til sykdomsforverring. Ferdighetstrening og simulering anbefales som et tillegg til andre pedagogiske metoder for å utvikle kompetanse i å kartlegge sykdomsforverring (Helsedirektoratet, 2020).

Sykepleieren har en sentral rolle i forbindelse med oppdagelse og tidlig identifisering av symptom og tegn på sepsisutvikling. Tidlig identifisering av sepsis og rask administrering av forordnet antibiotika samt støttebehandling er nødvendige tiltak. For å forebygge at tilstanden utvikler seg fra sepsis til septisk sjokk og i verste fall død, er sykepleierens kompetanse avgjørende (Stubberud, 2018, s. 80). At sykepleier har god kunnskap og forståelse av patofysiologien til sepsis er nødvendig for å hindre utvikling av tilstanden



(Bleakley & Cole , 2020). Torsvik, et.al., (2016) påpeker at sykepleiere ved sengepost står nærmest pasientene og er dermed i nøkkelposisjon for å oppdage sepsis i et tidlig stadium, samt utvikling av septisk sjokk. Dessverre mangler en del sykepleiere tilstrekkelig kunnskap for å identifisere sepsis. Utilstrekkelig kunnskap blant sykepleiere kan føre til forsinket behandling og resultere til forverring av tilstanden. Dermed er det viktig at kunnskapen blant sykepleiere økes ved undervisning, simulering og klare retningslinjer, slik at sykepleiere bidrar til tidlig identifisering av sepsis (Aspæther , Molnes, & Lien, 2019). I yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere (NSF, 2019) står det at sykepleieren skal holde seg oppdatert om forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområde og bidrar til at ny kunnskap anvendes i praksis. Lovverket understreker også at *«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»* (Helsepersonelloven, 1999). Dette pålegger helsepersonell til å utføre sitt arbeid med faglig forsvarlighet, det vil si at hver sykepleier har et ansvar for holde seg oppdatert. Derfor er det viktig at sykepleierne viser engasjement og oppmuntrer hverandre til å holde seg faglig oppdatert. Faglig kunnskap er en nødvendig del av sykepleierens kompetanse. Kunnskap om pasientgruppens situasjon, behov samt kjennskap om behandlingen er nødvendig for å kunne iverksette riktige tiltak (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, s. 93) Derfor bør sykepleierne øke sin kunnskap om tilstanden samt styrke sitt kliniske blikk. Nightingale vektlegger at sykepleiere har en viktig funksjon med tanke på å observere pasients behov uten at pasienten selv ber om hjelp. Hun understreker også at det er viktig at sykepleierne utfører de nødvendige pleiemessige tiltakene på riktig måte og til rett tid. For å kunne utøve sykepleie på en riktig måte, kreves erfaringer, samt godt klinisk blikk av pasientens situasjon. Som oftest oppdager en erfaren sykepleier endringer hos pasienter mye raskere enn en uerfaren sykepleier (Kirkevold, 1998, ss. 98-105).

Tidlig oppdagelse av sepsis krever at sykepleiere har gode evner til kliniske observasjoner og kunnskap om hva som observeres. Å observere pasienten innebærer å bruke sansene til å innhente data om pasientens tilstand (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016). Nightingale mener at en må lære hva som skal observeres og hvordan, hvilke symptom som betyr bedring og hvilke symptom som betyr forverring. I tillegg må en vite hva som er god og dårlig pleie. Det kalles datasamling når sykepleier kartlegger pasientens situasjon ved systematisk undersøkelse samt subjektive og objektive data ved hjelp av spørsmål, målinger og observasjoner. Datasamling lager grunnlaget for alle kliniske vurderinger og beslutninger som tas og for hvilken handling som settes i gang. Ut ifra den kliniske vurderingen prioriterer sykepleier hva som er viktigst. Sykepleieren kan ta enten gode eller dårlige valg både i vurderingen av pasientens tilstand og i valgene av hvilke sykepleieintervensjoner som skal iverksettes (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 23). En av de inkluderte studiene i oppgaven påpeker at utilstrekkelig kunnskap om sepsis kan føre til feilprioritering i pasientbehandling, der sykepleiere startet med støttebehandling før antibiotika administrering (Roberts, et al., 2017) Beslutninger sykepleieren tar virker inn på både pasientenes opplevelse av å være syk og på resultatet av helsehjelpen (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 23). Ved høy score på NEWS eller andre kartleggingsverktøy skal sykepleier ta kontakt med lege og formidle sin vurdering av pasientens helsetilstand. Dette gjøres ryddig ved å bruke ISBAR, som er en god veiledning for at informasjonen mellom helsepersonell blir godt formulert (Rygh, et al., 2016, s. 97).

Sykepleierens funksjon ved ivaretagelsen av pasienter med sepsis er å administrere forordnet antibiotikakur, stabilisering av pasientens respirasjon og sirkulasjon med aktuell støttebehandling forordnet av lege og ivaretagelse pasientens grunnleggende behov generelt (Rygh, et al., 2016, s. 96) Antibiotikabehandling bør startes helst innen den første timen etter at pasienten har fått sepsis diagnosen. Da startes det med bredspektret antibiotika, så skiftes det til smalspektret antibiotika når resistensbestemmelsen er funnet. Pasienten kan trenge oksygenterapi for å holde SpO<sub>2</sub> på et sikkert nivå, 95%-og høyere er målet for tidligere lungefriske pasienter. Ved utvikling mot alvorlig respirasjonssvikt forsøkes først overtrykksventilering som for eksempel CPAP, om det ikke er tilstrekkelig startes respiratorbehandling. Ved høy kroppstemperatur, over 39 grader C, er det anbefalt å redusere temperaturen til under 38 grader C for å redusere kroppens behov for oksygen. Ved hypertensjon bør pasienten få intravenøst væskebehandling, slik at blodtrykket stabiliseres. Forebygging av trykksår under oppholdet er også viktig, der hyppig leieforandring for de som ikke klarer å bevege seg selv og trykkavlastende madrasser er anbefalt. Pasienter med fare for venetrombose bør få tilbud om kompresjonsstrømper. Sykepleietiltak går også ut på riktig ernæringstilførsel, ernæringsbehovet varierer i stor grad etter hvor langt sepsistilstanden har utviklet seg. Om pasienten ikke kan motta ernæring per os, er det anbefalt å gi enteral ernæring (sondeernæring). Ved septisk sjokk gis pasienten parenteral ernæring da det i denne tilstanden ikke skal gis ernæring i tarmen (Rygh, et al., 2016, ss. 97-98).

### 5.2.2 Tidlig oppdagelse av sepsis ved hjelp av kartleggingsverktøy

Forskning viser at kompetansen ved bruk av kartleggingsverktøy bør økes blant sykepleiere, slik at tilstanden identifiseres på et tidlig tidspunkt (Gyang, et.al.,2015, Jones, et, al.,2015, Torsvik, et.al.,2016 & til Roney, et, al., 2020). Ulike kartleggingsverktøy kan være gode hjelpemiddel som sykepleiere kan henvende seg til i tillegg til klinisk kompetanse. I den sammenheng bør sykepleierne øke kunnskapen om bruken av ulike kartleggingsverktøy (Aspæther , Molnes, & Lien, 2019).

Ulike vurderingsskjemaer er utviklet for å tidlig identifisere tegn på alvorlig sykdomsutvikling, slik at pasienter som står i fare for å utvikle et alvorlig sykdomsforløp, oppdages tidlig. Disse vurderingsskjemaene bygger på enkle fysiologiske målinger av pasientens vitale tegn og vurdering av bevissthet. Kartleggingsverktøy kan være til stor hjelp for helsepersonell, og dette medfører at de får større tiltro til sin egen evne til å gjenkjenne pasienter med alvorlige sykdomsutvikling på et tidlig tidspunkt. Når akutt syke pasienter innlegges på sykehus eller en akuttmedisinsk avdeling, har sykepleieren en sentral rolle til å kartlegge pasientens tilstand ved å innhente objektive og subjektive data. Kartleggingen ved innleggelse danner et grunnlag for å vurdere alvorlighetsgraden i pasientens situasjon, og for å vurdere hvilken retning tilstanden forandrer seg mot. Opplysningene ved kartlegging danner også et utgangspunkt for de fleste beslutninger som skal tas videre (Nortvedt & Grønseth, 2016, ss. 23-32). Når en pasient blir innlagt og målinger blir tatt samtidig som sykepleier dokumenterer sine kliniske vurderinger, er disse opplysningene et grunnlag for videre oppfølging i forbindelse med endringer. De som kommer på vakt etterpå, kan da lese dokumentasjonene og vurdere om tilstanden er endret.

Sepsis er en prosess med forskjellige faser, og tilstanden forverres som oftest raskt. For å redde pasienter med sepsisutvikling er det nødvendig at helsearbeidere så tidlig som mulig kan oppdage pasienter som er i ferd å utvikle tilstanden. Tidlig intervensjon ved sepsis kan forhindre utvikling av septisk sjokk og sviktende funksjon i flere organer, også

kalt for multiorgansvikt. Sykepleiere har i disse tilfellene en sentral rolle, og trenger derfor å øke kunnskapen om å gjenkjenne de tidlige tegnene til sepsisutvikling (Kvale & Brubakk, 2016, s. 80). Kompetansen til å observere og identifisere tidlige tegn på infeksjon og begynnende organsvikt er avgjørende for å kunne starte riktig behandling tidlig i forløpet. Målet med behandlingen er å hindre at tilstanden utvikler seg til septisk sjokk (Rygh, et al., 2016, s. 96). Gjennom observasjoner kan sykepleier få nyttige opplysninger om pasienten, slik kan hun eller han oppdage hvilke pasienter som står i fare for å utvikle sepsis. God kartlegging av pasienten bidrar til å hindre sekvele og bedrer prognosen for pasienter med sepsis (Aspæther, Molnes, & Lien, 2019). Effektiv bruk av kartleggingsverktøy bidrar til tidlig indentifisering, forebygging og rask behandling av tilstanden. Disse skåringsverktøyene skal benyttes sammen med et grundig klinisk blikk. Sykepleierens observasjoner er grunnleggende for å fremme pasientens helse og velvære. Nightingale understreker at manglende evne til å observere pasienter fører til at sykepleierens funksjon blir unyttig (Kristoffersen, Nortvedt, & Skaug, 2016, ss. 154-155).

I tiltakspakken for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost som ble utført ved Sykehuset i Telemark påpekes det at NEWS 2 i kombinasjon med qSOFA i tillegg til et godt klinisk blikk, er nyttige verktøy for tidlig indentifisering og rask behandling av tilstanden. De understreker at det i enkelte tilfeller kan oppstå sepsis til tross for at verdiene på NEWS og qSOFA ikke tilsier det, dermed er det viktig å ha i bakhodet at det kliniske blikket ikke kan erstattes av skåringsverktøy (Pasientsikkerhetsprogrammet, 2018). Når en sykepleier kommer inn på et pasientrom er ABCDE-prinsippene det første sykepleier registrerer for å få et innblikk på pasientsituasjonen. Disse prinsippene går ut på en rask vurdering av pasientens tilstand (Stubberud, 2018, s. 75) Om det som møter sykepleier er en pasient med pustebesvær, klam hud og skjelving er det naturlig å ta flere vitale målinger og spørre hvordan pasienten føler seg. Kartleggings skjema kan i dette tilfellet bygge på sykepleierens kliniske blikk ved å vise score som indikerer forverring og at tiltak må gjøres alt ifra hvor høy scoren blir.

### 5.2.3 Organisering og samhandling mellom helsepersonell

I studiene til Jones et al., (2015) & Torsvik, et al., (2016) presenteres det at sykepleiere er sammen med annet helsepersonell ansvarlige for å være i forkant i forbindelse med sepsis oppdagelse. Dette fører til økt overlevelse, samt redusert utvikling av septisk sjokk. Sykehus oppholdet blir dermed kortere, dette vil da ikke bare ha en positiv virkning for pasienten, men også spare mange lengre sykehusbesøk. Dette har i tillegg en positiv vinkling med tanke på økonomi. Godt tverrfaglig samarbeid er avgjørende for tidlig indentifisering og rask behandlingstid av tilstanden.

Samarbeid mellom ulike helseprofesjoner, kalles for tverrprofesjonell samhandling. For å bedre kvaliteten og kontinuiteten på helsehjelpen som blir gitt, framstilles tverrprofesjonell samhandling som et viktig tiltak (Stubberud, 2018, s. 56) I arbeidet med sepsis vil samhandling mellom sykepleiere, leger, bioingeniører og farmasøyter være svært viktig. Samhandling er en viktig del av kvalitetsforbedring- og pasientsikkerhets arbeidet, det gjelder både samhandling mellom forskjellig helsepersonell og samhandling mellom helsepersonell, pasienter, pårørende og brukere (Stubberud, 2018, s. 28).

Svikt i kommunikasjon mellom sykepleier og pasient samt helsepersonell seg imellom kan føre til uønskede hendelser, derfor er det viktig å utvikle gode

kommunikasjonsferdigheter for å styrke pasientsikkerhet og heve kvalitet. For å forstå pasienten, betrygge og finne ut hvordan han eller hun føler seg er det nødvendig å kommunisere med vedkommende. Vanligvis har sykepleier kort tid til å etablere kontakt med pasienten. Derfor er oppmerksomhet, aktiv lytting og tilstedeværelse forutsetninger for å finne ut hva situasjonen krever og oppdage eventuell risiko. God kommunikasjon forebygger uheldige valg og feil behandling (Eide & Eide, 2019, ss. 39-40). Forskningen til Roberts, et al., 2017 støtter opp viktigheten med god kommunikasjon i pasientarbeid og understreker at svikt fortere kan forekomme ved lite bemanning og stor arbeidsmengde. Gode arbeidsrutiner kan dog redusere stress som forekommer ved stor arbeidsmengde. Florence Nightingale understreker nødvendigheten med gode arbeidsrutiner for å sikre at forsvarlig pleie blir gitt (Kirkevold, 1998, s. 98)

God klinisk kompetanse er grunnleggende i arbeidet med sepsis, men for at sykepleiere skal kunne gi helhetlig pleie er det nødvendig å i tillegg ha kunnskap om organisatoriske faktorer. Dette kalles dobbeltkompetanse og er viktig både for hvordan pasienten blir ivaretatt, hvordan kliniske virksomheter fungerer og hvordan helsepersonell arbeider (Orvik 2015, s.17, 31). Sykepleie innebærer derfor å ha organisatorisk innsikt, forståelse for politiske målsettinger og ressursbevissthet i forhold til sammenheng med mennesker, økonomi og utstyr. Koordinering av arbeidet i team, ledelse og koordinering i pasientrettet aktivitet og evne til tverrprofesjonelt samarbeid er også viktige elementer i det organisatoriske ansvaret til sykepleier. Sykepleier skal også ha kompetansen til å danne seg overblikk over pasientforløp på tvers av sektorer (Orvik, 2015, s. 25-26). Om en pasient på sengepost blir veldig syk der sepsistilstanden er under utvikling til septisk sjokk, er det viktig at sykepleier samarbeider godt med andre sykepleiere og annen helsepersonell. En fornuftig arbeidsdeling er nødvendig, og kan gå ut på at en er inne hos pasienten og holder kontakt med vedkommende, mens en annen henvender seg til lege. Legen mener sannsynligvis at overflytting til intensivavdeling eller overvåkning er nødvendig. Da er det viktig at sykepleier gir en utfyllende overflyttingsrapport til den andre avdelingen, så de får med seg hvordan helsetilstanden til pasienten er og hvilken behandling som er gitt hittil. I dette eksempelet kan det være viktig at en sykepleier tar ansvar for å lede situasjonen ved å delegere arbeidsoppgaver og ha et overordnet blikk. Sykepleierens administrative rolle innebærer både å delegere arbeidsoppgaver i samsvar med personalets kompetanse, samt og administrere sykepleie i konkrete sykepleiesituasjoner (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 23).

## 6.0 Konklusjon

Formålet med denne studien er å utforske hvordan sykepleiere kan oppdage sepsis i en tidlig fase og hvilken rolle sykepleiere har ved ivaretagelse av pasienter med sepsis. Forskningen som vi har funnet og teori tyder på at økt kompetanse om sepsis utvikling og grunnleggende kunnskap om patofysiologi og symptomer kan bidra til tidlig identifisering av pasienter med sepsisutvikling. Kursing, simulering og undervisning er viktige i kvalitetsforbedringsarbeidet.

Kartleggingsverktøy som hjelpemiddel gir bedre kvalitet på oppfølging og ivaretagelse av pasienter med sepsis. Konkrete tiltak knyttet til en skår sikrer videre oppfølging. Ved å ha konkrete tiltak å følge er det vist at tiden til antibiotika start har blitt forkortet samtidig som antall dødsfall har blitt mindre. Kartleggingsverktøyene er gode hjelpemidler ved indentifisering, men må brukes i kombinasjon med sykepleierens kliniske blikk. God kommunikasjon med pasienten er vesentlig for å oppdage endring.

Sepsis er en akutt tilstand som krever rask handling derfor er det viktig at sykepleieren har tilstrekkelig fagkunnskap til å vurdere pasientens tilstand i akutte situasjoner. Samtidig er sykepleierens organisatoriske kompetanse og samhandling mellom ulike profesjoner avgjørende for tidlig indentifisering, og ivaretagelse av pasienter med sepsis.

### 6.1 Anbefaling til videre forskning

Vi ser at mange inkluderte studier fokuserer mye på bruk av kartleggingsverktøy og økt kompetanse blant sykepleiere for å oppdage sepsis i et tidlig tidspunkt. Stor arbeidsmange og tidspress i avdelinger er faktorer som kan påvirke behandlingen av sepsis. Dette ble dog nevnt i enkelt forskningsartikler, men vi synes at dette bør fokuseres mer på.



## 7.0 Litteraturliste

- Aspæther , E., Molnes, S., & Lien, V. B. (2019). Slik kan sykepleiere oppdage sepsis tidligere. *Sykepleien*.
- Bleakley , G., & Cole , M. (2020). Recognition and management of sepsis: the nurse's role. *British Journal of Nursing*, ss. 1248-1251.
- Blomberg, B., & Skrede, S. (2016, 08 05). Sepsis -forekomst og empirisk antibiotikabehandling. *Indremedisinen*, 30/11/20, s. 26.
- Dalland , O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (Vol. 5.utg). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Den Norske Legeforening. (2012, 02 02). *Helsinkideklarasjonen*. Hentet fra <https://www.legeforeningen.no/fag/forskning/helsinkideklarasjonen/>
- Eide, H., & Eide, T. (2019). *Kommunikasjon i relasjoner -personorientering, samhandling,etikk*. Oslo: Gyldendal.
- Evans, D. (2002). Systematic reviews of interpretive research: interpretive data of processed data. *Australian Journal of Advanced Nursing*(vol 20 no 2), ss. 22-26.
- Felleskatalogen. (2018, 06. Sist revidert: 19.). *Felleskatalogen*. Hentet 2.des. 2020 fra Blodforgiftning (sepsis): <https://www.felleskatalogen.no/medisin/sykdom/blodforgiftning>
- Ferguson, A., Coates, D. E., Osborn, S., Blackmore, C. C., Williams, B., & . (2019, January). Early, Nurse-Directed Sepsis Care. *American Journal of Nursing*(Vol. 119, No. 1), ss. 52-58.
- Forsberg, C., & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier: vardering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Stockholm: Natur & Kultur, 4 utgave.
- 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)), ss. 97-103.
- Helsedirektoratet. (2020, Aprik 30). *Tidlig oppdagelse og rask respons ved forverret somatisk tilstand*. Hentet fra Helsedirektoratet/ nasjonal faglig råd: <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/tidlig-oppdagelse-og-rask-respons-ved-forverret-somatisk-tilstand>
- Helsepersonelloven. (1999). *Kapittel 2. Krav til helsepersonellens yrkesutdøvelse §4. Forsvalighet*. Hentet 29. april. 2021 fra Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven) LOV-1999-07-02-64: <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64/§4>
- Jones, S. L., Ashton, C. M., Kiehne, L., Gigliotti, E., Bell-Gordon, C., Disbot, M., . . . Wray, N. P. (2015, November). 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)), ss. 483-491.
- Kirkevold, M. (1998). *Sykepleieteorier -Analyse og evaluering*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Kristoffersen, N. J., Nortvedt, F., & Skaug, E.-A. (2016). *Grunnleggende sykepleie bind 1*. (G. H. Grimsbø, Red.) Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Kvale, D., & Brubakk, O. (2016). Infeksjoner. I S. Ørn, & E. Bach-Gansmo, *Sykdom og behandling, 2 utgave*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Nightingale, F. (1997). *Notater om sykepleie*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Nortvedt, P., & Grønseth, R. (2016). Klinisk sykepleie- funksjon, ansvar og kompetanse. I D.-G. Stubberud, & R. Grønseth, *Klinisk sykepleie, 5. utgave*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- NSD. (2019, Mai 14). *Norsk Senter for Forskningsdata*. Hentet fra <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringsskanaler/Forside>
- NSF. (2019). *Yrkesetiske retningslinjer*. Hentet fra Sykepleieren og profesjonen: <https://www.nsf.no/sykepleiefaget/yrkesetiske-retningslinjer>
- Opdahl, H. (2020, Jan. 03.). *SIRS*. (S. M. Leksikon, Produsent) Hentet April 2021 fra [sml.no: https://sml.snl.no/SIRS](https://sml.snl.no/SIRS)
- Orvik, A. (2015). *Organisatorisk kompetanse -innføring i profesjonskunnskap og klinisk ledelse*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Pasientsikkerhetsprogrammet. (2018, Oktober 19). *Tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost*. Hentet fra I trygge hender 24/7: <https://docplayer.me/108348981-Tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis-pa-sengepost-pilotrapport-for-sykehuset-telemark-infeksjonsavdelingen-19-oktober-2018.html>
- Raines, K., Sevilla Berrios, R. A., Guttendorf, J., ., ., & . (2019). Sepsis Education Initiative Targeting qSOFA Screening for Non-ICU Patients to Improve Sepsis Recognition and Time to Treatment. *Journal of nursing care quality*,34(4), ss. 318-324.
- Randen, E., & Leonardsen, A.-C. L. (2019, 11. 28.). Sepsis kan oppdages tidlig med disse verktøyene. *Sykepleien*(Sykepleien 2019;107(79771):(e-79771)).
- Roberts, R. J., Alhammad, A. M., Crossley, L., Anktell, E., Wood, L., Schumaker, G., . . . Devlin, J. W. (2017). A survey of critical care nurses' practices and perceptions surrounding early intravenous antibiotic initiation during septic shock. *Intensive and Critical Care Nursing*(41), ss. 90-97.
- Roney , J. K., Long, J. D., Whitley, B. E., ., ., ., & . (2020, April). Implementation of a MEWS-Sepsis screening tool: Transformational outcomes of a nurse-led evidence-based practice project. *Nursing forum*(55), ss. 144-148.
- Rygh, M., Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L., Stubberud, D.-G., ., . . . (2016). Sykepleie ved infeksjonssyksommer. I D.-G. Stubberud, & R. Grønseth, *Klinisk Sykepleie 1, 5.utgave*. Oslo: Gyldendal Akademisk.



- Stubberud, D.-G. (2018). *Kvalitet og pasientsikkerhet, sykepleierens funksjon og ansvar for kvalitetsarbeid*. Oslo: Gyldendal.
- Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bang, 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)), ss. 1-9.
- Usman, O. A., Usman, A. A., Ward, M. A., ., ., ., & . (2019). Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. *The American Journal of emergency medicine*(37), ss. 1490-1497.
- WHO. (2020, August 26.). *Sepsis*. Hentet 3. Mai 2021 fra World Health Organization: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>

## Vedlegg 1

Søkeord	Dato	Database	Antall treff	Leste abstracter	Leste artikler	Inkluderte artikler
Nurses AND Early intervention AND Sepsis AND Care	30.11.2020	CINAHL	8	8	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A survey of critical care nurses' practices and perceptions surrounding early intravenous antibiotic initiation during septic shock. Intensive Crit Care Nurs.</li> <li>2. Sepsis Education Initiative Targeting qSOFA Screening for Non-ICU Patients to Improve Sepsis Recognition and Time to Treatment.</li> <li>3. Reductions in Sepsis Mortality and Costs After Design and Implementation of a Nurse-Based Early Recognition and Response Program.</li> <li>4. Early, Nurse-Directed Sepsis Care</li> </ol>
Nurse AND Sepsis AND Early identification AND Care AND Hospital	30.11.2020	CINAHL	9	6	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival.</li> </ol>
Hospital AND "early recognition of sepsis" OR "early identification of sepsis" AND "sepsis"	31/3	CINAHL	8	5	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department</li> </ol>
Sepsis AND early identification AND nurse AND care'	31/3	Medline	10	6	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Implementation of a MEWS-Sepsis screening tool: Transformational outcomes of a nurse-led evidence-based practice project.</li> <li>8. A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting. Journal of Hospital Medicine.</li> </ol>

## Litteraturmatrise 1

Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkelbegrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans:
<p>Roberts, R. J., Alhammad, A. M., Crossley, L., Anktell, E., Wood, L., Schumaker, G., Devlin, J. W. (2017). A survey of critical care nurses' practices and perceptions surrounding early intravenous antibiotic initiation during septic shock. <i>Intensive and Critical Care Nursing</i>(41), ss. 90-97.  <a href="https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.02.002">https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.02.002</a></p>	<p>Denne artikkelen evaluerer kunnskap og oppfatninger fra sykepleiere i intensiv avdeling angående behandling hos pasienter med nylig anerkjent septisk sjokk.</p>	<p>Antibiotic Barriers Intensive care Nurse Nursing Sepsis Septic shock Quality improvement</p>	<p>En undersøkelse i form av spørreskjema med fokus på kunnskap om sepsisprotokoll og praksis for igangsetting av antibiotika. Studien ble utført i Boston med 122 sykepleiere ved intensivavdeling og akuttmottak.</p>	<p>Blant 100 (82%) sykepleiere som svarte, visste nesten alle (98%) om sepsis-protokollen. Imidlertid uttalte mange at de ville optimalisere blodtrykket [med enten væske (38%) eller både væske og en vasopressor (23%)] før antibiotikastart. Det viste seg at de vanligste barrierene for rask antibiotika start var når sykepleierne opplevde de hadde for stor arbeidsmengde, mangel på informasjon om at antibiotika var på avdelingen eller var bestilt kunne også føre til forsinkelser. Flere sykepleierrelaterte faktorer påvirker tiden det tar til IV-antibiotika start og bør prioriteres i sepsis-kvalitetsforbedringsarbeidet.</p>	<p>Vi inkluderer denne artikkelen i vår oppgave fordi at det er en kvalitativ studie der vi får høre sykepleierens meninger og refleksjoner. Den fokuserer på at sykepleier er vesentlig i behandlingen av sepsis. Sykepleiere er ofte nærmere pasienten enn leger og derfor er sykepleierens observasjoner og innblikk viktige.</p>

## Litteratormatrise 2

Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel-begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans:
Raines, K., Sevilla Berrios, R. A., Guttendorf, J., (2019). <i>Sepsis Education Initiative Targeting qSOFA Screening for Non-ICU Patients to Improve Sepsis Recognition and Time to Treatment.</i> Journal of nursing care quality, 34(4), ss. 318-324.	Studien understreker viktigheten av kunnskap for de nyeste sepsis defensjonene og strategiene for å oppdage sepsis i et tidlig stadium, særlig i sengepost.	Antibacterial agents, organ dysfunction scores, (qSOFA), criteria , sepsis education	Metoden i studien er en retrospektiv gjennomgang av 60 pasienter med sepsis, 30 pasienter før intervensjon og 30 etter intervensjon. Sepsis identifisering og behandling ble iverksatt ved hjelp av qSOFA- kriteriene.	Dette er et tverrfaglig samhandlings prosjekt som er rettet mot sepsis identifisering ved hjelp av skåringsverktøyet qSOFA. Det har bidratt til tidligere identifisering av sepsis samt raskere start på antibiotika administrering. Studien har økt kunnskap om bruk av kartleggingsverktøy blant sykepleiere gjennom kursing og opplæring.	Denne studien er relevant med tanke på oppgaven vår, da den tar for seg viktigheten av kunnskap og kompetanse for sykepleiere for å oppdage tidlige tegn av sepsis.

### Litteratormatrise 3

Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel-begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans:
<p>Jones, S. L., Ashton, C. M., Kiehne, L., Gigliotti, E., Bell-Gordon, C., Disbot, M.,..Wray, N. P. (2015,). <i>Reductions in sepsis mortality and costs after design and implementation of a nurse-based early recognition and response program.</i> The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety(41(11)), ss. 483-491.</p>	<p>Studiens bakgrunn omfattet å redusere dødeligheten blant sepsispasienter ved tidlig anerkjennelse og rask intervensjon.</p>	<p>Vi fant ingen keywords spesifisert i teksten, men våre søkeord er: Nurse, Early recognition, Sepsis</p>	<p>Denne studien er en kvantitativ studie som bygger på intervensjoner. Intervensjonene hadde 4 komponenter: organisatorisk engasjement og databasert lederskap, utvikling og integrering av et kartleggingsverktøy for tidlig identifisering av sepsis o det elektroniske journalsystemet, opprettelse av en screening og respons protokoller, og utdanning og opplæring av sykepleiere. Sykepleierne ved avdelingen gjennomførte kartlegging av 28 pasienter to ganger daglig og eventuell behandling ble iverksatt av en spesialsykepleier.</p>	<p>Sepsisrelaterte dødsfall i sykehus ble redusert fra 29,7% i pre-implenteringsperioden til 21,1 etter implementering. Etter intervensjonen ble dødsfall og sykehuskostnader redusert. Dette programmet har vært assosiert med lavere dødsrater og kostnader for innleggelse. Videre tester av programmets robusthet og eksportabilitet.</p>	<p>Denne forskningen er relevant for vår oppgave da denne tar for seg tidlig anerkjennelse av sepsis, samt sykepleierens funksjon for å oppdage tidlig tegn og funn av tilstanden.</p>

## Litteratormatrise 4

Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel-begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans:
Ferguson, A., Coates, D. E., Osborn, S., Blackmore, C. C., & Williams, B. (2019, January). <i>Early, Nurse-Directed Sepsis Care. American Journal of Nursing</i> (Vol. 119, No. 1), ss. 52-58.	Målet med dette kvalitetsforbedrings prosjektet var å fremme tidlig anerkjennelse og behandling av sepsis gjennom etablering av et tverrfaglig, sykepleidrevet sepsis-veiledningsteam som baserte seg på sykepleieferdigheter.	Quality improvement, rapid response, sepsis, sepsis bundle	Det er et kvalitetsforbedrings prosjekt som strekker seg over en 7 års periode. Det inneholdt undervisning om temaet samt innførte de kartlegging av SIRS-kriterier minst en gang om vekten og faste tiltak knyttet til skåren.	I løpet av den syv år lange evalueringsperioden falt sepsisrelatert dødelighet på sykehus fra 12,5% til 8,4%. Dette kvalitetsforbedrings prosjektet viser at bruk av sykepleierrettet omsorg for å fremme tidlig identifisering samt tidlig behandling av sepsis i akuttmottak og i sengeposter reduserte sepsisrelatert dødelighet på sykehus. Det ga også bedre kommunikasjon mellom ulike profesjoner.	Vi inkluderte denne studien fordi at den har fokus på å fremme tidlig anerkjennelse og behandling av sepsis ved å etablere et tverrfaglig, sykepleidrevet sepsis-veiledningsteam. Sykepleierne er i fokus og det vises at sykepleiere står sentralt i arbeidet med koordinering av pasientforløp.

## Litteratormatrise 5

Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel-begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans:
Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bang, I. L., Vinje, L. J., Damås, J. K., & Solligård, E. (2016). <i>Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. Critical care</i> (20(1)) , ss. 1-9.	Hensikten med studien var å undersøke om gjennomføring av et klinisk verktøy for rangering av SIRS og organsvikt på sengepost. En god beredskapsplan der sepsis raskere blir oppdaget og behandlingen blir igangsatt tidligere, fører til at færre pasienter utvikler alvorlig sepsis, og dermed øker overlevelsesgraden hos pasienter med sepsis på sykehuset.	Systemic inflammatory response syndrome, Sepsis, In-hospital, Adherence, Survival	Denne studien er en observasjonsstudie som ble utført på et sykehus i Midt-Norge. I januar 2011 ble studien påbegynt. Det ble implementert en intervensjon som inneholdt et diagram for identifisering av sepsis, en behandlingsprotokoll og legeresponstid, samt et organsvikt og SIRS triage-system. Alvorlighetsgraden av sepsis observasjonsfrekvensen av vitale parameter, behandlings opplysning, lengden på oppholdet i intensivavdeling, og dødelighet ble innhentet fra pasientens journaler. Det ble holdt kurs innenfor patofysiologi, behandling, tegn og symptomer for sepsis for sykepleierne, spesialsykepleiere og sykepleierstudenter.	Gjennomføring av klinisk verktøy må diskuteres i profesjonelt team og støttes av undervisning for å forbedre kliniske observasjoner. Studien tyder på at sepsis spesifikk triage og behandlingssystem for pasienter, der sykepleierne er ansvarlige for å være i forkant for å oppdage sepsisdiagnosen, er noe som fører til økt overlevelse, samt redusere utvikling av septisk sjokk og sykehus oppholdet blir kortere.	Artikkelen er relevant til problemstillingen vår fordi at den innebærer hvordan sykepleierne kan fremme til tidlig oppdagelse av sepsis og forebygge utvikling av septisk sjokk, samt øke overlevelsesrate ved hjelp av tidlig identifisering.

## Litteratormatrise 6

Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel-begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans:
<p>Usman, O. A., Usman, A. A., &amp; Ward, M. A. (2019, August). <i>Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department</i>. The American Journal of Emergency Medicine Volume 37, Issue 8, ss. 1490-1497.</p>	<p>Denne studien har som mål å sammenligne SIRS kriteriene, qSOFA og NEWS skjema for å finne hvilket kartleggingsverktøy som er det mest nøyaktig for identifisering av alvorlig sepsis og septisk sjokk.</p>	<p>Sepsis Triage Critical care qSOFA SIRS NEWS</p>	<p> Dette var en retrospektiv dataanalyse fra 1. januar 2014 til 30. april 2015 og fra 1. februar 2016 til 31. desember 2016. Den inkluderte 130595 besøk til akuttmottaket av voksne pasienter (over 18 år). Tre scoringssystemer ble valgt for sammenligning SIRS, qSOFA og NEWS. Følsomhet og brukervennlighet ble vektlagt under vurderingen.</p>	<p>NEWS var det mest nøyaktige kartleggingskjemaet/ poengsystemet for identifisering/påvisning av septisk sjokk og sepsis-relatert dødelighet.</p> <p>Videre hadde NEWS lignende følsomhet som SIRS kriteriene men mer spesifikt forbundet med sykdoms alvorlighetsgrad, og er umiddelbart tilgjengelig da det ikke krever laboratorier. qSOFA hadde den laveste følsomheten og ikke et anbefalt verktøy for bruk av sepsis screening i akuttmottak.</p>	<p>Vi inkluderte denne studien fordi at det sammenligner ulike kartleggingsverktøy for å se hvilken som fungerer best til tidlig identifisering av sepsis og septisk sjokk. De vurderer følsomhet på kartleggingsverktøyene samt hvilken som var mest brukervennlig.</p>



## Litteratormatrise 7

Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel-begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans
Roney, J. K., Long, J. D., & Whitley, B. E. (2020, April). <i>Implementation of a MEWS-Sepsis screening tool: Transformational outcomes of a nurse-led evidence-based practice project</i> . <i>Nursing forum</i> (55), ss. 144-148.	Formålet med dette prosjektet var å evaluere, revidere, implementere å måle effekten av et MEWS-verktøyet.	Academic/service partnerships, critical care, evidence-based, quality improvement	Kritiske case fra ekte sepsispasienter ble omskrevet og testet på et sykehus i USA. 139 sykepleiere deltok i dette prosjektet der de ble rotert fra case til case. Pasienter ble screenet av sykepleierne ved hjelp av MEWS-verktøy.	Dette er en sykepleierdrevet sepsis-intervensjon ved hjelp av MEWS som resulterte i vedvarende 24% nedgang i dødelighet av sepsis. Implementeringen av MEWS-screeningverktøyet bidro til tidlig identifisering og implementering av tidssensitive inngrep med sikte på å forhindre sepsisassosierte dødsfall.	Studien er relevant for vår oppgave da den beskriver kartleggingsverktøy som nyttige i tidlig identifisering av sepsis. Den har fokus på sykepleiers lundene funksjon ved oppdagelse av sepsis.

## Litteratormatrise 8

Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkelbegrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans
Gyang, E., Shieh, L., Forsey, L., Maggio, P., ., & . (2015). <i>A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit setting</i> . Journal of hospital medicine(10(2)), ss. 97-103.	Denne studien undersøker hvordan et enkelt sykepleierdrevet screeningsverktøy fungerer på både medisinsk og kirurgisk avdeling	Vi fant ingen keywords spesifisert i teksten, men våre søkeord er: Nurse, Sepsis, Early identification	<p>Dette er en pilotstudie der de foretok en screening på pasienter innlagt på medisinsk og kirurgisk avdeling med 28 plasser. Varigheten på studien var i overkant av en måned.</p> <p>Pasientene ble screenet med et 3-trinns, SIRS basert, sykepleierdrevet sepsis-vurderingsverktøy hver 8. time. For pasienter som screenet positivt for sepsis eller alvorlig sepsis, ble responsteam vaslet og teamets kliniske handlinger ble registrert.</p>	<p>Totalt 2143 screeningtester ble fullført hos 245 pasienter (169 kirurgiske, 76 medisinske). Den generelle forekomsten av sepsis var 9%.</p> <p>Av de 39 pasientene som screenet positive, var 51% positive for sepsis, og 49% screenet positive for alvorlig sepsis. Total testnøyaktighet var 92%.</p> <p>Konklusjon: et enkelt screeningverktøy for sepsis som brukes som en del av sykepleievurderingen, kan være en nyttig måte å identifisere sepsis tidlig hos både medisinske og kirurgiske pasienter.</p>	Denne studien er relevant å ha med i vår oppgave fordi at den handler om hvordan sykepleiere i en sykehusavdeling kan bidra til tidlig indentifisering av sepsis ved hjelp av screeningsverktøy.

