

Alexander Øverstad

Ogbazghi Ghebremeskel Tesfamariam

Tidlig identifisering av sepsis

Hos eldre. innlagt på sykehus

Hovedoppgave i Bachelor
November 2022

Alexander Øverstad

Ogbazghi Ghebremeskel Tesfamariam

Tidlig identifisering av sepsis

Hos eldre. innlagt på sykehus

Hovedoppgave i Bachelor
November 2022

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



Kunnskap for en bedre verden

TITTEL

Tidlig Identifisering av Sepsis

Sammendrag

Tittel:	Tidlig identifisering av Sepsis	Dato: 25.11.2022
Forfattere:	Alexander Øverstad	
	Kandidatnummer: 10001	
	Ogbazghi Ghebremeskel Tesfamariam	
	Kandidatnummer: 10002	
Veileder(e):	Inger Balcke	
Stikkord/nøkkelord. (3-5)	Sepsis, tidlig identifisering, eldre, sykehus og sykepleiekunnskap.	
Antall sider 47/Ord: 10946	Antall vedlegg: 4	
<p>Bakgrunn</p> <p>Sepsis er en diagnose med høy dødelighet, den er mer forsket på de senere årene, men dødeligheten reduseres ikke noe særlig på tross av dette. Temaet må belyses mer for at faktorer som er med på å redusere dødeligheten skal kunne forbedres.</p>		
<p>Hensikt</p> <p>Belyse hvilke faktorer som må forbedres og være til stede for å redusere dødelighet ved sepsis hos eldre innlagt på sykehus.</p>		
<p>Metode</p> <p>Systematisk litteraturstudie.</p>		
<p>Resultat</p> <p>I de artiklene og studiene vi har brukt i oppgaven, belyser man en rekke faktorer som er hvordan sykepleiers kunnskap, holdninger og kompetanse påvirker tidlig oppdagelse av sepsis. Artiklene ser på forskjellige typer kartleggingsverktøy, hvordan bruken av disse fungerer og hvordan de forskjellige sin nøyaktighet er knyttet til tidlig oppdagelse av sepsis. Og man ser på hvilke risikofaktorer, infeksjoner og komorbiditeter som er knyttet til hyppigere utvikling av sepsis.</p>		
<p>Konklusjon</p> <p>For at man skal kunne oppdage sepsis tidlig har sykepleierne en viktig nøkkelrolle. Det er sykepleierne som oftest har kontakt med pasienten, og dermed vurderer og observerer de hyppigere enn annet helsepersonell. Grundig opplæring av sepsis til sykepleiere vil gi en bedre mulighet for å kunne oppdage diagnosen, og når man har mer kunnskap om den, vil holdningene og fokuset gjerne forbedres i samme grad. Kartleggingsverktøy er også en viktig faktor og man må bruke det på riktig måte, samt å bruke det kartleggingsverktøyet som er mest presist. Dette kan forbedre en sykepleier sin rolle og kompetanse når det gjelder tidlig identifisering.</p>		

Abstract

Title:	Early identification of sepsis	Date: 25.11.2022
Authors:	Alexande Øverstad	
	Candidatenummer: 10001	
	Ogbazghi Ghebremeskel Tesfamariam	
	Candidatenummer: 10002	
Supervisor(s)	Inger Balcke	
Keywords (3-5)	Sepsis, early identification, elderly, hospitalized and nurses' knowledge.	
Number of pages 47/words: 10946	Number of appendix: 4	
<p>Background</p> <p>Sepsis is a diagnosis with high mortality, the latest year more studies have been done, but the mortality has not significantly decreased despite this. This diagnosis needs to be more enlightened so we can improve the factors which affect mortality.</p>		
<p>Purpose</p> <p>To enlighten what specific factors that need to be present and improved to reduce the mortality regarding older people with sepsis and which are hospitalized.</p>		
<p>Method</p> <p>Systematic literature study.</p>		
<p>Results</p> <p>The articles we've used enlightens several factors which is how a nurse's knowledge, attitudes and competence towards sepsis affects early identification. The article's looks into different types of sepsis tools/protocols, how the use of these works and the differences in sensitivity connected to early sepsis identification. And the study researches which risk factors, infections and comorbidity relates more often to sepsis.</p>		
<p>Conclusion</p> <p>To early identify sepsis the nurses does have a key role. The nurses have more patient contact, and therefore they will more often observe and analysed. Thorough education of sepsis for nurses will approve the results in early detection, and when you have more knowledge, the attitude and focus on sepsis can also improve positively. Sepsis tools and protocols is a important factor, but nurses need to know how to use is the right way and use the most precisely tool, this can enhance the nurses role and competence towards early detection.</p>		

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning	6
1.1 Bakgrunn for valg av tema	6
1.2 Oppgavens Hensikt	7
1.3 Problemstilling	7
1.4 oppgavens oppbygging	7
1.5 Avgrensninger og presiseringer av problemstillingen	7
2. Teori	8
2.1 Om sepsis	8
2.1.1 Sykepleieren sin kliniske kompetanse og observasjoner.....	8
2.1.2 Fysiologi vedrørende sepsis	9
2.1.3 Patofysiologi om sepsis	10
2.2 Infeksjon, symptomer og tidlig identifisering	11
2.3 Florence Nightingales teori.....	13
2.4 Kartleggingsverktøy som hjelpemidler til å tidlig identifisere sepsis.....	14
2.4.1 Systemisk inflammatorisk respons syndrom.....	14
2.4.2 Quick-sequential organ failure assessment score	14
2.4.3 National early warning score	15
3.0 Metode.....	15
3.1 Litteraturstudie	16
3.2 søkeprosess.....	16
3.3 PICO-Skjema.....	16
3.4 Søkehistorikk og søkestrategi	18
3.5 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	21
3.6 Utvelgelse av artikler og kildekritikk	23
3.7 Artikkelmatriser	24
4.0 Sammenfatning av resultater	33
4.1 Forebygging av infeksjonssykdommer som kan føre til sepsis	33
4.2 Sykepleierens kunnskap, kompetanse og observasjon.....	34
4.3 Bruk av relevante kartleggingsverktøy	34
5. Drøfting	35
5.1 Forebygging av infeksjoner som kan føre til sepsis og sykepleier sin rolle	35
5.2 Sykepleierens kunnskap, kompetanse, holdninger og observasjon	37
5.3 Kartleggingsverktøy	40
5.4 Muligheter for innovasjon i fag- og tjenesteutvikling.....	42
6. Konklusjon.....	43

7.0 Referansliste: 44

1.0 Innledning

Infeksjon er når en mikroorganisme er inni eller utenpå en person (verten) samt at den forårsaker skade. Man trenger ikke å merke at man blir syk selv om bakterien/viruset har infisert verten (Tjade, 2015). Den vanligste årsaken til akutt funksjonssvikt hos eldre pasienter er infeksjon og da spesielt infeksjoner som rammer luftveier og urinveier. Disse infeksjonene kan hvis de ikke blir tidlig oppdaget og behandlet utvikle seg til sepsis. Da vil det være økt risiko for komplikasjoner, funksjonssvikt og død (Slettebø, 2016).

Sepsis defineres som en livstruende organsvikt utløst som følge av en infeksjon som har fått utvikle seg (Tjade, 2015). Den aktuelle overlevelsesraten ved tidlig antibiotikabehandling anslås til å være over 80%, men ved sjokk og multiorgansvikt vil den synke drastisk og overlevelsesraten vil bli redusert ned mot 30% (Tjade, 2015). Sepsis er årsak til 8-12 av 1000 sykehusopphold, og i Norge ser vi ca. 7000 årlige tilfeller (NHI, 2021). Prinsippet for behandlingen av sepsis er å fjerne årsaken til inflammasjonen, eventuelt ved å kirurgisk desinfisere infeksjonsområdet, slik at antibiotikabehandlingen kan komme fortere i gang. Det er i tillegg imperativt at man tilbyr adekvat støttebehandling for å dekke andre behov til pasienten i behandlingsperioden. De anbefalte behandlingsprosedyrene kan splittes i forskjellige tiltak som bør gjennomføres i løpet av de seks første timene (Almås et al., 2010)

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Grunnen til at vi har valgt å se på sepsis i vår problemstillingen er at vi har sett en signifikant økning i antall tilfeller av sepsis i Norge de siste årene. I hovedsak har pasienter over 65 år vært utsatt for sepsis, og så mange som en tredjedel av denne gruppen pasienter har dødd som følge av sykdommen. Eldre har også ofte atypiske symptomer som kan være vanskelig å oppdage tidlig nok (Thune og Leonardsen, 2017). Det er utrolig viktig å sette fokus på tidlig oppdagelse av sykdommen, ettersom overlevelsesraten blir mye høyere ved tidlig i igangsatt behandling. Lovgivning som retter seg mot både personell og virksomhet skal sørge for at pasienter får tilstrekkelig helsehjelp, og det er blitt ekstremt viktig å etablere systemer som får overlevelsesraten opp i tilfeller med sepsis (Aase, 2015). Tidlig oppstart av behandling vil ha mye å si for om pasienten overlever sepsis eller ikke, oddsene raser for hver time sepsisen får lov til å utvikle seg og pasienten mangler behandling i form av intravenøs væske og antibiotika.

1.2 Oppgavens Hensikt

Hensikten med denne oppgaven er å belyse hvordan sykepleiere kan tidlig identifisere sepsis hos eldre pasienter, som er innlagt på sykehus, samt hvordan kan sykepleiere forebygge og oppdage tidlig utvikling av sepsis hos eldre pasienter på sykehus. Den skal også belyse hvor viktig er sykepleierens kliniske kunnskap, kompetanse og observasjoner, samt bruk av kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis tidligere.

1.3 Problemstilling

Oppgavens problemstilling er: «Hvordan kan sykepleiere tidlig identifisere sepsis hos eldre pasienter, som er innlagt på sykehus?».

1.4 oppgavens oppbygging

Ifølge utgangspunkt i retningslinjene for bachelor i sykepleie har vi delt oppgaven inn på følgende 6 hovedkapitler: I kapittel 1 blir innledning redegjort for bakgrunnen for valg av tema, oppgavens hensikt og problemstillingen. Videre kommer kapittel 2 hvor problemstillingen blir presentert gjennom relevant teori. I kapittel 3 blir metoden redegjort for det litteratursøket og utvelgelse av forskningsartikler. Neste er kapittel 4 som presenterer resultatene av hovedfunn, samt sammenfatning av resultatene ved å forsøke å besvare problemstillingen vår. Deretter blir disse resultatene diskutert i Kapittel 5. Til slutt avslutter oppgaven med en konklusjon og forslag til videre forskning i kapittel 6.

1.5 Avgrensninger og presiseringer av problemstillingen

Vi har valgt å gå ut i fra pasienter som er innlagt på sykehus og som er sett på som eldre ettersom det er her vi finner høyest mortalitet og dette utgjør den største pasientgruppen vi har i helseyrket. Vi vil videre se på artikler og fagstoff med fokus på sepsis i den eldre aldersgruppen innlagt på sykehus for å finne ut om hvilke forutsetninger som må til for at vi skal kunne oppdage sepsis i denne pasientgruppen tidlig. I oppgaven kommer vi til å jobbe med artikler og fagstoff som omfatter kartleggingsverktøy, sykepleierens kliniske kunnskap, kompetanse og klinikk vedrørende diagnosen, dette mener vi er essensielle punkter å se på da vi mener disse er viktigst når det kommer til å tidligere oppdage og da kunne forebygge diagnosen.

2. Teori

2.1 Om sepsis

Antibiotika har reddet mange liv og er en av de viktigste oppdagelsene i nyere tid. Til tross for dette er sepsis (blodforgiftning) og septisk sjokk den komplikasjonen til en infeksjon som fører med seg en høy dødelighetsprosent. Den vanligste årsaken til sepsis er at bakterier rammer organer etter å ha havnet ut i blodbanen. Sepsis er en prosess hvor det er flere trinn som må skje, disse trinnene utløser en systemisk inflammatorisk respons i kroppen fra ens eget immunforsvar. Når denne responsen trer i kraft har mikroben eller toksiner fra mikroben blitt forløst ut i vår blodbane og påvirker det sirkulatoriske systemet. Når det har kommet så langt vil det utvikle seg til et septisk sjokk og ubehandlet vil det være dødelig. Dette er et syndrom kalt SIRS, dette syndromet kan også utløses av traumer, pankreatitt eller brannskader, men kalles sepsis når det utløses av mikrober eller infeksjon. Det er veldig viktig at sykepleiere innehar nok kunnskap og verktøy om tilstanden for å kunne oppdage dette tidlig, slik at man kan behandle det tidligere da dette er en høyst dødelig tilstand (Brubakk og Kvale, 2017)

2.1.1 Sykepleieren sin kliniske kompetanse og observasjoner

Når det gjelder sykepleieren sine observasjoner er det viktig å forholde seg til de verktøyene man har tilgjengelig, dette innbefatter systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS), Quick-Sequential Organ Failure Assessment Score (qSOFA) og national early warning score (NEWS). En klinisk hovedregel man jobber etter som sykepleier er, "ABCDE", A for airways, B for breathing, C for circulation og D for mental status og E for topp til tå undersøkelse. Det er viktig at man starter med A og jobber seg videre på regelen sånn det er satt til at det er best å gjøre. For å forklare litt nærmere rundt ABCDE, er det gitt en tabell over noen av tegnene man skal observere som omhandler hver av bokstavene:

A	Frie luftveier, fremmedlegeme i munnen (Tyggis, snus, proteser etc.)
B	Frekvens, dybde, sidelighet, cyanose og lyder.
C	Hudfarge, frekvens, kraft, tørr/klam, kapillærfylling og temperatur.
D	Glasgow Coma Scale, våkenhet, hukommelse, følge instruksjoner og den mentale bevisstheten.

E	En topp til tå undersøkelse hvor man ser etter merker, ødemer, skader og smerter.
---	---

De tre verktøyene SIRS, qSOFA og NEWS vil bli videre forklart under seksjon 2.4. Det ligger også mye i at man skal klinisk kunne vurdere pasienter fortløpende i praksis. En sykepleier anamnese innledningsvis og fortløpende er viktig for å kunne vurdere pasienten, funnene man gjør er objektive, det vil si at det pasientene opplever er reelt, selv om en annen pasient med samme funnene reagerer på en annen måte. Anamnesen er sykehistorien pasienten har hatt tidligere og hva han/hun opplever nå. Man skal kunne i praksis jobbe målrettet for å finne ut av hva pasienten lider av, dette kaller vi diagnostikk (Ørn og Gansmo, 2017). Det er vesentlig å kunne kartlegge på denne måten slik at pasientene får riktig behandling.

En sykepleier sine grunnleggende funksjoner skal alltid være helsefremmende, forebyggende, riktig behandling, lindrende, rehabiliterende, veiledende og administrerende. I tillegg kommer punkter som fagutvikling og forskning, men det som er mest relevante punkter når det gjelder sepsis er observasjon, forebygging, kommunikasjon, behandling og omsorg. Hurtig identifisering av symptomer og tegn, samt riktig journalføring og rapportering er særs viktig når det kommer til sepsis og for å forhindre videre utvikling til sjokk (Mathisen, 2016). Det er også viktig å ha kunnskap om hvordan den komplekse samhandlingen mellom organer fungerer da eldre ofte er rammet i flere av dem og kan ha atypiske symptomer (Mathisen, 2016).

2.1.2 Fysiologi vedrørende sepsis

Sepsis er en mer patofysiologisk tilstand, men for å forstå det bedre må man vite litt om det normale fysiologiske. Det sirkulære kretsløpet er delt inn i to systemer, det store og det lille kretsløpet. Det store kretsløpet frakter blod til og fra organer med en viss kraft, kalt blodtrykk. Det lille kretsløpet frakter blod fra hjertet og inn til lungene, samt tilbake til hjertet med oksygenfriskt blod. Blodtrykket definerer hvilken kraft blodet kommer ut til organene våre med. Blodårene kan også deles inn i funksjoner og strukturen i dem, arterier blir på folkemunne kalt hovedpulsåren, dette er den som frakter blod gjennom hele kroppen, for så å dele seg inn i mindre årer som blir kalt arterioler. Arteriolenene forgrener seg

igjen ut til kapillærer og det er her diffusjonen mellom oksygen og CO₂ skjer. Deretter starter ferden tilbake til hjertet igjen, først gjennom venioler (som er de minste blodårene på venesiden) som samler seg til større blodårer igjen og disse kaller vi vener. Åreveggene er elastiske og ikke permeable i ung alder, men ettersom vi blir eldre vil åreveggene bli stivere og mindre elastiske. Det krever også et visst blodtrykk for å kunne opprettholde sirkulasjonen til organene våre, 60 mmHg i systolisk blodtrykk må være til stede for at man skal kunne ha litt sirkulasjon til i det minste hjernen (NHI, 2020)

2.1.3 Patofysiologi om sepsis

Sepsis prosessen er en rask prosess som har ulike faser, men det er ofte en tilstand som raskt kan forverres. Ved sepsis kan årsak til sykdommen ofte være at bakteriene under en infeksjon har kommet over i blodbanen og vil være spredt til andre organer. Dette er ikke alltid tilfellet. Ved sepsis kan mikrobenes i seg selv, eller toksinene (giftstoffene) fra mikrober, utløse en generell inflammatorisk respons fra sitt eget immunforsvar som er kommet ut av kontroll. Ved alvorlig sepsis vil kroppens egne vev og organer begynne å svikte på grunn av denne reaksjonen, noe vi refererer til som en systematisk, generalisert inflammatorisk respons. I et slikt tilfelle, kombinert med for sen behandling kan raskt utvikle seg til septisk sjokk og i verste fall død (Ørn og Gansmo, 2017). Når en betennelse har utviklet seg til en sepsis vil karene utvide seg og karveggen vil bli mer permeabel, vil dette si at blodplasma har mulighet til å lekke ut i vevet. I starten av lekkasjen vil økning av hjertefrekvens være nok til at blodtrykket holdes oppe. I utviklingen av sjokk deler vi inn prosessen inn i 3 faser:

- Kompensert fase
- De-kompensert fase
- Irreversibel fase

I den kompenserte fasen til septisk sjokk vil hjertet øke pulsen slik at blodtrykket holdes oppe og pustefrekvensen øker. Men vevslekkasjen og slitasjen på hjertet vil etter hvert bli for stort slik at man går over i den andre fasen, det vi refererer til som den de-kompenserte fasen. Da vil hjertefrekvensen falle i takt med blodtrykket, samt at man vil oppleve en endring i mental status. Vevshypoksi og mangel på perforering til vitale organer vil deretter kunne oppdages. Da vil kroppen starte med anaerob forbrenning og laktat dannes i

kroppen. Resultatet av en slik tilstand over tid vil føre til at det septiske sjokket går over til å bli en irreversibel tilstand. Vevshypoksien vil være så alvorlig at det vil bli umulig å få opp blodtrykket ved væske behandling, organer vil svikte og kroppen starter sakte, men sikkert å dø. Utviklingen til multiorgansvikt kan skje både raskt og sakte (Ørn og Gansmo, 2017).

Underliggende sykdommer og alder vil ha stor påvirkning når det kommer til hurtigheten av denne prosessen. Det er åpenbart at dersom man allerede har en hjertesvikt eller nyresvikt etc. vil kroppen kompensere dårligere enn den vil i frisk og ung alder.

2.2 Infeksjon, symptomer og tidlig identifisering

Menneskekroppen eldes gjennom hele voksenlivet. Det kalles biologisk aldring, et fenomen som er felles for alle levende organismer, og som er en innebygd egenskap i kroppens celler (Romøren, 2016). Naturligvis, når mennesket begynner å bli eldre svekkes immunforsvaret gradvis og kroppen blir mer mottakelig for infeksjoner. Generelt sett skjer det mye med kroppen når den eldes, blant annet sykdomskomplikasjoner og immobilitet ses ofte hos eldre. For eksempel, når eldre mennesker får en sykdom i et organ, kan dette føre til at sykdom oppstår i andre organer som allerede er svekket av aldersforandringen. Norge var blant de første landene i verden som fikk det som ofte kalles en «eldrebølge», det vil si en stadig økende trend i antall eldre i befolkning (Romøren, 2016).

Aldersforandringer, funksjonssvikt, og mange sykdommer på en gang (multisykdom) har ved akutte sykdomsepisoder innvirkning på diagnostikk, forløp og prognose- Når vi tar hånd om akutt syke gamle, må diagnostikk og medisinsk behandling, forebygging av komplikasjoner og rehabilitering foregå parallelt (Ranhoff, 2016). For å utføre oppgavene innen diagnostikk, behandling, forebygging og rehabilitering er det viktig å arbeide i tverrfaglig. Sykepleieren har en sentral rolle når det gjelder både å observere og tolke tegn og symptomer på akutt sykdom, å håndtere situasjonen og gi stabiliserende behandling og om nødvendig å bringe pasienten i kontakt med lege (Ranhoff, 2016). Eldre akutte pasienter har mer alvorlig tilstand enn de yngre, de eldre er mer utsatt for å utvikle infeksjon, derfor er det viktig med fortløpende observasjoner av pasienten for en korrekt diagnose og behandling. Eldre pasienter kan utvikle sepsis dersom infeksjonen ikke behandles så raskt som mulig. Hos pasienter med alvorlig infeksjoner og mulig sepsis-utvikling er det fire svært viktige observasjoner som må gjøres: observasjon av allmenntilstanden, kroppstemperaturen,

blodsirkulasjonen og bevissthetsnivået. Sykepleieren er det første ansvarlige helsepersonalet som oftest er rundt pasienten for å observere pasientens funksjonsnivå. Sykepleierens evne til å gjøre de riktige observasjonene og formidle dem videre til legen er derfor helt avgjørende for at pasienten skal få en optimal behandling (Brubakk og Kvale, 2017).

Årsaker til infeksjon hos eldre er som regel en urinveisinfeksjon eller pneumoni på grunn av at eldre har større innvirkning av følgende faktorer: biologiske, psykologiske, sosiale og miljømessige. Det er også vanligst for eldre å ha følgende tilstander: kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS) og inkontinens for urin og/eller avføring. Pasienter med KOLS vil i hovedsak være mer utsatt for pneumoni (lungebetennelse) samt tåle denne type infeksjon dårligere og e.coli fra sin egen tarm som bruker urinrøret som inngangsport og forårsaker en UVI (urinveisinfeksjon) (Ørn og Gansmo, 2017).

Sepsis er en prosess med ulike faser, og tilstanden forverres ofte raskt. Ifølge Kvale og Brubakk sin definisjon kan alvorlighetsgradene deles inn i tre stadier:

- tidlig sepsis (SIRS som følge av infeksjon)
- alvorlig sepsis (sepsis med lavt blodtrykk, lavt minuttvolum fra hjertet, og tegn på organsvikt) og
- septisk sjokk (alvorlig sepsis der blodtrykket ikke øker uten hjelp av karkonstrangerende og hjertestimulerende legemidler). (Brubakk og Kvale, 2017)

Her har sykepleiere en sentral rolle, og sykepleierne trenger derfor kunnskap som gjør det mulig å se tidlige tegn på sepsisutvikling. Sepsis kan gi en lang rekke symptomer fra ulike organsystemer. Blant annet knyttet til sirkulasjon og respirasjon (Puls stigning, fall i blodtrykk og særlig økt respirasjonsfrekvens kan være faresignaler), hud (ved septisk tilstand er huden varm og svett, men etter hvert når blodvolumet blir mindre, og det blir mindre blod i huden, blir huden blek, marmorert, kald og klam (kaldsvett), kroppstemperatur (hypotermi (lavere temperatur enn 36°C kan oppstå ved alvorlig sirkulasjonssvikt eller ved redusert temperatur kontroll i hjernen), bevissthetsnivå (ved fallende blodsirkulasjon blir pasienten sløv) og urinproduksjon (reduert blodsirkulasjon ved sepsis påvirker nyrefunksjonen, og gir redusert urinproduksjon) (Brubakk og Kvale, 2017). Ytterligere har

ofte pasienter i denne aldersgruppen andre sykdommer i tillegg, som kan gjøre det vanskelig for sykepleierne å observere tidlige symptomer. Dette gjelder spesielt pasienter med hjertesvikt eller KOLS, siden disse pasienter ofte i utgangspunktet har lavt blodtrykk, rask hjerterytme og tung pust. Derfor skal lege alltid kontaktes for å gjøre en korrekt vurdering av pasienten.

2.3 Florence Nightingales teori

Nightingale beskrev i sin bok «Notater om sykepleie» om hva observasjon alene lærer oss. Hun beskriver at patologi lærer oss om skaden sykdommen har gjort, men den lærer oss ikke noe mer. Vi vet heller ikke om helsens prinsipper, ingenting om det positive, der hvor patologi blir beskrevet som det negative. “Det er kun observasjon og erfaring som lærer oss hvordan vi kan bevare eller vende tilbake til en sunn tilstand” (Nightingale, 1997, s. 174). Selv om nøyaktig observasjon hjelper sykepleiere å innhente opplysninger om pasientens allmenntilstand, helsesituasjonen og funksjonsnivået, er ikke betydningen av dette å samle opp masse av variert informasjon, hovedformålet er nemlig å redde liv, styrke helse og komfort (Nightingale, 1997, s. 167).

Nightingale sin teori beskriver viktigheten av observasjon. Det er viktig å sette seg grundig inn i hva man skal gjøre med det man observerer. Hun beskriver at kun gjennom observasjon kan du skape erfaring, det vil si dersom du har veldig mange år yrkesutøvelse, er det ikke sikkert man er like erfaren som en med mindre yrkesutøvelse hvis man lar være å observere. Det beskrives at sykepleiere må være effektive og rasjonelle observatører, som kan håndtere anstendige følelser. Det som kjennetegner en meget dyktig observatør, er at det virker som observatøren ikke får med seg noen ting, men egentlig får den med seg alt, og mestrer evnen til å observere og også dyp forståelse av observasjonene (Nightingale, 1997, s. 165-168 og 180-185).

Nightingale beskriver mange prinsipper innen sykepleie grundig. Vi har valgt å inkludere hennes teori siden hun beskriver veldig godt hva observasjoner kan fortelle oss og også hvordan sykepleieren kan bruke dette relevant til oppgaven.

2.4 Kartleggingsverktøy som hjelpemidler til å tidlig identifisere sepsis

Sepsis er en av de hyppigste dødsårsakene på sykehuset i hele verden, og farlighetsgraden øker fra tid til tid. Det er ikke lett å oppdage sepsis tidlig, men det kan være avgjørende å bruke hjelpemidler for å oppdage tilstanden tidligst mulig. Derfor har det blitt utviklet internasjonale diagnosekriterier og kliniske verktøy som kan brukes av helsepersonell i tillegg til klinisk skjønn, når det oppstår mistanke om sepsis i en pasient. De følgende verktøyene er de mest kjente og brukte for å tidlig oppdage sepsis: systemisk inflammatorisk responsyndrom (SIRS), quick-sequential organ failure assessment score (qSOFA) og national early warning score (NEWS).

2.4.1 Systemisk inflammatorisk respons syndrom

Bakterier og bakterie produkter fører til produksjon og frigjøring av en lang rekke biologiske substanser som forstyrrer de normale funksjonene i livsviktige organer og biologiske systemer i kroppen. Dette fører til en inflammatorisk reaksjon, såkalt systemisk inflammatorisk responsyndrom (Andreassen et al., 2010). Ifølge Andreassen et al. sin definisjon er kriteriene for betegnelsen SIRS:

- Hypotermi $<36^{\circ}\text{C}$ eller feber $>38^{\circ}\text{C}$
- Hjerterefrekvens >90 slag/minutt
- Respirasjonsfrekvens >20 /minutt eller partialtrykk av karbondioksid (PaCO_2) $< 4,3$ Kpa.
- Leukocytose $>12000/\text{ml}$ eller $<4000/\text{ml}$.

Når minst to av fire SIRS-kriterier er oppfylt, og pasienten i tillegg har infeksjon, kan diagnosen sepsis bli stilt (Helsedirektoratet, 2021).

2.4.2 Quick-sequential organ failure assessment score

Å tidlig oppdage sepsis kan være utfordrende på sykehuset, men ved bruk av kliniske verktøy kan oppdagelsestiden bli mye kortere eller forbedres. qSOFA er en av de mest brukte verktøyene (qSOFA er en forenklet versjon av SOFA), som brukes for å gjøre en rask risikovurdering etter en klinisk vurdering av pasienten ved mistanke om sepsis. qSOFA-skår blir gitt på bakgrunn av tre kliniske målinger og observasjoner av pasienten;

respirasjonsfrekvens (høy, > 22/minutt), systoliske blodtrykk (lavt, <100 mmHg) og endret mental status (GCS <15) (helsetilsynet, 2018).

2.4.3 National early warning score

De siste 10-15 årene ble vurderingsskjemaer utviklet for å identifisere pasienter som står i fare for å utvikle et alvorlig sykdomsforløp, blant annet sepsis (Nortvedt & Grønseth, 2010, s. 27). NEWS er et slikt vurderingsskjema og er et videreutviklet og forbedret versjon av Modified Early Warning Score (MEWS) skjema. NEWS hjelper sykepleiere og helsepersonell med å oppdage endringer i vitale parametere og forverring i pasientens tilstand.

Vurderingsskjemaet gir en indikasjon på pasientens nåværende tilstand og skjemaet er et viktig dokument der ulike målinger av vitale tegn gis forskjellige skår slik at en kan vurdere endringer i pasientens tilstand over tid (Nortvedt og Grønseth, 2010).

Ved bruk av NEWS får pasienter skår fra 0 poeng og oppover i systolisk blodtrykk, puls, respirasjonsfrekvens, oksygenmetning, kroppstemperatur og bevissthet. Ved skår 4 eller mer anbefales det å kontakte lege og eventuelt «akutt-team» for sykehus som har det, starte oksygenterapi og legg inn to perifere venekatetre og start forordnet væsketerapi (Nortvedt og Grønseth, 2010).

3.0 Metode

Metode er en måte å løse problemer på, og komme frem til ny kunnskap (Dalland, 2017). Vi benytter metoden som et verktøy for å samle data og finne informasjon om en problemstilling. Metoden har stor betydning for å belyse problemstillingen, derfor er det viktig at metoden må passe med oppgavens problemstilling. Metoden forteller oss om hvordan sykepleiere kan gå frem for å fremskaffe eller etterprøve relevant og pålitelig datainnsamling, også hvordan man kan analysere denne (Dalland, 2017).

Metoden deles i to orienterings metoder, og de er kvalitative og kvantitative orienterte metoder. Vi skiller mellom kvantitativ metode som gir definitive svar ved hjelp av spørreskjemaer, tall som er målbare enheter, og et godt kjennetegn ved kvantitativ metode er breddekunnskap, det vil si at man får et lite antall opplysninger fra mange undersøkelsesenheter (Thidemann, 2019), mens kvalitative metode er intervjuer, observasjoner og dokumentanalyser, hvor målet er å beskrive hvordan en situasjon er. Metoden handler derfor ofte om å finne sammenhenger i meninger, og kjennetegn ved

kvalitativ metode er dybdekunnskap, det vil si at man får mange opplysninger fra få undersøkelsesenheter (Thidemann, 2019). Generelt sagt så er kvantitativ metode nyttig der vi trenger å trekke generelle konklusjoner fra undersøkelsene våre, mens kvalitativ metode er nyttig når vi trenger å dykke dypt ned i det aktuelle emnet.

Med utgangspunkt i metodens teori brukte vi både kvantitativt og kvalitative metoder for å finne svar på problemstillingen vår.

3.1 Litteraturstudie

For å besvare vår problemstilling har vi valgt å bruke litteraturstudie som metode.

Litteraturstudie brukes som en systematisk fremgangsmåte, sånn at vi i denne oppgaven kan samle inn informasjon og kunnskap nok til å besvare problemstillingen. Her tar man utgangspunkt i allerede eksisterende forskningslitteratur, systematiserer kunnskap fra disse skriftlige kildene og til slutt kan man forhåpentligvis besvare problemstillingen på en god måte (Aveyard, 2014). Å systematisere innebærer å samle inn litteratur, gå kritisk gjennom den og til slutt sammenfatte det hele (Magnus og Bakketeig, 2000).

3.2 søkeprosess

Å beskrive søkeprosessen i metodekapitlet er vesentlig, slik at leser og sensor er i stand til å evaluere kvaliteten på søket ditt (Thidemann, 2019). Vi har brukt et systematisk litteratursøk. Et systematisk litteratursøk er planlagt, begrunnet, dokumentert og etterprøvbart, samt det er knyttet til oppgavens problemstilling (Thidemann, 2019). Ved hjelp av PICO-skjema som verktøy har vi kommet frem til å benytte søkeord. PICO-Skjema er et viktig verktøy som hjelper oss å gjøre en tydelig og presis problemstilling (Helsebiblioteket, 2016). Dette verktøyet klargjør hvem eller hva problemstillingen vår handler om, hvilke tiltak som skal undersøkes, og hvilket resultat for sykepleien vi er interessert i (Thidemann, 2019).

3.3 PICO-Skjema

Vi har brukt en PICO-tabell, som hjelper oss å gjøre arbeidet vårt enklere. PICO-skjemaet har 3 funksjoner: formulere spørsmål, identifisere og organisere søkeord, og inklusjons-eksklusjonskriterier for utvelgelse av litteratur (Helsebiblioteket.no, 2018).

PICO er en forkortelse for elementer som ofte vil være med i et spørsmål/problemstilling (Helsebiblioteket.no, 2016), PICO er videre forklart i Tabell 1. Utfylt PICO skjema i takt med valgt problemstilling er gitt i Tabell 2 (vedlegg 1).

Ytterligere til PICO-Skjema benyttet vi oss av «journalistens syv hjelpere» for å konkretisere arbeidet med å utvikle en problemstilling, og de syv «hjelperne» er «hva, hvem, hvor, hvilken, når, hvordan og hvorfor» (Thidemann, 2019), se Tabell 3.

Tabell 3: Journalisters syv hjelpere for utvikling av problemstillingen.

Spørreord	Spørsmål	Svar, kommentarer og spørsmål for videre arbeid
Hva	Hva ønsker vi å fokusere på? Hva er hensikten? Hva er spesiell sykepleie utfordringen?	I denne oppgaven ønsker vi å fokusere på identifisering av sepsis. Hensikten er å belyse hvordan kan sykepleiere tidlig identifisere sepsis hos eldre pasienter som er innlagt på sykehus. Det viser at det er utfordrende med å identifisere sepsis hos eldre pasienter på sykehus, men ved opplæring, og ved bruk av kartleggingsverktøy kan det forbedres.
Hvem	Hvem skal oppgaven fokuseres på? Hvem er pasientene/målgruppene?	Oppgaven fokuseres på sepsis pasienter. Eldre pasienter som er innlagt på sykehus.
Hvor	På hvilken arena befinner sykepleier og pasient seg?	på sykehus

Hvilken	Hvilken fase i et sykdomsforløp/et hendelsesforløp skal det handle om?	Ved nye innlagt pasienter med sepsis eller infeksjoner som fører til sepsis.
Når	Når i sykdomsforløpet/hendelsesforløpet skal identifiseringen skje?	Ved innleggelse for eldre pasienter på sykehus
Hvordan	Hvordan bør identifisering gjennomføres for å nå målet?	Ved bruk av kartleggingsverktøy, tilstrekkelig opplæring, økt kliniske kompetanse, kunnskap og observasjoner.
Hvorfor	Hvorfor ønsker vi å fokusere på dette? Hvorfor har disse pasientgruppe har behov for tidlig identifisere?	Fordi eldre er mer utsatt for å få infeksjoner/sepsis. Fordi eldre pasienter har høyere forekomst av komorbiditet, nedsatt immunforsvar. Generelt eldre er mer sårbare for å utvikle sepsis.

3.4 Søkehistorikk og søkestrategi

Søkehistorikken er dokumentasjonen på søket vårt, derfor er det viktig å sette opp det i en tabell, som vi presenterer i metodekapitlet. Å beskrive søkeprosessen i metodekapitlet er vesentlig, slik at en leser og sensor er i stand til å evaluere kvaliteten på søket ditt (Thidemann, 2019). Etter problemstillingen ble avgrenset og presis formulert, benyttet vi oss av PICO-metoden for å strukturere søket og søkeordene. For å gjennomføre det systematiske litteratursøket benyttet vi oss av tre ulike databaser. De tre ulike databasene som ble brukt var PubMed, Medline og Cinahl. Problemstillingen vår har tre hovedelementer «Sykepleier, tidlig identifisere og sepsis» som kan brukes som søkeord for å utføre et systematisk søk i databasene. Utifra våre søk valgte vi syv artikler til sammen fra Medline (Ovid), PubMed og Cinahl. For å innhente relevant og oppdatert informasjon ble litteratursøket begrenset til de siste 10 årene. I alle søkene valgte vi å avgrense med en tidsperiode på 10 år (last 10 years), det ble også lagt til grunn at forskningsartiklene måtte være fagfellevurdert, og at fulltekst med sammendrag (abstract) var tilgjengelig. Til slutt

vurderte vi 49 artikler til sammen, hvorav vi leste 22 abstrakter og 12 artikler. Fra de 12 artiklene valgte vi å beholde 7 artikler, og 5 ble forkastet på grunn av at de var ikke relevante nok for vår problemstilling.

Tabell 4: Søkeshistorikk i de utvalgte databasene, inkludert søkeord, enkeltstående eller i kombinasjon, og antall treff funnet.

Database	Søkeord	Kombinasjoner	Avgrensninger	Antall treff	Leste abstrakter	Leste artikler	Artikler inkludert
Cinahl	1.sepsis			34690			
	2.Aged			1095943			
	3.Nurses knowledges			12071			
		1 AND 2 AND 3		2			
			«Last 10 years» og «Full text»	1	1	1	1 (nr.1)
Artikkel: - 1. Are nurses updated on the proper management of patients with sepsis?							
Cinahl	1. sepsis 2. Hospitals			34680 573430			
	3. Nurses role			54095			
		1 AND 2 AND 3		38			

			"Last 10 years" og "Full text"	6	3	2	1 (nr. 1)
Artikel: 2. Implementation of an Artificial Intelligence Algorithm for sepsis detection.							
Cinahl	1. Sepsis			34680			
	2. Infection prevention			74737			
	3. Aged			1095697			
	4	1 AND 2		1347			
	5	3 AND 4		161			
			"Last 10 years" og "Full text"	33	9	3	1 (nr. 3)
Artikel: - 3. Vital Signs: Epidemiology of Sepsis: Prevalence of Health Care Factors and Opportunities for Prevention.							
Medline	1.sepsis			138080			
	2. Aged			3421721			
	3. Infection			2997290			
	4. Early Identification			20199			
	5. Hospitas			309313			
		1 AND 2		26593			
		3 AND 4		2771			
		5 AND 6 AND 7		9			
			"Last 10 years" og "Full text"	7	7	4	2 (nr. 5 & 7)

Artikkel: - 4 & 5

4. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department.

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

Pubmed	1.Sepsis			206129			
	2. Early identification			80876			
	3. Nurses attitudes			72508			
	4. Hospitals			6421153			
	#1 AND #2 AND #3 AND #4			4			
		«Last 10 years» og «Full text»		2	2	2	2 (nr. 1& 2)

Artikkel: - 6 & 7

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

7. Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: Identifying barriers to implementation of a protocol-based approach.

3.5 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjon betyr å inkludere, innelukke eller å omfatte. Dette brukes for å si at noen er en del av en bestemt gruppe eller mengde, mens eksklusjon er utestengning (motsatt av inklusjon). Ifølge Thidemann, når du definerer inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier, tydeliggjør du litteratursøket ditt og begrenser mengden litteratur. Det gjør søket mer hensiktsmessig ut

fra det du ønsker av kunnskap (Thidemann, 2019). Eksempelvis; type publikasjon (fagfelleverdert artikler, språk, publiserings år, alder, osv).

Våre søket ble utført med inklusjons- og eksklusjonskriterier. Våre kriterier til artiklene er at de må være fagfelleverdert, skal ha IMRaD-struktur, språket må være engelsk for å få flere relevante artikler. Artikler må være publisert etter 2012, og som omhandler eldre mennesker, men kan også inkludere voksne mennesker over 65 dersom funnene har overførbarhetsverdi. Pasienten må også være innlagt på sykehus med infeksjoner som kan utvikle seg til sepsis eller med mistanke om sepsis. Beskrivelse av valgte inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier som ble benyttet under litteratursøket er oppgitt i Tabell 5.

Tabell 5: Inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier benyttet under utvelgelse av aktuelle artikler.

Inklusjonskriteria	Eksklusjonskriterier
- Pasienter med sepsis sykdommer eller infeksjoner som er relatert til sepsis.	- Pasienter med andre sykdommer
- Pasienter som ble innlagt på sykehus	- Pasienter som er på sykehjemmet, korttidsopphold, og hjemmeboende brukere
- Vitenskapelige artikler - Fagfelleverdert artikler - Forskningsartikler med IMRaD-struktur - Fulltekst artikler	- Fagartikler - Ikke fagfelleverdert artikler - Artikler som mangler IMRaD-struktur - Ikke fulltekst artikler
- Artikler på Engelsk språk	- Artikler som er ikke på Engelsk
- Artikler som ble publisert fra 2012	- Artikler som er eldre enn 2012
- Eldre pasienter, og voksne om funnene er relevant til vår problemstilling.	- Pasienter som er voksne hvis funnene har ikke noe relevant med vår problemstilling, eller barn

3.6 Utvelgelse av artikler og kildekritikk

Kildekritikk består av to sider, hvorav den første handler om å finne frem i den litteraturen som best belyser problemstillingen, altså det vi kaller kildesøking eller litteratursøking. Den andre handler om å gjøre rede for den litteraturen som du har brukt i oppgaven din (Dalland, 2017, s. 152). Alle de syv artiklene som ble valgt til oppgaven er vitenskapelige artikler, og kilden er vurdert i forhold til hvor relevant den er for vår problemstilling (Dalland, 2017). For å sjekke om valgte vitenskapelige artiklene som er brukt i oppgaven er kvalitetssikret, benyttet vi sjekklister på Helsebiblioteket for å vurdere sannheten og troverdighet (Helsebibliotek, 2018). For å vurdere hvor troverdig kilden er og hvilken ekthet/holdbarhet den har, leste vi artiklene nøye om hvilken type tekst dette er, og hvilken relevans den har for vår problemstilling: For eksempel, på alle de utvalgte artiklene for oppgaven, tittelen inneholder nøkkelbegreper som er aktuelle for vår problemstilling, og forfatterne har definert begrepene på alle artiklene på samme måten som vi har definert den på. Blant annet sepsis; «Sepsis er den primære dødsårsaken fra infeksjon og en medisinsk nødsituasjon som krever tidlig gjenkjennelse og behandling».

Artikler som ble valgt for oppgaven har en IMRaD-struktur, hvor det er en mye brukt norm for oppbygging av forskningsartikler, dette gjør det enkelt å finne frem til den informasjonen vi er på jakt etter. Hvor den er en forkortelse for introduksjon/Introduction, metode/Methods, resultat/Results, og (and) diskusjon/Discussion (Dalland, 2017).

Vitenskapelige artikler vi har benyttet for oppgaven vår er publisert i de siste 10 årene fra 2012 til 2022. Grunnet at vi har valgt å benytte nye publisert artikler er at innenfor fagområder som er i stadig utvikling, kan kunnskap fort bli utdatert, og den nyeste finnes i det aktuelle tidsskriftene innenfor faget (Dalland, 2017). I tillegg til forskningen har vi benyttet oss av pensumbøker.

3.7 Artikkelmatriser

Tabell 3.7.1 Artikkel 1: - Are nurses updated on the proper management of patients with sepsis?

Referanse	Goulart, L.S. <i>et al.</i> (2019): Nurses update on the management of sepsis. Are nurses updated on the proper management of patients with sepsis?
Hensikt	Hensikten med studien var å evaluere sykepleieres kunnskap om definisjonene av sepsis-3 og oppdatering av surviving av sepsis campaign.
Metode	<p>En beskrivende og tverrsnittsstudie utviklet i fire sektorer av sykehusavdelinger som gir omsorg til voksne pasienter på et stort Universitetssykehus. Datainnsamling mellom juli og august 2018 ved bruk av et strukturert spørreskjema, bestående av elementer relatert til sosiodemografiske/yrkesdata og en teoretisk kunnskapstest om identifisering, behandling og behandling av sepsis. Deltok 30 sykepleiere med minst seks måneders yrkeserfaring, omsorgspersoner og teknisk personale.</p> <p>kunnskapstesten besto av 10 spørsmål.</p> <p>for datainnsamling ble sykepleiere gruppert på stedet.</p> <p>kunnskapsnivået til deltakerne ble klassifisert 5 nivåer "dårlig kunnskap", "dårlig", "vanlig", god" "veldig bra" og " utmerket kunnskap".</p>
Resultat	Kun 16,6% av fagfolkene fikk opplæring i tjenesten om emnet og 10% kjente en klinisk protokoll for håndtering av sepsis. Fleste av deltakerne mente at implementering var nødvendig, selv om det var ingen implementering av sepsis protokoller i institusjonen. Høyere alder av fagpersoner og antall år erfaring hadde egen påvirkning de så ut til å ha et høyere kunnskapsnivå om den nye definisjonen av sepsis, samt sykepleiere fra klinisk enhet presenterte et høyere kunnskapsnivå om de forskjellige organ dysfunksjonene forårsaket av sepsis.
Relevans	Artikkelen har relevans til vår oppgave, da sykepleiere mangler kunnskap eller har utilstrekkelig utdanning for å identifisere sepsis tidligere.

Tabell 3.7.2: Artikkel 2: - Implementation of an Artificial Intelligence Algorithm for sepsis detection.

Referanse	Gonçalves, L.S. <i>et al.</i> (2018): Implementation of an Artificial Intelligence Algorithm for Sepsis
Hensikt	Hensikten med studien var å presentere sykepleierens erfaringer med teknologiske verktøy for å støtte tidlig identifisering av sepsis, før og etter implementering, i klinisk sykehuspraksis.
Metode	Erfaringsrapport før og etter implementering av kunstig intelligens algoritmer i klinisk praksis ved et filantropisk sykehus, i første halvdel av 2018. Studien er en del av forskningsprosjektet "Kunstig intelligens og behandling av pasienten med sepsis: innflytelse på beslutningstaking, intervensjoner og sykepleieresultater.
Resultat	Beskrivelsen av dette eksperimentet er delt inn i tre momenter: motivasjonen for utviklingen av algoritmen, som et resultat av et intervju med skaperen av roboten Laura, rollen til sykepleiere før og etter implementering av verktøyet for å støtte tidlig identifisering av sepsis, og effekten av inkorporeringen av dette verktøyet i arbeidsprosessen til kliniske sykepleiere. Som er et resultat av intervjuer og direkte observasjoner av yrkesutøvelsen til sykepleierne.
Relevans	Artikkelen har relevans til vår oppgave, da bruk av et beslutningsstøtteverktøy i sykepleiernes kliniske praksis øker deres rolle i tidlig identifisering av sepsis.

Tabell 3.7.3: Artikkel 3: - Vital Signs: Epidemiology of Sepsis: Prevalence of Health Care Factors and Opportunities for Prevention.

Referanse	Novosad, S.A. <i>et al.</i> (2016): Vital signs: Epidemiology of sepsis: Prevalence of health care factors and opportunities for prevention.
Hensikt	Hensikten med studien er å beskrive klinisk tegn, og infeksjonsforebyggende tiltak til pasienter som er utsatt for sepsis.
Metode	En kvantitativ studie fra 2016. Trukket ut 290 journaler fra eldre pasienter med sepsis, men bare 246 pasienter (85%) ble gjennomgått. Gjennomsnittsalderen hos pasienter med sepsis var 69 år.
Resultat	Journaler for 246 voksne ble gjennomgått. Pneumoni var som den vanligste infeksjonen som førte til sepsis hos voksne. Infeksjonsforebyggende strategier vil sannsynligvis ha en betydelig innvirkning på å redusere sepsis.
Relevans	Artikkelen har relevans til vår oppgave, da den viser hvordan infeksjoner/kroniske sykdommer blant annet pneumoni førte til sepsis hos voksne. Dette viser også at infeksjonsforebyggende strategier ha en betydelig innvirkning til å redusere sepsis.

Tabell 3.7.4: Artikkel 4: - Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department.

Referanse	Usman, O.A. <i>et al.</i> (2018): American Journal of Emergency Medicine. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department.
Hensikt	Hensikten med studien er å sammenligne screening verktøyene SIRS, QSOFA og NEWS for identifisering av alvorlig sepsis og sepsis sjokk under akuttmottak, samt å redusere behandlingstiden og forbedre resultatene.
Metode	En retrospektiv dataanalyse fra 1.januar 2014 til 30.april 2015 og fra 1. februar 2016 til 31.desember 2016. Studiet samlet inn data fra alle voksne pasienter som presenterte for akuttmottak på et urbant akademisk senter for tertiær omsorg med ca. 60000 besøk per år. Studien evaluerte hele sin studiepopulasjon for tilstedeværelse av SS/SS innen 8 timer etter akuttmottak- ankomst. For sepsis scoring, tre skåringssystemer ble valgt ut for statistisk sammenligning: SIRS, QSOFA og NEWS.
Resultat	NEWS var det mest nøyaktige skåringssystemet for påvisning av alle sepsis endepunkter. Videre var NEWS mer spesifikk med lignende følsomhet i forhold til SIRS, forbedrer med sykdommens alvorlighetsgrad, og er umiddelbart tilgjengelig da det ikke krever laboratorier. Scoring NEWS er imidlertid mer involvert og kan være bedre egnet for automatisert beregning. QSOFA hadde lavest sensitivitet og er et dårlig verktøy for akuttmottak sepsis screening.
Relevanse	Artikkelen har relevans til vår oppgave, da bruk av kartleggingsverktøy er en viktig del for å identifisere sepsis tidligere, samt redusere behandlingstiden og bedre resultatene i akuttmottak.

Tabell 3.7.5: Artikkel 5: - A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit setting.

Referanse	Gyang, E. <i>et al.</i> (2018): American Journal of Emergency Medicine. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department.
Hensikt	Hensikten med studien var å undersøke ytelsen til en sykepleierdrevet, enkelt sepsis screeningverktøy i en blandet medisinsk og kirurgisk ikke ICU-setting (ikke i en overvåkningsavdeling).
Metode	For denne pilotstudien screenet vi prospektivt påfølgende pasienter innlagt på en medisinsk/kirurgisk intermedieravdeling ved et akademisk medisinsk senter over en 1-måneders periode og analyserte retrospektivt deres kliniske data. Pasientene ble screenet med et 3-delt, papirbasert, sykepleierdrevet vurderingsverktøy hver 8. time. For pasienter som screenet positivt for sepsis eller alvorlig sepsis, ble det primære behandlingsteamet varslet og teamets kliniske handlinger ble registrert. Resultatene av screeningstesten ble deretter sammenlignet med pasientens internasjonale klassifisering av sykdommer, niende revisjon (ICD-9) koder for sepsis, alvorlig sepsis og septisk sjokk identifisert i studieperioden, og også ytelsen til screeningstesten ble vurdert.
Resultat	Totalt 2143 screeningtester ble gjennomført hos 245 pasienter (169 kirurgiske, 76 medisinske). ICD-9-koder bekreftet at forekomsten av sepsis var 9 %. Av de 39 pasientene som screenet positivt, var 51 % positive for sepsis, og 49 % screenet positivt for alvorlig sepsis. Sensitivitet og spesifisitet for screeningverktøy var henholdsvis 95 % og 92 %. Negativ prediktiv verdi var 99 % og positiv prediktiv verdi var 54 %. Samlet test nøyaktighet var 92%. Det var ingen statistisk signifikant forskjell i verktøy ytelse mellom medisinske og kirurgiske pasienter.
Konklusjon	Et enkelt screeningverktøy for sepsis som brukes som en del av sykepleie vurderingen, kan være en nyttig måte å identifisere tidlig sepsis hos både medisinske og kirurgiske pasienter i en intermedieravdeling.

Relevanse	Artikkelen har relevans til vår oppgave, da bruk av kartleggingsverktøy er en viktig del for å identifisere sepsis tidligere i medisinsk og kirurgisk avdelinger.
-----------	---

3.7.6. Artikkel 6: - Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital.

Referanse	Rahman, N.A. <i>et al.</i> (2018): Australasian Emergency Care. Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital.
Hensikt	Denne studien hadde som mål å evaluere nødpersonells kunnskap og holdning til identifisering og håndtering av systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS) og sepsis.
Metode	Denne tverrsnittstudien ble utført på et tertiært undervisningssykehus og rekrutterte alt akuttpersonell. Et validert spørreskjema om kunnskap og holdning til identifisering og håndtering av SIRS/sepsis ble delt ut blant 120 beredskapspersonell. Data ble analysert ved hjelp av beskrivende og konklusjonsstatistikk.
Resultat	Samlet funn viser at akutt sykepleiere og assisterende lege så ut til å ha moderat kunnskap på flere viktige områder innen identifisering og håndtering av SIRS/sepsis. Flertallet av beredskapspersonellet har nøytrale holdninger, da de ikke legger nok vekt på identifisering av pasienter med SIRS og sepsis. Det foreliggende studiefunnet fant at kunnskap om kliniske kriterier og håndtering av SIRS/sepsis var høyest blant assistentleger ($p = 0,02$) og bachelorgradsinnhavere ($p = 0,02$) med akutterfaring mer enn 5 år ($p = 0,03$). En trend mot økt kunnskap om SIRS og sepsis er signifikant korrelert med positive holdninger.
Konklusjon	Nødpersonellet viste en moderat kunnskap og nøytral holdning til identifisering og håndtering av SIRS og sepsis. Derfor bør bevisstheten og kunnskapen om SIRS og sepsis økes blant nødpersonell for å forbedre resultatet.
Relevanse	Artikkelen har relevans til vår oppgave, da sykepleiers kunnskap er viktig til identifisering og håndtering av sepsis.

3.7.7: Artikkel 7: - Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: Identifying barriers to implementation of a protocol-based approach.

Referanse	Burney, M. <i>et al.</i> (2012): Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: Identifying barriers to implementation of a protocol-based approach.
Hensikt	Å belyse barrierer som er til hinder for å implementere en protokoll basert, tidlig behandling av sepsis og septisk sjokk i akuttmottak.
Metode	En nettbasert undersøkelse ble tilbudt sykepleiere og leger i akuttmottaket til et større urbant akademisk medisinsk senter. Spørreskjemaet ble utformet for å vurdere (1) grunnleggende kunnskap og selvrapportert tillit til identifisering av systemisk inflammatorisk responssyndrom og sepsis; (2) gjeldende praksis innen behandling; (3) vanskeligheter med å håndtere sepsis-tilfeller; (4) opplevde barrierer for implementering av en klinisk vei basert på tidlige kvantitative gjenopplivningsmål; og (5) å fremkalle forslag til forbedring av sepsisbehandling innen avdelingen.
Resultat	Respondenter (n = 101) identifiserte barrierer for en kvantitativ gjenopplivningsprotokoll for sepsis. Disse barrierene inkluderte manglende evne til å utføre sentralt venetrykk/sentral venøs oksygenmetning overvåking, begrenset fysisk plass på akuttmottaket og mangel på tilstrekkelig pleiepersonell. Blant sykepleiere var den største antatte bidragsyteren til forsinkelser i behandlingen en forsinkelse i diagnostisering av leger; blant leger var forsinkelser i tilgjengeligheten av ICU-senger og sykepleie forsinkelser de største barrierene. Til tross for disse problemene, antydte respondentene at en skriftlig protokoll ville være nyttig for dem.
Konklusjon	Data om sykepleie barrierer for implementering av klinisk forløp for sepsis i akuttmottaket mangler og representerer et stort behovsområde innenfor vitenskapen om kunnskaps oversettelse og klinisk implementering. Sykehus som ønsker å forbedre sin behandling av sepsis kan ha nytte av individuelle undersøkelser på enhetsnivå for å identifisere grunnleggende kunnskap og mulige barrierer. Vår undersøkelse avdekket betydelige kunnskapsmangler og andre barrierer for implementering av klinisk forløp som må adresseres gjennom utdanning og forbedret tverrfaglig og tverrprofesjonelt samarbeid.

Relevanse	Barrierer som er til hinder for å implementere verktøy som kan være til hjelp i å identifisere sepsis tidlig er høyst relevant å belyse
-----------	---

4.0 Sammenfatning av resultater

Etter vi har gått gjennom alle artiklene kan vi trekke ut 3 punkter som er relevant for videre drøfting i oppgaven: 1) Forebygging av infeksjonssykdommer, 2) Sykepleierens kunnskap, kompetanse og observasjon, 3) Bruk av relevante kartleggingsverktøy.

4.1 Forebygging av infeksjonssykdommer som kan føre til sepsis

I artikkelen til Novosad *et al.* (2016) tar man for seg hvilke komorbiditeter og underliggende sykdom som øker risikoen for infeksjoner som vanligst fører til sepsis. Det kommer fram at kunnskap om dette er en viktig forutsetning for å ha mulighet til å forebygge sepsis. Studien tar for seg både voksne og barn, men vi skal forholde oss til den delen som omhandler voksne. I studien så man at gjennomsnittsalderen på de 246 voksne pasientene med sepsis var 69 år, der 97% av disse hadde en komorbiditet (Novosad *et al.* 2016). Man kan prosentvis dele komorbiditetene inn slik:

Diabetes Mellitus = 35%

Kardiovaskulær diagnose = 32%

Kronisk nyresykdom = 23%

KOLS = 20%

Studien gir en oversikt over de vanligste sykdommene som ledet til sepsis:

Pneumoni (Lungebetennelse) = 35%

Urinveisinfeksjon = 25%

Gastrointestinale infeksjoner = 11%

Hud og vevs infeksjoner = 11%

Med disse inndelingene viste studien at ekstra oppmerksomhet på de nevnte komorbiditetene og forebygging av de nevnte infeksjonene kan redusere risikoen for sepsis. I studien ser man også på at vaksinerings mot pneumoni er en viktig faktor når det kommer til å forebygge. Det kom også frem at hygienetiltak som håndvask, bruk av hansker og munnbind, samt isolasjon for å forhindre at patogener spres til pasientene, er noe av det viktigste vi gjør på en sykehusavdeling (Novosad *et al.* 2016).

4.2 Sykepleierens kunnskap, kompetanse og observasjon

Flere artikler viser til at sykepleieren sin kunnskap, kompetanse og observasjon er for dårlig til å kunne oppdage sepsis så tidlig som man ønsker. Mye av nøkkelen til tidlig oppdagelse ligger i dette. Studien til Goulart *et al.* (2019) viser en økning av sepsis tilfeller fra 2006 til 2015, på 50,5%. Studien peker på at opplæringen sykepleiere får i liten grad gir tilstrekkelig kunnskap og kompetanse i det å oppdage og diagnostisere sepsis. Studien viser til et spørreskjema (vedlegg 3) hvor de skal finne ut hvor kompetente sykepleierne er i forhold til å identifisere og behandle sepsis. I studien ser man også en sammenheng mellom erfaring over 10 år og en bedre statistikk for å oppdage sepsis (Goulart *et al.* 2019). I artikkelen til Rahman *et al.* (2018) ser man på kunnskap og holdninger når det gjelder SIRS og sepsis. Her skiller man på SIRS, sepsis, alvorlig sepsis og septisk sjokk. Her så man på kunnskap knyttet opp imot observasjon av symptomer og kompetanse. Blant annet tar studien for seg i stor grad temperatur, hvite blodceller, laktat, MAP-trykk (gjennomsnittlig arterielt blodtrykk) og INR som viktige indikatorer på sepsis, alvorlig sepsis og septisk sjokk. Funnene tyder på at det i praksis blir lagt vekt på økning i blant annet temperatur og hvite blodceller mens kun 25% anså senkning av disse som et kriterie for å identifisere sepsis. Funnene de gjorde indikerte at holdningene for å oppdage og behandle SIRS og sepsis økte proporsjonalt med kunnskapen de hadde. Funnene konkluderte også med at de som gjennomførte studien underbygde alvorlighetsgraden av sepsis basert på kunnskap tilegnet under opplæring. Så for å forbedre utfallene, altså senke mortaliteten, må det mer fokus og opplæring til som igjen vil føre til en holdningsendring (Rahman *et al.* 2019). I Studien til Burney *et al.* (2012) så man på hvilke barrierer som lå til hinder for å implementere en protokoll basert tilnærming til å tidlig identifisere sepsis. I studien ser man på at det er gunstig for utfallene av sepsis og avdelingene å gjennomføre disse type undersøkelser for å finne ut hvor kunnskapsnivået samt forskjellige barrierer ligger (Burney *et al.* 2012).

4.3 Bruk av relevante kartleggingsverktøy

I studien til Goncalves *et al.* (2018) så de på sykepleiers opplevelse av implementeringen av kunstig intelligens som beslutningsstøtte. Denne type kartleggingsverktøy har tilgang til masse informasjon og klarer trekke logiske beslutninger raskere enn vi mennesker. Resultatet viser til at en sykepleiers rolle i å tidligere oppdage sepsis ble forbedret, resultatet av beslutningene var også tilfredsstillende. De konkluderte med i denne studien

at man må forske mer på dette for å kunne bruke denne teknologi som en foretrukket metode i årene som kommer (Goncalves *et al.* 2018). I studien til Usman *et. al* (2018) sammenligner de tre kartleggingsverktøy som allerede blir brukt; NEWS, SIRS og qSOFA. De sammenligner disse på forskjellige måter, men hovedpoenget de trekker frem er sensitivitet og sensibilitet. Denne studien er utført på forskjellige pasienter på akuttmottak, men hovedtema er hvilket verktøy har mest nøyaktighet når det kommer til å oppdage alvorlig sepsis/septisk sjokk. NEWS ble pekt på som det beste, både i sensitivitet og sensibilitet, mens SIRS ble nest best i denne studien grunnet feilaktige positive screeninger i forhold til NEWS (Usman *et. al*, 2018). I studien til Gyang *et al.* (2015) ser de på et papirbasert skjema som kartleggingsverktøy utformet av forfatterne (Vedlegg 4), og man skulle se generelt hvordan det hjalp sykepleierne å ha papirbasert kartleggingsverktøy for sepsis på en sengepost. Utfallet var positivt og kunne hjelpe sykepleierne på sengepost i sin rolle (Gyang *et al.* 2018).

5. Drøfting

I dette drøftings- og diskusjonskapittelet skal vi ta for oss de punktene nevnt i kapittel 4. Vi kommer til å trekke inn innhold fra teoridelen og artikkel sammenfatningen som gjør at vi kommer nærmere et svar på problemstillingen vår «Hvordan kan sykepleiere tidlig identifisere sepsis hos eldre pasienter, som er innlagt på sykehus?».

5.1 Forebygging av infeksjoner som kan føre til sepsis og sykepleier sin rolle

Problemstillingen vår handler om hvordan vi tidlig kan oppdage sepsis, for å forebygge sepsis, vil det også være viktig å behandle underliggende sykdom og å forebygge infeksjoner.

I Novosad *et al.* (2016) sin studie tar man for seg viktigheten av å forebygge infeksjonssykdommer og hvilke underliggende sykdommer og infeksjoner som oftest leder til sepsis. De sykdommene som man oftest ser som en årsak til sepsis er pneumoni, UVI, gastrointestinale infeksjoner og hud/vevsinfeksjoner, samt komorbiditeter er det oftest eldre personer som har. Komorbiditetene er særlig diabetes, kardiovaskulær diagnose, kronisk nyresykdom og KOLS. I studien har man tatt for seg statistikk av et utvalg voksne pasienter som har screenet positivt for sepsis, hvor flertallet var eldre. Av de pasientene

som screenet positivt for sepsis hadde majoriteten av pasientene minst en underliggende sykdom (Novosad *et al.* 2016). Siden majoriteten av pasientene inkludert i studiet hadde minst en komorbiditet, er det tydelig at komorbiditeter øker risikoen for å utvikle sepsis sammenlignet med pasienter uten en underliggende sykdom. Pneumoni er den infeksjonen som oftest fører til sepsis hos eldre, og bruk av tilgjengelige vaksiner mot pneumoni vil være et godt og effektivt forebyggende tiltak. Det nevnes også at en av de viktigste faktorene i tillegg til å vaksinere er å forhindre at patogener spres til pasienter. Derfor er det viktig at man på en sykehusavdeling særlig med eldre pasienter har gode prosedyrer på hygiene og infeksjonsforebygging (Novosad *et al.* 2016). En sykepleier har funksjoner som skal virke helsefremmende og forebyggende, dette jobbes med spesielt opp mot pasienter som er har økt risiko for helsesvikt og syke, dette kalles primærforebygging. For eksempel kan dette være å vedlikeholde evnen til å kunne stelle seg selv ved eldre. Tidlig identifisering og igangsettelse av tiltak vil være det som går under sekundærforebygging. Vi har også funksjon som den behandlende part, dette vil i stor grad innebære å «Observere, vurdere, planlegge, gjennomføre, evaluere og dokumentere pleie og omsorg, og å assistere ved og gjennomføre medisinsk utredning og behandling etter legens forordning, og å vurdere effekten av behandlingen.» (Nordtvedt og Grønseth, 2010). På norske sykehus er sykepleier anamnesen en viktig faktor for å kunne avdekke risikofaktorer og finne ut om pasienten er i faresonen for å utvikle sepsis. Anamnesen er også en av de første tingene som blir gjort når man blir innlagt, dette påvirker tidlig diagnostikk positivt (Ørn og Gansmo, 2017)

Når en pasient kommer inn til sykehuset, uansett hvilken avdeling så må alle sykepleiere alltid ha fokus på å observere og forebygge utviklingen av sepsis. Det trenger ikke nødvendigvis å være pasienter med mistenkt infeksjon, da dette kan forekomme på pasienter alt i fra traume til postoperative. Det er viktig å ha fokus på forebygging av infeksjoner, særlig når det kommer til gode rutiner på å forhindre smittespredning. Ut i fra egne erfaringer er dette noen eksempler på hva som blir brukt i dag for å hindre spredning av patogener: Håndhygiene (enten håndsprit eller håndvask), vask av andre ting (Utstyr, sengetøy, gulv etc.), forheng brukt til å skille senger, munnbind, hansker, gode søppel rutiner, engangsutstyr, fysisk adskillelse, skotrek og smittefrakk. Ut fra eget synspunkt er det viktigste håndhygiene og at utstyr er rent, nettopp på grunn av at hendene og utstyret

er borti andre ting og pasienter hele dagen, og er enorme smittekilder hvis det ikke holdes rent.

Eldre har større innvirkning av biologiske, psykologiske, sosiale og miljømessige faktorer (Ørn og Gansmo, 2017). Her gjelder i størst grad biologiske faktorer som vil si at kroppen i større grad vil ha et svakere utgangspunkt enn en ung og frisk kropp i kampen mot infeksjon. Organer og kroppen generelt kan være naturlig svekket eller være påvirket av en sykdom. Dette er jo også noe av grunnen til at det er viktig å forebygge infeksjoner hos eldre pasienter (Ørn og Gansmo, 2017). En sykepleier sin grunnleggende funksjon, spesielt når det gjelder sepsis, skal være observerende, forebyggende, kommuniserende, behandlende og omsorgsgivende. Rask identifisering, regelmessig og nøye observasjon av symptomer er viktig når det kommer til å oppdage sepsis og da forhindre utviklingen til septisk sjokk (Holter, 2016)

Sykepleieren har nøkkelrollen mellom pasienten og legen da det i hovedsak er oftest vi som observerer pasientene over tid. Det er også veldig viktig at vi formidler på riktig måte til legen og at vi er nøye i vår rolle. Vi må være tydelig i språket, slik at det ikke er rom for misforståelser, dette kan være et kritisk punkt videre i behandlingen av pasienten.

Journalføring er også noe av det viktigste vi gjør da dette brukes for å holde seg oppdatert for oss selv og andre, fra dag til dag eller fra time til time. Journalføring kan også brukes i oppdagelsen av sepsis, tidlig, da man får en grundig oppfølging av observasjoner over tid (Holter, 2016). Hvis man iverksetter gode rutiner med dokumentering kan det også virke forebyggende hvis man fanger opp små endringer tidlig, slik at man kommer raskt i gang med behandling. Vi kan da også ved en eventuell feil eller misforståelse gå tilbake for å finne ut det som er riktig. Det er også viktig at vi har kunnskap og fokus på infeksjonsforebygging relatert til sepsis, dette anses som helt avgjørende for at en pasient skal få mest mulig optimal behandling (Brubakk og Kvale, 2017).

5.2 Sykepleierens kunnskap, kompetanse, holdninger og observasjon

For å kunne oppdage sepsis er det viktig at sykepleiere innehar tilstrekkelig med kunnskap rettet mot sepsis, altså må vi som sykepleiere kjenne til hva symptomene, risikofaktorer og hvor tidskritisk sepsis er. Man må også ha holdninger som reflekterer alvoret i diagnosen og vi må kjenne til de observasjonene som er viktig for å oppdage sepsis.

I Goulart *et al.* (2019) undersøker man kunnskapen og holdninger til sykepleiere ved å innhente svar på et egendefinert spørreskjema med forskjellige spørsmål knyttet til sepsis. I studien blir det rapportert at bare 16,6% mottok opplæring knyttet til sepsis i jobb og 10% visste om en klinisk utarbeidet protokoll for sepsis håndtering. Disse tallene spesielt underbygger at sykepleiere får for dårlig opplæring i sepsis og det er for lite fokus på det. Av de 30 sykepleierne som var med i studien viser 96,6% til at det er nødvendig med implementering av en protokoll som baserer seg på sepsis håndtering og 73,3% følte seg motivert til å implementere en slik protokoll på sin avdeling. Dette viser til noe forbedringspotensiale av holdninger til alvorligheten av sepsis, men at flertallet er motivert for å øke sin kompetanse. Kunnskap er nøkkelen til å kunne oppdage sepsis tidlig hos eldre pasienter, grunnen til dette er fordi det er en meget patofysiologisk diagnose (Goulart *et al.* 2019).

Hovedmålet hos eldre og da spesielt skrøpelige som er multisyke bør være forebygging. Dette kan gjøres ved blant annet å sørge for god fysisk og mental aktivitet, og sikre god ernæring. Det er mange faktorer som påvirker den tilstanden til de eldre som er multisyke, derfor vil arbeidet med å diagnostisere og gi adekvat behandling være mer kompleks. En sykepleier må derfor observere symptomer og legemiddelbivirkninger, og vurdere hvordan symptomene/bivirkningene påvirker pasienten sin livskvalitet, funksjonsnivå og tilfredsstillelse av grunnleggende behov på en systematisk og objektiv måte (Ranhoff, 2016). Kartleggingen må skje tverrfaglig, og det er viktig at oppdagelser formidles og drøftes med leger og andre sykepleiere. Samarbeidet mellom leger og sykepleiere vil bidra til at pasientene får et medisinsk behandlingstilbud som er tilfredsstillende. Det er særlig viktig at sykepleiere grundig kartlegger pasienten sin normaltilstand, og benytter denne kunnskapen for å kunne vurdere utviklingen av eventuell sykdom (Ranhoff, 2016).

I Burney *et al.* (2012) ser studien på hvilke barrierer som ligger til grunn for at implementeringen av en protokoll for sepsis håndtering blir vanskelig. Denne studien viser til at hovedbarrieren for sykepleiere når det gjaldt å implementere en sepsis protokoll var fysisk mangel på sengeplass. Andre grunner er kapasiteten til å håndtere flere kritisk syke på en gang, forsinkelser i registrering, komorbide pasienter, forsinket diagnostikk hos pasienter som er afebrile og at det ikke var ferdig mikset antibiotika å oppdrive. Studien viser også til

at 89,5% av sykepleierne ville hatt stor nytte av en protokoll for sepsis som er utarbeidet på samme måte for protokoller mot akutt koronart syndrom og pneumoni (Burney *et al.* 2012).

Den enkeltes sykepleier sin skikkethet er med på å avgjøre om man er kompetent, det samme vil kunnskap og dyktighet i arbeidet. Man må kunne ta selvstendige beslutninger som er som er riktig, og man må kunne handle selvstendig innen et gitt funksjonsområde (Kristoffersen, 2016).

I studien til Rahman *et al.* (2018) vurderes kunnskap og holdninger knyttet opp mot tidlig oppdagelse av sepsis. I studien konkluderes det at kunnskap og holdninger er sterkt knyttet sammen, det vil si at sykepleiere med mer kunnskap vil ha en bedre holdning og økt fokus mot sepsis. De fant også at alder, type opplæring og trening ute i jobb ikke spilte så stor rolle når det gjaldt kunnskap scoren i de forskjellige spørsmåls skjemaene (Rahman *et al.* 2018).

Det er viktig at sykepleiere parallelt utfører diagnostikk, medisinsk behandling, forebygging og rehabilitering ved behandling av syke eldre pasienter (Ranhoff, 2014). Eldre er allerede svekket og er den største pasientgruppen som er i kontakt med sykepleiere, dermed er det viktig at sykepleiere har en innstilling og oppførsel som er ekstra påpasselig når det gjelder eldre og sepsis (Romøren, 2016). Sykepleiere på sykehuset har en veldig sentral rolle og kunnskap om hvilke symptomer vi skal observere ihht. sepsis er viktig, sykepleiere må derfor få grundig opplæring. Observasjoner knyttet til sirkulasjon og respirasjon er spesielt viktig, andre punkter er knyttet til hudkvalitet, kroppstemperatur, bevissthetsnivå og urinproduksjon (Brubakk og Kvale, 2017). I Rahaman *et al.* (2018) ser man også spesielt på disse symptomene, i tillegg til verdier i blodprøver, og sykepleiere sin kunnskap knyttet opp mot disse. Studien finner at sykepleiere hadde noe begrenset kunnskap knyttet til observasjon av hudkvalitet, kroppstemperatur, bevissthetsnivå, sirkulasjon, respirasjon og urinproduksjon, og studien konkluderte at sykepleierne hadde fått for dårlig opplæring. Det var spesielt store mangler i kunnskapen knyttet til senking av hvite blodceller, senket kroppstemperatur og dårlig resultat av blodsukkernivå og laktat (Rahman *et al.* 2018).

I rollen som sykepleier på en sykehusavdeling vil sykepleierne ha en rekke forskjellige sentrale oppgaver i behandlingen av eldre pasienter. Oppgavene kan være alt fra pasientrelaterte sykepleieroppgaver (for eksempel: sørge for god ernæring, eliminasjon,

stell, etc.) til å utføre legen sine ordinasjoner. Sykepleiere jobber gjerne i team sammen med blant annet leger, fysioterapeuter, annet pleiepersonell, ergoterapeuter, men sykepleiere er gjerne yrkesgruppen som oftest vil være et bindeledd mellom de ulike yrkesgruppene og sykepleiere får ofte ansvaret for å lage en helhetlig pleieplan og sørge for at den medisinske behandlingsplanen blir gjennomført. Derfor er det viktig at sykepleierne kjenner sin rolle og at sykepleierne har fokus på å gi god sykepleie som ivaretar pasienten både fysisk og psykososialt (Ranhoff, 2016). Når det kommer til sykepleiers holdninger er det viktig at sykepleierne ikke anser eldre pasienter som bare en fysisk kropp, men det er viktig at sykepleierne forstår helheten i andre menneskers liv. Ifølge fenomenet holisme som betyr helhetsforståelse er det viktig at vi ser de andre bestanddelene bak en pasient, det være seg "kropp, tanker, engstelse, skavanker, skam, sårbarhet, ånd, ressurser, smerte, livssituasjon, kulturbakgrunn med mer". Dette vil gjøre oss i stand til å utføre helhetlig sykepleie i større grad (Odland, 2016). Sykepleiers fokus menes med de livsområdene man velger å ha rettet fokus mot og som man innehar nok kunnskap og kompetanse til å kunne ivareta dette best mulig. En sykepleier sitt fokus er noe forskjellig forklart avhengig av hvordan man vinkler det, men det som er fellesnevneren og det viktigste er ivaretagelse av pasienten og dens tilstand. Pasienten sine grunnleggende behov og opplevelser og reaksjoner på egen tilstand under sykdom er sykepleierne sitt hovedmål, og har vært helt siden det ble et yrke (Kristoffersen, Nordtvedt og Skaug, 2011).

5.3 Kartleggingsverktøy

Viktigheten av å ha gode kartleggingsverktøy med forskjellige funksjoner er stor. Artiklene som er brukt har sett på papirbaserte verktøy og kunstig intelligens brukt som beslutningsstøtte. I studien til Goncalves *et al.* (2018) skulle man se på kunstig intelligens som et hjelpemiddel for sykepleiere i beslutningsprosessen. I studien fant man ut at en sykepleiers rolle i klinisk praksis når det gjaldt diagnosen sepsis ble positivt forbedret. De klarte å se mønstre i symptomer til sepsis tidligere, verktøyet leverte også økt fokus og profesjonell tilfredsstillelse (Goncalves *et al.* 2018).

Den kliniske vurderingen er en prosess hvor man skal samle inn data, vurdere og komme med hypoteser. Man kan se på det som en spiral og for hver runde samle inn nye data, vurdere og komme med nye hypoteser. Som sykepleiere må vi stadig gjøre dette og vi må

kunne forsøke å forutse pasienten sin kommende tilstand basert på disse 3 punktene (Nordtvedt og Grønseth, 2010).

Et kartleggingsverktøy som bruker kunstig intelligens, er veldig relevant basert til hvilket århundre vi er i. For å utvikle oss må vi være forberedt og motivert til å bruke denne type beslutningsverktøy. Det vil også være til fordel for pasienten da vi ser i studier at det er positive resultater knyttet til tryggere, mer effektiv og pasientfokustert behandling ved bruk av slike verktøy. Det er til nå ikke veldig utbredt og kommende generasjoner må fortsette å forske på dette samt komme med studier, til nå er de få studiene gjort meget positive (Goncalves *et al.* 2018).

Studien til Usman *et al.* (2018) sammenligner man kartleggings- og scoringsverktøyene NEWS, SIRS og qSOFA. Man skulle i den studien finne ut hvilket scoringsverktøy som egnet seg best basert på sensibilitet og sensitivitet. I studien fant man ut at NEWS, egnet seg best under de to punktene, altså flest korrekte utfall basert på flest screenede pasienter. Til tross for at både SIRS og qSOFA er lagd for å være enkle praktiske verktøy og enklere å kalkulere enn NEWS. SIRS kom bedre ut enn qSOFA (Usman *et al.* 2018).

De siste 10-15 årene har det blitt utviklet forskjellige skjemaer for å vurdere sykdomsforløp med alvorlig utfall, deriblant sepsis. Det er viktig å oppdage disse tidlig, da det hurtig kan utvikle seg til alvorlige problemer sirkulatorisk og respiratorisk med dødelighet som den ytterste konsekvens. Vi kan derfor ved tidlig oppdagelse, nøye overvåking og igangsettelse av behandling få ned mortaliteten, samt forebygge komplikasjoner knyttet til sepsis (Nordtvedt og Grønseth, 2010). Disse skjemaene er bygget på enkle observasjoner og vurdering knyttet til vitale tegn hos pasienten. Dette er et grunnlag som er viktig for å vurdere pasienten sin tilstand, endringer over tid, identifisering av sykdomsutvikling og om pasienten trenger tilsyn av legen. De forskjellige vurderingsskjemaene gir pasienten en score enten samlet eller ved enkelt symptomer som sier noe om pasienten sin tilstand (Nordtvedt og Grønseth, 2010).

I studien til Gyang *et al.* (2015) tester de ut nødvendigheten av nok et papirbasert hjelpemiddel som er utviklet av forfatterne. Studien sjekker ut hvordan sykepleiere på sengepost kan ha nytte av et enkelt verktøy for sepsis. Studien viser at tidligere

identifisering var suksessfull, og det ledet til mer nøyaktig diagnose og behandling hos både medisinske og kirurgiske pasienter med risiko for sepsis (Gyang *et al.* 2015)

I senere år er det tillagt sykepleiere større ansvar når det gjelder sepsis og de har en sekundærforebyggende funksjon. Tidlig identifisering og observasjoner er viktig, samt tidlig behandling med væske og antibiotika når det gjelder pasienten sitt behandlingsresultat. Det finnes prosedyrer når det gjelder behandling, disse deler vi inn i tiltak som bør gjøres innen de første 6 timene og henholdsvis de 24 første timene fra symptomstart (Andreassen *et al.*, 2010). Et vurderingsskjema kan underbygge og identifisere diagnosen sepsis hos en pasient. Når en pasient mistenkes for å ha sepsis skal alltid lege kontaktes slik at pasienten blir vurdert, et verktøy er med på å sikre at pasienter med risiko for å utvikle sepsis blir oppdaget (Brubakk og Kvale, 2016).

5.4 Muligheter for innovasjon i fag- og tjenesteutvikling

I fremtiden er det viktig at forskjellige typer kartleggingsverktøy blir forsket på slik at vi finner ut hvor nøyaktige de er og utviklingen av disse er essensielle i å forbedre mortaliteten. Det er også viktig å fortsette studier av sykepleiere sin kunnskap og holdninger knyttet opp mot sepsis for å kartlegge dette og eventuelt sette inn tiltak for å forbedre resultatene.

Det er en rekke faktorer som er betydningsfulle når det gjelder utviklingen av kompetansen til sykepleiere. Det er viktig at erfaringen som tilegnes er variert og omfattende. Utviklingen, både personlig og innenfor tjenesten, er mye basert på den enkeltes evne til å kunne reflektere kritisk over eget arbeid. Hva man kan og ikke kan, hva man gjør og ikke gjør, det å være reflektert vil i stor grad ha betydning for utviklingen innenfor faget. Siden faget har livslang læringspotensiale er det viktig at man ikke stagnerer, men hele tiden er reflekterende, utøver praksis basert på kunnskap og er nysgjerrig på alle aspekter ved det å være sykepleier (Kristoffersen, 2016).

6. Konklusjon

I denne oppgaven har vi sett på viktigheten av økt belysning rundt faktorer som påvirker temaet sepsis for å kunne oppdage denne diagnosen tidlig. Vi har sett på studier som omfatter forskjellige infeksjoner og komorbiditeter som oftest er direkte eller indirekte årsak til sepsis, kartleggingsverktøy og studier der sykepleiere sine holdninger, kunnskap og yrkesutøvelse spiller en rolle i forebygging og tidlig oppdagelse av sepsis. Det er blitt drøftet at kunnskap om diagnosen er viktig, også at vi må ha fokus på tidlig oppdagelse da dette er viktig når det gjelder behandlingsutfall. Studiene viser at kartleggingsverktøy av forskjellige typer som forbedrer utfallene og hjelper sykepleierne i å gjøre en best mulig jobb. I drøftingsdelen blir alle disse påstandene underbygd av fagstoff og forskning som forteller oss at alle disse punktene er viktig for å kunne oppdage sepsis tidlig. En sykepleier som skal kunne oppdage sepsis tidlig er viktig at er helhetlig, med dette konkluderer oppgaven at rikelig med kunnskap og holdninger som er positive er essensielt i å oppdage sepsis tidlig. Er fokusert på diagnoser med høy mortalitet for at prognoser skal forbedres, er nøye i sin utøvelse når det gjelder kommunisering og rapportering med andre innen helsevesenet. Og innehar kjennskap til og er nøye i bruken av forskjellige kartleggingsverktøy. Så hvis vi kort skal oppsummere vil man kunne si at det er viktig for oss sykepleiere å ha tilstrekkelig med kunnskap og fokus på eldre når det gjelder sykdomsforebygging og observasjoner. Vi må også ha med oss hvilke infeksjoner og komorbiditeter som gir økt risiko for å utvikle sepsis, samt vite vår rolle som et bindende ledd mellom legen og pasienten. Det er også særdeles viktig med tidlig og riktig bruk av kartleggingsverktøy i kombinasjon med en sykepleier sin kunnskap, observasjonsevne og kompetanse.

7.0 Referanseliste:

Aase, K. (Red). (2015) Pasientsikkerhet – teori og praksis 3. Utgave Oslo:

Universitetsforlaget.

Almås, H. Stubberud, DG. Grønseth, R. (Red). (2010) Klinisk sykepleie 1. 4. utgave. Oslo:

Gyldendal akademiske.

Andreassen, G.T. Fjellet, A.L. Wilhelmsen, I.L. Stubberud, D.G. (2010) Sykepleie ved infeksjonssykdommer, i Almås, H. Stubberud, D.G. Grønseth, R. (red.) Klinisk sykepleie 1. 4. Utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 86.

Aveyard, H. (2019) Litteraturstudie i Thidemann, I.J. (2019). Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter. 2. utg. Oslo: Universitetsforlaget. S. 96-99.

Brubakk, O. Kvale, D. (2016) Infeksjoner, i Ørn, S. Gansmo, E.B. (red.) Sykdom og behandling 2. Utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s.75, 79, 80, 81, 82.

Burney, M. Underwood, J. McEvoy, S. Nelson, G. Dzierba, A. Kauari, V. Chong, D. (2012) Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: Identifying barriers to implementation of a protocol-based approach, Pubmed, 38(6), s. 512-517. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2011.08.011>.

Dalland, O. (2017). Metode og oppgaveskriving 6. Utg. Oslo: Gyldendal akademisk.

Goncalves, L.S. Amaro, M.L.M, Romero, A.L.M. Schamne, F.K. Fresatto, J.L. Bezerra, C.W. (2018). Implementation of an Artificial Intelligence Algorithm for sepsis detection. Cinahl, 73(3), s. 1-5, doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0421>

Goulart, L.S. Junior, M.A.F. Sarti, E.C.F.B. Sousa, A.F.L. Ferreira, A.M. Frota, O.P. (2019) Are nurses updated on the proper management of patients with sepsis? Cinahl, 23(4), s.1-6, doi: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0013>

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, Medline, 10(2), s. 97-103.

Tilgjengelig fra: <https://shmpublications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jhm.229>

Helsebiblioteket.no (2016). PICO. Tilgjengelig fra:

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

(Hentet 07.11.2022).

Helsebiblioteket.no (2018). Litteratursøk. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/lage-og-oppdatere-fagprosedyrer/litteratursok#En>. (Hentet: 01.11.2022).

Helsedirektoratet (2021). Sepsis. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-primaerhelsetjenesten/andre-infeksjoner/sepsis>. (Hentet: 10.11.2022)

Helsetilsynet (2018), Sepsis – ingen tid å miste, Tilgjengelig fra:

https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/rapporter2018/helsetilsynetrapport1_2018.pdf. (Hentet: 23.11.2022).

Holter, I.M. (2016) Sykepleierprofesjonens grunnleggende kjennetegn, i Grov, E.K. Holter, I.M. (red.) Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie. 5. Utgave. Sted: Oslo. Cappelen Damm AS, s. 107-117.

Kristoffersen, N.J. (2016) Sykepleie – kunnskapsgrunnlag og kompetanseutvikling, i Kristoffersen, N.J. Nordtvedt, F. Skaug, E.A. Grimsbø, G.H. (red.) Grunnleggende sykepleie 1. - Fag og funksjon. 3. Utgave. Sted: Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 140.

Kristoffersen, N.J. Nordtvedt, F. Skaug, E.A. (2011) Om sykepleie i Kristoffersen, N.J. Nordtvedt, F. Skaug, E.A. (red.) Grunnleggende sykepleie 1. – Sykepleiens grunnlag, rolle og ansvar. 2. Utgave. Sted: Oslo, Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 16.

Magnus, P. Bakketeig, L.S. (2000). Valg av metode i Thidemann, I.J. (2019). Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter. 2. utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Mathisen, J. (2016) Hva er sykepleie? i i Grov, E.K. Holter, I.M. (red.) Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie. 5. Utgave. Sted: Oslo. Cappelen Damm AS, s. 119-140.

Nordtvedt, T. Grønseth, R. (2010) Klinisk sykepleie - funksjon og ansvar, i Almås, H. Stubberud, D.G. Grønseth, R. (red.) Klinisk sykepleie 1. 4. Utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 21-28.

Norsk Helseinformatikk. (2021). Sepsis (Blodforgiftning). Tilgjengelig fra:

<https://nhi.no/sykdommer/infeksjoner/bakteriesykdommer/blodforgiftning-sepsis/>

(Hentet: 02.11.2022).

Norsk Helseinformatikk. (2020). Sirkulasjonen. Tilgjengelig fra: <https://nhi.no/kroppen-var/organer/sirkulasjonen/>. (Hentet: 07.11.22).

Novosad, S.A. Sapiano, M.R.P. Grigg, C. Lake, J. Robyn, M. Dumyati, G. Felsen, C. Blog, D. Dufort, E. Zansky, S. Wiedeman, K. Avery, L. Dantes, R.B. Jernigan, J. A. Magill, S.S. Fiore, A. Epstein, L. (2016). Vital signs: Epidemiology of sepsis: prevalence of health care factors and opportunities for prevention, 63(33), s. 864-869. doi: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6533e1>.

Odland, L.H. (2016) Menneskesyn, i Brinchmann, B.S. (red.) Etikk i sykepleien. 4. Utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 27.

Rahman, N. A., Chan, C.M., Zakaria, M.I., Jaafar, M.J. (2018) Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital, PubMed, 22(1), s. 13-21 doi: <https://doi.org/10.1016/j.auec.2018.11.002>.

Ranhoff, A.H. (2014) Den akutt syke gamle, i Kirkevold, M. Brodtkorb, K. Ranhoff, A.H. (red.) Geriatrisk sykepleie - God omsorg til den gamle pasienten. 2. Utgave. Sted: Oslo. Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 226-234.

Ranhoff, A.H. (2014) Den gamle pasienten, i Kirkevold, M. Brodtkorb, K. Ranhoff, A.H. (red.) Geriatrisk sykepleie - God omsorg til den gamle pasienten. 2. Utgave. Sted: Oslo. Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 83-89.

Romøren, T.I. (2016) Eldre, helse og hjelpebehov, i Kirkevold, M. Brodtkorb, K. Ranhoff, A.H. (red.) Geriatrisk sykepleie - God omsorg til den gamle pasienten. 2. Utgave. Sted: Oslo. Gyldendal Norsk Forlag AS, s. 29-38.

Slettebø, Å. (2016) Juridiske rammer og etiske utfordringer, i Kirkevold, M. Brodtkorb, K. Ranhoff, A.H. (red.) Geriatrisk sykepleie - God omsorg til den gamle pasienten 2. Utgave. Oslo: Gyldendal Akademiske, s.228.

Thune, M. Leonardsen, A.C.L. (2017). Sepsis hos eldre kan bli oversett. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/forskning/2017/06/sepsis-hos-eldre-kan-bli-oversett>. (Hentet: 10.11.2022).

Thidemann, I.J. (2019). Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter. 2. utg. Oslo: Universitetsforlaget.

Tjade, T. (2015). Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer. 4. Utgave. Bergen: Fagbokforlaget.

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

Ørn, S. og Bach-Gansmo, E. (red). (2017) Sykdom og behandling. 2. Utg. Gyldendal Akademisk.

