

# Tidlig identifisering av sepsis hos eldre innlagt i akuttmottak

Kandidatnummer:(706)  
Lovisenberg diakonale høgskole

Bacheloroppgave  
i sykepleie

Antall ord: 8886  
Dato: 03.05.2021



**Lovisenberg**  
diakonale høgskole

ABSTRAKT	Lovisenberg diakonale høgskole Dato: 02.05.2021
Tidlig identifisering av sepsis hos eldre innlagt i akuttmottak	
<p><u>Problemstilling:</u> Hvordan kan sykepleier identifisere tidlig tegn på sepsis hos eldre innlagt i somatisk akuttmottak?</p> <p><u>Teoretisk perspektiv:</u> Aktuelt teoretiske grunnlag tar sikte på patofysiologien til sepsis, sykepleierens funksjon og nødvendige kompetanse for å oppdage sepsis tidlig i forløpet. Teorikapitlet beskriver også Eldres fysiologiske aldersforandringer og symptomer ved akutt sykdom. Forklaring av relevante kartleggingsverktøy i forbindelse med sepsis og relevante juridiske og etiske rammeverk som regulerer sykepleierens arbeidsmiljø er også en del av teoritilfanget.</p> <p><u>Metode:</u> Oppgaven har et litteraturstudiedesign, som samler kunnskap fra skriftlige kilder som teori og forskning. Oppgaven tar sikte på å systematisere allerede eksisterende litteratur som videre drøftes med henblikk på hverandre og et sykepleiefaglig perspektiv.</p> <p><u>Drøfting:</u> Drøftingen tar for seg sykepleierens funksjon, hvor viktig det er å observere pasienter samt hvordan sykepleieren samler data om eldre pasienter og benytter sin kunnskap og erfaring for å tolke observasjoner og identifisere sepsis. Modellen for kunnskapsbasert praksis (KBP) benyttes til å drøfte viktigheten av forskningsbasert praksis, sykepleierens erfaring og pasientens behov for sykepleie. Kartleggingsverktøy er viktige redskaper for sykepleier, som kan bidra til tidlig oppdagelse av sepsis hos eldre, men svakheter ved kartleggingsverktøyene diskuteres også.</p> <p><u>Konklusjon:</u> Sykepleier vil gjennom bruk av forskningsbasert kunnskap oppdatere sin kunnskap om sepsis og Eldres sykdomsbilde. Gjennom bevisst refleksjon over kunnskap og erfaringer, samt bruk av kartleggingsverktøy, kan sykepleieren systematisere de innsamlede dataene om den eldre sepsispasienten, og dermed bidra til tidlig identifisering av sepsis. Ulike anbefalinger om bruk av kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis, og noe stridende og begrenset forskning skaper både en støtte og ulempe ved bruk av kartleggingsverktøy.</p>	

(Totalt antall ord: 271)

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrunn for valg av tema.....	1
1.2	Problemstilling .....	2
1.3	Avgrensninger og formål.....	2
1.4	Oppgavens disposisjon.....	2
<b>2</b>	<b>Teoretisk kunnskapsgrunnlag.....</b>	<b>3</b>
2.1	Definisjon av sepsis og septisk sjokk .....	3
2.2	Symptomer og tegn på sepsis .....	4
2.3	Klinisk sykepleie, ansvars- og funksjonsområder .....	5
2.3.1	Observasjonskompetanse.....	5
2.3.2	Sykepleierens sekundærforebyggende funksjon.....	6
2.4	Fysiologiske aldersforandringer og symptomer ved akutt sykdom.....	6
2.5	Systematisk kartlegging og kartleggingskjemaer .....	7
2.5.1	ABCDE.....	7
2.5.2	NEWS2.....	8
2.5.3	Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA).....	8
2.5.4	Systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS) .....	9
2.6	Aktuelle etiske og juridiske prinsipper .....	9
<b>3</b>	<b>Metode .....</b>	<b>11</b>
3.1	Presentasjon av metode .....	11
3.2	Inklusjonskriterier for forskningsartiklene.....	11
3.3	Søkehistorikk.....	12
3.4	Kildekritikk.....	14
3.4.1	Artikler.....	15
3.4.2	Valg av annen anvendt litteratur .....	16
<b>4</b>	<b>Funn.....</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Drøfting .....</b>	<b>22</b>
5.1	Sykepleierens funksjon, kunnskap og kompetanse.....	22
5.2	Kunnskapsbasert sykepleie .....	23
5.3	Kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis.....	26
<b>6</b>	<b>Avslutning .....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Referanseliste .....</b>	<b>32</b>

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Sepsis er en livstruende tilstand og en vanlig årsak til sykdom og død i verden. Hvert femte dødsfall er forårsaket av sepsis og denne sykdommen tar flere liv enn kreft, viser en fersk global studie om sepsis (Rudd et al., 2020). Hvert år får omtrent 6000 pasienter sepsis i norske sykehus og mer enn 600 dør av sepsis (Dolonen & Hernæs, 2017). Ifølge en landsdekkende studie om sepsis, ligger forekomsten av sepsis på rundt 10-2270 pasienter per 100 000 innbygger per år, der eldre utgjør den største andelen (Knoop, Skrede, Langeland & Flaatten, 2017). Verdens helseorganisasjon, WHO, vedtok en resolusjon om sepsis i 2017, og ba medlemslandene om å etablere nasjonale strategier for å forebygge, diagnostisere og behandle sepsis (World Health Organisation, 2017). I Norge etablerte Helse- og omsorgsdepartementet pasientsikkerhetsprogrammet «*I trygge hender 24-7*» i 2014. Formålet med programmet er å redusere pasientskader i sårbare områder. Ett av innsatsområdene er identifisering og behandling av sepsis i sykehus (I trygge hender 24-7, u.å.).

Studier om demografiske endringer viser at det er ventet en betydelig aldring i Norges befolkning i årene fremover. I perioden 2009 til 2018 har aldergruppen mellom 67-79 år økt med 42 prosent, og det forventes at eldre over 80 år dobles innen 2040 (Helsedirektoratet, 2018). Antall sykehusinnleggelse er høy blant eldre. Eldre opptar ca. halvparten av sykehussengene (Romøren, 2014, s. 30). Med økende alder øker risikoen for helsesvikt og ulike sykdommer, særlig infeksjonssykdommer. Studier viser at ca. en tredjedel av eldre over 65 år dør av infeksjonssykdommer. Sjansen for å overleve svekkes for hver time med forsinkelse i behandlingen, og forskning viser at hvis tilstanden ikke oppdages tidlig nok hos de eldre kan dette resultere i at de ikke får rask nok behandling. Eldre viser uspesifikke og diffuse tegn og symptomer på sykdommer. I tillegg kan mangel på kunnskap om aldringsprosessen og om manifestering av sepsis hos eldre gjøre det ytterligere utfordrende å oppdage sepsis tidlig hos denne pasientgruppen, særlig i akuttmottak som er tempoet av høyt tempo. Det tidspresset i akuttmottak virker som en utfordring i forhold til Eldres behov til behandling og utredning (Thune & Leonardsen, 2017). Derfor er det viktig at sykepleiere har tilstrekkelig kompetanse om aldringsprosessen og sepsis for å kunne identifisere sepsis tidlig i forløpet slik at den riktige behandlingen kan gis i riktig tid.

## **1.2 Problemstilling**

Problemstillingen min er som følger:

«Hvordan kan sykepleier identifisere tidlig tegn på sepsis hos eldre innlagt i somatisk akuttmottak?»

## **1.3 Avgrensninger og formål**

Målgruppen i denne oppgaven er eldre over 65 år, og konteksten er akuttmottak i sykehus. Jeg valgte akuttmottak fordi pasientenes det første møtet med sykehuset i forbindelse med en eventuell innleggelse er nettopp i akuttmottak. I akuttmottak vurderes pasientens tilstand først av sykepleiere, gjennom en triage. Målet med triageringen (sorteringen) er å bestemme hastegraden, og å identifisere potensielle helseproblemer samt symptomer. Derfor er sykepleierens kunnskap og kompetanse av stor betydning for å iverksette riktig behandling i tide (Helsetilsynet, 2018, s. 5). Sepsis kan ramme alle aldersgrupper, men eldre utgjør den største pasientgruppen som sykepleiere møter i sykehus (Romøren, 2014, s. 30). Derfor vil jeg belyse sykepleierens nødvendige kunnskap og kompetanse i møte med den eldre sepsispasienten, samt rette fokus mot Eldres fysiologiske aldersforandringer og deres behov for sykepleie og drøfte kartleggingsverktøyer for denne pasientgruppen.

## **1.4 Oppgavens disposisjon**

I teorikapittelet presenteres kunnskap om patofysiologien knyttet til sepsis, fysiologiske aldersforandringer hos eldre, sykepleierens funksjon og ansvar i møte med eldre, samt aktuelle kartleggingsskjemaer i akuttmottak. Videre beskriver jeg metode i metodekapittelet, og redegjør for valg av litteratur samt kildekritikk. Kapittel fire tar for seg presentasjon av forskningsartiklene, som utgjør funnene i min oppgave. I diskusjonskapittelet diskuteres sykepleierens faglige, etiske og juridiske ansvar og funksjon i møte med eldre pasienter innlagt i akuttmottak med mistanke om sepsis i lys av funnene i forskningsartiklene og det teoretiske kunnskapsgrunnlaget.

## 2 Teoretisk kunnskapsgrunnlag

I det teoretiske kunnskapsgrunnlaget vil jeg belyse patofysiologien av sepsis og sykepleierens forebyggende funksjon. Videre presenterer jeg eldres fysiologiske aldersforandringer og aktuelle kartleggingsverktøyer. Avslutningsvis presenterer jeg de sykepleiefaglige rammene, herunder lovverk og yrkesetiske retningslinjer.

### 2.1 Definisjon av sepsis og septisk sjokk

Sepsis kalles blodforgiftning på folkemunne, og er en livstruende tilstand som skyldes infeksjon i blodsirkulasjonen, eller bakteriemi. Sepsis oppstår når kroppens immunsystem aktiveres og reagerer svært alvorlig på infeksjon, noe som fører til skade på eget vev og organer. Slike skader fører videre til livstruende organdysfunksjon og i verste fall død (Rygh, Andreassen, Fjellet, Wilhelmsen & Stubberud, 2016, s. 94).

Sepsis defineres slik: “En livstruende organdysfunksjon forårsaket av en disregulert vertsrespons på infeksjon“ og septisk sjokk defineres slik: “Septisk sjokk er definert som en delmengde av sepsis der underliggende sirkulasjons- og cellulære metabolismeavvik er dypt nok til å øke dødeligheten vesentlig” (Singer et al., 2016).

Definisjoner henviser til at sepsis kommer av en ukontrollert respons på infeksjon, og er en livstruende organdysfunksjon. Dette understreker mekanismen og alvorlighetsgraden av infeksjonsindusert organdysfunksjon. Definisjoner er oppdatert av den tredje internasjonale konsensusdefinisjonen for sepsis og sepsis sjokk (sepsis 3) i 2016. Den forrige definisjonen av sepsis var oppdatert av andre konsensuskonferanse i 1991 som definerte sepsis som et verts systemiske inflammatoriske respons syndrom (SIRS) på infeksjon (Singer et al., 2016, s. 1). Definisjonen til sepsis ble oppdatert da den forrige definisjonen, systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS), ble oppfattet som utilstrekkelig spesifisert og følsom for å oppdage sepsis (Vincent et al., 2013, s. 1). SIRS-kriteriene består av fire variabler: temperatur, hjerterefrekvens, respirasjonsfrekvens og antall hvite blodlegemer. Ifølge SIRS-kriteriene har pasienten sepsis hvis vedkommende oppfyller to eller flere av kriteriene. Denne definisjonen var i bruk i ca. 15 år, men Vincent et al. (2013) mente at det var på tide å endre denne definisjonen og dette var på bakgrunn av utvikling og betydelig fremskritt innen patobiologi og epidemiologi av sepsis, noe som tyder på behov for stadig nye funn og observasjoner. Svakheterne og problemer med SIRS er blant annet dårlig evne til å forutsi sykdommen. Forfatterne argumenterer for at det er mange andre sykdommer som også oppfyller to eller tre

SIRS-kriterier uten å være en infeksjon eller sepsis, for eksempel alvorlig traume eller forbrenning (Vincent et al., 2013, s. 1).

## **2.2 Symptomer og tegn på sepsis**

Det første organsystemet som påvirkes av infeksjon er blodsirkulasjonssystemet. Med infeksjon i kroppen settes i gang en inflammatorisk prosess, noe som er en normal forsvarsmekanisme i immunforsvarssystemet, men hvis inflammasjonen blir veldig stor og alvorlig, frigjøres en rekke kjemiske stoffer i blodet som fører til systemisk dilatasjon og økt permeabilitet i blodkarene. Med lekkasje av væske og dilatasjon samtidig i alle blodårene i kroppen reduseres blodtrykket og deretter blodforsyningen til kroppsorganer. Tidlig i sepsisforløpet, med hypotensjon, kompenserer hjertet med økt hjerterefrekvens – og da kjennes huden varm og svett. Med økt permeabilitet og hypotensjon klarer hjertet ikke å kompensere for blodtrykksfall, og blodtrykket vil synke ytterligere. Dessuten ser huden blek og marmorert ut og kjennes kald og klam. Lavt blodtrykk (asystolisk blodtrykk < 90 mmHg og MAP < 60 mmHg), tyder på et begynnende septisk sjokk (Kvale & Brubakk, 2016, s. 80-82). Redusert blodtrykk fører til utilstrekkelig oksygentilførsel til individets celler og vev (hypoksi). Resultatet av hypoksi er anaerob metabolisme med produksjon av melkesyre i vevet, noe som endrer syre-base-balansen (pH-nivået) i kroppsvæsken, hvilket gir et surt miljø. Kroppen vil da i forsøk med å kvitte seg med overskudd av syre, øke respirasjonsfrekvensen til mer enn 20 per minutt. Koagulasjonssystemet forstyrres også tidlig i forløpet og vil kunne medføre blødningstendens og trombocytopeni som medfører svikt i evnen til å stanse blødninger fra små kar. Symptomer observeres som petekkier på huden. Hjernen og nyrenes funksjon påvirkes også av hypotensjon og hypoksi, noe som medfører reduser urinproduksjon og nedsatt bevissthetsnivå, for eksempel ved at pasienten blir uklar eller desorientert. Inflammasjon fremkaller feber for effektivisering av immunforsvaret. Hypertermi > 38 °C, men også hypotermi < 36 °C, er symptomer på infeksjon. Hypotermi kildes alvorlige sirkulasjonssvikt eller dårlig temperaturkontroll i hjernen. Dersom prosessen med sepsis utvikling i kroppen ikke reserveres, vil sepsis føre til progredierende organdysfunksjon. En tilstand som kalles multiorgansvikt dysfunksjon, MODS og deretter død (Kvale & Brubakk, 2016, s. 79-82; Rygh et al., 2016, s. 94-97).

## **2.3 Klinisk sykepleie, ansvars- og funksjonsområder**

Klinisk/ klinikk betyr seng på gresk, derfor forstås klinisk sykepleie som sykepleie ved senga og sykepleie først og fremst betyr pleie av den syke og yte praktisk omsorg for pasienter. Sykepleiefaget bygges på både juridisk, moralsk og faglige aspekter. Det moralske aspektet omhandler de etiske prinsipper og de juridiske aspekter omhandler de rettsreglene som sykepleier må forholde seg til ved profesjonsutøvelse, det betyr forsvarlighet i praksis. Det faglige aspektet bygges blant annet på kunnskap om fysiologi, anatomi, fysiologi, psykologi, medisinsk kunnskap (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 18-20).

### **2.3.1 Observasjonskompetanse**

Observasjon av pasientens kliniske tilstand, danner grunnlaget for alle vurderinger, handlinger og beslutninger i sykepleie. Observasjon betyr ikke bare å bruke synet, men består av et sammensatt sanseinntrykk, blant annet syn, hørsel, lukt og berøring. Sykepleieren må kunne bruke sansene på en effektiv måte, det betyr at vedkommende har kunnskap om at hva observasjon innebærer (Kristoffersen, 2016, s. 154-156). Ifølge Nightingale observasjon innebærer at sykepleieren vet hva og hvordan skal vedkommende observere, hvilke symptomer gir utslag til forbedring og forverring, hvilke symptomer har betydning i forhold til pasientens kliniske tilstand og hvilke som ikke er det og hva kjennetegner god og dårlig sykepleie (Nightingale, referert i Kristoffersen, 2016, s. 154). God observasjonskompetanse bygges på sykepleierens teoretiske kunnskap om anatomi, fysiologi og patofysiologi. Klinisk erfaring er et annet vesentlig element som bygger grunnlaget for god observasjon, noe som sykepleieren kan tilegne seg over til ved å øve opp denne ferdigheten i møte med pasienter. For å kunne ha en fullstendig observasjon over pasientens tilstand, må sykepleieren ikke glemme at subjektive symptomer, pasientens opplevelse av sykdom, er like viktig som objektive data (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 24). Observasjon er en del av den første fasen i sykepleieprosessen, det betyr data samling. Sykepleieprosessen er en problemløsende metode består av ulike faser: datasamling, problemidentifisering, målidentifisering, implementering av målrettet tiltak og evaluering (Skaug, 2016, s. 340). Å anvende de to første fasene i denne metoden er vesentlig for å oppdage sepsis.



### **2.3.2 Sykepleierens sekundærforebyggende funksjon**

Sykepleierens sekundærforebyggende funksjon rettes mot pasienter med helsesvikt eller økt risiko for helsesvikt. Funksjonen innebærer tiltak som forebygger skade og sykdomsutvikling. Tidlig identifisering av sepsis hos eldre er en sekundær forebyggendefunksjon. Observasjon og kartlegging av pasientens helsetilstand er to viktige tiltak for å identifisere infeksjon og deretter forebygge sepsis, men forutsetningen for å gjøre en riktig observasjon, benytte passende kartleggingsverktøy og dermed forstå betydningen av disse, er at sykepleieren har nødvendige kunnskap og kompetanse om sykdommen og risikogruppen, det betyr at sykepleierens utøvelse må bygges på en kunnskapsbasert praksis (Kristoffersen, Nortvedt, Skaug & Grimsbø, 2016, s. 17-18). Kunnskapsbasert praksis er en modell basert på forskning, sykepleierens erfaring og brukerens preferanse. Denne modellen innebærer å ta faglig avgjørelse basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønske og behov i den bestemte kontekst (Kristoffersen, 2016, s. 144-146).

### **2.4 Fysiologiske aldersforandringer og symptomer ved akutt sykdom**

Menneskekroppen eldes gjennom hele voksenlivet og dette fenomenet kalles biologisk aldring. Aldring er en langsom prosess og er forbundet med svekket cellefunksjon, noe som fører til dårligere organfunksjon, redusert reservekapasitet og nedsatt evne til homøostase (Mensen, 2014, s. 53). Svekket cellefunksjon innebærer redusert hastighet på intercellulære kjemiske reaksjoner, noe som fører til en rekke forandringer i ulike organsystemer, blant annet nedsatt infeksjonsforsvar og temperatur regulering. Med aldring de naturlige barrierene fungerer ikke som før. Huden og slimhinnene blir tynnere og gir dårligere isolering, flimmerhårene, hoste refleksjon og syreproduksjonen i magesekken reduseres. Kroppen produserer mindre T celler og betennelse og immunreaksjonen svekkes. Sirkulasjonssystemet og respirasjonssystemet påvirkes også av aldersforandring. Respirasjonsmuskulaturen svekkes, samtidig som den elastiske evnen i lungene sviktes, dessuten gassvekslingen blir mindre effektiv. Hjertets arbeidskapasitet avtar gradvis. Den maksimale hjertefrekvens reduseres i 70 år alderen fra maks 200 til maks 140-150 per minutt, samt stive blodårer fører til høyt blodtrykk (Wyller, 2019, s. 579-584).

WHO definerer eldre som mennesker mellom 60 og 74 år og gamle som mennesker fra 75 år og eldre. Alder er ikke et godt seleksjonskriterium for helsetilstand hos eldre, siden tilstanden variere mye ved høy alder, men i klinisk praksis eldre på 60-74 år regnes som yngre eldre som

er sprengt og sjelden har behov for geriatrisk sykepleie, derimot eldre over 75 år regnes som sårbar og skrøpelige. De kan ha flere kroniske sykdommer og bruke flere legemidler samtidig. (World Health Organisation, referert i Ranhoff, 2014, s. 79-82). Når de geriatriske eldre rammes av akutt sykdom situasjonen blir litt komplisert og sykepleiere må ha geriatrisk kompetanse for å kunne ivareta pasientens behov til sykepleie på en faglig forsvarlig måte. Ved akutt sykdom symptomer og tegn på sykdom er diffus og uspesifikke. Symptomer stammer ikke nødvendigvis fra det organsystemet som i første rekke er rammet av sykdom, men fra de systemorganene som i utgangspunktet er svake, for eksempel hos en med svekket balanse, fall være den dominerende symptom (Ranhoff, 2014, s. 225-227).

## **2.5 Systematisk kartlegging og kartleggings skjemaer**

Kartlegging og vurdering av pasientens helsetilstand foregår som en kontinuerlig prosess av sykepleiere i sykehus. Samling av subjektive og objektive data er grunnlaget til å identifisere endringer i pasientens helsetilstand og danner forutsetninger for beslutninger og implementering av nye tiltak, men for å ha systematisk kartlegging bør sykepleieren anvende metoder og kartleggings skjemaer som er utviklet i forbindelse med slike sammenhenger (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 28). Pasientssikkerhetsprogrammet har utarbeidet tiltakspakke med faglig råd til tidlig oppdagelse av sepsis i akuttmottak. Denne tiltakspakken anbefaler bruk av ulike metoder og kartleggingsverktøyer, for eksempel: ABCDE-prinsippet, NEWS og qSOFA (I trygge hender 24-7, u. å.).

### **2.5.1 ABCDE**

Observasjon av pasientens vitale funksjon er en viktig sykepleiefunksjon og er vesentlig til å oppdage infeksjon og generell forverring i pasientens helsetilstand (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 24). ABCDE-prinsippet er utarbeidet for å hjelpe helsepersonell til å oppdage svikt i pasientens vitale funksjoner. Metoden kan benyttes i sykehus og utenfor sykehus i akutsituasjoner. Denne metoden tilbyr en systematisk observasjonsmetode og gir sykepleieren informasjon om de mest alvorlige avvikende først. Metoden innebærer observasjon i fem områder i kronologisk rekkefølge: Airways-luftveier, Breathing-respirasjon, Circulation- sirkulasjon, Disability- bevissthetsnivå og Exposure-helkroppsundersøkelse (I trygge hender 24-7, u. å.).

### 2.5.2 NEWS2

NEWS2 er den siste versjon av Nasjonal Early Warning Score (NEWS), som først produsert i 2012 og ble revidert i 2017. Pasientsikkerhetsprogrammet godkjenner kartleggingsverktøyet som et validert og treffsikkert verktøy for å identifisere sepsispasienter og andre som har risiko for forverret tilstand. Endringer i NEWS2 er blant annet at det utarbeides en ny skala (skala2) for bruk hos pasienter med respirasjonssvikt for eksempel kols og at NEWS2>5 pluss mistenke om infeksjon indikerer på at kan pasienten ha organsvikt eller sepsis. NEWS2 vurderer pasientens kliniske helsetilstand gjennom følgende parametere: respirasjonsfrekvens, SpO2 i to skåring skalaer, eventuell oksygentilførsel, systolisk blodtrykk (mmHg), puls, bevissthetsnivå og temperatur.

Måling av de ulike parametere gir en skår fra 0-3 for hver parameter, hvor 0 indikerer normalverdier og 3 indikere på alvorlig avvik fra normale verdier. Summen av poengskårer gir grunnlaget til videre observasjon og eventuelt nødvendig tiltak. Poengskår 0 betyr at pasientens tilstand er normal og at neste NEWS kartlegging gjennomføres etter 12 time. Poengskår 1-4 betyr at pasienten trenger tilsyn hver 4-6 timer. Ved skår 5-6 overvåkes pasienten minimum en gang per time og vakthavende lege kontaktes for å konsultere om ytterligere behandlingstiltak. Ved skår 6-7 trenger pasienten en kontinuerlig overvåking og skal legen/MIS kontaktes umiddelbart (I trygge hender 24-7, u. å.).

### 2.5.3 Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA)

qSOFA er et kartleggingsverktøy til screening av pasienter med mistanke om sepsis i sengepost. Kriteriene ved kartlegging av pasientens tilstand gjennom qSOFA basere seg i tre områder. Hvert enkelt område gir et poeng og poeng>2 tyde på at pasienten har en dårlig tilstand og hvis tilstanden ledsager med mistanke om infeksjon, skal legen tilkalles umiddelbart.

- Respirasjonsfrekvens > 22/min
- Systolisk blodtrykk < 100 mmHg
- Endret mental status

(I trygge hender 24-7, u. å.).

#### **2.5.4 Systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS)**

SIRS er en måte kroppen reagerer på ved en generell betennelsestilstand. Reaksjonen medfører feber, økt mengde hvite blodlegemer, økt respirasjon og hjertefrekvens. Det er utarbeidet en skåringsverktøy ifølge reaksjons områder som består av fire kriterier, hvor skår 2 eller flere indikerer en alvorlig reaksjon og deretter sepsis.

- kjernetemperatur <36 eller >38,8 grader celsius
- hjertefrekvens over 90 slag per minutt
- respirasjonsfrekvens lik eller over 20 per minutt
- partialtrykk av karbondioksid (PaCO<sub>2</sub>) under 32 mmHg
- leukocytverdier >12000/mm<sup>3</sup> eller <4000/m<sup>3</sup>

(Singer et al., 2016, s. 1).

#### **2.6 Aktuelle etiske og juridiske prinsipper**

I denne delen av oppgaven skal jeg trekke frem sykepleierens plikt til å yte forsvarlig helsehjelp og pasientens rett til å møte helsehjelp, sett fra juridisk og etiske aspekter, noe som er mer relevant i forhold til oppgaven min.

Lover, forskrifter og yrkesetiske retningslinjer gir rammer for sykepleie yrkesutøvelser. Helsepersonelloven er den loven som alle sykepleiere må forholde seg til uansett hvor de jobber. Formålet med denne loven er «å bidra til sikkerhet for pasienter og kvalitet i helse- og omsorgstjenesten samt tillit til helsepersonell og helse og omsorgstjenesten», (Helsepersonelloven, 1999, § 1). Denne loven understreker at et grunnkrav ved ytelse av helsehjelp er forsvarlighet og dette innebærer at sykepleiere utføre sitt arbeid slik at det forventes ut ifra deres kvalifikasjoner, arbeid karakter og situasjoner for øvrig (Helsepersonelloven, 1999, § 4). Forsvarlighet er den minstestandarden og i utgangspunktet setter søkelys på to litt ulike aspekter ved yrkesutøvelsen, det faglig forsvarlig helsehjelp og det omsorgsfull hjelp og dette gjelder alle helsehjelp blant annet forebygging, utredning (diagnostisering) og pleie og omsorg. Faglig forsvarlig hjelp omhandler kunnskap om faglig teknisk og kunnskap for å ivareta pasientens grunnleggende og situasjonsbestemte behov, for eksempel kunnskap om identifisering og forebygging av sepsis hos eldre. Omsorgsfull hjelp handler om sykepleieren væremåte i møte med pasienter. Det handler om å vise omtanke, medfølelse og å se mennesket som skal få hjelpe. Dette innebærer iblant å ta verdibasert

avgjørelser. Det betyr å gjøre etiske vurderinger knyttet til pasients situasjon og behov (Molven, 2016, s. 130-131). Kravet til forsvarlighet rettes ikke bare mot sykepleiere, men også mot virksomheter. I følge Helsepersonelloven §16, skal virksomheter organiseres helse og omsorgstjenester slik at helsepersonellet blir i stand til å overholde sine lovpålagte plikter. Pasientenes rettigheter til nødvendig helsehjelp er nedfelt i pasient- og brukerrettighetsloven. Loven herunder rett til øyeblikkelig hjelp fra spesialisthelsetjenesteloven når helsehjelpen vurderes som påtrengende nødvendig (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, § 2-1 b). Loven oppfatter også gamle behov til øyeblikkelig hjelp på like linje med andre (Slettebø, 2014, s. 212-213).

Lovgivingen baserer seg egentlig i stor grad på de etiske prinsipper som er godkjent av samfunnet og de sentrale prinsipper i sykepleie er autonomiprinsippet: peker på pasientens krav til respekt og medbestemmelsesrett. Ikke skadeprinsippet og velgjørenhetsprinsippet: betyr at sykepleiere skal ikke påføre pasienten skade, skal forhindre og fjerne skade, samt handle ut ifra pasientens beste. Rettferdigprinsippet: handler om å ha lik tilgang til likeverdig helse og omsorgstjeneste. Det betyr at pasienter får helsehjelp etter deres behov og at behandlingen være nyttig (Molven, 2016, s. 68). Disse prinsipper lager grunnlaget til den yrkesetiske retningslinjer utarbeidet av Norsk sykepleieforbundet. Denne retningslinjen bidrar sykepleiere til å forstå den moralske siden av sykepleie ansvaret og hva en god praksis er. Jeg trekker de relevante punkter i forhold til min oppgave.

«1.4 Sykepleie skal bygge på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap».

«1.1 Sykepleier holder seg oppdatert om forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområde og bidrar til at ny kunnskap anvendes i praksis»

«2.1 Sykepleieren har ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom», (Norsk sykepleieforbundet, u. å).

### **3 Metode**

I dette kapitlet skal jeg presentere min fremgangsmåte for å svare på problemstillingen, hvordan jeg har gått frem for å finne relevant litteratur og funn, inkludert hvilke søkeord og databaser har jeg brukt for å finne forskningsartiklene.

#### **3.1 Presentasjon av metode**

Metode er den systematiske fremgangsmåten vi benytter oss av for å innhente relevant informasjon og kunnskap for å belyse en valgt problemstilling (Thideman, 2017, s. 76). Ifølge Thidemann (2017) skal metodebeskrivelsen formuleres så nøyaktig og detaljert som mulig, slik at leseren enkelt kan etterprøve strukturen og få samme resultat (Thideman, 2017, s. 76). Denne oppgaven er en litteraturstudie som samler kunnskap fra skriftlige kilder og systematiserer kunnskapen gjennom et kritisk syn og til slutt velger og gjengir de viktigste av de samlede litteraturer (Thideman, 2017, s. 79). Dette har jeg gjort ved å gå gjennom en litteraturoversikt med målrettede søk og søkeord, og videre leste forsknings- og fagkunnskap innenfor valgte tema. Jeg definerte kriterier for valgte litteraturer som både kunne bidra til presisering av søk og samtidig besvare min problemstilling (Thideman, 2017, s. 81).

#### **3.2 Inklusjonskriterier for forskningsartiklene**

For å søke etter forskningsartikler definerte jeg flere kriterier. Jeg definerte kriteriene med utgangspunkt i oppgavens tema, kontekst og pasientgruppe. Jeg valgte at artiklenes kontekst skulle være i sykehus og målgruppen skulle være eldre. Jeg inkluderte også sykepleier, og satt opp som krav at strukturen følger IMRaD-strukturen. Med tanke på overførbarhet ønsket jeg forskning som helst har foregått i vestlige land. Artiklenes språk skulle være skrevet på språk som jeg forstår, det betyr engelsk og norsk. Artiklene skulle være fagfellevurdert, og angående publisering valgte jeg å inkludere artikler som var publisert i 2010 eller senere, dette fordi det hvert år kommer ny og oppdatert forskning om sepsis, og at nyere forskning kan bidra mer adekvat til en større helhetsforståelse og kunnskapsgrunnlag innen et fagfelt som stadig utvikler seg, for å gi forsvarlig og god helsehjelp.

### 3.3 Søkehistorikk

Etter valg av problemstilling gikk jeg gjennom pensumlisten, plukket ut relevant faglitteratur og skaffet et større kunnskapsgrunnlag. Mye av denne sykepleielitteraturen har jeg bruk i innledningen og teorikapittelet. For å få en større oversikt over temaet, gjorde jeg noen enkeltsøk i Google Scholar, hvor jeg fant ulike fag- og forskningsartikler. Da jeg leste i faglitteratur og pensumbøker, var jeg nøye med å også finne potensielle søkeord. For å finne etablerte engelske søkeord, brukte jeg MeSH-databasen, via Høgskolens bibliotek.

Jeg valgte to kvalifiserte databaser, Cinahl og PubMed, som jeg benyttet for å finne forskningsartiklene mine, fordi de dekker sykepleiefaget og presenteres som pålitelige databaser (Tidemann, 2017, s. 85). Jeg kombinerte søkeordene i databasene for å finne artikler som kunne bidra til å besvare problemstillingen min. Søkeordene ble kombinert med de boolske operatorene «AND» og «OR». OR brukte jeg for å kombinere de emneordene som MeSH-terminen til CINAHL foreslo, og for å spesifisere mitt søk i området samtidig som å ikke miste sjansen for å treffe potensielle artikler. Jeg brukte «AND» for å avgrense søket ved å kun gi treff på artikler hvor begge søkeordene var med (Thidemann, 2017, s. 86-89). Jeg brukte søkeordene: «Nurse role», «Nurse», «Knowledge», «Sepsis», «Hospitals», «Old patients», «Emergency department», «Mortality» og «Older patients». For å kvalitetssikre at artiklene som jeg fant i PubMed er fagfellevurdert, brukte jeg nettsiden *Register over vitenskapelige publiseringskanaler*, der kan man finne at tidsskrift forskningsartikkelen er utgitt i er fagfellevurdert (NSD, 2021).

Det første og andre søket ble utført med tanke på å finne artikler som kan belyse sykepleierens rolle i identifisering og behandling av sepsis. Jeg valgte en relevant artikkel fra første søket og to artikler fra det andre søket i PubMed. Det tredje søket ble utført med tanke på å finne artikler som belyser bruk av ulike kartleggingsskjemaer hos eldre. Det siste søket ble utført med tanke på å finne artikler som belyser mortalitet hos eldre med sepsis som er innlagt i akuttmottak. Etter avgrensninger leste jeg titler og valgte de aktuelle titler blant artiklene, så leste jeg sammendraget til de valgte artikler og valgte de mest aktuelle artikler. Deretter, gjennom skumlesing av artiklene, inkluderte jeg artikler som kunne bidra til å svare min problemstilling. Tabellen under viser alle søkene presentert med detaljer (Tabell 1).

**Tabell 1**

Nr. på søk	Dato for søk og database	Søkeord med kombinasjoner	Ant. treff	Avgrensninger	Ant. treff	Fremgangsmåte	Valgt artikkel
1	08.03.21 CINAHL	“Aged” OR “Elder Abuse” AND “Nurse Role” AND “Sepsis”	22	Publisert dato: 2010-2021, Fagfelleverdert, Forskningsartikkel, Språk: Engelsk, Norsk	14	Lest alle titlene og tre sammendrag  Inkludert én artikkel	Identifying and treating sepsis in older people: a quality improvement project in hospitals and nursing homes in Texas (Calderon et al., 2021).
2	11.04.21 PubMed	“Sepsis” AND “Nurse” AND “Knowledge” AND “Hospitals”	94	Publisert dato: 2010-2021, Full text, Språk: Engelsk, Norsk	69	Av de 94 titler 20 tittel virket som mulig relevant, etter lesing av sammendrager , 7 artikler ble identifisert som mulig relevant, etter skumlesing av valgte artikler, inkluderte 2 artikler.	Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch Emergency department nurses (Hengel et al., 2016).  Barriers to implementing the Sepsis Six guidelines in an acute hospital setting (Breen & Rees, 2018).
3	27.03.21 PubMed	“Sepsis” AND “Old patients” AND “qSOFA”	17	Publisert dato: 2017-2021, Språk: Engelsk, Norsk	15	Lest alle titlene og 10 sammendrag. Inkludert 2 artikler.	Prognostic ability of quick-SOFA across different age groups of patients with suspected infection outside the intensive care unit: A cohort study (Ramos et al., 2018)  Predictors of Mortality in Elderly and Very Elderly Emergency Patients with Sepsis: A Retrospective Study (Boonmee et al., 2020)



4	26.03.21 PubMed	“Emergency department” AND “Sepsis” AND “Mortality” AND “Older patients”	257	Publisert dato: 2010-2021, Språk: Engelsk, Norsk, Full text, Aged: 65+year	127	Av de 257 artiklene 30 titler virket som relevant, etter lesing av sammendrager , 10 artikler virket som relevant, etter skumlesing av artiklene, inkluderte 1 artikkel.	The association between systolic blood pressure and in-hospital mortality in older emergency department patients who are hospitalised with a suspected infection (Warmerdam et al., 2018).
---	--------------------	--	-----	---	-----	--	--

### 3.4 Kildekritikk

Forskningsartiklene jeg har valgt er alle primærstudier, noe som reduserer risikoen for feil tolkning fra andres side, samme som ved de sekundærstudier, som tolkes av en eller flere andre enn første forfatteren (Dalland, 2020, s. 156).

Jeg har vurdert artiklene med tanke på deres gyldighet, holdbarhet og relevans for min problemstilling. Relevansen vurderte jeg ved å se på om innholdet til artiklene var aktuelle for å belyse problemstillingen. For å utføre dette så jeg på konteksten, målgruppen og hensikten med forskningen. Med tanke på overførbarhet ønsket jeg, som nevnt, å bruke vestlige forskning artikler, men under søkeprosessen fant jeg artikkelen «Predictors of Mortality in Elderly and Very Elderly Emergency Patients with Sepsis: A Retrospective Study», og oppfattet den relevant i forhold til oppgaven min, selv om forskningen fant sted i et østlig land (Thailand). Jeg mener at innholdet kan ha en overførbarhetsverdi, fordi den undersøker internasjonale kartleggingsverktøy. For å vurdere gyldigheten, forsikret jeg meg om at artikkelen er fagfellevurdert, og for å forsikre meg om holdbarheten på så jeg at artikkelen var av nyere art (Dalland, 2020, s. 152-155), slik jeg har presentert i inklusjonskriteriene.

Artiklene følger IMRaD-strukturen. IMRaD står for Introduksjon, Metode, Resultater og Diskusjon. Denne strukturen er en mal for vitenskapelig artikkel og er til stor hjelp ved at den lar leserne orientere seg raskere i artikkelens oppsett og formål (Thidemann, 2017, s. 68). Artiklene er alle skrevet på engelsk, så jeg tolket de fra et norskspråklig perspektiv. Dette kan

regnes som en svakhet fordi dette kan føre til feiltolking og dermed misforståelse av viktige poeng i artiklene, noe som kan påvirke oppgavens kvalitet.

Jeg har funnet kvantitative artikler, og ikke kvalitative. En fordel med kvalitative metoder er at forskeren kan finne meningssammenhenger som ikke lar seg å tallfeste eller måle, for eksempel opplevelser, erfaringer, tanker og holdninger. Kvantitative metoder bygges på tall og målbare enheter (Dalland, 2020, s. 54). Dermed kan jeg ha gått glipp av interessante data som kunne vært spennende å diskutere opp mot sykepleiers kliniske håndtering av sepsis, ved å ikke benytte kvalitative studier, men med tanke på min problemstilling og dens avgrensning, er det lagt mye vekt på kartleggingsverktøy – hvilket naturlig vil innebære kvantitative studier fordi de baserer seg på validering av instrumentene. Jeg har valgt å benytte meg av de valgte kvantitative forskningsartiklene, og videre drøfte det opp mot relevant teori, slik at jeg kan diskutere sykepleie opp mot kartleggingsverktøy – og ikke kun kartleggingsverktøy isolert sett. Hensikten med denne oppgaven er å få økt kunnskap om hvordan sykepleier kan oppdage sepsis tidlig hos eldre og forebygge septisk sjokk, og dette vil i stor grad kreve vitale målinger og vurderinger, inkludert kartleggingsverktøy som en beslutningsstøtte.

### **3.4.1 Artikler**

Den ene studien fant sted i Texas og konteksten er akuttmottak med eldre i målgruppen. Dette kan være en styrke, da den samsvarer med konteksten og målgruppen i min oppgave, men det at forskningen fant sted i Texas, kan regnes som svakhet med tanke på overføringsverdien, fordi pleiekulturen og de rammene sykepleiere jobber innenfor kan være litt annerledes enn Norge. Likevel valgte jeg artikkelen, da den har flere styrker, for eksempel ble studien gjennomført over noe lengre tid, noe som forsterker resultatene og at tiltakene tilbydde målrettet etter vurdering av behov til forbedring (Calderon et al., 2021).

Den andre artikkelen jeg fant handler om anerkjennelse av kriteriene for systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS) og sepsis, blant sykepleiere i akuttmottak i Nederland. Den er relevant i forhold til oppgavens kontekst, målgruppe, tema, fordi konteksten er akuttmottak og deltakerne er 216 sykepleiere fra 11 sykehus og temaet er sykepleiernes kunnskap og dette regnes som en styrke i forhold til overføringsverdien. Studien fant sted i Nederland i 2016, noe som er i overensstemmelse med inklusjonskriteriene (Hengel et al., 2016).

I den tredje artikkelen, er målgruppen sykepleiere og leger, noe som er svært relevant i forhold til oppgaven. Studien fant sted i et sykehus i England med 280 deltakere som til slutt bare 108 av deltakere oppfylte kravet til å delta i studien. Dette kan være en svakhet, fordi bare 40% av deltakere deltok i studien, men jeg anser antall deltakere som nok i forhold til det forfatterne undersøkte (Breen & Rees, 2018).

I en fjerde artikkel, var mesteparten av de inkluderte pasientene (ca. 91%) ~~var~~ innlagt i akuttmottak og bare 8,8% var innlagt på avdelinger, noe som styrker overføringsverdien til min oppgave, siden den handler om akuttmottak (Ramos et al., 2018).

Den femte studien jeg fant, var en studie som ble utført i Bangkok, Thailand, altså et asiatisk land. Dette kan begrense overføringsverdien. Likevel valgte jeg artikkelen fordi resultatene er basert på sammenligning av egenskapene til eldre og kartleggingsverktøyer. Pasientenes egenskaper er antagelig ikke veldig annerledes enn egenskapene til pasientene i Norge, samt at kartleggingsverktøyene er internasjonale. Artikkelen ble publisert i en fagfelleurdert og internasjonalt tidsskrift som setter søkelys på omsorg i akuttmottak, noe som styrker artikkelens gyldighet (Boonmee et al., 2020).

Den sjette studien jeg har inkludert, er en studie som fant sted i Nederland og data ble samlet fra tre akuttmottak. Pasienter som ble inkludert var over 70 år. Studien har noen styrker som har ført til at jeg anser artikkelen relevant blant annet fordi antallet deltakere er høyt, 833 pasienter, og at data samles fra flere steder, noe som styrker resultatenes pålitelighet (Warmerdam et al., 2018).

### **3.4.2 Valg av annen anvendt litteratur**

I innledningen refererte jeg til en fersk global studie. Jeg fant studien med enkeltsøk i Google Scholar, og jeg så på kilden for å forsikre meg om at den er pålitelig. Tidsskriftet er fagfelleurdert og artikkelen er den første som studerte og ga globale estimater av sepsisforekomst og dødelighet i 195 land. Denne artikkelen gir god oversikt over forekomsten og dødeligheten av sepsis i verden, derfor brukte jeg den til å presentere temaet og vise alvorligheten (Rudd et al., 2020). Jeg har også referert til en annen nyhetsartikkel i innledningen, publisert i Tidsskriftet Sykepleien, for vise forekomsten og dødeligheten av sepsis i Norge. Tidsskriftet er fremhever og formidler kunnskap som er relevant for alle

aspektene av sykepleieutøvelsen. Den andre artikkelen jeg har benyttet for å vise antall dødsfall blant pasienter i ulike aldre er en artikkel som gir landsomfattende epidemiologiske resultater på sepsisinnleggelser i Norge (Knoop, Skrede, Langeland & Flaatten, 2017). Jeg har også valgt å referere til nasjonale og internasjonale programmer for sepsisbehandling, for eksempel WHO og Pasientsikkerhetsprogramet *I trygge hender 24-7*. Dette for å tydeliggjøre viktigheten av temaet både nasjonalt og internasjonalt.

## 4 Funn

I dette kapittelet presenterer jeg resultater fra forskningsartiklene. Relevante funn fra artiklene er presentert i tabellen under (Tabell 2), men først følger en kort sammenfatning av hovedresultatene.

Tre av de seks artiklene jeg har inkludert viser at undervisning og opplæring av sykepleiere hadde betydelig effekt med tanke på reduksjon av sepsismortalitet hos eldre i sykehus. De undersøkte også sykepleiernes kunnskap om sepsis og kartleggingsverktøyer samt konsekvenser av kunnskap mangel hos sykepleiere. Resultater viser at en stor del av sykepleiere har mangel på kunnskap om sepsis og kartleggingsverktøyer, noe som fører til forsinket behandling og deretter dødsfall blant pasienter med mistanke om sepsis innlagt i akuttmottak, særlig blant eldre. To av forskningsartiklene foreslår qSOFA som et nøyaktig kartleggingsverktøy for å predikere dødelighet og uønskede resultater, som resultat etter at de hadde sammenlignet ulike kartleggingsverktøyer på tvers av forskjellige aldersgrupper og særlig eldre. Det var også interessante funn fra den ene artikkelen, som viste en omvendt sammenheng mellom systolisk blodtrykk og sykehusdødelighet, blant eldre innlagt i akuttmottak med mistanke om infeksjon.

**Tabell 2**

Nr.	Forfatter/ årstall	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Design/metode	Funn
1	Calderon, K., Van Landingham, E., Purcell, S. & Kennard, M. (2021)	Identifying and treating sepsis in older people: a quality improvement project in hospitals and nursing homes in Texas	Nursing older people	Hensikten var å forbedre sykepleieres kunnskap og kompetanse om tidlig identifisering og behandling av sepsis hos eldre innlagt på sykehus	Kvantitativ. Studien er et kvalitetsforbedrings- prosjekt i Texas. Studien viser resultater før og etter felerintervensjoner for tidlig identifisering og behandling av sepsis En prosjektgruppe gjennomførte en gapanalyse for identifisering av	Alle ni sykehusene, implementerte et sepsis- screeningverktøy innen første prosjektåret for kartlegging av pasienter med mistanke om sepsis. Alle ni sykehus implementerte en tre-timers og seks-timers sepsis- pleiepakke for identifisering og behandling av sepsis innen 18 måneder etter prosjektet.

					<p>områder for forbedringsbehov. Ni sykehus med høy forekomst av sepsis ble identifisert. Prosjektgruppen gjennomførte en flerintervensjonsstrategi fra 2015-2017 for hvert sykehus for å forbedre identifisering og behandling prosessen av sepsis hos eldre innlagt i akuttmottak.</p>	<p>Dataene viste en total nedgang i sepsisdødelighet fra 14% til 10% (fra første kvartal 2015 til første kvartal 2017).</p>
2	<p>van den Hengel, L. C., Visseren, T., Meima-Cramer, P. E., Rood, P.P. &amp; Schuit, S.C. (2016)</p>	<p>Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses</p>	<p>International journal of emergency medicine</p>	<p>Hensikten var å undersøke faktorene som påvirker kunnskap og anerkjennelse av kriteriene for systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS) og sepsis, blant sykepleiere i akuttmottak</p>	<p>Kvantitativ. En prospektiv multisenterstudie med 216 deltakere, alle var sykepleiere ansatt i akuttmottak fra 11 sykehus i Nederland. Et validert spørreskjema ble brukt til å evaluere akuttmottak sykepleieres kunnskap om SIRS og sepsis. Data ble samlet inn i en periode på 3 måneder (mai til juli 2013).</p>	<p>Funnene viser at sykepleiere ansatt i akuttmottak med intensivnivå 3 (I Nederland er det tre forskjellige nivåer av intensivavdelinger basert på pleieprosessen og kliniske standarder og bemanningskrav, hvor nivå 3 er den største, mest omfattende ICU. Derfor, i Nederland, mottar sykehus med nivå 3 ofte de fleste septiske pasientene), hadde mer kunnskap og erfaring om sepsis. Dette fordi de var mer eksponert for behandling av sepsispasienter. Kunnskapen til nyutdannede sykepleiere ansatt i akuttmottak, nivå 1 og 2, til tross for at de var mindre eksponert for sepsisbehandling var i samme nivå med sykepleiere ansatt i akuttmottak nivå 3. Sykepleiere over 50 år scoret betydelig lavere enn sine yngre kolleger om kunnskap om sepsis.</p>

3	Breen, S.J. & Rees, S. (2018)	Barriers to implementing the Sepsis Six guidelines in an acute hospital setting	British journal of nursing	Hensikten var å identifisere barrierer for implementering av kartleggingsverktøyet Sepsis-Six, i et akuttmottak, blant leger og sykepleiere	Kvantitativ. Studien har et tverrsnittsdesign. Det ble utviklet et spørreskjema for papirundersøkelser som besto av 25 lukkede spørsmål. Skjemaet ble fylt ut av 200 sykepleiere og 80 leger fra akuttmottak, kirurgiske avdelinger og medisinske avdelinger.	Mangel på kunnskap for å gjenkjenne sepsis under observasjonsrunder ble ansett som den største barrieren for sepsisidentifikasjon. Respondentene mente at det er mest sannsynlig at de bruker sepsispakken til pasienter med kliniske tegn på septisk sjokk, for eksempel hypotensjon eller høy temperatur over 38 °C.
4	Ramos, J., da Hora Passos, R., Teixeira, M.B., Gobatto, A., Coutinho, R., Caldas, J.R., da Guarda, S.F., Ribeiro, M.P. & Batista, P. (2018)	Prognostic ability of quick-SOFA across different age groups of patients with suspected infection outside the intensive care unit: A cohort study	Journal of critical care	Hensikten var å evaluere nøyaktigheten av qSOFA i å forutsi uønskede resultater på tvers av forskjellige aldersgrupper, av pasienter med mistanke om infeksjon utenfor intensivavdelingen (ICU), samt sammenligne nøyaktigheten av qSOFA og SIRS generelt og på tvers av forskjellige aldersgrupper	Kvantitativ. En retrospektiv, observasjonskohortstudie fra januar til desember 2016 i et sykehus i Brasil. Pasienter i avdelinger og akuttmottak er inkludert og ICU-pasienter ekskludert. Nøyaktigheten til qSOFA og SIRS ble evaluert over tre aldersgrupper: ≤65 år, gammel 65 til 79 år, og veldig gammel ≥80 år, for å forutsi sykehusdødelighet, ICU-innleggelse og positiv blodkultur.	Studien fant at qSOFA har større prediktiv evne hos gamle (65-80 år) eller veldig gamle (> 80 år) pasienter. Hos disse eldre pasientene var qSOFA sterkere assosiert med sykehusdødelighet, ICU-innleggelse og bakteriemi. Samlet sett var qSOFA mer assosiert med å vise riktig resultat enn SIRS i alle aldersgrupper. Vitale frekvenser av takykardi og endret temperatur var signifikant lavere blant eldre pasienter. Takypné og endret mental status var mer vanlig blant eldre pasienter med sepsis.

5	Boonmee, P., Ruangsomboon, O., Limsuwat, C. & Chakorn, T. (2020)	Predictors of Mortality in Elderly and Very Elderly Emergency Patients with Sepsis: A Retrospective Study	The western journal of emergency medicine	Hensikten var å undersøke faktorer assosiert med dødelighet på sykehus, hos eldre og svært eldre pasienter i akuttmottak, samt studere nøyaktigheten av SIRS, qSOFA og NEWS i å forutsi dødelighet hos denne pasientgruppen	Kvantitativ. En retrospektiv studie ved akuttmottak i et universitetssykehus i Bangkok, Thailand. Pasienter over 18 år diagnostisert og behandlet for sepsis i akuttmottak mellom august 2018-juli 2019 ble inkludert. Pasienter ble delt inn i følgende grupper: ikke-eldre (i alderen <65 år), eldre (i alderen 65-79 år) og veldig gamle (i alderen > 80 år).	Svært eldre pasienter med sepsis i akuttmottak hadde høyere sykehusdødelighet enn eldre og ikke-eldre pasienter. Faktorer assosiert med dødelighet hos svært eldre var: alder, HLR-status, nylig innleggelse, luftveisinfeksjon, SBT <100, oksygenmetning og GCS-score. Faktorer assosiert med dødelighet hos eldre var DNR-status, kroppstemperatur og GCS-score. qSOFA hadde den høyeste, men bare moderate nøyaktigheten, i å forutsi dødelighet på sykehus hos eldre og svært eldre pasienter, sammenlignet med SIRS og NEWS. NEWS kan ha bedre prediktiv ytelse enn qSOFA og SIRS for ikke-eldre-gruppen, men ikke for eldre og veldig gamle.
6	Warmerdam, M., Baris, L., van Liebergen, M., Ansems, A., Esteve Cuevas, L., Willeboer, M., Rijpsma, D., Shetty, A. L. & de Groot, B. (2018)	The association between systolic blood pressure and in-hospital mortality in older emergency department patients who are hospitalised with a suspected infection	Emergency medicine journal	Hensikten var å undersøke sammenhengen mellom systolisk blodtrykk (SBT), og dødelighet hos eldre innlagt i akuttmottak med mistanke om infeksjon	Kvantitativ. En observasjonsstudie og multisenterstudie som en del av et kontinuerlig kvalitetsforbedringsprogram i tre akuttmottak i Nederland fra 2011-2016. Eldre over 70 år var inkludert. (SBT) basert på terskelen for hypotensjon i qSOFA score og den generelle gjennomsnittlige SBT for eldre over 70 år i Nederland ble delt i fire kategorier: <100, 101-120, 121-139 og > 140 mmHg.	Studien fant en omvendt sammenheng mellom SBTP og sykehusdødelighet hos eldre innlagt i akuttmottak med mistanke om infeksjon. Studien fant at den vanlige grensen til hypotensjon i qSOFA ikke er meningsfull for risikostratifisering av eldre innlagt i akuttmottak med mistanke om infeksjon.



## 5 Drøfting

Dette kapittelet deles inn i to hoveddeler. I det første delkapittelet diskuterer jeg sykepleierens funksjon og kompetanse i forhold til tidlig identifisering av sepsis. I det andre hovedkapittelet diskuterer jeg eldres symptombilde med akutt sykdom og kartleggingsverktøy, samt kartleggingsverktøyenes svakheter og styrker.

### 5.1 Sykepleierens funksjon, kunnskap og kompetanse

Sepsis er en livstruende tilstand og en vesentlig årsak til helsetap og dødsfall i verden. Eldre utgjør den største pasientgruppen som dør av sepsis (Thune & Leonardsen, 2017). Tilstanden kan raskt utvikle seg til septisk sjokk og i verste fall død, derfor har tidlig identifisering av tilstanden stor betydning i det videre sykdomsforløpet (Rygh et al., 2016, s. 94).

Sykepleierens sekundærforebyggende funksjon har stor betydning i identifisering og behandling av sepsis. Forutsetningen for at sykepleieren skal kunne utføre sin funksjon på en forsvarlig måte er at vedkommende har den nødvendige kompetansen til å observere tidlig tegn på utvikling av alvorlig svikt i pasientens vitale funksjoner (Rygh et al., 2016, s. 96).

Sykepleierens sekundærforbyggende funksjon kan også gjenkjennes i de to første fasene i sykepleieprosessen. Det betyr datasamling og probleidentifisering (Skaug, 2016, s. 340). Datasamling er det første trinnet i sykepleieprosessen. Sykepleieren kan gjennom en oppmerksom observasjon bruke sansene til å samle data, men i tillegg til sansene kreves også interesse, vilje og evne til årvåkenhet og varhet i klinisk observasjon (Kristoffersen, 2016, s. 155-156). I den neste trinnet av sykepleieprosessen, probleidentifisering, skal sykepleieren tolke og vurdere observasjoner. Innholdet til observasjonene gir mening i lys av den teoretiske og erfaringsbaserte kunnskapen. Den intuitive prosessen knytter sammen det som ble sett med erfaringer og kunnskap en har tilegnet seg som sykepleier, og denne prosessen kan bidra til at sykepleieren kan identifisere problemet (Kristoffersen, 2016, s. 157). Svikt i én eller flere av delene i denne prosessen medfører svikt i sykepleie. Imidlertid viser forskning at sepsis ikke alltid oppdages tidlig nok til å få den optimale behandlingen, særlig i akuttmottaket.

Rapporten fra helsetilsynet fra 2019 viser at fremdeles 60% av akuttmottakene har svikt i håndtering av sepsispasienter (Hernæs, 2019), Dette er i strid med helsepersonelloven. Etter helsepersonellovens paragraf 1 og 4, som nevnt tidligere i punkt 2.6, har sykepleier plikt til å utøve faglig forsvarlig og omsorgsfull helsehjelp med et overordnet mål om å bidra til sikkerhet og kvalitet i helse- og omsorgstjenesten.

Galderon et al. (2021) fant at svikt i håndtering av sepsispasienter forekom, særlig blant eldre pasienter. Forskningsteamet vurderte pasientdata gjennom et kvalitetsforbedringsprogram i flere akuttmottak, og identifiserte ti sykehus med høy sepsisdødsfall blant eldre. Etter en analyse fant de underliggende årsaker, herunder mangel på engasjement til å identifisere sepsis og mangel på forståelse av at hvor viktig og avgjørende behandlingen med sepsis er (Galderon et al., 2021). Funnene tyder på stor kunnskapsmangel og behov for kompetanseheving blant helsepersonell. Ifølge helsepersonelloven § 16, har sykepleiere rett til å få undervisning, faglig oppdatering og kompetanseheving slik at de være i stand til å overholde sine lovpålagte plikter og hvis de skal kunne utøve sykepleien forsvarlig må virksomheten tilrettelegge for gode rammebetingelser for sykepleiere på arbeidsplassen. Funnene i samme studie viser også at etter implementering av en flerintervensjonsstrategi, herunder utdanning webinarer om identifisering og behandling av sepsis for sykepleiere, ble dødeligheten av sepsis redusert betydelig (Galderon et al., 2021).

## **5.2 Kunnskapsbasert sykepleie**

Sykepleierens kunnskap om sepsis er blant de viktigste hjelpemidler i møte med pasienter utsatt for sepsis. Denne kunnskapen tilegner sykepleieren seg gjennom teori og praksis. Teoretisk kunnskap om anatomi, fysiologi og patofysiologi er en viktig del av sykepleierens kunnskapsgrunnlag, og det anbefales at kunnskapen baseres på den beste tilgjengelige forskningen og kunnskapen. Nightingale understreker viktigheten av sykepleierens kunnskap i gjenkjennelse av sykdommer og mente at hver enkelt sykdom har sine kjennetegn. Sykepleieren må kjenne de tegnene og ha kunnskap om hvilke symptomer sepsis kan forårsake for pasienten (Nightingale, referert i Noervedt & Grønseth, 2016, s. 20). Nortvedt og Grønseth (2016, s. 25) hevder at sykepleiere har en tendens til å oppsøke ny kunnskap fra kollegaer og kliniske eksperter. Dette er nyttig, men ikke tilstrekkelig og pålitelig, fordi hvis kunnskapen ikke er korrekt, kan det medføre store konsekvenser for pasienter. Dette fremhever behovet for kunnskapsbasert praksis i sykepleie. På en annen side er sykepleie også et praktisk fag, og en kan ikke lære og forstå ny kunnskap kun ved å lese, noe som viser at et godt fagmiljø blant kollegaer som deler erfaring, også er nyttig.

Kunnskapsbasert sykepleie innebærer at sykepleierens yrkesutøvelse baseres på ulike kunnskapskilder, herunder forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens kunnskap og behov. Formålet med dette er både økt pasientsikkerhet og kvalitet i sykepleie

Dette begrunner viktigheten av kunnskapsbasert praksis i utvikling av sykepleiefaget med at det identifiserer og beskriver fenomener og årsaksforholdet, beskriver forekomst av en tilstand og beregner effektiviteten av ulike tiltak (Kristoffersen, 2016, s. 145). Endringer i befolkningssammensetninger med stor vekst av eldre, medfører flere akutte og kroniske sykdommer, og dette stiller nye krav, utfordringer og forventninger til sykepleiernes kliniske kompetanse (Kirkevold, 2016, s. 271). De biologiske aldersforandringene, for eksempel svekket immunforsvar, bidrar til at eldre utsettes for infeksjonssykdommer mer enn yngre. I tillegg gjør funksjonssvikt, multisykdommer og polyfarmasi det vanskeligere for sykepleiere å identifisere akutte sykdommer. Slike lidelser og symptomer kan dessuten kamuflere tegn på nye sykdommer. Alle disse faktorer medfører vanskelighet i diagnostisering og usikkerhet, og dermed forsinket behandling av sepsis hos eldre (Ranhoff, 2014, s. 230). Dette underbygges også av funnene til studien til Breen & Rees (2018), som viser at mangel på forskningsbasert kunnskap og oppdatert kunnskap hos sykepleiere og leger fører til forsinket behandling av sepsis hos eldre. Funnene i denne studien viser at sannsynligheten til å sette i gang sepsisbehandling hos pasienter med høy temperatur er høyere enn pasienter med lav temperatur. I motsetning til dette viser forskningsresultater til Ramos et al (2018) at eldre mangler denne indikasjonen under akutt sykdom. I tillegg til kunnskapsmangel hos sykepleiere, er pasienters høye alder en annen faktor som påvirker behandlingen av eldre i akutt mottak (Slettebø, 2014, s. 212). Rozzini mfl (2004) mener at til tross for at gamle pasienter har rett til øyeblikkelig hjelp av spesialisthelsetjeneste på lik linje med andre pasienter (Pasient og brukerrettighetsloven §2-1), blir de nedprioritert av helsepersonellet. Han understreker dette dilemmaet og hevder at dette kan skyldes plassmangel i akutt mottak, eller prioritering av yngre på bekostning av gamle pasienter (Rezzini, referert i Ranhoff, 2014, s. 234). Ifølge Slettebø (2016, s. 212), bør sykepleieren i slike tilfeller sørge for en faglig forsvarlig og omsorgsfull helsehjelp til denne pasientgruppen og opptre som pasientens advokat, siden eldre i mange akutte tilfeller ofte kan miste evnen til å uttrykke sine behov, i likhet med også andre pasienter uavhengig av alder. De yrkesetiske retningslinjer punkt 1.3 understreker også at sykepleier har et personlig ansvar for at egen praksis er faglig, etisk og juridisk forsvarlig, men dette er ikke alltid oppnåelig for sykepleiere i akutt mottak siden akutt mottak avdelingene alltid er preget av hurtig behandling, korte opphold og rask utskrivelse, noe som ikke er tilpasset den typiske eldre og virker som en hemmende faktor mot forsvarlig yrkesutøvelse for sykepleiere (Thune & Leonardsen, 2017, s. ).

Et annet funn i studien til Breen og Rees (2018) handler om helsepersonalets mangel på oppdatert og forskningsbasert kunnskap som medførte manglende evne til identifisering av sepsis under observasjonsrunder. Forfatterne hevder at selv om i den nye definisjonen av sepsis, som ikke inkluderer unormale temperatur som en indikasjon på sepsis, antar helsepersonellet at de uspesifikke aspekter med SIRS-kriterier som ble forklart i punkt 2.1, som feber, fortsatt vil hjelpe med diagnostisering av sepsis. (Breen & Rees, 2018). Et annet relevant element som kan påvirke observasjonskompetansen er erfaringsbasert kunnskap (Kristoffersen, 2014, s. 144-145), da sykepleiere erverver erfaring gjennom utøvelse av yrket blant annet ved å utvise skjønn og ha et klinisk blikk. Slike begreper brukes når en skal betegne aspekter ved høy klinisk kompetanse og ekspertitet, men det er litt uenighet om definisjonen til ekspertitet. Benner (2005) løfter frem at sykepleiere som har arbeidet i mer enn fem år på samme arbeidsplass regnes som ekspert (Benner, referert i Kristoffersen, 2014, s. 163). På den andre siden mener Gobet & Chassy (2008) at for å være ekspert, kreves det å arbeide på samme sted i lengre tid er ikke tilstrekkelig alene. De mener også at analytisk og bevisst problemløsning også er vesentlig for å utvikle denne ferdigheten (Gobet & Chassy, referert i Kristoffersen, 2014, s. 163). Gobet og Chassy (2008) mener at når sykepleieren opplever en situasjon og vil lære noe av erfaringen, er det viktig at de vender tilbake til situasjonen og gjennom en systematisk og kritisk refleksjon analyserer den. Hver gang sykepleieren opplever noe og utfordrer seg til aktiv refleksjon og bearbeiding av erfaringer, bidrar det til bevisstgjøring, økt klinisk kompetanse og ekspertitet (Gobet & Chassy, referert i Kristoffersen, 2014, s. 163). Teorien til Gobet og Chasse (2008) er i overensstemmelse med funnene til artikkelen til Hengel et al. (2018). Forskerne i denne studien evaluerte sykepleiernes kunnskap om sepsis og kartleggingskjemaet SIRS gjennom et spørreskjema og funnene tydet på at sykepleierne som jobber i akuttmottak/intensivavdeling har mer kunnskap om sepsis enn sykepleiere ansatt i akuttmottak med lav intensivbehandling, fordi denne typen avdelinger tar imot flere sepsispasienter. Dette eksponerer sykepleierne til å få mer erfaring med sepsisbehandling og dermed bidrar til økt erfaring og muligheten til aktiv refleksjon over erfaringer med behandling av sepsispasienter. Dette understreker hvordan aktiv refleksjon over erfaringer kan bidra til systematisering av erfaringer og bidrar til å yte bedre sykepleie til pasienter med mistanke om sepsis. Videre resultater viste at sykepleiere over 50 år hadde lavere poengsum i spørreskjema enn yngre sykepleiere i samme avdeling. Bakgrunnen for dette kan være at de hadde gjennomført sykepleierutdanningen sin for flere år siden og har ikke oppdatert kunnskap. I motsetning til de eldre sykepleiere, var kunnskapsnivået til nyutdannede sykepleiere faktisk på samme nivå med sykepleiere ansatt i akuttmottak med

høyere intensivnivå. Dette kan vise effekten av oppdatert kunnskap hos sykepleiere (Hengel et al., 2018).

### **5.3 Kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis**

Systematisk kartlegging regnes som den første fasen av sykepleieprosessen, da det i en kartlegging vil være fokus på datasamling. Ifølge Skaug (2016, s. 348) har sykepleieren ansvar for å samle nødvendig og tilstrekkelig data om pasientens kliniske tilstand, og slike data vil sikre grunnlaget for sykepleie og bidrar til å kunne vurdere behovet for sykepleie. Den primære datakilden er pasienten selv og den sekundære datakilden er andre kilder enn pasienten selv, for eksempel pasientens pårørende (Skaug, 2016, s. 348-349).

Pårørende kan være en viktig datakilde som kan gi god informasjon om pasientens vanlige mentale og fysiske funksjoner. Det kan være en fordel å samarbeide med pårørende i innsamling av data om pasientens habitualtilstand, dersom pasienten ikke selv er i stand til å gjøre rede for seg. Kommunikasjon med eldre kan oppleves utfordrende på grunn av sansesvikt, kognitiv svikt, sammensatt sykdomsbilde (Ranhoff, 2014, s. 226) i tillegg til en akutt sykdom. Sykepleier kan anvende metoder og relevante vurderingsskjemaer som kan være til hjelp for å kartlegge endringer i den eldre sepsispasientens kliniske tilstand (Nortvedt & Grønseth, 2017, s. 28). Bruk av slike kartleggings skjemaer kan hjelpe sykepleiere med å støtte deres vurdering og til å identifisere alvorlig sykdomsutvikling. Derfor er det avgjørende for sykepleiere å ha kjennskap til kartleggingsverktøy i forbindelse med tidlig identifisering av sepsis hos ulike pasientgrupper, samt kartleggingsverktøyenes styrker og svakheter – spesielt ved eldre pasienter, fordi elders akutt sykdomsbilde kan forløpe seg litt annerledes enn hos yngre pasienter. Fysiologiske aldersforandringer, svekket evne til å opprettholde homøostase samt lavere fysiologisk reservekapasitet setter eldre i en sårbar situasjon og bidrar til skrøpelighet hos eldre, slik at sykdom oppstår lettere, sykdomsforverring skjer raskere og risikoen for at sykdom utvikler seg til å bli alvorlig tilstand er høy (Ranhoff, 2014, s. 79-82). Symptomer og tegn på sykdom er diffus og lite spesifikk, og forverring av pasientens helsetilstand uttrykkes som funksjonssvikt og redusert allmenntilstand, derfor er det viktig at hvert enkelt avvik fra normale vitale funksjoner vurderes for seg selv, og som en helhet for å vurdere alvorlighetsgraden. For eksempel kan et moderat blodtrykksfall eller rask og besværet respirasjon ha sammensatte årsaker og kan være mer alvorlige symptomer hos eldre enn hos friske voksne (Kirkevold, 2016, s. 124)

Når det kommer til kartleggingsverktøyene for sepsis, anbefales qSOFA som kartleggingsverktøy for sepsis og septisk sjokk fra 2016, for kartlegging av sepsis i sykehus og utenfor sykehus. Dette kartleggingsverktøyet følger de kriteriene i den nye definisjonen av sepsis (Singer et al., 2016). Definisjonen til sepsis og septisk sjokk ble oppdatert etter forskning, samt at SIRS-kriteriene ble definert som utilstrekkelig på spesifisitet og følsomhet for identifisering av sepsis (Singer et al., 2016). Pasientsikkerhetsprogrammet *I tryggehender 24-7* gir også i sin tiltakspakke for akuttmottak råd om å bruke qSOFA i akuttmottak. ABCDE-metoden og NEWS er to andre kartleggingsskjemaer som anbefales av dette programmet (pasientsikkerhet programmet). SIRS anbefales av både Helsedirektoratet og pasientsikkerhetsprogrammet, men disse råd og anbefalinger gjelder akuttpasienter generelt, uten spesifikk føring angående alder. Dette til tross for ulikheter i eldres sykdomsbilde under akutte sykdommer, siden de ikke viser til råd angående bruk av tilpassede kartleggingsskjemaer til den eldre pasientgruppen.

Det finnes svakheter og styrker av disse kartleggingsverktøyene i forbindelse med sepsispasienter. Av patofysiologien til en sepsispasient, vil det første organsystemet som påvirkes av infeksjon hos voksne være sirkulasjonssystemet, og tegnene kan ses som økt hjertefrekvens (takykardi), økt kroppstemperatur, samt at hjertet til eldre har redusert arbeidskapasitet og temperaturreguleringssystemet er nedsatt, noe som igjen kan påvirke og føre til symptomer og tegn på sykdommer. Dette fenomenet underbygges av funnene i forskningsartikkelen til Ramos et al. (2018), hvor de fant at hjertefrekvensen og endret temperatur var signifikant lavere blant eldre pasienter, og at takypné og endret mental status var mer vanlig blant eldre pasienter som var inkludert i studien (Ramos et al., 2018). Dette tyde på at eldre viser litt annerledes tegn og symptomer sepsis.

Ramos et al. (2018) undersøkte også qSOFA opp mot SIR og i forskjellige aldersgrupper. De delte pasienter i tre grupper, med voksne under 65 i én gruppe, eldre 65 til 79 i en annen gruppe, og veldig gamle over 80 år i den siste gruppen. Et interessant funn viste at qSOFA hadde større prognostisk nøyaktighet enn SIRS for å forutsi ugunstige utfall, sykehusdødelighet, innleggelse til intensivavdeling og bakterier hos pasienter over 65 år med mistanke om infeksjon og sepsis. Her kan vi tenke oss at qSOFA i praksis vil fungere bedre enn SIRS, til å identifisere forverret helse hos pasienter med mistanke om sepsis i det undersøkte datamaterialet. qSOFA hadde for så vidt høyere prognostisk nøyaktighet enn SIRS i alle aldersgruppene. Forskerne konkluderte med at qSOFA ser ut til å være et lovende

verktøy for rask vurdering av eldre pasienter med mistenkt sepsis (Ramos et al., 2018). Funnene i forskningsartikkelen til Boonmee et al. (2020) viser samme funn, altså at qSOFA har bedre prognostisk evne. Boonmee et al. (2020) sammenlignet prognostisk nøyaktighet til qSOFA, SIRS og NEWS. Resultatene viste at qSOFA har høyere nøyaktighet for å forutsi dødsfall for sepsispasienter. SIRS har mer følsomhet til å forutsi sepsis (Boonmee et al., 2020). På den ene siden, hvis vi tenker på Eldres reduserte reservekapasitet og nedsatte evner til homøostase og deres sårbarhet for sepsisutfall, samt alvorligheten til sepsis og hvor raskt tilstanden kan utvikle seg til septisk sjokk, ser det logisk ut å velge det kartleggingsverktøyet som er mer følsomt, det betyr SIRS. På den andre siden, hvis vi tar hensyn til Eldres fysiologiske aldersforandringer, som forårsaker endring i symptomer og tegn på sepsis og kan gi utslag på qSOFA-kriteriene, ser det logisk ut til å velge qSOFA som kartleggingsverktøy til eldre pasienter. For eksempel vil vanlige symptomer for sepsis hos Eldrepasienter som takypné og endret mental status (Ramos et al., 2018) gi utslag på to av tre qSOFA-kriterier. Her ser vi altså at det kan være fornuftig å kunne anvende både SIRS og qSOFA, men en negativ side med SIRS er vel også at det vil kreve ganske mye tid å få svar på blodprøven (leukocytter). Effektiv behandling av sepsis er avhengig av tidlig identifisering av tilstanden, så kanskje det er mer hensiktsmessig å bruke kartleggingsverktøyet som tar kort tid versus den som tar litt lengre tid.

Et annet relevant punkt som kan være grunnen til at qSOFA prioriteres i bruk, mer enn SIRS, er den tredje parameteren i qSOFA; måling av systolisk blodtrykk. Forskningsresultater tyder på at lavt systolisk blodtrykk (<100 mmHg), var en assosiert faktor til dødeligheten til eldre i akuttmottak, noe som kan tyde på spesiell viktighet av blodtrykksmåling hos denne pasientgruppen (Boonmee et al. 2020). På den annen side viser andre forskningsfunn at den vanlige grensen for hypotensjon i qSOFA ikke er en meningsfull grense for risikostratifisering av eldre innlagt i akuttmottak med mistanke om infeksjon (Warmerdam et al., 2018). Resultatene fra denne forskningsartikkelen tyder på at det området for lavt systolisk blodtrykk (>100 mmHg) i qSOFA er fortsatt for lavt for eldre pasienter, da eldre pasienter kan trenge høyere blodtrykk for tilstrekkelig vevsperfusjon på grunn av arteriell avstivning (Warmerdam et al., 2018).

Det stilles store krav til observasjonskompetanse hos sykepleier, for å identifisere tidlige tegn til sepsis hos den eldre pasienten. Sepsis generelt kan danne et komplekst sykdomsbilde, og måling av vitale parametere er viktig. Da kan kartleggingsverktøy bidra til å identifisere

tidlige tegn på sepsis. Det er viktig å være bevisst på styrkene, men også svakhetene til kartleggingsverktøyet, slik at kartleggingsverktøyene ikke blir en falsk trygghet. qSOFA kan fungere som et passende kartleggingsverktøy, hvis sykepleierne behøver å være mer bevisst på blodtrykket hos eldre, og SIRS kan brukes som et komplementerende kartleggingsverktøy sammen med qSOFA for å få en fullstendig utredning. Dette betyr ikke at flere kartleggingsverktøy nødvendigvis er bedre enn færre, da man må vurdere tidsbruk opp mot gevinsten i form av innsamling av pasientens parametere, men det er rimelig å anta at ulike verktøy kan supplere og komplementere hverandre. På en annen side kan sprikende resultater mulig føre til forvirring om pasienten klassifiseres som en sepsispasient eller ikke, men uansett har man da identifisert et behov for videre kontinuerlig oppfølging dersom pasienten får utslag på kartleggingsverktøyene. Ingen utslag på kartleggingsverktøy for sepsis, betyr ikke at den eldre pasienten ikke har sepsis, og dette er det viktig at sykepleiere er bevisst på. Resultater for forskningsartikkelen til Boonmee et al. (2020) viser at NEWS også kan ha bedre prediktiv enn qSOFA og SIRS, men ikke for eldre og veldig gamle. Her ser vi at det finnes ikke én fasit som gjelder for alle pasientgrupper og alle pasientaldre. Derfor kan det synes å være en svakhet dersom kartleggingsverktøyene er kun validert for en yngre pasientgruppe. Samtidig kan det utfordre forskningen å få validert kartleggingstøy for eldre sepsispasienter, men det er fortsatt et behov for å kunne identifisere tidlige tegn på sepsis også hos eldre pasienter. Denne pasientgruppen krever dermed tett oppfølging av sykepleier i akuttmottak, og det kan være en fordel å undersøke og pleie pasienter med et kritisk blikk med tanke på at pasienten kan ha sepsis eller en begynnende sepsis selv om det ikke er tydelige tegn på sepsis.



## 6 Avslutning

Sepsis er en livstruende tilstand. Tilstanden erkjennes som livstruende da den raskt gjennom noen få timer kan utvikle seg til et septisk sjokk og død, uten riktig behandling. Derfor er tidlig identifisering av symptomer og tegn på sepsis ideelt, og kan redusere risikoen for alvorlige konsekvenser og dødsfall. Det finnes begrenset data om den globale byrden av sepsis, men en internasjonal studie om sepsis i 2017, viste en økning i sepsisdødsfall sammenlignet med tidligere. Eldre er den største pasientgruppen blant de som dør av sepsis. Eldre viser atypiske tegn og uspesifikke symptomer på sepsis, noe som medfører at det kan være utfordrende for helsepersonell å identifisere sepsis tidlig, noe som videre kan føre til forsinket behandling for denne pasientgruppen.

Faglitteratur og forskning anvendt i denne oppgaven kan tyde på at sykepleierens sekundære forebyggende funksjon har en stor betydning for tidlig identifisering av sepsis. Sykepleieren nevnes i denne sammenheng å være i en nøkkelposisjon, da hyppig kontakt med pasienter i akuttmottak gir dem muligheten til å observere og fange opp endringer i pasientens helsetilstand. Samtidig kan en forstå at tidspress i helsevesenet kan komplisere muligheten til å observere pasienten hyppig nok, selv på et akuttmottak, da en følgelig ikke kan forutse hvor mange pasienter med et bestemt behandlingsbehov ankommer et akuttmottak i løpet av en vakt.

Stadig store fremskritt innen vitenskap og teknologi i helsevesenet stiller store krav til kunnskapsoppdatering hos den enkelte sykepleier. Til tross for at erfaring med ulike pasientgrupper og sepsispasienter har en stor betydning for å identifisere sepsis tidlig, er det ikke forsvarlig å bare stole på erfaring. Sykepleiere er gjennom helsepersonelloven forpliktet til å utføre sitt arbeid i henhold til deres kvalifikasjoner og arbeidets karakter, samt hjelpe pasienten på best mulig måte. Akuttmottakene reguleres at interne rutiner og praksisanbefalninger, noe som kan fungere som en kvalitetskontroll i sykepleieutøvelsen, når det gjelder for eksempel valg av kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis. Likevel er det viktig å bruke klinisk skjønn, og være bevisst på at eldre pasienter ofte har andre tegn og symptomer enn yngre pasienter med sepsis.

Det finnes ulike kartleggingsverktøy for tidlig identifisering av sepsis, og de kan benyttes hos eldre. I denne oppgaven er fokuset laget på de tre kartleggingsverktøyene qSOFA, SIRS og NEWS. Funnene i denne oppgaven tyder på at qSOFA er mer nøyaktig til å forutsi dødsfall hos eldre innlagt i akuttmottak sammenlignet med NEWS og SIRS. Det ble også funnet at SIRS har høyere følsomhet til å forutsi sepsis for alle aldersgrupper, sammenlignet med qSOFA og NEWS, men har ikke den samme nøyaktigheten som qSOFA, derfor kan resultatene fra kartleggingsverktøyene være litt misvisende og kan føre til unødvendig ressursbruk i behandlingen av en diagnose som helsepersonalet ikke er helt sikker på. De fremtredende symptomer eldre viser under sepsis kommer frem i qSOFA-kriteriene, og dette kan være en begrunnelse for valg av qSOFA som et tilpasset kartleggingsverktøy hos eldre i forbindelse med sepsis, men grensen til lavt blodtrykk i qSOFA er ikke tilpasset eldres behov for blodforsyning knyttet til sepsis. Det viktigste er muligens at helsepersonell benytter ett av kartleggingsverktøyene med bevissthet og kunnskap, som støtte for å identifisere sepsis på et tidlig stadium, for å kunne igangsette riktig behandling i tide. De overnevnte usikkerheter synliggjør et behov for utvikling av kartleggingsverktøy for sepsis som er tilpasset eldre, samt at sykepleiere burde være bevisst kartleggingsverktøyenes styrker og svakheter.

## 7 Referanseliste

- Boonmee, P., Ruangsomboon, O., Limsuwat., & Chakorn. T. (2020). Predictors of Mortality in Elderly and Very Elderly Emergency Patients with Sepsis: A Retrospective Study. *Western Journal of Emergency Medicine*, 21(6).  
<https://doi.org/10.5811/westjem.2020.7.47405>
- Breen, S. J., & Rees, S. (2018). Barriers to implementing the Sepsis Six guidelines in an acute hospital setting. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*, 27(9), 473–478.  
<https://doi.org/10.12968/bjon.2018.27.9.473>
- Calderon, K., Van Landingham, E., Purcell, S., & Kennard, M. (2021). Identifying and treating sepsis in older people: a quality improvement project in hospitals and nursing homes in Texas. *Nursing older people*, 10.7748/nop.2021.e1308. Advance online publication. <https://doi.org/10.7748/nop.2021.e1308>
- Dalland, O. (2020). *METODE OG OPPGAVESKRIVING* (7. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Dolonen, K.A., & Hærnes, N. (2017). *Vi må være litt paranoide*. Sykepleien.  
<https://sykepleien.no/2017/02/ma-vaere-litt-paranoide>
- Helsedirektoratet. (2018). *om sepsis - SIRS-kriterier - diagnostiske kriterier ved organsvikt - praktiske tiltak - antibiotikabehandling (forslag)*. Helsedirektoratet.  
<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/sepsis/om-sepsis-sirs-kriterier-diagnostiske-kriterier-ved-organsvikt-praktiske-tiltak-antibiotikabehandling-forslag>
- Helsedirektoratet. (2020,03. desember). *Statistikk, Demografiske endringer*. Helsedirektoratet.  
<https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/omsorg-2020-arsrapport/statistikk>

Hernæs, N. (2019). *Sepsis: Fortsatt svikt i over halvparten av akuttmottakene. Sykepleien*.

<https://sykepleien.no/2019/06/sepsis-fortsatt-svikt-i-over-halvparten-av-akuttmottakene>

Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell (LOV-1999-07-02-64). Lovdata.

<https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>

Helsetilsynet. (2018). *Sepsis – ingen tid å miste (Rapport fra Helsetilsynet 1/2018)*.

<https://www.helsetilsynet.no/publikasjoner/rapport-fra-helsetilsynet/rapport-fra-helsetilsynet-2018/sepsis-ingen-tid-a-miste-oppsummering-av-tilsyn-med-spesialisthelsetjenesten-helseforetakenes-somatiske-akuttmottak-og-deres-identifisering-og-behandling-av-pasienter-med-sepsis/>

I trygge hender 24/7. (u. å.). *Tidlig oppdagelse av sepsis*. I trygge hender.

<https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis>

Kirkevold, M. (2016). Kartlegging. I N. J. Kristoffersen., F. Nortvedt., E-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *GRUNNLEGGENDE SYKEPLEIE 1: Sykepleie- fag og funksjon* (3. utg., s. 122-144). Oslo: Gyldendal akademisk.

Kirkevold, M. (2016). Pasientsikkerhet og kvalitet i sykepleie. I N. J. Kristoffersen., F. Nortvedt., E-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *GRUNNLEGGENDE SYKEPLEIE 1: Sykepleie- fag og funksjon* (3. utg., s. 267-309). Oslo: Gyldendal akademisk.

Knoop, S. T., Skrede, S., Langeland, N., & Flaatten, H. K. (2017). Epidemiology and impact on all-cause mortality of sepsis in Norwegian hospitals: A national retrospective study. *PloS one*, 12(11), e0187990. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187990>

Kristoffersen, N. J. (2016). Sykepleiekunnskapsgrunnlag og kompetanseutvikling. I N. J. Kristoffersen., F. Nortvedt., E-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *GRUNNLEGGENDE SYKEPLEIE 1: Sykepleie- fag og funksjon* (3. utg., s. 139-191). Oslo: Gyldendal akademisk.

- Kristoffersen, N. J., Nortvedt, F., Skaug, E-A & Grimsbø, G. H. (2016). Hva er sykepleie?: Sykepleie-fag og funksjoner. I N. J. Kristoffersen., F. Nortvedt., E-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *GRUNNLEGGENDE SYKEPLEIE 1: Sykepleie- fag og funksjon* (3. utg., s. 15-27). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kvale, D. & Brubakk, O. (2016). Infeksjoner. I S. Ørn & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (2. utg., s. 166-90). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Mensen, I. (2014). Biologisk aldring. I M. Kirkevold., K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *GERIATRISK SYKEPLEIE: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg., s. 52-57). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Molven, O. (2016). *SYKEPLEIE OG JUS* (5. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk/Jus.
- Norsksykepleieforbund. (u, å.). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*.  
Norsksykepleieforbund. <https://www.nsf.no/sykepleiefaget/yrkesetiske-retningslinjer>
- Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2016). Klinisk sykepleie-funksjon, ansvar og kompetanse. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk Sykepleie 1* (5. utg., s. 17-39). Oslo: Gyldendal akademisk.
- NSD. (u, å.). *Vi sørger for at data om mennesker og samfunn kan hentes inn, bearbeides, lagres og deles trygt og lovlig, i dag og i fremtiden*. NSD. <https://www.nsd.no/>
- Pasient- og brukerrettighetsloven. (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter* (LOV-1999-07-02-63). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-63>
- Ramos, J. G. R., Passos, R. D. H., Teixeira, M. B., Gobatto, A. L. N., Santos Coutinho j, R. V. D., Caldas, J. R., Guarda, S. F. D., Ribeiro, M. P. & Batista, P. B. P (2018). Prognostic ability of quick-SOFA across different age groups of patients with suspected infection outside the intensive care unit: A cohort study. *Journal of Critical Care* 47 (2018) 178–184 <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.07.008>

- Ranhoff, A. H. (2014). Den akutt syke pasienten. I M. Kirkevold., K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *GERIATRISK SYKEPLEIE: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg., s. 225-237). Oslo: Gyldendal akademisk
- Ranhoff, A. H. (2014). Den gamle pasienten. I M. Kirkevold., K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *GERIATRISK SYKEPLEIE: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg., s. 79-91). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Romøren, T. I. (2014). Eldre, helse og hjelpebehov. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *GERIATRISK SYKEPLEIE: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg., s. 30- 38). Oslo: Gyldendal akademisk
- Rudd, K. E., Johnson, S. C., Agesa, K. M., Shackelford, K. A., Tsoi, D., Kievlan, D. R., Colombara, D. V., Ikuta, K. S., Kissoon, N., Finfer, S., Fleischmann-Struzek, C., Machado, F. R., Reinhart, K. K., Rowan, K., Seymour, C. W., Watson, R. S., West, T. E., Marinho, F., Hay, S. I., Lozano, R., ... Naghavi, M. (2020). Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet (London, England)*, 395(10219), 200–211.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32989-7)
- Rygh, M., Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L. & Stubberud, D-G. (2016). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk Sykepleie 1* (5. utg., s. 69-115). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C. W., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., Bellomo, R., Bernard, G. R., Chiche, J. D., Coopersmith, C. M., Hotchkiss, R. S., Levy, M. M., Marshall, J. C., Martin, G. S., Opal, S. M., Rubenfeld, G. D., van der Poll, T., Vincent, J. L., & Angus, D. C. (2016). The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*, 315(8), 801–810.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
- Skaug, E-A. (2016). Kliniske vurderingsprosesser og dokumentasjon av sykepleie. I N. J. Kristoffersen., F. Nortvedt., E-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.),

- GRUNNLEGGENDE SYKEPLEIE 1: Sykepleie- fag og funksjon* (3. utg., s. 337-376). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Slettebø, Å. (2014). Juridiske rammer og etiske utfordringer. I M. Kirkevold., K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *GERIATRISK SYKEPLEIE: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg., s. 212-224). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Thidemann, I. J. (2017). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter: Den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving* (1. utg.). Universitetsforlaget.
- Thune, M. & Leonardsen, A-C. (2017). *Sepsis hos eldre kan bli oversett*. Sykepleien. <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2017.62320>
- van den Hengel, L. C., Visseren, T., Meima-Cramer, P. E., Rood, P. P., & Schuit, S. C. (2016). Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses. *International journal of emergency medicine*, 9(1), 19. <https://doi.org/10.1186/s12245-016-0119-2>
- Vincent, J. L., Opal, S. M., Marshall, J. C., & Tracey, K. J. (2013). Sepsis definitions: time for change. *Lancet (London, England)*, 381(9868), 774–775. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61815-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61815-7)
- Warmerdam, M., Baris, L., van Liebergen, M., Ansems, A., Esteve Cuevas, L., Willeboer, M., Rijpsma, D., Shetty, A. L., & de Groot, B. (2018). The association between systolic blood pressure and in-hospital mortality in older emergency department patients who are hospitalised with a suspected infection. *Emergency medicine journal: EMJ*, 35(10), 619–622. <https://doi.org/10.1136/emered-2018-207502>
- World Health Organisation. (2017, 26. mai). *Seventieth World Health Assembly update, 26 May 2017*. World Health Organisation. <https://www.who.int/news/item/26-05-2017-seventieth-world-health-assembly-update-26-may-2017>
- Wyller, V. B. B. (2019). *Frisk: Cellebiologi, anatomi, fysiologi* (4. utg.). Oslo: CAPPELEN DAMM AKADEMISK.