



Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie

Bacheloroppgave

Identifisering av sepsis hos eldre pasienter

Identification of sepsis in elderly patients

Innleveringsdato: 04.06.2020

Emnekode: HSYK3003

Kandidatnummer: 10016

Antall ord: 8788

Sammendrag

Tittel: Identifisering av sepsis hos eldre pasienter

Hensikt: Hensikten med denne bacheloroppgaven er å belyse hvordan sykepleier ved bruk av kartleggingsverktøy og klinisk kompetanse kan identifisere tegn på sepsis, hos eldre pasienter i akuttmottaket. Dette for å belyse utfordringene sykepleieren kan møte, samt oppnå økt kunnskap hos sykepleiere slik at de kan bidra til tidligere identifisering, som er avgjørende for å unngå mulig dødelighet.

Problemstilling: Hvordan kan sykepleier ved bruk av kartleggingsverktøy og klinisk kompetanse identifisere sepsis hos eldre pasienter?

Metode: Denne oppgaven er en systematisk litteraturstudie som inkluderer ti forskningsartikler.

Resultat: Det avdekkes uenighet og uklarhet om hvilket verktøy som egner seg best til identifisering av sepsis i akuttmottaket. De standardiserte kartleggingsverktøyene er i liten grad tilpasset den eldre pasienten. Derfor spiller sykepleierens kliniske kompetanse en viktig rolle ved identifisering av eldre pasienter med sepsis.

Konklusjon: Kartleggingsverktøy kan være til hjelp ved identifisering av sepsis, men bruk av de generelle kartleggingsverktøyene kan være utfordrende å bruke sepsis hos eldre pasienter med atypiske tegn og symptomer på sykdom. Kartleggingsverktøy er ikke en erstatning for faglige vurderinger, men kan brukes som et hjelpemiddel i kombinasjon med sykepleierens kliniske kompetanse.

Nøkkelord: Sykepleier, kartleggingsverktøy, eldre pasienter, akuttmottak, klinisk kompetanse, identifisering

Abstract

Title: Identification of sepsis in elderly patients

Purpose: The purpose of this bachelor thesis is to elucidate how nurses can identify signs of sepsis in elderly patients in the emergency room utilizing screening tools and clinical judgment. This is to highlight the challenges nurses may face in such situations and increase knowledge among nurses to enhance early identification of sepsis in elderly patients, which is crucial to reduce mortality among elderly patients with sepsis.

Research question: How can nurses, using screening tools and clinical expertise, identify sepsis in elderly patients?

Method: This thesis is a systematic review that includes ten research articles.

Results: Disagreement and uncertainty are revealed about which tool is most helpful in identifying sepsis in the emergency room. The standardized screening tools are not modified, taking age into consideration. Therefore, the nurse's clinical judgment is crucial for the early identification of sepsis in elderly patients.

Conclusion: Screening tools for sepsis may be helpful in the identification of the condition, but using the general screening tools can be challenging to use in the identification process of sepsis in elderly patients due to atypical signs and symptoms of the disease. Screening tools are not a substitute for professional assessments but can be used as an aid in combination with the nurse's clinical competence.

Keywords: Nurse, screening tool sepsis, elderly patients, emergency room, clinical expertise, identification

Innhold

Tabeller	v
1. Innledning	6
1.1. Introduksjon	6
1.2. Bakgrunn for valg av tema	6
1.3. Definisjon av problemstillingens sentrale begrep	7
1.4. Avgrensning og presisering av problemstillingen	7
1.5. Oppgavens kapitler	7
2. Metode.....	8
2.1. Valgt metode	8
2.1.1. Valg av litteratur og kildekritikk	8
2.2. Søketablell	9
3. Empiri	12
3.1. Forskningsfunn.....	18
3.1.1. Bruk av qSOFA ved identifisering av sepsis i akuttmottak	18
3.1.2. Bruk av NEWS for tidlig identifisering av sepsis i akuttmottak.....	19
3.1.3. Kartlegging av eldre pasienter med sepsis	19
4. Teori.....	21
4.1. Sepsis	21
4.2. Symptomer på sykdom - den eldre pasienten	21
4.3. Kartleggingsverktøy	22
4.3.1. Systemisk Inflammatorisk Respons Syndrom (SIRS)	22
4.3.2. Quick Sequential Organ Failure Assessment Score (qSOFA)	23
4.3.3. Early Warning Score	23
4.4. Sykepleierens funksjon og kliniske kompetanse ved identifisering av sepsis ...	23
4.5. Patricia Benner: Fra novise til ekspert.....	25
5. Diskusjon	27
5.1. Sykepleierens funksjon og kliniske kompetanse ved identifisering av sepsis hos eldre pasienter.....	27
5.2. Kan bruk av kartleggingsverktøy føre til tidlig identifisering av sepsis hos eldre pasienter?	29
6. Konklusjon.....	32
6.1. Forslag til videre forskning	32
Referanser	33

Tabeller

Tabell 1 (2.2 Søketablell).....	9
Tabell 2 (3.1 Artikkelmatrise)	12

1. Innledning

Dette kapittelet presenterer bakgrunn for valg av tema, avgrensning og presisering av oppgavens problemstilling og begrepsavklaringer, samt oppgavens videre oppbygning.

1.1. Introduksjon

Til tross for betydelige fremskritt i behandlingen, er sepsis fortsatt en viktig årsak til morbiditet og mortalitet over hele verden (Helsedirektoratet, 2018). Årlig er det omtrent 7000 tilfeller av sepsis i Norge, og en økt forekomst kan ses i sammenheng med mer intensiv og aggressiv behandling av ulike sykdommer, en økende andel eldre i befolkningen og økt mikrobiell resistens (Rygh, Andreassen, Fjellet, Wilhelmsen & Stubberud, 2017). Det er forventet at befolkningen i Norge over 70 år vil øke med 50% innen 2030 (Helse- og omsorgsdepartementet, 2015). Risikoen for en rekke sykdommer øker med økende alder (Mensen, 2016). Som et resultat av dette vil trolig sykepleieren møte mange eldre pasienter i årene fremover. Eldre pasienter har ofte atypisk symptomer på sykdom, og feber som infeksjonstegn kan mangle (Akselsen & Ore, 2015). Dette kan gjøre det vanskelig å oppdage tilstander som sepsis hos eldre pasienter. Sykepleiere er i en nøkkelposisjon for å oppdage tidlige symptomer på sepsis og samtidig kartlegge pasienter som står i fare for å utvikle tilstanden (Aspsæther, Lien & Molnes, 2019). Liv kan reddes dersom sepsis blir identifisert raskt og behandling settes i gang tidlig. Dette stiller høye krav til sykepleierens kompetanse (Randen & Leonardsen, 2019). Det er vesentlig at sykepleieren har kompetanse til å identifisere og kjenne igjen tegn og symptomer på infeksjon og utvikling av organsvikt (Rygh et al., 2017). For å utøve kompetent klinisk sykepleie er god kartleggings-, vurderings- og beslutningskompetanse avgjørende (Nortvedt & Grønseth, 2017).

1.2. Bakgrunn for valg av tema

Tema for litteraturstudien er sepsis og eldre pasienter. Sepsis er en sentral tematikk innenfor dagens helsevesen og eldre utgjør en stor andel av befolkningen som mottar helsetjenester, og andelen forventes å bli større de kommende årene. Etter å ha møtt eldre pasienter som har utviklet sepsis både på sengepost, på sykehjem og i hjemmetjenesten har jeg erfart at det i møte med eldre pasienter ser ut til å være mangler ved de standardiserte kartleggingsverktøyene. Fysiologiske aldersforandringer kan føre til at symptomer på sykdom blir utydelige og vanskelig å skille fra funksjonsnedsettelse (Ranhoff, 2016). Ofte legges eldre pasienter med sepsis inn på sykehus med problemstillingen «funksjonssvikt» (Thune & Leonardsen, 2017). I min praksisperiode i hjemmetjenesten møtte jeg en dame med arterielle sår, som i løpet av kort tid utviklet infeksjon og sepsis. Å følge hennes sykdomsforløp vekket interesse for temaet, og jeg ønsker derfor å se nærmere på utfordringene sykepleieren kan møte på ved identifisering av sepsis hos eldre pasienter. Hos eldre pasienter kan symptomer og tegn på akutt sykdom ofte komme til syne som svikt i dagliglivets funksjoner, noe det gjorde i dette tilfellet. Hun fikk på kort tid nedsatt gangfunksjon, akutt økt hjelpebehov og ble stadig mer forvirret.

Dette var for meg vanskelig å fange opp, da jeg ikke var kjent med hennes tidligere funksjonsnivå. Fordi sepsis kan være vanskelig å oppdage, er det laget kliniske verktøy og internasjonale diagnosekriterier som sykepleiere og annet helsepersonell kan bruke når det er mistanke om sepsis (Randen & Leonardsen, 2019). Hennes symptomer stemte ikke med de foreslåtte kriteriene for sepsis, noe som gjorde det enda vanskeligere å identifisere tilstanden. Dette fikk meg til å innse viktigheten av å ha nok kunnskap om den eldre pasienten. Dette danner grunnlaget for følgende problemstilling;

Hvordan kan sykepleier ved bruk av kartleggingsverktøy og klinisk kompetanse identifisere sepsis hos eldre pasienter?

1.3. Definisjon av problemstillingens sentrale begrep

Sepsis: Sepsis defineres som en livstruende tilstand som oppstår når kroppens respons på infeksjon skader sitt eget vev og organer (Singer, Deutschman, Seymour, Shankar-Hari, Annane & Bauer, 2016).

Eldre pasienter: Pasienter over 65 år er vist å oftere ha atypiske symptomer på infeksjon enn yngre pasienter. Samtidig øker forekomsten av sepsis med økende alder, og hos en tredjedel av personer over 65 år er infeksjon hovedårsaken til mortalitet (Thune & Leonardsen, 2017). Jeg har derfor valgt å ta utgangspunkt i eldre fra 65 år i denne oppgaven.

1.4. Avgrensning og presisering av problemstillingen

Sykepleierens kartlegging har to hovedformål, å oppdage endringer i pasientens helsetilstand og å kunne gi individuelt tilpasset omsorg (Kirkevold, 2016). Jeg ønsker i denne bacheloroppgaven å ta for meg førstnevnte. For å avgrense problemstillingen har jeg valgt å ta for meg de ulike kartleggingsverktøyene som er tilgjengelig for sykepleieren ved identifisering av sepsis, og utfordringer sykepleieren kan møte ved bruk av disse i møte med eldre pasienter. Ved identifisering menes det i denne oppgaven å påvise og gjenkjenne sepsis (Lund, 2018). Jeg vil se på hvordan sykepleieren ved bruk av klinisk kompetanse og kartleggingsverktøy kan identifisere sepsis hos eldre pasienter, samt hvilket verktøy som fungerer best til å identifisere sepsis i akuttmottaket. Behandling og praktiske tiltak ved sepsis vil ikke omtales i denne oppgaven. Jeg har valgt å plassere sykepleieren i møte med den eldre pasienten i **akuttmottaket**, men jeg vil ta for meg aspekter som gjelder for sykepleieren og eldre pasienter med sepsis i andre sammenhenger også.

1.5. Oppgavens kapitler

Oppgaven er delt inn i seks hovedkapitler. I kapittel to redegjøres det for metode hvor søkeprosessen med søketabell presenteres. Tredje kapittel tar for seg artikkelmatrise og sammenfattet empiri. Videre presenteres relevant teori i kapittel fire, deretter diskuteres hovedfunn i kapittel fem. Oppgaven avsluttes med en oppsummering av hovedfunn, samt forslag til videre forskning.

2. Metode

I dette kapitlet redegjøres det for valgt metode, valg av litteratur og kildekritikk, samt søkeprosessen med søketabell.

2.1. Valgt metode

Metode defineres av sosiologen Vilhelm Aubert (sitert i Dalland, 2017, s.51) som en fremgangsmåte for å finne ny kunnskap, og er dermed et redskap til å besvare problemstillingen. På grunn av oppgavens omfang og tidsbegrensning er denne oppgaven er en delvis systematisk litteraturstudie. Denne type studie baserer seg på data hentet fra eksisterende litteratur, forskning og fagkunnskap for å belyse problemstillingen (Dalland, 2017, s.207). Oppgaven er basert på ti forskningsartikler. Etter at tema og problemstilling var valgt ble det gjennomført systematiske litteratursøk i databasene PubMed, Cinahl, Medline, og Cochrane Library, likevel ble alle inkluderte artikler funnet gjennom PubMed. Det ble valgt søkeord som fremkommer av fire av hovedelementene i problemstillingen, sepsis, kartleggingsverktøy, sykepleier og eldre pasienter. Like søkeord og kombinasjoner ble brukt i alle databaser. Jeg startet med et bredt søk, men det ble for generelt og jeg valgte derfor å gjøre videre søk mer spesifikke. Jeg valgte å bruke engelske søkeord, da dette ga flere relevante artikler. I søkene ble *sepsis* brukt i forskjellige kombinasjoner med *AND screening tool**, *qSOFA*, *SIRS*, *NEWS*, *identification*, *predicting*, *comparison*, *geriatric patients*, *age-related*. AND ble brukt mellom søkeord for å begrense søket. Søkene som ga treff på valgte artikler presenteres i søketabell (tabell 1).

2.1.1. Valg av litteratur og kildekritikk

I søkeprosessen ble det anvendt inklusjonskriterier for å tydeliggjøre litteratursøket. Aktuelle forskningsartikler ble valgt på bakgrunn av relevans for problemstillingen, at forskningen var skrevet på engelsk eller skandinaviske språk, samt at forskningen var overførbar til norsk helsevesen. Det ble kun søkt etter studier som er fagfelleurdert. Jeg leste sammendrag på de artiklene hvor tittelen virket relevant for oppgaven og problemstillingen. Dersom jeg fikk inntrykk av at artikkelen kunne bidra med noe i forhold til oppgaven ble artikkelen lest i fulltekst. Etter gjennomgang av flere artikler ble jeg gjort oppmerksom på at mye forskning tar for seg akuttmottaket og bruk av de ulike kartleggingsverktøyene i den sammenheng. Videre i søkeprosessen valgte jeg derfor å kun inkludere forskning der sykepleieren møter pasientene i akuttmottaket. Ettersom sykepleie er et fagfelt under kontinuerlig utvikling, samt at det kom en ny internasjonal definisjon av sepsis som inkluderte nye kriterier for identifisering i 2016, ble publikasjonsdato begrenset til tidsrommet 2015-2020. Det ble funnet flere studier som ser på nytten av de ulike kartleggingsverktøyene for å identifisere sepsis og forutsi dødelighet, men det ble funnet lite forskning som inkluderer den eldre pasienten. Å finne relevant forskning som inkluderer eldre pasienter har vist seg å være utfordrende. Etter å ha lest et stort utvalg av artikler har jeg valgt ut de med elementer som har betydning for oppgavens problemstilling. Videre i oppgaven har jeg også inkludert pensumlitteratur og artikler jeg

mener er relevante. Sidetall er oppgitt i bøker, men ved henvisning til kapitler med egne forfattere er ikke sidetall oppgitt.

Forskning baseres på ulike metoder og vi skiller mellom kvantitativ og kvalitativ metode. De kvantitative metodene søker svar på forskningsspørsmål fra et utenfra-perspektiv, gir data i form av målbare enheter og fremstiller det gjennomsnittlige. Dette er i motsetning til kvalitative metoder som går mer i dybden, og tar sikte på å fange opp meninger og opplevelser som ikke lar seg måle eller tallfeste (Dalland, 2017, s.52-53). Majoriteten av de valgte forskningsartiklene baserer seg på kvantitativ forskning, der forskningen ser på kartleggingsverktøyenes spesifisitet og sensitivitet. Dette gir en pekepinn på hvilke kartleggingsverktøy som kan egne seg for identifisering av sepsis. Jeg har hatt utfordringer med å finne artikler som direkte svarer på problemstillingen, jeg har derfor forsøkt å finne litteratur om eldre pasienter og deres tegn og symptomer på akutt sykdom, og om kartleggingsverktøy generelt. Majoriteten av de valgte artiklene ser ikke direkte på den eldre pasienten, men tar for seg generell bruk av kartleggingsverktøyene og hvor godt de fungerer generelt. De er inkludert i oppgaven for å belyse hvilket kartleggingsverktøy sykepleieren kan bruke ved identifisering av sepsis. For å få ytterligere innblikk i det valgte temaet ble det utført et bredere systematisk søk der publikasjonsdato for utgivelse av artiklene ble utvidet til tidsrommet 2010-2020. Etter endt kvalitetsvurdering satt jeg igjen med ti kvantitative artikler som jeg mener er relevant for å besvare oppgavens problemstilling.

2.2.Søketabell

Tabell 1 (1.2 Søketabell)

Database	Dato	Søk	Søkeord	Avgrensning	Antall treff	Valgte artikler
PubMed	23.03.2020	S1	Sepsis		38 084	
		S2	Screening tool*		52 183	
		S3	S1 AND S2		582	
		S4	QSOFA		362	
		S5	S3 AND S4	Fulltekst År:2015-2020	74	4 (A, B, C, D)
PudMed	31.03.2020	S1	Sepsis		38 102	
		S2	Geriatric patients		25 526	
		S3	S1 AND S2		241	
		S4	Predict*		537 053	
		S3	S3 AND S4	Fulltekst År:2015-2020	52	1 (E)
PubMed	06.04.2020	S1	Sepsis		38 136	

		S2	Identification		183 900	
		S3	ED		448 160	
		S4	S1 AND S2 AND S3	Fulltekst År:2015-2020	163	3 (D, F, G)
PubMed	21.04.2020	S1	Sepsis		38 241	
		S2	Predicting		460 509	
		S3	Comparison		278 749	
		S4	QSOFA		374	
		S5	SIRS		1 774	
		S6	S1 AND S2 AND S3 AND S4 AND S5	Fulltekst År:2015-2020	21	4 (A, B, F, H)
PubMed	27.04.2020	S1	Sepsis		38 248	
		S2	Infection		585 522	
		S3	Emergency Department		110 793	
		S4	S1 AND S2 AND S3		3 075	
		S5	Prognostic Accuracy		4 582	
		S6	S4 AND S5	Fulltekst År:2015-2020	40	1 (I)
PubMed	22.05.2020	S1	Sepsis		68 632	
		S2	Age-related		48 518	
		S3	S1 AND S2	Fulltekst År: 2010-2020	86	1 (J)

Inkluderte artikler:

- A. Comparison of QSOFA score and SIRS criteria as screening mechanisms for emergency department sepsis. (2017). *The American Journal of Emergency Medicine*, 35(11), 1730-1733
- B. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the Early Identification of Sepsis in the Emergency Department. (2019). *The American Journal of Emergency Medicine*, 37(8), 490-1497
- C. Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score. (2019). *PLOS ONE*, 14(1), e0211133
- D. Classifying sepsis patients in the emergency department using SIRS, qSOFA or MEWS. (2018). *The Netherlands Journal of Medicine*, 76(4), 158-166
- E. Quick-SOFA score to predict mortality among geriatric patients with influenza in the emergency department. (2019). *Medicine*, 98(23), e15966-e15966
- F. Low sensitivity of qSOFA, SIRS criteria and sepsis definition to identify infected patients at risk of complication in the prehospital setting and at the emergency department triage". (2017). *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 25(108)
- G. National early warning score at Emergency Department triage may allow earlier identification of patients with severe sepsis and septic shock: a retrospective observational study. (2016). *Emergency Medicine Journal*, 33(1), 37-41
- H. Comparison of qSOFA and SIRS for predicting adverse outcomes of patients with suspicion of sepsis outside the intensive care unit. (2017). *Critical care*, 21(73)
- I. Prognostic accuracy of Sepsis-3 criteria for in-hospital mortality among patients with suspected infection presenting to the Emergency Department. (2017). *JAMA*. 317(3), 301-308.
- J. Age-related Differences in Symptoms, Diagnosis and Prognosis of Bacteremia. (2013). *BMC Infectious Diseases*. 13(346)

3. Empiri

I dette kapitlet presenteres artikkelmatrise og sammenfattet empiri.

Tabell 2 (3.1 Artikkelmatrise)

Referanse	Hensikt, problemstilling og forsknings-spørsmål	Metode	Resultat	Kommentar og relevans for problemstilling
<p>A) Haydar, S., Spanier, M., Weems, P., Wood, S. & Strout, T. (2017). Comparison of QSOFA score and SIRS criteria as screening mechanisms for emergency department sepsis. <i>The American Journal of Emergency Medicine</i>. 35(11): 1730-1733. https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.07.001</p>	<p>QSOFA er en del av de diagnostiske kriteriene for sepsis. Hensikten med forskningen var å se på sensitiviteten til qSOFA ved identifisering og diagnostisering av sepsis, samt den diagnostiske aktualiteten sammenlignet med SIRS.</p>	<p>Kohortstudie av 200 pasienter som ble behandlet for mistanke om sepsis i akuttmottaket .</p>	<p>188 (94,5%) av pasientene oppfylte kriteriene for SIRS mens de var i akuttmottaket, mens 116, (58,3%) oppfylte kriteriene for qSOFA. Selv om qSOFA kan være verdifull når det gjelder å forutsi sepsisrelatert dødelighet, fungerte qSOFA dårlig som et kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis i akuttmottaket.</p>	<p>Forskningen er relevant for problemstillingen fordi den tar for seg et stort antall pasienter som ble behandlet med mistanke om sepsis, og sammenligner sensitiviteten til qSOFA og SIRS ved identifisering av sepsis. Dette er relevant for å gi svar på hvilket verktøy som egner seg best å bruke.</p>
<p>B) Usman, O. A., Usman, A. A. & Ward, M. A. (2019). Comparison of SIRS, qSOFA,</p>	<p>Hensikten med studien var å sammenligne verktøyene SIRS, qSOFA og NEWS for screening og</p>	<p>Retrospektiv analyse som inkluderte data fra 130 595 besøk i akuttmottaket</p>	<p>Det var 930 tilfeller av sepsis og septisk sjokk. NEWS var mest nøyaktig for å oppdage og påvise sepsis, septisk sjokk</p>	<p>Studien er relevant for å svare på problemstillingen fordi den</p>

and NEWS for the Early Identification of Sepsis in the Emergency Department. <i>The American Journal of Emergency Medicine</i> , 37(8): 1490-1497 https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.10.058	identifisering av sepsis og septisk sjokk under triage i akuttmottaket.	, basert på elektroniske medisinske journaler.	og sepsis-relatert dødelighet ved triage. For påvisning av sepsis og septisk sjokk var sensitiviteten NEWS \geq 4 84,2%, SIRS \geq 2 86,1% og qSOFA \geq 2 28,5%. Spesifisiteten var NEWS \geq 4 85,0%, SIRS \geq 2 79,1% og qSOFA \geq 2 98,9%.	sammenligner verktøyene SIRS, qSOFA og NEWS for screening og identifisering av sepsis, samt ser på sensitivitet og spesifisiteten til verktøyene.
C) Brink, A., Alisma, J., Verdonschot, R. J. C. G., Rood, P. M., Zietse, R., Lingsma, H. F., Schuit, S. C. E. (2019). Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score. <i>PLOS ONE</i> , 14(1): e0211133 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211133	Målet med denne studien var å bestemme den prognostiske verdien av qSOFA ved å forutsi dødelighet sammenlignet med SIRS og NEWS hos pasienter som ble lagt inn på akuttmottaket med mistanke om sepsis.	Retrospektiv kohortstudie av pasienter innlagt med mistanke om sepsis på akuttmottaket ved et universitetssykehus i Nederland. Totalt ble 8 204 pasienter inkludert.	NEWS er mer nøyaktig for å forutsi dødelighet hos pasienter med mistenkt sepsis i akuttmottak sammenlignet med qSOFA og SIRS.	Forskningen er relevant for problemstillingen fordi den ser på den prognostiske verdien av kartleggingsverktøyene som er tilgjengelig for sykepleier.
D) Van der Woude, S. W., van Doormaal, F. F., Hutten, B. A., Nellen, F. J & Holleman, F. (2018). Classifying sepsis patients in the	Se på qSOFA og SOFA sammenlignet med MEWS og SIRS-kriteriene ved identifisering av pasienter med sepsis i akuttmottaket.	En retrospektiv studie av 577 tilfeldige pasienter som var på akuttmottaket ved Academic Medical Center	QSOFA-kriteriene klassifiserte færre pasienter som septisk sammenlignet med SIRS eller MEWS. Forskningen viser at qSOFA er uegnet verktøy for	Forskningen er relevant for å gi svar på problemstillingen fordi den sammenligner de nye qSOFA-

<p>emergency department using SIRS, qSOFA or MEWS. <i>The Netherlands Journal of Medicine</i>. 76(4): 158-166. https://doi.org/10.1186/s13049-017-0449-y</p>		<p>i Amsterdam mellom i løpet av 1 år.</p>	<p>identifisering av sepsis.</p>	<p>kriteriene med SIRS og MEWS.</p>
<p>E) Chang, S-H., Yeh, C-C., Chen, Y-A., Hsu, C-C., Chen, J-H., Chen, W-L., ... Chung, J-Y. (2019). Quick-SOFA score to predict mortality among geriatric patients with influenza in the emergency department. <i>Medicine</i>, 98(23): e15966-e15966. https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015966</p>	<p>Kartleggingsverktøyet qSOFA er mye brukt til å vurdere risikoen for sepsis og for å forutsi dødelighet på sykehus hos pasienter med mistanke om infeksjon. Imidlertid er evnen til å forutsi dødelighet hos eldre pasienter i akuttmottaket fortsatt uklar. Studien tar for seg dette.</p>	<p>En case-control-studie ble utført på data fra eldre pasienter fra alderen 65 år med influensa innlagt på akuttmottaket. Studien inkluderte 409 pasienter med en gjennomsnittsalder på 79,5 år.</p>	<p>Eldre pasienter med qSOFA-score på ≥ 2 hadde fire ganger høyere dødelighet enn de pasientene med qSOFA-score på < 2.</p>	<p>Studien er relevant for oppgaven, da den tar for seg kartleggingsverktøyet qSOFA i møte med eldre pasienter. Forskingen tar for seg influensa og ikke sepsis, men kan likevel fortelle noe om evnen til identifisering.</p>

<p>F) Tusgul, S., Carron, P-N., Yersin, B., Calandra, T. & Dami, F. (2017). Low sensitivity of qSOFA, SIRS criteria and sepsis definition to identify infected patients at risk of complication in the prehospital setting and at the emergency department triage". <i>Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine.</i> 25(108) https://doi.org/10.1186/s13049-017-0449-y</p>	<p>Hensikten med studien var å se på identifiseringssensitiviteten til qSOFA, SIRS-kriterier og definisjonen av sepsis for å forutsi innleggelse på intensivavdeling, intensivopphold ≥ 3 dager og tidlig dødelighet.</p>	<p>Det ble utført en retrospektiv studie av alle pasienter som ble fraktet med ambulansetil et universitetssykehus i Sveits i løpet av tolv måneder. 886 pasienter med mistenkt eller påvist infeksjon ble inkludert i studien.</p>	<p>Studien viser at QSOFA, SIRS-kriterier og definisjonen av sepsis har lav sensitivitet for identifisering av septiske pasienter prehospitalt og ved ankomst til akuttmottak og at sensitiviteten til de tre verktøyene ikke er tilfredsstillende.</p>	<p>Forskningen er relevant for oppgaven fordi den ser på identifiseringssensitiviteten til både qSOFA og SIRS.</p>
<p>G) Keep, J. W., Messmer, A. S., Sladden, R., Burrell, N., Pinate, R., Tunnicliff, M. & Glucksman, E. (2016). National early warning score at Emergency Department triage may allow earlier identification of patients with severe sepsis and septic shock: a retrospective observational</p>	<p>Hensikten med forskningen var å se på forholdet mellom NEWS og septisk sjokk i akuttmottaket.</p>	<p>En retrospektiv observasjonsundersøkelse ved et akuttmottak på et universitetssykehus i London, 500 pasienter ble inkludert i studien.</p>	<p>NEWS ≥ 3 hadde 92,6% sensitivitet og 77% spesifisitet ved identifisering av pasienter med risiko for septisk sjokk. Ved NEWS ≥ 3 bør pasienten systematisk screenes for septisk sjokk, noe som kan resultere i tidligere identifisering.</p>	<p>Forskningen er relevant for problemstillingen fordi den tar for seg sensitiviteten og spesifisiteten til NEWS ved identifisering av septisk sjokk. Dette kan være med å svare på om NEWS kan brukes av sykepleieren</p>

<p>study. <i>Emergency Medicine Journal</i>. 33(1):37-41. http://dx.doi.org/10.1136/emerm-2014-204465</p>				<p>ved identifisering av sepsis i akuttmottak et.</p>
<p>H) Finkelsztein, E. J., Jones, D. S., Ma, K. C., Pabón, M. A., Delgado, T., Nakahira, K., ... Siempos I. I. (2017). Comparison of qSOFA and SIRS for predicting adverse outcomes of patients with suspicion of sepsis outside the intensive care unit. <i>Critical care</i>, 21(73) https://doi.org/10.1186/s13054-017-1658-5</p>	<p>Hensikten var å sammenligne bruken av kartleggingsverktøyene qSOFA og SIRS for å forutsi ugunstige utfall og dødelighet hos pasienter med mistanke om sepsis utenfor intensivavdelingen.</p>	<p>Studien er en kohortstudie gjort av pasienter utenfor intensivavdelingen og inkluderte 152 pasienter med mistanke om sepsis. Biologiske prøver og klinisk informasjon ble samlet inn, deretter ble qSOFA- og SIRS-score beregnet.</p>	<p>Studiet viser at qSOFA-positive pasienter hadde høyere dødelighet enn qSOFA-negative pasienter. Studiet viser samtidig at qSOFA har større nøyaktighet enn SIRS for å forutsi ugunstige utfall og dødelighet hos pasienter med mistanke om sepsis.</p>	<p>Forskningen er relevant for problemstillingen fordi den sammenligner to kartleggingsverktøy som brukes av sykepleieren for å identifisere sepsis.</p>

<p>I) Freund, Y., Lemachatti, N., Krastinova E., Van Laer, M., Claessens, Y-E., Avondo, A. ... Beaune, S. (2017). Prognostic accuracy of Sepsis-3 criteria for in-hospital mortality among patients with suspected infection presenting to the Emergency Department. <i>JAMA</i>. 317(3):301-308. https://doi.org/10.1001/jama.2016.20329</p>	<p>Hensikten med studiet var å validere qSOFA som et verktøy for å forutsi dødelighet, samt sammenligne resultatet til de nye sepsiskriteriene med de tidligere.</p>	<p>En internasjonal prospektiv kohortstudie utført ved 30 akuttmottak i Frankrike, Spania, Belgia og Sveits mellom mai og juni 2016. 879 pasienter med mistenkt infeksjon ble inkludert.</p>	<p>QSOFA har større prognostisk nøyaktighet for dødelighet enn SIRS. Funnene støtter den tredje internasjonale definisjonen for sepsis og septisk sjokk.</p>	<p>Forskningen er relevant for oppgaven fordi den tar for seg den nye definisjonen av sepsis, samt et av verktøyene som er anbefalt brukt ved identifisering av sepsis.</p>
<p>J) Wester, A. L., Dunlop, O., Melby, K. K., Dahle, U. R. & Wyller T. B. (2013). Age-related Differences in Symptoms, Diagnosis and Prognosis of Bacteremia. <i>BMC Infectious Diseases</i>. 13(346). https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-346</p>	<p>Eldre pasienter har særlig risiko for bakteriemi og sepsis, og atypiske tegn og symptomer kan komplisere diagnosen. Studiens hensikt var å utforske aldersrelaterte forskjeller i presentasjon og forløp hos pasienter med bakteriemi.</p>	<p>I studien ble det brukt en retrospektiv kvantitativ analyse av pasientjournaler fra 680 sykehuspasienter diagnostisert med bakteriemi. Symptomene ble kategorisert som atypiske eller typiske, og pasientene ble delt inn i tre aldersgrupper <65 år, 65–84 år og ≥ 85 år.</p>	<p>Funnene i studien indikerer at alder påvirker de kliniske tegnene og symptomene på sykdom, samt at eldre pasienter med bakteriemi oftere har atypiske symptomer, redusert allmenntilstand, funksjonssvikt og høyere dødelighet på sykehus. Forskningen viste også at SIRS hadde dårligere sensitivitet for å identifisere alvorlig infeksjon hos disse pasientene.</p>	<p>Studien er relevant for oppgavens problemstilling fordi den viser hvordan høy alder kan virke inn på tegn og symptomer på sykdom, og hvorfor det kan være utfordrende å bruke standardiserte kartleggingsverktøy.</p>

3.1. Forskningsfunn

3.1.1. Bruk av qSOFA ved identifisering av sepsis i akuttmottak

Økt bruk av kartleggingsverktøy for screening av sepsis i akuttmottaket, samt sepsis-3-anbefalingen om å bruke qSOFA nødvendiggjør behovet for sammenligning og validering av de ulike kartleggingsverktøyene (Usman, Usman & Ward, 2019). Både qSOFA, SIRS og NEWS viste i forskningen til Usman et al. (2019) evnen til å identifisere sepsis. Funntil de valgte forskningsartiklene viser at qSOFA har større prognostisk nøyaktighet enn SIRS for å forutsi ugunstige utfall og dødelighet hos pasienter med mistanke om infeksjon og sepsis (Finkelsztejn et al., 2017, Freund et al., 2017). Funnene støtter dermed den nyeste internasjonale definisjonen for sepsis og septisk sjokk fra 2016, der man har gått bort fra SIRS-kriteriene og qSOFA er en del av de diagnostiske kriteriene (Finkelsztejn et al., 2017, Freund et al., 2017, Haydar et al., 2017). Finkelsztejn et al. (2017) påpeker at bruken av SIRS ved screening av sepsis kan være upraktisk, på grunn av den høye sensitiviteten. Dette fordi den identifiserer mange pasienter som sannsynligvis har normale regulerte responser i motsetning til den dysregulerte responsen som definerer sepsis. Freund et al. (2017) hevder at qSOFA kan være praktisk å bruke i akuttmottaket, fordi scoren kan vurderes umiddelbart ved ankomst og krever ingen utfyllende undersøkelser som leukocytose eller laktat. Studien til Chang et al. (2019) viser at eldre pasienter med qSOFA-score på ≥ 2 hadde fire ganger høyere dødelighet enn de pasientene med qSOFA-score på < 2 . qSOFA har ifølge Chang et al. (2019) imidlertid lav sensitivitet og bør dermed vurderes nøye, og qSOFA-score på < 2 bør vurderes på nytt. Til tross for de nevnte funnene ser det ut til å være uenighet og uklarhet om qSOFA egner seg som kartleggingsverktøy for identifisering av sepsis i akuttmottaket.

Uavhengig av definisjon blir sepsis fortsatt underdiagnostisert eller diagnostisert med forsinkelse i akuttmottaket (Tusgul et al., 2017). Selv om qSOFA kan være verdifull når det gjelder å forutsi sepsisrelatert dødelighet, fungerte qSOFA dårlig som et kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis i akuttmottaket (Haydar et al., 2017, Chang et al., 2019). Dette er i tråd med studien til Van der Woude et al. (2018), som viser at qSOFA-kriteriene klassifiserte færre pasienter som septisk sammenlignet med SIRS eller MEWS. qSOFA- og SOFA-score identifiserte bare en liten gruppe av pasientene som septiske, i Van der Woude et al. (2018) sin forskning, sammenlignet med de tradisjonelle SIRS-kriteriene. 88% av pasientene som ville blitt identifisert som septiske ved bruk av SIRS-kriteriene ble ikke betraktet som septiske etter den nye sepsisdefinisjonen. Van der Woude et al. (2018) hevder at qSOFA er uegnet verktøy for identifisering av sepsis, og at det fremdeles er mangel på et klinisk verktøy for identifisering av sepsis som kan brukes prehospitalt og i akuttmottak. Dette underbygges av forskningen til Usman et al. (2019), som konkluderer med at qSOFA hadde lavest sensitivitet, og dermed et dårlig verktøy for screening av sepsis i akuttmottaket. Forskningen til Tusgul et al. (2017) viser at qSOFA, SIRS-kriterier og definisjonen av sepsis har lav sensitivitet for identifisering av septiske pasienter prehospitalt og ved ankomst til akuttmottak, og at sensitiviteten til de tre verktøyene ikke er tilfredsstillende. Van der Woude et al. (2018) fastslår at et klinisk verktøy med høy sensitivitet for å forutsi dysfunksjon og dødelighet i akuttmottaket er viktig for å unngå underbehandling av sepsis, men at verken MEWS eller qSOFA oppfyller dette kriteriet. Haydar et al. (2017) viser i sin forskning at bruk av qSOFA som kartleggingsverktøy i akuttmottaket kan forsinke identifiseringen av sepsis.

3.1.2. Bruk av NEWS for tidlig identifisering av sepsis i akuttmottak

Brink et al. (2019) påpeker at alvorlighetsgraden til mange pasienter som er innlagt på akuttmottaket med sepsis, ikke alltid er klar. Tilstedeværelsen av en livstruende infeksjon kan derfor lett overses. Bruk av kartleggingsverktøy i akuttmottaket kan føre til tidligere identifisering av pasienter med sepsis, noe som følgelig kan resultere i tidlig igangsettelse av behandling. Videre fastslår Brink et al. (2019) at det kreves et kartleggingsverktøy med høy sensitivitet, samt at NEWS som allerede er anbefalt brukt i akuttmottaket bør vurderes. Usman et al. (2019) påpeker at tidligere studier hevder at NEWS har høy ytelse, er lett å beregne, samt er nyttig både for inneliggende pasienter og i akuttmottaket. Usman et al. (2019) hevder at en fordel med NEWS er at verktøyet ikke er avhengig av laboratorieverdier og derfor enkelt kan beregnes ved triage. Dette i motsetning til SIRS-kriteriene som er avhengig av laboratorieverdier og dermed kan forsinke identifiseringen, og følgelig behandlingen av sepsis (Usman et al., 2019). Flere av studiene påpekte at NEWS er mer nøyaktig for å forutsi dødelighet hos pasienter med mistenkt sepsis i akuttmottak sammenlignet med qSOFA og SIRS (Brink et al., 2019, Finkelsztejn et al., 2017, Usman et al., 2019). Brink et al. (2019) fant at qSOFA har den høyeste spesifisiteten og den laveste sensitiviteten, mens SIRS har den laveste spesifisiteten og den høyeste sensitiviteten. NEWS har både middels sensitivitet og spesifisitet, og er det beste generelle verktøyet for å skille pasienter med høy og lav risiko (Brink et al., 2019). Keep et al. (2016) skriver i sin forskning at fysiologiske observasjoner utføres rutinemessig og ofte blir early warning score, som NEWS, beregnet som en del av den innledende pasientvurderingen ved triage. Å bruke NEWS på akuttmottaket for å identifisere pasienter som potensielt kan ha sepsis, vil derfor ifølge Keep et al. (2016) ikke kreve mye mer av sykepleieren eller pasienten. Keep et al. (2016) foreslår at ved NEWS ≥ 3 bør pasienten systematisk screenes for septisk sjokk, noe som kan resultere i tidligere identifisering av sepsis. Funnene til Brink et al. (2019) støtter antydningen om at NEWS er et nyttig screeningsverktøy i akuttmottaket, samt at bruk av NEWS i akuttmottaket kan bidra til tidlig identifisering av forverring og oppdagelse av pasienter som er utsatt for sepsisrelatert dødelighet. NEWS var i studien til Usman et al. (2019) mest nøyaktig for å oppdage og påvise sepsis, septisk sjokk og sepsis-relatert dødelighet. Brink et al. (2019) støtter et forslag om at qSOFA-scoren heller burde være ≥ 1 i stedet for 2 for pasienter i akuttmottaket, da dette vil resultere i en økning i sensitiviteten fra 53 til 82%, men fastslår at NEWS fortsatt har høyere sensitivitet og bedre prediktiv ytelse.

3.1.3. Kartlegging av eldre pasienter med sepsis

Den kliniske presentasjonen av sepsis kan ofte være atypisk hos eldre pasienter, noe som kompliserer og potensielt forsinke identifisering (Wester, Dunlop, Melby, Dahle & Wyller, 2013). Funnene i studien til Wester et al. (2013) indikerer at alder påvirker de kliniske tegnene og symptomene på sykdom, samt at eldre pasienter med bakteriemi oftere har atypiske symptomer, redusert allmenntilstand, funksjonssvikt og høyere dødelighet. I studien til Wester et al. (2013) ble symptomer som indikerer infeksjon før innleggelse delt inn i klassiske symptomer og atypiske symptomer. De klassiske symptomene inkluderte blant annet feber, frostrier, lokal smerte, kvalme, oppkast, diaré, hoste, dyspné, hematuri og utslett, mens de atypiske symptomene inkluderte ubehag, fall, svimmelhet, synkope, ustabilitet, nedsatt mobilitet, akutt urin- eller fekal inkontinens, parese og forvirring. Forskningen viste at de to eldste aldersgruppene, fra 65 år, oftere hadde atypiske

symptomer. Wester et al. (2013) hevder at funksjonsnedsettelse, sammen med feber er viktige kriterier for mistanke om infeksjon hos eldre pasienter. Chang et al. (2019) hevder at qSOFA-score på ≥ 2 har høy spesifisitet når det gjelder å forutsi dødelighet hos eldre pasienter med influensainfeksjon. Imidlertid ble det også observert dødelig utfall hos eldre pasienter med influensa med qSOFA-score < 2 . Dette kan ses i sammenheng med atypiske symptomer på infeksjon som ikke kan vurderes ved bruk av qSOFA (Chang et al., 2019). Forskningen konkluderer med at et effektivt klinisk verktøy er nødvendig (Chang et al., 2019).

Usman et al. (2019) hevder at en av årsakene til at qSOFA ikke klarer å oppnå høy sensitivitet skyldes utelatelse av viktige fysiologiske variabler som ofte er endret ved klinisk forverring, eksempelvis hjerterefrekvens og temperatur. Usman et al. (2019) hevder videre at behandlingen dermed kan bli forsinket, mens man venter på at organdysfunksjon skal utvikle seg. På bakgrunn av dette mener Usman et al. (2019) at qSOFA kan være bedre egnet for screening på et senere trinn. Wester et al. (2013) konkluderte i sin studie med at SIRS har dårligere sensitivitet for å identifisere alvorlig infeksjon hos eldre pasienter, og bør vektlegges mindre ved vurdering av risiko for sepsis hos eldre pasienter. Dette underbygges av Brink et al. (2019) som fant at SIRS har den laveste spesifisiteten og den høyeste sensitiviteten blant kartleggingsverktøyene.

4. Teori

I dette kapittelet presenteres relevant teori som belyser sykepleie i oppgaven, samt de fire viktige momentene i problemstillingen: sepsis, den eldre pasienten, kartleggingsverktøy og sykepleierens kliniske kompetanse.

4.1.Sepsis

På grunn av begrensninger ved tidligere definisjoner av sepsis kom det i 2016 en ny internasjonal definisjon. Tidligere definisjoner hadde ifølge forskningen til Singer et al. (2016) for mye fokus på betennelse og kriteriene for systemisk inflammatorisk respons syndrom, SIRS, hadde utilstrekkelig spesifisitet og sensitivitet. Sepsis defineres nå som livstruende organfunksjon forårsaket av en dysregulert vertsrespons på infeksjon (Singer et al., 2016). Sepsis er ofte et ukjent begrep for pasienter og pårørende, tilstanden blir derfor ofte oversatt til "blodforgiftning". Tilstanden kommer fra en infeksjon eller bakteriemi, som utløser en livstruende og ukontrollerbar svikt i vitale organfunksjoner på grunn av sviktende reguleringsmekanismer. Infeksjonen fører til produksjon og frigjøring av flere biologiske substanser som forstyrrer de normale funksjonene i biologiske systemer og livsviktige organer. Kroppens inflammatoriske system, infeksjonsforsvar, kaskadesystem og koagulasjonssystem blir aktivert, og en alvorlig systemisk inflammasjon utvikles, som resulterer i en ukontrollerbar organsvikt. For å stoppe sepsisutviklingen er målet å komme i gang med adekvat behandling så tidlig som mulig (Rygh et al., 2017). I den nyeste definisjonen av sepsis, kalt sepsis-3, er standardiserte kriterier for forekomst og alvorlighetsgrad beskrevet. Hos inneliggende pasienter brukes SOFA-score, Sequential Organ Failure Assessment-score. Både i og utenfor sykehus brukes Quick-SOFA som klinisk sjekklister av tre organfunksjoner. Ved to av tre kriterier oppfylt mistenkes sepsis (Norsk legemiddelhåndbok, 2017).

4.2.Symptomer på sykdom - den eldre pasienten

Aldersforandringer, samt virkning og bivirkninger fra medikamentell behandling kan påvirke symptomer og tegn på sykdom (Kirkevold, 2016). Fysiologiske aldersforandringer kan føre til at symptomer på sykdom blir utydelige og vanskelig å skille fra funksjonsnedsettelse, sykdom oppstår lettere samtidig som sykdomsutviklingen skjer raskere, og sykdom utvikler seg ofte til å bli alvorlige tilstander (Ranhoff, 2016,). Ofte er symptomene på sykdom generelle og diffuse, og et vanlig infeksjonstegn som økt kroppstemperatur kan mangle (Ranhoff, 2015, Kirkevold, 2016). Aldring påvirker alle organer, reservekapasiteten i organene reduseres, samtidig som kompensasjonsmekanismene virker langsommere (Ranhoff, 2015). Fordi eldre mennesker har mindre fysiologisk reservekapasitet å kompensere med ved økte krav, samt svekket evne til å opprettholde homeostase, kan avvik fra det normale innen hver enkelt organfunksjon være alvorlig i seg selv. For eksempel kan et moderat blodtryksfall eller rask og besværet respirasjon være mer alvorlige symptomer hos eldre enn hos friske voksne (Kirkevold, 2016). På bakgrunn av dette kan hvert avvik være alvorlig nok til å

kreve legetilsyn (Nortvedt & Grønseth, 2017). Eldre får lettere bevissthetsforstyrrelser og forvirringstilstander, fordi hjernen tåler lavt blodtrykk dårligere (Ranhoff, 2015). Ved forvirringstilstander bør infeksjon mistenkes (Akselsen & Ore, 2015).

Kartlegging av sykdom hos eldre pasienter kan være utfordrende, fordi de ofte har mer generelle og diffuse symptomer enn yngre, også ved akutt sykdom. Hos eldre pasienter kan ofte symptomer og tegn på akutt sykdom komme til syne som svikt i dagliglivets funksjoner. Pasienten kan eksempelvis få nedsatt gangfunksjon, akutt økt hjelpebehov eller få akutt forvirring. Det kan derfor være ved akutt sykdom hos eldre personer være hensiktsmessig å kartlegge ADL-funksjoner (Nortvedt & Grønseth, 2017). Organsystemer med minst reserver vil ha størst risiko for symptomer. Med dette menes det at en eldre person som allerede har redusert gangfunksjon vil kunne få økt falltendens, og en som har hukommelsestap vil ha høy risiko for å utvikle akutt forvirring (Ranhoff, 2015). Kirkevold (2016) skriver at funksjonssvikt er det første tegn på sykdom hos eldre mennesker. Ofte brukes uklare beskrivelser for å dokumentere og formidle endringer i eldre pasienters tilstand. Eksempelvis at pasienten har blitt "reduisert i det siste", blitt "dårligere" eller har fått "reduisert allmenntilstand". Slike beskrivelser med uklart innhold kan gjøre det vanskelig for lege og andre kolleger å forstå endringene i pasientens tilstand (Kirkevold, 2016).

4.3. Kartleggingsverktøy

For å avgjøre om en pasient oppfyller kriteriene for sepsis, er det laget enkle kartleggingsverktøy som har til hensikt å hjelpe sykepleieren ved identifisering av tilstanden. Disse inkluderer blant annet SIRS, qSOFA, NEWS og MEWS. Kartleggingsverktøyene baserer seg på fysiologiske målinger av vitale parametere og vurderinger av pasientens bevissthet. Kartlegging av pasientens tilstand innebærer systematisk undersøkelse og datasamling av objektive og subjektive data ved hjelp av observasjoner, spørsmål og målinger. Ved kontinuerlig bruk av disse verktøyene kan sykepleiere og annet helsepersonell identifisere forverringer i pasienter kliniske status, og ved å presentere objektive endringer kan kommunikasjonen mellom sykepleier og lege kan bedres (Nortvedt & Grønseth, 2017). For å avgjøre om en pasient oppfyller kriteriene for sepsis, er det laget enkle kartleggingsverktøy. Disse inkluderer blant annet SIRS, qSOFA, NEWS og MEWS. Nortvedt & Grønseth (2017) understreker likevel at sykepleieren må være bevisst på at vurderingsskjemaer er et hjelpemiddel i arbeidet, og at de ikke skal fortrenge bruken av faglig skjønn.

4.3.1. Systemisk Inflammatorisk Respons Syndrom (SIRS)

For å identifisere sepsis er det utarbeidet et kartleggingsverktøy kalt systemisk inflammatorisk respons syndrom, SIRS. Kriteriene for SIRS ble beskrevet som et klinisk uttrykk for vertsresponsen på betennelse, og har i over to tiår vært den dominerende tilnærmingen for å klassifisere sepsis (Kaukonen, K. M., Bailey, M., Pilcher, D., Cooper, D. J. & Bellomo, R., 2015). Ifølge Helsedirektoratet (2018) skal SIRS-kriteriene vurderes hos alle pasienter hvor man mistenker infeksjon. Dersom diagnosen stilles må det gjøres en systematisk klinisk vurdering av respirasjon, lever, nyrer, koagulasjon og mental tilstand, i tillegg til ulike venøse prøver og arteriell blodgass. Helsedirektoratet (2018) påpeker at ingen laboratorietester har høyere sensitivitet eller spesifisitet enn god klinisk undersøkelse, derfor kan klinisk skjønn overstyre SIRS-kriteriene. SIRS bygger på fire

kriterier. Temperatur $<36^{\circ}\text{C}$ eller $>38^{\circ}\text{C}$, hjerterefrekvens >90 , respirasjonsfrekvens >20 og en leukocytverdi mellom 12000/ml-4000/ml. Helsedirektoratet definerer sepsis som to av fire SIRS-kriterier i tillegg til infeksjon. Enkelte sykehus i landet krever tre av fire SIRS-kriterier oppfylt.

4.3.2.Quick Sequential Organ Failure Assessment Score (qSOFA)

Quick Sequential Organ Failure Assessment, qSOFA, er et forenklet kartleggingsverktøy av det mer omfattende verktøyet SOFA. QSOFA brukes for å identifisere sepsis basert på funn av to av tre kliniske kriterier. Systolisk blodtrykk <100 mmHg, respirasjonsfrekvens >22 og akutt endring i bevissthetsnivå med glasgow coma scale <15 . SOFA evaluerer respirasjon, sirkulasjon, nyrefunksjon, leverfunksjon, koagulasjon og glasgow coma scale, og brukes mest på intensivavdelinger (Rygh et al., 2017).

4.3.3.Early Warning Score

Early warning score er et kartleggingsverktøy som kan brukes for å identifisere forverring i den kliniske tilstanden til pasienter. Det finnes ulike typer av verktøyet, som innebærer systematisk observasjon og dokumentasjon av pasientens vitale parametre. De vanligste typene er National Early Warning Score (NEWS) og Modified Early Warning Score (MEWS). MEWS er et standardisert skjema som består av skalaer med vurdering av puls, respirasjonsfrekvens, blodtrykk, temperatur, bevissthetsnivå, samt urinproduksjon. Ved avvik fra normalverdiene vil pasienten få en tallverdi, fra 0 og oppover, basert på hvor avvikende verdiene er. Her er korrekt utførelse og god dokumentasjon av målingene vesentlig. Dersom scoren øker skal pasienten observeres hyppigere. For å begrense utvikling av akutt kritisk sykdom er det avgjørende å identifisere tegn til endring tidligst mulig. Flere studier beskriver at det er enklere å gjenkjenne unormale vitale parametre ved bruk av early warning score. Dette kan hjelpe sykepleieren å få en indikasjon om når lege skal kontaktes (Granaas, Vatn & Lund, 2016). NEWS er lik MEWS, men omfatter scoring av eventuell oksygentilførsel og av pasientens SpO₂, samt at timediurese er utelatt. I Storbritannia anbefales NEWS som standard vurderingsskjema, både for å fange opp endringer i pasientens tilstand og ved innleggelse av akutt syke pasienter. Sammenlignet med andre vurderingsskjemaer er NEWS og MEWS funnet like eller mer pålitelig for å bedømme risiko for plutselig død (Nortvedt & Grønseth, 2017).

NEWS og MEWS har fått kritikk fordi verktøyene mangler informasjon om pasientens hudfarge, smerte, kvalme, klamhet og diurese. Dette er symptomer og tegn som er viktige for å identifisere en forverring i pasientens kliniske tilstand (Granaas et al., 2016). Granaas et al. (2016) skriver at skjemaet ofte er ufullstendig, der en eller flere målinger av vitale parametre mangler. Granaas et al. (2016) understreker at Early Warning Score ikke er en erstatning for faglige vurderinger, men at det skal være et hjelpemiddel og inngå i en totalvurdering.

4.4.Sykepleierens funksjon og kliniske kompetanse ved identifisering av sepsis

Sykepleie omfatter flere funksjoner som tilsammen utgjør sykepleierens funksjon- og ansvarsområde. Det innebærer et bredt funksjonsområde med funksjoner som er

forebyggende og helsefremmende, behandlende, lindrende, rehabiliterende og habiliterende, undervisende, administrerende og fagutviklende (Kristoffersen, Nortvedt, Skaug & Grimsbø, 2016). Ved identifisering og behandling av sepsis er sykepleierens sekundærforebyggende funksjon av stor betydning. Det er vesentlig at sykepleieren har kompetanse til å observere og vurdere symptomer og tegn på at pasienten blir dårligere og at sykdom utvikler seg, samt informere lege slik at det kan iverksettes tiltak for å hindre helsesvikt og utvikling av eventuell sykdom (Nortvedt & Grønseth, 2017). Sykepleierens behandlende funksjon innebærer i denne sammenheng blant annet å samle data, vurdere, gjennomføre og dokumentere sykepleien (Nortvedt & Grønseth, 2017). Sykepleieren har både et moralsk og et faglig ansvar for å utføre presise og grundige vurderinger av pasientens tilstand (Kirkevold, 2016). Helsepersonelloven (1999, § 2-4) og yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere stiller krav til sykepleiere om faglig forsvarlighet og forsvarlig utøvelse. Sykepleiere har plikt til å iverksette nødvendig sykepleie for å forebygge og bedre helse- og funksjonssvikt, og til å vurdere den enkelte pasients behov for sykepleie (Kirkevold, 2016).

I sitt daglige arbeid bruker sykepleieren avansert utstyr som kan fange opp en rekke av kroppens signaler. Den medisinske teknologiske utviklingen har ført til at en for eksempel kan måle oksygeninnhold i blodet og overvåke pasientens puls og blodtrykk. Likevel trengs sykepleierens oppmerksomme observasjon, der bruk av sansene til å innhente data om pasientens tilstand fortsatt er en viktig ferdighet (Kristoffersen, 2016). For å følge med på hvordan sykdomsprosessen utvikler seg må sykepleieren ha sansene åpne for alle forandringer i pasientens kliniske symptomer. Kunnskaper om patofysiologiske prosesser, sykdom og kroppens normale anatomi og fysiologi danner grunnlaget for observasjonskompetansen (Nortvedt & Grønseth, 2017). Det er avgjørende at sykepleieren kan utføre observasjoner, kan vurdere det som observeres og handle hensiktsmessig ut fra vurderingene. Det er dette som utgjør sykepleierens kliniske kompetanse (Kristoffersen, 2016). Klinisk sykepleiekompetanse er den samlede kompetansen en sykepleier innehar som grunnlag for å handle i sykepleiesituasjoner, og innebærer at sykepleieren observerer og foretar kliniske vurderinger og beslutninger basert på pålitelige og relevante data. Det innebærer også at sykepleieren tilpasser sykepleien individuelt til den konkrete situasjonen og til den enkelte pasient (Kristoffersen, 2016). For at evnen til klinisk observasjon skal kunne utvikles er det fire fundamentale forutsetninger som må være til stede. De fire forutsetningene innebærer teoretiske kunnskaper om aktuelle fenomener, evnen til å sanse og oppfatte, evne og vilje til varhet og årvåkenhet, samt at ens egne erfaringer er reflektert over og forstått (Kristoffersen, 2016). Nortvedt & Grønseth (2017) påpeker at klinisk kompetanse kan illustreres i den kyndigheten som blir vist i observasjon av pasientens sykdomstilstand, og i oppmerksomheten ved et nesten usynlig tegn på forbedring eller forverring (Nortvedt & Grønseth, 2017). Sykepleierens kliniske kompetanse utvikles gjennom klinisk erfaring og tilegnelse av teoretisk kunnskap (Kristoffersen, 2016). Brødrene Stuart Dreyfus og Hubert Dreyfus og sykepleieteoretikeren Patricia Benner hevder at utvikling av sykepleiers kliniske kompetanse kjennetegnes ved at sykepleieren går fra å være en observatør i kliniske situasjoner til å bli deltaker i situasjonen, fra å ha en detaljoppfatning til å ha et klinisk blikk og en helhetsforståelse, samt går fra å bruke regler og prinsipper til å bruke intuisjon (Kristoffersen, 2016). Kristoffersen (2016) mener at sykepleieren i stor grad handler intuitivt og at dette er et kjennetegn ved klinisk kompetanse, men at det er viktig at sykepleieren hele tiden forsøker å avkrefte eller bekrefte den umiddelbare forståelsen som de intuitive prosessene gir. Sykepleierens intuisjon i den kliniske vurderingsprosessen kjennetegnes ved at en svært

raskt kan foreta en helhetlig vurdering av pasientens situasjon (Nortvedt & Grønseth, 2017).

En viktig del av klinisk sykepleie er å ha kunnskap om kroppens normale funksjon og oppbygning, om sykdomslære, og hvordan en kan yte sykepleie ved sykdomstilstander (Nortvedt & Grønseth, 2017). Sykepleieteoretikeren Florence Nightingale påpekte at hver sykdom har bestemte karakteristiske trekk, og at sykepleieren må kjenne igjen symptomer og typiske tegn for de enkelte sykdommene (Nortvedt & Grønseth, 2017). Nightingale hevdet samtidig at den viktigste praktiske kunnskapen som kan gis sykepleiere, er å lære dem hvordan man observerer, hva som skal observeres, hvilke symptomer som betyr forverring og hvilke symptomer som betyr bedring (Nightingale, 2016, s.149). Nightingale beskrev videre sykepleieren som en nøyaktig observatør og en klar og tydelig reporter, samtidig som hun vektla at det er viktig at sansene er skarpe og trente. Eksempelvis bør sykepleieren kunne forstå hva variasjoner i for eksempel pulsen betyr, og hva den tyder på (Nightingale, 2016, s.165). Sykepleieren må kunne tolke enhver endring i pasientens tilstand (Nightingale, 2016, s.179). Nightingale understreket at man ikke må glemme hva som er formålet med observasjon. Hensikten med sykepleierens observasjon er å redde liv og styrke helse og komfort, og knyttes dermed til pasientens tilstand og endringer i den (Nightingale, 2016, s.167). Nightingales beskrivelse av hva sykepleierens observasjoner skal omfatte, er uttrykk for et tidsbilde fra midten av 1800-tallet, men i overveiende grad er det de samme områdene som sykepleier har ansvar for å observere i dag (Kristoffersen, 2016).

4.5. Patricia Benner: Fra novise til ekspert

Ettersom sykepleieren er den som er til stede ved pasientens seng og overvåker endringer i pasientens tilstand kontinuerlig, mener sykepleieteoretikeren Patricia Benner at det sier seg selv at det må være forventninger til at sykepleieren kan håndtere pasientsituasjoner som endrer seg raskt (Benner, 2004, s. 115). Kompetanse utvikles ifølge Benner gjennom erfaringer, og i boken *Fra novise til ekspert* skriver hun at formålet med boken er å demonstrere begrensningene i formelle regler og ønsker å trekke oppmerksomhet til den personlige vurderingen som vises i faktiske, kliniske situasjoner (Benner, 2004, s.17). Brødrene Dreyfus utviklet en modell for tilegnelse av ferdigheter basert på fem ferdighetsnivå: *nybegynner*, *avansert nybegynner*, *kompetent*, *kyndig* og *ekspert* (Benner, 2004, s.29). Med bakgrunn i Dreyfus-brødrenes teori og modell videreutviklet Benner en modell som tar for seg sykepleierens utvikling og hvordan den kliniske utøvelsen av sykepleie endrer seg gjennom utvidet kunnskap. Benner hevder at nybegynnere og eksperter har forskjellige ferdigheter og erfaringer og at sykepleieren utvikler seg underveis i den kliniske karrieren (Benner, 2004, s.12).

Benner deler sykepleierens utvikling i fem ulike nivåer, fra novise til ekspert. *Novise* er første nivå, og tar for seg en sykepleier uten erfaring fra situasjonene han eller hun blir stilt overfor. Her har sykepleieren bare kunnskap fra lærebøkene, læring og erfaring må derfor tilrettelegges. Benner beskriver videre hvordan nybegynneren vil være avhengig av regler og retningslinjer for hvilke handlinger som velges i en konkret situasjon. Dette behovet avtar etter hvert som erfaring og kompetanse øker. Nivå to er *avansert nybegynner* og dette nivået kjennetegnes av at sykepleieren har ytterligere erfaring med pasientsituasjoner og yter akseptabel arbeidsinnsats. Her mestrer sykepleieren konkrete oppgaver og gjenkjenner viktige faktorer i situasjoner, men er fortsatt avhengig av retningslinjer og veiledning. Nivå tre, den *kompetente* sykepleieren, utfører handlingene

sine på bakgrunn av planlagte mål og kan samtidig begrunne sine valgte handlinger ut ifra en analytisk og bevisst vurdering. Nivå tre kjennetegner sykepleieren som har arbeidet på samme sted i to til tre år. Det fjerde nivået tar for seg den *kyndige* sykepleieren, som tar egne beslutninger uten å være bundet av regler og veiledning. Dette er gjerne en sykepleier med tre til fem år relevant erfaring, som ser et helhetlig bilde av situasjoner. Det femte nivået er *ekspert*, dette er en sykepleier som har en bred og intuitiv forståelse for situasjoner, som bidrar til raske og sikre vurderinger. På dette nivået har ikke sykepleieren behov for retningslinjer og regler (Benner, 2004, s.34-44). Som ekspert betrakter sykepleieren situasjonen som en helhet og anvender erfaringer fra tidligere situasjoner, i motsetning til den kompetente sykepleieren, som må bruke bevisst, analytisk problemløsning. Sykepleieren på ekspertnivå beskriver ofte deres perseptuelle evner med uttrykk som "uro" eller "en følelse av at noe var galt". Benner skriver videre at alle eksperter vet at vurderingen av pasientens tilstand i alle tilfeller krever mer enn en følelse eller intuisjon, men med erfaring har de lært å bli styrt av intuisjonen frem til de har bekreftede resultater. De med ekspertise i å ta beslutninger kan skape seg et bilde av situasjonen og deretter anvende de uklare, udefinerte endringene i pasientens tilstand som utgangspunkt for en avklarende undersøkelse (Benner, 2004, s.12).

Benner mener at for å kunne handle i situasjoner som enten er uventede, tvetydige eller annerledes enn det en er vant med, kreves det at sykepleieren har dømmekraft og kan tenke (Benner, Kyriakidis & Stannard, 2011, s.27). Hun hevder at klinisk dømmekraft, som en form for taus kunnskap, er noe som utvikles. For å komme på ekspertnivå påpeker Benner fire aspekter som sykepleier burde ha i fokus (Helle, 2015). Å gjøre kvalitative distinksjoner er et av aspektene. Med det mener Benner distinksjoner som ikke vil bli forstått på samme måte dersom de ble tatt ut av sin kontekst, da ville misforståelser kunne oppstå. Kvalitative distinksjoner går også ut på å kjenne pasienten fra før, og på den måten kunne se endringer på et bedre grunnlag enn dersom man ikke kjenner pasienten. Neste aspekt går ut på at sykepleieren gjennom erfaring vil kunne utvikle evnen til å gjenkjenne kliniske forandringer, samt hva som er relevant og ikke i situasjoner når de utfolder seg. Videre mener Benner at det kan være nødvendig å utføre detektivarbeid dersom det oppstår forvirring eller uenighet knyttet til situasjoner. Og løse det kliniske puslespillet ved å få oversikt over situasjonen og hvordan den utvikler seg. Det fjerde aspektet for utvikling av klinisk kunnskap er gjennom erfaring med spesifikke pasientgrupper. Benner hevder at en erfaren sykepleier kan forutse sykdomsutvikling og være i forkant ved å kjenne igjen mønstre i pasientgruppen (Benner et al., 2011, s.31-49). Benner mener at uansett hvor velutviklet teori, forskning og retningslinjer er, kan ikke de dagligdagse utfordringene sykepleieren møter på løses uten klinisk resonnering og engasjert tenking (Helle, 2015).

5. Diskusjon

I dette kapitlet drøftes problemstillingen ved bruk av empiri fra kapittel 3, teoretiske begrep fra kapittel 4, og andre presenterte kilder og egne erfaringer fra kapittel 2. Diskusjonen er delt inn under to temaer, der første del tar for seg klinisk kompetanse og sykepleierens funksjon, mens andre del tar for seg bruk av kartleggingsverktøy for å besvare problemstillingen; *Hvordan kan sykepleier ved bruk av kartleggingsverktøy og klinisk kompetanse identifisere sepsis hos eldre pasienter?*

5.1. Sykepleierens funksjon og kliniske kompetanse ved identifisering av sepsis hos eldre pasienter

Ettersom sykepleieren er den som er til stede ved pasientens seng og overvåker endringer i pasientens tilstand kontinuerlig, stilles det forventninger til at sykepleieren kan identifisere og håndtere pasientsituasjoner som endrer seg raskt (Benner, 2004, s.115). Sykepleieren har både et moralsk og et faglig ansvar for å utføre presise og grundige vurderinger av pasientens tilstand (Kirkevold, 2016). Dette er i tråd med Helsepersonelloven (1999, § 2-4) og yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. Når sykdom utvikler seg er det vesentlig at sykepleieren har kompetanse til å observere og vurdere symptomer og tegn på dette, som en del av sykepleierens sekundærforebyggende funksjon (Kristoffersen et al., 2016). Nightingale hevdet at den viktigste praktiske kunnskapen som kan gis sykepleiere, er å lære dem hvordan man observerer, hva som skal observeres, hvilke symptomer som betyr forverring og hvilke symptomer som betyr bedring (Nightingale, 2016, s.149). For å følge med på hvordan sykdomsprosessen utvikler seg må sykepleieren ha sansene åpne for alle forandringer i pasientens kliniske symptomer (Nortvedt & Grønseth, 2017). Dersom sykepleieren møter på en eldre pasient med generelle og diffuse symptomer i akuttmottaket kreves det ifølge Benner at sykepleieren har dømmekraft og bruker klinisk kompetanse (Benner et al., 2011, s.27). Aldersforandringer, samt virkning og bivirkninger fra medikamentell behandling kan påvirke symptomer og tegn på sykdom (Kirkevold, 2016). Akutt sykdom hos eldre kan ofte komme til uttrykk gjennom funksjonsnedsettelse, noe som gjør at symptomer på eksempelvis sepsis kan være utfordrende å fange opp ved bruk av medisinsk teknisk utstyr og kartleggingsverktøy (Nortvedt & Grønseth, 2017). Dette underbygges av Wester et al. (2013) som påpeker at den kliniske presentasjonen av sepsis ofte kan være atypisk hos eldre pasienter, samt at dette kan komplisere og potensielt forsinke identifisering. Funnene i studien til Wester et al. (2013) indikerer at eldre pasienter med bakteriemi oftere har atypiske symptomer, redusert allmenntilstand, funksjonssvikt og høyere dødelighet. I møte med eldre pasienter med atypiske symptomer og tegn på sepsis trengs sykepleierens oppmerksomme observasjon, der bruk av sansene til å innhente data om pasientens tilstand er en viktig ferdighet (Kristoffersen, 2016). Eksempelvis må sykepleieren kjenne på pasientens hud, er den klam eller tørr, er pasienten bleik, har han eller hun smerter?

Når sykepleieren har så mye erfaring at han eller hun er på ekspertnivå, vil sykepleieren ifølge Benner kunne betrakte situasjoner som en helhet og anvende erfaringer fra tidligere situasjoner. Her vil trolig sykepleieren som har en bred og intuitiv forståelse av situasjoner kunne fange opp tilstanden hos den eldre pasienten, selv om de vanligste symptomene og tegnene på sepsis ikke er til stede (Benner, 2004, s.44). Alle sykepleiere er imidlertid ikke eksperter. Benner hevder at nybegynnere og eksperter har forskjellige ferdigheter og erfaringer, og at evnen til å tenke endrer seg underveis i den kliniske karrieren (Benner, 2004, s.12). Det første nivået i utviklingsmodellen til Benner, *novise*, kan trolig ses i sammenheng med min opplevelse i hjemmetjenesten, der jeg som sykepleierstudent uten erfaring fra tidligere situasjoner ble stilt overfor en eldre pasient som utviklet sepsis. Hos eldre pasienter kan ofte symptomer og tegn på akutt sykdom som nevnt komme til syne som svikt i dagliglivets funksjoner (Nortvedt & Grønseth, 2017, Wester et al., 2013), noe det gjorde hos pasienten min. Pasienten fikk på kort tid nedsatt gangfunksjon, akutt økt hjelpebehov og opplevde akutt forvirring. Dette var for meg vanskelig å fange opp, da jeg ikke var kjent med hennes tidligere funksjonsnivå. Dette vil trolig være en enda større utfordring i akuttmottaket, der man ikke kjenner pasienten eller pasientens funksjonsnivå i det hele tatt. Nortvedt & Grønseth (2017) påpeker at det ved akutt sykdom hos eldre personer kan være hensiktsmessig å kartlegge ADL-funksjoner. I møtet med pasienten hadde jeg bare kunnskap fra lærebøkene. Her må det ifølge Benner tilrettelegges for læring og erfaring må opparbeides (Benner, 2004, s.34-35). Behovet for læring avtar etter hvert som erfaring og kompetanse øker. Kompetansenivåene videre kjennetegnes som av at sykepleieren får ytterligere erfaring med pasientsituasjoner og stadig blir mindre avhengig av retningslinjer og veiledning, samt utfører handlingene sine på bakgrunn av planlagte mål (Benner, 2004, s.39-40). Benner hevder videre at klinisk dømmekraft og kompetanse er noe som utvikles. Sykepleieren på ekspertnivå beskriver ofte sine perseptuelle evner med uttrykk som "uro" eller "en følelse av at noe var galt", og at de med erfaring har lært å bli styrt av intuisjonen frem til de har bekreftede resultater (Benner, 2004, s.12). Dette underbygges av Kristoffersen (2016) som hevder at sykepleieren i stor grad handler intuitivt og at dette er et kjennetegn ved klinisk kompetanse. Kristoffersen (2016) understreker at det er viktig at sykepleieren hele tiden forsøker å avkrefte eller bekrefte den umiddelbare forståelsen som de intuitive prosessene gir. I møte med eldre pasienter med sepsis kan intuisjonen ses i sammenheng med bekreftende resultater som kartleggingsverktøyene er ment å gi sykepleieren. Sykepleierens intuisjon i den kliniske vurderingsprosessen kjennetegnes ved at en svært raskt kan foreta en helhetlig vurdering av pasientens situasjon (Nortvedt & Grønseth, 2017). Klinisk kompetanse kan ifølge Nortvedt & Grønseth (2017) illustreres i den kyndigheten som blir vist i observasjon av pasientens sykdomstilstand og i oppmerksomheten ved et nesten usynlig tegn på forbedring eller forverring.

En viktig del av sykepleierens kliniske kompetanse i denne sammenhengen er å ha kunnskap om kroppens normale funksjon og oppbygning, om sykdomslære, og hvordan en kan yte sykepleie ved sykdomstilstander, som tegn på sepsis (Nortvedt & Grønseth, 2017). Kunnskaper om patofysiologiske prosesser, sykdom og kroppens normale anatomi og fysiologi danner grunnlaget for denne kompetansen (Nortvedt & Grønseth, 2017). Nightingale påpekte at hver sykdom har bestemte karakteristiske trekk, og at sykepleieren må kjenne igjen symptomer og typiske tegn for de enkelte sykdommene (Nortvedt & Grønseth, 2017). Utfordringer kan dermed oppstå når pasienten ikke har de bestemte karakteristiske trekkene som sykepleieren forventer å finne. Benner et al. (2011) hevder likevel at en sykepleier med mye erfaring kan lære seg å kjenne igjen typiske tegn på sykdom, basert på å kjenne en pasientpopulasjon. I studien til Wester et al. (2013)

inkluderte atypiske symptomer som indikerte infeksjon ubehag, fall, svimmelhet, synkope, ustabilitet, nedsatt mobilitet, akutt urin- eller fekal inkontinens, parese og forvirring. Et av aspektene Benner et al. (2011) mener er nødvendig å ha fokus på for å komme på ekspertnivå, er utvikling av klinisk kunnskap gjennom erfaring med spesifikke pasientgrupper. Benner hevdet at en erfaren sykepleier kan forutse sykdomsutvikling og være i forkant ved å kjenne igjen mønstre i pasientgruppen (Benner et al., 2011, s.31-49). Dersom sykepleieren opparbeider seg nok erfaring med eldre pasienter med sepsis vil han eller hun kunne kjenne igjen atypiske symptomer og dermed mistenke sepsis, fordi sykepleieren kjenner igjen hva som kjennetegner pasientgruppen.

5.2. Kan bruk av kartleggingsverktøy føre til tidlig identifisering av sepsis hos eldre pasienter?

Økt bruk av kartleggingsverktøy for identifisering av sepsis i akuttmottaket, samt sepsis-3-anbefalingen om å bruke qSOFA nødvendiggjør behovet for sammenligning og validering av de ulike kartleggingsverktøyene som er tilgjengelig for sykepleieren (Usman et al., 2019). Bruk av ulike kartleggingsverktøy kan være til hjelp for sykepleieren for å kartlegge endringer i pasientens kliniske tilstand og identifisere sykdom. Kartlegging av pasientens tilstand innebærer systematisk undersøkelse og datasamling av objektive og subjektive data (Nortvedt & Grønseth, 2017). Ved identifisering av sepsis har sykepleieren mulighet til å benytte seg av kartleggingsverktøy som baserer seg på fysiologiske målinger av vitale parametere (Nortvedt & Grønseth, 2017). På grunn av begrensninger ved tidligere definisjoner av sepsis kom det i 2016 en ny internasjonal definisjon, der man gikk bort fra SIRS, på bakgrunn av utilstrekkelig spesifisitet og sensitivitet. I den nyeste definisjonen av sepsis er standardiserte kriterier for forekomst og alvorlighetsgrad beskrevet (Singer et al, 2016). Funn i forskningsartiklene støtter den nyeste definisjonen for sepsis og septisk sjokk der qSOFA er en del av de diagnostiske kriteriene (Finkelsztejn et.al., 2017, Freund et al., 2017, Haydar et al., 2017). Både i og utenfor sykehus brukes qSOFA som klinisk sjekklister av tre organfunksjoner (Norsk legemiddelhåndbok, 2017). Forskning viser at qSOFA har større prognostisk nøyaktighet enn SIRS for forutsi ugunstige utfall og dødelighet hos pasienter med mistanke om infeksjon og sepsis (Finkelsztejn et.al., 2017, Freund et al., 2017). Likevel skal SIRS-kriteriene ifølge Helsedirektoratet (2018) vurderes hos alle pasienter hvor man mistenker infeksjon. Jeg stiller et spørsmålstegn ved dette. Finkelsztejn et al. (2017) påpeker i sin forskning at bruken av SIRS ved screening av sepsis kan være upraktisk, på grunn av den høye sensitiviteten. Dette fordi den identifiserer mange pasienter som sannsynligvis har normale regulerte responser i motsetning til den dysregulerte responsen som definerer sepsis.

Freund et al. (2017) påpeker for øvrig at qSOFA kan være praktisk å bruke i akuttmottaket, fordi scoren kan vurderes umiddelbart ved ankomst på akuttmottaket og krever ingen utfyllende undersøkelser som leukocytose eller laktat. Dette gjelder for NEWS også, Usman et al. (2019) hevder at en fordel med NEWS er at verktøyet ikke er avhengig av laboratorieverdier og derfor enkelt kan beregnes ved triage. Studien til Chang et al. (2019) viser at eldre pasienter med qSOFA-score på ≥ 2 hadde fire ganger høyere dødelighet enn de pasientene med qSOFA-score på < 2 . I studien til Chang et al. (2019) ble det imidlertid også observert dødelig utfall hos eldre pasienter med influensa med qSOFA-score < 2 . Dette funnet underbygges av Kirkevold (2016), som hevder at fordi eldre mennesker har mindre fysiologisk reservekapasitet å kompensere med ved økte krav, samt svekket evne til å opprettholde homeostase, kan avvik fra det normale innen hver enkelt organfunksjon

være alvorlig i seg selv. Et moderat blodtrykksfall eller rask og besværet respirasjon kan være mer alvorlige symptomer hos eldre enn hos friske voksne (Kirkevold, 2016). På bakgrunn av dette kan hvert avvik være alvorlig nok til å kreve legetilsyn (Nortvedt & Grønseth, 2017).

Til tross for de nevnte funnene som støtter bruk av qSOFA, ser det ut til å være uenighet og uklarhet om qSOFA eger seg som kartleggingsverktøy for identifisering av sepsis i akuttmottaket. Selv om forskning viser at qSOFA kan være verdifull når det gjelder å forutsi sepsisrelatert dødelighet, ser det ut til at qSOFA fungerer dårlig som et kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis i akuttmottaket (Haydar et al., 2017, Chang et al., 2019). Dette er i tråd med funnene i studien til Van der Woude et al. (2018), som viste at QSOFA-kriteriene klassifiserte færre pasienter som septisk sammenlignet med SIRS eller MEWS. Brink et al. (2019) støtter et forslag om at qSOFA-scoren heller burde være ≥ 1 i stedet for 2 for pasienter i akuttmottaket, da dette vil resultere i en økning i sensitiviteten fra 53% til 82%. Dette vil trolig kunne identifisere flere eldre pasienter med sepsis også, spesielt siden avvik fra hver enkelt organfunksjon hos eldre pasienter kan være tegn på alvorlig sykdom (Nortvedt & Grønseth, 2017).

Uavhengig av definisjon blir sepsis fortsatt underdiagnostisert eller diagnostisert med forsinkelse i akuttmottaket (Tusgul et al., 2017). Brink et al. (2019) påpeker i sin studie at alvorlighetsgraden til mange pasienter som er innlagt på akuttmottaket med sepsis, ikke alltid er klar. Den kliniske presentasjonen av sepsis kan ofte være atypisk hos eldre pasienter, noe som kompliserer og potensielt forsinker identifisering (Wester et al., 2013). Ettersom akutt sykdom hos eldre ofte kommer til uttrykk gjennom funksjonsnedsettelse, kan det være utfordrende å avdekke forverring og sykdom ved bruk av standardiserte kartleggingsverktøy (Ranhoff, 2016). Tilstedeværelsen av en livstruende infeksjon kan derfor lett overses. I møte med eldre pasienter kan det derfor være nyttig å vite hvordan pasienten er til vanlig, for å kunne bedømme og sammenligne mental og fysisk funksjon. Det er viktig at sykepleieren er oppmerksom på forhold som må tas i betraktning i vurdering av data, slik som underliggende sykdommer, virkning og bivirkninger av legemiddelbehandling og hvordan normale aldersforandringer virker inn på tegn og symptomer på sykdom (Kirkevold, 2016). Kirkevold (2016) hevder at fordi den eldre pasientens symptomer kan være lite spesifikke og utydelige er det svært viktig å observere endret atferd, samt kartlegge endringer i pasientens evne til å fungere i dagliglivet.

I stedet for å bruke uklare beskrivelser for å dokumentere og formidle endringer i eldre pasienters tilstand, kan kartleggingsverktøy som NEWS og MEWS bidra til å tydeliggjøre endringer i pasientens tilstand (Granaas et al., 2019). Beskrivelser som at pasienten har blitt "reduert i det siste", har blitt "dårligere" eller har fått "reduert allmenntilstand" har uklart innhold og kan gjøre det vanskelig for lege og andre kolleger å forstå endringene i pasientens tilstand (Kirkevold, 2016). I Storbritannia anbefales NEWS som standard vurderingsskjema, både for å fange opp endringer i pasientens tilstand og ved innleggelse av akutt syke pasienter (Nortvedt & Grønseth, 2017). En utfordring med NEWS er at skjemaet ofte er ufullstendig, der en eller flere målinger av vitale parametere mangler. Her er korrekt utførelse og god dokumentasjon av målingene vesentlig, særlig når det kommer til eldre pasienter, hvor et enkelt avvik som nevnt kan være tegn på alvorlig sykdom (Granaas et al., 2019, Nortvedt & Grønseth, 2017). Nightingale understreket at man ikke må glemme hva som er formålet med observasjon, som er å redde liv og styrke helse og komfort (Nightingale, 2016, s.167).

NEWS og MEWS har fått kritikk fordi verktøyene mangler informasjon om pasientens hudfarge, smerte, kvalme, klamhet og diurese. Dette er symptomer og tegn som er viktige for å identifisere en forverring i pasientens kliniske tilstand (Granaas et al, 2019). Også atypiske symptomer på infeksjon som hypoksemi og nyresvikt kan heller ikke vurderes av qSOFA (Chang et al., 2019). Benner hevder at sykepleieren gjennom erfaring vil kunne utvikle evnen til å gjenkjenne kliniske forandringer (Benner et al., 2011, s.31). For å identifisere en forverring i pasientens kliniske tilstand er det nødvendig at sykepleieren bruker sansene og sin kliniske kompetanse i kombinasjon med verktøyene. Dette for å avdekke det verktøyene ikke fanger opp. Det er avgjørende at sykepleieren kan utføre observasjoner, kan vurdere det som observeres og handle hensiktsmessig ut fra vurderingene. Det er dette som utgjør sykepleierens kliniske kompetanse (Kristoffersen, 2016). Klinisk sykepleiekompetanse er den samlede kompetansen en sykepleier innehar som grunnlag for å handle i sykepleiesituasjoner, og innebærer at sykepleieren observerer og foretar kliniske vurderinger og beslutninger basert på pålitelige og relevante data (Kristoffersen, 2016). Benner hevder at uansett hvor velutviklet teori, forskning og retningslinjer er, kan ikke de dagligdagse utfordringene sykepleieren møter på løses uten klinisk kompetanse (Helle, 2015). Helsedirektoratet (2018) skriver at ingen laboratorietester har høyere sensitivitet eller spesifisitet enn god klinisk undersøkelse. Nortvedt & Grønseth (2017) påpeker at sykepleieren må være bevisst på at vurderingsskjemaer er et hjelpemiddel i arbeidet, og at de ikke skal fortrenge bruken av faglig skjønn. Dette underbygges av Granaas et al. (2019) som understreker at kartleggingsverktøy ikke er en erstatning for faglige vurderinger, men et hjelpemiddel og bør derfor inngå i en totalvurdering.

6. Konklusjon

For å besvare problemstillingen er det i denne litteraturstudien blitt sett på sykepleierens kliniske kompetanse og ulike kartleggingsverktøy. Som oppgaven viser kan sykepleieren møte på utfordringer ved identifisering av sepsis hos eldre pasienter med atypiske tegn og symptomer på sykdom. Bruk av ulike kartleggingsverktøy kan være til hjelp for å kartlegge endringer, men det er uklart hvilket verktøy som egner seg best til identifisering av sepsis i akuttmottaket. De standardiserte kartleggingsverktøyene er i liten grad tilpasset den eldre pasienten. Sykdom hos eldre pasienter blir ofte beskrevet med uklart innhold, som at pasienten har blitt "reduisert i det siste", har blitt "dårligere" eller har fått "reduisert allmenntilstand". Bruk av kartleggingsverktøy kan bidra til å tydeliggjøre endringer i pasientens tilstand, blant annet ved kontakt med lege og kollegaer. Likevel er det ingen kartleggingsverktøy som inkluderer funksjonssvikt eller atypiske symptomer, og forverring i pasientens tilstand kan derfor bli oversett. I møtet med eldre pasienter er det ekstra viktig at sykepleieren er våken og bruker sansene og tidligere klinisk erfaring. Kartleggingsverktøy er ikke en erstatning for faglige vurderinger, men kan brukes som et hjelpemiddel i kombinasjon med sykepleierens kliniske kompetanse. Det kommer frem at det ikke bare er hensiktsmessig dersom sykepleieren kjenner pasientens funksjonsnivå fra før, men også om han eller hun kan kjenne igjen mønstre i sykdomsbildet til bestemte pasientgrupper, som her er eldre. Derfor spiller sykepleierens kliniske kompetanse en viktig rolle ved identifisering av eldre pasienter med sepsis.

6.1. Forslag til videre forskning

I litteratursøket savnet jeg mer forskning knyttet til bruk av kartleggingsverktøy i møte med eldre pasienter, samt mer forskning om sykepleiers funksjon ved identifisering av sepsis. Ettersom det forventes en økning i antall eldre fremover mener jeg det er nødvendig at videre forskning også inkluderer eldre i pasienter. Jeg ser frem til å følge videre forskning.

Referanser

Akselsen, P. E. & Ore, S. (2015, 2. september). Antibiotikabehandling i sykehjem - Generelt. Hentet fra

<http://www.antibiotikaiallmennpraksis.no/index.php?action=showtopic&topic=ZweAM9NW>

Aspsæther, E., Lien, V. B. & Molnes, S. I. (2019). Slik kan sykepleiere oppdage sepsis tidligere. *Sykepleien*, 107(76029): (e-76029)
<https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2019.76029>

Benner, P. (2004). *Fra novice til ekspert - Mesterlighet og styrke i klinisk sygeplejefraksis*. København: Munksgaard

Benner, P., Kyriakidis, P. H. & Stannard, D. (2011). *Clinical Wisdom and Interventions in Acute and Critical Care. A Thinking-in-Action Approach*. (2.utg). New York: Springer Publishing Company

Brink, A., Alsma, J., Verdonshot, R. J. C. G., Rood, P. P. M., Zietse, R., Lingsma, H. F., Schuit, S. C. E. (2019). Predicting mortality in patients with suspected sepsis at the Emergency Department; A retrospective cohort study comparing qSOFA, SIRS and National Early Warning Score. *PLOS ONE*, 14(1): e0211133
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211133>

Chang, S-H., Yeh, C-C., Chen, Y-A., Hsu, C-C., Chen, J-H., Chen, W-L., ... Chung, J-Y. (2019). Quick-SOFA score to predict mortality among geriatric patients with influenza in the emergency department. *Medicine*, 98(23): e15966-e15966.
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015966>

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

Finkelsztejn, E. J., Jones, D. S., Ma, K. C., Pabón, M. A., Delgado, T., Nakahira, K., ...

Siempos I. I. (2017). Comparison of qSOFA and SIRS for predicting adverse outcomes of patients with suspicion of sepsis outside the intensive care unit. *Critical care*, 21(73) <https://doi.org/10.1186/s13054-017-1658-5>

Freund, Y., Lemachatti, N., Krastinova E., Van Laer, M., Claessens, Y-E., Avondo, A. ...

Beaune, S. (2017). Prognostic accuracy of Sepsis-3 criteria for in-hospital mortality among patients with suspected infection presenting to the Emergency Department. *JAMA*. 317(3):301-308. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.20329>

Granaas, M., Vatn, L. & Lund, S. B. (2016). Fanger opp forverring tidligere.

Sykepleien, 104(6), 54-57. <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2016.57777>

Haydar, S., Spanier, M., Weems, P., Wood, S. & Strout, T. (2017). Comparison of QSOFA score and SIRS criteria as screening mechanisms for emergency department sepsis. *The American Journal of Emergency Medicine*. 35(11): 1730-1733. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.07.001>

Helle, R. (2015, 15. mai). Fenomenologi og Patricia Benner. Hentet fra

<https://omhelse.no/psykologi-i-sykepleien/patricia-benner/>

Helsedirektoratet. (2018, 8. januar). Om sepsis - SIRS-kriterier - diagnostiske kriterier ved organsvikt - praktiske tiltak - antibiotikabehandling (forslag). Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/sepsis/om-sepsis-sirs-kriterier-diagnostiske-kriterier-ved-organsvikt-praktiske-tiltak-antibiotikabehandling-forslag>

Helse- og omsorgsdepartementet. (2015). I korte trekk: Nasjonal helse- og sykehusplan.

Hentet fra <https://www.regjeringen.no/contentassets/1bc33e0b23ef4e968d7fd90eb1f191d1/no/pdfs/nhsp-kortversjon.pdf>

Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell m.v. (LOV-1999-07-02-64). Hentet fra

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

Kaukonen, K-M., Bailey, M., Pilcher, D., Cooper, J. & Bellomo. R. (2015). Systemic

Inflammatory Response Syndrome Criteria in Defining Severe Sepsis. *The New England Journal of Medicine*. 372: 1629-1638.
<http://DOI.org/10.1056/NEJMoa1415236>

Keep, J. W., Messmer, A. S., Sladden, R., Burrell, N., Pinate, R., Tunnicliff, M. & Glucksman, E. (2016). National early warning score at Emergency Department triage may allow earlier identification of patients with severe sepsis and septic shock: a retrospective observational study. *Emergency Medicine Journal*. 33(1):37-41.
<http://dx.doi.org/10.1136/emered-2014-204465>

Kirkevold, M. (2016). Kartlegging. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (2. utg., s.122-144). Oslo: Gyldendal akademisk.

Konradsen, S. & Lien, A. H. (2017). Nye sepsiskriterier kan føre til forsinket behandling. *Tidsskriftet Den Norske Legeforening*. 137(9):609-610.
<https://doi.org/10.4045/tidsskr.17.0114>

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, Bind 1, Sykepleie – fag og funksjon* (3.utg., s.15-27). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Kristoffersen, N. J. (2016). Sykepleie – kunnskapsgrunnlag og kompetanseutvikling. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E-A. Skaug, G. H. Grimsbø (Red.) *Grunnleggende sykepleie, Bind 1, Sykepleie – fag og funksjon* (3.utg., s.139-191). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Lund, J. (2018). Identifisere. *Store norske leksikon*. Hentet fra
https://snl.no/identifisere?fbclid=IwAR08z951c-i84mUI9VL6bFf_Ep2RIRHrVGXvkGf9II-MrI7bm8DLKTAdbw

Mensen, L. (2016). 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.

Nightingale, F. (2016). *Notater om sykepleie*. Oslo: Gyldendal akademisk

Norsk Helseinformatikk. (2020, 20. januar). Sepsis. Hentet fra

<https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/infeksjoner/tilstander-og-sykdommer/bakteriesykdommer/sepsis/>

Norsk legemiddelhåndbok, (2017, 25. september). T1.10 Sepsis. Hentet fra

<https://www.legemiddelhandboka.no/T1.10/Sepsis>

Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2017). 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,

Randen, E. & Leonardsen, A-C. L. (2019). Sepsis kan oppdages tidlig med disse

verktøyene. *Sykepleien*. 107(79771):(e-79771)
<https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2019.79771>

Ranhoff, A. H. (2015). Akuttmedisinske tilstander hos eldre og kronisk syke. I J. E. Haugen

(Red.), *Akuttmedisinsk sykepleie – utenfor sykehus* (3.utg., s.257-270). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Ranhoff, A. H. (2016). 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.

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...

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>

Thune, M. & Leonardsen, A-C. L. (2017). Sepsis hos eldre kan bli oversett. *Sykepleien*.

105(62320):e-62320 <http://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2017.62320>

- Tusgul, S., Carron, P-N., Yersin, B., Calandra. T. & Dami, F. (2017). Low sensitivity of qSOFA, SIRS criteria and sepsis definition to identify infected patients at risk of complication in the prehospital setting and at the emergency department triage". *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 25(108) <https://doi.org/10.1186/s13049-017-0449-y>
- Usman, O. A., Usman, A. A. & Ward, M. A. (2019). Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the Early Identification of Sepsis in the Emergency Department. *The American Journal of Emergency Medicine*, 37(8): 1490-1497 <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.10.058>
- Van der Woude, S. W., van Doormaal, F. F., Hutten, B. A., Nellen, F. J & Holleman, F. (2018). Classifying sepsis patients in the emergency department using SIRS, qSOFA or MEWS. *The Netherlands Journal of Medicine*. 76(4): 158-166. <https://doi.org/10.1186/s13049-017-0449-y>
- Wester, A. L., Dunlop, O., Melby, K. K., Dahle, U. R. & Wyller T. B. (2013). Age-related Differences in Symptoms, Diagnosis and Prognosis of Bacteremia. *BMC Infectious Diseases*. 13(346). <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-346>

