

Kristina Stensvoll Reppe (10206)
Vilde Sofie Fredriksen (10064)

Tidlig identifisering av sepsis

Hva påvirker sykepleiers evne til tidlig identifisering av sepsis hos pasienter på sengepost?

Litteraturbachelor
Antall ord: 6807

Bacheloroppgave i sykepleie
Juni 2023



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Kristina Stensvoll Reppe (10206)
Vilde Sofie Fredriksen (10064)

Tidlig identifisering av sepsis

Hva påvirker sykepleiers evne til tidlig identifisering av sepsis hos pasienter på sengepost?

Litteraturbachelor
Antall ord: 6807

Bacheloroppgave i sykepleie
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Bakgrunn: Sepsis er en livstruende tilstand med dødelighet opptil 40%. Sykepleiere som arbeider på sengepost har en viktig rolle når det gjelder tidlig oppdagelse av sepsis, som er en forutsetning for iverksetting av tidlig behandling.

Hensikt: Hensikten med oppgaven er å undersøke hva som påvirker sykepleiers evne til å tidlig identifisere sepsis hos pasienter på sengepost. Det tas utgangspunkt i voksne pasienter (>18 år).

Metode: Et litteraturstudium utført våren 2023, basert på syv fagfelleverderte forskningsartikler.

Resultat: Resultatene viser et behov for mer faglig kunnskap og bedre praktiske ferdigheter relatert til sepsis blant sykepleiere som arbeider på sengepost. Sykepleierens kunnskapsnivå heves gjennom undervisning og ferdighetstrening. Det anbefales å benytte vurderingsskjemaene qSOFA og NEWS2 i identifisering og ivaretagelse av pasienten med sepsis. Sykepleiere opplever at høy arbeidsmengde og lav bemanning fører til utsatt oppstart av tidlig behandling.

Konklusjon: Gode observasjoner og vurderinger av pasientens tilstand med bruk av vurderingsskjema som supplerende hjelpemiddel, kan hjelpe sykepleier å oppdage sepsis på sengepost. Samtidig vil organisatoriske forhold som bemanning, arbeidsmengde, organisert undervisning og ferdighetstrening samt standardiserte retningslinjer påvirke sykepleiers evne til å observere og vurdere pasienter som er i ferd med å utvikle sepsis.

Nøkkelord: Sykepleie, sepsis, sykehus, tidlig identifisering, kunnskap, NEWS2, qSOFA

Abstract

Background: Sepsis is a life-threatening condition with a mortality rate up to 40%. Nurses working in general hospital wards play a crucial role in early detection of sepsis, which is a pre-condition for initiating treatment.

Aim: The aim of this study was to explore what affects nurses' ability to identify sepsis early on hospital wards. It is based on adult patients (>18 years).

Method: A literature study conducted in the spring of 2023 and is based on seven peer-reviewed research articles.

Results: Results show that nurses in general wards need more knowledge and better practical skills related to sepsis. The nurses' knowledge improves by education and practical training. Use of assessment tools such as qSOFA and NEWS2 is recommended to help the nurses identify sepsis. Nurses experience that high workload and low staffing leads to delayed initiation of treatment.

Conclusion: Observations and assessments of the patients with use of an assessment tool, will help the nurse to early identify sepsis. Also, organizational factors such as staffing, workload, organized education, practical training along with standardized guidelines, will affect nurses' ability to observe and evaluate patients in risk of developing sepsis.

Keywords: Nursing, sepsis, hospital, early identification, knowledge, NEWS2, qSOFA

Innhold

1	Innledning	1
1.1	Introduksjon til tema	1
1.2	Teori.....	1
1.2.1	Hva er sepsis?.....	1
1.2.2	Identifisering og oppstart av tidlig behandling	2
1.2.3	Klinisk sykepleie	2
1.2.4	Sykepleiers ansvar.....	3
1.2.5	Florence Nightingale om observasjon.....	4
1.3	Hensikt og problemstilling.....	4
2	Metode.....	5
2.1	Inklusjons- og eksklusjonskriterier	5
2.2	Søkestrategi.....	6
2.2.1	Innledende litteratursøk.....	6
2.2.2	Valg av databaser	6
2.2.3	Systematisk litteratursøk	6
2.3	Utvelgelse av artikler	10
2.4	Analyse	10
3	Resultater.....	12
3.1	Artikkelmatrise	12
3.2	Tematisk utdypning av resultater	17
3.2.1	Kunnskap og praktiske ferdigheter.....	18
3.2.2	Bruk av vurderingsskjema	18
3.2.3	Organisatoriske forhold	19
4	Diskusjon	20
4.1	Resultatdiskusjon.....	20
4.1.1	Vurderingsskjema som hjelpemiddel	20
4.1.2	Sykepleiers kunnskapsgrunnlag.....	21
4.1.3	Organisatoriske forhold	22
4.2	Betydning for sykepleie	23
4.3	Styrker og svakheter ved litteraturstudiet.....	24
4.4	Konklusjon.....	24
5	Referanseliste.....	26

Tabeller

Tabell 1: Inklusjons- og eksklusjonskriterier	5
Tabell 2: Konsepttabell	6
Tabell 3: Søketabell.....	7
Tabell 4: Hovedtemaer.....	10
Tabell 5: Artikkelmatrise	12

1 Innledning

1.1 Introduksjon til tema

Sepsis erkjennes som en global helseutfordring av WHO og det estimeres at tilstanden er årsaken til nesten 20% av alle dødsfall på verdensbasis (WHO, 2020). I Norge oppstår rundt 10 000 tilfeller av sepsis årlig, og er en av de hyppigste årsakene til dødsfall på norske sykehus (Helsedirektoratet, 2018, 2022). Et økende antall eldre og multimorbide i samfunnet vil føre til at flere står i fare for å kunne utvikle sepsis i fremtiden, da de er spesielt risikoutsatte for utvikling av sykdomstilstanden (Helsedirektoratet, 2018).

Tidlig identifisering av sepsis er nødvendig for å kunne iverksette behandlingstiltak som reduserer mortaliteten og bedrer pasientens prognose (Kvale, 2022, s. 63). Her har sykepleiere som arbeider på sengepost en viktig rolle. Sykepleierne har mye pasientkontakt da de samhandler med og observerer pasientene døgnet rundt. De har dermed mulighet til å oppdage endringer i pasientenes tilstand, som kan bidra til å hindre sykdomsutvikling (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 26).

1.2 Teori

1.2.1 Hva er sepsis?

Ifølge Sepsis-3 definisjonen fra 2016 er sepsis en livstruende tilstand som fører til organsvikt på grunn av kroppens reaksjon på en infeksjon (Singer et al., 2016). Sepsis starter med en infeksjon, som regel fra lunger, mage eller urinveier og kroppen reagerer med å aktivere inflammasjonssystemet (Helsedirektoratet, 2018; Kvale, 2022, s. 64). Dersom infeksjonen fører til en septisk tilstand, vil det gi en systemisk reaksjon i hele kroppen og infeksjonsfokuset er ikke lenger knyttet til et lokalt område (Helsedirektoratet, 2018). Det skjer en så kraftig og ukontrollerbar aktivering av inflammasjonssystemet at egne organer skades (Kvale, 2022, s. 64).

Aktivering av inflammasjonssystemet fører til økt karpermeabilitet og kardilatasjon som tidlig i forløpet vil gi varm og svett hud (Kvale, 2022, s. 64). Karpermeabilitet defineres som lekkasje av blodplasma fra blodårer og ut til vevet, og kardilatasjon er utvidelse av blodårer. Dette resulterer i tap av væske som gir hypotensjon og deretter økt pulsfrekvens som kompensasjonsmekanisme for å øke blodtrykket. Vedvarende hypotensjon gir redusert vevsperfusjon, lite blodgjennomstrømming i vevet, med påfølgende vevshypoksi, altså for lite oksygen i vevet. Denne patofysiologiske prosessen gir symptomer som takykardi, takypné, redusert bevissthet, lav urinproduksjon, kalde ekstremiteter, cyanotisk hud og kroppssmerter (WHO, 2020).

Dersom sykdomstilstanden ikke oppdages og behandles, kan sepsis føre til septisk sjokk (Kvale, 2022, s. 65). Dette er en tilstand av alvorlig vevshypoksi hvor pasienten ikke responderer på væskebehandling slik at hypotensjonen vedvarer. Dersom sepsis utvikler seg til septisk sjokk, har pasienten fått flerorgansvikt med sviktende funksjon i organene. Dødeligheten hos pasienter med septisk sjokk er opptil 40%, og avhenger av

alvorlighetsgraden til organsvikten (Selmer & Stubberud, 2022, s. 128–129). Dermed er det viktig å tidlig identifisere sykdomstilstanden, slik at tidlig behandling kan iverksettes og tilstanden reverseres.

1.2.2 Identifisering og oppstart av tidlig behandling

Tidlig identifisering er avgjørende for å komme raskt i gang med behandling for å forhindre septisk sjokk og ytterligere svikt i vitale organer (Selmer & Stubberud, 2022, s. 128). Dette vil være med på å ivareta pasientsikkerheten. Pasientsikkerhet defineres som fravær av unødig skade som pasienter opplever på grunn av helsetjenestens ytelse av, eller mangel på ytelse av tjenester (Aase, 2022, s. 16). Tiltakspakken om tidlig identifisering og behandling av sepsis hos pasienter på sengepost fremkommer som en del av pasientsikkerhetsprogrammet «I trygge hender 24/7», og gir målrettede tiltak og retningslinjer for identifisering og behandling av sepsis på sengepost (Helsedirektoratet, 2018). Sykepleierens oppgave i oppstart av behandling er administrering av antibiotika- og væskebehandling (Selmer & Stubberud, 2022, s. 129). For å vite hvilken type antibiotikabehandling som skal gis, er det nødvendig å ta to blodkulturer før behandlingen startes. Dette krever at sykepleier på sengepost mestrer praktiske ferdigheter som venepunksjon for å kunne gi antibiotika og væske. Denne ferdigheten er avgjørende for å komme raskt i gang med behandling da dødeligheten stiger med 7% for hver time behandling forsinkes (Selmer & Stubberud, 2022, s. 129).

Det finnes ingen konkret test man kan ta for å stille diagnosen sepsis (Kvale, 2022, s. 63). Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) er et avansert vurderingsskjema som benyttes i intensivavdelinger og krever laboratoriesvar for å kunne vurdere pasientens tilstand. Dermed finnes det en forenklet versjon av denne, som egner seg bedre for sykepleiere på sengepost, med tre kriterier som er mulig å utføre ved pasientens sengekant. Dette vurderingsskjemaet kalles quick-SOFA (qSOFA) og vil hjelpe sykepleier å overvåke respirasjonsfrekvens, blodtrykk og bevissthetsgrad. Kriteriene på qSOFA-skår er respirasjonsfrekvens >22, systolisk blodtrykk <100 og endret mental status. For å kunne stille diagnosen sepsis på en sengepost, må det foreligge en klinisk mistanke om infeksjon i tillegg til at pasienten oppfyller 2 av 3 kriterier på qSOFA-skår (Selmer & Stubberud, 2022, s. 128). Den kliniske mistanken om infeksjon og identifisering av sepsis, krever dermed en klinisk vurderingskompetanse, og vil belyses i kapittel 1.2.3.

1.2.3 Klinisk sykepleie

Klinisk sykepleie defineres som «sykepleie ved senga» og kommer til uttrykk gjennom sykepleierens yrkesutøvelse med formålet om å ivareta det syke mennesket (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 1). Sykepleieren har en forebyggende funksjon som en av flere funksjons- og ansvarsområder (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 7–8). Ivaretakelse av disse i møte med pasienten er et av kjennetegnene på god klinisk sykepleie. Sekundærforbygging går under sykepleierens forebyggende funksjon, og innebærer å identifisere tidlige tegn på sykdom for å redusere risiko for sykdomsutvikling. Ved utføre gode og effektive observasjoner og vurderinger av pasientens tilstand ivaretas denne funksjonen (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 10, 11). Observasjonskompetanse og evnen til å gjøre seg kliniske vurderinger er viktig for å oppdage forverring i pasientens tilstand. Dette gjøres ved å samle

inn subjektive data fra pasienten og måle vitale parametere, for så å tolke og vurdere disse funnene som identifiserer problemer og behov for sykepleie (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 13). Deretter iverksettes det relevante og nødvendige tiltak for å forebygge helsesvikt. Denne prosessen beskrives som den kliniske vurderingsprosessen.

En forutsetning for å inneha observasjonskompetanse og evnen til å gjøre gode kliniske vurderinger, er et godt kunnskapsgrunnlag som består av fag-, forskning- og erfaringsbasert kunnskap (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 11). Dette innebærer å ha nødvendige kunnskaper om risikofaktorer, symptomer og patofysiologi relatert til sepsis, som beskrevet i kapittel 1.3.1. Samtidig er kunnskap fra forskning med på å utgjøre kunnskapsgrunnlaget, og kan tilegnes gjennom å lese oppdatert forskningslitteratur. Imidlertid er også erfaringsbasert kunnskap med på å danne kunnskapsgrunnlaget, da vurderinger sykepleiere gjør, ofte også baserer seg på tidligere praksiserfaringer. For eksempel vil det være en fordel at sykepleiere har erfart å identifisere og håndtere sepsispasienter i sin tidligere kliniske praksis. Det å dra nytte av sine kollegaer og deres erfaring er også viktig kunnskapskilde, i tillegg til at sykepleiere kan henvende seg til retningslinjer og prosedyrer som avdelingen forholder seg til.

Kunnskapsgrunnlaget gir sykepleieren mulighet til å observere og vurdere pasientens tilstand og det finnes systematiske metoder for å gjøre dette. På sengepost kan sykepleier observere vitale tegn hos pasienter etter ABCDE-prinsippet. Dette er en systematisk vurdering av pasientens luftveier, respirasjon, sirkulasjon og bevissthet, resten av kroppen og eventuelle tegn til skader (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 25). Vitale parametere som puls, temperatur, blodtrykk, respirasjonsfrekvens og oksygenmetning måles for å vurdere funksjonen i vitale organer. I tillegg finnes det vurderingsskjemaer sykepleiere kan benytte for å observere og vurdere pasientens tilstand og alvorlighetsgrad (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 26). Disse skjemaene brukes for å identifisere pasienter med alvorlig sykdom og risiko for alvorlig sykdomsforløp og død. Et eksempel på et vurderingsskjema som benyttes for å oppdage forverring av pasientens tilstand, er National Early Warning Score 2 (NEWS2) (Helsedirektoratet, 2018). NEWS2 benyttes for å skåre pasientens vitale parametere, hvor skåren indikerer tilstandens hastegrad og hvilke tiltak som bør iverksettes (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 30). Vurderingsskjemaet kan hjelpe sykepleier å oppdage eventuell utvikling av organsvikt. Ifølge råd fra helsedirektoratet bør sykehusavdelinger legge til rette for bruk av vurderingsskjemaer og anbefaler bruk av NEWS2 hos voksne pasienter (Helsedirektoratet, 2020).

1.2.4 Sykepleiers ansvar

Sykepleiere har et individuelt ansvar om å holde seg faglig oppdatert for å kunne utøve faglig forsvarlig sykepleie (Yrkesetiske retningslinjer, 2019; Helsepersonelloven, 2001, §4). Hva som er faglig forsvarlig yrkesutøvelse er situasjonsbetinget og vil variere ut fra sykepleiers kvalifikasjoner (Molven, 2019a, s. 144–146). Likevel vil det alltid stilles visse krav til sykepleiere med grunnutdanning, da en kunnskapsbase skal foreligge etter endt studieløp. Eksempelvis plikter alle sykepleiere å overholde sine funksjons- og ansvarsområder, som den forebyggende funksjonen, hvor formålet er å redusere risiko for sykdom og skade (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 8). Dette er en viktig funksjon som også vil bidra til å gi pasientene en trygg og sikker helsetjeneste (Aase, 2022, s. 17).

Samtidig som alle sykepleiere har et individuelt ansvar for å holde seg faglig oppdatert og utøve forsvarlig arbeid, har også virksomheten et ansvar (Molven, 2019b, s. 156). Enhver virksomhet som yter helsetjenester har ansvar for å legge til rette for at helsepersonellet som arbeider i virksomheten kan overholde sine plikter (Helsepersonelloven, 2001, §16). På en sengepost vil ledelsen dermed ha et ansvar for å legge til rette forholdene i avdelingen, slik at de som arbeider der kan utføre arbeid som ikke strider mot hva som anses å være forsvarlig. Dette kan innebære faktorer som å sørge for at avdelingen er tilstrekkelig bemannet med kvalifisert personell og at det foreligger retningslinjer og rutiner for arbeidet (Molven, 2019b, s. 156).

1.2.5 Florence Nightingale om observasjon

I denne oppgaven har vi valgt å inkludere Florence Nightingales teori om observasjon og anser denne relevant for vår problemstilling. Nightingale aktualiserer viktigheten av at sykepleier innehar observasjons- og vurderingskompetanse i møte med pasientene (Nightingale, 1997, s. 149). Florence Nightingale skrev i sin egen bok følgende: «Den viktigste praktiske leksen man kan gi sykepleiersker, er å lære dem hva de skal observere, og hvordan de skal observere; hvilke symptomer som tyder på bedring, og hvilke som tyder på det motsatte, hvilke som er nyttige, og hvilke som ikke er det ...» (Nightingale, 1997, s. 149). Nightingale poengterer med dette nødvendigheten av kunnskap om sykdomstilstander og symptomene som kommer til uttrykk for dette. Dermed er det viktig å styrke sykepleierens evne til å observere og vurdere, slik at sykepleieren forstår hva som er tegn på akutt og/eller kritisk sykdom og kan handle raskt i situasjoner hvor dette er avgjørende for pasientens prognose.

1.3 Hensikt og problemstilling

Hensikten med oppgaven er å undersøke hva som påvirker sykepleiers evne til å oppdage sepsis hos pasienter på sengepost. Tidlig identifisering av sepsis er avgjørende for å kunne iverksette tidlig behandling slik at sykdomsutvikling hindres og dødeligheten reduseres (Helsedirektoratet, 2018). På grunn av vår interesse for tematikken og et ønske om å utøve god klinisk sykepleie i vår fremtidige yrkeskarriere, ønsker vi å undersøke hva som påvirker vår evne til dette. Vi har formulert følgende problemstilling:

«Hva påvirker sykepleiers evne til tidlig identifisering av sepsis hos pasienter på sengepost?»

2 Metode

Metoden er fremgangsmåten man bruker for å komme frem til ny kunnskap (Dalland, 2017, s. 51). Denne oppgaven er utformet som en litteraturstudie. En litteraturstudie inneholder beskrivelse av kunnskap som allerede er kjent på fagområdet, i tillegg til en analyse av valgte artikler (Thidemann, 2019, s. 79–80). Dette kapitlet inneholder en beskrivelse av hvordan vi har gått frem for å finne relevant forskningslitteratur, utvalgelse av litteraturen, samt en analyse av våre funn.

2.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Før vi startet søkeprosessen valgte vi å avgrense søkene våre med inklusjons- og eksklusjonskriterier (tabell 1), for å finne relevant, spesifikk og oppdatert forskningslitteratur (Thidemann, 2019, s. 83).

Tabell 1: Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Fagfellevurdert forskningslitteratur	Årstall: publisert før 2013
Årstall: publisert etter 2013	Pasienter <18 år
IMRaD-struktur	Pasienter som ikke er innlagt på sengepost
Språk: engelsk og norsk	Pasientperspektivet
Pasienter >18 år	Artikler uten overførbarhet til norske forhold
Pasienter innlagt på sengepost	
Sykepleieperspektivet	
Artikler med overførbarhet til norske forhold	

For å finne oppdatert litteratur på fagområdet valgte vi å inkludere artikler fra de siste 10 årene. Andre inklusjonskriterier som var viktige da vi søkte etter forskningslitteratur, var at artiklene skulle være fagfellevurdert og inneholde en IMRaD-struktur (dette kommer av de formelle kravene til oppgaven). Videre ønsket vi at artiklene er skrevet på norsk eller engelsk, for å kunne forstå innholdet.

Et av inklusjonskriteriene er at studiene undersøker identifisering av sepsis på sengepost. Vi fant det interessant å undersøke dette da vi opplever det som en kontekst med mindre fokus på sammenlignet med identifisering av sepsis i andre type avdelinger som akuttmottak og intensivheter. I tillegg har vi valgt å bare inkludere pasienter over 18 år,

og dermed ekskludere pasienter under 18 år. Utover dette spesifiserer vi ingen alder hos pasientene, da det er sykepleieperspektivet som er fokusområdet i oppgaven. Vi valgte å ekskludere studier som undersøkte pasientperspektivet, da vi vurderte dette lite relevant for å svare på problemstillingen. Et annet inklusjonskriterium var å velge studier med overførbarhet til norske forhold. Dette innebar å finne studier som er utført i land hvor man kan sammenligne forholdene i helsesystemet med hvordan forholdene er i Norge. Vi har dermed valgt studier hovedsakelig fra Europa, men også én fra Singapore da vi fant den relevant for å svare på problemstillingen.

2.2 Søkestrategi

2.2.1 Innledende litteratursøk

I starten av arbeidet med denne oppgaven utførte vi en rekke innledende litteratursøk for å orientere oss i eksisterende forskningslitteratur (Thidemann, 2019, s. 81–82). I denne fasen leste vi artikler publisert på sykepleien.no og tidligere bacheloroppgaver om temaet, i tillegg til at vi utførte flere enkle søk i Cinahl, Medline og Google Scholar. Denne delen av arbeidet hjalp oss med å få oversikt over hvilken forskningslitteratur som finnes. Dette satte også i gang prosessen med å spesifisere problemstillingen vår.

2.2.2 Valg av databaser

For å utføre de systematiske litteratursøkene ble databasene Cinahl og Medline valgt. Databasene inneholder sykepleiefaglig og medisinsk forskningslitteratur, og de ble dermed sett på som relevante for å belyse problemstillingen vår (*Databaser*, u.å.).

2.2.3 Systematisk litteratursøk

For å komme i gang med det systematiske litteratursøket utviklet vi en konsepttabell med emneord og fritekstord. For å finne relevante søkeord, benyttet vi oss av emneordssystemet Medical Subject Headings (MeSH) (*MeSH på norsk - begreper innen medisin og helsefag*, u.å.). Systemet hjalp oss å finne søkeordene under «emneord» i konsepttabellen. Emneordene er beskrivende for innholdet i studiene, og vil dermed gi treff på artikler som inneholder emnene man har søkt på (Thidemann, 2019, s. 86).

I tillegg til de standardiserte emneordene, ble det benyttet relevante «fritekstord» i litteratursøket. Søk med fritestord vil gi treff hvor det relevante ordet er brukt i tittelen eller sammendraget til en artikkel (Thidemann, 2019, s. 86). Vi valgte å bruke både emneord og fritestord i søket få flest mulig relevante treff. Konsepttabellen (tabell 2) ble dermed utgangspunktet for det strukturerte litteratursøket (tabell 3).

Tabell 2: Konsepttabell

Konsept 1	Konsept 2	Konsept 3	Konsept 4
Sykepleier	Sepsis	Tidlig identifisering	Pasienter på sengepost

Emneord: "Nurses" "Nursing Role"	Emneord: "Sepsis" "Systemic Inflammatory Response Syndrome"	Emneord: "Early Diagnosis" "Knowledge"	Emneord: "Inpatients"
Fritekstord: "nurse" "nurses" "nursing" "nursing role"	Fritekstord: "sepsis"	Fritekstord: "early identification" "early recognition" "knowledge" "qSOFA" "NEWS2"	Fritekstord: "inpatients"

Tabell 3: Søketablell

Database	Dato	Søk	Søkeord	Avgrensning	Antall treff	Valgte artikler
Cinahl	28.04.23	S1	(MH "Nurses+") OR "nurses" OR "nurse" OR "nursing" OR (MH "Nursing Role") OR "nursing role"		1 015 330	
		S2	(MH "Sepsis+") OR "sepsis" OR (MH "Systemic Inflammatory Response Syndrome+")		46 398	
		S3	(MH "Knowledge+") OR "knowledge"		299 642	
		S4	S1 AND S2 AND S3		255	
		S5	S1 AND S2 AND S3	Årstall: 2013- 2023, fagfelleverdert, fulltekst tilgjengelig, engelskspråklig	47	4 (A, B, C, D)

Medline	28.04.23	S1	(MH "Sepsis+" OR "sepsis" OR (MH "Systemic Inflammatory Response Syndrome+"		78 934	
		S2	(MH "Early Diagnosis+" OR "early diagnosis" OR "early identification" OR "early recognition"		99 199	
		S3	(MH "Inpatients") OR "inpatients"		65 762	
		S4	S1 AND S2 AND S3	Årstall: 2013- 2023, fagfelleurdert, engelskspråklig	29	1 (E)
Medline	28.04.23	S1	(MH "Sepsis+" OR "sepsis" OR (MH (MH "Systemic Inflammatory Response Syndrome+"		217 350	
		S2	"qSOFA"		833	
		S3	"NEWS2"		208	
		S4	S1 AND S2 AND S3	Årstall: 2016- 2023, fagfelleurdert, engelskspråklig	18	2 (F, G)

Inkluderte artikler

- A. Edwards & Jones (2021). Sepsis knowledge, skills and attitudes among ward-based nurses. *British journal of nursing*, 30(15), 920-927.
<https://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.15.920>

- B. Chua et al. (2022). Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: a multi-site cross-sectional study. *Journal of advanced nursing*. 79(2), 616-629. [10.1111/jan.15435](https://doi.org/10.1111/jan.15435).
- C. Breen & Rees (2018). Barriers to implementing the sepsis six guidelines in an acute hospital setting. *British Journal of Nursing*, 27(9), 473-478). [10.12968/bjon.2018.27.9.473](https://doi.org/10.12968/bjon.2018.27.9.473)
- D. van den Hengel et al. (2016). Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses. *International journal of emergency medicine*, 9, 1-7. [10.1186/s12245-016-0119-2](https://doi.org/10.1186/s12245-016-0119-2)
- E. Torsvik et al. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. *Critical care*, 20(1), 1-9. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1423-1>
- F. Karlsen et al. (2023). Skåringsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sengepost. *Tidsskriftet for Den norske legeforening*. 10.4045/tidsskr.21.0905
- G. Mellhammar et al. (2019). NEWS2 is superior to qSOFA in detecting sepsis with organ dysfunction in the emergency department. *Journal of clinical medicine*, 8(8), 1128. [10.3390/jcm8081128](https://doi.org/10.3390/jcm8081128)

Søketabellen (tabell 3) viser en oversikt over søkene gjort i databasene Cinahl og Medline. Emneordene som er funnet i MeSH er merket med «MH» i søketabellen. Det første søket ble utført i databasen Cinahl, med konseptene «Nurses» AND «Sepsis» AND «Knowledge», samt synonymer som vist i søketabellen. Av de 47 resultatene vi fikk, valgte vi å inkludere fire relevante forskningsartikler som hovedsakelig handler om sykepleiers kunnskaper og ferdigheter om sepsis.

Det andre søket ble utført i Medline med konseptene «Sepsis» AND «Early Diagnosis» AND «Inpatients», i tillegg til synonymer beskrevet i søketabellen. Søket gav 29 treff, hvor vi valgte å inkludere én relevant artikkel. Artikkelen ble ikke funnet i fulltekst i Medline, men hadde en lenke til tilgjengelig fulltekstversjon via Oria, NTNU Universitetsbibliotek (*oria.no*, u.å.). Dermed er dette søket ikke avgrenset med «fulltekst tilgjengelig».

Søk nummer tre ble også utført i Medline, med søkeordene «Sepsis» OR «Systemic Inflammatory Response Syndrome» AND «qSOFA» AND «NEWS2». Søket gav 18 treff og vi valgte ut to relevante artikler vi ønsket å inkludere i oppgaven. Søket ble avgrenset til studier publisert etter 2016, da vi ønsket å finne studier som omhandlet vurderingsskjema for å avdekke sepsis etter Sepsis-3 definisjonen (Singer et al., 2016).

2.3 Utvelgelse av artikler

For å kvalitetssikre at forskningsartiklene var publisert i et fagfelleverdert tidsskrift, søkte vi opp tidsskriftene i «Kanalregisteret», et register over vitenskapelige publiseringskanaler (Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse, u.å.). Studiene vi valgte har et kvantitativt design, og vil svare på problemstillingen ved å gi en representativ oversikt over temaet (Thidemann, 2019, s. 76). Vi benyttet oss av sjekklister for vurdering av kvantitative studier fra helsebiblioteket (Helsebiblioteket, 2021).

I utvelgelsen av artiklene dannet vi oss et førsteinntrykk ved å lese titlene fra søketreffene. Deretter leste vi sammendraget til artiklene som opplevdes relevante. Artiklene med relevante sammendrag ble så lest i fulltekstversjon. Innholdsmessig vurderte vi disse i forhold til inklusjons- og eksklusjonskriteriene, samt relevans for problemstillingen. Gjennom denne prosessen, ble det til slutt valgt ut de forskningsartiklene som er inkludert i denne oppgaven.

Et inklusjonskriterium var at pasientene skulle være innlagt på sengepost. Vi fant underveis ut at mye av forskningen som er gjort på tidlig identifisering av sepsis på sykehus er utført i akuttmottak, og mindre på sengepost. Vi har dermed valgt å inkludere noen studier fra akuttmottak. Dette begrunner vi med at funnene gjort i akuttmottak samsvarer med funnene gjort på sengepost, og vi ser dermed på dem som relevante for å besvare problemstillingen.

2.4 Analyse

Vi har i denne oppgaven valgt å benytte oss av Evans (2002) analysemodell, for å analysere de utvalgte artiklene. Fire trinn inngår i metoden:

Trinn 1: Datainnsamling

Første steg handler om å samle inn aktuell data (Evans, 2002). Dette ble gjort ved å utføre et systematisk litteratursøk (tabell 3), og er beskrevet tidligere i oppgaven.

Trinn 2: Identifisering av hovedfunn

I dette steget velges det ut hovedfunn som skal bidra med å gi oss et overblikk over den utvalgte forskningen (Evans, 2002). Dette gjorde vi ved å lese gjennom én og én artikkel, markere hovedfunn og skrev disse ned. Dette gav oss et godt overblikk over studiens funn.

Trinn 3: Sammenligning av funn

I det tredje steget sammenlignes hovedfunn på tvers av studiene (Evans, 2002). Vi leste da gjennom hver av artiklene en gang til, og skrev ned hovedtemaer. For å få en oversikt over temaene, utarbeidet vi en tabell hvor vi la inn disse, samt en oversikt over hvilke av artiklene som inkluderer de forskjellige temaene (tabell 4).

Tabell 4: Hovedtemaer

Hovedtema	Artikler som inkluderer temaet
-----------	--------------------------------

Kunnskap og ferdigheter	A, B, C, D, E
Bruk av vurderingsskjema	A, B, E, F, G
Organisatoriske forhold	A, B, C, D, E

Trinn 4: Beskrivelse av fenomenet

I det fjerde steget av analysen sammenfattes enkeltfunnene til en tematisk utdypelse av resultatene (Evans, 2002). Gjennom denne analysen har vi kommet frem til tre hovedtemaer: *Kunnskap og praktiske ferdigheter, bruk av vurderingsskjema og organisatoriske forhold*. Funnene presenteres enkeltvis i artikkelmatrisen (tabell 5) og sammenfattes under punkt 3.2. *tematisk utdypning av resultater*. Dette danner hovedgrunnlaget for temaene som skal diskuteres i diskusjonskapitlet.

3 Resultater

Dette kapitlet inneholder en presentasjon av resultatene enkeltvis i artikkelmatrisen (tabell 5) og deretter en tematisk utdypning av resultatene.

3.1 Artikkelmatrise

Tabell 5: Artikkelmatrise

A) Sepsis knowledge, skills and attitude among ward-based nurses	
Referanse	Edwards, E., & Jones, L. (2021). Sepsis knowledge, skills and attitudes among ward-based nurses. <i>British Journal of Nursing</i> , 20(15), 920-927. Http://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.15.920
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studiens hensikt var å undersøke hvordan sepsisrelatert ferdighetstrening og undervisning påvirker sykepleiers kunnskaper, ferdigheter og holdninger relatert til sepsis.
Metode	Kvantitativ metode, tverrsnittsstudie. Studien var utformet som en spørreundersøkelse med 22 lukkede spørsmål. Totalt deltok 98 sykepleiere fra medisinske og kirurgiske sengeposter over en fire ukers periode i starten av 2019.
Resultat	Studien viser at ferdighetstrening i og undervisning om sepsis forbedrer sykepleiers kunnskaper og ferdigheter. Sykepleiere som har gjennomført sepsisrelatert trening hadde høyere sannsynlighet for å benytte seg av relevante vurderingsskjema, samt høyere selvtilit rundt bruken av disse. Sykepleierne i studien opplevde at den største barrieren for å kunne gi tidlig behandling for sepsis var lav bemanning og høy arbeidsmengde.
Kommentar og relevans for problemstilling	Studien er relevant for problemstillingen da den viser at ferdighetstrening og undervisning er noe som øker sykepleiers kunnskaper og ferdigheter om sepsis. Med høyere kunnskapsnivå vil de oftere benytte seg av vurderingsskjemaer, og dette kan øke sannsynligheten for tidlig oppdagelse av sepsis.
B) Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: A multi-site cross-sectional study	

Referanse	Chua, W. L., Teh, C. S., Basri, M. A. B, A., Ong, S. T., Phang, N. Q. Q., & Goh, E. L. (2022). Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: a multi-site cross-sectional study. <i>Journal of advanced nursing</i> . 79(2), 616-629. 10.1111/jan.15435 .
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Hensikten med studien var å undersøke sykepleiers kunnskap og selvtillit i oppdagelse av sepsis på sykehus. I tillegg undersøkte studien hvilke faktorer på arbeidsplassen som påvirker sykepleiers kunnskaper om sepsis.
Metode	Kvantitativ metode, tverrsnittstudie. Studien var utformet som en spørreundersøkelse. 709 sykepleiere fra sengepost og akuttmottak på tre forskjellige sykehus fullførte undersøkelsen i løpet av en periode på én måned i 2021.
Resultat	Studien viser at sykepleiere ønsket mer ferdighetstrening i og undervisning om sepsis. De ønsket også innføring av vurderingsskjemaer og protokoller for håndtering av sepsis. Gjennomgått undervisning om sepsis det siste året eller å ha mer enn 10 års erfaring som sykepleier ga økt selvtillit relatert til identifisering og håndtering av sepsis. Studien viste også at faktorer som mer utdanning, flere års erfaring og sykepleiere på akutte fagfelt hadde høyere kunnskap om sepsis.
Kommentar og relevans for problemstilling	Studien belyser viktigheten av å gjennomføre ferdighetstrening og undervisning om sepsis hos sykepleiere som arbeider på sengepost, for å øke kunnskap og selvtillit i identifisering og håndtering av sepsispasienter.
C) Barriers to implementing the sepsis six guidelines in an acute hospital setting	
Referanse	Breen, S. J. & Rees, S. (2018). Barriers to implementing the sepsis six guidelines in an acute hospital setting. <i>British Journal of Nursing</i> , 27(9), 473-478). 10.12968/bjon.2018.27.9.473

Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studiens hensikt var å identifisere barrierer for implementering av en standardisert retningslinje for iverksetting av tidlig behandling for sepsis.
Metode	Kvantitativ metode, tverrsnittsstudie. Studien var utformet som en spørreundersøkelse med 25 lukkede spørsmål. Totalt deltok 108 sykepleiere (54%) og leger (46%) i studien i januar 2016. Disse arbeidet ved akuttavdelinger og medisinske- og kirurgiske sengeposter ved et sykehus i Storbritannia.
Resultat	Resultatene viste at sykepleiere og leger mente den største barrieren for tidlig identifisering av sepsis var mangel på oppdagelse av tilstanden gjennom rutinemessige observasjonsrunder. I tillegg opplevde de at den viktigste årsaken til at tidlig igangsetting av behandling ikke ble gjennomført var lav bemanning av sykepleiere. Over halvparten av sykepleierne som deltok ønsket mer faglig kunnskap om sepsis. Studien viser også at sykepleierne som arbeidet på sengepost hadde dårligere praktiske ferdigheter i venepunksjon og administrasjon av intravenøs behandling sammenlignet med sykepleiere som arbeidet i akuttmottak.
Kommentar og relevans for problemstilling	Studien er relevant for oppgaven, da den viser at dersom sepsis ikke blir identifisert på et tidlig stadium, vil heller ikke tiltak iverksettes tidlig. Den belyser årsaker til at sykdomstilstanden ikke oppdages, som vil være med på å påvirke sykepleiers evne til dette.
D) Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses.	
Referanse	van den Hengel, L. C., Visseren, T., Meima-Cramer, P. E., Rood, P. P. M., & Schuit, S. C. E. (2016). Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses. <i>International journal of emergency medicine</i> , 9, 1-7. 10.11.86/s12245-016-01192

Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Hensikten med studien var å undersøke faktorer som påvirker sykepleiers kunnskaper om sepsis, samt evnen til å gjenkjenne symptomer på sykdomstilstanden.
Metode	Kvantitativ metode, tverrsnittsstudie. Det ble benyttet et spørreskjema og data ble innsamlet over en tre måneders periode i 2013. 216 sykepleiere på akuttmottak fra 11 forskjellige sykehus i den vestlige delen av Nederland deltok.
Resultat	Studien viser at nylig gjennomført undervisning om sepsis er den viktigste årsaken til økt kunnskapsnivå om tilstanden. Eksponering av septiske pasienter er også en viktig årsak til økt kunnskapsnivå. Imidlertid viste det seg at nylig gjennomført undervisning om sepsis er av høyere betydning og kan kompensere for en lav eksponering av septiske pasienter.
Kommentar og relevans for problemstilling	Studien viser til betydningen av nylig gjennomført sepsisrelatert undervisning, da det øker sykepleiers kunnskapsnivå om sepsis og symptomer som tyder på dette.
E) Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival	
Referanse	Torsvik, M., Gutad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damås, J. K. & Solligård, E., (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. <i>Critical care</i> , 20(1), 1-9. 10.1186/s13054-016-1423-1.
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Hensikten med studien var å undersøke effekten av å implementere vurderingsskjema og flytskjemaer i kombinasjon med sepsisrelatert trening. De ønsket å finne ut om dette forbedret sykepleiers kliniske observasjoner, med en hypotese om at færre pasienter utvikler alvorlig sepsis og at flere overlever.
Metode	Kvantitativ metode. En intervensjonsstudie gjennomført ved en retrospektiv sammenligning av en pre- og postintervensjonsgruppe. Totalt baserer studien seg på 472 pasienter i pre-intervensjonsgruppen, og 409 i

	post-intervensjonsgruppen. Den ble gjennomført ved et sykehus i Midt-Norge fra januar til oktober i 2011.
Resultat	Studien viste at flere pasienter i post-intervensjonsgruppen overlevde etter 30 dager, sammenlignet med pasientene i pre-intervensjonsgruppen. Disse pasientene hadde også færre liggedøgn på intensivavdelingen, sammenlignet med pre-intervensjonsgruppen. Sykepleierne i post-intervensjonsgruppen gjennomførte hyppigere observasjoner av vitale parametere enn dem i pre-intervensjonsgruppen, og pasientene i post-intervensjonsgruppen hadde mindre sjans for å utvikle septisk sjokk.
Kommentar og relevans for problemstilling	Studien viser at tidlig identifisering av sepsis fører til økt overlevelse, og at vurderingsskjema er til hjelp for sykepleiere i arbeidet med tidlig identifisering.
F) Skåringsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sengepost.	
Referanse	Karlsen, E. E., Røn Asbjørg, N. A., Skrede, S., & Mosevoll, K. A. (2023). Skåringsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sengepost. <i>Tidsskriftet for Den norske legeforening</i> . DOI: 10.4045/tidsskr.21.0905
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Hensikten med denne studien var å undersøke og sammenligne effekten av vurderingsskjemaene qSOFA og NEWS2 for å identifisere sepsis på sengepost.
Metode	Kvantitativ metode, 89 pasienter med mistenkt alvorlig infeksjon ble inkludert i studien, av disse fikk 55 diagnosen sepsis. Data ble innsamlet over en ni måneders periode i 2019 på Haukeland universitetssykehus.
Resultat	Studien viser at NEWS2 er bedre egnet enn qSOFA til å oppdage sepsis hos pasienter på sengepost. QSOFA som vurderingsskjema burde ikke benyttes alene på grunn av sin lave sensitivitet, dette øker risiko for at man overser de fleste sepsistilfellene.

	Studien kom også frem til at påvirkning på respirasjonssystemet førte til diagnosen sepsis hos de fleste pasienter da oksygenmetning <95% var det mest sensitive målet for sepsis.
Kommentar og relevans for problemstilling	Funnene i denne studien er relevant for vår problemstilling da det er av betydning at sykepleier har kunnskaper om vurderingsskjemaer og hvilke som fungerer best til å identifisere sepsis hos pasienter på sengepost.
G) NEWS2 is superior to qSOFA in detecting sepsis with Organ Dysfunction in the Emergency Department	
Referanse	Mellhammar, L., Linder, A., Tverring, J., Christensson, B., Boyd, J. H., Sendi, P., & Kahn, F. (2019). NEWS2 is superior to qSOFA in detecting sepsis with organ dysfunction in the emergency department. <i>Journal of clinical medicine</i> , 8(8), 1128. 10.3390/jcm8081128.
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Hensikten med studien var å sammenligne den diagnostiske nøyaktigheten av vurderingsskjemaene qSOFA og NEWS2 for å oppdage sepsis med organdysfunksjon i akuttmottak.
Metode	Studien er en retrospektiv analyse av datamateriale fra to prospektive kohortstudier. Kohort A hadde 526 pasienter og bruker datamateriale fra 2011-2012, mens Kohort B hadde 645 pasienter og bruker materiale fra 2015-2016.
Resultat	Studien finner at NEWS2 hadde bedre evne til å forutse sepsis med organdysfunksjon enn qSOFA. Det kommer frem at qSOFA hadde lavere sensitivitet enn NEWS2.
Kommentar og relevans for problemstilling	Funnene i denne studien er relevant for oppgaven da det undersøkes hvilket vurderingsskjema som er best egnet til identifisering av sepsis.

3.2 Tematisk utdypning av resultater

Dette delkapittelet inneholder en beskrivelse av våre funn presentert tematisk etter kategorisering fra Evans analysemodell trinn 3.

3.2.1 Kunnskap og praktiske ferdigheter

Gjennom analysen ser vi at et av hovedtemaene i studiene er sykepleiers kunnskap og praktiske ferdigheter relatert til sepsis (Breen & Rees, 2018; Chua et al., 2023; Edwards & Jones, 2021; Torsvik et al., 2016; van den Hengel et al., 2016). Flere av studiene tydeliggjør viktigheten av økt kunnskap og ferdigheter hos sykepleiere som arbeider på sengepost, da de ofte mangler praktiske ferdigheter og teoretiske kunnskaper om sepsis (Breen & Rees, 2018; Chua et al., 2023; Edwards & Jones, 2021). Eksempelvis kunne rundt halvparten av sykepleiere i studien til Chua et al., (2023) definere sepsis korrekt. I samme studie kunne også bare rundt halvparten identifisere årsaken til tilstanden. Videre ser vi i studien til Breen & Rees (2018) at flertallet av sykepleierne heller ville mistenkt sepsis ved temperatur $>38,3^{\circ}\text{C}$ sammenlignet med en temperatur $<36^{\circ}\text{C}$. Dette viser at flere av sykepleierne mangler kunnskap om at temperatur $<36^{\circ}\text{C}$ også kan være et tegn på sepsis (Kvale, 2022, s. 65). Det kommer også frem at den største barrieren til identifisering av sepsis, var mangel på gjenkjennelse av symptomer på rutinemessige observasjonsrunder (Breen & Rees, 2018).

Det viser seg også at kunnskapsnivået om sepsis varierer på sykehusavdelinger og muligens også med klinisk erfaring og utdanning. Sykepleierne som arbeider på akuttmottak og intensivavdelinger har et høyere kunnskapsnivå om sepsis sammenlignet med sykepleiere som arbeider på sengepost (Chua et al., 2023). Denne studien viste også at kunnskapsnivået om sepsis var høyere blant sykepleiere som hadde klinisk erfaring over 10 år og utdanning på masternivå. I motsetning til dette, viser studien til Edward & Jones (2021) at kunnskapsnivået om sepsis ikke hadde en betydelig sammenheng med klinisk erfaring og utdanning.

Når det gjelder praktiske ferdigheter, mestrer sykepleiere som arbeider på akuttmottak dette bedre enn dem som arbeider på sengepost. Venepunksjon er en praktisk ferdighet som ofte ikke mestres, og benyttes i mindre grad av sykepleiere på sengepost sammenlignet med sykepleiere som arbeider på akuttmottak (Breen & Rees, 2018; Edwards & Jones, 2021). Dette er et relevant funn, da venepunksjon benyttes i håndtering av sepsispasienter og er avgjørende for at pasienter på sengepost mottar antibiotikabehandling innen anbefalt tid (Selmer & Stubberud, 2022, s. 129).

Videre ser vi at ferdighetstrening i og undervisning om sepsis øker kunnskapen og selvtilliten hos sykepleiere i møte med den septiske pasienten (Edwards & Jones, 2021; van den Hengel et al., 2016). Nylig gjennomført undervisning om sepsis økte sykepleiers kunnskaper om sepsis (van den Hengel et al., 2016). Samtidig viser studien til Edward & Jones (2021) at økt kunnskapsgrunnlag gir sykepleieren høyere selvtillit i møte med den septiske pasienten, både i forbindelse med identifisering og ivaretagelse (Edwards & Jones, 2021).

3.2.2 Bruk av vurderingsskjema

Det andre hovedtemaet som kommer frem i flere av studiene er sykepleiers bruk av vurderingsskjema som hjelpemiddel for å identifisere sepsis (Chua et al., 2023; Edwards &

Jones, 2021; Karlsen et al., 2023; Mellhammar et al., 2019; Torsvik et al., 2016). Bruken av et vurderingsskjema anses av sykepleierne selv som et godt hjelpemiddel for å oppdage sykdomstilstanden tidnok (Chua et al., 2023). Funn viser riktignok at sykepleiere behøver kunnskap om vurderingsskjemaene for å kunne bruke dem riktig (Edwards & Jones, 2021; Torsvik et al., 2016). Samtidig bør implementering av et vurderingsskjema skje sammen med undervisning om sepsis og øvelse i bruken av skjemaene, for å kunne forbedre sykepleiers kliniske observasjoner (Torsvik et al., 2016). Det viste seg også at gjennomgått ferdighetstrening i og undervisning om sepsis økte sannsynligheten for at sykepleieren tar i bruk et vurderingsskjema for å identifisere sepsis (Edwards & Jones, 2021).

To av våre studier sammenligner vurderingsskjemaene NEWS2 og qSOFA for å finne ut hvilket som egner seg best til å identifisere sepsis (Karlsen et al., 2023; Mellhammar et al., 2019). Begge studiene konkluderer med at NEWS2 er bedre egnet enn qSOFA for å oppdage sepsis, både hos pasienter på sengepost og i akuttmottak. Studien til Karlsen et al. (2023) påpeker at både qSOFA og NEWS2 kan benyttes, men at risikoen for å overse tilfeller av sepsis er stor dersom qSOFA benyttes alene. Dette var fordi oksygenmetning var målingen med høyest sensitivitet i sammenheng med diagnostisering av sepsis og inngår ikke som en av målingene i qSOFA.

3.2.3 Organisatoriske forhold

Vi har valgt organisatoriske forhold som et tredje hovedtema da flere studier belyser at dette kan påvirke sykepleiers evne til å identifisere sepsis (Breen & Rees, 2018; Chua et al., 2023; Edwards & Jones, 2021; Torsvik et al., 2016; van den Hengel et al., 2016). Organisert ferdighetstrening i og undervisning om sepsis bidrar til å øke sykepleiers kunnskap om sepsis (Edwards & Jones, 2021; van den Hengel et al., 2016). Samtidig opplever sykepleierne et behov for mer ferdighetstrening i og undervisning om sepsis og oppgir at de ønsker tilrettelegging for dette på arbeidsplassen (Chua et al., 2023). Sykepleierne oppgir videre at de ønsker retningslinjer for identifisering og håndtering av sykdomstilstanden, samt innføring av et standardisert vurderingsskjema (Chua et al., 2023). Ønsket om mer teoretisk kunnskap om sepsis og øvelse i praktiske ferdigheter som venepunksjon og perifert venekateter fremheves også i studien til Breen & Rees (2018).

Studien til Torsvik et al. (2016) viser at tidlig identifisering og igangsetting av behandling for sepsis øker sjansen for overlevelse. Videre viser to studier at sykepleierne opplevde at en årsak til forsinket oppstart av behandling var lav bemanning og høy arbeidsmengde (Breen & Rees, 2018; Edwards & Jones, 2021). Støtte fra faste kollegaer oppgis også å være viktig når det gjelder å ta avgjørelser og gjennomføre kliniske vurderinger av pasientene (Edwards & Jones, 2021).

4 Diskusjon

Hensikten med litteraturstudien var å undersøke hva som påvirker sykepleiers evne til tidlig identifisering av sepsis hos pasienter på sengepost. Etter å ha gjennomført et systematisk litteratursøk fant vi sju studier som var relevant for problemstillingen. Gjennom den tematiske analysen kom vi frem til tre hovedtemaer: kunnskap og praktiske ferdigheter, bruk av vurderingsskjema og organisatoriske forhold. Disse temaene skal nå diskuteres opp mot problemstillingen vår «*Hva påvirker sykepleiers evne til tidlig identifisering av sepsis hos pasienter på sengepost?*», samt oppgavens teoretiske grunnlag. Avslutningsvis vil vi belyse oppgavens styrker og svakheter og funnenes betydning for sykepleie. Kapittelet avsluttes med en konklusjon.

4.1 Resultatdiskusjon

4.1.1 Vurderingsskjema som hjelpemiddel

Vurderingsskjemaene NEWS2 og qSOFA er nyttige hjelpemidler for å identifisere sepsis på sengepost. Helsedirektoratet (2018) anbefaler bruk av både NEWS2 og qSOFA på sengepost i deres tiltakspakke «Tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost». Funn fra våre studier viser at NEWS2 er bedre egnet enn qSOFA til å identifisere sepsis både på sengepost og i akuttmottak, da oksygenmetningen var det mest sensitive målet for å stille diagnosen (Karlsen et al., 2023; Mellhammar et al., 2019). Dermed er det en risiko for at sepsispasienter utelukkes ved bruk av qSOFA alene (Karlsen et al., 2023). Ifølge Kvale (2022) og Selmer & Stubberud (2022) er qSOFA-skår >2 et av de diagnostiske kriteriene, sammen med en klinisk mistanke om infeksjon. Samtidig beskriver de at NEWS2 er med på å hjelpe sykepleier å oppdage endringer i pasientens tilstand. Da NEWS2 viser seg å være mest effektivt i oppdagelse av sepsis, og at qSOFA er et av de diagnostiske kriteriene, gir dette en implikasjon for å bruke begge vurderingsskjemaene.

Til tross for at vurderingsskjemaer er nyttige hjelpemidler, viser studien til Edward & Jones (2021) og Torsvik et al. (2016) at en forutsetning for effektiv bruk av vurderingsskjemaene, er kunnskaper om dem. Studien til Edward & Jones (2021) viser at sykepleiere med høyere kunnskap om vurderingsskjemaene, også hadde høyere selvtillit i forbindelse med bruken av dem. Dette førte til at vurderingsskjemaene ble benyttet oftere. Studien til Torsvik et al. (2016) konkluderer dessuten med at hyppigere vurderinger av pasientene fører til tidlig oppdagelse og iverksetting av behandling av sepsis, som dermed øker overlevelsen. Det kan dermed være avgjørende å øke sykepleiernes kunnskap og selvtillit i forbindelse med bruk av vurderingsskjemaer. Da hyppigere vurderinger kan føre til tidlig oppdagelse og tidlig iverksetting av behandling, vil det også være med på verne pasienten mot unødig skade som følge av at behandling ikke blir iverksatt (Torsvik et al., 2016; Aase, 2022, s. 16). Dette vil med andre ord være et tiltak som bidrar til å ivareta pasientsikkerheten.

Selv om hyppig bruk av vurderingsskjemaer viser seg å være effektivt, er det viktig å huske at pasienter kan være kritisk syke uten at dette gir avvikende utslag på vurderingsskjemaer (Helsedirektoratet, 2018). Dermed er sykepleierens observasjonskompetanse viktig for å ikke overse akutt og/eller kritisk syke pasienter. Dessuten kan ikke bruk av et vurderingsskjema identifisere sepsis alene og kan derfor heller ikke erstattes av sykepleierens kliniske kompetanse (Helsedirektoratet, 2021). Florence Nightingale

poengterer viktigheten av evnen til å observere tegn på sykdom i sin bok «Notater om sykepleie». Nightingale skriver at det viktigste en sykepleier kan lære er hva man skal observere, hvordan man skal gjøre det og det å kunne tolke hva de forskjellige funnene betyr (Nightingale, 1997, s. 149). Hun fremhever videre at dette skal gi innsikt i om pasientens tilstand bedres eller forverres. Sykepleieren kan med denne informasjonen utføre nødvendige handlinger gjennom sin kliniske vurderingsprosess, slik at dødelighet reduseres, helsetilstanden styrkes og følelse av velvære øker (Nightingale, 1997, s. 167).

4.1.2 Sykepleiers kunnskapsgrunnlag

Evnen til å identifisere sepsis påvirkes av sykepleierens kunnskapsgrunnlag. Dette kommer frem i Grønseth & Nortvedts (2022) teori, som sier at kunnskapsgrunnlaget er med på å styrke sykepleiers kliniske vurderinger (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 11). Dermed vil det være viktig for sykepleiere å inneha kunnskaper om sepsis og hvilke symptomer som er tegn på sykdomstilstanden. Likevel viser funn fra inkluderte studier at sykepleiere på sengepost ofte mangler teoretiske kunnskaper om sepsis og praktiske ferdigheter for å ivareta den septiske pasienten (Breen & Rees, 2018; Chua et al., 2023; Edwards & Jones, 2021). Dersom sykepleiere mangler kunnskaper om sykdomstilstanden vil det være vanskelig å tolke og vurdere symptomer som kommer til uttrykk ved sepsis. Disse kunnskapene poengterer som tidligere nevnt også Nightingale viktigheten av (Nightingale, 1997, s. 149). I og med at dødeligheten øker med så mye som 7% for hver time behandling ikke igangsettes, er det nødvendig at sykepleier er i stand til å identifisere tilstanden og iverksette nødvendige tiltak (Selmer & Stubberud, 2022, s. 129).

Likevel er det ikke bare faglig kunnskap og bruk av vurderingsskjema som påvirker sykepleiers kliniske vurderinger. Observasjonskompetansen og evnen til å utføre kliniske vurderinger, utvikles også gjennom erfaringsbasert kunnskap (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 11). Våre funn mangler imidlertid forskningsbasert konsensus om hvilken betydning klinisk erfaring har på kunnskapsgrunnlaget om sepsis. Studien til Chua et al. (2023) viser eksempelvis at sykepleiere med flere års klinisk erfaring har et høyere kunnskapsnivå om sepsis enn dem med kortere erfaring. Samtidig viser studien til Edward & Jones (2021) at klinisk erfaring ikke har innvirkning på kunnskapsnivået. Gjennom egne erfaringer fra praksisstudier, har vi opplevd at evnen til å observere og vurdere pasienter er noe som må øves på, og utvikles over tid. Vi har selv opplevd verdien av å ha kollegaer med lang klinisk erfaring, da dette kan gi støtte og trygghet i vurderingsprosesser. Erfarne kollegaer kan også bidra med faglige kunnskaper de har tilegnet seg gjennom egen klinisk praksis og gi tips og råd til studenter og nyutdannede sykepleiere. Dette støttes opp under Grønseth & Nortvedts (2022) teori om at erfaringsbasert kunnskap og kollegastøtte er nyttig og påvirker kliniske vurderinger.

Da evnen til å identifisere sepsis som nevnt påvirkes av kunnskapsgrunnlaget, vil faglig kunnskap være essensielt. Det å holde seg faglig oppdatert og inneha de kunnskapene som er nødvendig for å utføre faglig forsvarlig arbeid, er et individuelt ansvar alle sykepleiere har (*Yrkesetiske retningslinjer*, 2019; *Helsepersonelloven*, 2001, §4). Likevel har vi tidligere sett at våre studier viser at sykepleierne ikke har tilstrekkelig faglige kunnskaper og praktiske ferdigheter (Breen & Rees, 2018; Chua et al., 2023; Edwards & Jones, 2021). Det blir dermed nærliggende å undersøke hva som gjør at sykepleierne ikke ivaretar sitt ansvar til

tross for lovpålagte plikter, når studien til Breen & Rees (2018) tross alt viser at sykepleierne selv ønsker mer kunnskap om sepsis. Egne erfaringer fra praksisstudier er at det i en travel arbeidshverdag kan være vanskelig å finne tid til å innhente ny og oppdatert fagkunnskap. Derfor vil det være interessant å undersøke om de organisatoriske forholdene på en sengepost utfordrer sykepleiers evne til å holde seg innenfor juridiske og etiske rammer.

4.1.3 Organisatoriske forhold

Helselovgivningen pålegger virksomheter som yter helsehjelp å legge til rette for organisatoriske forhold som gir mulighet til forsvarlig ytelse av helsehjelpen (Helsepersonelloven, 2001, §16; Molven, 2019, s. 154-156). Forhold som bemanning og arbeidsmengde, samt rutiner og prosedyrer ved avdelingen vil være avgjørende for at sykepleierne skal kunne utføre det arbeidet de plikter (Helsepersonelloven, 2001, §4). Flere av studiene våre viser at sykepleiere opplever at organisatoriske faktorer påvirker deres evne til å identifisere og ivareta den septiske pasienten (Breen & Rees, 2018; Chua et al., 2023; Edwards & Jones, 2021; Torsvik et al., 2016; van den Hengel et al., 2016).

Organisert teoretisk undervisning og praktisk ferdighetstrening i avdelingen har positiv effekt på sykepleiers kunnskapsnivå om sepsis (Edwards & Jones, 2021; van den Hengel et al., 2016). Samtidig viser funn fra studien til Chua et al. (2023) at sykepleierne ønsker at avdelingen legger til rette for mer undervisning og ferdighetstrening. Avdelingen har dessuten et ansvar for at sine ansatte innehar de kunnskapene som er nødvendige for å utføre sitt arbeid (Helsepersonelloven, 2001, §16). Da organisert undervisning og ferdighetstrening er med på å øke sykepleiers kunnskapsgrunnlag, vil det være hensiktsmessig at avdelingen legger til rette for dette. Imidlertid, vil slik organisert aktivitet kreve ressurser i form av personale (Orvik, 2022, s. 115). Dette kan føre til redusert bemanning i avdelingen.

Utilstrekkelig bemanning og høy arbeidsmengde fremheves i to av våre studier som en utfordring for oppstart av tidlig behandling for sepsis (Breen & Rees, 2018; Edwards & Jones, 2021). Studien «RN4CAST» er den største av sitt slag gjennomført i Europa og ser på sammenhengen mellom bemanning av sykepleiere og pasientresultater (Sermeus et al., 2011). Studien konkluderte med at økt arbeidsmengde hos sykepleiere førte til redusert overlevelse hos pasientene. Utilstrekkelig bemanning kan dermed ses på som en trussel mot pasientsikkerheten, da det kan føre til at nødvendige tiltak ikke gjennomføres og resultere i unødig skade hos pasientene (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 7). Basert på våre funn og nevnt teori, er det nærliggende å tenke at lav bemanning utfordrer sykepleiers mulighet for grundige observasjoner og vurderinger av pasientene. Grundige observasjoner og kliniske vurderinger krever at sykepleieren har tid til dette, og kan utfordres av høy arbeidsmengde og lav bemanning. Tilstrekkelig bemanning ses dermed på som en viktig rammefaktor som påvirker sykepleiers mulighet til oppdagelse og tidlig behandling av sepsis.

Imidlertid står det norske helsevesenet ovenfor en mangel på sykepleiere, og tall fra Statistisk Sentralbyrå (SSB) viser at mangelen kommer til å forverre seg frem mot 2040 (Jia & Kornstad, u.å.). Helsepersonellkommisjonen setter søkelys på denne

problemstillingen i sin rapport om personell i helsetjenesten (NOU 2023:4, s. 12-20). Selv om bemanning anses å være viktig, konkluderer rapporten med at man i fremtiden ikke kan basere seg på rekruttering av mer personell, til tross for økt andel pasienter i helsetjenesten. Det vil rett og slett ikke være mer personell å rekruttere i forhold til det økte antall eldre og hjelpetrengende i samfunnet. Det vil dermed bli færre sykepleiere per pasient i årene fremover, og man må heller se på hvordan arbeidet kan effektiviseres. For å effektivisere sykepleiers arbeid, vil det være viktig at det foreligger gode rutiner i avdelingen og at personalet innehar den kunnskapen de behøver for å kunne løse oppgavene sine på en effektiv og god måte (NOU 2023:4, s. 18).

Å ha rutiner og retningslinjer i avdelingen kan sørge for effektivt og forsvarlig arbeid (Molven, 2019a, s. 154–155). Helsedirektoratet (2018) anbefaler å implementere tiltakspakken for identifisering og behandling av sepsis som en standardisert retningslinje. I studien til Chua et al. (2023) kommer det frem et ønske om standardiserte retningslinjer og vurderingsskjemaer for å identifisere sepsis. Årsaken var at ikke alle sykehusene som ble inkludert i studien benyttet seg av vurderingsskjemaer og standardiserte retningslinjer. I motsetning til dette, viser funn fra studien til Breen & Rees (2018) at sepsis ikke ble identifisert på rutinemessige observasjonsrunder selv om de benyttet seg av vurderingsskjemaer. En må derfor vurdere effekten av standardiserte retningslinjer og vurderingsskjemaer dersom sykepleieren ikke har en tilstrekkelig observasjons- og vurderingskompetanse. Studien til Torsvik et al. (2016) støtter dette, da den viser at økt kunnskap om sepsis og vurderingsskjema i kombinasjon med hyppigere observasjoner og kliniske vurderinger av pasientene førte til økt overlevelse (Torsvik et al., 2016).

4.2 Betydning for sykepleie

Funnene i denne litteraturstudien har betydning både for den enkelte sykepleier og for ledelsen på en sengepost hvor sepsis oppstår. Et av formålene med oppgaven er å øke bevisstheten om at sepsis er en akutt tilstand som kan oppstå hos alle pasienter med infeksjon. Sykepleiere på sengepost behøver kompetanse i å observere og foreta kliniske vurderinger for å kunne identifisere og håndtere septiske pasienter. For utøvelsen av den kliniske sykepleien, viser oppgaven betydningen av et godt kunnskapsgrunnlag som dannes gjennom faglige kunnskaper, forskningsbasert kunnskap og erfaringsbasert kunnskap (Grønseth & Nortvedt, 2022, s. 11). Da det viser seg at sykepleiere på sengepost har for lite kunnskaper om sepsis, kan dette være med på å øke motivasjonen for å tilegne seg faglig oppdatert kunnskap.

Oppgavens funn har også relevans for ledelsen på en avdeling, da litteraturstudien belyser flere organisatoriske forhold som påvirker sykepleiers evne til å identifisere sepsis. Vi ønsker å fremheve at bemanning og arbeidsmengde, samt rutiner og retningslinjer i avdelingen påvirker sykepleiers kliniske praksis. Dermed er det nødvendig at avdelingen sørger for rammefaktorer som gir den enkelte sykepleier mulighet til å utøve faglig forsvarlig arbeid. Eksempelvis kan avdelingen innføre tiltakspakken «Tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost», som anbefales av helsedirektoratet (2018). Vi håper disse funnene kan øke bevisstheten rundt hvilken betydning de organisatoriske forholdene har for den kliniske sykepleien.

4.3 Styrker og svakheter ved litteraturstudiet

Ved å se tilbake på arbeidet med oppgaven, kan vi trekke frem både styrker og svakheter ved litteraturstudiet. Først og fremst ser vi på det som en styrke at vi har benyttet oppdatert forskning, da alle studiene er publisert etter 2016. Dette er positivt da en ny definisjon av sepsis ble utviklet i 2016, og er et fagfelt som forskes mye på og stadig oppdateres.

Det var i utgangspunktet et ønske om at studiene skulle ligne sykepleiepraksisen i Norge. Derfor ser vi på det som en styrke at to av de inkluderte studiene er fra Norge. Utover disse, er de andre inkluderte studiene gjennomført i Storbritannia, Sverige, Nederland og Singapore. Forskjeller i kultur, økonomi og helsevesenets oppbygning i andre land, må dermed tas i betraktning når man ser på resultatene fra disse studiene. Dette kan muligens ses på som en svakhet. Blant annet skiller studien til Chua et al. (2023) fra Singapore seg ut, da deltakerne i denne studien ikke benytter seg av standardiserte vurderingsskjemaer for identifisering av sepsis. Ved sammenligning av studiene, viser det seg også at deltakerne i denne studien hadde et betydelig lavere kunnskapsnivå om sykdomstilstanden.

Det finnes mye forskning på sepsis og våre utvalgte studier handler om forhold som påvirker sykepleierens evne til å identifisere tilstanden. I søkeprosessen var det flest treff på artikler som omhandler sepsis i akuttmottak eller på intensivavdelinger. Det var utfordrende å finne nok relevant forskning om sepsis på sengepost. Lite tilgjengelig forskning gjorde at vi måtte avvike noe fra inklusjonskriteriet «pasienter innlagt på sengepost». Det ble likevel funnet og valgt ut tre studier fra sengepost, to som inkluderte flere sykehusavdelinger og de to resterende ble gjennomført på akuttmottak. Vi har vurdert at studiene som ikke ble gjennomført på sengepost hadde overførbar verdi, da de likevel handler om sykepleiers evne til å identifisere sepsis.

Våre valgte studier får frem et sykepleieperspektiv og er med på å belyse problemstillingen fra flere vinkler. Ser vi studiene i sammenheng, undersøkes kunnskapsnivå om sepsis, kunnskapshull med årsaker til dette og bruken av vurderingsskjemaer. En svakhet kan derimot være at alle studiene er kvantitative, hvor spørreskjema med faste svar blir benyttet (Thidemann, 2019, s. 76). Dette gir lite rom for å utdype hva årsaken til besvarelsen er. Kvalitative studier kunne tilført en mer utdypende beskrivelse av sykepleierens egne erfaringer og opplevelser relatert til identifisering av sepsis (Thidemann, 2019, s. 76).

4.4 Konklusjon

Sykepleiere som arbeider på sengepost, står i en viktig posisjon når det gjelder oppdagelse av sepsis. Tidlig identifisering av sykdomstilstanden er nødvendig for å kunne iverksette behandlingstiltak som hindrer sykdomsutvikling og reduserer dødelighet. Observasjoner og kliniske vurderinger av pasientens tilstand er nødvendig for å kunne oppdage sepsis. Dette poengterer Florence Nightingale i sin teori om observasjon. Oppgavens hensikt var å undersøke hva som påvirker sykepleiers evne til tidlig identifisering av sepsis hos pasienter

innlagt på sengepost. Vi har sett på både den individuelle sykepleiers og avdelingens ansvar for å gi pasientene en trygg og sikker helsehjelp.

Gjennom litteraturstudien, som baserer seg på syv fagfellevurderte studier, har vi funnet flere faktorer som er med på å påvirke sykepleiers evne til identifisering av sepsis. Vurderingsskjemaene NEWS2 og qSOFA er gode hjelpemidler i vurdering av pasientens tilstand. Imidlertid krever bruk av vurderingsskjemaer også en god klinisk kompetanse. Å inneha kompetanse i å observere og vurdere pasientens tilstand er nødvendig, da ingen vurderingsskjema kan identifisere sepsis alene. Et godt kunnskapsgrunnlag er med på å styrke observasjoner og kliniske vurderinger. Sykepleiers kunnskapsgrunnlag kan heves gjennom undervisning og ferdighetstrening, samt gjennom erfaringsbasert kunnskap. Utover dette vil faktorer på arbeidsplassen som lav bemanning og høy arbeidsmengde være utfordringer som påvirker muligheten til å utføre grundige kliniske observasjoner og vurderinger av pasientene. Fremtidens sykepleiemangel vil forsterke denne problematikken og det stilles dermed et krav om effektivisering av tjenestene. Standardiserte retningslinjer og rutiner i avdelingen kan være med på å effektivisere helsehjelpen som gis. I kombinasjon med en god klinisk kompetanse vil dette kunne føre til at sykepleiere evner å identifisere sepsis tidlig.

Da lite forskning om tidlig identifisering av sepsis er gjennomført på sengepost, ser vi at det behøves flere studier som omhandler problematikken i denne konteksten. Gjennom arbeidet med oppgaven har vi tilegnet oss ny kunnskap om sepsis, sykepleierens kliniske kompetanse og hvordan organisatoriske rammefaktorer påvirker den kliniske praksisen. For vår fremtidige yrkesutøvelse, vil dette føre til økt bevissthet rundt behovet for kunnskap og faglig utvikling. I tillegg til dette, har vi fått en større forståelse av hvordan rammefaktorer på arbeidsplassen vil påvirke vår arbeidshverdag og ivaretagelsen av pasientene.

5 Referanseliste

Breen, S. J. & Rees, S. (2018). Barriers to implementing the sepsis six guidelines in an acute hospital setting. *British Journal of Nursing*, 27(9), 473-478).

[10.12968/bjon.2018.27.9.473](https://doi.org/10.12968/bjon.2018.27.9.473)

Chua, W. L., Teh, C. S., Basri, M. A. B, A., Ong, S. T., Phang, N. Q. Q., & Goh, E. L. (2022). Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: a multi-site cross-sectional study. *Journal of advanced nursing*. 79(2), 616-629.

[10.1111/jan.15435](https://doi.org/10.1111/jan.15435).

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

Databaser. (u.å.). Helsebiblioteket. Hentet 2. mai 2023, fra

<https://www.helsebiblioteket.no/oppslagsverk-og-databaser/databaser>

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. (u.å.). *Register over vitenskapelige publiseringskanaler*. Norsk senter for forskningsdata. Hentet 3. mai 2023 fra

<https://kanalregister.hkdir.no/publiseringskanaler/Forside>

Edwards, E., & Jones, L. (2021). Sepsis knowledge, skills and attitudes among ward-based nurses. *British Journal of Nursing*, 20(15), 920-927).

[Http://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.15.920](http://doi.org/10.12968/bjon.2021.30.15.920)

Evans, D. (2002). Systematic reviews of an interpretive research: interpretive data synthesis of processed data. *Australian journal of Advanced Nursing*, 20(2).

Grønseth, R. & Stubberud, D.-G. (2022). Kartlegging og overvåkning av pasientens tilstand. I D.-G. Stubberud., & R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (6. utg., bind 1). Gyldendal akademisk.

Helsedirektoratet. (2018, desember). *Tiltakspakke for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost*. Pasientsikkerhetsprogrammet.no. Hentet 25. april 2023 fra

<https://www.itryggehender24-7.no/om-oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis/attachment/inline/5a3d3871-1a67-45a2-83a3-377754e254d6:4faebf4fb728b7c0e7e4605a73d1605108403c13/sengeposttidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis-sengepost-revidert-2019.pdf>

Helsedirektoratet. (2020, 30. april). *Virksomheten bør etablere rutiner for systematiske observasjoner av pasienters vitale funksjoner*. Hentet 25. april 2023 fra

<https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/tidlig-oppdagelse-og-rask-respons-ved-forverret-somatisk-tilstand/observasjonsrutiner/virksomheten-bor-etablere-rutiner-for-systematiske-observasjoner-av-pasienters-vitale-funksjoner>

Helsedirektoratet. (2021, 16. november). *Sepsis*. Hentet 12. mai 2023 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-primaerhelsetjenesten/andre-infeksjoner/sepsis#69be96f4-f994-4ecb-a822-bf69c3a5c737-praktisk>

Jia, Z., Kornstad, T., Stølen, N. M., Hjemås, G. (2023). *Arbeidsmarkedet for helsepersonell fram mot 2040*. Statistisk sentralbyrå (SSB). Hentet 19. mai 2023, fra <https://ssb.brage.unit.no/ssb-xmlui/bitstream/handle/11250/3054002/RAPP2023-02.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Karlsen, E. E., Røn Asbjørg, N. A., Skrede, S., & Mosevoll, K. A. (2023). Skåringsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sengepost. *Tidsskriftet for Den norske legeförening*. 10.4045/tidsskr.21.0905

Kvale, D. (2022). Infeksjoner. I E. Bach-Gansmo & S. Ørn (Red.), *Sykdom og behandling* (3. utg.). Gyldendal akademisk.

Mellhammar, L., Linder, A., Tverring, J., Christensson, B., Boyd, J. H., Sendi, P., & Kahn, F. (2019). NEWS2 is superior to qSOFA in detecting sepsis with organ dysfunction in the emergency department. *Journal of clinical medicine*, 8(8), 1128. 10.3390/jcm8081128.

Mesh på norsk – *Begreper innen medisin og helsefag*. (u.å.). Hentet 3. mai 2023, fra <https://mesh.uia.no/>.

Molven, O. (2019). *Sykepleie og jus* (6. utg.). Gyldendal akademisk

Nightingale, F. (1997). Notater om sykepleie. (V. Skretkovicz, Red, S. Mellbye, Overs.; Revidert med tillegg, samlede utgaver.). Universitetsforlaget.

Norsk sykepleierforbund. (2019, u. dato). *Yrkesetiske retningslinjer*. Hentet 26. april 2023 fra <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjerhttps://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>

Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2022). Funksjon, ansvar og kompetanse. I D.-G. Stubberud., & R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (6. utg., bind 1). Gyldendal akademisk.

NOU 2023:4 (2023, 2. februar). *Tid for handling – Personellet i en bærekraftig helse- og omsorgstjeneste*. Helsepersonellkommisjonen. Hentet 19. mai 2023 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2023-4/id2961552/?ch=1>

Oria.no. (u.å.). Hentet 3. mai 2023 fra https://bibsys-almaprimo.hosted.exlibrisgroup.com/primο-explore/search?vid=NTNU_UB

Orvik, A. (2022). *Organisatorisk kompetanse – innføring i faglig ledelse, samhandling og kvalitetsforbedring*. (3. utg.). Cappelen Damm akademisk.

Selmer, M.R. & Stubberud, D.-G. (2022). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I D.-G. Stubberud., & R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (6 utg., bind 1). 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>

Thidemann, I.-J. (2019). *Bacheloroppgaven for sykepleiestudenter: Den lille motivasjonsboken I akademisk oppgaveskriving* (2. utg.). Universitetsforlaget.

Torsvik, M., Gutad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damås, J. K. & Solligård, E., (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. *Critical care*, 20(1), 1-9. 10.1186/s13054-016-1423-1.

van den Hengel, L. C., Visseren, T., Meima-Cramer, P. E., Rood, P. P. M., & Schuit, S. C. E. (2016). Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses. *International journal of emergency medicine*, 9, 1-7. 10.11.86/s12245-016-01192

WHO. (2020). *Sepsis*. Hentet 21. april 2023 fra <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>

