



Tidlig oppdagelse av sepsis

Kandidatnummer: 121
Lovisenberg diakonale høgskole

Bacheloroppgave
i sykepleie

Antall ord: 8341
Dato: 14.04.2020



ABSTRAKT	Lovisenberg diakonale høgskole Dato 13.04.2020
Tidlig oppdagelse av sepsis	
<p><u>Problemstilling:</u> Hvordan kan sykepleier identifisere sepsis på et tidlig stadium hos voksne pasienter på sengepost?</p> <p><u>Teoretisk perspektiv:</u> Sepsis er en alvorlig tilstand med symptomer og tegn fra flere av kroppens vitale organfunksjoner. Tidlig identifisering av tilstanden er derfor viktig for å kunne iverksette behandlende tiltak så raskt som mulig, og dermed bedre overlevelsesprognosen. I arbeidet med å identifisere pasienter med sepsis er sykepleiers sekundærforebyggende funksjon svært sentral. Dette innebærer at sykepleier må kartlegge pasientens tilstand. Kartleggingen baserer seg på innhenting av subjektiv og objektiv data i kombinasjon med en samlet klinisk vurdering. Ved innhenting av data er det flere kartleggingsverktøy sykepleier kan anvende som et hjelpemiddel for å identifisere pasienter med sepsis.</p> <p><u>Metode:</u> Litterær oppgave med litteratursøk som metode.</p> <p><u>Drøfting:</u> For at sykepleier skal kunne identifisere pasienter med sepsis krever det kunnskap om hvilke tegn og symptomer en skal se etter. Dette er helt avgjørende for at sykepleier skal kunne gjennomføre nødvendige observasjoner og målinger. Kompetanse om sepsis har vist seg som mangelfull blant sykepleierne. Dette kan true helsepersonellens grunnleggende ansvar om å ivareta pasientens sikkerhet. I tillegg til at det er avgjørende at sykepleier har kompetanse om sepsis, blir også anvendelse av kartleggingsverktøy sett på som et viktig moment for å identifisere pasienter med sepsis. Likevel bør sykepleiers kliniske vurdering ikke undervurderes da nøyaktigheten til kartleggingsverktøyene ikke er hundre prosent.</p> <p><u>Konklusjon:</u> Sykepleier kan identifisere pasienter med sepsis på et tidlig stadium ved å sikre at de innehar kompetanse om sepsis. De skal også kunne anvende aktuelle kartleggingsverktøy og gjennomføre en helhetlig klinisk vurdering av pasienten.</p>	

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Bakgrunn for valg av tema	1
1.2	Formål	1
1.3	Problemstilling.....	2
1.4	Avgrensing	2
2	Teori	3
2.1	Sepsis.....	3
2.2	Symptomer og tegn.....	3
2.3	Sykepleiers funksjon	4
2.4	Juss og etikk	5
2.5	Kartlegging.....	6
2.5.1	ABCDE-prinsippet.....	6
2.5.2	News 2.....	7
2.5.3	SIRS-kriteriene.....	7
2.5.4	SOFA- og Q-SOFA-Score	7
3	Metode.....	9
3.1	Presentasjon av metode.....	9
3.2	Inklusjons- og eksklusjonskriterier	9
3.3	Litteratursøk.....	10
3.4	Kildekritikk.....	12
4	Funn	14
4.1	Forskningsartikler	14
5	Drøfting.....	18
5.1	Sykepleiers kompetanse	18
5.2	Kartlegging.....	21
5.2.1	Systematisk undersøkelse	22
5.2.2	Vurdere endringer i pasientens tilstand.....	23
5.2.3	Sepsisverktøy	24
6	Konklusjon	27
7	Referanseliste.....	28

1 Innledning

Sepsis er en livstruende tilstand som fører til svikt i vitale organfunksjoner grunnet bakterier og bakterieprodukter i blodsirkulasjonen eller en infeksjon (Rygh, Andreassen, Fjellet, Wilhelmsen & Stubberud, 2016). Ved sepsis forverres pasientens tilstand raskt. Tidlig identifisering er derfor avgjørende for å forhindre utvikling av alvorlig sepsis og septisk sjokk, samt redusere risikoen for dødelighet (Kvale & Brubakk, 2016). Sykepleier på sengepost er den som står nærmest pasienten og vil ha gode muligheter til å kunne oppdage endringer i pasientens tilstand. Det er derfor viktig at sykepleier er klar over hvilke typiske tegn og symptomer som viser seg ved sepsis, for å innhente aktuell data. Sykepleier må også inneha kunnskap om aktuelle kartleggingsverktøy som kan bidra til å identifisere sepsis (Sørensen & Malmberg, 2017).

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Årlig er det omtrent 7000 tilfeller av sepsis i Norge, og er den vanligste årsaken til dødsfall i intensivavdelinger. Tilstanden har fått mer oppmerksomhet både nasjonalt og internasjonalt på grunn av den økte forekomsten (Rygh et al., 2016). I Norge har pasientsikkerhetsprogrammet ”I trygge hender 24/7” som drives av helsedirektoratet utarbeidet et læringsnettverk og tiltakspakke for tidlig identifisering av sepsis på sengepost. Det er en avdeling som jobber med kvalitetsforbedring og ivaretagelse av pasientsikkerheten, med et overordnet mål om å redusere pasientskader ved bruk av målrettede tiltak. Utarbeidelsen ble gjennomført fordi det ble avdekket flere svakheter i helsetjenesten tilknyttet tilstanden sepsis som truet pasientenes sikkerhet (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åa). Bakgrunnen for at jeg valgt å skrive om dette tema er at sykepleier har en så tydelig og avgjørende rolle i oppdagelsen av sepsis på sengepost. Dersom identifiseringen fra sykepleiers side ikke skjer tidlig nok, vil behandlingen bli iverksatt for sent og konsekvensene for pasientene kan bli fatale (Kvale og & Brubakk, 2016).

1.2 Formål

Formålet med denne oppgaven er å finne ut av hvordan sykepleier kan identifisere sepsis på et tidlig stadium. Kunnskapen jeg opparbeider under arbeidet med denne oppgaven kan bidra til at jeg utfører en yrkesutøvelse som ivaretar pasientenes sikkerhet, som er helsepersonells

overordnede plikt (Helsepersonelloven, 1999, §1). I tillegg bygger oppgaven på teori og forskning om sepsis som er relevant for min fremtidige arbeidsplass hvor kunnskapen jeg har tilegnet meg kan anvendes i praksis (Norsk sykepleierforbund, 2011).

1.3 Problemstilling

Hvordan kan sykepleier identifisere sepsis på et tidlig stadium hos voksne pasienter på sengepost?

1.4 Avgrensning

Denne oppgaven omhandler tidlig identifisering av sepsis. Dette innebærer den første fasen som er selve oppdagelsen av sepsis. Hvordan behandlingen av sepsis gjennomføres vil derfor ikke fremkomme. Bakgrunnen for dette er at sykepleier spiller en avgjørende rolle i selve oppdagelsen. Den videre behandlingen krever en mer tverrfaglig tilnærming (Kvale & Brubakk, 2016). Målgruppen er voksne pasienter (18-64 år). Tidlig identifisering av sepsis hos barn (<18 år) og eldre (>65 år) vil derfor ikke omtales. Bakgrunnen for dette er at barn og eldre skiller seg fra voksne på flere ulike måter (Jensen, 2017, Ranhoff, 2016). Hos barn kreves det kunnskap om anatomiske og psykologiske forskjeller. En del sykdommer kan også opptre annerledes hos barn enn voksne. Ved pleie og behandling av det akutt syke barnet vil derfor tilnærmingen kunne skille seg fra hos voksne (Jensen, 2017). Eldre har ofte en kompleks helsetilstand. Aldersforandringer kan også påvirke tilstedeværelsen av symptomer som krever en mer sammensatt tilnærming og kompleks kunnskap (Ranhoff, 2016). Jeg har også valgt å avgrense meg i henhold til kontekst. Bakgrunnen for dette er at forutsetningen for iverksettelse av tiltak vil være ulikt ut ifra hvor sykepleier møter pasienten. Sykepleiere har bedre tilgang på medisinsk utstyr til pasienter som er innlagt på intensivavdeling. Forutsetning for kontinuerlig behandling og overvåkning vil derfor være annerledes enn for eksempel på sengepost (Braut, 2019).

2 Teori

For å tidlig identifisere sepsis må sykepleier kartlegge pasientens tilstand. Ved innhenting av data, kan kartleggingsverktøy være et gunstig hjelpeverktøy å benytte (Rygh et al, 2016).

I arbeidet med å identifisere sepsis er det en forutsetning at sykepleier er klar over sin funksjon. Dette innebærer en forståelse av hvilke retningslinjer og plikter de arbeider ut i fra.

2.1 Sepsis

Sepsis er en alvorlig tilstand som er forårsaket av en infeksjon eller bakteriemi (Rygh et al., 2016). En infeksjon oppstår når sykdomsfremkallende organismer som bakterier, virus, sopp eller parasitter, også kalt mikrober, trenger inn i kroppen vår. Når det foreligger en infeksjon er en normal reaksjon fra kroppen å utløse en inflammasjon. Dette skjer på grunn av en reaksjon på mikroben i seg selv eller at mikroben frigjør stoffer (toksiner). De små blodkarene hvor den lokale betennelsen finner sted vil utvides og blodplasma vil sive ut i vevet. Ved sepsis kommer den akutte inflammasjonsreaksjonen ut av kontroll. Dette på grunn av at utvidelsen av blodkarene og lekkasjen av blodplasma fører til at blodvolumet i blodbanen blir mangelfull. Etterhvert som tiden går vil også vevet få for lite oksygen og tilstanden utvikler seg til alvorlig sepsis. På grunn av mangel på blod og oksygen til vevet reagerer kroppen med å produsere laktat (melkesyre). Denne syren fører til at pH verdien i blodet synker som gir en ubalanse i syre-base balansen i kroppen. Tilstanden vil kunne utvikle seg til septisk sjokk. Dette skjer dersom pasientens blod- og oksygentilførsel til vevet ikke stabiliseres. Pasientens organfunksjoner begynner å svikte og en får en multiorgansvikt, hvor dødeligheten er på over 50% (Kvale & Brubakk, 2016). Hvor fort tilstanden utvikler seg fra sepsis til septisk sjokk avhenger av personens alder, helsetilstand, årsak og iverksettelse av behandlingstiltak. Prognosen blir dårligere i takt med alvorlighetsgraden av sepsis (Rygh et al., 2016).

2.2 Symptomer og tegn

Symptomer er pasientens subjektive sykdomsopplevelse og sykdomsforandringene som oppdages ved en klinisk undersøkelse kalles for *tegn* (Bertelsen, 2016). På et tidlig stadium av sepsis vil kroppen kompensere det reduserte blodvolumet ved å øke hjertefrekvensen. Denne reaksjonen vil i begynnelsen være nok til å holde blodtrykket oppe, men etterhvert som mer blodplasma lekker ut i vevet vil blodtrykket falle selv om hjertefrekvensen er høy. Dette fører til at pasienten får lavt blodtrykk (hypotensjon) og rask puls. Når kroppen reagerer med å

produsere laktat vil kroppen forsøke å kvitte seg med denne syren gjennom CO₂ og pasienten vil derfor puste raskere, respirasjonsfrekvensen øker. På bakgrunn av svikt i sirkulasjonssystemet vil hudens utseende forandre seg. På et tidlig stadium av sepsis er huden varm og svett, men etterhvert som blodvolumet minsker blir huden blek, marmorert, kald og klam (Kvale & Brubakk, 2016). Kroppstemperaturen vil også kunne forandre seg avhengig av hvor langt i forløpet pasienten er kommet. Pasienter med sepsis vil som oftest ha feber (>38 °C), da dette er en av kroppens naturlige reaksjon på en infeksjon (Sørensen og Malmberg, 2017). Lav kroppstemperatur (< 36° C) oppstår ved alvorlig sirkulasjonssvikt eller dårlig temperaturregulering i hjernen. Frostanfall kan også være en indikasjon på at bakterier er kommet ut i blodbanen, og en skal mistenke sepsis. På grunn av problemer med blodsirkulasjonen vil pasienten få redusert blodtilførsel til hjernen. Dette ville påvirke pasientens bevissthetsnivå og pasienten kan oppleves som slapp, uklar og desorientert. I tillegg vil den reduserte blodtilførselen påvirke nyrene og urinproduksjonen vil derfor falle (Kvale & Brubakk, 2016).

2.3 Sykepleiers funksjon

Sykepleier skal i sitt arbeid utøve kunnskapsbasert praksis hvor de faglige avgjørelsene er basert på en kombinasjon av forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens egne ønsker og behov (Kristoffersen, Nortvedt, Skaug & Grimsbø, 2016). Herunder har sykepleiere flere ansvars- og funksjonsområder som skal prege måten de tilnærmer seg og ivaretar pasientene på. Et av disse områdene er sykepleiers helsefremmende og forebyggende funksjon. Det forebyggende og helsefremmende arbeidet omfatter blant annet iverksettelse av sekundærforebyggende tiltak. De sekundærforebyggende tiltakene innebærer tidlig identifisering av sykdom, samt se etter tegn på helsesvikt. Herunder observasjoner, vurdering av symptomer, se etter tegn til endring i pasients tilstand og videreformidling av informasjon til legen slik at aktuell behandling kan iverksettes (Nortvedt & Grønseth, 2016).

De siste årene har sykepleiers sekundærforebyggende funksjon vært særlig viktig i oppdagelsen og behandlingen av sepsis. For å identifisere sepsis på et tidlig stadium bør sykepleier foreta viktige observasjoner og vurderinger. Dette innebærer å innhente subjektiv og objektiv data om pasientens tilstand. Ved innhenting av nødvendig data er det en forutsetning at sykepleier har kompetanse til å observere og identifisere tegn på sepsis.

Anvendelse av kartleggingsverktøy kan bidra til å systematisere datainnsamlingen. Basert på dataen som er innhentet vil sykepleier måtte foreta en samlet klinisk vurdering. Mistanken om det faktisk foreligger sepsis vil dermed styrkes eller svekkes (Rygh et al., 2016).

Sykepleiers rolle til å observere og vurdere er et sentralt element i det sekundærforebyggende arbeidet og har vært aktuelt i flere år. Sykepleiers observasjonskompetanse er blant annet beskrevet i Nightingale (1997). Florence Nightingale sin teori er at sykepleiers viktigste praktiske kunnskap er å observere pasientens kliniske tilstand. Hun sier videre at forskjellen på god og dårlig pleie, hva og hvordan en skal observere, samt hvilke symptomer en skal se etter, er noe som må læres (Nightingale, referert i Nortvedt & Grønseth, 2016). Den kliniske vurderingen er omtalt av Fonteyn & Ritter (2008). Som sier at for å foreta en ansvarlig vurdering i ulike situasjoner må sykepleier inneha fagkunnskap fra forskning og teori, i tillegg til opparbeidet kunnskap fra egne erfaringer (Fonteyn & Ritter, referert i Nortvedt & Grønseth, 2016).

2.4 Juss og etikk

Lov om helsepersonell har som formål å sikre ivaretagelse av pasientsikkerheten og sørge for kvalitet i helse- og omsorgstjenesten (Helsepersonelloven, 1999, §1). Forebygging av pasientskader forutsetter at sykepleier ivaretar sin plikt til å utøve faglig forsvarlig og omsorgsfull helsehjelp. Dette innebærer at helsepersonell utøver en yrkesutøvelse som samsvarer med det som kan forventes ut i fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig. Dersom helsepersonellens egen kompetanse ikke er tilstrekkelig skal bistand fra annet kvalifisert personell innhentes (Helsepersonelloven, 1999, §4).

Formålet med spesialisthelsetjenesteloven er blant annet å fremme helse og forebygge sykdom, skade, lidelse og funksjonshemming (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, §1-1). Dette innebærer at helseforetak som styres av staten og private skal gjennomføre en yrkesutøvelse som tar sikte på overnevnte (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, § 1-2). Sykepleiers personlige ansvar til å fremme helse og forebygge sykdom er skrevet i sykepleiers yrkesetiske retningslinjer punkt 2.1 (Norsk sykepleierforbund, 2011).

Sykepleier skal i følge sykepleiers yrkesetiske retningslinjer utøve en praksis basert på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap, punkt 1.1. Herunder stilles det et personlig krav til sykepleier om å holde seg oppdatert på forskning og utvikling, og et ansvar om å anvende dette i sin yrkesutøvelse, punkt 1.4 (Norsk sykepleierforbund, 2011).

2.5 Kartlegging

Hensikten med kartlegging er å identifisere pasientens behov for sykepleie (Skaug, 2016). Kartleggingen innebærer en systematisk undersøkelse av pasienten og innsamling av subjektiv og objektiv data. Datasamlingen er basert på spørsmål, observasjoner, målinger og eventuelt andre datakilder. Observasjonene en gjør bygger på teoretisk kunnskap, klinisk erfaring og sansing. For å kartlegge eller vurdere endringer i pasientens tilstand og identifisere sepsis er det flere hjelpeverktøy sykepleier kan anvende (Nortvedt & Grønseth, 2016).

2.5.1 ABCDE-prinsippet

Pasienter med sepsis er i en situasjon hvor det er behov for rask avklaring for å kunne begynne behandling så tidlig som mulig (Rygh et al., 2016). Ved akutt og kritisk sykdom er det vanlig å observere pasienten og måle pasientenes vitale. Herunder kan ABCDE-prinsippet være hensiktsmessig å anvende for å sikre en systematisk gjennomgang av pasientens tilstand (Jastrup, 2017). A-Airways innebærer en vurdering av pasientens luftveier.

Hovedprioriteringen er å sikre at pasientens luftveier er åpne og at det ikke er fare for at noe blokkerer luftveiene. Dersom pasienten er våken og kan snakke er det tegn til at pasienten har frie luftveier. Etter en vurdering av pasientens luftveier er sykepleierens neste prioritering, B - Breathing. Dette omhandler en vurdering av pasientens respirasjon ved å gjennomføre en rekke observasjoner. Blant annet se etter om brystet hever/senker seg, telle respirasjonsfrekvensen og se om respirasjonen er regelmessig eller uregelmessig. Etter en vurdering av A og B, og eventuelt iverksettelse av nødvendig tiltak, vil en gå videre til C - Circulation. Akutte sirkulasjonsproblemer kan oppstå ved for eksempel blødning etter en operasjon eller sepsis. Observasjoner sykepleier må gjøre er å telle pulsfrekvens, vurder i tillegg om den er regelmessig/uregelmessig og måle blodtrykk. Vurdere huden ved å observere farge, temperatur, klam/svett og kapillærfylling. D - Disability innebærer en vurdering av pasientens bevissthet. Dette gjennomføres ved å snakke med pasienten, ta på eller riste i, dette kan gi en indikasjon på bevissthetsnivået. Dersom ikke en får respons kan en se om pasienten reagerer på smerte. En kartlegging av pasientens bevissthet kan også

gjennomføres ved bruk av et hjelpeverktøy Glasgow Coma Scale. Dette gir en indikasjon på bevissthetsnivået gjennom pasientens evne til øyeåpning respons, verbal respons og motorisk respons. E – Exposure omhandler en inspisering av pasientens kropp fra topp til tå for å se etter årsaken til symptomene pasienten har, for eksempel blødninger, sår, utslett og infeksjonstegn. Endring i kroppstemperatur er et infeksjonstegn, det vil derfor være relevant å måle pasientens temperatur (Sørensen og Malmberg, 2017).

2.5.2 News 2

National early warning score (NEWS) anvendes som et vurderingsskjema for og tidlig oppdage endringer i pasientens tilstand. Kartleggingsverktøyet ble utarbeidet i Storbritannia i 2012 basert på flere tidligere varianter. Bakgrunnen var behovet for et standardisert skjema som er sammenlignbart i flere ulike situasjoner (Nordtvedt & Grønseth, 2016). I 2017 kom det en ny oppdatert versjon som kalles NEWS 2, det er denne utgaven som anbefales å bruke både på sykehjem, sykehus og i hjemmet av pasientsikkerhetsprogrammet “I trygge hender 24/7”. Skjemaet inneholder følgende vitale målinger og observasjoner: Pulsfrekvens, oksygenmetning, tilførsel av oksygen eller ikke, systolisk blodtrykk, puls, bevissthetsnivå og kroppstemperatur. For hver av de nevnte får pasienten en score mellom 0 til 3, hvor til slutt totalsummen regnes sammen. Pasienten får enten lav, middels eller høy score, aktuelle tiltak vurderes deretter. Dersom en mistenker at pasienten har en infeksjon og en NEWS 2 score på over eller lik 5 skal en umiddelbart mistenke sepsis (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åb).

2.5.3 SIRS-kriteriene

Systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS) oppstår når kroppen reagerer unormalt på en infeksjon. For å definere om pasienten har sepsis kan en anvende SIRS-kriteriene.

Pasienten må ha tegn til eller få påvist en infeksjon, samt minst to av følgende kriterier: Puls over 90 per minutt, kroppstemperatur $< 36^{\circ}\text{C}$ eller $> 38^{\circ}\text{C}$, respirasjonsfrekvens > 20 per minutt og hvite blodceller $< 4 \times 10^9$ eller $> 12 \times 10^9$ (Kvale & Brubakk, 2016).

2.5.4 SOFA- og Q-SOFA-Score

Ved mistanke om sepsis kan en anvende scoringsverktøyet Sepsis-related Organ Failure Assesment-score (SOFA-score). Kravet for å kunne stille diagnosen er at det må foreligge en klinisk mistanke om en infeksjon og endring i SOFA-score. SOFA-score er et scoringsverktøy

som vurderer graden av organdysfunksjon i seks organsystemer: Respirasjon, koagulasjon, leverfunksjon, sirkulasjon, sentralnervesystemet og nyrefunksjon. Pasienten får en score mellom 0-4 for hvert organsystem, hvor 0 er ingen organsvikt. En endring i 2 poeng eller mer indikerer at det foreligger organdysfunksjon (Rygh et al., 2016)

Ved anvendelse av SOFA-Score kreves det blodprøvetaking og analysearbeid som kan være tidkrevende og utfordrende å få til på grunn av mangel på nødvendig utstyr. I slike situasjoner er det derfor utviklet en forenklet utgave som kalles Quick-SOFA- Score (qSOFA) (Rygh et al., 2016). Det er et scoringsverktøy som skal bidra til tidlig og enkel identifisering av sepsis (Sørensen og Malmberg, 2017). Dersom pasienten har 2 eller 3 av følgende kriterier: Respirasjonsfrekvens >22 , endret mental tilstand og systolisk blodtrykk <100 , skal en mistenke sepsis (Rygh et al., 2016).

3 Metode

I en undersøkelse er metoden det verktøyet vi anvender for å samle inn nødvendig informasjon basert på det vi ønsker å undersøke. Bakgrunnen for valg av metode avhenger av hvilken metode som vurderes til å være den mest gunstige for å besvare problemstillingen (Dalland, 2017, s. 52).

3.1 Presentasjon av metode

Dette er en litterær oppgave hvor litteratursøk er metoden. Kjentegn for en litterær oppgave er at informasjonen er innhentet fra eksisterende fagkunnskap, forskning og teori (Dalland, 2017). For å besvare problemstillingen i denne oppgaven har jeg anvendt pensumbøker da flere av disse gir bred teoretisk kunnskap om sepsis. Jeg anvendte stikkordsregisteret bak i pensumbøkene for å finne ut hvilke bøker som var aktuelle i henhold til mitt tema. I tillegg har jeg anvendt Pasientsikkerhetsprogrammets ”I trygge hender 24/7” sin utarbeidelse om tidlig oppdagelse av sepsis. Tiltakspakken og læringsnettverket er utarbeidet av en nasjonal sammensatt ekspertgruppe med et overordnet mål om å unngå pasientskader. Tiltakene er basert på forskning, erfaringer fra praksis og brukernes egne ønsker og behov. For å vurdere virkningen av tiltakspakken og læringsnettverket ble det iverksatt pilotprosjekter på flere sengeposter på norske sykehus. I rapporter de har sendt til pasientsikkerhetsprogrammet fremkommer deres erfaringer med implementeringen som jeg anser som verdifull og aktuell for å besvare min problemstilling (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åa). Aktuelle databaser og nettressurser for å søke etter forskningslitteratur fant jeg gjennom biblioteket til Lovisenberg diakonale høyskole sin nettside.

3.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Da jeg utførte litteratursøkene var det flere inklusjons- og eksklusjonskriterier jeg tok hensyn til ved utvelgelse av forskningsartikler. Jeg ønsket at artiklene jeg anvendte var nyest mulig da helsefaget stadig er i endring og sykepleier har et ansvar til å holde seg oppdatert på ny fag- og forskningskunnskap (Nortvedt & Grønseth, 2016). Publiseringsåret for artiklene var mellom 2010 og 2020, artikler utgitt før dette ble ekskludert. I henhold til hvilket språk artiklene var skrevet på valgte jeg språk jeg vet jeg behersker å lese. Artiklene skulle være norsk-, svensk-, dansk- eller engelskspråklig, artikler på andre språk enn dette ble ekskludert.

Forskningen skulle også være utført i land hvor jeg anser at helsevesenet har overføringsverdi til det norske helsevesenet. Inkluderte geografiske områder i litteratursøket var helst Skandinavia, resten av Europa og USA. Andre inklusjonskriterier var at forskningen skulle være fagfellevurdert, fulltekst tilgjengelig og at det er en forskningsartikkel. For å finne ut om forskningsartikkelen er fagfellevurdert anvendte jeg en nettressurs etter anbefaling fra veileder. Søkefunksjonen på nettsiden gir deg informasjon om tidsskrift forskningsartikkelen er utgitt i er fagfellevurdert (Norsk senter for forskningsdata, u.å).

3.3 Litteratursøk

For å finne aktuelle forskningsartikler som besvarer min problemstilling satte jeg den inn i Patient, Interventions, Comparison, Outcome (PICO-skjema), se vedlegg 1. PICO-skjema er et hjelpeverktøy en kan anvende for å systematisere det faktiske spørsmålet en ønsker å få besvart i sin problemstilling. Ved litteratursøk gir anvendelse av skjemaet en god struktur for utvelgelse og vurdering av litteraturen (Helsebiblioteket, 2016). Jeg kom frem til de engelske emneordene i skjemaet ved å anvende en nettressurs for Medical Subject Headings (Uia, u.å)

Nr.	Dato for søket	Database	Søkeord med kombinasjoner	Antall treff	Avgrensinger	Antall treff	Valgt
1. & 2.	02.03.2020	PubMed	“Adult” AND” Middle age” AND” Sepsis” AND” Early identification” AND” Nurse”	5	Publisering siste 10 årene Norsk, svensk, dansk eller engelsk språklig	4	2
3.	02.03.2020	Cinahl	” Systemic Inflammatory Response Syndrome” OR” Sepsis” AND” Adult” AND” Middle age” AND” Early warning score”	19	Publisering siste 10 årene Norsk, svensk, dansk eller engelsk språklig	18	1
4.	18.03.2020	PubMed	“Systemic inflammatory response syndrome” AND” Organ dysfunction scores” AND” Ward”	23	Publisering siste 10 årene Norsk, svensk, dansk eller engelsk språklig	22	1
5.	22.03.2020	Cinahl	TI: The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3).	6	Publisering siste 10 årene Norsk, svensk, dansk eller engelsk språklig	6	1

6.	28.03.2020	PubMed	“Systemic inflammatory response syndrome” AND” Nurses” AND” Knowledge”	60	Publisering siste 10 årene Norsk, svensk, dansk eller engelsk språklig	41	1
----	------------	--------	--	----	---	----	---

Tabell 1- Litteratursøk

Det første søket utførte jeg i databasen PubMed med de engelske emneordene fra PICO-skjemaet: ”Adult”, ”Middle age”, ”Sepsis”, ”Early identification” og ”Nurse”, emneordene ble kombinert med AND. Jeg forsøkte først å ta med søkeordet ”ward”, men søket ble for snevert og jeg bestemte meg derfor heller for å ta en vurdering på om artikler jeg fant kunne ha overføringsverdi til sengepost i henhold til hvor studien ble gjennomført. Dette søket ga fem treff, men etter å ha lagt til mine inklusjonskriterier var trefflisten på fire. Etter å ha lest overskriften og sammendragene på disse, kom jeg frem til to som traff i henhold til min problemstilling.

Det andre søket gjorde jeg i databasen Cinahl. Cinahl har et eget system for forslag til MeSH. Ved søk på ”Sepsis” ble ”Systemic Inflammatory Response Syndrome” anbefalt som et mulig emneord å bruke. Ved å anvende begge de anbefalte søkeordene er sjansen for at potensielle artikler ikke kommer opp mindre fordi du gjør et bredere og mer dekkende søk. Jeg utførte derfor et søk med følgende søkeord: ”Systemic Inflammatory Response Syndrome” OR ”Sepsis” i kombinasjon med AND ”Adult”, ”Middle age” og ”Early warning score”. Søkeordet ”Early warning score” anvendte jeg fordi jeg ønsket å finne forskning som tok for seg bruken av ulike verktøy som kan bidra til tidlig oppdagelse av sepsis. Søket ga 18 treff etter jeg hadde lagt til mine inklusjonskriterier. Jeg leste overskriften til alle artiklene og leste sammendraget til tre. Etter og ha lest sammendragene var det en artikkel som var relevante for min oppgave og inklusjonskriterier.

Jeg gjennomført et nytt søk i PubMed med noen andre søkeord enn det første søket jeg gjorde i den databasen. De nye søkeordene er etter forslag fra Cinahl om å bruke andre emneord og inspirasjon jeg har fått etter å ha lest nøkkelord på andre artikler. Nytt søk ble derfor ”Systemic inflammatory Response syndrom”, ”Organ dysfunction scores”, ”Ward” kombinert med AND som ga 23 treffresultater. Etter og ha lest gjennom overskrifter og aktuelle sammendrag valgte jeg en artikkel.

I arbeidet med faglitteraturen ble det ofte henviset til en forskningsartikkel om en ny definisjon av sepsis som kom i 2016. Jeg utførte derfor et søk i Google som var følgende ”Sepsis definisjon 2016 Singer et.al”. Jeg fikk da opp aktuell artikkel som er blitt referert til i faglitteraturen. Jeg ønsket å utføre et søk på artikkelen i en anerkjent database. Jeg fjernet derfor haken for ”Suggest Subject Terms” i søkefeltet på Cinahl og brukte i stedet ”Field code: TI” som tillater søk på tittelen fremfor anvendelse av emneord. Aktuell artikkel kom frem i Cinahl.

I arbeidet med oppgaven kom det frem at sykepleiers kunnskap ble beskrevet som svært viktig for å identifisere sepsis. For å kunne besvare problemstillingen min om hvordan sykepleier kan identifisere sepsis ble det derfor klart for meg at jeg måtte finne forskning som omhandlet dette. Jeg gjennomførte derfor et nytt søk i PubMed med følgende søkeord: ”Systemic inflammatory response syndrome”, ”Nurses”, ”Knowledge” i kombinasjon med AND. Dette ga 60 treff. Etter å ha lagt til mine kriterier ble det 41 treff. Ved gjennomlesing av overskrifter og aktuelle sammendrag valgte jeg en artikkel.

3.4 Kildekritikk

Forskningsartiklene jeg har anvendt i denne oppgaven er alle skrevet på engelsk. Jeg har også brukt en pensumbok skrevet på dansk med tittelen ”Akut sygepleje” av S. Jastrup, 2017. Ved at jeg har anvendt kilder med et annet språk enn norsk, kan det i oversettelsen ha oppstått feiltolkninger fra min side. Under kapittelet om sykepleiers funksjon har jeg valgt å anvende sykepleieteoretikeren Florence Nightingale sin teori om sykepleiers observasjonskompetanse fra 1800-tallet utgitt i 1997. Det kan derfor ses på med kritisk blick på hvorvidt det har overføringsverdi til nåtiden. Likevel har jeg valgt å anvende denne kilden fordi jeg anser teorien om sykepleiers funksjon i henhold til observasjoner aktuell fortsatt den dag i dag. På grunn av begrenset tilgang til bibliotekets tjenester under skriveprosessen har jeg ikke klart å oppsøke primærkilden til Nightingale (1997), og Fonteyn & Ritter (2008). Jeg har derfor valgt å anvende sekundærkilden i dette tilfellet. For å unngå risikoen for at det kan ha skjedd feiltolkninger fra forfatterens side, hadde det optimale vært å ha primærkilden.

Forskningsartiklene jeg har anvendt er fra Norge, Nederland og USA. Studiene som ikke er fra Norge kan kritiseres ved at helsevesenet er noe ulikt. Likevel velger jeg å bruke forskning fra Nederland og USA da jeg etter å ha gjennomgått flere artikler vurderer det dit at ved sepsis er kartleggingsverktøyene og de kliniske observasjonene like på internasjonalt nivå.

Etter å ha søkt i forskningen skiller de som oftest mellom kontekst utenfor intensivavdeling eller i intensivavdelinger. All forskningen jeg har funnet er derfor ikke nødvendigvis utført på rene sengeposter, slik vi kjenner de i Norge. Jeg har likevel valgt å inkludere forskning jeg mener har overføringsverdi til sengepost.

4 Funn

I dette kapittelet presenteres forskningsartiklene jeg har anvendt i den litterære oppgaven i en matrise og en vurdering av hvorfor disse er relevante for min problemstilling.

4.1 Forskningsartikler

” Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival” er et før-etter intervensjonsstudie gjennomført på et sykehus i Midt-Norge.

Hensikten med studien er å vurdere hvordan en forbedring av sykepleiers observasjoner og behandling på sengepost har effekt på pasientenes utfall. Intervensjonen skjedde over en periode på ti måneder hvor sykepleierne på avdelingen skulle bruke et kartleggingsverktøy, et flytskjema og i tillegg fikk undervisning i tema sepsis. Pasientens utfall før intervensjonen ble sammenlignet med utfallet for pasientene etter. Resultatene viste at pasientene i post-intervensjonen ble generelt sett bedre observert. Pasientene hadde større sjanse for å overleve 30 dager, det var mindre sannsynlighet for at de utviklet alvorlig organsvikt og i gjennomsnitt 3,7 dager kortere liggetid. Funnene i denne studien er relevant for min problemstilling fordi den viser hvordan sykepleier gjennom kompetanseøkning, anvendelse av kartleggingsverktøy og flytskjema kan bidra til å identifisere sepsis på et tidlig stadium (Torsvik, Gustad, Mehl, Bangstad, Vinje, Damås & Solligård, 2016).

”A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit setting” er en kohort studie med kvantitativ metode gjennomført på et sykehus i California. Hensikten med studien var å vurdere om et enkelt kartleggingsverktøy kunne bidra til å identifisere sepsis. Pasienter på medisinsk eller kirurgisk post ble screenet ved bruk av et tre-delt papirbasert kartleggingsverktøy hver åttende time. Sykepleierne som skulle screene pasientene fikk i forkant kurs som omhandlet infeksjoner og sepsis. Resultatet viste at verktøyet hadde en nøyaktighet på 92% og totalt sett ble ansett til å være hensiktsmessig for å identifisere sepsis. Disse funnene er aktuelle for min problemstilling fordi de vurderer om et kartleggingsverktøy i kombinasjon med kompetanseøkning hos de ansatte kan bidra til at sykepleier kan identifisere sepsis (Gyang, Shie, Forsey & Maggio, 2015)

” Quick sepsis related organ failure assessment systemic inflammatory response syndrome, and early warning scores for detecting clinical deterioration in infected patients outside the intensive care unit” er en tverrsnittstudie gjennomført på universitetssykehuset i Chicago. Hensikten med studien var å undersøke om kartleggingsverktøy qSOFA er bedre på å

oppdage sepsis enn andre tidlig identifiserings verktøy. Pasientenes medisinske journaler ble brukt som data for å vurdere hvor gode kartleggingsverktøyene var på å identifisere sepsis ut i fra objektive målinger. Resultatet av studien var at NEWS var det verktøyet som identifiserte sepsis tidligste etterfulgt av qSOFA, og til slutt SIRS. Funnene i denne studien kan bidra til å besvare min problemstilling. Ved å belyse hvordan sykepleier kan identifisere sepsis ved bruk av kartleggingsverktøy. qSOFA er et relativt nytt verktøy som er anbefalt utenfor intensivavdeling. Min problemstilling omhandler oppdagelse av sepsis på sengepost, en vurdering av qSOFA vil derfor være aktuell (Churpek, Snyder, Han, Sokol, Pettit, Howell & Edelson, 2017)

” Incidence and Prognostic Value of the Systemic Inflammatory Response Syndrome and Organ Dysfunctions in Ward Patients ” er en tversnittstudie gjennomført på fem sykehus i Chicago over en periode fra november 2008 til januar 2013. Hensikten med studien var å finne ut om forekomsten og prognosen hos pasienter med sepsis ved bruk av SIRS-kriteriene og tilstedeværelse av organsvikt. Resultatet av studien var at 47% av pasientene som deltok i studien møtte to av tre SIRS-kriterier minst en gang i løpet av oppholdet på sykehuset. Funnene i studien er relevant for min problemstilling fordi studien viser at SIRS-kriteriene ikke nødvendigvis er hensiktsmessig for sykepleier å anvende (Churpek, Zdravec, Winslow, Howell & Edelson, 2015).

Artikkelen *” The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3) ”* er en studie utført av en sammensatt ekspertgruppe om tema sepsis. Studien kom frem til en ny internasjonal definisjon av sepsis, samt en ny anbefaling for anvendelse av kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis på et tidlig stadium. Dette er relevant for min problemstilling da jeg ønsker å finne ut av hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis. Ny kunnskap på området med ny definisjon og kartleggingsverktøy vil være relevant å drøfte (Singer, Deutsch, Seymour, Hari, Annane, Bauer, Bellomo, Bernard, Chiche, Coopersmith, Hotchkiss, Levy, Marshall, Martin, Opal, Rubinfeld, Poll, Vincent & Angus, 2016).

“ Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses ” er en tversnittstudie gjennomført på 11 sykehus og et medisinsk senter i Nederland. Hensikten med denne studien var å kartlegge sykepleiernes kunnskap om sepsis. Resultatet av studie viste at det generelt sett var mangelfull kompetanse blant sykepleierne og at det var sprikende resultater innad. Sykepleiere som jobbet på sykehus

med avanserte intensivavdelinger og ny utdannede sykepleier hadde høyest poengsum. Mens sykepleier over 50 år fikk lavest poengsum. Disse funnene er relevante for min problemstilling fordi det kan bidra til å belyse hvordan sykepleier gjennom kompetanse kan identifisere sepsis (Hengel, Visseren, Meima, Rood & Schuit, 2016)

Nr	Forfatter	Tittel	Tidsskrift	Hensikt	Metode	Funn
1	M. Torsvik, L.T. Gustad, A. Mehl, I.L. Bangstad, L.J. Vinje, J.K.Damås & E. Solligård	“Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival”.	Critical Care	Undersøke om implementering av et klinisk verktøy av triage for SIRS og organsvikt på sengepost, et varsling- og behandlingsskjema med gjennomført opplæring i forkant kunne føre til at personellet utførte bedre observasjoner og at færre pasienter utviklet alvorlig sepsis, og reduserte dødeligheten blant pasienter med sepsis.	Før og etter intervensjonsstudie. Pre intervensjonsgruppen var det 478 pasienter som ble inkludert (år 2008-2010). Postintervensjonsgruppen var det 422 pasienter (år 2011-2013) som ble inkludert. Intervensjonene skjedde fra januar til oktober 2011. Implementering var et SOF-Triage verktøyet, et flytskjema og undervisning til de ansatte	Resultatet av studiet var at post-intervensjonsgruppen ble bedre observert og høyere sjanse for å overleve 30 dager, samt mindre sannsynlighet for å utvikle alvorlig organsvikt og kortere liggetid enn pre-intervensjonsgruppen. Dødeligheten ved sepsis ble redusert fra 12,5% til 7,1%. Utviklingen av alvorlig sepsis ble redusert med 30%. Antall dager på intensivavdelingen ble redusert med 3,7 dager pr. pasient.
2	E. Gyang, L. Shie, L. Forsey & P. Maggio	«A nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate care unit setting».	Journal of Hospital Medicine	Undersøke om et enkelt sepsisverktøy tilpasset sykepleiere kunne identifisere sepsis hos pasienter på medisinsk og kirurgisk avdeling.	Kvantitativ metode–Kohort studie 245 innleggende pasienter hvor 169 pasienter var på kirurgisk avdeling og 76 på medisinsk avdeling. Pasientene ble screenet av sykepleiere hver 8 time ved bruk av et papirbasert sepsis evalueringsverktøy. I forkant fikk sykepleierne kurs som omhandlet infeksjon og sepsis.	Av 39 pasienter som ble screenet positiv for sepsis. Hadde 51% sepsis og 49% alvorlig sepsis. Sensitiviteten var 95% og spesifisiteten 92%. Et hjelpeverktøy som kan bidra til tidlig identifisering av sepsis både på medisinsk og kirurgisk avdeling.
3	M.M. Churpek, A. Snyder, X. Han, S. Sokol, N.N Pettit, M.D. Howell & D.P. Edelson	“Quick sepsis related organ failure assessment systemic inflammatory response syndrome, and early warning scores for detecting clinical deterioration in infected patients outside the intensive care unit”	American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine	Sammenligne nøyaktigheten av qSOFA som et scoringsverktøy med SIRS, MEWS og NEWS hos pasienter med mistanke om infeksjon på akuttmottak eller sengepost.	Kvantitativ metode – Tversnittstudie Det var totalt 30 677 inkluderte deltakere i studien. Deltagerne var voksne pasienter med mistenkt infeksjon og som var på akuttmottaket eller en sengepost i perioden 2008 til januar 2016. Pasientenes vitale målinger og laboratoriesvarene ble gjennomgått og målt opp mot anvendelse av verktøyene for å se hvor gode de var til å identifisere behovet for overflytting til intensivavdeling og dødelighet.	Studien viser at qSOFA er et mer presist verktøy å anvende sammenlignet med SIRS når det kom til å forutse dødelighet og behovet for intensivbehandling både på akuttmottak og sengepost. Likevel viste studien at qSOFA var mindre nøyaktig sammenlignet med mer generelle verktøy for å tidlig oppdage endringer i pasientens tilstand. Av scoringsverktøyene som ble undersøkt viste studien at NEWS var det verktøyet som kunne forutsi dødeligheten og behovet for intensivbehandling tidligst, etterfulgt av MEWS.

4	M.M. Churpek, F.J. Zdravec, C. Winslow, M.D. Howell & D.P. Edelson	“Incidence and Prognostic Value of the Systemic Inflammatory Response Syndrome and Organ Dysfunctions in Ward Patients”.	American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine	Fastslå forekomsten og prognostisk verdi av SIRS og organfunksjoner hos sykehusinnlagte pasienter.	Kvantitativ metode – Tversnittstudie Voksne pasienter innlagt på sengepost på fire sykehus i USA, med dokumenterte vitale tegn, totalt 269.951 pasienter. Pasientenes tilstand og dødelighet på sykehus, ble sammenlignet blant pasienter som møtte 2 eller 3 SIRS kriterier, og ved tilstedeværelse eller fravær av dysfunksjon i organsystemet.	Av de 269.951 pasientene møtte 47% 2 eller flere SIRS kriterier minst en gang i løpet av oppholdet på sykehuset. Ved innleggelse på sengepost hadde 14,5% 2 eller flere kriterier oppfylt. Av de som møtte SIRS kriteriene var dødeligheten høyere enn de som ikke møtte kriteriene. Funnene av studie viser at å anvende SIRS kriteriene som kartleggingsverktøy på sengepost for å identifisere sepsis er ugunstig.
5	M. Singer, C.S. Deutsch, C.W. Seymour, M.S. Hari, A. Annane, M. Bauer, R. Bellomo, G.R. Bernard, J.D. Chiche, C.M. Coopersmith, R.S. Hotchkiss, M.M. Levy, J.C. Marshall, G.S. Martin, S.M. Opal, G.D. Rubinfeld, T.V.D. Poll, J.L. Vincent & D.C. Angus	“The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3)”	Journal of the American Medical Association	Evaluere behovet for oppdatert definisjon for sepsis og septisk sjokk.	En arbeidsgruppe med 19 personer med ekspertise innen sepsis ble sammensatt for å utarbeide en ny definisjon og nye kliniske kriterier dersom dette behovet ble avdekket.	Tidligere definisjoner på sepsis ble ikke ansett å være dekkende. Det samme gjelder for SIRS-kriteriene. En ny definisjon på sepsis kom frem. I tillegg en anbefaling på å anvende SOFA-kriteriene. Gruppen utarbeidet også en enklere utgave av SOFA-kriteriene kalt qSOFA som skal bidra til identifisering av sepsis særlig utenfor intensivavdelinger.
6	L.C.V.D. Hengel, T. Visseren, P.E.C. Meima, P.P.M. Rood & S.C.E. Schuit	“Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses”	International journal of the emergency medicine	Kartlegge sykepleiernes kunnskap om sepsis og undersøke faktorer som påvirker deres kompetanse om SIRS-kriteriene og sepsis.	Kvantitativ metode - tversnittstudie Totalt 216 sykepleiere fra 11 sykehus deltok i studien. Et validert spørreskjema ble brukt for å evaluere sykepleiernes kunnskap om SIRS og sepsis. I tillegg var det spørsmål som var utarbeidet for å undersøke hvilke faktorer som kan påvirker kunnskapen.	Gjennomsnittlig poengsum var 15,9 av 29 poeng. Sykepleiere ansatt ved sykehus med intensivavdeling med nivå 3 scoret betydelig høyere. Nyutdannede sykepleiere fikk også høy poengsum. Sykepleiere over 50 år scoret betydelig lavere enn de yngre kollegaene.

Tabell 2 - Artikkelmatrise

5 Drøfting

I denne delen av oppgaven vil den teoretiske kunnskapen som fremkom i kapittel to diskuteres med fag- og forskningslitteratur, etiske og juridiske plikter, annen relevant litteratur, samt egne synspunkter.

5.1 Sykepleiers kompetanse

Sykepleiere er etter lov pliktig til å utøve faglig forsvarlig og omsorgsfull helsehjelp med et overordnet mål om å ikke skade pasientene (Helsepersonelloven, 1999, § 1 & 4). Likevel viser tall fra helsedirektoratet at det forekommer pasientskader under sykehusopphold i Norge. I 2018 ble det estimert en andel på 11,9% pasientskader på somatisk sykehus (Helsedirektoratet, 2019). Pasientsikkerhetsprogrammet ”I trygge hender 24/7” jobber med å utarbeide tiltak som kan bidra til å redusere antall pasientskader. Tidlig oppdagelse av sepsis er et av områdene det er blitt fokusert på. Bakgrunnen for dette som innsatsområdet var potensiale for forbedring og tiltak med dokumentert effekt. Et av områdene hvor det ble avdekket utfordringer tilknyttet ivaretagelsen av pasientsikkerheten, var mangelfull kompetanse om sepsis blant helsepersonellet (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åb).

Sykepleiers helsefremmende og forebyggende funksjon er et av de fire fundamentale pliktene til sykepleier som er nedskrevet i de yrkesetiske retningslinjene punkt 2.1 (Norsk sykepleierforbund, 2011). Den sekundærforebyggende funksjonen i arbeidet med oppdagelse av sepsis tar sikte på at sykepleier skal innhente data og foreta en samlet klinisk vurdering. Faglitteraturen presiserer at det i dette arbeidet er helt essensielt at sykepleier har kompetansen som kreves i henhold til hvilke observasjoner, symptomer og tegn en skal se etter. Dette er helt nødvendig for å kunne begynne behandlingen så rakt som mulig for å bedre overlevelsesprognosen (Rygh et al, 2016). Likevel er det ikke alltid at teorien anbefaler stemmer overens med det som skjer i praksis.

Helsepersonellets mangel på kompetanse som ble avdekket av pasientsikkerhetsprogrammet, er også funn i en av mine forskningsartikler. Det ble foretatt en spørreundersøkelse for å kartlegge sykepleieres kunnskap om sepsis. Resultatet av studien viste at det var mangelfull kunnskap om sepsis blant sykepleierne på sykehusene som ble undersøkt (Hengel et al., 2016). Spørsmålene omhandlet kunnskap faglitteraturen presiserer det er viktig at sykepleier har kunnskap om. Maksimal poengsum sykepleierne i studien kunne oppnå var 29 poeng.

Sykepleiere som oppnådde høyest mulig score tydet på god kunnskap om sepsis. I samme studie trekkes det frem at det var varierende resultater innad blant sykepleierne. Deltagerne som fikk høyest score i studien var nyutdannede sykepleiere og sykepleiere som jobbet på sykehus med høyere nivå av intensivavdelinger. Disse funnene tolkes i forskningsartikkelen til å kunne relateres til at sykehus med høy grad av intensivavdelinger har mer erfaring med sepsispasienter (Hengel et al., 2016). Denne teorien er også noe som underbygges av Fonteyn og Ritter (2008) i Nortvedt & Grønseth (2016) ved å trekke frem at de kliniske vurderinger sykepleier foretar seg blant annet er basert på opparbeidet kunnskap fra egne erfaringer. Sykepleiere med tidligere erfaring med sepsispasienter vil derfor ha et bedre grunnlag for å kunne identifisere sepsis på et tidlig stadium på grunn av erfaringskunnskapen.

Fonteyn og Ritter (2008) sier også at den kliniske vurderingen sykepleier foretar seg ikke bare er basert på tidligere erfaringer. De påpeker at det også er avgjørende at sykepleier innehar fagkunnskap fra forskning og teori (Fonteyn & Ritter, referert i Nortvedt & Grønseth, 2016). Dette trekkes også frem i samme studie der det fremkommer at nyutdannede sykepleiere hadde en høyere poengscore enn gjennomsnittet. Dette kan relateres til at utdanningsprogrammet har fokus på kunnskap om sepsis. Samt at kunnskapen de nyutdannede sykepleiere har er oppdatert (Hengel et al., 2016). Viktigheten av å tilegne seg kunnskap på bakgrunn av teori og praksis poengteres også av sykepleieteoretiker Nightingale (1997). Hvor hun sier at forskjellen på god og dårlig pleie er at observasjoner en gjør og symptomer en skal se etter, er noe som må læres (Nightingale, referert i Nortvedt & Grønseth, 2016).

Sykepleiere over 50 år hadde lavest poengsum i undersøkelsen. Bakgrunnen for dette kan være at det lengre siden flere av sykepleierne hadde fullført sin utdanning (Hengel et al., 2016). På den ene siden har sykepleier etter de sykepleiers yrkesetiske retningslinjer, punkt 1.4, et personlig ansvar til å holde seg oppdatert på ny forskning og kunnskap (Norsk sykepleierforbund, 2011). Av egne erfaringer ser jeg på det som utfordrende for helsepersonell å skulle holde seg oppdatert på alle aktuelle områder da helsefaget stadig er i utvikling og det krever tid som en ikke alltid har til å gjennomføre dette. På den annen siden er arbeidsplassen etter lov pliktig til å legge til rette for at sykepleier i sin yrkesutøvelse kan gjennomføre faglig forsvarlig og omsorgsfull helsehjelp (Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, §1-1) Dette innebærer at virksomheten skal sørge for at helsepersonell får den opplæring, etterutdanning og videreutdanning som kreves for å utøve en yrkesutøvelse som er forsvarlig

(Spesialisthelsetjenesteloven, 1999, §3-10). Herunder har leder av sykepleiertjenester i følge sykepleier yrkesetiske retningslinjer et særskilt ansvar for å skape rom for fagutvikling, punkt 1.5 (Norsk sykepleierforbund, 2011). Dersom sykepleier skal imøtekomme det personlige kravet til å holde seg oppdatert på relevant kunnskap, krever det at arbeidsplassen og avdelingsleder legger til rette for at dette er gjennomførbart.

Da pasientsikkerhetsprogrammet ”I trygge hender 24/7” avdekket mangelfull kompetanse om sepsis, utarbeidet de i tillegg til tiltakspakker, også et læringsnettverk for helsepersonell. I løpet av læringsnettverket møttes tverrfaglige team av helsepersonell fra flere ulike sykehus og kommuner. Deltakerne fikk opplæring i forbedringsarbeid og kurs i hvordan implementeringen av tiltakspakkene skulle gjennomføres på deres arbeidsplass. Et læringsnettverk bestod av tre samlinger over en periode på seks til ni måneder. På samlingene fikk deltakerne delt erfaringer, reflektert og diskutert hvordan implementeringen av tiltakspakken har fungert. Sykehusene som deltok i pilotprosjektet med læringsnettverket og bruk av tiltakspakken har i ettertid delt en rapport om deres erfaringer. Gjennomgående opplevelser for personalet var at implementeringen har ført til et faglig løft for avdelingen og at det har fremmet og systematisert pasientbehandlingen (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åc).

Kompetanseøkning hos de ansatte er gjennomført i studier både nasjonalt og internasjonalt. Hovedessensen er et mål om å se hvordan kompetanseøkning av personalet kan bidra til å redusere dødeligheten som følge av at sepsistilfeller ikke blir oppdaget tidlig nok (Torsvik et al, 2016, Gyang et al, 2015). Sykepleierne fikk opplæringskurs om patofysiologi og tidlige tegn på sepsis, samt opplæring i bruk av SOF-triage og vurdering av vitale tegn. Denne intervensjonen hadde en positiv påvirkning for pasientenes utfall. De ble bedre observert, hadde høyere sjanse for å overleve 30 dager, mindre sjanse for å utvikle alvorlig organsvikt og kortere liggetid på sykehus. Det bør herunder påpekes at resultatene ikke kun kan relateres til opplæringskursene i seg selv. SOF-triage som et verktøy i kombinasjon med et varsling- og behandlingsflytdiagram var også en del av implementeringen, som vil ha gitt utslag på resultatet (Torsvik et al, 2016). Kompetanseøkning i kombinasjon med kartleggingsverktøy er også noe som ble gjennomført i en annen studie. Sykepleierne fikk et åtte timers opplæringskurs i temaet infeksjon og sepsis seks måneder før, og en times oppfriskningsundervisning rett før studiet skulle gjennomføres. Ved å forbedre sykepleiers evne til å gjenkjenne sepsis hadde det en positiv effekt på å iverksette behandling tidlig og dermed redusere risikoen for død (Gyang et.al, 2015).

Sykepleierne som deltok på læringsnettverket til pasientsikkerhetsprogrammets pilotprosjekt opplevde at kompetanseøkningen og tiltakspakken var verdifulle. Dette påpekes også av ekspertgruppen som utarbeidet tiltakspakken og læringsnettverket, hvor et av de mest effektive tiltakene for å ivareta pasientenes sikkerhet, er å sikre at helsepersonell har observasjons- og handlingskompetanse i arbeidet med sepsis (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åa). Funn i fag- og forskningslitteratur peker på at sykepleier bør utøve kunnskapsbasert praksis med en kombinasjon av forskningsbasert kompetanse og erfaringsbasert kunnskap for å identifisere pasienter med sepsis.

5.2 Kartlegging

Både fag- og forskningslitteraturen påpeker at det er helt essensielt at sykepleier har grunnleggende kompetanse om sepsis ved innhenting av nødvendig data. I henhold til hvilken metode sykepleier skal anvende for å kartlegge pasienten er det flere alternativer. Først og fremst må sykepleier gjennomføre en systematisk undersøkelse fordi pasienter med sepsis er i en akutt og uavklart situasjon, hvor det er behov for å identifisere pasientens problemområder. Det bør herunder anvendes et kartleggingsverktøy med formål å identifisere endringer i pasientens tilstand. Slike kartleggingsverktøy er generelle og innhenter viktig data som er relevant, men fanger ikke nødvendigvis opp pasienter med sepsis. Et eget kartleggingsverktøy som er spesielt tilpasset for å identifisere pasienter med sepsis bør derfor anvendes i tillegg (Nortvedt & Grønseth, 2016).

Ved innhenting av data er det nødvendig å ha informasjon om pasientens situasjon forøvrig. Her kan pårørende være en ressurs dersom pasienten er i en situasjon hvor han/hun ikke er i stand til å kommunisere (Skaug, 2016). På sengepost anser jeg at dette ikke er like avgjørende, da pasienten allerede er innlagt på sykehus. Sykepleier vil derfor ha tilgang på informasjon om pasienten i journalsystemet (Skaug, 2016). Årsaken til at pasienten har utviklet sepsis er derfor mest sannsynlig relatert til oppholdet. Noen av de vanligste bakenforliggende årsakene er en lungebetennelse, nyrebekkenbetennelse, sårinfeksjon eller infeksjon i mage-tarmkanalen (Felleskatalogen, 2018). Det er herunder viktig å påpeke at sykepleier må kunne evne å se sammenhenger. Dersom pasienten for eksempel har vært gjennom en operasjon vil pasienten kunne være utsatt for å få sepsis fordi sykdomsfremkallende organismer ha en inngangsport inn i kroppen gjennom operasjonssåret.

Dette gjelder også dersom pasienten har sentralt venekateter (SVK). Forebygging av infeksjoner ved bruk av SVK er et annet innsatsområde pasientsikkerhetsprogrammet” I trygge hender 24/7” har gjennomgått, på grunn av økt risiko for sepsis ved at det er en direkte inngang til pasientens blodbane (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åa). Sykepleier bør derfor mistenke sepsis dersom pasientens tilstand endrer seg (Kvale & Brubakk, 2016).

5.2.1 Systematisk undersøkelse

Faglitteraturen lister opp organfunksjoner sykepleier bør observere, samt en liste over de vanligste symptomene på sepsis. Ved innhenting av data trekker teorien i Rygh et al. (2016) frem de samme tegnene og symptomene som Kvale & Brubakk (2016), men på et mer detaljert nivå. Anvendelse av Glasgow Coma Scale som et hjelpemiddel blir blant annet anbefalt for å vurdere pasientens bevissthetsnivå (Rygh et.al, 2016). En av sykehusene som deltok i pilotprosjektet erfarte på sin side, at Glasgow coma scale ikke var hensiktsmessig å anvende for å vurdere pasientens bevissthetsnivå i henhold til sepsis. Bakgrunnen for dette var at de opplevde at metoden ikke fanget opp små mentale endringer (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åc). Herunder vil jeg påpeke at ved kartlegging av pasientens bevissthetsnivå kan pårørende være en viktig kilde til informasjon, særlig for å vurdere små endringer i pasientens mentale status. Dette på bakgrunn av at det er innhenting av data som er basert på en subjektiv mening. Dersom sykepleier ikke er kjent med pasientens tilstand fra før kan det være utfordrende å oppdage. Pårørende kan derfor være en ressurs for å identifisere sepsis (Sørensen & Malmberg, 2017).

Pasientsikkerhetsprogrammet” I trygge hender 24/7” har utarbeidet en tiltakspakke basert på tiltak med dokumentert effekt. Som første del i arbeidet med å oppdage sepsis tidlig, anbefales en gjennomgang av pasientens vitale funksjoner ved bruk av ABCDE- prinsippet (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.å). Selv om ikke Kvale & Brubakk (2016) og Rygh et al. (2016) spesifikt trekker frem dette prinsippet i kapittelet som omhandler sepsis, vurderer jeg det likevel dit at faglitteraturen ikke ser det annet enn hensiktsmessig. Bakgrunnen for dette er at ABCDE-prinsippet trekkes frem som et godt hjelpemiddel i møte med pasienter i en akutt og kritisk tilstand i faglitteraturen (Nortvedt & Grønseth, 2016). Betegnelsen for akutt og kritisk sykdom er en tilstand som plutselig har oppstått og påvirker pasientens vitale fysiologiske parameter som fører til at en person er i en ustabil og livstruende situasjon (Jastrup, 2017). På bakgrunn av at sepsis er en tilstand som forverres raskt, fører til svikt i

vitale funksjoner og er potensielt dødelig (Kvale & Brubakk, 2016), vil jeg anse at sepsis blir definert som en akutt og kritisk tilstand. Sykehusene som implementerte tiltakspakken på sengepost delte sine erfaringer om ABCDE-prinsippet i en rapport i ettertid. Der kommer det frem at sykehusene så på det som ikke annet en positivt å anvende dette prinsippet for å identifisere sepsis, men at dette verktøyet ene og alene ble mangelfullt. Det var derfor behov for supplementerende hjelpeverktøy (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åc).

5.2.2 Vurdere endringer i pasientens tilstand

I følge pasientsikkerhetsprogrammet” I trygge hender 24/7” er anvendelse av NEWS 2 et av de anbefalt hjelpeverktøyet (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åb). NEWS blir ansett som et godt hjelpeverktøy for å sikre systematiske observasjoner ved alvorlig svikt i pasientens vitale funksjoner (Rygh et al., 2016). Det er herunder nødvendig å påpeke som nevnt i teorien, at det kom en oppdatering av dette verktøyet i 2017, hvor NEWS 2 anbefales i stedet. På bakgrunn av at Rygh et. al ble utgitt i 2016 er ikke denne oppdateringen gjort. Dette er også en svakhet i forskningen jeg har funnet hvor oppdateringen til NEWS 2 ikke er anvendt, men den tidligere modellen NEWS. Det bør derfor tas hensyn til at funnene som kommer frem kunne ha vært annerledes dersom den oppdaterte versjonen av kartleggingsverktøyet hadde blitt brukt. I den nye utgaven NEWS 2 har det kommet en viktig oppdatering i henhold til identifisering av sepsis: Ved mistanke om infeksjon og $NEWS2 \geq 5$ vurder umiddelbart om pasienten kan ha sepsis og i så fall igangsett sepsisbehandling (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.å).

NEWS2 ble gjennomgående sett på som et godt kartleggingsverktøy hos avdelingene som deltok i pilotprosjektet til pasientsikkerhetsprogrammet” I trygge hender 24/7” for å identifiseres sepsis på et tidlig stadium. Noen av erfaringene var at NEWS2 var hensiktsmessig å anvende fordi personalet var kjent med den tidligere NEWS-modellen fra før av. Sykepleierne tok ofte NEWS-målinger samtidig som de gjorde en vurdering av pasienten med ABCDE-prinsippet. Det var likevel utfordringer tilknyttet NEWS-målinger fordi noen av pasientene med påvist sepsis hadde NEWS 2-score på under 5. NEWS 2 som et verktøy for å identifisere sepsis ble derfor erfart til å ikke være dekkende alene (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åc). NEWS som et kartleggingsverktøy for å oppdage sepsis hos pasienter utenfor intensivavdeling ble vurdert i en studie. Funnene i studien tydet på at NEWS var et nøyaktig og verdifullt verktøy å anvende for å forhindre dødelighet og vurdere behovet for overflytting til intensivavdelinger hos pasienter på sykehus. Modified early

warning score (MEWS) ble også undersøkt i studien og viste seg som et godt hjelpeverktøy for å oppdage endringer i pasientens tilstand (Churpek et al., 2017). Bakgrunnen for at jeg ikke har valgt å beskrive og drøfte dette kartleggingsverktøyet ytterligere er at hos pasienter med sepsis er respirasjonen påvirket. Oksygenmetning er ikke en av målingene som skal vurderes ved MEWS-score (Nortvedt & Grønseth, 2016). Ved å velge dette kartleggingsverktøyet vil en viktig parameter utebli som kan være avgjørende for identifiseringen av sepsis. Det kan likevel vurderes at dette kartleggingsverktøyet i motsetning til NEWS2 inneholder observasjon av pasientens timesdiurese (Nortvedt & Grønseth, 2016). Dette kan være relevant fordi nyrene til pasienten påvirkes på grunn av fallende blodsirkulasjon (Kvale & Brubakk, 2016). Likevel vurderer jeg det dit at NEWS2 er det foretrukne kartleggingsverktøyet for å identifisere endringer i pasientens tilstand da dette er den nyeste utgaven. I tillegg til å være det verktøyet som utelukkende har vært anvendt studieperioden både i teori og praksis. NEWS ble også ansett og være mer nøyaktig enn MEWS i studien til Churpek et al. (2017).

5.2.3 Sepsisverktøy

SIRS- kriteriene som en metode for å identifisere sepsis på et tidlig stadium ble i 2016 anbefalt å byttes ut med SOFA- og qSOFA-kriteriene. Den nye definisjon av sepsis er: ”En livstruende organsvikt som følge av dysregulert vertsrespons mot infeksjon”. Bakgrunnen for utarbeidelsen var på grunn av svakheter ved tidligere definisjon og betydelig fremskritt i kunnskapen og behandlingen av sepsis. SIRS-kriteriene som har vært hyppig anvendt ble ut i fra funnene i studien ansett som lite nyttig. Dette fordi kriteriene avdekket pasienter med alvorlig infeksjoner, men ikke nødvendigvis organ dysfunksjon. SOFA-kriteriene ble vurdert til å være et mer presist verktøy å anvende. I tillegg ble en forenklet utgave av SOFA-kriteriene presentert, kalt qSOFA, som er særlig tilpasset utenfor intensivavdelinger, og anbefales blant annet på sengepost (Singer et al., 2016). SIRS – kriteriene som et lite hensiktsmessig verktøy som kom frem i studien til Singer et al. (2016), understøttes også av funn i andre studier på grunn av dårlig spesifisitet. Nesten halvparten av pasientene som ble innlagt på sengepost utviklet SIRS mer enn en gang i løpet av oppholdet på avdelingen. Det ble derfor i dette studie vurdert at bruk av SIRS-kriteriene som et kartleggingsverktøy for å identifisere pasienter med sepsis på sengepost ikke var hensiktsmessig (Churpek et al., 2015). SIRS-kriteriene blir også ansett som lite nøyaktig til å forutsi dødeligheten og overflytning til intensivavdeling (Churpek et al., 2017). I likhet med overnevnte studier nevner ikke

Pasientsikkerhetsprogrammet” I trygge hender” SIRS-kriteriene som et anbefalt verktøy å anvende (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.å). Kvale & Brubakk (2016) på sin side trekker frem SIRS-kriteriene som et anbefalt verktøy for å identifisere sepsis på et tidlig stadium. Jeg vurderer det til at dette mest sannsynlig henger sammen med at boken er utgitt i 2016, som er samme år den nye internasjonale definisjonen kom. Jeg antar derfor at utgaven jeg har av Kvale & Brubakk (2016) ikke har fått oppdatert dette før utgivelse. Bakgrunnen for dette er at det gjennomgående i annen faglitteratur og forskningen jeg har funnet at SIRS-kriteriene i seg selv ikke er hensiktsmessig og SOFA/qSOFA anbefales i stedet.

Pasientsikkerhetsprogrammet” I trygge hender 24/7” henviser til studien til Singer et al. (2016) og trekker frem SOFA og q-SOFA som anbefalt verktøy for å identifisere sepsis (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åa). Sykepleierne i pilotprosjektet opplevde at qSOFA var et godt hjelpeverktøy som gjorde de mer oppmerksomme på at det kunne være sepsis. qSOFA \geq 2 ble sett på som avgjørende for at sykepleier kontaktet lege umiddelbart, i stedet for å avvente for og se om målingene stabiliserte seg (Pasientsikkerhetsprogrammet, u.åc). qSOFA-kriteriene blir regnet som et mer presist verktøy enn de tidligere kriteriene. Studien trekker frem qSOFA som et anbefalt kartleggingsverktøy ovenfor SIRS-kriteriene som tidligere ble brukt (Churpek et al., 2017). Dette er i samsvar med pasientsikkerhetsprogrammet og Singer et al. (2016) sin anbefaling. Det blir likevel trukket frem at NEWS er bedre å anvende (Churpek et al., 2017). Herunder vil jeg trekke frem hvordan metoden i studien er utført. Det blir blant annet ikke vurdert sykepleiers kliniske vurdering i tillegg, men kun på verktøyet i seg selv. Sykepleiers kliniske kompetanse og vurdering av pasienten blir trukket frem i faglitteraturen som helt essensielt (Rygh et al., 2016).

Forskningen jeg har funnet tyder på at det å kombinere flere verktøy og implementere flere faktorer er hensiktsmessig (Torsvik et al, 2016, Gyang et al, 2015). De ansatte skulle anvende et klinisk verktøy for å identifisere SIRS og organsvikt. Dette ved en kombinasjon av to kartleggingsverktøy, SIRS-kriteriene og SOFA-score kalt SOF-triage. I forkant fikk de ansatte opplæringskurs om sepsis og bruk av verktøyene. Et varsling- og behandlingsflytdiagram ble også implementert som en del av studie for at sykepleierne raskere skulle kunne utveksle informasjon med legene for iverksettelse av behandlende tiltak. Implementeringen og treningen sammen viste å forbedre sykepleiers observasjonsevne og bidra til at sykepleiere på sengepost identifiserer sepsis på et tidlig stadium (Torsvik et.al, 2016). I en annen studie ble det utarbeidet et tredelt vurderings verktøy hvor første del av

verktøyet var bruken av SIRS-kriteriene. Hvis pasienten møtte 2 av 3 SIRS-kriterier skulle sykepleier gå videre til neste del som innebar en vurdering av pasientens kliniske tilstand og se etter tegn på infeksjon. Dersom pasienten oppfylte kriteriene for sepsis skulle sykepleier dokumentere dette i journalen og tilkalle bistand for å begynne behandling. Funn i studien tyder på at opplæring av de ansatte i kombinasjon med et enkelt screeningsverktøy er en nyttig måte å identifisere sepsis hos pasienter utenfor intensivavdeling (Gyang et.al, 2015).

Bakgrunnen for de varierende resultater ved bruk av SIRS-kriteriene som et verktøy for å identifisere sepsis vil jeg trekke frem anvendelse av metoden forskere har brukt i studiene som noe av årsaken. Churpek et.al (2015) og Churpek et.al (2017) har brukt tversnittstudie som metode hvor informasjonen som er hentet ut kommer fra pasientens helsejournaler. Deres vitale målinger og laboratoriesvar ble målt opp mot blant annet SIRS-kriteriene. Ulempen med en tversnittstudie er at det ikke sier nok om årsaksforholdene (Helsebiblioteket, 2016). Påvirkningen fra sykepleiers kliniske vurdering og kompetanse blir derfor ikke vurdert på samme måte som i studien til Torsvik et.al (2016) Gyang et.al (2015) hvor de brukte en annen metode. Funnene i disse studiene tydet på at kompetanseøkning i kombinasjon med verktøy kan bidra til tidlig oppdagelse av sepsis.

6 Konklusjon

Sykepleier kan identifisere sepsis hos pasienter på et tidlig stadium ved å sikre at de innehar nødvendig kunnskap som kreves for å gjennomføre en kartlegging av pasienten. Helsefaget er stadig i endring så jevnlig tilførsel av ny kunnskap bør etterstrebes. Herunder har sykepleier et personlig ansvar til å holde seg oppdatert på ny kunnskap og forskning, samt et overordnet ansvar fra arbeidsplassen til å sørge for jevnlig kurs og opplæring til de ansatte. Sykepleiers yrkesutøvelse er ikke bare basert på teoretisk kunnskap, men også erfaringsbasert kunnskap. Sykepleier med en blanding av teoretisk- og erfaringsbasert kunnskap sammen med pasientens ønsker og behov, danner grunnlaget for kunnskapsbasert praksis. Videre kan sykepleier identifisere pasienter med sepsis ved å kartlegge pasientens tilstand. Sykepleier gjennomfører dette ved å utføre en datasamling med innhenting av subjektiv og objektiv data. I dette arbeidet er det avgjørende at sykepleier evner å se sammenhengen med pasientens sykepleiehistorikk, med pasientens nåværende tilstand. Ved innhenting av data bør sykepleier foreta en systematisk undersøkelse av pasienten fra topp til tå for å observere viktige tegn og symptomer, ABCDE-prinsippet anses å være et hensiktsmessig hjelpeverktøy. Vitale målinger av pasienten er nødvendig for innhenting av objektiv data. Herunder vil kartleggingsverktøy som NEWS2 være aktuelt å bruke. Dette verktøyet viser seg som gunstig for å oppdage endringer i pasientens tilstand. I tillegg bør et sepsisrelatert verktøy anvendes for å identifisere pasienter med sepsis. Etter gjennomgått fag- og forskningslitteratur blir qSOFA ansett som et verdifullt hjelpeverktøy å anvende for sykepleier som jobber på sengepost. Forskning har også vist at egenlagde kartleggingsverktøy ved å anvende en kombinasjon av flere hjelpeverktøy kan være hensiktsmessig for å identifisere pasienter med sepsis på et tidlig stadium. Det er herunder viktig at sykepleier er klar over rutinene på sin arbeidsplass og følger anbefalte nasjonale og regionale retningslinjer. Gjennomgående for fag- og forskningslitteratur anvendt oppgave tyder på at sykepleiers kliniske vurdering ikke bør undervurderes da kartleggingsverktøyene i seg selv ikke vil fange opp hundre prosent av tilfellene.

7 Referanseliste

- Bertelsen, B. (2016). Grunnleggende sykdomslære. I S. Ørn & E.B- Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (2.utg., s. 35-49). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Braut, G.S. (2019). Intensivavdeling. Hentet fra <https://sml.snl.no/intensivavdeling>
- Churpek, M.M., Zdravcecz, F.J., Winslow, C., Howell, M.D & Edelson D.P (2015). Incidence and Prognostic Value of the Systemic Inflammatory Response Syndrome and Organ Dysfunctions in Ward Patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 192(8), 958-964. doi: <https://doi.org/10.1164/rccm.201502-0275OC>
- Churpek M.M., Snyder, A., Han, X., Sokol, S., Pettit, N.N., Howell, M.D. & Edelson D.P. (2017). Quick sepsis related organ failure assessment systemic inflammatory response syndrome, and early warning scores for detecting clinical deterioration in infected patients outside the intensive care unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 195 (7) 906-911. DOI: [10.1164/rccm.201604-0854OC](https://doi.org/10.1164/rccm.201604-0854OC)
- Dalland, O. (2017) *Metode og oppgaveskriving*. (6. Utg.). Oslo: Gyldendal.
- Felleskatalogen. (2018). Blodforgiftning (sepsis). Hentet 11.04.2020 fra <https://www.felleskatalogen.no/medisin/sykdom/blodforgiftning>
- Gyang, E., Shie, L., Forsey, L. & Maggio, P. (2015). A Nurse-driven screening tool for the early identification of sepsis in an intermediate Care unit setting. *Journal of Hospital Medicine*, 10(2), 97-103. DOI: [10.1002/jhm.2291](https://doi.org/10.1002/jhm.2291)
- Helsebiblioteket. (2016). Hentet 10.04.2020 fra <https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/sporsmalsformulering/pico>
- Helsebiblioteket. (2019). Hentet 12.03.2020 fra <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/pasientskader-i-norge/resultater>
- Helsepersonelloven. (1999) Lov om helsepersonell m.v. (LOV-1999-07-02-64). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=Helsepersonelloven>
- Hengel, L.C.V.D., Visseren, T., Meima, P.E.C., 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 the emergency medicine*, 9 (19). Doi: [10.1186/s12245-016-0119-2](https://doi.org/10.1186/s12245-016-0119-2)
- Jastrup, S. (2017). Den akut og kritisk syge patient. I S. Jastrup (Red.), *Akut sygepleje* (2.utg., s. 19-34). København: Munksgaard.
- Jensen, S.C. (2017). Det akut syge barn. I S. Jastrup (Red.), *Akut sygepleje* (2.utg., s. 155-

- 177). København: Munksgaard.
- Kristoffersen, N.J., Nortvedt, F., Skaug, E. A. & Grimsbø G.H. (2016). Hva er sykepleie? Sykepleie- fag og funksjoner. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E. – A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1: Sykepleie – fag og funksjon* (3. Utg., s. 15-27). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kvale, D. & Brubakk, O. (2016). Infeksjoner. I S. Ørn & E.B- Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (2.utg., s. 67-90). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Norsk senter for forskningsdata. (u.å). Hentet fra <https://nsd.no/>
- Norsk sykepleierforbund. (2011) Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. Hentet fra <https://www.nsf.no/Content/2182990/seefile>
- Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2016). Klinisk sykepleie – funksjon, ansvar og kompetanse. I D-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.) *Klinisk sykepleie 1* (5.utg., s.18-39) Oslo: Gyldendal Akademisk
- Pasientprogrammet. (u.åa) I trygge hender 24-7. Hentet 3. desember 2019 fra <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/om-pasientsikkerhetsprogrammet/i-trygge-hender-24-7>
- Pasientprogrammet. (u.åb) Tiltakspakke for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost. Hentet 3. desember 2019 fra https://pasientsikkerhetsprogrammet.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
- Pasientprogrammet. (u.åc) Tidlig oppdagelse av sepsis. Hentet 3. desember 2019 fra <https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis>
- Ranhoff, A.H. (2016). Den akutt syke gamle. I M Kirkevold, K. Brodtkorb & A.H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie: God omsorg til den gamle pasienten* (2.utg., s. 225-237). Oslo: Gyldendal akademisk.
- 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., Deutschan, C.S., Seymour, C.W., Hari, M.S., Annane, A., 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., Poll, T.V.D., Vincent, J.L.

- & Angus, D.C. (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). *Journal of the American Medical Association*, 315(8) 801-810. DOI: [10.1001/jama.2016.0287](https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287)
- Skaug, E. A-. (2016). Klinisk vurderingsprosesser og dokumentasjon av sykepleie. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E. – A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1: Sykepleie – fag og funksjon* (3. Utg., s. 337-376). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Spesialisthelsetjenesteloven. (1999). Lov om spesialisthelsetjenesten m.m (LOV-1999-07-02-61) Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>
- Sørensen, V.E-. & Malmberg, K. (2017) E: Eksponering – SEPSIS. I S. Jastrup (Red.), *Akut sygepleje* (2.utg., s. 113-130). København: Munksgaard.
- Torsvik, M., Gustad, 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(244). DOI: [10.1186/s13054-016-1423-1](https://doi.org/10.1186/s13054-016-1423-1)
- Uia. (u.å). Hentet fra <http://mesh.uia.no/>

Vedlegg

	P	I	C	O
Norsk	Voksne Sengepost	Sepsis Sykepleier	-----	Tidlig oppdagelse
MeSH: Engelsk	Adult (19-44) Middle age (45-64) Ward	Sepsis Nurse	-----	Early diagnose Early identification

Vedlegg 1 – *PICO-skjema*