



Bacheloroppgave

SY 300215 Bacheloroppgave i sykepleie

Tidlig identifisering av sepsis

«Early identification of sepsis»

Kandidatnummer:

10024 og 10079

Totalt antall ord: 8714

Antall sider inkludert forsiden: 53

Hovedveileder: Sølvi Røsvik Vågen

Innlevert den 21.05.18 ved NTNU – Ålesund.

Obligatorisk egenerklæring/gruppeerklæring

Den enkelte student er selv ansvarlig for å sette seg inn i hva som er lovlige hjelpemidler, retningslinjer for bruk av disse og regler om kildebruk. Erklæringen skal bevisstgjøre studentene på deres ansvar og hvilke konsekvenser fusk kan medføre. **Manglende erklæring fritar ikke studentene fra sitt ansvar.**

<i>Du/dere fyller ut erklæringen ved å klikke i ruten til høyre for den enkelte del 1-6:</i>		
1.	Jeg/vi erklærer herved at min/vår besvarelse er mitt/vårt eget arbeid, og at jeg/vi ikke har brukt andre kilder eller har mottatt annen hjelp enn det som er nevnt i besvarelsen.	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Jeg/vi erklærer videre at denne besvarelsen: <ul style="list-style-type: none">• ikke har vært brukt til annen eksamen ved annen avdeling/universitet/høgskole innenlands eller utenlands.• ikke refererer til andres arbeid uten at det er oppgitt.• ikke refererer til eget tidligere arbeid uten at det er oppgitt.• har alle referansene oppgitt i litteraturlisten.• ikke er en kopi, duplikat eller avskrift av andres arbeid eller besvarelse.	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Jeg/vi er kjent med at brudd på ovennevnte er å <u>betrakte som fusk</u> og kan medføre annullering av eksamen og utestengelse fra universiteter og høyskoler i Norge, jf. Universitets- og høgskoleloven §§4-7 og 4-8 og Forskrift om eksamen §§30 og 31.	<input checked="" type="checkbox"/>
4.	Jeg/vi er kjent med at alle innleverte oppgaver kan bli plagiatkontrollert	<input checked="" type="checkbox"/>
5.	Jeg/vi er kjent med at NTNU vil behandle alle saker hvor det foreligger mistanke om fusk etter NTNUs studieforskrift	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	Jeg/vi har satt oss inn i regler og retningslinjer i bruk av kilder og referanser på biblioteket sine nettsider	<input checked="" type="checkbox"/>

Publiseringsavtale

Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten ([Åndsverkloven §2](#)).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage med forfatter(ne)s godkjenning.

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

Jeg/vi gir herved NTNU i Ålesund en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:

ja nei

Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?

ja nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja:

Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?

ja nei

Er oppgaven unntatt offentlighet?

ja nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. [Jfr. Offl. §13/Fvl. §13](#))

Dato: 21.05.2018

Forord

Vi ønsker å gi en stor takk til våre veiledere, Sølvi Røsvik Vågen og Rigmor Hammer for god veiledning og et godt samarbeid i forbindelse med vår bacheloroppgave. Dere har vært engasjerte, stilt opp og vært tilgjengelige når vi har trengt det.

NTNU Ålesund, mai 2018.

Sammendrag

Hensikt:

Hensikten med denne oppgaven er å belyse hvordan sykepleier tidlig kan identifisere tegn på sepsis, hos innlagte pasienter på sykehus. Dette for å oppnå økt kunnskap hos sykepleiere slik at de kan bidra til tidligere behandling, som er avgjørende for å unngå mulig dødelighet.

Metode:

Denne oppgaven baserer seg på et systematisk litteraturstudie.

Resultat:

Sykepleiere skal være i en posisjon der de skal kunne tidlig identifisere tegn på sepsis, slik at rask behandling blir iverksatt. Flere sykepleiere mente de hadde for lite kunnskap og ferdigheter knyttet til temaet, noe som gikk ut over deres holdninger. Det viste seg at en sepsis undervisning var til stor hjelp for å øke sykepleiernes kunnskaper, bedre deres holdninger samt bruken av kartleggingsverktøy. Bruk av kartleggingsverktøy ga et resultat når sykepleierne innhentet seg nok kunnskap.

Konklusjon:

Tidlig oppdagelse og rask behandling av sepsis i sykehus avhenger av at sykepleieren har tilstrekkelig med kunnskap, gode ferdigheter og holdninger knyttet til temaet, samt et godt samarbeid mellom profesjonene. Det er viktig at sykepleieren har et klinisk blikk og tar i bruk kartleggingsverktøy, som vil være til hjelp for å tidlig identifisere sepsis.

Nøkkelord:

Sykepleier, sepsis, kartleggingsverktøy, erfaringer, og tidlig identifisering/diagnostisering

Abstract

Purpose:

The purpose of this task is to illustrate how nurses can identify early signs of sepsis on patients who is hospitalized. Increasing the nurse's knowledge will contribute to prior treatments, which is an important factor to avoid possible mortality.

Method:

This task is based on a systematic study of literature.

Result:

In order to carry out treatment in a competent manner, nurses should be in a position where they can identify signs of sepsis early. A lot of the nurses stated that they lacked both knowledge and skill concerning the matter, which again affected their attitudes. A sepsis education helped enhance nurse's knowledge, better their attitudes and their use of mapping-tools. The use of mapping-tools improved results when nurses had accumulated enough knowledge

Conclusion:

Early detection and fast treatment of sepsis in hospitals depends upon the fact that nurses have adequate knowledge, good skills and attitudes related to the subject as well as good cooperation with the professions. It is essential that nurses have a clinical view and mapping-tools, which again will help identify sepsis early.

Keywords:

Sepsis, nurse, warning score, experience and early identification/diagnosis

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning:	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema	1
1.2 Studiens hensikt og problemstilling	2
1.3 Begrepsavklaring	2
1.4 Avgrensninger	2
1.5 Oppbygning av oppgaven	3
2.0 Teoribakgrunn:	4
2.1 Sepsis	4
2.2 Sykepleierens observasjoner og kliniske vurderinger	5
2.3 Sykepleierens rolle i akutt kritisk sykdom	7
2.4 Behandling og komplikasjoner	8
2.5 Kartleggingsverktøy	9
3.0 Metode:	11
3.1 Datainnsamling	11
3.1.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier	11
3.1.3 Søkehistorikk	12
3.1.4 Kvalitetsvurdering	13
3.1.5 Etisk vurdering	13
3.2 Analyse	14
4.0 Resultat:	15
4.1 Sykepleiers rolle og funksjon	15
4.2 Betydningen av kunnskap	16
4.3 Bruk av kartleggingsverktøy	18
5.0 Diskusjon:	20
5.1 Metodediskusjon	20
5.2 Resultatdiskusjon	21
5.2.1 Hvordan kan sykepleierens rolle og funksjon bidra til å tidlig identifisere sepsis?	21
5.2.2 Hvordan kan man forbedre sepsis relatert kunnskap hos sykepleiere?	23
5.2.3 Kan bruk av kartleggingsverktøy føre til tidlig identifisering av sepsis?	25
6.0 Konklusjon:	27
6.1 Forslag til videre forskning	27
Litteraturliste:	28

Vedlegg:

Nr. 1: Litteraturlister

Nr. 2: PIO-skjema

Nr. 3: Søkehistorikk

Nr. 4: Analysetabell

Nr. 5: NEWS

Nr. 6: SOFA/qSOFA

Nr. 7: Glasgow coma scale (GCS)

1.0 Innledning:

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Sepsis rammer ca. 7000 nordmenn årlig, dette problemet øker i takt med at befolkningen vår blir eldre, mer immunmodulerende behandling og økning i resistensforhold (Thune og Leonardsen, 2017). Sepsis er en av de hyppigste årsakene til sykehusinnleggelser (Andreassen mfl., 2010, s.85). Hovedmålet ved tilfeller av sepsis er å komme tidlig i gang med adekvat behandling for å stoppe utviklingen og svikt i vitale organer (Andreassen mfl., 2010, s.86). Alvorlighetsgraden deles inn i sepsis, alvorlig sepsis og septisk sjokk (Andreassen mfl., 2010, s.85).

Det stilles i dag store krav til sykepleierens observasjons-, vurdering-, og beslutningskompetanse innenfor norske institusjoner og sykehus. En sykepleier skal kunne fange opp tidlige tegn til endringer i pasientens tilstand, samt å iverksette nødvendige sykepleiehandlinger som bidrar til å opprettholde helsen og livskvaliteten til pasienten (Nordtvedt og Grønseth, 2010, s.22). At sykepleiere har kompetanse til å observere og tidlig identifisere tegn på infeksjon og multiorgansvikt, er viktig for å kunne starte opp med riktig behandling. Målet er at tilstanden av sepsis ikke utvikler seg til septisk sjokk eller alvorlig sepsis (Stubberud, 2016, s.694). Kliniske vurderinger danner grunnlaget for alle beslutninger som tas og handlingene som iverksettes. Disse beslutningene virker inn på pasienten sin opplevelse av å være syk og omsorgstrengende, samt resultatet av helsehjelpen som gis (Nordtvedt og Grønseth, 2010, s.22).

Sepsis er noe som kan oppstå hos alle, og er et aktuelt sykdomstilfelle på sykehus. Sepsis har et sykdomsbilde som er ustabil og har en rask utvikling. Det er per dags dato et tema som er i fokus og ny forskning og retningslinjer oppdateres stadig. Med det ser vi hvor viktig det er at sykepleiere har ny og tilstrekkelig kunnskap om temaet.

1.2 Studiens hensikt og problemstilling

Hensikten med denne oppgaven er å belyse hvordan sykepleier tidlig kan identifisere tegn på sepsis, hos innlagte pasienter på sykehus. Dette for å oppnå økt kunnskap hos sykepleiere slik at de kan bidra til tidligere behandling, som er avgjørende for å unngå mulig dødelighet. På bakgrunn av dette har vi kommet frem til denne problemstillingen:

“Hvordan kan sykepleier bidra til tidlig identifisering av sepsis tegn, hos pasienter som er innlagt på sykehus?”

1.3 Begrepsavklaring

Sepsis: Er definert som mikroorganismer i blodet kombinert med generelle tegn på infeksjon, og skyldes enten spesielt virulente mikroorganismer eller svekket infeksjonsforsvar. Helsepersonell oversetter sepsis ofte til “blodforgiftning” (Wyller, 2014, s.912).

Innlagt på sykehus: Problemstillingen inkluderer pasienter som er innlagt på sykehus, dette innebærer hele sykehuset, vi vektlegger ingen spesiell avdeling. En innleggelse har som hovedhensikt å gi pasienten en intensivert behandling.

Sykepleier: Oppgaven baserer seg på et sykepleieperspektiv, og sykepleiere som blir inkludert i denne studien er ansatt på et sykehus uavhengig av avdeling og utdanning.

1.4 Avgrensninger

Gjennom vår problemstilling har vi valgt å legge fokus på hvordan sykepleier kan gjenkjenne, identifisere og observere tegn på sepsis. Vi har valgt å skrive oppgaven ut i fra et sykepleieperspektiv. Pasientene er voksne kvinner og menn, sykepleie til barn vil derfor ikke være aktuelt.

1.5 Oppbygning av oppgaven

I teori bakgrunnen 2.0 blir problemstillingen presentert gjennom relevant teori. I metode 3.0 vil vi redegjøre for datainnsamling, inklusjon-og eksklusjonskriterier, søkehistorikk, kvalitetsvurdering og etisk vurdering, analyse vil også bli trukket frem. I 4.0 presenteres resultat der det blir gjort rede for funnene i de ulike forskningsartiklene. I 5.0 blir en metode- og resultatdiskusjon presentert. Det avsluttes med en konklusjon under 6.0.

2.0 Teoribakgrunn:

Observasjoner og kliniske vurderinger er kunnskaper en sykepleier må ha for å tidlig identifisere sepsis, samt tidlig behandle for å unngå komplikasjoner. Kartleggingsverktøy er til stor hjelp. Nightingale med sin systematiske tankegang og Travelbee som har fokus på sykepleiers kvalitet, er to sykepleieteoretikere som blir brukt for å belyse oppgavens problemstilling.

2.1 Sepsis

Ved en infeksjon i kroppen kan den aktuelle mikroorganismen gå over til blodbanen, og dersom pasienten i tillegg har generelle tegn på infeksjon som f.eks. forhøyet kroppstemp., frostanfall og nedsatt allmenntilstand vil han eller hun få diagnosen sepsis. Dersom pasienten ikke får behandling raskt nok eller har alvorlig hypotensjon i tillegg, vil pasienten utvikle septisk sjokk (Wyller, 2014, s.912).

Mikroorganismer er små levende celler som f.eks. Bakterier, virus, sopp eller parasitter (Tjade, 2013, s.33-34). Bakterier er som regel årsaken til sepsis, men tilstanden kan også forårsakes av sopp og parasitter. Virus vil aldri kunne gi opphav til et slikt klinisk bilde (Wyller, 2014, s.912). En infeksjon oppstår når antall mikrober er større enn det immunforsvaret vårt klarer å håndtere, eller hvis mikrobene har så sterke sykdomsfremkallende egenskaper at det forårsaker sykdom selv om immunforsvaret fungerer optimalt (Kvale og Brubakk, 2016, s.70).

I 2016 kom det en ny definisjon på sepsis, det gjorde at sykehusavdelingene måtte ta i bruk nye verktøy og tilegne seg ny kunnskap. Man gikk fra SIRS (systemisk inflammatorisk respons syndrom) til qSOFA (quick sequential organ failure assessment score) (Hernæs, 2018).

SIRS kriteriene forlattes fordi Leukocytter, kroppstemperatur og hjertefrekvens ikke er gode nok mål for å identifisere en infeksjon som er i ubalanse. Målet med de nye qSOFA kriteriene er at de skal være mer sensitive, mindre fokus på inflammasjon og plukke ut de pasientene som virkelig har sepsis. Ved bruk av qSOFA skal en endring på 2 poeng eller mer kunne identifisere en ny eller økende organfunksjon (Skrede og Flaatten, 2016).

2.2 Sykepleierens observasjoner og kliniske vurderinger

Den sekundærforebyggende funksjonen og ansvaret sykepleieren har i behandlingen av pasienter med sepsis har stor betydning for pasientens behandlingsresultat. At sykepleieren har kompetanse til å observere og tidlig identifisere tegn på infeksjon og multiorgansvikt, er viktig for å kunne starte opp med tidlig og riktig behandling (Stubberud, 2016, s.693-694). Bruk av ulike kartleggingsverktøy er til hjelp for sykepleieren i å kartlegge endringer og for å få en indikasjon på alvorlighetsgraden. Ved utvikling av sepsis vil det som sykepleier være viktig å følge ABCDE prinsippene når en skal observere pasienten, spesielt på vakt etter symptomer på sirkulasjonssvikt. Systolisk blodtrykk under 100 mmhg og hjertefrekvens over 90/ min skal det gis i.v væske (Legevakthåndboken, 2015). Bevissthet, mental status og eliminasjon er også viktige observasjoner en sykepleier tar av en sepsis pasient (Andreassen mfl., 2015 s.87).

I tidlig sykdomsforløp får pasienten hypoksisk respirasjonssvikt med svikt i arteriell oksygenering under 90 % i romluft, og hypoksemi ved arterielt oksygentrykk under 8 kPa (Stubberud, 2016, s.691). Sykepleier må observere respirasjonsfrekvensen, mønster, dybde og lyder. Respirasjonsfrekvensen bør ligge under 20/min (Stubberud, 2016, s.694). Normal respirasjonsfrekvens hos voksne vil vanligvis være i området 12-16/min (Skaug og Berntzen, 2014, s.65-66). Ved respirasjonsfrekvens over 22/min vil pasienten score i qSOFA. Respirasjonslyder kan høres ved hjelp av et stetoskop. Surkling og hvesende respirasjon er noe man kan høre uten stetoskop. Respirasjonsmønster observeres ved å se på hvordan toraks beveger seg, dette gir et bilde av hvor god ventilasjonen er (Eikeland mfl., 2015, s.127).

Observasjoner av pasientens hud vil være viktig, med tanke på hudforandringer, petekkier, temperatur, fuktighet, farge og forsinket kapillær fyllingstid. Pasientens kapillære fyllingstid bør være under 3 sekunder (Stubberud, 2016, s.695). Forsinket kapillærfylling og ødemer vil gjøre pasientene mer utsatt for trykksår og dyp venetrombose. Hyppig leieforandring og trykkavlastende madrasser er tiltak sykepleieren må gjøre for å forebygge trykksår. For å forebygge dyp venetrombose anbefales det kompresjonsstrømper (Stubberud, 2016, s.696).

Feber er et symptom ved en infeksjon. Feber oppstår når termostaten i hypotalamus stilles inn på en høyere temperatur enn normalt. Normal kroppstemperatur ligger rundt 37 grader. Ved sepsis kan pasienten ha høy feber eller unormalt lav temperatur (Gjerdstad, 2018). Sykepleier

må derfor hyppig måle pasientens kroppstemperatur og passe på at temperaturen ikke overstiger 38,3 grader eller faller under 36 grader (Legevakthåndboka, 2015).

Hemoglobinkonsentrasjonen er en sentral observasjon med tanke på at høye verdier kan øke blodets viskositet og redusere gjennomstrømningen og oksygentilbudet til vevet (Stubberud, 2016, s.695). Sykepleier må kjenne til pasientens hemoglobinverdi for å tidligere kunne observere tegn på cyanose. Ved forhøyet mengde av røde blodceller og polycytemi er hemoglobinverdien forhøyet, slik at cyanose vises noe tidligere enn ellers. Cyanose er blålig misfarging av hud og slimhinner og kan observeres hos pasienter som har lavt oksygeninnhold i mye av hemoglobinet (Almås, 2015, s.130).

Sykepleier må observerer pasientens puls, da dette gir viktig informasjon om pasientens sirkulasjon (Eikeland mfl., 2015, s.209). Pulsfrekvensen bør ligge mellom 51 og 100/minutt (Stubberud, 2016, s.695). Puls raskere enn 100 slag/minutt gir takykardi og saktere puls enn 50/minutt gir bradykardi. Pulsslagene kan være ulike i styrke, dette skyldes varierende fyllingstrykk i venstre ventrikkel. Pasienten kan ha uregelmessig puls, som kan gi varierende hastighet og være vanskelig å telle. Svak puls kan indikere i et redusert slagvolum og økt systemisk motstand. Å telle pulsen manuelt vil derfor være viktig. Normal pulsfrekvens er ca. 65-80 slag/minutt (Eikeland mfl., 2015, s.209).

Ved sepsis er blodtrykket viktig å observere. Et systolisk blodtrykk under 100 mmHg vil gi score i qSOFA (Skrede og Flaatten, 2016). Normalt blodtrykk hos voksne defineres som lavere enn 130/85 mmHg (Eikeland mfl., 2015, s.210). Det arterielle middel blodtrykket er også viktig å observere, da dette spiller inn på nyrenes sirkulasjon, under 65 mmHg vil ikke nyrene bli tilstrekkelig sirkulert (Gulbrandsen, 2015, s.85). Ved alvorlig sepsis anbefales det arteriekateter for kontinuerlig intravaskulær blodtrykksmåling (Wyller, 2014, s.695).

Sepsis kan utvikle seg videre til multiorgansvikt, nyrene vil da være en av de første organene som blir rammet. Nyresvikt øker mortaliteten, spesielt hos eldre og svekkede pasienter. Sykepleieren har da et ansvar for å observere tidlige tegn på nyresvikt. Det innebærer å følge opp pasientens diurese, farge, lukt, utseende og mengde. For å utføre slike observasjoner anbefales det at pasienten har innlagt urinkateter (Gulbrandsen, 2015, s.85). Nyresvikt kjennetegnes ved lav timediurese og skal helst være over 0,5ml/kg/t til tross for adekvat væskebehandling (Norsk legemiddelhandbok, 2017).

Pasientens infeksjonsparametere er sentralt å observere. Sykepleier bør sjekke eventuelle tegn på inflammasjon ved innstikksteder fra i.v kateter. Prøver av Leukocytter og CRP bestilles etter forordning av lege, urinprøver tas strimmeltest av og sendes til dyrkning og mikroskopi. Andre aktuelle mikrobiologiske prøver tas avhengig av tegn på/eller mistanke om infeksjon (Stubberud, 2016, s.697).

Observasjon av pasientens bevissthet er viktig for å se utvikling på mental konfusjon og tegn til akutt forvirringstilstand/delirium. Dette fordi sepsis kan påvirke pasientens sentralnervesystem (Andreassen mfl., 2015, s.86). Med bevissthet forstås graden av våkenhet. En deler den kvantitative delen av bevissthet i seks nivåer (Lohne mfl., 2015, s.199). Et av kriteriene i qSOFA er endring i mental status, det blir målt etter GCS (glasgow coma scale) (Hernæs, 2017).

2.3 Sykepleierens rolle i akutt kritisk sykdom

Travelbee understreker i sin teori, at sykepleier av høy kvalitet avhenger av at sykepleieren har kunnskap og bevissthet om hvordan hun eller han forholder seg til pasientene og deres behov eller problemer (Kirkevold, 2005, s.216). Travelbee mener at en profesjonell sykepleiepraktiker må ha fagkunnskaper og evnen til å anvende sine kunnskaper og sin personlighet til den syke i praksis. Sykepleier må derfor ha evnen til å disiplinere intellektuell problemløsning i kombinasjon med sine evner til å bruke seg selv terapeutisk, dette for at pasienten skal få sine behov ivaretatt. Denne forandringen er terapeutisk når den bidrar til at personens plager avtar (Kirkevold, 2005, s.116–119). Travelbee sier at dersom sykepleier mangler evnen til å «se» mennesket i pasienten, vil omsorgen bli upersonlig, overfladisk og mekanisk (Kristoffersen, 2015, s.220).

I følge Florence Nightingale er observasjon av pasientens kliniske tilstand den viktigste praktiske kunnskapen sykepleieren kan gi. Hun fremhever at en må lære hva som skal observeres og hvordan, hvilke symptomer som betyr bedring og hvilke som betyr forverring, og hva som er dårlig og god pleie (Nortvedt og Grønseth, 2015, s.23).

Evnen til å observere bygger på teoretisk kunnskap, klinisk erfaring og sansing, og en blir sterkere på dette i møte med pasientene. Disse observasjonene danner grunnlaget for alle vurderingene, beslutningene og handlingene en sykepleier tar i pleie, omsorg, behandling,

lindring, forebygging, rehabilitering, habilitering og hjelp til en verdig død (Nortvedt og Grønseth, 2015, s.23).

Å kunne observere kliniske tegn innebærer både å kjenne til de kliniske tegnene som gir grunnlag for gjenkjennelse, og i en bestemt situasjon å kunne vite hva en bør se etter og være på vakt etter. Dette innebærer å bruke sine erfaringer, trekke linjer fra tidligere observasjoner for å kunne tolke nye observasjoner (Nortvedt og Grønseth, 2015, s.23).

I det akutt kritiske sykdomsforløpet er tverrfagligsamarbeid viktig. Det dreier seg om at flere fagpersoner vurderer en situasjon sammen, og at tiltakene samordnes mot et felles mål. Ved å arbeide etter samme målsetting og at tiltakene settes inn i en sammenheng som tar utgangspunkt i en felles forståelse av pasientens situasjon, kan forbedre resultatet (Kristoffersen, 2016, s.232). Som sykepleier samarbeider man tett med leger, der behovet oppstår på grunn av endringer i pasientens tilstand eller spørsmål knyttet til pasientens medisinske behandling. Sykepleiere er avhengige av å kontakte lege for å kunne igangsette behandling og legen er avhengig av at sykepleier varsler om endringer (Kristoffersen, 2015, s.308).

Sykepleie og helsetjenesten er i dag bygd opp på grunnleggende omsorgsverdier. Det innebærer å akseptere sårbarheten til den hjelpetrengende. Det går også på hvordan den omsorgstrengende opplever egen situasjon, og bruke dette for å ivareta pasientens integritet og verdighet (Nortvedt, 2014).

2.4 Behandling og komplikasjoner

Ved mistanke om sepsis hos en pasient, skal det umiddelbart gis intravenøs, bredspektret antibiotikabehandling, samt vurderer tiltak mot et infeksjonsfokus. Ideelt sett bør behandlingen rettes mot den ansvarlige mikroorganismen, men i en slik situasjon har man ikke tid til å vente på mikrobiologisk diagnose. Bredspektret antibiotika velges derfor før svarene fra mikrobiologen kommer slik at antibiotikaene har effekt mot alle synlige mikroorganismer. Det er først når svarene foreligger at man går over til en smalspektret antibiotika som går målrettet på den aktuelle mikroorganismen (Wyller, 2014, s.914).

Supplerende undersøkelser som er viktig ved mistanke om sepsis omfatter blodkulturer, dyrkningsprøver, CRP, hvite blodceller og blodgassanalyse. Disse undersøkelsene er med på å styrke den diagnostiske sikkerheten. Behandlingen skal normalt ikke startes før blodkultur og eventuelt andre mikrobiologiske undersøkelser er tatt. Dette for at den i.v behandlingen ikke skal virke inn på prøvesvarene (Wyller, 2014, s.913-914).

Sepsis kan utvikle seg videre til septisk sjokk om det ikke blir igangsatt rask nok behandling. Dette fører til vevsskade og svikt flere steder i kroppen. Mikroorganismene og deres giftstoffer gjør en selvstendig negativ effekt og vil kunne resultere i et meget komplekst klinisk bilde som er preget av nedsatt funksjon i en rekke organer. Det blir ofte betegnet som multiorgansvikt (Wyller, 2014, s.913).

Lungene er et utsatt organ i en slik situasjon, og sjokklunge eller ARDS (acute respiratory distress syndrome) er en vanlig komplikasjon. Dette vil gi pasienten respirasjonssvikt. Nyrene er også et organ som kan rammes, de kan få akutt tubulær nekrose som vil gi pasientene akutt nyresvikt. Levercellene kan bli skadet og gi pasienten leversvikt. Slimhinnen i magesekken kan skades, slik at det oppstår et magesår. Hjernen er også et organ som kan hemmes. Skulle hjernen hemmes vil dette føre til redusert bevissthet og i verste fall dør pasienten av global hjerneskade (Wyller, 2014, s.913).

2.5 Kartleggingsverktøy

Kartleggingsverktøy er for å tidlig kunne identifisere pasienter med alvorlig sykdomsforløp, blant annet sepsis. Det er blitt utviklet de siste 10-15 årene. Kartleggingsverktøyene er viktige hjelpemidler for at sykepleieren skal tidligere kunne identifisere sykdomsutviklingen og reversere den i tide. Bruk av kartleggingsverktøy har vist å redusere dødeligheten, omfanget av alvorlige komplikasjoner, liggetid og kostnader. Kartleggingsverktøyene legger vekt på enkelte observasjoner og vurderinger av pasientens vitale tegn, som er et viktig grunnlag for å vurdere pasientens tilstand (Nortvedt og Grønseth, 2015, s.27).

SOFA/qSOFA:

SOFA er det nye kliniske verktøyet til å kategorisere organdysfunksjon. Grensen for organsvikt defineres som økning i SOFA-score på to poeng eller mer. Bruk av full SOFA score forutsetter bruk av klinisk kjemiske biomarkører og GCS. Quick-SOFA er en forenklet versjon av SOFA og trenger ikke klinisk biokjemiske prøvesvar for å identifisere pasienter. qSOFA defineres som tilstedeværelse av minst to av de følgende kjennetegnene (Skrede og Flaatten, 2016). (Vedlegg nr.6).

GCS:

Glasgow coma scale er en internasjonal kartlegging av bevissthetsnivå. Score på 13 eller mer i GCS vil gi score i qSOFA (Lohne mfl., 2015, s.199). (Vedlegg nr.7).

MEWS/NEWS:

National Early Warning Score (NEWS) er et kartleggingsverktøy, som er en nyere og bedre versjon av Modified Early Warning Score (MEWS). Ifølge Nortvedt og Grønseth (2015, s.27) er dette et kartleggingsverktøy der pasientens vitale målinger gir en score, slik at pasientens tilstand kan vurderes over tid (Granaas mfl., 2016). (Vedlegg nr.5).

3.0 Metode:

Oppgaven baseres på et systematisk litteraturstudie, hvor hensikten er å besvare et formulert og avgrenset problemområde. Analyse av datainnsamling er basert på Evans (2002). Videre har vi valgt å organisere analyse i form av våre hovedfunn, som blir presentert i resultatdelen.

3.1 Datainnsamling

Alle artiklene i denne studien inkluderer kvantitativ forskning. Ved kvantitativ forskning blir det lagt vekt på at den kunnskapen som er oppnådd, skal være universell og ikke begrenset til spesielle forhold (Forsberg og Wengström, 2016, s.35).

Som nevnt tidligere i oppgaven er sepsis et økende problem for befolkningen. Når vi startet prosessen med å samle inn data, undersøkte vi hvor utbredt sykdommen er i Norge, og om det var tilgjengelig forskning på det aktuelle området vår problemstilling er rettet mot.

Vår litteraturstudie startet høsten 2017 der vi søkte i databaser etter relevante artikler. Vi hadde en tidsfrist på å utarbeide en prosjektplan til desember 2017, der de 8 inkluderte forskningsartiklene skulle presenteres, som er det formelle kravet til litteraturstudien.

3.1.2 Inklusjon- og eksklusjonskriterier

En forutsetning for å utføre systematiske litteraturstudier er at det finnes tilstrekkelig antall studier av god kvalitet som kan danne grunnlag for vurderinger og konklusjoner, samt tydelige kriterier i søkeprosessen (Forsberg og Wengström, 2016, s.26).

Et av våre kriterier til artiklene er at de skal ha IMRAD-struktur, da dette vil gjøre det mer oversiktlig samt lettere å bearbeide. Vi tok et bredt søk i første omgang, men dette ble for generelt og valgte derfor å gjøre videre søk mer spesifikke. Vi har valgt å søke på engelsk, da dette ga oss flere relevante artikler.

Søket inkluderer artikler som omhandler voksne mennesker fra begge kjønn. De skal også være innlagt på sykehus med mistanke om eller diagnosen sepsis. Oppgavens problemstilling belyses ved hjelp av forskningsartikler som er i et sykepleieperspektiv. Artiklene må være fagfellevurdert for å bli inkludert.

3.1.3 Søkehistorikk

Vi har valgt å søke i databasene CINAHL og PubMed, som vi har tilgang til gjennom NTNU i Ålesund. Søkeordene som ble brukt til å finne de ulike artiklene var “Sepsis”, “nurse”, “warning score”, “experiance” og “early identification/diagnosis”. Disse ble brukt i ulike kombinasjoner og søke funksjonen “AND” ble tatt i bruk for å spesifisere søket.

I databasen Cinahl startet vi et bredt søk hvor søkeordet “sepsis” ble brukt. Dette ga for mange treff, så vi avgrenset derfor søket til artikler utgitt i år 2017 og la med søkeordet “early diagnosis” og fant (O’shaughnessy mfl., 2017). Et nytt søk ble gjort hvor vi benyttet søkeordene “Sepsis”, “nurse” og avgrenset søket fra 2010-2017, da ble (Bruce mfl., 2015; Tromp mfl., 2010) funnet.

I databasen PubMed gjorde vi to separate søk. Ved første søk brukte vi “sepsis” og “warning score” og avgrenset til 5 år fra 2017, søket skulle omhandle “humans” og skulle være i “full tekst”. Dette ga oss (Corfield mfl., 2014). Ved det andre søket benyttet vi søkeordene “nurse”, “sepsis” og “early identification” samt avgrenset til 5 år fra 2017. Her fant vi (Gyang mfl., 2015).

I 2018 valgte vi å bytte ut 3 av våre artikler, og gjenopptok derfor begge søkene i PubMed og ett søk i Cinahl. Vårt første søk i PubMed tok for seg søkeordene “nurse”, “sepsis” og “early identification” med avgrensning på 5 år fra 2018, som ga oss (Torsvik mfl., 2016). Videre utføre vi det andre søket i PubMed med søkeordene “nurse”, “sepsis” og “experiance” med avgrensning på 10 år fra 2018, som resulterte i (Yousefi mfl., 2012). Vi ønsket å gjenoppta søkeordene “sepsis” og “nurse” i databasen Cinahl. Vi avgrenset søket fra 2011–2018, og fant (Burney mfl., 2012).

Vi valgte å gjenoppta søket i 2018 grunnet at tre av våre artikler fra tidligere søk fokuserte mer på å sammenligne qSOFA og SIRS, og ble derfor ikke relevant for vår problemstilling. Søkeordene og antall treff, leste abstrakter og artikler fra de ulike databasene presenteres i en egen tabell for søkehistorikk. (Vedlegg nr.3).

Vi har valgt å ta i bruk PICO - metoden, fordi dette gir en struktur på søkestrategier når vi søker i bibliotekets databaser. PICO er et verktøy for å stille fokuserte spørsmål knyttet til

problemstillingen. P står for hvilke pasientgrupper eller populasjon oppgaven dreier seg om. I forteller noe om hvorfor denne pasientgruppen er interessant og tiltak som er iverksatt. C står for kontrollgruppe og sammenligning av ulike tiltak, dette samsvarer ikke med vår problemstilling og blir derfor ikke benyttet. O trekker fram oppgavens resultat. Derfor er det PIO - skjema som blir brukt i denne oppgaven (Forsberg og Wengström, 2016, s.60). (Vedlegg nr.2).

3.1.4 Kvalitetsvurdering

Forskningsartiklene som vi har benyttet i dette litteraturstudiet, har blitt vurdert ut fra fagfeltet for å sikre god kvalitet. De har blitt lest både individuelt og sammen. De brukte funnene i artiklene har blitt diskutert for å sikre kvaliteten. I punkt 3.1.2 blir kriterier nevnt, blant annet skal artiklene følge IMRAD- struktur. Kravene til kvalitet settes for at artiklene som benyttes kan hjelpe å belyse oppgavens problemstilling. Artikler som ikke oppfyller kvalitetskrav, som for eksempel har feil perspektiv blir ekskludert fra litteraturstudiet.

Norsk Senter for Forskningsdata (NSD, 2018) har et register hvor det er mulig å fagfelleverdere tidsskrifter, dette er noe vi har tatt i bruk og artikler som ikke er registrert er ekskludert. Tidsskriftene blir fagfellevurdert som nivå 1 eller 2, nivå 1 er tidsskrifter som skal være vitenskapelig publikasjon, mens nivå 2 stiller krav til at tidsskriftene “oppfattes som de mest ledende i brede fagsammenhenger og utgir de mest betydelige publikasjonene fra ulike lands forskere” (UHR, 2004, s.39). Artiklene som er brukt i litteraturstudiet er publisert i tidsskrifter som er fagfellevurdert til nivå 1 eller 2.

3.1.5 Etisk vurdering

Før arbeidet med å lage en systematisk litteraturstudiet begynner, blir etiske hensyn gjort. Etiske hensyn i systematiske litteraturstudier bør gjøres om valg og presentasjon av resultater (Forsberg og Wengström, 2016, s.59). 6 artikler er godkjent av den etiske komite, 2 har anonymisert sine deltagere, og vi har derfor valgt å inkludere dem. Etisk vurdering går ut på å skåne deltakerne som har vært delaktige i artiklene. Alle individene skal også ha gitt sin godkjenning om å delta, samt ha mulighet til å trekke seg om de ønsker det (Forsberg og Wengström, 2016, s.132).

3.2 Analyse

I følge Forsberg og Wengström (2016, s.152) sier de at analyse innebærer å dele opp artikkelens funn i mindre deler og undersøke de hver for seg. Videre slås de mindre delene sammen til én ny helhet. En innholdsanalyse kan gjøres på ulike måter, vi har valgt å bruke Evans (2002) sin analysemodell for å analysere litteraturstudiens forskningsartikler. Denne analysemodellen inneholder 4 steg.

Første steg i Evans (2002) analysemodell går ut på å innhente relevant forskning som kan belyse studiens problemstilling. Innhenting av forskning er gjort som et systematisk litteratursøk, hvor to ulike databaser er tatt i bruk. Dette for å få flere resultat av de utvalgte søkeordene. Tidligere i punkt 3.1.3. om søkehistorikk går vi mer detaljert inn på søkets fremgangsmåte. Vi har vært kritiske til artiklene og selv satt ulike kriterier for om de skal inkluderes eller ekskluderes, dette kan leses mer om under punkt 3.1.2 inklusjon- og eksklusjonskriterier og 3.1.4 kvalitetsvurdering.

I steg to skal de viktigste funnene identifiseres. Vi har lest nøye gjennom alle 8 forskningsartiklene vi har valgt til studien, noe som har gitt oss et godt innblikk i artiklenes helhet. De viktigste funnene og sentrale nøkkelord er samlet inn, og finner sted i oppgavens resultat del 4.0 (Evans, 2002).

Steg tre i Evans (2002) analysemodell tar for seg oppgavens hovedfunn, og identifiserer felles temaer. Ved bruk av fargekoder, kan vi lettere kategorisere nøkkel funnene, og plassere disse under temaer og undertemaer. Vi markerte de ulike funnene i ulike farger. På denne måten tydeliggjorde vi hva de ulike kategoriene skulle inneholde, og gjorde det lettere å holde oversikten videre utover i oppgaveskrivingen.

I Evans (2002) steg fire skal fenomenet i artiklene presenteres. Det skal refereres tilbake til studiens opprinnelse ved hjelp av de ulike temaene som er skrevet opp, dette for å dobbeltsjekke besvarelsens nøyaktighet. Vi har valgt å ta i bruk en analysemodell. I følge Forsberg og Wengström (2016, s.31) har en analysemodell som formål å klargjøre og forstå de konkrete funnene i artiklene. (Vedlegg nr.4)

4.0 Resultat:

Her skal vi ta utgangspunkt i vår analysemodell, som har vært til hjelp for å besvare hvordan sykepleier kan bidra til tidlig identifisere av sepsis tegn. Hovedfunnene blir trukket fram, og belyses ved hjelp av underkategorier/nøkkelord, som er funnet i de 8 inkluderte forskningsartiklene.

4.1 Sykepleiers rolle og funksjon

I Burney mfl. (2012) og Tromp mfl. (2010) kommer det frem at sykepleier er den første klinikeren som møter og evaluerer pasienten. Sykepleieren blir da den første til å kunne mistenke sepsis og får ansvar for den videre kliniske planen. Yousefi mfl. (2012) forteller at sykepleiere som arbeider på et sykehus bør kunne bruke sine kunnskaper, erfaringer og sin bevissthet slik at de raskere kan redde pasientens liv. De er også pålagt til å oppdatere seg på nyere forskning, noe som vil øke deres kunnskaper og holdninger for å tidligere identifisere sepsis.

Tromp mfl. (2010) mener at det bør gis mer oppmerksomhet til sykepleiere og deres rolle, knyttet til kvalitetsforbedring av sepsis omsorgen. Ved å gi sykepleiere et større ansvar i anerkjennelse og behandling av pasienter med sepsis, bidrar dette til en forbedret kvalitet på pasientens omsorg. I følge Corfield mfl. (2012) er tidlig identifisering av sepsis og tidlig inngrep viktige elementer for å forbedre omsorgen for pasienter med sepsis.

I følge Burney mfl. (2012) er den største hindringen for tidlig identifisering av sepsis mangel på viktig utstyr. Det kommer fram at blodtrykksapparat og oksygenmetning målere er utstyr sykepleiere har manglende tilgang på. Tilsyn av lege og lite fysisk plass kommer også opp som hindringer, for at sykepleierne skal kunne identifisere sepsis på et tidlig stadium.

I følge Torsvik mfl. (2016) er sykepleiere på sykehusets ulike avdelinger i en nøkkelposisjon for å kunne identifisere sepsis på et tidlig stadium, men de har ikke vært sentrale i sepsis kampanjen. Det blir tatt i bruk et flytskjema, med dette skjemaet er det sykepleier som står i spissen og er den ansvarlige i forkant av sepsis diagnosen. Denne fremgangsmåten kan føre til økt overlevelse, nedsatt forekomst av sepsis/septisk sjokk, og kortere innleggelser.

Et godt samarbeid dreier seg om å inkludere alle representantene fra de ulike yrkesgruppene. Sykepleiere, leger og bioingeniører er enheter som må til for å lykkes i et tverrfaglig samarbeid, der disse også kan representere både akutt og kritisk omsorg. Sykepleier spiller en stor rolle i det tverrfaglige samarbeidet (Burney mfl., 2012). I Tromp mfl. (2010) kommer det fram at sykepleier er et bindeledd mellom pasient og lege. Sykepleierens observasjoner og innsamlede data er med på legens avgjørelser, knyttet til pasientens antibiotikabehandling. Det kommer fram i Burley mfl. (2012) at det er stor mangel på sykepleiere på avdelingene, noe som forsinker legens diagnostisering av pasientene. I følge Bruce mfl. (2015) sies det at for å forbedre samsvar forholdet er tilbakemeldinger til det tverrfaglige teamet viktig. O'shaughnessy mfl. (2017) sier at pasientens overlevelse avhenger av sykepleierens evne til å gjenkjenne tegn og symptomer på sepsis, og å tidlig kunne videreformidle deres observasjoner til samarbeidspartnerne.

4.2 Betydningen av kunnskap

Det kommer tydelig frem i flere av våre valgte forskningsartikler at sykepleiere har for lite kunnskap om sepsis (Burney mfl., 2012; Yousefi mfl., 2013). Burney mfl. (2012) viser til at mer enn 85% av sykepleierne i deres studie ikke hadde "noen anelse" eller "liten kjennskap" til sepsis kriteriene. I O'shaughnessy mfl. (2017) kommer det frem at en fjerdedel av pasienter med sepsis utvikler dette mens de er innlagt på sykehus. Mer enn 60% av sykepleierne til disse pasientene, var ikke i stand til å gjenkjenne sepsis tegn.

Undervisning for Sykepleiere er viktig for å lykkes ved bruk av et kartleggingsverktøy. Undervisningen bør bestå av innledende orientering før gjennomføring av kartlegging og forsterkninger. Det er grunnleggende at sykepleiere forstår hvordan et kartleggingsverktøy fungerer, noe som vil hjelpe med å identifisere sepsis på et tidlig stadium. Alle sykepleiere har et ansvar for å skaffe og registrere vitale tegn i samsvar med et kartleggingsverktøy. Rutinemessig sepsis kartlegging og sykepleier undervisning relatert til å forbedre tidlig identifisering av sepsis, viste en økt fremgang i å varsle fra til samarbeidspartnerne, og tiden fra meldingen ble gitt reduserte betraktelig (O'shaughnessy mfl., 2017).

Sykepleiere med dårlige kunnskaper og praktiske ferdigheter knyttet til sepsis, vil også føre med seg dårlige holdninger. Yousefi mfl. (2012) fant ut at det ble vesentlige forbedringer i sykepleierens kunnskaper og ferdigheter etter sepsis relatert undervisning. Sykepleierens

holdninger hadde ikke synlig forbedring før 3 uker etter undervisningen, men holdte seg etter det stabil. I Tromp mfl. (2010) kommer det fram at sykepleiernes kunnskaper om sepsis økte etter undervisningen, og holdte seg stabil inntil 4 til 6 måneder senere. O'shaughnessy mfl. (2017) mener at sykepleiere som hadde manglende kunnskaper om sepsis, tok ofte på seg for mange oppgaver i forhold til pasientenes alvorlighetsgrad og sine egne erfaringer. Etter sepsis relatert undervisning ble resultatet forbedret. God opplæring og veiledning i sykepleierens praksis om sepsis, vil være potensielt viktig for å kunne tidlig identifisere sepsis. Dette vil begrense sepsis progresjonen, redusere sykkelighet og dødelighet, og redusere kostnader til helsetjenester. I følge Bruce mfl. (2015) kommer det fram at det estimert koster USA 16,7 milliarder dollar i året og behandle sepsis.

Torsvik mfl. (2016) konkluderer med at Innføring og opptrening på bruk av SIRS og flytskjema, forbedret sykepleierens observasjoner av alle vitale tegn hos en sepsis pasient. Tidlig anerkjennelse og rask ledelse kan forhindre utvikling av sepsis, og redusere gjennomsnittlige ligge døgn.

I følge Gyang mfl. (2015) hadde sykepleierne som deltok fått i forkant mer enn 8 timers undervisning innenfor infeksjon og sepsis relaterte temaer. De hadde også muligheten til å ta valgfrie kurs om sepsis og andre aktuelle temaer. Undervisningen de fikk la vekt på alvorligheten av sepsis, viktigheten av gode observasjoner og sepsis forløpet. Videre blir det trukket fram at med en slik forbedring av anerkjennelse og tiden til startet behandling er et viktig skritt mot bekjempelse av sepsis relatert dødelighet.

Noen av analysene i Gyang mfl. (2015) inkluderte data fra de første månedene, i disse analysene kommer det fram at sykepleierne fremdeles utviklet klinisk kunnskap til sepsis, og at det kunne føre til at sykepleierne undervurderte tilstedeværelsen av infeksjon i en pasientgruppe. Mistanke om infeksjon er en viktig definisjon av sepsis i kartleggingsverktøyene. Sykepleiere blir belastet med å ta denne avgjørelsen basert på deres kliniske kunnskap og pasientens status. De stolte sterkt på sykepleierne for å kunne vurderer om forekomsten eller fraværet av infeksjon var tilstede, og konkluderer med at den relaterte undervisningen før oppstart av kartleggingsverktøyene var viktig. Et enkelt kartleggingsverktøy for sepsis utført av sykepleier kan hjelpe til å identifisere sepsis tidlig, og fører til mer konkret diagnose og behandling hos pasientene.

4.3 Bruk av kartleggingsverktøy

Flere av våre studier konkluderer med at bruk av ulike kartleggingsverktøy er med på å hjelpe sykepleieren med å tidlig identifisere sepsis (Bruce mfl., 2015; Corfield mfl., 2014; Gyang mfl., 2015; O'shaughnessy mfl., 2017; Torsvik mfl., 2016; Tromp mfl., 2010). En sepsis basert kartleggingsverktøy innebærer et tverrfaglig forsøk på å raskt identifisere pasienter med sepsis. Det er viktig å være kritisk til vurderingene og utføre riktige tiltak for å forbedre pasientens utfall (Bruce mfl., 2015).

NEWS er et sepsis verktøy, som er basert på tidligere lignende scorings verktøy. Det kommer fram at bruk av NEWS kan legge til rette for pasientens videre behandling og for å unngå videre utvikling av sepsis og septisk sjokk. NEWS bruker en AVPU (varsel, stemme, smerte, reagerer ikke) score for å identifisere pasientens bevissthetsnivå. Glasgow Coma Score (GCS) ble brukt som et akseptabelt alternativ om AVPU score var utilgjengelig. Bruken av NEWS bør være et kartleggingsverktøy som blir tatt i bruk i sykehus, for at sykepleier tidlig kan identifisere sepsis (Corfield mfl., 2014).

Tromp mfl. (2010) peker på at SIRS er et kartleggingsverktøy som er utviklet for å hjelpe sykepleieren i å identifisere sepsis pasienter. I følge Gyang mfl. (2015) og Tromp mfl. (2010) står SIRS fram som et sensitivt og uspesifikt kartleggingsverktøy, som kan ha ført til overdiagnostisering og overbehandling. Noe som igjen resulterer i unødvendige behandlingstkostnader. Det kommer fram i Torsvik mfl. (2016) at SIRS kriteriene alene ikke kan diagnostisere sepsis. Videre mener de at qSOFA er et enkelt og spesifikt kartleggingsverktøy, som kan føre til underdiagnostisering. Pasienter med mulig sepsis vil da ikke bli registrert i dette kartleggingsverktøyet. Det konkluderes med at bruk av SIRS og qSOFA sammen kan forbedre observasjoner av vitale tegn hos pasienter med fare for organdysfunksjon, og de tror at dette vil hjelpe sykepleiere i å tidligere identifisere sepsis.

Selv om Surviving Sepsis Campaign (SSC) anbefalingene fokuserer på de pasientene med alvorlig sepsis eller septisk sjokk, må alle pasientene med sepsis kartlegges slik at man kan gjenkjenne de mest berørte. For å forbedre sykepleieres evne til å gjenkjenne sepsis og SSC - anbefalt omsorg, introduserte denne studien en pleiepakke basert på sepsis kartlegging og trente sykepleiere til å gjenkjenne tegn og symptomer på sepsis. Videre blir det fremhevet at det første steget i å redusere sepsis relatert dødelighet er å hindre utviklingen av det. Tidlig

identifisering og riktig behandling av sepsispasienter er nøkkelen for å oppnå denne forebyggingen. Bruken av en overveiende sykepleier, pleiepakke basert, sepsis verktøy kombinert med trening og tilbakemeldinger kan forbedre observasjonene av pasienter med sepsis på sykehus, og inntak av elementer basert på SSC-anbefalinger. Sepsis gir høy risiko for dødelighet, videre forskning vil derfor være nødvendig for å kunne vurdere effekten av kartleggingsverktøyene (Tromp mfl., 2010).

5.0 Diskusjon:

5.1 Metodediskusjon

Ved å følge NTNU sine retningslinjer har vi utarbeidet en systematisk litteraturstudie. Metodedelen er basert på litteraturen til Forsberg og Wengstrøm (2016), og analysen tar utgangspunkt i Evans (2002) sin analysemodell. Oppgaven bygger også på konstruktive tilbakemeldinger i fra lærerne og medstudenter (opponenter). Vi har inkludert 8 forskningsartikler, som er det formelle kravet til litteraturstudien. Vi har tatt i bruk (NSD, 2018) for å fagfelle vurdere tidsskriftene, samt sjekket de opp mot den etiske komite. Dette er noe vi mener styrker vår oppgave med tanke på troverdigheten av funnene i artiklene.

Vi har valgt å anvende forskningsartikler i perioden 2010-2017, for å innhente relevant forskning knyttet til vår problemstilling. Noen av våre forskningsartikler er i fra nyere tid, men vi har også valgt å ta med forskningsartikler fra 2010-2013. Dette grunnet at disse forskningsartiklene belyser forbedringer i sykepleiernes kunnskaper og holdninger gjennom en sepsis relatert undervisning. Noe som er viktig for å tidlig kunne identifisere sepsis, som igjen besvarer vår problemstilling. Vi ser også at problemstillingene som er brukt i artiklene fra 2010-2013 samsvarer med det som er opplyst i de nyere artiklene fra 2017, som viser at det fortsatt er et aktuelt tema den dag i dag.

For å få et systematisk litteratursøk valgte vi å benytte to ulike databaser, CINAHL og PubMed. Dette styrker søket vårt slik at utvalget blir mer spesifikt og flere relevante artikler knyttet til vår problemstilling kommer opp. Svakheter med å ikke benytte seg av flere ulike databaser, er at vi kunne fått et større utvalg av artikler som kunne vært relevant til vår problemstilling. Ved å ta i bruk systematisk litteraturstudiet til å besvar vår problemstilling har vi kunnet samlet inn forskning fra et større geografiskområde, enn om vi skulle forsket selv.

Vi har valgt å ta i bruk PIO-skjema som har hjulpet oss med å søke i databaser, og en analysemodell for å få en struktur på de relevante funnene i forskningsartiklene. Dette mener vi har styrket vår oppgave. Forskningsartiklene er lest både individuelt og sammen, dette for å få et bredere syn på artiklenes helet. Gjennom denne arbeidsperioden har vi jobbet tett og godt sammen, vært kritiske til hverandre og oppgaven, men fokuset har vært å styrke hverandres

egenskaper. Det at vi har jobbet tett sammen fremfor å dele opp arbeidet, gjør at vi begge vil ha den samme oversikten og forståelse av hele oppgaven.

5.2 Resultatdiskusjon

Ut i fra funnene vi har samlet inn fra artiklene har vi vinklet disse opp mot relevant lovverk, teori og faglitteratur for å besvare hvordan sykepleiere kan bidra til tidlig identifisering av sepsis tegn.

5.2.1 Hvordan kan sykepleierens rolle og funksjon bidra til å tidlig identifisere sepsis?

Flere av studiene fremhever at sykepleieren er den første kliniker som møter og evaluerer pasienten. Sykepleieren blir da en viktig nøkkelspiller til å kunne mistenke sepsis og får et ansvar for den videre kliniske planen (Burney mfl., 2012; Tromp mfl., 2010). Stubberud (2016, s.693-694) fremhever også at sykepleieren er en nøkkelspiller og har stor betydning for pasientens behandlingsresultat. Dette medfører et stort ansvar der sykepleiere må ha tilstrekkelig med kjennskap til diagnosen sepsis. Det kommer tydelig frem at sepsis har høy risiko for dødelighet og sykepleierens rolle og funksjon vil derfor være viktig for å unngå dette.

O'shaughnessy mfl. (2017) sier at sykepleiers evne til å gjenkjenne tegn og symptomer på sepsis har stor betydning for pasientens overlevelse, samt god kommunikasjon og videreformidling av observasjoner. Andreassen mfl. (2015, s.87) mener at det som sykepleier vil være viktig å følge ABCDE prinsippene når en skal observere pasienten, spesielt etter symptomer på sirkulasjonssvikt. Bevissthet, mental status og eliminasjon er viktige observasjoner en sykepleier skal ta. For å kunne utføre mange av disse observasjonene kreves det at sykepleieren har tilgang på riktig utstyr. I følge Burney mfl. (2012) er den største hindringen for tidlig identifisering av sepsis, mangel på viktig utstyr. Det kommer fram at blodtrykksapparat og oksygenmetning målere er utstyr sykepleiere har manglende tilgang på. I Eikeland mfl. (2015, s.210) kommer det tydelig frem at det systoliske blodtrykket er en viktig observasjon hos sepsispasienter. Stubberud (2016, s.691) konstaterer at tidlig i sepsis forløpet kan pasienten få hypoksisk respirasjonssvikt med svikt i arteriell oksygenering. Dette vil sykepleier kunne observere ved arteriell oksygenmetning under 90 % i romluft. Ved mangel på slikt utstyr vil ikke viktige observasjoner av symptomer bli oppdaget og

sykepleierne vil da ikke kunne bidra til tidlig identifisering av sepsis. Noe som vil sinke diagnostiseringen, det vil bli brudd i den tverrfaglige sirkelen, og målet vil ikke bli oppnådd.

Tromp mfl. (2010) fremhever at det bør gis mer oppmerksomhet til sykepleierens rolle, knyttet til kvalitetsforbedring av sepsis omsorgen. I følge Nortvedt (2014) er sykepleie og helsetjenesten i dag bygd opp på grunnleggende omsorgsverdier. Dette innebærer å akseptere sårbarheten til den hjelpetrengende. Det er å ta utgangspunkt i hvordan den omsorgstrengende opplever egen situasjon og gjennom den å ivareta hans eller hennes verdighet og integritet. Tromp mfl. (2010) trekker videre fram at ved å gi sykepleiere større ansvar når det kommer til anerkjennelse og behandling av sepsis pasienter, vil dette bidra til forbedring av kvaliteten på pasientens omsorg. Nortvedt og Grønseth (2010, s.22) peker på at de kliniske vurderingene danner grunnlaget for alle beslutningene som tas og handlingene som iverksettes. Disse beslutningene virker inn på å være omsorgstrengende. I følge Corfield mfl. (2012) er tidlig identifisering av sepsis og tidlig inngrep viktige elementer for å forbedre omsorgen for pasientene.

Burney mfl. (2012) sier at et godt samarbeid innebærer at representanter fra flere yrkesgrupper jobber mot det samme målet. Kristoffersen (2015, s.308) trekker fram at som sykepleier samarbeider man tett med leger, spesielt når det er endringer i pasientens tilstand eller spørsmål knyttet til pasientens medisinske behandling. I følge O'shaughnessy mfl. (2017) er sykepleierens evne til å gjenkjenne tegn og symptomer på sepsis avgjørende for pasientens overlevelse, som videre vil bidra til å kunne tidlig videreformidle deres observasjoner til samarbeidspartnerne. Dette gjør at det må være sykepleiere med kunnskap om sepsis tilstede og at de har nok fysisk plass for å kunne utføre jobben på en riktig og forsvarlig måte. Burney mfl. (2015) forteller at tilsyn av lege og lite fysisk plass var hindringer for at sykepleiere tidligere kunne identifisere tegn på sepsis. Videre kommer det fram at det var mangel på sykepleiere på avdelingene, noe som bidro til forsinkelser i legens diagnostisering av pasienten. Kristoffersen (2015, s.308) mener at sykepleiere er avhengige av å kontakte lege for å kunne igangsette behandling og legen er avhengig av at sykepleier varsler om endringer. Bruce mfl. (2015) trekker fram at tilbakemeldinger til det tverrfaglige team vil være viktig for å forbedre samsvar forholdet. Vi mener derfor at samarbeidet mellom yrkesgruppene har en sentral rolle for identifiseringen av sepsis. Et godt samarbeid vil bygge på god kommunikasjon, og at alle jobber etter de samme retningslinjene og har det samme

målet. Gode rutiner kan da være nyttig samt være med på å redusere tiden til diagnostisering og behandlingsstart.

5.2.2 Hvordan kan man forbedre sepsis relatert kunnskap hos sykepleiere?

Det blir fremlagt i flere av våre forskningsartikler at sykepleiere har for lite kunnskap om sepsis (Burney mfl., 2012; Yousefi mfl., 2012). O'shaughnessy mfl. (2017) hevder også at sykepleierens holdninger ble påvirket når de hadde dårlige kunnskaper og praktiske ferdigheter knyttet til sepsis. Stubberud (2016, s.693-694) påpeker at sykepleierens ansvar og den sekundærforebyggende funksjonen har stor betydning for hvordan behandlingsresultatet til en sepsis pasient blir. For at sykepleier skal kunne tidlig identifisere tegn på sepsis og multiorgansvikt, er kompetansen til å observere viktig for å kunne starte opp med tidlig og rask behandling. Hvordan kan en sykepleier med manglende kunnskap og lite erfaring om temaet sepsis, observere riktige tegn og trekke linjer fra tidligere observasjoner inn i de nye observasjonene, når erfaringene og kunnskapene ikke strekker til?

I følge O'shaughnessy mfl. (2017) tok ofte sykepleiere med manglende kunnskap på seg for mange oppgaver i forhold til pasientens alvorlighetsgrad og sine egne erfaringer. Hvorfor tar sykepleiere på seg ansvar for noe de ikke har nok kunnskaper om? Selvfølgelig er det viktig å utfordre seg selv til å utføre nye situasjoner, for det er jo slik man lærer. Dette kan også siktes til nyutdannede sykepleiere som har generelt mindre erfaring, men som ønsker å hjelpe så godt de kan. Ved manglende kunnskap og erfaring, skal man se sine egne begrensninger og ikke ta på seg ansvaret over en situasjon en ikke kan mestre, da dette kan føre med seg store konsekvenser. Derfor er det viktig at sykepleiere får nok informasjon og undervisning om temaet sepsis, slik at en føler seg trygg i sin egen jobb og mestre hverdagen i møte med sepsis pasienter. Travelbee mener at en som profesjonell sykepleier må ha fagkunnskaper og evnen til å bevisst ta i bruk sine kunnskaper og sin personlighet, for å bedre den sykes tilstand (Kirkevold, 2005, s.116–119). Nightingale påpeker at kilden til å kunne observere bygger på teoretisk kunnskap, klinisk sansing og erfaring, og i møte med pasienter øker dette. Hun trekker også fram at for å kunne observere kliniske tegn må en kjenne til de kliniske tegnene som gir grunnlaget for gjenkjennelse. Dette innebærer å ta i bruk sine egne erfaringer, og tilvenne dem i tidligere erfarte observasjoner, for å deretter kunne tolke nye observasjoner (Nortvedt og Grønseth, 2015, s.23). Vi mener derfor at debriefing og refleksjonsgrupper kan være gunstig i etterkant av et møte med en sepsispasient. Dette fordi det vil få opp

bevisstheten til en sykepleier og bedre deres kunnskaper. Man vil i en slik debriefing kunne se tilbake på den gitte situasjon og diskutere hva en kan gjøre annerledes til neste gang, og hva som var bra.

I følge Eikeland mfl. (2015, s.127) vil en respirasjonsfrekvens over 22/min gi score i qSOFA. Videre trekker Skrede og Flaatten (2016) fram at et systolisk blodtrykk under 100 mmHg vil også gi score i qSOFA. Andreassen mfl. (2015, s. 86) mener at observasjon av pasientens bevissthet er viktig for å se utvikling på mental konfusjon og tegn til akutt forvirringstilstand/delirium. Lohne mfl. (2015, s.199) sier at en score på 13 eller mer i GCS vil gi score i qSOFA. Burney mfl. (2012) viser til at mer enn 85% av sykepleierne i deres studie hadde "liten kjennskap" til sepsis kriteriene. Videre kommer det fram i O'shaughnessy mfl. (2017) at mer enn 60% av sykepleierne til pasienter med sepsis, ikke var i stand til å gjenkjenne sepsis tegn. Dette er ganske skremmende. Ingen kunnskap eller lite kunnskap vil gjøre det vanskelig for en sykepleier å utføre vurderinger, tiltak eller observasjoner på riktig måte og i tide. Dette kan medføre store konsekvenser for pasienten, og i verste fall død.

I følge O'shaughnessy mfl. (2017), Tromp mfl. (2010) og Yousefi mfl. (2012) ble sykepleiernes kunnskaper og ferdigheter forbedret etter en sepsis relatert undervisning. O'shaughnessy mfl. (2017) fremhever at god veiledning og opplæring om temaet i sykepleiepraksis om sepsis, vil være viktig for å tidlig kunne identifisere tegn på sepsis. Det vil begrense sepsis progresjonen, redusere sykkelighet og dødelighet, og redusere kostnader til helsetjenester. Videre viser det hvor viktig en sepsis undervisning er for at sykepleiere skal fremme sine kunnskaper og ferdigheter. Dette vil hjelpe sykepleieren med å vite hva en skal observere, hvilke kartleggingsverktøy en skal ta i bruk og for å kunne iverksette nødvendige tiltak i tide.

Travelbee forteller i sin sykepleieteori at sykepleier av høy kvalitet er avgjørende for at sykepleieren har nok kunnskap og bevissthet om hvordan hun eller han forholder seg til pasientene, og deres behov og problem (Kirkevold, 2005, s.216). At sykepleiere har manglende kunnskap rundt dette tema kan føre til at pasientene ikke får den hjelpen de trenger. Wyller (2014, s.913) fremhever at om det ikke blir iverksatt rask behandling, kan sepsis utvikle seg til septisk sjokk. Dette vil føre til vevsskade og svikt i flere steder i kroppen, og i verste fall multiorgansvikt. I følge Gulbrandsen (2015, s.85) vil nyrene være en av de første organene som blir rammet ved utvikling av multiorgansvikt. Sykepleiere vil da få

ansvar for å videre observere tidlige tegn på nyresvikt. Om sykepleiere ikke har tilstrekkelig med kunnskap om hvilke vitale tegn de skal se etter eller hvilke tiltak som skal iverksettes ved en slik situasjon, kan dette gå ille. Derfor er det viktig at sykepleier innhenter seg relevant kunnskap om temaet og lærer seg hvordan en skal bruke dette i praksis. Det kommer frem i de yrkesetiske retningslinjene 1.3 (2011) at hver enkelt sykepleier har selv ansvar for at egen praksis er faglig etisk og juridisk forsvarlig. Helsepersonelloven (1999, §4) trekker videre frem at helsepersonell er pliktig til å yte faglig forsvarlighet og holde seg oppdatert på ny faglig kunnskap.

5.2.3 Kan bruk av kartleggingsverktøy føre til tidlig identifisering av sepsis?

For å lykkes ved bruk av kartleggingsverktøy, er undervisning til sykepleiere viktig. Det er grunnleggende for at sykepleiere skal forstå hvordan de skal bruke et kartleggingsverktøy, noe som vil hjelpe til å tidligere identifisere sepsis. Det er sykepleieren selv som har ansvar i samsvar med et kartleggingsverktøy, å innhente og registrere vitale tegn (O'shaughnessy mfl., 2017). Dette gir opphav til at ledelsen må undervise om sepsis og relevante kartleggingsverktøy. Det er også viktig at ledelsen tar tak i å informere sykepleiere om når undervisningen holder sted. Torsvik mfl. (2016) påpeker at tidlig anerkjennelse og rask ledelse kan forhindre utvikling av sepsis, og redusere gjennomsnittlige ligge døgn. Selv om sykepleierne får en forståelse av sepsis relaterte tegn og hvordan et kartleggingsverktøy fungerer, er det viktig at alle går ut ifra de samme observasjonene og ser etter de samme vitale tegn som kan gi score i et kartleggingsverktøy. Dette vil bedre sykepleierens forståelse på når pasientens tilstand er alvorlig og når en skal kontakte samarbeidspartnerne for videre oppfølging.

Det kommer tydelig fram i flere av våre artikler at bruken av ulike kartleggingsverktøy er med på å hjelpe sykepleieren med å tidligere kunne identifisere sepsis (Bruce mfl., 2015; Corfield mfl., 2014; Gyang mfl., 2015; O'shaughnessy mfl., 2017; Torsvik mfl., 2016; Tromp mfl., 2010). Det ble tatt i bruk ulike kartleggingsverktøy, som for eksempel NEWS, qSOFA, SOFA og SIRS. Nortvedt og Grønseth (2015, s.27) hevder at disse kartleggingsverktøyene er viktige hjelpemidler til å kunne identifisere sykdomsutviklingen og reversere den i tide. Det blir også trukket frem at kartleggingsverktøy legger vekt på enkelte observasjoner og vurderingen av vitale tegn, som er viktig for å kunne evaluere pasientens tilstand.

I følge Nortvedt og Grønset (2015, s.27) har kartleggingsverktøy blitt utviklet de siste 10-15 årene. De hevder også at bruk av kartleggingsverktøy har vist å redusere dødeligheten, liggetid, komplikasjoner og kostnader. Er kartleggingsverktøyene til å stole på? Selv om kartleggingsverktøy vil være til stor hjelp for at en sykepleier skal kunne observere og vurdere pasientens vitale tegn i tide, kan det også være en ulempe. Bruken av kartleggingsverktøy kan fort gjøre sykepleier med lite kunnskap “rutine blind”, som medfører at sykepleier blir for opptatt med å kun følge de kriteriene på det enkelte kartleggingsverktøyet. Dette kan fort føre til at de glemmer å observere andre sentrale observasjoner, som også kan være viktig å få med seg. I følge Kristoffersen (2015, s.220) sier Travelbee at dersom sykepleier mangler evnen til å «se» mennesket i pasienten, vil omsorgen bli upersonlig, overfladisk og mekanisk. Noen mennesker gir sterke uttrykk for ubehag, mens andre ikke. Det blir da viktig som sykepleier å se alle pasienter som et unikt menneske, som vil bedre deres bevissthet ved å oppdage viktige observasjoner utenfor kartleggingsverktøyenes kriterier.

I Tromp mfl. (2010) pekes det på at selv om SSC anbefalingene legger vekt på pasienter med septisk sjokk eller alvorlig sepsis, mener de at alle pasienter med sepsis må kartlegges for at sykepleier skal kunne gjenkjenne de mest berørte. Corfield mfl. (2012) trekker fram NEWS som et kartleggingsverktøy som legger til rette for den videre behandlingen av pasienten og er med på å unngå utvikling av sepsis og septisk sjokk. I følge Gyang mfl. (2015) og Tromp mfl. (2010) er SIRS et sensitivt og uspesifikt kartleggingsverktøy. Torsvik mfl. (2016) mener at SIRS kriteriene alene ikke kan diagnostisere sepsis. Videre trekker de fram at qSOFA er et enkelt og spesifikt scoringssystem, som kan føre til underdiagnostisering. Skrede og Flaatten (2016) hevder at målet med de nye qSOFA kriteriene er at de skal være mer sensitive, mindre fokus på inflammasjon og trekke fram de pasientene som virkelig har sepsis. 2 poeng eller mer skal kunne identifisere en ny organ dysfunksjon ved bruk av qSOFA. Torsvik mfl. (2016) konkluderer med at SIRS og qSOFA sammen kan være til hjelp for at sykepleier tidligere kan identifisere sepsis. Vil det være nødvendig å måtte bruke flere kartleggingsverktøy sammen for å oppnå et bra resultat? Tromp mfl. (2010) hevder at videre forskning vil være nødvendig for å kunne vurdere effekten av kartleggingsverktøy. Mer forskning og undervisning vil kunne hjelpe sykepleiere til å finne ut hvilke kartleggingsverktøy som er det sikreste å ta i bruk, for å tidligst mulig kunne identifisere sepsis.

6.0 Konklusjon:

Hensikten med denne systematiske litteraturstudien, var å belyse hvordan sykepleier tidlig kan identifisere tegn på sepsis, hos innlagte pasienter på sykehus. Resultatene viser at sykepleieres rolle i tidlig identifisering av sepsis er sentral, men at fokuset rundt denne rollen bør få mer oppmerksomhet.

Tidlig identifisering av sepsis bygger på et tverrfaglig samarbeid mellom ulike profesjoner. Alle profesjonene er avhengig av hverandre og sykepleier spiller i dette samarbeidet en viktig rolle. Tidlig identifisering av sepsis krever at sykepleier har tilstrekkelig med kunnskap og fokus på kliniske observasjoner for å kunne se endringer i pasientens tilstand.

Kartleggingsverktøy har vist seg å være til stor hjelp for sykepleiere ved identifisering av sepsis, da diagnostikken blir mer nøyaktig, tiden og dødeligheten blir redusert og liggetid og kostnader synker. For at bruk av kartleggingsverktøy skal være gunstig er det avgjørende at sykepleier har generell kunnskap, kompetanse og erfaring i bakhånd. Sykepleier må sammen med dette vurdere hver pasientsituasjon individuelt og ta i bruk et klinisk blikk.

Forskningen viser at kunnskapsnivået om sepsis og sepsistegn hos sykepleiere er for dårlig. Forskningsartiklene kommer frem til at sepsisrelatert undervisning kan føre til bedring av kompetanse, praktiske ferdigheter og holdninger, som videre fører til tidlig identifisering og raskere start på behandling av sepsis.

6.1 Forslag til videre forskning

Sepsis er et tema som har vært i fokus den siste tiden, men i litteratursøket vårt savnet vi mer forskning knyttet til sykepleiers rolle og funksjon. Vi mener videre forskning bør ha sykepleier mer i fokus, med tanke på bruk av kartleggingsverktøy og kunnskap. Norsk helsevesen har vist stor interesse for sepsis og har igjennom kampanjen «I trygge hender 24-7», fått med flere av landets sykehus til å redusere tiden til antibiotikabehandling. Vi ser frem til å følge videre forskning.

Litteraturliste:

- Almås, H., Bakkelund, J., Thorsen, B. H. og Sorknæs, A. D. (2015) Sykepleie ved lungesykdommer. I: Almås, H., Stubberud, D-G. og Grønseth, R. red. *Klinisk sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 107- 164.
- Andreassen, G.T., Fjellet, A.L., Wilhelmsen, I.L. og Stubberud, D-G. (2010) Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I: Almås, H., Stubberud, D-G. og Grønseth, R. red. *Klinisk sykepleie 1*. 4. utg. Oslo: Gyldendal akademisk, s. 61-105.
- Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I-L. og Stubberud, D-G. (2015) Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I: Almås, H., Stubberud, D-G. og Grønseth, R. red. *Klinisk sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 61-106.
- Bruce, H.R., Maiden, J., Fedullo, P.F. og Kim, S.C. (2015) Impact of nurse-initiated ED sepsis protocol on compliance with sepsis bundles, time to initial antibiotic administration, and in-hospital mortality, *Journal of emergency nursing*, 41 (2), s. 130-137.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2014.12.007>
- Burney, M., Underwood, J., McEvoy, S., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V og Chong, D. (2012) Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: identifying barriers to implementation of a protocol – based approach, *Journal of emergency nursing*, 38 (6), s. 512-7.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jen.2011.08.011>
- Corfield, A.R., Lees, F., Zealley, I., Houston, G., Dickie, S., Ward, K. og McGuffie, C. (2014) Utility of a single early warning score in patients with sepsis in the emergency department, *Corfield AR, et al. Emerg Med J*, 31, s. 482–487.
DOI:[10.1136/emermed-2012-202186](https://doi.org/10.1136/emermed-2012-202186)
- Eikeland, A., Haugland, T. og Stubberud, D-G. (2015) Sykepleie ved hjertesykdommer. I: Almås, H., Stubberud, D-G. og Grønseth, R. red. *Klinisk sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 207-246.
- Evans, D. (2002) Systematic reviews of interpretive research: Interpretive data synthesis of processed data, *Department of Clinical Nursing, Adelaide University, Australia*, 20 (2), s. 22-26.
DOI: <http://www.ajan.com.au/Vol20/Vol20.2-4.pdf>
- Forsberg, C. og Wengström, Y. (2016) *Att göra systematiska litteraturstudier*. 4. utg. Stockholm: Natur & Kultur.
- Gjerstad, L. (20.februar 2018) Feber, i: *Store norske leksikon*. Universitetet i Oslo. Tilgjengelig fra: <https://sml.snl.no/feber> [Lest 19 januar 2018].
- Granaas, M., Vatn, L. og Lund, S.B. (2016) Fanger opp forverring tidligere, *Sykepleien*, 104 (6), s. 54 - 57.
DOI: 10.4220/Sykepleiens.2016.57777

- o Gulbrandsen, T. (2015) Sykepleie ved akutt nyreskade og kronisk nyresvikt. I: Almås, H., Stubberud, D-G. og Grønseth, R. red. *Klinisk sykepleie 2*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 85 - 102.

- o Gyang, E., Shieh, L., Forsey, L. og 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), s. 97-103.
DOI: 10.1002/jhm.2291

- o Helsedirektoratet (2017) *Tidlig oppdagelse og behandling av sepsis*. Tilgjengelig fra: <http://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomr%C3%A5der/attachment/4251?download=false&ts=15b5c1d69e3> [Lest 06. mai 2018].

- o Helsepersonelloven. *Lov 2. Juli 1999 nr. 64 om helsepersonell m.v.* Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL_2#%C2%A710a [Lest 03. mai 2018].

- o Hernæs, N. (2017) *Ny tiltakspakke mot sepsis*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/2017/03/ny-tiltakspakke-mot-sepsis> [Lest 19. januar 2018].

- o Hernæs, N. (2018) - *Sepsispasienten er satt på agendaen*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/-2018/03/sepsispasienten-er-satt-pa-agendaen> [Lest 05. april 2018].

- o Kirkevold, M. (1998) *Sykepleieteorier - analyse og evaluering*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.

- o Kristoffersen, N.J. (2015) Sykepleier i organisasjon og samfunn. I: Kristoffersen, N.J., Nortvedt, F., Skaug, E-A. red. *Grunnleggende sykepleie bind 1*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 281-342.

- o Kristoffersen, N.J. (2015) Teoretiske perspektiver på sykepleie. I: Kristoffersen, N.J., Nortvedt, F. og Skaug, E-A. red. *Grunnleggende sykepleie bind 1*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 205 - 280.

- o Kristoffersen, N.J. (2016) *Sykepleierens ansvar og arbeidsområder i helsetjenesten*. I: Kristoffersen, N.J., Nortvedt, F., Skaug, E-A. og Grimsbø, G.H. red. *Grunnleggende sykepleie bind 1*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 193 - 266.

- o Kvale, D. og Brubakk, O. (2016) Infeksjoner. I: Ørn, S. og Bach-Gansmo, E. red. *Sykdom og behandling*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 67-90.

- o Legevakthåndboken (2015) *Sepsis og septisk sjokk*. Tilgjengelig fra: http://www.lvh.no/symptomer_og_sykdommer/infeksjoner/sepsis_og_septisk_sjokk [Lest 24. januar 2018]
- o Lohne, V., Raknestangen, S., Mastad, V. og Kjærnes, I. (2015) Sykepleie ved sykdommer og skader i sentralnervesystemet. I: Almås, H., Stubberud, D-G. og Grønseth, R. red. *Klinisk sykepleie 2*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 191 - 226.
- o Norsk sykepleierforbund (2011) *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Tilgjengelig fra: https://www.nsf.no/Content/785285/NSF-263428-v1-YER%09hefte_pdf.pdf [Lest 3. mai 2018].
- o Nortvedt, P. (2014) *Er omsorg realistisk?*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/etikk/2014/04/er-omsorg-realistisk> [Lest 19. januar 2018].
- o Nortvedt, P. og Grønseth, R. (2015) Klinisk sykepleie – funksjon og ansvar. I: Almås, H., Stubberud, D-G. og Grønseth, R. red. *Klinisk sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 17-32.
- o Norsk legemiddelhåndbok (2017) *Sepsis*. Tilgjengelig fra: <http://legemiddelhandboka.no/Terapi/1780> [Lest 19. januar 2018].
- o Norsk senter for forskningsdata (2018) *Publiseringskanaler*. Tilgjengelig fra: <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/Forside> [Lest 22. februar 2018].
- o O'Shaughnessy, J., Grzelak, M., Dontsova, A., og Braun-Alfano, I. (2017) Early Sepsis Identification, *Instructions for Continuing Nursing Education Contact Hours appear*, 26 (4), s. 248-252. Tilgjengelig fra: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=50d0270b-6418-4eac-9e06-8ccd9fd2f892%40sessionmgr102> [lest 09. november 2017].
- o Skaug, E-A. og Berntzen, H. (2014) Respirasjon. I: Kristoffersen, N.J., Nortvedt, F. og Skaug, E-A. red. *Grunnleggende sykepleie bind 2*. Oslo: Gyldendal Akademisk, s. 61 - 100.
- o Skrede, S. og Flaatten, H.K. (2016) *Nye internasjonale sepsisdefinisjoner vil påvirke hverdagen vår*. Tilgjengelig fra: <https://indremedisinen.no/2016/08/nye-internasjonale-sepsisdefinisjoner-vil-pavirke-hverdagen-var/> [Lest 19. januar 2018].
- o Stubberud, D-G. (2016) Sepsis. I: Gulbrandsen, T. og Stubberud, D-G. red. *Intensivsykepleie*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk, s. 690 - 718.
- o Thune, M. og Leonardsen, A-C. (2017) Sepsis hos eldre kan bli oversett, *Sykepleien.no*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/forskning/2017/06/sepsis-hos-eldre-kan-bli-oversett> [Lest 28. november 2017].
- o Tjade, T. (2013) *Medisinsk mikrobiologi og infeksjonssykdommer*. 4.utg. Bergen: Fagbokforlaget.

- o Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damås, J. K. og Solligård, E. (2016) Early Identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival, *Critical Care*, 244 (20) s.1-9. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1423-1>
- o Tromp, M., Hulscher, M., Bleeker-Rovers, C.P., Peters, L., van den Berg, D.T.N.A., Borm, G.F., Kullberg, B.J., Achterberg, T.V., og Pickkers, P. (2010) The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: A prospective before-and-after intervention study, *International Journal of Nursing Studies*, 47 (12), s. 1464-1473. DOI: [10.1016/j.ijnurstu.2010.04.007](https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.04.007)
- o UHR (2004) *Vekt på forskning - Nytt system for dokumentasjon av vitenskapelig publisering*. Tilgjengelig fra: http://www.uhr.no/documents/Vekt_p_forskning_sluttrapport.pdf [Lest 26. april 2018].
- o Universitetssykehuset i Trondheim (2015) *Systematisk måling av vitale parametere på sengeposter på St.Olavs Hospital*. Tilgjengelig fra: https://stolav.no/seksjon-avdeling/Documents/Prosjektrapport_Ma%CC%8Aaling%20av%20vitalparametere%20pa%CC%8A%20sengepost%20StOlav_versjon%202.0.pdf [Lest 06. mai 2018].
- o Wyller, V. B. (2014) *SYK 2- mikrobiologi, patofysiologi, farmakologi, klinisk medisin*. 3. utg. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- o Yousefi, H., Nahidian, M og Sabouhi, F.(2012) Reviewing the effects of an educational program about sepsis care on knowledge, attitude, and practice of nurses in intensive care unit, *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 17 (2), s. 91-95. Tilgjengelig fra: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=2564c073-696f-4ba5-aad2-44908ea4d161%40sessionmgr4008> [Lest 16. april 2018].

Vedlegg:**Nr. 1: Litteratormatriser:**

Artikkel nr. 1 Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkelbegrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans: Hvordan vil jeg bruke denne artikkelen i min oppgave?
<p>Bruce, H.R., Maiden, J., Fedullo, P.F. & Kim, S.C. (2015)</p> <p>Impact of nurse-initiated ED sepsis protocol on compliance with sepsis bundles, time to initial antibiotic administration, and in-hospital mortality.</p> <p><i>Journal of emergency nursing</i>, 41 (2), s. 130-137.</p>	<p>Målet med denne studien var å vurdere hvordan en sykepleier kunne påvirke tiden til pasienten får antibiotikahandling med sepsis protokollen. Studien tar også for seg det å identifisere prediktorer av sepsis dødelighet på sykehus.</p>	<p>Sepsis Bundles Protocol Compliance Mortality Predictors</p>	<p>Totalt var det 195 pasienter med i denne studien. Den gjennomsnittlige pasientalderen var 62 år, og de fleste var mannlige pasienter.</p> <p>I denne studien ble det samlet inn data igjennom en retrospektiv kart undersøkelse som tok for seg pasienter som ble innlagt på to akademisk medisinske sykehus. Disse pasientene hadde da også fått diagnosen alvorlig sepsis eller sepsis sjokk.</p> <p>Det ble brukt beskrivende statistikk χ^2 tester, og Mann-Whitney tester som ble utført for å oppsummere prøveegenskaper og sammenlign pre- og post-protokollgruppe. Det ble også brukt en Kendall τ-testen for å sammenligne demografiske og kliniske dikotomiske variabler for dødeligheten på sykehus. Alle analyser ble utført med SPSS programvare, versjon 21.0</p>	<p>Studien kommer frem til at serumslaktatmålingene forbedres ifra 83,9% til 98,7%, og gjennomsnittstiden til antibiotikabehandling ble forbedret ifra 135 min til 108 min. Hele ¼ av antibiotika behandlingene holdt seg innenfor 3 timers målet.</p> <p>Raskt identifisering og riktig behandling av pasienter i akuttmottak med alvorlig sepsis eller septisk sjokk kan redusere sykehuset dødelighet. I denne studien er det sykepleier som setter i gang sepsis protokollen i det tverrfaglige samarbeidet. Dette reduserer tiden betydelig til pasienten får første antibiotika administrasjon samt forbedret overholdelse av serum laktatnivåinnsamling.</p>	<p>Denne artikkelen har flere relevante utsagn og temaer som kan bygge oppunder vår problemstilling. Den belyser blant annet viktigheten av det tverrfaglige samarbeidet og hvordan dette kan spille inn på den tidlige identifiseringen.</p>

Artikkel nr. 2 Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkelbegrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans: Hvordan vil jeg bruke denne artikkelen i min oppgave?
<p>Tromp, M., Hulscher, M., Bleeker-Rovers, C.P., Peters, L., van den Berg, D.T.N.A., Borm, G.F., Kullberg, B.J., Achterberg, T.V., og Pickkers, P.</p> <p>(2010)</p> <p>The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: A prospective before-and-after intervention study.</p> <p><i>International Journal of Nursing Studies</i>, 47 (12), s. 1464-1473.</p>	<p>Målet med denne studien var å bestemme effekten av et flersidig implementeringsprogram. Innføring av en sykepleiedrevet, pleiebasert sepsisprotokoll er inkludert, etterfulgt av trening og resultatrefleksjon.</p>	<p>Care bundle Emergency department Nursing intervention Protocol compliance Quality of health care Sepsis</p>	<p>Totalt ble 825 pasienter inkludert i studien. Disse var i aldersgruppen 16 år og eldre. Dette var pasienter som kom til akuttinntak pga. Mistanke/ kjent infeksjon. Der de hadde 2 eller flere av SIRS- kriteriene.</p> <p>De målte i denne studien etterlevelsen ved bruk av 6 av de fastslåtte SSC sine anbefalinger for tidlig identifisering og behandling av sepsis. Det er målinger av: Serumslaktat, blodkultur, røntgen thorax, urinprøver, og start av antibiotika innen 3 timer.</p> <p>I denne studien analyserte de forskjellene mellom de ulike målingene, både samlet og hver for seg. De brukte også en generalisert lineær modell med en logaritmisk link og Bernoulli distribusjonsfunksjon.</p>	<p>Studiene viser at effekten på implementeringsprogrammet var betydelig forbedret, fra 3,5% ved start til hele 12,4% etter at dette programmet ble satt på plass.</p> <p>Ferdigstillingen av 4 av 6 personer viste tegn på betydelig forbedring. Forbedringen viste seg frem på ulike plasser, blant annet på serumslaktat fra 23% til 80%, røntgen av thorax fra 67% til 83%, urinprøve fra 49% til 67%, samt start av antibiotika innen 3 timer fra 38% til 56%. I gjennomsnitt økte grunnundersøkelsene fra 3,0 til hele 4,2.</p> <p>Artikkelen konkluderer med at det bør gis mer oppmerksomhet til sykepleiers rolle i kvalitetsforbedring av sepsis omsorg. Pilotstudie viste seg å være effektivt og gjennomførbart på et universitetssykehus.</p>	<p>Artikkelen har relevans til vår oppgave, da den legger vekt på sykepleiers rolle i henhold til kvalitetsforbedringen av sepsis omsorgen. Den kommer frem til at sykepleier er et viktig bindeledd i den tidlige identifiseringen noe som er svært sentralt knyttet til oppgavens problemstilling.</p>

Artikkel nr. 3 Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel- begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans: Hvordan vil jeg bruke denne artikkelen i min oppgave?
<p>Burney, M., Underwood, J., McEvoy, S., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V og Chong, D. (2012)</p> <p>Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: identifying barriers to implementation of a protocol – based approach.</p> <p><i>Journal of emergency nursing</i>, 38 (6), s. 512-7.</p>	<p>Studiens mål/hensikt er å støtte effekten av tidlig målrettet behandling for å kunne bedre pasienter med alvorlig sepsis og septisk sjokk i beredskapsavdelinger.</p>	<p>Sepsis, barriers, survey, early goal – directed therapy, emergency department</p>	<p>Det ble tilbudt en undersøkelse til sykepleiere og leger i beredskapsavdelingene. Det ble brukt spørreskjema som besto av 14 artikler for sykepleiere og 13 gjenstander for leger. Åtte generelle spørsmål var de samme for begge yrker, de resterende spørsmålene var mer praksis relatert.</p> <p>Analyser ble gjennomført ved bruk av PASW / SPSS-versjon 18,0. Beskrivende statistikk ble brukt til å skildre grunnleggende kunnskaper, holdninger og oppførsel av hver gruppe.</p> <p>Forskjeller mellom grupper ble oppdaget og rapportert med Pearson χ^2 test av uavhengighet.</p>	<p>Respondentene identifiserte hindringer for kvantitativ gjenopplivningsprotokoll for sepsis. Disse hindringene inkluderte i manglende tilgang på blodtrykksapparat og oksygenmetning. Tilsyn av lege og lite fysisk plass kommer også opp som hindringer, for at sykepleierne skal kunne identifisere sepsis på et tidlig stadium. I følge sykepleiere var det forsinket diagnostisering av leger som bidro til forsinkelser i behandlingen. I følge leger var det forsinkelser i tilgjengeligheten av ICU senger og pleie som var den største hindringen. Til tross for disse problemene mente de at en skriftlig protokoll ville være nyttig for dem.</p> <p>Det konkluderes med at sykehus som ønsker å forbedre behandlingen av sepsis kan dra nytte av individuelle undersøkelser på enhetsnivå for å identifisere grunnleggende kunnskap og mulige hindringer. Denne undersøkelse avslørte betydelige kunnskapsunderskudd og andre hindringer til gjennomføring av klinisk vei, som må tas opp gjennom utdanning og forbedret det tverrfaglig og interprofessional samarbeid.</p>	<p>Manglende kunnskap og utstyr er temaer som blir tatt opp i denne artikkelen, dette er funn og resultater som er aktuelt for vår oppgave.</p>

Artikkel nr. 4 Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel- begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans: Hvordan vil jeg bruke denne artikkelen i min oppgave?
<p>Corfield, A.R., Lees, F., Zealley, I., Houston, G., Dickie, S., Ward, K. og McGuffie, C.</p> <p>(2014)</p> <p>Utility of a single early warning score in patients with sepsis in the emergency department.</p> <p><i>Corfield AR, et al. Emerg Med J, 31, s. 482–487.</i></p>	<p>Målet er å avgjøre om et enkelt varslingsystem(NEWS) på et akutt mottak ved ankomst har innvirkning på utfallet, enten i sykehus der pasientene døde innen 30 dager eller på intensivavdelingen (ICU) med opptak innen 2 dager, for pasienter med sepsis.</p>		<p>Totalt 2003 pasienter var tilgjengelig for analysen, 949 var menn og 1054 var kvinner. Gjennomsnittsalderen til pasientene var 72 år, uten vesentlig forskjell i alder mellom menn og kvinner. Gjennomsnittet ved NEWS for alle pasienter var 7, og det var ingen spesielle forskjeller mellom kjønnene. Pasienter som ble tatt inn i ICU innen 2 dager etter oppmøte hadde en gjennomsnittsalder på 61 år.</p> <p>Data ble samlet over en 3-måneders periode som en del av en nasjonal revisjon i 20 akutt mottak i Skottland. Alle voksne pasienter som ble tatt inn i minst 2 dager eller som døde innen 2 dager ble screenet for sepsis kriterier. Pasienter med SIRS kriteriene ble inkludert. En EWS ble beregnet ut fra innledende fysiologiske observasjoner i akutt mottak ved bruk av NEWS.</p> <p>Alle analyser ble utført ved bruk av SPSS V.17.0 for MS Windows. Forskjeller mellom medianen ble testet ved bruk av Mann- Whitney U test. ROC kurver som plotterfølsomhet (sanne positive) mot 1-spesifisitet (falske positive) ble brukt til å måle nøyaktigheten av NEWS og aldersjusterte NEWS i å forutse et slutt punkt. Alle data ble anonymisert før innsending til STAG sentralt team på Information Services Division.</p>	<p>Pasienter på ICU hadde betydelig høyere NEWS enn ikke – ICU grupper. Pasienter som døde innen 30 dager var betydelig eldre enn de som ikke gjorde det, og hadde en høyere NEWS. Pasienter i alderen 50-70 år var mer utsatt for dødelighet innen 30 dager enn pasienter i alderen under 50, som hos pasienter i alderen over 70. Hver økning i NEWS-kategorien var tilknyttet med økt risiko for dødelighet sammenlignet med den laveste kategorien. Dette var også tilfellet for det kombinerte resultatet (ICU og / eller dødelighet).</p> <p>Bruken av NEWS i et akutt mottak har en sammenheng med høyere sjanser for uønsket utfall av sepsis blant pasientene. Bruken av NEWS kan legge til rette for at pasientene ikke skal bli utsatt for nye tragedier i et akutt mottak (ED) på et tidlig stadium.</p>	<p>Denne artikkelen tar for seg kartleggingsverktøyet NEWS som kan være til hjelp for en sykepleier til tidlig identifisering av sepsis, noe som kan være med å bygge oppunder vår oppgave.</p>

Artikkel nr. 5 Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel- begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans: Hvordan vil jeg bruke denne artikkelen i min oppgave?
<p>O'Shaughnessy, J., Grzelak, M., Dontsova, A., & Braun-Alfano, I. (2017) Early Sepsis Identification. <i>Instructions for Continuing Nursing Education Contact Hours appear</i>, 26 (4), s. 248-252.</p>	<p>Målet med denne studien er å øke kunnskapen om sepsis blant sykepleiere, og sammenligne to ulike screening metoder med tanke på tid. Dette vil bli gjennomført på ulike plasser på et sykehus, med fokus på pre- og post-avdelinger.</p>		<p>I denne studien var det 2 sykehus som deltok. Den ene avdelingen hadde 52-sengeplasser og var en medisinsk kirurgisk sengepost, der traumer av nivå 2 var aktuelle. Sykehus nr. 2 var også en medisinsk kirurgisk sengepost, hvor det var plass til 38 senger.</p> <p>Pasientene som ble brukt i studien var kommet inn med akutte eller kroniske lidelser, og var med uavhengig av om de lå med telemetri eller ikke.</p> <p>Sykepleierne besvarte en test angående sepsis for å måle kunnskapen deres. Denne ble målt i prosent. All data ble lagret og sensurert slik at de ble gjort tilgjengelig for en sikker SQL- server for analyse.</p> <p>Sykehus 1 brukte en elektronisk medisinsk record (EMR) –basert på sepsis overvåknings systemet, mens sykehus 2 hadde ikke sepsis klinisk støtte verktøy på tidspunktet for prosjektet.</p>	<p>Studien kom frem til at rutinemessig sepsis screening samt mer sepsis relatert undervisning til sykepleiere, har ført til en forbedring i tidlig identifisering av sepsis tilfeller. Det ble vist en 50% økning i sykepleiers gjennomsnittlige post-score på sykehus 1, og en 53% økning på sykehus 2.</p>	<p>I denne artikkelen kommer det frem at kunnskapen om sepsis blant sykepleiere må økes, og at ulike screeningverktøy kan være effektive når det kommer til tidlig identifisering og behandling. Dette er funn og resultater vi kan bruke i oppgavens diskusjonsdel.</p>

Artikkel nr. 6 Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel- begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans: Hvordan vil jeg bruke denne artikkelen i min oppgave?
<p>Yousefi, H., Nahidian, M og Sabouhi, F. (2012)</p> <p>Reviewing the effects of an educational program about sepsis care on knowledge, attitude, and practice of nurses in intensive care unit.</p> <p><i>Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research</i>, 17 (2), s. 91-95.</p>	<p>Denne studien har til hensikt å vurdere effekten av et utdanningsprogram for kunnskap, holdninger og praksis av ICU sykepleiere i Shariati Hospital, Isfahan, Iran.</p>	<p>Continuing education, sepsis, knowledge, attitude, practice</p>	<p>Dette er en quasi-eksperimentell studie på 64 sykepleiere med minst ett års erfaring i ICU.</p> <p>Datainnsamlingsverktøyet var en 4-delt forsker-laget Spørreskjema. Den første delen omhandlet demografiske egenskaper, den andre delen besto av 18 spørsmål ved hjelp av en 3 – punkts skala. Den tredje og fjerde delen besto av 12 og 16 spørsmål ved bruk av en 5 – punkt skala, for å evaluere holdninger og praksis av sykepleiere.</p> <p>Analysen består av gjennomsnittlig og standardavvik, chi – square test, uavhengig t – test og gjentatt måling av analyse varians (ANOVA) i SPSS18 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) ble brukt.</p>	<p>Resultatene fra denne studien viste at utdanning om sepsis omsorg var effektiv på ICU sykepleierens holdninger, kunnskaper og praktiske ferdigheter. I følge funnene fra studien viste de at sepsis relatert undervisning var effektiv på sykepleierens kunnskap, holdning og kunne utfør aktuelle og riktige behandlingen. Resultatene av denne studien kan være et grunnlag for fremtidig fremdrift og en kilde til videre forskning om sepsis.</p>	<p>I denne artikkelen kommer sykepleiers rolle og funksjon, kunnskap og holdninger fram. Den mener at utdanningsprogrammer kan øke alle disse punktene hos en sykepleier. Artikkelens resultat og konklusjon kan være relevant for besvarelsen i våres oppgave.</p>

Artikkel nr. 7 Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel- begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans: Hvordan vil jeg bruke denne artikkelen i min oppgave?
<p>Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damås, J. K. og Solligård, E.</p> <p>(2016)</p> <p>Early Identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival.</p> <p><i>Critical Care</i>, 244 (20) s.1-9.</p>	<p>Sepsis blir oppdaget ved observasjoner og vitale tegn. Artikkelens mål og hensikt er å fokusere på effekten av å bedre observasjoner og raskere behandling ved bruk av de ulike kartleggingsverktøyene.</p>	<p>Systemic inflammatory response syndrome, sepsis, in hospital, adherence, survival.</p>	<p>Utvalg: Totalt ble 478 pasienter med blodforgiftning tatt med i pre – intervensjonsperioden, og 422 i den post – intervensjonsperioden. 19 pasienter ble ekskludert på grunn av rask dødelighet.</p> <p>Alvorlighetsgraden, observasjoner av vitale tegn, behandlingsdato, lengden på oppholdet og dødeligheten ble registret retrospektivt fra pasientenes medisinske tidsskrift.</p> <p>T-testen for kontinuerlige variabler og χ^2-testen for kategoriske data ble brukt til å sammenligne pasientenes grunnlinjeegenskaper og sykepleierens observasjoner i pre-intervensjon og post-intervensjonsgrupper. Analyser ble utført med STATA SE/ 13.1 12 © StataCorp LP.</p>	<p>Post intervensjonsgruppen hadde bedre observasjoner og større odds for å overleve 30 dager. De hadde også i gjennomsnitt 3,7 dager mindre liggedøgn og lavere sannsynlighet for videre utvikling av septisk sjokk.</p> <p>Studien konkluderer med at sepsis spesifikke verktøy og flytskjema kan hjelpe til økt overlevelse, kortere liggedøgn og nedsatt forekomst av alvorlig sepsis/sepsis sjokk.</p> <p>Studien bidrar også til å forstå hvordan infeksjon blant sykehuspasienter, som ikke har en score ≥ 2 i q-SOFA, men fortsatt har indikasjoner på klinisk overvåking, skal følges opp på avdelingene. Dermed er viktigheten av pågående sepsisregistre og evaluering av flytskjema for observasjon og behandling av pasienter med sepsis viktig.</p>	<p>Den tar for seg ulike sepsis spesifikke verktøy og viktigheten av pågående sepsis regime, og riktige observasjoner. Noe som er sentralt for vår problemstilling.</p>

Artikkel nr. 8 Referanse	Studiens hensikt/mål	Nøkkel- begrep/ Keywords	Metode	Resultat/konklusjon	Relevans: Hvordan vil jeg bruke denne artikkelen i min oppgave?
<p>Gyang, E., Shieh, L., Forsey, L. & Maggio, P. (2015)</p> <p>A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting.</p> <p><i>Journal of Hospital Medicine</i>, 10 (2), s. 97-103.</p>	<p>Studiets mål er å finne ut om bruken av et sepsisrelatert screeningverktøy kan være en beslutningsstøtte for sykepleiere som skal kunne tidlig identifisere sepsis.</p>		<p>I denne studien ble totalt 245 pasienter inkludert, hvor 169 var kirurgiske og 76 var medisinske.</p> <p>Pasientene ble screenet med en sykepleiedrevet vurderings skjema, hver 8 time. Dette vurderingsskjemaet bestod av 3 sider og det ble fullført hele 2143 screeninger. Dataen som ble samlet inn inkluderte også alder, kjønn, internasjonal klassifisering av sykdommen, vitale tegn, lab resultater og kliniske inngrep.</p> <p>For å sammenligne resultatene mellom kirurgisk og medisinske avd. ble det brukt nonparametric og inkludert v2 tester for kategoriske sammensetninger, samt Kruskal- Wallis- testen for kontinuerlig sammensetninger. I analysen ble det brukt SAS 9.3 til å utføre analysene.</p>	<p>ICD koden bekreftet at forekomsten av sepsis var hos 39 av de screening positive pasientene. 51% testet positivt på sepsis og 49% testet positivt på alvorlig sepsis. Det samlede testresultatet viste ingen statistiske signifikant forskjeller mellom medisinske og kirurgiske pasienter.</p> <p>Artikkelen konkludere med at bruken av et enkelt screeningverktøy for diagnostisering av sepsis utført av sykepleiere gir mer presis diagnostikk og tidligere identifisering av sepsis til behandlingen både i medisinsk og kirurgisk avd.</p>	<p>I denne artikkelen kommer det frem at screeningverktøy kan være en beslutningsstøtte for en sykepleier. De konkluderer med at sykepleiere som bruker screeningverktøy vil kunne tidligere identifisere sepsis og bidra til en mer presis diagnostikk. Dette er funn som bygger oppunder vår problemstilling.</p>

Nr. 2: PIO-skjema

Pasient/Problem	Intervensjon	Outcome
<ul style="list-style-type: none">○ Sykepleier○ Pasienter med infeksjon	<ul style="list-style-type: none">○ Sepsispasienter○ Kartleggingsverktøy	<ul style="list-style-type: none">○ Tidlig identifisering○ Erfaring

Nr. 3: Søkehistorikk

Søkeord	Dato	Database	Antall treff	Leste abstrakter	Leste artikler	Inkluderte artikler
Sepsis “AND” nurse Avgrenset søket fra 2010 - 2017	02.11.2017	CINAHL	143	42	7	<p>Art. 1 “Impact of nurse-initiated ED sepsis protocol on compliance with sepsis bundles, time to initial antibiotic administration, and in-hospital mortality.”</p> <p>Art. 2 “The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: A prospective before-and-after intervention study”</p>
Sepsis “AND” nurse Avgrenset søket fra 2011 - 2018	17.04.2018	CINAHL	143	4	3	<p>Art. 3 “ Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: identifying barriers to implementation of a protocol – based approach ”</p>
Sepsis “AND” Warning score Avgrenset søket fra 2012- 2017	10.11.2017	PubMed	24	13	3	<p>Art. 4 “Utility of a single early warning score in patients with sepsis in the emergency department.”</p>
Sepsis “AND” early diagnosis 2017	09.11.2017	CINAHL	30	5	2	<p>Art.5 “Early Sepsis Identification”</p>
Nurse “AND” sepsis “AND” experiance, Avgrenset søket fra 2008- 2018	16.04.2018	PubMed	39	11	4	<p>Art.6 “ Reviewing the effects of an educational program about sepsis care on knowledge, attitude, and practice of nurses in intensive care unit ”</p>

Nurse “AND” sepsis “AND” early identification Avgrenset søket fra 2013-2018	09.04.2018	PubMed	18	9	7	Art.7 “ Early Identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival ”
Nurse “AND” sepsis “AND” early identification Avgrenset søket fra 2012-2017	02.11.2017	PubMed	18	4	2	Art.8 “A Nurse-Driven Screening Tool for the Early Identification of Sepsis in an Intermediate Care Unit Setting”

Nr. 4: Analysetabell

Hovedfunn	Kategorier/nøkkelfunn	Artikler
Sykepleier rolle og funksjon	<ul style="list-style-type: none">• Sykepleieren er et hinder• Kommunikasjon• Mangel på utstyr og plass• Mangel på sykepleiere• omsorg• Tverrfaglig samarbeid• Sepsis team• Behandling	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Betydningen av kunnskap	<ul style="list-style-type: none">• Holdning• Mangel på praktiske ferdigheter• Rutiner• hindringer• Sepsis• observasjoner• Undervisning• Økonomi/kostnader	1, 3, 5, 6, 7, 8
Bruk av kartleggingsverktøy	<ul style="list-style-type: none">• Qsofa• NEWS• SIRS• GCS	1, 2, 4, 5, 7,8

Nr. 5: NEWS

NEWS (Score)	3	2	1	0	1	2	3
Respirasjons frekvens	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
SpO ₂	≤91	92-93	94-95	≥96			
Oksygentilførsel		Ja		Nei			
Temperatur	≤35,0		35,1-36,0	36,1-38,0	38,1-39,0	≥39,1	
Systolisk blodtrykk	≤90	91-100	101-110	111-219			≥220
Puls/min	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Bevissthetsnivå				A			V, P eller U

Bevissthetsnivå

A	Alert/Våken
V	Voice/Reagerer på tiltale
P	Pain/Reagerer ved smertestimuli
U	Unresponsive/Reagerer ikke

Nr.6: SOFA/qSOFA

Organsystem		Poeng				
		0	1	2	3	4
Respirasjon	PaO ₂ (kPa)/FiO ₂ **	> 53,3	< 53,3	< 40	< 26,7*	< 13,3*
Koagulasjon	Trombocytter (10**9/L)	> 150	< 150	< 100	< 50	< 20
Lever	Billirubin total (umol/l)	< 20	20 - 32	33 - 101	102 - 204	> 204
Sirkulasjon	MAP (mmHg)	> 70	< 70	DA < 5 DB	DA 5,1 - 15 A < 0,10 NA < 0,10	DA > 15 A > 0,10 NA > 0,10
CNS	Glascow Coma Score	15	13 - 14	10 - 12	6 - 9	< 6
Nyrer	Kreatinin (umol/l)	< 110	110 - 170	171 - 299	300 - 440	> 440
	Urinproduksjon (mL/døgn)				< 500	< 200
* Med ventilasjonsstøtte.						1L = 0,25 2L = 0,27 3L = 0,30 4L = 0,33 5L = 0,35 6L = 0,37 >7L = 0,40
Forkortelser: PaO ₂ arterielt partialtrykk surstoff, FiO ₂ fraksjon inspirert surstoff, MAP middelarteretrykk, DA dopamin, DB dobutamin, A adrenalin, NA noradrenalin. For alle katekolaminer angis dosering i µg/kg/minutt i ≥ 60 minutter. For DB: Enhver dose.				**O ₂ = FIO ₂		

qSOFA
Klinisk infeksjon og minst 2 av kriteriene:
- Respirasjonsfrekvens over 22
- Endret mental status
- Systolisk blodtrykk under 100mmHg

Nr.7 Glasgow coma scale (GCS)

	Respons	Score
Respons på øyner	Spontant	4
	Ved tiltale	3
	Ved smerte	2
	Ingen	1
Verbal respons	Orientert	5
	Forvirret (setninger)	4
	Usammenhengende (ord)	3
	Uforståelig (grynter/lyder)	2
	Ingen	1
Motorisk respons	Adlyder ordre	6
	Lokaliserer smerte	5
	Avverger ved smerte	4
	Fleksjon ved smerte	3
	Ekstensjon ved smerte	2
	Ingen	1
Total score		Maks. Score 15 Min. Score 3