

BSYBAC_5

Bacheloroppgave i Sykepleie

Sykepleierens rolle ved tidlig identifisering og behandling av sepsis på sengepost



Universitetet
i Stavanger

Det helsevitenskapelige fakultet

Bachelor i Sykepleie

[Stavanger, 12. Mai 2021]

Kandidatnummer 6129 og 6289



Jeg/vi tillater at bacheloroppgaven kan brukes som eksempeloppgave på studiet

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Sepsis er en alvorlig infeksjonstilstand som i Norge rammer over 7000 personer i året, og 11 millioner globalt. Tidlig oppdagelse og iverksettelse av tiltak minsker dødeligheten betraktelig, og sykepleiere står i en nøkkelposisjon for å bidra til dette. De fleste sykepleiere vil møte pasienter med sepsis i løpet av sitt yrkesliv, og kunnskap om sepsis er derfor essensielt for å utøve god og forsvarlig sykepleie.

Hensikt

Hensikten med oppgaven er å sette fokus på hvordan sykepleiere kan være med på å oppdage sepsis tidlig og hvilke tiltak som er nødvendig å sette i gang.

Metode

I denne oppgaven benyttet vi en integrativ litteraturoversikt basert på fire kvantitative artikler. Resultatene fra disse artiklene, sammen med annen relevant litteratur og egne refleksjoner, utgjorde grunnlaget for besvarelsen som fremkommer i denne oppgaven.

Resultat

Sykepleiere står i god posisjon til å oppdage og behandle sepsis på et tidligere stadium, og på den måten skåne pasienten for et mer alvorlig sepsisforløp, såfremt det foreligger gode kunnskaper og kompetanse i bunn. Det anses som en stor fordel at sykepleiere har gode kunnskaper om tidlige symptomer på sepsis, hvilke kartleggingsverktøy som er gunstige å bruke, og betydningen av tidlig behandling.

INNHOLDSFORTEGNELSE

1 INNLEDNING	5
1.1 Bakgrunn for valg av tema	5
1.2 Problemformulering	5
1.3 Hensikt	6
1.4 Begrepsavklaring	6
1.5 Oppgavens oppbygning	7
2 TEORIKAPITTEL	8
2.1 Sepsis	8
2.1.1 Sykdomsutvikling	8
2.1.2 Komplikasjoner	9
2.1.3 Diagnostisering og behandling	10
2.2 Kartleggingsverktøy	11
2.3 Sykepleierens funksjon	12
2.4 Tverrfaglig samarbeid	13
2.5 Florence Nightingale	14
3 METODE	16
3.1 Hva er metode?	16
3.2 Valg av metode	16
3.3 Søkeprosess	16
3.3.1 Valg av søkestrategi	16
3.3.2 Valg av databaser	17
3.3.3 Valg av søkeord	17
3.3.4 Valg av artikler	18
3.4 Analyse av artikler	20
4 PRESENTASJON AV RESULTATER	21
4.1 Sykepleierens nøkkelposisjon	21
4.2 Tverrfaglig samarbeid	22
4.3 Kunnskap og kompetanse	23
4.4 Kartleggingsverktøy og hjelpemidler	23
5 DISKUSJON	25
5.1 Metodediskusjon	25
5.1.1 Inklusjon- og eksklusjonskriterier	25
5.1.2 Valg av database	26
5.1.3 Integrativ litteraturoversikt og kvantitativ tilnærming som metode	26
5.2 Resultatdiskusjon	27
5.2.1 Sykepleierens nøkkelposisjon	27
5.2.2 Tverrfaglig samarbeid	28

<i>5.2.3 Kunnskap og kompetanse</i>	29
<i>5.2.4 Kartleggingsverktøy og hjelpemidler</i>	30
6 ANVENDELSE I PRAKSIS	33
LITTERATURLISTE	35
VEDLEGG	
<i>Vedlegg 1: Oversiktstabell over analyserte artikler</i>	
<i>Vedlegg 2: Utfyllende SOFA-score</i>	
<i>Vedlegg 3: SOF-triage skjema</i>	

Antall ord: 9365

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Sepsis, ofte kalt blodforgiftning utenfor sykehus, er en systemisk inflammasjonsreaksjon utløst av en infeksjon i kroppen. Kroppens immunsystem blir kraftig aktivert og på grunn av sviktende reguleringsmekanismer fører dette til ukontrollerbar organsvikt. I Norge er det rundt 7000 årlige tilfeller av sepsis, og om lag 50% av disse tilfellene oppstår hos allerede innlagte pasienter på sykehus. Ubehandlet sepsis kan i verste fall føre til død, og er en av de vanligste dødsårsakene på norske sykehus (Stubberud, 2020, s. 480). Globalt står sepsis bak 20% av alle dødsfall ifølge WHO (World Health Organization, 2020).

I løpet av vår utdanning som sykepleiere har vi allerede i praksis fått noen erfaringer med pasienter som har utviklet sepsis på sengepost. Dog har det vært mindre fokus på det i selve utdanningen vår og i praksis. Vi har lært litt om vanlige symptomer på sepsis og noen kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis. QSOFA (Quick Sepsis related Organ Failure Assessment) og SIRS-kriterier (Systemic Inflammatory Immune Response) er noen av kartleggingsverktøyene vi har lært om, og som også har blitt brukt i praksis. I tillegg har medisiprogrammet Meona, som blir brukt på sykehuset i Stavanger, en funksjon som gjør at man får beskjed hvis en pasient møter sepsiskriteriene.

I praksis har vi også erfart hvor stor tilstedeværelse sykepleierne har sammenlignet med legene når det kommer til pasientkontakt. Vi ser på bakgrunn av dette hvor stor rolle sykepleiere kan ha når det kommer til tidlig identifisering av sepsis da de i stor grad er i posisjon til å oppdage et sepsisforløp. Vi har derfor valgt å legge vekt på sykepleierens rolle i denne oppgaven

1.2 Problemformulering

Sepsis en alvorlig tilstand som raskt kan komme ut av kontroll. Tilstanden kan i verste fall være livstruende, og er en av de vanligste dødsårsakene på norske sykehus. Dødeligheten varierer etter hvor raskt tilstanden oppdages og det er derfor spesielt viktig at de som observerer pasienten mest, nemlig sykepleierne, har gode kunnskaper når det kommer til symptom bildet og sykdomsforløpet til en sepsis tilstand (Stubberud, 2020, s. 480).

Sepsis er et svært viktig tema innenfor sykepleie, og kunnskaper om tidlige symptomobservasjoner og iverksetting av tiltak kan være essensielle for utfallet til et sepsisforløp. Sepsis kan dukke opp hos alle pasienter, både på sengepost og utenfor sykehuset, og sannsynligheten for at man som sykepleier kommer i kontakt med pasienter med sepsis er svært stor. Kunnskap om sykdommen kan derfor være med på å bidra til å redde flere liv.

1.3 Hensikt

Hensikten med oppgaven er å innhente kunnskap om hvordan sykepleiere på sengepost tidlig kan identifisere sepsis og hvordan de kan iverksette nødvendige tiltak for å unngå livstruende infeksjon.

1.4 Begrepsavklaring

Arterioler - *små blodårer*

Bakteriemi - *bakterier i blodbanen*

Blodgass - *måling av oksygen- og karbondioksidinnhold i blodet*

Blodkultur - *dyrkningsprøve for å påvise bakterier i blodet*

CRP - *C-reaktivt protein, et protein som produseres i leveren ved infeksjon*

Dilatasjon - *utvidelse*

Hjertefrekvens - *antall hjerteslag pr/min*

Hyperglykemi - *høyt blodsukker*

Hypoksi - *utilstrekkelig tilførsel av oksygen til vev*

Hypotensjon - *lavt blodtrykk*

Iskemi - *lokal blodmangel*

ISBAR - *kommunikasjonsstruktur som brukes mellom helsepersonell for å sikre pasientsikkerhet*

Kapillærer - *de minste blodårene som finnes i kroppen*

Leukocytter - *hvite blodceller, immunsystemets blodceller*

Nekrose - *lokal celledød/vevsdød*

Respirasjonsfrekvens - *antall åndedrag pr/min*

Ulcus - *magesår*

Takykardi - *forhøyet hjertefrekvens*

Tubuli - *rørformet del av nyrelegeme (nefron)*

Vasopressor - *et stoff som får blodårene til å trekke seg sammen*

(SNL, u.å)

1.5 Oppgavens oppbygning

Oppgaven består av seks ulike kapitler – innledning, teori, metode, resultat, diskusjon og anvendelse i praksis.

- Teorikapitlet tar for seg relevant bakgrunnsstoff for oppgaven, og kapitlet består av temaene sepsis, sykepleierens funksjon, kartleggingsverktøy, tverrfaglig samarbeid og Florence Nightingale.
- I metodekapitlet beskrives det hvilke metoder som er anvendt i oppgaven og hvordan søkeprosessen og analysen er utført.
- I resultatkapitlet presenteres resultatene, og dette gjøres ved bruk av hovedfunn som er inndelt i ulike kategorier.
- I diskusjonskapitlet diskuteres disse resultatene nærmere ved hjelp av teori fra teorikapitlet og egne erfaringer.
- Avslutningsvis vil det diskuteres hvordan resultatene ble oppnådd, og hvordan de kan anvendes i praksis

2 TEORIKAPITTEL

2.1 Sepsis

Sepsis er en tilstand av livstruende organsdysfunksjon forårsaket av en forstyrret systemisk respons på infeksjon. Dette vil si at den akutte betennelsesprosessen som oppstår på grunn av en infeksjon kommer ut av kontroll og påfører som følge av dette skader på pasientens organer (Kvale & Brubakk, 2016).

En infeksjon foreligger når sykdomsfremkallende mikroorganismer (bakterier, virus, sopp og parasitter) trenger seg inn i menneskekroppen og formerer seg. Sepsis kan ramme alle mennesker, uavhengig av om de har en underliggende sykdom fra før eller om de er helt friske. Sepsis er en prosess som er delt inn i tre ulike faser, og hvor tilstanden kan forverres raskt. De tre fasene er sepsis, alvorlig sepsis og septisk sjokk. Symptomene kan variere fra pasient til pasient, noe som gjør det svært utfordrende å identifisere tilstanden. Undersøkelser viser dog at de ofte inkluderer økt hjerterefrekvens, økt respirasjonsfrekvens, lavt blodtrykk og avvikende kroppstemperatur (Kvale & Brubakk, 2016).

Sepsis deles som sagt inn i tre faser:

- **Sepsis**, når pasienten har en infeksjon og oppfyller 2 av SIRS-kriteriene
- **Alvorlig sepsis**, sepsis med organsvikt
- **Septisk sjokk**, alvorlig sepsis der blodtrykket ikke øker tross adekvat væskebehandling eller vasopressor (Kvale & Brubakk, 2016, s.81-82).

2.1.1 Sykdomsutvikling

En infeksjon utløser alltid en inflammasjonsreaksjon i kroppen som en viktig del av bekjempelsen av infeksjonen. Ved sepsis kommer denne betennelsesprosessen ut av kontroll og påfører i seg selv skader i pasientens organer. Ved en lokal betennelse dilateres de små blodkarene i området, i tillegg til at det lekker ut mer blodplasma enn normalt. Ved sepsis dilateres arteriolene og det lekker ut blodplasma i hele kroppen samtidig. Dette fører til hypovolemi, som vil si at blodvolumet i blodbanen er for lite, og som igjen fører til at kroppen kompenserer ved å øke hjertets frekvens. I starten av prosessen vil den økte hjerterefrekvensen fungere tilstrekkelig, men etter hvert som det tappes mer væske fra

blodårene vil blodvolumet bli så lavt at kroppen ikke lengre klarer å opprettholde blodtrykket. Videre vil ikke vevene i kroppen få tilført nok oksygen, og det utvikles en global iskemi (Kvale & Brubakk, 2016).

Den reduserte blodtilførselen påvirker kroppens organer på flere forskjellige måter. Urinproduksjonen i nyrene faller. Hjernen blir påvirket ved at pasienten blir sløv, urolig eller får nedsatt bevissthetsnivå. Hjertets muskulatur rammes også av hypoksi og pumpeevnen vil derfor svekkes etterhvert, noe som igjen reduserer slagvolum og følgelig også blodtrykket enda mer (Kvale & Brubakk, 2016).

Dersom hypotensjonen og hypoksien ikke bedrer seg ved hjelp av væsketilførsel eller andre terapeutiske tiltak, vil det si at det har utviklet seg til septisk sjokk. Vevshypoksien er da blitt så alvorlig at det oppstår multiorgansvikt (MODS). Ved en slik tilstand vil færre en 50% av pasientene overleve selv om det blir gitt optimal behandling. Pasienter med alvorlig sepsis og septisk sjokk bør derfor være under konstant overvåking (Kvale & Brubakk, 2016).

2.1.2 Komplikasjoner

Dersom sepsis ikke oppdages på et tidlig stadium, kan tilstanden som nevnt over føre til svikt i ett eller flere organer. Ulike typer komplikasjoner som kan oppstå relatert til sepsis er respirasjonssvikt, sirkulasjonssvikt, svikt i bevisstheten (som delirium), og svikt i eliminasjonen. Det kan også påvirke pasientens metabolisme og ernæringsmessige behov som kan føre til økt risiko for hyperglykemi. Hvis forstyrrelser i koagulasjonssystemet oppstår, øker også risikoen for dannelse av tromber kalt disseminert intravaskulær koagulasjon (DIC) (Kvale & Brubakk, 2016).

Noen av de mest sentrale komplikasjonene som kan oppstå er

- ARDS (acute respiratory distress syndrome) eller *sjokklunge*, som skyldes lekkasje av væske til alveolene og skade på lungekapillærene, og kan føre til respirasjonssvikt og påfølgende hypoksi.
- *Akutt tubulær nekrose*, en samlebetegnelse på sykdomsprosesser som medfører rask destruksjon av epitelcellene i tubuli. Dette fører igjen til en akutt nyresvikt.
- *Leversvikt*, på grunn av skade på levercellene.
- *Stressulcus*, som følge av skader på slimhinnene i magen

- *Redusert hjernefunksjon*, som fører til nedsatt bevissthet og i verste fall global hjerneskade og død (Wyller, 2019).

2.1.3 Diagnostisering og behandling

Diagnostiseringen av sepsis kan være utfordrende fordi det kliniske bildet og symptomene også forekommer ved lokale infeksjonssykdommer. For å finne ut om pasienten har mikroorganismer i blodet, må man i tillegg ta biologiske dyrkningsprøver som tar flere dager å få svar på. Noe som også gjør diagnostiseringen vanskelig, er at nyfødte og eldre ofte ikke får feber ved infeksjon (Wyller, 2019, s. 703). For å kunne stille riktig diagnose må man se på pasientens sykdomshistorie, symptomer og vitale målinger. Videre suppleres dette med blodprøver og blodkulturer (Kvale & Brubakk, 2016).

For å styrke mistanken om diagnosen, suppleres det med undersøkelser som omfatter blodkulturer (i tillegg til andre dyrkningsprøver), CRP, leukocytter og analyse av blodgasser. Ved *blodkultur* tar man blodet over på glass med næringsrik væske som gjør at eventuelle mikroorganismer vil formere seg. Da kan man etter noen dager bekrefte eller avkrefte en *bakteriemi*. *CRP-verdiene* analyseres gjennom blodprøver, og ved infeksjon er disse verdiene ofte forhøyet. Ved betennelse stimuleres og hemmes nemlig leverens syntese av enkelte plasmaproteiner, som fører til gradvise endringer i proteinkonsentrasjonen i blodets plasma. Et sykdomsforløp som utvikler seg i et høyt tempo kan imidlertid utvikle seg raskere enn det tar å få utslag av CRP på blodprøvene, og normale CRP-prøver kan derfor ikke utelukke infeksjon. *Leukocytter*, ofte kalt hvite blodceller, er en del av immunforsvaret og høy konsentrasjon er ofte et tegn på en infeksjon. Og ved analyse av *blodgass*, sjekker man oksygen- og karbondioksidkonsentrasjonen i blodet (pO_2 og pCO_2). Slik kan man finne ut hvordan statusen på gassutvekslingen i lungene er, og om det for eksempel foreligger en lungesvikt (Wyller, 2019).

Ideelt sett bør sepsisbehandlingen rettes mot den gjeldende mikroorganismen som står bak infeksjonen, men på grunn av den lange dyrkningstiden kan man ikke vente på prøvesvarene. Man setter derfor umiddelbart i gang intravenøs behandling med bredspektret antibiotika. I Norge er det vanlig å bruke benzylpenicillin eller ampicillin kombinert med et aminoglykosid (Wyller, 2019). I løpet av de siste årene har vi sett en skremmende økning av mikrober som er resistente mot antimikrobielle midler på grunn av ukritisk bruk av bredspektret antibiotika.

Det er derfor ønskelig at man bruker smalspektret og målrettet antibiotika så langt det er mulig. For å finne ut hvilken antibiotika som bør brukes, behøves det å ta adekvate prøver av blod, slimhinner og sår (Kvale & Brubakk, 2016).

Blodkulturer bør alltid tas før oppstart av antibiotikabehandling, med unntak av ekstreme nødstilfeller der utredning og undersøkelser ikke bør forsinke oppstarten av behandling. Rask iverksettelse av behandling er avgjørende for pasientens utfall (Kvale & Brubakk, 2016). Når svarene på dyrkningsprøvene foreligger, går man over til en mer smalspektret antibiotikabehandling (Wyller, 2019). I en studie fra England ble det avdekket at tidlig diagnostisering og oppstart av behandling (innen 1 time) var assosiert med en reduksjon i dødeligheten på mer enn 50% (Arwyn-Jones & Brent, 2019). Ved septisk sjokk kreves det ytterligere intensivmedisinske tiltak som intravenøs væsketilførsel og oksygentilførsel (Wyller, 2019).

Intravenøs væsketilførsel er med på å opprettholde et tilfredsstillende blodtrykk ved å korrigere tapet av blodvolum grunnet dilatasjonen i arteriolene og kapillærlekkasje. For å forbedre oksygeneringen i vevene, kan det også være gunstig med oksygentilførsel. Videre behandling har fokus på selve infeksjonen ved bruk av antibiotika, samt at årsaken til infeksjonen også bør identifiseres og behandles (Kvale & Brubakk, 2016). I en annen studie fra England ser vi også en signifikant forbedring i resultater hvor behandlingen av sepsis skjer i løpet av de første timene etter identifisering av diagnosen (Bleakley & Cole, 2020).

2.2 Kartleggingsverktøy

Sepsis kan være vanskelig å oppdage, og på bakgrunn av dette finnes det ulike kartleggingsverktøy som sykepleiere kan benytte seg av som hjelpemiddel til identifiseringen av sepsis. Screening av pasienter innebærer å overvåke tegn og symptomer på infeksjon og identifisere subtile endringer i vitale tegn og mental status. SIRS-kriteriene har i flere år vært avgjørende for om en pasient blir diagnostisert med sepsis (Helsetilsynet, 2018, s. 11). Sepsis 3-retningslinjene som ble publisert i 2016 definerte sepsis som infeksjon med organsvikt, målt ved SOFA-score. På grunn av flertallige parametere ved bruk av SOFA-score ble det utviklet en raskere versjon kalt qSOFA (Arwyn-Jones & Brent, 2019). Nedenfor beskrives hver av de tre ulike kartleggingsverktøyene, og hva de innebærer.

- **SIRS** (Systemisk inflammatorisk responssyndrom) er et vurderingsverktøy hvor de ulike kriteriene er
 - temperatur over 38 eller under 36
 - hjerterefrekvens over 90/min
 - respirasjonsfrekvens over 20/min
 - leukocytter over 12000/ml eller under 4000/ml.

Hvis pasienten har en infeksjon og minst to av kriteriene er oppfylt bør man mistenke sepsis (Almås, Stubberud, & Grønseth, 2010).

- **SOFA** (Sepsis Related Organ Failure Assessment) er et utvidet skåringsverktøy. Den vurderer sirkulasjon, respirasjon, nyrefunksjon, mental status, koagulasjon og leverfunksjon. Den bruker et skåringssystem fra 0 til 4. Siden det er flere kriterier som skal være til stede, inkludert analyse av blodprøver, tar det noe lengre tid å kartlegge ved bruk av SOFA (Skrede & Flaatten, 2016). Se vedlegg 2 for utfyllende kriterier.
- **qSOFA** (quick Sepsis Related Organ Failure Assessment) er en forenklet versjon av SOFA. Her får pasienten en poengsum gitt på bakgrunn av tre kliniske målinger og observasjoner
 - endret mental tilstand målt etter GCS (Glasgow Coma Scale)
 - respirasjonsfrekvens over 22/min
 - systolisk blodtrykk under 100 mmHg (Helsetilsynet, 2018, s. 11).

2.3 Sykepleierens funksjon

I tillegg til å være de som tilbringer mest tid i direkte pasientrettet arbeid, er sykepleiere den største profesjonsgruppen i hele helsetjenesten. De møter pasienter som er på ulike stadier i livsforløpet og har som ansvar å ivareta pasientens behov i alt fra stabile og forutsigbare situasjoner til akutte, kritiske og ustabile situasjoner. For at sykepleieren skal kunne observere, vurdere og utføre tiltak for å ivareta pasientens behov må de ha gode nok kunnskaper innenfor emner som fysiologi, patofysiologi og symptomer og behandling av ulike tilstander og diagnoser (Holter, 2011).

Utvikling av sepsis kan klassifiseres som en akutt situasjon som krever rask handling for å unngå at det skal utvikle seg til alvorlig sepsis eller septisk sjokk. I møte med slike pasienter må sykepleierne derfor raskt kunne identifisere tilstanden for så å iverksette

nødvendige tiltak på en sikker og effektiv måte. Sykepleieren må inneha nok kunnskap om symptomer og behandling av sepsis slik at verdifull tid ikke går tapt til å finne ut hva som foregår og hva som kreves av behandling. Forløpet til en pasient med mistenkt sepsis kan fort forverre seg raskt. Sykepleierne må derfor overvåke og dokumentere pasientens tilstand kontinuerlig for å kunne evaluere effekt, eller manglende effekt, av behandlingen. Dette inkluderer oppfølgingen av vitale parametere, blodprøver og urinproduksjon (Kirkevold, 2011).

Sykepleiere har ifølge helsepersonelloven §4 et eget ansvar for å holde seg faglig oppdatert. Loven sier at «helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjon forøvrig» (Helsepersonelloven, 1999, §4). Faglig forsvarlighet dreier seg om å yte helsehjelp som er kunnskapsbasert, noe som vil si at den er basert på vitenskap og klinisk erfaringskunnskap, mens omsorgsfull hjelp dreier seg om å opptre på en verdibasert måte i samhandling med pasientene. Dette vises gjennom handlingsmåter som er med på å skape en trygghet og tillit hos pasienten (Mikkelsen & Hage, 2011; Molven, 2011).

Undersøkelser viser derimot at sykepleiere ikke er like flinke til å bruke forskningsbasert kunnskap i sin praksis, i motsetning til andre helsefaggrupper. For å sikre kunnskapsbasert praksis kan det tas i bruk nettbaserte kvalitetssystemer, som for eksempel Extend Quality System, forkortet til EQS (Extend AS, u.å). Disse skal til enhver tid være forsknings- og kunnskapsmessig oppdatert, og bør inneholde løsninger med tilgang til praktiske prosedyreforslag. Et godt kvalitetssystem er støttende og bidrar til faglig trygghet (Mikkelsen & Hage, 2011).

Forsvarlighetskravet retter seg også mot selve virksomheten. Det er deres oppgave å sørge for at ytelsen av helsetjenester holder en god nok standard. Dette innebærer bemannings- og styringssystemer, gode rutiner og kontinuerlig oppfølging av at disse etterleves (Molven, 2016, s.144).

2.4 Tverrfaglig samarbeid

Sykepleiere arbeider i team sammen med flere andre profesjoner og yrkesgrupper. Et slikt team er det vi kaller tverrfaglig samarbeid og kan bestå av blant annet sykepleiere, leger,

fysioterapeuter, helsefagarbeidere og assistenter. Et godt samarbeid er nødvendig for at pasienten skal få best mulig behandling og pleie. Når flere yrkesgrupper er involvert i pasientens behandling og pleie skapes et helhetlig syn på pasientens situasjon.

I et tverrfaglig team er det viktig at man alltid setter pasienten i sentrum og at alle har gjensidig respekt for hverandres oppgaver (Mathisen, 2011). Når det kommer til medisinske beslutninger er det legens rett til å bestemme, noe som betyr at andre yrkesgrupper som er involvert i pasienten skal følge legens anvisninger (Helsepersonelloven, 1999, §4). Ettersom sykepleiere observerer pasienten gjennom hele døgnet, vil de ha tilegnet seg mye nyttig informasjon om pasienten som er av interesse for andre i teamet. Virginia Henderson, en teoretiker innen sykepleie, hevder at siden sykepleiere utøver personorientert pleie vil de ha gode forutsetninger for å være en talsperson for pasienten i møte med andre profesjoner når nødvendig hjelp skal planlegges. Det er derfor viktig at sykepleieren i sitt yrke har evnen til å kommunisere og samarbeide med et tverrfaglig team rundt pasienten (Mathisen, 2011).

Befolkningen vår blir eldre og flere får komplekse helseproblemer, noe som gjør at utfordringene i helsevesenet øker. For å kunne hjelpe pasienter med sammensatte problemer er man avhengig av at helsepersonell kan samarbeide. Velferdsapparatet slik vi ser det i dag preges av oppsplitting, spesialisering og mangel på samhandling og koordinering av diverse tiltak. World Health Organization kom i 2010 ut med en rapport som fokuserte på verdien av et tverrprofesjonelt samarbeid. Det holder ikke lengre og kun være en profesjonell helsearbeider, man må i tillegg være tverrprofesjonell. I et tverrprofesjonelt team vil det oppstå tett interaksjoner mellom deltakerne, de må ha evnen til å kommunisere omkring roller og verdier. Fellesnevneren for alle medlemmene i teamet er at de jobber mot et felles mål, nemlig å gi pasienten det beste mulige helsetilbudet (Nilsen, 2010).

2.5 Florence Nightingale

Florence Nightingale var en sykepleier på 1800-tallet og en pioner innen sykepleie. Hun sto bak både sykehusreform og den første sykepleierutdanningen i England. Nightingale gjorde noe av sitt mest revolusjonerende arbeid i Tyrkia under Krimkrigen, der hun tok i mot og pleiet skadde, britiske soldater (Simensen, 2020). Over 4000 britiske soldater døde på sykestuen i løpet av det første året av Nightingales tjeneste, grunnet påfølgende infeksjonssykdommer fremfor de pådratte skadene i seg selv. Nightingale innførte derfor nye rutiner som omfattet håndvask, sterilisering av kirurgisk utstyr, regelmessig sengeskift og

utnyttelse av rent vann. Dødsraten falt da fra 42% til under 2% som følge av de nye tiltakene (Schmalbach, 2015).

Nightingale var i sin tid også svært opptatt av observasjoner av pasienter og hvor viktig hun mente det var å observere fakta fremfor å danne seg egne oppfatninger. Hun skriver blant annet i boken sin, *Notater om sykepleie*, at en gjennomsnittlig dødsprosent bare forteller oss hvor *mange* som sannsynligvis vil dø, mens observasjonene forteller oss *hvem* som vil dø (Nightingale, 1997, s. 166) Formålet med observasjonene, ifølge Nightingale, er å ”..redde liv og styrke helse og komfort.” (Nightingale, 1997, s.167).

Det Nightingale ville frem til med dette var å formidle at pasienter skulle observeres og vurderes ut i fra faktiske målinger i form av, blant annet, kliniske målinger, ernæring og eliminasjon. Dersom påstanden er at pasients tilstand har forverret seg, må man kunne støtte påstanden opp ved å si konkret *hva* som har forverret seg fremfor å komme med generelle utsagn. Dette mente Nightingale var essensielt for en sykepleier, og at det ikke spilte noen rolle hvor omtenkstom og godhjertet man var hvis man ikke kunne observere den syke pasienten (Nightingale, 1997).

Nightingale forklarer også om hvilke typer spørsmål man bør og ikke bør stille når man observerer pasienter. Om ledende spørsmål skriver hun at de både er villedende og bortkastet, som for eksempel det å spørre om pasienten har hatt en god natt. Slike spørsmål vil bare få subjektive svar, og hva som er en god natt for noen kan være en dårlig natt for noen andre. Man kan derfor ikke si noe om det har hatt helsemessige plager for pasienten eller ikke. Spørsmålene som heller bør stilles kan da være ”hvor mange timer har du sovet i natt?” og ”når på natten har du sovet?”. Det gir konkrete svar som kan vurderes i henhold til pasientens helse, i tillegg til informasjon om hva pasienten eventuelt trenger for å bedre søvnen (Nightingale, 1997).

Nightingale nevner i tillegg at de fleste infeksjoner som oftest oppdages ved å observere pasientens puls. For å kunne observere forskjellene i de kliniske tegnene, må en sykepleier ha kunnskap om hva disse tegnene betyr. Jo mer kunnskap sykepleiere har om de kliniske tegnene og hvordan man måler dem, jo større kapasitet har de til å oppdage infeksjoner hos sine pasientene (Nightingale, 1997).

3 METODE

3.1 Hva er metode?

En metode er en systematisk innhenting av data med formål å frembringe vitenskapelig kunnskap. Det skilles blant annet mellom kvantitative metoder og kvalitative metoder, og en blanding av disse to. Kvantitativ metode brukes til å gi data i målbare enheter, mens kvalitativ metode brukes til innhenting av data om meninger og opplevelser som ikke kan måles i tall (Dalland, 2020, s.54).

En annen metode er det som kalles en litteraturoversikt som brukes ved å analysere og sammenstille allerede publiserte forskningsartikler, både kvalitative og kvantitative. Det er flere måter å utføre en litteraturoversikt på, blant annet allmenn litteraturoversikt og integrativ litteraturoversikt. En allmenn litteraturoversikt inneholder utførelse av en datareduksjon, utforming av en oversikt og sammenligning av datamateriale, mens en integrativ litteraturoversikt inneholder det samme som en allmenn litteraturoversikt, men vil i tillegg trekke konklusjoner og verifisere resultatene. Fokuset i en integrativ litteraturoversikt er å syntetisere resultatene til en ny helhet (Friberg, 2017, s. 150).

3.2 Valg av metode

Denne oppgaven har benyttet en integrativ litteraturoversikt basert på fire vitenskapelige artikler. Hensikten med denne metoden er å skape en ny helhet av studier som allerede er utført. Denne metoden fungerer godt for formålet med oppgaven, som er å få en oversikt over forskning som er gjort på det valgte temaet, og for å sammenligne resultater for å komme frem til en konklusjon (Friberg, 2017, s. 150).

3.3 Søkeprosess

3.3.1 Valg av søkestrategi

For å komme frem til de valgte artiklene, ble det utført et strukturert litteratursøk. Ved å bruke en slik metodikk ble søkeresultatene begrenset ved å legge til kriterier for selve søket. Våre krav til artiklene som skulle brukes var at de måtte være vitenskapelige, empiriske,

fagfelleverderte og ikke eldre enn 10 år. I tillegg ble artiklene sortert etter relevans, som er en av søkekriteriene man kan velge i databasen (Dalland, 2020, s. 148).

I denne oppgaven arbeides det ut i fra en klinisk problemstilling, og det er da viktig at vi har med nyere forskning for å få et reelt resultat. Oppgaven har inkludert artikler som er fra 2012-2019. Ved å ha artikler over flere år kan disse sammenlignes og utviklingen av forskningen kan studeres, samtidig som vi holder oss oppdatert til den nyeste forskningen innenfor det valgte feltet. Vi har også bevisst valgt artikler fra Storbritannia, USA og Norge da disse har høy relevans til helsesystemet i Norge i dag fordi den medisinske behandlingen utføres relativt likt.

3.3.2 Valg av databaser

I valget av databaser falt naturlig nok valget på databaser relatert til helsevitenskap. deriblant databasene CINAHL og SveMed+. Disse databasene inneholder relevante forskningsstudier innenfor sykepleiefaget. I databasen SveMed+, som inneholder skandinaviske artikler, ble det ikke funnet noen relevante artikler som møtte våre parametere. På databasen CINAHL, som er en internasjonal database, var det derimot flere relevante vitenskapelige artikler som tilfredsstilte parameterne.

3.3.3 Valg av søkeord

For å komme frem til relevante artikler ble søket filtrert med konkrete søkeord og valg av tilleggskriterier som fra årstall-årstall og fagfellevurdering. Databasen CINAHL inneholder stort sett engelskspråklige artikler, og derfor ble engelske søkeord brukt for å finne relevante artikler. Det var ønskelig å finne artikler om sykepleierens rolle hos pasienter med sepsis, og hvordan sykepleiere kan oppdage sepsis tidligere. Det var da hovedsakelig søkeordene ”sepsis” og ”nurse” som ble brukt. For å utvide søkene ble flere synonymer tillagt, og søket så da slik ut; ”sepsis OR septic OR severe sepsis OR septic shock AND nurse OR nurses OR nursing”. Ved å bruke disse søkeordene fikk vi opp flere relevante resultater som vi videre filtrerte med kriteriene nevnt tidligere. Se tabell 1.

Søk	Søkeord	Resultat
S1	Sepsis AND nurse	1057
S2	Sepsis AND nurse + publiseringsdato mellom 2011-2021 og fagfelle vurdering	631
S3	Sepsis OR septic OR severe sepsis OR septic shock AND nurse OR nurses OR nursing + publiseringsdato 2011-2021 og fagfelle vurdering	1108
S4	Sepsis OR septic OR severe sepsis OR septic shock AND nurse OR nurses OR nursing AND early identification	40

Tabell 1

Gjennom disse søkene i databasen CINAHL ble det valgt ut fire artikler som har blitt brukt i denne oppgaven.

3.3.4 Valg av artikler

I løpet av søkeprosessen ble flere artikler ekskludert på grunn av manglende relevans eller feil fokus i forhold til oppgavens hensikt. Det var ønskelig å finne artikler fra sykehus som hadde fokus på sykepleierens rolle i et sepsisforløp og statistikk på forskjellige sykepleietiltak i forbindelse med sepsis. For å kunne svare best mulig på hvilke tiltak som var viktigst under et sepsisforløp, valgte vi derfor fire kvantitative artikler med relevant statistikk. Se tabell 2.

Forfatter, årstall, land	Hensikt	Perspektiv	Metode	Database
Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damas, J. K. & Solligard, E. (2016). Norge.	Øke fokuset på observasjoner og behandling av pasienter med mistanke om sepsis på sengepostavdelinger.	Sykepleier	Kvantitativ metode. Observasjonsstudie. Sammenligning av en gruppe før og etter implementering av intervensjon ved et sykehus i Midt-Norge.	CINAHL
Burke, J., Wood, S., Hermon, A., & Szakmany, T. (2019). Storbritannia.	Undersøke og forbedre utfallet av sepsis på avdelingen ved å introdusere pakken “sepsis - six”	Sykepleier	Kvantitativ metode. 207 pasienter over en 18 måneders periode. Sepsis-poser ble utdelt til hver avdeling sammen med et utdanningsprogram med fokus på tidlig identifisering og behandling av sepsis ved hjelp av 6 steg.	CINAHL
Burney, M., Underwood, J., McEvoy, S., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V., & Chong, D. (2012). USA.	Identifisere barrierer som fører til forsinkelser i tidlig identifisering og behandling av sepsis og septisk sjokk.	Sykepleier/ lege	Kvantitativ studie. Tverrsnittstudie. 101 deltakere. Spørreskjema med 14 spørsmål knyttet til sykepleiere og 13 til leger. 8 spørsmål som var lik for begge yrker. Både åpne og lukkede spørsmål.	CINAHL

Ferguson, A., Coates, D. E., Osborn, S., Blackmore, C. C., & Williams, B. (2019). USA	Fremme tidlig identifisering og behandling av sepsis gjennom etablering av et tverrfaglig sepsis team, som utnytter seg av sykepleierens ferdigheter.	Sykepleier	Kvantitativ metode. Sammenligning av en gruppe før og etter implementering av intervensjon	CINAHL

Tabell 2

3.4 Analyse av artikler

Under analysen av de utvalgte artiklene ble det tatt utgangspunkt i Fribergs fem trinn (Friberg, 2017). Første trinn startet gjentatt gjennomlesing av studiene gjentatte ganger for å få en god idé om hva artiklene handlet om. Vi fokuserte på metoden og resultatene for å se om de kunne brukes til å gi svar på vår hensikt. Videre ble artiklene satt inn i tabeller for å skape en god oversikt over hensikt, metode og resultat på hver av studiene. Trinn to identifiserte sentrale funn fra resultatdelen som oppfylte formålet med litteraturstudien. Det ble derfor avgjort å ikke ta med alt av resultater fra studiene. Når de viktigste resultatene til hver enkelt studie var blitt plukket ut, gikk vi videre til trinn tre, hvor disse resultatene ble sammenstilt for å lage en oversikt over materialet. Da ble det lettere å kunne identifisere likheter og ulikheter i resultatene i trinn fire. Gjennom dette analysearbeidet føre trinn fem frem til fire kategorier (se tabell 3) som presenteres i oppgavens resultatdiskusjon.

KATEGORIER
Sykepleierens nøkkelfunksjon
Tverrfaglig samarbeid
Kunnskap og kompetanse
Kartleggingsverktøy og hjelpemidler

Tabell 3

4 PRESENTASJON AV RESULTATER

Hensikten med oppgaven er å innhente kunnskap om hvordan sykepleiere på sengepost tidlig kan identifisere sepsis og iverksette nødvendige tiltak for å unngå en livstruende infeksjon. I dette kapitlet vil resultater fra forskningsartiklene som er relevante for hensikten med oppgaven presenteres. Funnene er sortert i fire kategorier.

4.1 Sykepleierens nøkkelposisjon

Tre av studiene fremhever viktigheten av sykepleierens rolle i å tidlig identifisere pasienter med sepsis. Dette vurderer studiene med bakgrunn i at det er sykepleierne som tilbringer mest tid rundt pasienter, og er dermed de første til å kunne observere endringer i pasientens tilstand (Burney et al., 2012; Ferguson, Coates, Osborn, Blackmore & Williams, 2019; Torsvik et al., 2016).

Torsvik et al. (2016) hevder at sykepleierne har en for lite sentral rolle i identifiseringen og behandlingen av sepsis og mener at de bør ha et større ansvar. I 2004 ble det lansert en kampanje kalt *Surviving Sepsis*. Sykepleiere, som observerer pasientene døgnet rundt og derfor står i en nøkkelposisjon til å identifisere en tidlig sepsisutvikling og organsvikt, har enda ikke fått en sentral posisjon i sepsiskampanjen (Torsvik et al., 2016)

Ferguson et al. (2019) fokuserer mer på en sykepleierrettet tilnærming. De understreker at hvis sykepleieren har nok kunnskap og ferdigheter til å selv vurdere pasienten for tegn til sepsis og handle deretter, vil mye av forsinkelsene som oppstår ved responstiden kunne reduseres.

De skriver at å gi sykepleierne autonomi til å vurdere pasienter for sepsis og sette i gang tiltak, kan redusere eller eliminere forsinkelser i behandlingsprosessen (Ferguson et al., 2019).

Studien innførte et sepsisregime som la vekt på sykepleierrettet identifikasjon og behandling av tidlig sepsis, før utvikling av septisk sjokk. Dersom en pasient møtte SIRS kriteriene kunne en sykepleier umiddelbart sette i gang med å bestille laktatnivå, to sett blodkulturer og 500 ml saltvann. Dette kunne sykepleieren gjøre gjennom et elektronisk program som satte i gang en prosess kalt «the Inpatient Power Hour». I stedet for å vente på at en lege skulle utføre en sekundær vurdering, ga studien sykepleierne mulighet til å starte behandlingen. Legen hadde fremdeles den endelige, kliniske avgjørelsen med å stille diagnose og bestemme om tiltakene skal fortsette. Sykepleierrettet omsorg var en kritisk komponent i initiativets suksess. Regimet

førte til at administrering av antibiotika innen en time bedret seg fra 6,6% til 31,1%. Andelen sepsisrelaterte dødsfall ble redusert med 31,4% (Ferguson et al., 2019).

Studien til Burney et al. (2012) undersøkte ulike barrierer som gjør det utfordrende for sykepleiere å gjennomføre sepsisregimet i henhold til retningslinjene. Gjennom en spørreundersøkelse kommer det fram at 64,9% oppgir mangel på plass i akuttmottaket som hovedbarriere, mens 40,4% svarte at det var manglende tilgang på utstyr for overvåkning av pasienter. Andre barrierer var lav sykepleiebemannning kombinert med stor pasientpågang, mangel på klargjort antibiotika og forsinkelser ved overflytting av pasienter (Burney et al., 2012).

4.2 Tverrfaglig samarbeid

Studien til Burney et al. (2012) avdekker flere barrierer som kan føre til forsinkelse ved identifiseringen og behandlingen av sepsis, blant annet manglende tverrfaglig samarbeid, både mellom profesjoner og avdelinger. I studien kommer det frem at det er uenighet mellom sykepleiere og leger om hvilke barrierer som var av størst betydning for tidlig identifisering og behandling av sepsis. Sykepleieren oppga forsinkelse i diagnostiseringen som den viktigste barrieren, mens legene oppga forsinkelser forårsaket av sykepleiere som den viktigste barrieren. Studien avdekket også manglende rapportering av avvik i pasientens vitalia. Bare 15.8% av sykepleierne anga at vitale målinger ble videreført innen et rimelig tidsrom av hjelpepersonell. Det ble også rapportert om forsinkelser ved overflytting av pasienter til intensivavdelingen (Burney et al., 2012).

Studien til Ferguson et al. (2019) trekker fram at enkelte av legene var ukomfortable med at sykepleieren uavhengig kunne bestille laboratorietester og intravenøs væske til pasientene. Studien sier videre at SIRS-kriteriene alene ikke er det perfekte screeningverktøyet, og noe som førte til at ikke alle pasientene som sykepleierne startet behandling på hadde sepsis. God støtte og et godt samarbeid med ledelsen og andre profesjoner var en viktig del for at innføringen av «the Inpatient Power Hour» fungerte bra. De hadde i tillegg et godt tverrfaglig team som fulgte opp de andre ansatte. Studiens resultat støtter inkluderingen av sykepleiere i sepsisomsorgen, både ved sengekanten og på det tverrfaglige teamet.

4.3 Kunnskap og kompetanse

Flere av studiene avslører mangler i sykepleierens kompetanse og kunnskap (Burke, Wood, Hermon & Szakmany, 2019; Burney et al., 2012; Ferguson et al., 2019; Torsvik et al., 2016). I spørreundersøkelsen til Burney et al. (2012) kommer det frem at 85% av sykepleierne som deltok i undersøkelsen oppgir at de har noe eller ingen kjennskap til SIRS, samtidig som 68% svarte at de hadde tillit til egen evne i å gjenkjenne septisk sjokk. Det ble også meldt om mangelfull rapportering av avvik i pasientens vitale funksjoner og manglende forståelse av sammenhengen mellom den biokjemiske markøren laktat og sepsis (Burney et al., 2012).

Torsvik et al. (2016) skriver at observasjoner av pasienter med mistenkt infeksjon har blitt utilstrekkelig målt, spesielt på sengeposter. De så spesielt på sykepleierens utdanning og kompetanse, og innførte praksis undervisning som vektla patofysiologi, tidlige tegn og behandling av sepsis, viktigheten med tidlig oppstart av antibiotika, kommunikasjon og opplæring i SOF-Triage. En sykepleier på hver avdeling fikk ekstra opplæring og skulle fungere som en «ekspert» og veilede de andre. Undervisningen førte til at sykepleieren økte observasjonene av pasientens vitale tegn og færre pasienter fikk forverret tilstand. I perioden etter undervisningen sank dødeligheten etter 7 dager sank fra 4,6% til 3,4%, mens dødeligheten etter 30 dager sank fra 12,5% til 7,1%. Lengden på sykehusoppholdet sank med 3,7 dager (Torsvik et al., 2016).

Burke et al. (2019) hadde i likhet med de to studiene over også økt fokus på undervisning av avdelingens ansatte i tillegg til å innføre et nytt sepsisregime. De skriver at «...greater investment in the education of the ward staff, awareness and refinement of the process are needed to embed gold-standard sepsis care» (Burke et al., 2019). Undervisningen førte til at samlet overholdelse av sepsisregimet innen 1 time var 84% (Burke et al., 2019).

4.4 Kartleggingsverktøy og hjelpemidler

Torsvik et al. (2016) påstår at SIRS-kriteriene alene er lite effektiv i diagnostiseringen av pasienter. De er også kritiske til qSOFA, og mener at den ikke vil plukke opp de i en tidligere fase av utviklingen av sepsis. Studien oppdaget at pasienter med en infeksjon ikke nødvendigvis har en qSOFA score på 2 eller mer, men fremdeles har indikasjoner for nøye overvåking på avdelingen. «...many patients in our study, who were prevented from developing severe sepsis, would not have been recognized by the q-SOFA criteria» (Torsvik

et al., 2016). Det ble derfor utviklet en såkalt SOF-Triage (vedlegg 3), som er en kombinasjon av SIRS og SOFA, som skal kunne identifisere pasienter som har behov for nøye overvåkning selv om de ikke har en score over 2 i q-SOFA. Det blir konkludert med at innføringen og opplæringen i bruk av SOF-Triage, sammen med et pasientflytskjema forbedret observasjoner av alle vitale tegn hos pasienter med og uten organsvikt, og antas derfor å hjelpe sykepleiere i tidlig identifisering av pasienter med sepsis (Torsvik et al., 2016).

I studien til Burney et al. (2012) svarte flestparten av respondentene (89,5% av sykepleierne og 86% av legene) at en skriftlig protokoll ville være til hjelp, da respondentene hadde god erfaring med det som verktøy for å identifisere andre tilstander (Burney et al., 2012).

Burke et al. (2019) innførte et sepsisregime kalt «The Sepsis Six». Regimet var designet for å tidlig identifisere og behandle sepsis på vanlige sengeposter ved hjelp av seks steg (tre diagnostiske og tre terapeutiske) som må leveres innen en time. Det ble også rapportert om mangel på tilgang til nødvendig utstyr i studien. Derfor ble en “sepsis bag” innført, som ble levert ut til hver avdeling. Denne bagen inneholdt alt av nødvendig utstyr for å kunne utføre hver oppgave i sepsisregimet. Studien konkluderte med at innføringen av sepsisregimet førte til en forbedring i pasientenes prognose og gjorde at færre trengte å bli flyttet til intensivavdelingen. 24 timer etter at sepsisregimet var tatt i bruk kunne man se at NEWS scoren ble betydelig redusert. 91% av pasientene responderte godt, mens bare noen få pasienter hadde en økning i NEWS innen 24 timer (Burke et al., 2019).

5 DISKUSJON

I dette kapittelet presenteres både metodediskusjon og resultatdiskusjon. I Metodediskusjonen blir valget av fremgangsmåten for oppgaven diskutert. Det vil bli diskutert både styrker og svakheter ved metoden som er brukt og i de utvalgte forskningsartiklene. I resultatdiskusjonen vil de sentrale funnene drøftes i forhold til teori og våre egne erfaringer. Vi har valgt å bruke de samme underkapitlene som i resultatdelen.

5.1 Metodediskusjon

5.1.1 Inklusjon- og eksklusjonskriterier

Valget av inklusjon- og eksklusjonskriterier er viktige for kvaliteten på oppgaven. Vi valgte å inkludere artikler på engelsk da dette språket dominerer den vitenskapelige verden, uavhengig av opprinnelsen til studien. Alle de inkluderte studiene er publisert på engelsk. Dette kan dog utgjøre en risiko med tanke på feiltolkning eller andre feil i oversettelsen. En tidsavgrensing på 10 år ble laget for å finne det nyeste materialet innenfor det valgte området.

Da vi skulle finne vår hensikt med denne oppgaven var ønsket å sette søkelys på identifisering og behandling av sepsis på sengepost blant allerede inneliggende pasienter. Ved oppstart av litteratursøket ble det raskt tydelig at de fleste artiklene omhandlet identifisering av sepsis på akuttmottak. Etter en diskusjon kom vi fram til at selv om studiene omhandlet sykepleiere ved akuttmottak var disse også mulig å bruke, ettersom arbeidsmetoden og identifiseringen av pasienter med sepsis kan overføres til sykepleiere på sengeposter. Derfor ble ikke artikler som tok plass ved et akuttmottak ekskludert. Studien til Torsvik et al. (2016) og Burke et al. (2019) er utført på sengepost, mens Burney et al. (2012) er utført på et akuttmottak. Studien til Ferguson et al. (2019) er utført både på akuttmottak og sengepost.

Vi hadde i starten tenkt å ekskludere studier som inneholdt andre yrker og som med det ikke bare fokuserte på sykepleieren, men i løpet av arbeidet endret dette seg da en del av sykepleierens kjernekompetanse er å kunne arbeide i team med andre profesjoner. Det var også vanskelig å finne artikler som bare tok for seg sykepleieren, da det ofte kreves et tverrfaglig samarbeid i arbeidet med å identifisere og behandle pasienter med sepsis.

En mengde av studiene som litteratursøket resulterte i, omhandlet behandling av pasienter som allerede har utviklet alvorlig sepsis. Vi ønsket derimot å finne studier som fokuserte på å identifisere tidlige tegn på utvikling av sepsis, for å kunne sette i gang behandling før pasienten utviklet alvorlig sepsis eller septisk sjokk. Alle de valgte studiene hadde et særskilt fokus på dette.

De utvalgte artiklene kommer fra tre forskjellige land, en fra Norge, en fra Storbritannia og to fra USA. Siden sepsis er en verdenskjent tilstand, er det positivt å ha med artikler fra forskjellige land. Sykepleiere i andre land kan ha ulike roller enn det sykepleierne er vant med i Norge. Dette kan man bruke som en fordel ved å se på hva andre land gjør, og hva som fungerer og ikke fungerer, for så å ta det med inn i fagutviklingen her til lands. Når det er sagt er det forsøkt å velge artikler fra land som er sammenlignbare med det norske helsevesenet.

5.1.2 Valg av database

I forkant av denne oppgaven hadde vi allerede utvalgte databaser som vi hadde tidligere god erfaring med. Databasene som ble valgt for bruk i oppgaven var SweMed+ og CINAHL. Materialene i disse databasene er kvalitetskontrollert før publisering. Søket resulterte ikke i noen artikler som oppfylte våre krav gjennom våre søk i SweMed+ og derfor ble alle artiklene hentet fra CINAHL. Ved å bare benytte en database, er det mulig vi har gått glipp av andre relevante artikler, da det ville gitt oss et bredere utvalg av artikler ved å benytte oss av flere ulike databaser. Selv føler vi at utvalget som kom opp ved våre søk i denne databasen var av god nok variasjon og kvalitet. Alle de valgte studiene er fagfelleurderte artikler, noe som styrker resultatene da de er blitt gjennomgått av spesialister på området.

5.1.3 Integrativ litteraturoversikt og kvantitativ tilnærming som metode

Oppgaven bruker integrativ litteraturoversikt som metode. Det ble valgt ut fire forskjellige artikler som det var ønskelig å gå i dybden på. Ved at det ikke ble valgt flere artikler kan vi ha gått glipp av relevant info som kunne styrket oppgaven. Samtidig så er det bred variasjon i de utvalgte studiene, noe som er positivt da det er med på å skape et variasjonsrikt grunnlag for å kunne svare på hensikten. I analysedelen ble det valgt å bruke Friberg (2017) sine fem trinn for analyse av artiklene. Dette er med på å styrke analysen siden denne modellen er godt utprøvd og anerkjent.

Alle de fire inkluderte studiene er kvantitative. En styrke ved at litteraturen vår bygges på kvantitative data er at det blir mulig å sammenligne data, som for eksempel implementeringer av nye retningslinjer eller standardiserte kartleggingsverktøy, noe som går igjen i flere av artiklene våre (Friberg, 2017; Burke et al., 2012, Torsvik et al., 2019, Ferguson et al., 2019). Kvalitative studier ble ekskludert da formålet ikke var å undersøke sykepleiernes erfaringer, opplevelser eller oppfatninger. I ettertid ser vi at ved å velge en kvalitativ studie kunne det ha vært med på å supplere og styrket litteraturstudien vår ettersom kvalitative og kvantitative data kan brukes til å utfylle hverandre og dermed skape en dypere forståelse.

5.2 Resultatdiskusjon

5.2.1 Sykepleierens nøkkelposisjon

I to av studiene rapporteres det om at sykepleiere har en for lite sentral rolle når det kommer til identifisering og behandling av sepsis. Studiene er derfor opptatt av at sykepleieren bør få et større ansvar når det kommer til pasienter med mistanke om sepsis (Torsvik et al., 2016; Ferguson et al., 2019). Som nevnt i teoridelen er sykepleiere den største profesjonsgruppen i helsetjenesten. Det er også sykepleierne som tilbringer mest tid med pasienten og har fokus på pasientrettet omsorg. Sykepleiere har derfor en viktig rolle når det kommer til å identifisere endringer i pasientens tilstand og iverksette nødvendige tiltak (Holter, 2011).

Hovedbehandlingen av pasienter med sepsis består av antibiotikabehandling, væskebehandling og oksygentilførsel ved behov (Kvale & Brubakk, 2016). Fra praksis har vi erfart at sykepleiere selv ikke kan starte slik behandling uten rekvisisjon fra lege. Det kan derfor gå lang tid fra sykepleieren mistenker sepsis og til nødvendige tiltak blir satt i gang. For at sykepleieren skal kunne få mer ansvar er man avhengige av at sykepleieren sitter inne med nok kunnskap om sepsisforløpet. Sykepleierne må ofte ved medisinsk behandling, handle etter legens instruks eller delegasjon, kan det også tenkes at de må fatte beslutninger og gjennomføre tiltak alene (Molven, 2016, s.18). Vi tenker at ved å gi sykepleieren et økt ansvar, vil dette være med på å sette krav til økt kompetanse. Det gir et økt fokus på sepsis, og en økt motivasjon på sykepleieren til å tilegne seg den nødvendige kunnskapen.

I studien til Ferguson et al. (2019) ble det innført et sepsisregime som fokuserte på å gjøre sykepleieren mer selvstendig, som støtter vår hypotese om at økt ansvar fører til bedre og

tidligere behandling av sepsis. Studien la vekt på sykepleierettidlig identifisering og behandling av sepsis, uten at sykepleierne trengte å få en sekundær vurdering av en lege. Formålet med en slik tilnærming var å redusere forsinkelsene som oppstår ved responstiden fra legen, som nevnt i avsnittet over, ved at sykepleieren selv kunne starte opp med behandling ved første mistanke om sepsis (Ferguson et al. (2019)). Teoridelen av oppgaven diskuterer viktigheten ved tidligst mulig oppstart av behandling. Enhver form for forsinkelse i behandlingen kan føre til økt lidelse hos pasienten og i verste fall død (Kvale & Brubakk, 2016). En bør derfor tilstrebe å finne løsninger for å unngå dette, noe de har lyktes med i denne studien. Det er viktig å påpeke at selv om sykepleieren får autorisasjon til å bestille nødvendige prøver og å starte behandlingen, er det fremdeles legen som har ansvar for å ta den endelige beslutningen om behandlingen skal fortsette (Ferguson et al., 2019; Helsepersonelloven, 1999, §4).

5.2.2 Tverrfaglig samarbeid

For at pasientene skal få den behandlingen de har krav på, er det nødvendig med et godt samarbeid mellom de ulike profesjonene. Som sykepleier har man et ansvar for å effektivt samarbeide med andre faggrupper i team. Et team fungerer når de ulike profesjonenes kompetanse utfyller hverandre, gjennom god dialog, felles læring og samlede beslutninger, for å oppnå god og trygg pleie til pasienten. Manglende kommunikasjon kan føre til forsinket diagnose og behandling (Mathisen, 2011). Dette samsvarer med resultatene i studien til Burney et al. (2012) som trekker fram at en medvirkende faktor til forsinket identifisering av sepsis er mangel på kommunikasjon og samarbeid mellom både profesjoner og avdelinger. Studien viser til at det er uenighet mellom sykepleiere og leger om hva som er den største utfordringen i identifisering og behandlingen av sepsis. Sykepleierne oppga forsinkelse i diagnostiseringen av legene som den største barrieren, mens legene oppga at det var forsinkelser forårsaket av sykepleiere (Burney et al., 2012).

I studien til Ferguson et al. (2019) hvor de innførte et sepsisregime med sykepleier i front, kommer det derimot frem at flere av legene var ukomfortable med at sykepleierne uavhengig kunne bestille laboratorieprøver og intravenøs væske til pasientene. Dette tolker vi som mangel på tillit fra legene ovenfor sykepleierens kompetanse, noe som kan føre til et dårligere samarbeid mellom profesjonene da en viktig del av et godt tverrfaglig samarbeid handler om å ha gjensidig respekt og tillit for hverandres oppgaver og kompetanse (Mathisen, 2011). Studien viste derimot at ved å gi sykepleieren en slik mulighet, førte det til at andelen

sepsisrelaterte dødsfall i perioden ble redusert med 31.4%. Det viste seg derimot at ikke alle pasientene som sykepleieren startet behandling på hadde sepsis (Ferguson et al., 2019). Dette vil vi påstå at understreker viktigheten med å ha et godt samarbeid med legene, hvor de sammen kan diskutere seg frem til den beste løsningen.

For å kunne utføre et sepsisregime holder det ikke at sykepleierne er oppdatert på rutiner og har nok kunnskap om tidlig identifisering og behandling av sepsis. Virksomheten spiller også en viktig rolle når det kommer til å yte forsvarlig helsehjelp til pasientene. Som nevnt i teorikapittelet retter forsvarlighetskravet seg også mot selve virksomheten. Det er deres oppgave å sørge for at ytelsen av helsetjenester holder en god nok standard.

(Helsepersonelloven, 1999, § 4). Studien til Burney et al. (2012) har avdekket ulike barrierer som retter seg mot virksomheten, og som gjør det vanskelig for sykepleieren og utføre sepsisregimet i henhold til retningslinjene. Gjennom deres spørreundersøkelse ble det rapportert om både mangel på plass og mangel på utstyr (Burney et al., 2012).

En annen barriere som ble rapportert var lav sykepleiebemanning, samtidig med stor pasientpågang (Burney et al., 2012). Dette er noe vi selv har erfart i praksis. Vi så hvordan sykepleierne blir løpende mellom hver enkelt pasient, når sykepleieren i tillegg har masse medisiner og andre oppgaver som de må ta hånd om. Vi så også hvor ekstra sårbart det kan være hvis en sykepleier er borte fra jobb uten at det blir leid inn en vikar. Sykepleieren er derfor ekstra avhengig av at annet helsefagpersonell som går sammen med dem rapporterer inn endringer i pasientens vitale parametere. Det er derfor skremmende at det kommer fram i studien til Burney et al. (2012) at bare 15,8% av sykepleierne angav at avvikende vitale parametere ble rapportert innenfor et rimelig tidsrom av annet helsepersonell (Burney et al., 2012).

5.2.3 Kunnskap og kompetanse

Alle studiene avslører mangler hos sykepleierne når det gjelder kunnskap og kompetanse (Burke et al., 2019; Burney et al., 2012; Ferguson et al., 2019; Torsvik et al., 2016). Dette strider imot kravet til forsvarlighet. Som nevnt i teorikapittelet har sykepleiere ifølge helsepersonelloven §4 et eget ansvar for å holde seg faglig oppdatert (Helsepersonelloven, 1999, § 4). Vi ser på sykepleie som et fag som hele tiden er i forandring og det blir stadig lagt fram ny forskning på ulike områder. Det er derfor alarmerende når det kommer fram mangler

på grunnleggende kunnskap blant sykepleierne. I spørreundersøkelsen til Burney et al. (2012) kom det fram at 85% av sykepleierne har noe eller ingen kjennskap til SIRS, men samtidig rapporterer 68% at de har tillit til egen evne i å gjenkjenne septisk sjokk (Burney et al., 2012). SIRS-kriteriene har i flere år blitt brukt som en indikasjon på om pasienter har utviklet sepsis (Helsetilsynet, 2018). Når over halvparten hevder de kan identifisere septisk sjokk, til tross for manglende kunnskap til SIRS kriteriene, i tillegg til manglende forståelse av sammenhengen mellom den biokjemiske markøren laktat og sepsis, kan dette tolkes som at sykepleierne har liten innsikt når det kommer til egen mangel på kunnskap og kompetanse. Nightingale skriver at enhver sykepleier bør få undervisning i hva som skal observeres og hvordan det skal utføres, samt ulike symptomer på bedring og forverring og hvilke av disse som er av betydning (Karoliussen, 2011, s.34).

Vi har erfart fra praksis at det er større fokus på identifisering av sepsis på akuttmottak enn på sengepost. Dette støttes av studien til Torsvik et al. (2016) som skriver at observasjon av pasienter med mistenkt infeksjon har blitt utilstrekkelig målt, spesielt på sengeposter. Vi tenker at årsaken til dette kan være at allerede inneliggende pasienter ofte har en tentativ diagnose og fokuset havner dermed på å behandle denne. Det kan føre til at man glemmer at en endring eller forverring hos pasienten kan skyldes sepsis, som igjen fører til at riktige diagnostiske og behandlingstiltak ikke utføres. Siden sepsis er en tilstand som raskt kan forverre seg, er det viktig at sykepleieren innehar nok kunnskaper rundt dette. Det viser seg at sykepleiere ikke er like flink til å holde seg faglig oppdatert som andre helsefaggrupper (Holter, 2011). I studien til Torsvik et al. (2016) ble det innført rutinemessige undervisninger og simuleringer med fokus på tidlig identifisering og behandling av sepsis. Resultatene viste at dette var med på å øke kunnskapen til sykepleierne og dødeligheten på avdelingen sank betraktelig. Dette samsvarer med teorien til Mikkelsen og Hage (2011) som vektlegger at man trenger et godt kvalitetssystem for å sikre kunnskapsbasert praksis da det er støttende og bidrar til faglig trygghet.

5.2.4 Kartleggingsverktøy og hjelpemidler

Som tidligere beskrevet i teoridelen kan sykepleieren ved hjelp av å ta i bruk forskjellige screening- og vurderingsinstrumenter øke muligheten for tidlig oppdagelse av endringer i pasienten, identifisere sepsis og dermed redusere dødeligheten. Det er en fordel med

rutinemessig screening av pasienter med mistanke om infeksjon da det gir mulighet for tidlig handling (Kvale & Brubakk, 2016; Arwyn-Jones & Brent, 2019).

Vi mener at fordelen med å bruke enkle systemer for å identifisere sykdom via vitale parametere er at de er objektive, standardiserte og enkle å registrere, og kan dermed evalueres på en god måte. Ved å ha felles praktiske prosedyrer fører det til at det i praksis blir utført mest mulig likt uansett hvem som utfører oppgavene. Det gir forutsigbarhet for pasienten, samtidig som det sikrer at tjenesten utføres i tråd med lover og forskrifter. Det negative med slike standardiserte skjema er at pasienten raskt kan bli satt i bås. Det kan også redusere sykepleiernes kliniske erfaring ved at man blir for opphengt i ulike skjema. Hoveddelen av leger og sykepleiere i studien til Burney et al. (2012) hadde gode erfaringer med skriftlige protokoller som verktøy for å identifisere tilstander hos pasienten. Respondentene mente derfor at ved å innføre en slik protokoll med fokus på identifiseringen og behandlingen av sepsis ville det være til hjelp for dem og øke bevisstheten rundt det.

I teoridelen ble det presentert tre ulike kartleggingsverktøy som kan brukes av sykepleieren for å identifisere sepsis (Almås et al., 2010; Skrede & Flaatten, 2016; Helsetilsynet, 2018). Det har lenge vært diskusjoner om hvilken av disse som er best egnet. Alle tre har ulike styrker og svakheter. SIRS-kriteriene er sensitive for infeksjoner og kan dermed gi mistanke om sepsis hos pasienter som ikke har det, mens qSOFA har mer fokus på å identifisere pasientene med allerede utviklet sepsis (Skrede & Flaatten, 2016). Dette samsvarer med resultatene i studien til Torsvik et al. (2016) som oppdaget at noen pasienter hadde indikasjoner for nøye overvåkning på avdelingen, selv om de ikke hadde en score på 2 eller mer på qSOFA. Studien utviklet derfor et kartleggingsverktøy som er en kombinasjon av SIRS og qSOFA, som de kalte for SOF-Triage. Ved å slå disse to sammen konkluderte studien med at implementering av et slikt kartleggingsverktøy forbedret observasjoner av alle vitale tegn hos pasienter med og uten organsvikt, og antas derfor å hjelpe sykepleieren i tidlig identifisering og behandling av pasienter med sepsis (Torsvik et al., 2016).

I både studien til Burney et al. (2012) og Burke et al. (2019) ble det rapportert om mangel på tilgang til nødvendig utstyr for å kunne identifisere og behandle sepsis. Vi har erfart at selv om man kan mistenke sepsis ved hjelp av klinisk skjønn, så er det fremdeles viktig at man får tatt de nødvendige prøvene for å få stilt en endelig diagnose. Burke et al. (2019) implementerte en sepsis bag som ble levert ut til hver avdeling. Hensikten med bagen var at

sykepleieren skulle ha alt av nødvendig utstyr lett tilgjengelig slik at de kunne starte behandlingen så raskt som mulig. Målet for start av behandling var innen en time (Burke et al., 2019). For at sykepleieren skal kunne gjøre en ordentlig jobb, er de avhengig av at de har rett utstyr for diagnostisering og overvåkning av pasientens vitale parametere tilgjengelig. Dette støttes av teorien til Florence Nightingale om hvor viktig det er å observere fakta framfor å danne seg en egen oppfatning (Nightingale, 1997).

Vi har erfart at de aller fleste sengeposter har slike bager eller koffertter med akuttutstyr. Den mest vanlige er satt sammen for å kunne behandle hjertestans. Noen avdelinger har laget sine egne, som retter seg mer mot akutte problemer innenfor feltet som avdelingen er spesialisert i. Studien til Burke et al. (2019) viste at ved å innføre en slik «sepsis bag» kunne de se forbedring i pasientenes prognoser, i tillegg til at færre på sengepost trengte å flyttes til intensivavdelingen. 91% av pasientene responderte godt, ved at NEWS scoren ble betydelig redusert inne 24 timer etter oppstart av sepsisregimet, mens bare noen få pasienter hadde en økning i NEWS (Burke et al., 2019).

6 ANVENDELSE I PRAKSIS

Hensikten med studien var å innhente kunnskap om hvordan sykepleiere på sengepost tidlig kan identifisere sepsis og iverksette tiltak for å unngå en livstruende infeksjon. Resultatene fastslår at sykepleierne har en sentral rolle når det kommer til å identifisere og behandle pasienter med sepsis tidlig i forløpet. For at sykepleieren skal være i stand til å gjøre det som er forventet, er de avhengig av å inneha nok kunnskap og kompetanse om sepsisforløpet, hvordan behandle pasienter med sepsis og bruk av ulike kartleggingsverktøy. Sykepleierne er ikke de eneste som jobber rundt pasienten og det er derfor avgjørende at de har et godt tverrfaglig samarbeid med de andre profesjonene. Ledelsen har også et viktig ansvar for å opprettholde et faglig forsvarlig arbeidsmiljø på avdelingen.

Gjennom denne litteraturoversikten blir det avdekket flere mangler på disse områdene, noe som tilsier at det er et forbedringspotensial. Videre vil det komme forslag til hvordan man kan øke sykepleiernes kunnskap og kompetanse når det kommer til sepsis, samt øke det tverrfaglige samarbeidet. Forslagene inneholder også tiltak rettet mot hvordan ledelsen kan legge til rette for at sykepleierne på best mulig måte kan følge gjeldende retningslinjer.

Her følger noen foreslåtte tiltak som kan bidra til økt kompetanse, bevisstgjøring og kunnskap omkring diagnostiseringen og behandling av sepsis basert på litteratursøket vårt.

- Avdelingen bør arrangere rutinemessige undervisninger for personalet der de fokuserer på tidlig identifisering og behandling av sepsis. Dette er med på å vedlikeholde allerede tilegnet kunnskap og samtidig sørge for at alle er faglig oppdatert på ny kunnskap. Regelmessige simuleringer er en god måte for sykepleiere å øve seg på å utføre observasjoner og tiltak i ulike situasjoner.
- Veiledningsgrupper er en fin måte å kunne lære av hverandre på ved at det skapes gode refleksjoner innad i gruppen. Ved å ha en leder på hver gruppe som har god erfaring med sepsis fra tidligere eller har gjennomgått ekstra undervisning, kan den personen hjelpe til å veilede de andre i gruppen.

- Hospitering til andre avdelinger som opplever hyppigere forekomst av sepsis. Det gir muligheten til å observere eller spørre hvordan de håndterer situasjoner hvor det er mistanke om sepsis, og lære ut fra det.
- Det bør innføres tydelige, standardiserte retningslinjer om hva som skal gjøres i situasjoner der det er mistanke om sepsis. Disse bør inneholde et kartleggings skjema for identifisering av sepsis, samt hvilke tiltak som skal igangsettes. Det bør lages et skjema som ligger lett tilgjengelig for de ansatte. Det anbefales å lage det som lommekort slik at sykepleiere kan ha det på seg til enhver tid.
- For å øke det tverrfaglige samarbeidet bør det innføres standardiserte kommunikasjonsverktøy, som ISBAR. Dette kan brukes både blant helsepersonell på avdelingen og ved overflytting av pasienten til andre avdelinger. Bruk av et slikt verktøy kan være med på å øke pasientsikkerheten.
- Ledelsen bør tilstrebe at det er god nok sykepleiebemanning til enhver tid, samt at det er tilgjengelig utstyr slik at sykepleieren har tid og kan foreta de nødvendige undersøkelsene av pasienten. Ledelsen må også følge opp hver enkelt ansatt for å sørge for at det holdes en høy faglig standard på avdelingen.

De fleste artiklene som kom opp under litteratursøket omhandlet identifisering av sepsis på akuttmottak. Det var også mye fokus på innføring av ulike retningslinjer og spesifikke kartleggingsverktøy. Anbefalinger for videre forskning vil derfor være å undersøke hvordan man kan øke fokuset rundt sepsis på sengeposter. Det burde gjøres flere kvalitative studier om sykepleiernes erfaringer ved bruk av kartleggingsverktøy for å finne ut hvilke som er mest effektive og hvilke som passer best til bruk for sykepleiere. Sepsis er en sammensatt tilstand som krever involvering fra flere profesjoner, og det krever derfor et økt fokus på samhandling rundt pasienter med sepsis. Ytterligere kunne det gjerne forskes mer på erfaringer med et tverrprofesjonelt samarbeid. Siden de fleste studiene om sepsis er fra et medisinsk standpunkt, bør en også skrive mer om pasienters opplevelser rundt sepsis og selve behandlingen.

LITTERATURLISTE

- Almås, H., Stubberud, D.-G., & Grønseth, R. (2010). *Klinisk sykepleie 1*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Arwyn-Jones, J., & Brent, A. J. (2019). Sepsis. *Surgery (Oxford)*, 37(1), 1-8.
<https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2018.11.007>
- Bleakley, G. & Cole, M. (2020). Recognition and management of sepsis: the nurse's role. *British Journal of nursing*, 29 (21). Hentet fra
<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=f56aa823-4f6e-4ace-aa99-c7639d7f41e7%40sessionmgr101>
- Burke, J., Wood, S., Hermon, A. & Szakmany, T. (2019). Improving outcome of sepsis on the ward: introducing the 'Sepsis Six' bundle. *Association of Critical Care Nurses*, 24 (1), 33-39. <https://doi-org./10.1111/nicc.12358>
- Burney, M., Underwood, J., McEvoy, S., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V. & 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 nurses*, 38 (6), 512-517. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2011.08.011>
- Dalland, O. (2020). Hva er metode? I O. Dalland (Red.), *Metode og oppgaveskriving* (7. utg., s. 53-64). Gyldendal akademisk.
- Dalland, O., & Trygstad, H. (2020). Kunnskapskilder og kildekritikk. I O. Dalland (Red.), *Metode og oppgaveskriving* (7. utg., s. 139-166). Gyldendal akademisk.
- Extend AS (u.å). EQS Kvalitetssystem. Hentet fra <https://www.extend.no/eqs/>

- Ferguson, A., Coates, D. E., Osborn, S., Blackmore, C. C., & Williams, B. (2019). Early, Nurse-Directed Sepsis Care. *American Journal of Nursing, 119*(1), 52-58.
<https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000552614.89028.d6>
- Friberg, F. (Red). (2017). *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur.
- Helsetilsynet (2018). Sepsis – ingen tid å miste. (Helsetilsynet 01/2018). Oslo: Helsetilsynet.
Hentet fra:
https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/rapporter2018/helsetilsynetrapport1_2018.pdf
- Holter, I. M. (2011). Sykepleierprofesjonens kjernekompetanse. I I. M. Holter & T. E. Mekki (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1* (4 utg., s. 139-147). Oslo: Akribe AS.
- Karoliussen, M. (2011). *Nightingales arv - ny forståelse : sykepleiens kjerne; verdier, intensjon og handling*. Gyldendal akademisk.
- Kirkevold, M. (2011). Karakteristika ved sykepleiepraksis - sykepleierens møte med ulike typer situasjoner. I I. M. Holter & T. E. Mekki (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1* (4 utg., s. 175-187). Oslo: Akribe AS.
- Kvale, D., & Brubakk, O. (2016). Infeksjoner. I S. ørn & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (2 utg., s. 66-90). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Mathisen, J. (2011). Hva er sykepleie? Virginia Hendersons svar. I I. M. Holter & T. E. Mekki (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1* (4 utg., s. 149-168). Oslo: Akribe AS.
- Mikkelsen, J., & Hage, I. (2011). Prosesskunnskap i sykepleie. I I. M. Holter & T. E. Mekki (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1* (4 utg., s. 247-265). Oslo: Akribe.

- Molven, O. (2011). Helsepersonells rettigheter og plikter. I I. M. Holter & T. E. Mekki (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1* (4 utg., s. 328-346). Oslo: Akribe AS.
- Molven, O. (2016). Sykepleie og jus (5. utg.). Oslo: Gyldendal Juridisk.
- Nightingale, F. (1997). Notater om sykepleie. Universitetsforlaget.
- Nilsen, R. (2010). Er tverrprofesjonell samhandling noe annet enn utøvelse av fag? *Nordisk tidsskrift for helseforskning*, 6(1), 93. <https://doi.org/10.7557/14.812>
- Schmalbach, C. M. (2015) Patient Safety/Quality Improvement (PS/ QI): Florence Nightingale Prevails. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 2015 (152), 771-773. <https://doi.org/10.1177/0194599815577604>
- Simensen, A. S. (2020, 13.juni) Florence Nightingale. I E. Bolstad (Red.), *Store norske leksikon*. Hentet 5. mai 2021 fra https://snl.no/Florence_Nightingale
- Skrede, S., & Flaatten, H. K. (2016). Nye internasjonale sepsis definisjoner vil påvirke hverdagen vår. *Indremedisineren*. Hentet fra: <https://indremedisineren.no/2016/08/nye-internasjonale-sepsisdefinisjoner-vil-pavirke-hverdagen-var/>
- SNL (u.å). I Store norske leksikon. Hentet fra: <https://snl.no/>
- Stubberud, D.-G. (2020). Intensivsykepleierens funksjon og ansvar ved behandling av sepsis. I D.-G. Stubberud & T. Gulbrandsen (Red.), *Intensivsykepleie* (4 utg., s. 480-489). Oslo: Cappelen Damm AS.
- Sørensen, U. (2011). Hygiene og smittevern. I I. M. Holter & T. E. Mekki (Red.), *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie: Sykepleieboken 1* (4 utg., s. 266-305). Oslo: Akribe AS.

Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damås, J. K. & Solligård, E. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. *Critical Care*, 20 (244). <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1423-1>

World Health Organization. (2020, 26. august). *Sepsis*. WHO.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>

Wyller, V. B. B. (2019). *Syk: Mikrobiologi, patofysiologi, farmakologi, klinisk medisin* (4. utg.) Oslo: Cappelen Damm AS.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Oversiktstabell over analyserte artikler

Artikkelen 1	
Tittel	Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30- day survival
Tidsskrift/årstall	Critical care (2016)
Forfattere	Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damas, J. K. & Solligard, E.
Perspektiv	Sykepleier
Problem	Sepsis blir ofte identifisert etter triage i akuttmottaket. På vanlige avdelinger er det mindre fokus på dette, noe som kan føre til forsinket identifisering og behandling av sepsis
Hensikt	Øke fokuset på observasjoner og behandling av pasienter med mistanke om sepsis på sengepostavdelinger.
Metode	<p>Kvantitativ metode. Observasjonsstudie.</p> <p>Sammenligning av en gruppe før og etter implementering av intervensjon ved et sykehus i Midt-Norge.</p> <p>Intervensjonen inneholdt et flytskjema for identifisering av sepsis, en behandlingsprotokoll og legens responstid, samt et SIRS og organsvikt triage system kalt SOF-Triage.</p> <p>4 timers kurs for alle sykepleiere og sykepleierstudenter som inkluderte (patofysiologi, tidlige tegn og behandling av sepsis og kommunikasjon på tvers av profesjoner) 12 spesialsykepleiere (minst en på hver avdeling) fikk 6 ekstra opplæringsøkter siden de skulle bistå i implementeringen av</p>

	tiltakene.
Resultater	Intervensjonen førte til: <ul style="list-style-type: none"> • Hyppigere og bedre observasjoner av alle vitale tegn. • Det ble gitt mer i.v væske de første 24 timene. • Lengden på oppholdet ble redusert med 3.7 dager. • Dødeligheten de første 7 dagene ble redusert • Dødeligheten etter 30 dager ble redusert
Konklusjon	Studien viser at bruk av et kartleggingsverktøy, behandlingsprotokoller, systematisk undervisning og økt fokus hos sykepleiere rettet mot tidlig identifisering og behandling av sepsis kan føre til at mortaliteten reduseres og utviklingen av alvorlig sepsis og septisk sjokk minskes

Artikkelen 2	
Tittel	Improving outcome of sepsis on the ward: introducing the ‘Sepsis Six’ bundle
Tidsskrift/årstall	Nursing in Critical care (2019)
Forfattere	Burke, J., Wood, S., Hermon, A., & Szakmany, T.
Perspektiv	Sykepleier, lege
Problem	Behandlingen av pasienter med sepsis er ikke tilstrekkelig på sengeposter, en av årsakene til dette var mangel på nødvendig utstyr på avdelingen.
Hensikt	Undersøke og forbedre utfallet av sepsis på avdelingen ved å introdusere pakken “sepsis - six”

Metode	Kvantitativ metode. 207 pasienter over en 18 måneder periode. Sepsis-poser ble utdelt til hver avdeling sammen med et utdanningsprogram med fokus på tidlig identifisering og behandling av sepsis ved hjelp av 6 steg (3 diagnostiske og 3 behandlende).
Resultater	Resultatene etter innføringen av «sepsis six» var: <ul style="list-style-type: none"> - Samlet overholdelse innen 1 time var 84% - Etter 24 timer kunne man se at NEWS scoren ble betydelig redusert - Forbedring i pasientens diagnose - Færre trengte å bli overflyttet til intensivavdelingen - 91% av pasientene responderte godt, mens bare noen få hadde økning i NEWS innen 24 timer.
Konklusjon	Studien viser at større investeringer i utdanningen av avdelingspersonalet, bevissthet og forbedring av prosessene ved hjelp av konkrete retningslinjer er nødvendig for å heve standarden på sepsispleie.

Artikkelen 3	
Tittel	Early detection and treatment of severe sepsis in the emergency department: identifying barriers to implementation of a protocol-based approach
Tidsskrift/årstall	Journal of emergency nursing (2012)
Forfattere	Burney, M., Underwood, J., McEvoy, S., Nelson, G., Dzierba, A., Kauari, V., & Chong, D.
Perspektiv	Sykepleie, lege
Problem	Sepsisregimet blir ikke godt nok implementert i praksis, til tross for viktigheten av tidlig målrettet behandling av sepsis.
Hensikt	Identifisere barrierer som fører til forsinkelser i tidlig identifisering og

	behandling av sepsis og septisk sjokk.
Metode	<p>Kvantitativ studie. Tverrsnittstudie. 101 deltakere. 57 sykepleiere og 44 leger. Spørreskjema med 14 spørsmål knyttet til sykepleiere og 13 til leger. 8 spørsmål som var lik for begge yrker. Både åpne og lukkede spørsmål.</p> <p>Beskrivende statistikk ble brukt til å skildre grunnleggende kunnskap, holdninger og atferd hos hver gruppe.</p>
Resultater	<p>Resultater fra studien viser til uenigheter mellom sykepleier og leger. Barrierene som ble avdekket var:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forsinket diagnostiseringen av lege • Mangel på plass og tilgjengelige senger • Mangel på forståelse av triagering og dermed forsinket start av behandling • Manglende utstyr for overvåkning av oksygenmetning og blodtrykk • Lav sykepleiebemanning som fører til forsinkelser i utførelsen av sepsis regimet • Manglende kunnskap om SIRS-kriteriene • Manglende rapportering av avvik i vitalia <p>Flesteparten av deltakerne (89.5% av sykepleier og 86% av leger) svarte at en skriftlig protokoll ville være til hjelp.</p>
Konklusjon	<p>Studien avdekket flere barrierer som kan føre til forsinkelse ved identifiseringen og behandlingen av sepsis. Den avdekket blant annet betydelige kunnskapsmangler og manglende tverrfaglig samarbeid mellom profesjoner og avdelinger.</p>

Artikkelen 4	
Tittel	Early, Nurse-Directed Sepsis Care
Tidsskrift/årstall	The American journal of nursing (2019)

Forfattere	Ferguson, A., Coates, D. E., Osborn, S., Blackmore, C. C., & Williams, B.
Perspektiv	Sykepleier
Problem	De siste årene har det vært mye fokus på identifisering og behandling av pasienter med de alvorligste tegnene på sepsis, mens pasienter som har tidlige eller mindre alvorlige tegn og symptomer på sepsis har fått liten oppmerksomhet.
Hensikt	Fremme tidlig identifisering og behandling av sepsis gjennom etablering av et tverrfaglig sepsisteam, som utnytter seg av sykepleierens ferdigheter.
Metode	Kvantitativ metode. Sammenligning av en gruppe før og etter implementering av intervensjon.
Resultater	Studien viser at ved å innføre et sepsisregime med en sykepleierrettet tilnærming, førte det til at: <ul style="list-style-type: none"> - Andelen sepsisrelaterte dødsfall falt med 31.4% - Overholdelse av «tiltak» innen tre timer forbedret seg fra 40% til 73.7% - Overholdelse av «tiltak» innen en time forbedret seg fra 2.3% til 19.5% - Antibiotika administrering innen en time bedret seg fra 6.6% til 31.1%
Konklusjon	Denne studien viser at bruk av sykepleierrettet omsorg for å fremme tidlig identifisering og behandling av pasienter med sepsis er med på å redusere dødeligheten på sykehus. Deres resultat støtter dermed inkluderingen av sykepleiere i sepsisomsorgen både ved sengekanten og på organisatorisk nivå.

Vedlegg 2: Utfyllende SOFA-score

Tabell 2: Sequential Organ Failure Assessment Score*						
		SCORE				
		0	1	2	3	4
Organsystem						
Respirasjon						
	PaO ₂ /FiO ₂ (kPa)	>53,3	<53,3	<40	<26,7 ^a	<13,3 ^a
Koagulasjon						
	trombocytall (x10 ³ /μl)	≥150	<150	<100	<50	<20
Hepatisk						
	bilirubin (μM)	<20	20-32	33-101	102-204	>204
Sirkulatorisk						
	MAP (mm Hg)	>70	<70	DA < 5 DB	DA 5,1-15 A≤0,10 N≥0,10	DA >15 A>0,10 NA>0,10
Sentral- nervesystem						
	Glasgow koma skala (15/15)	15	13-14	10-12	6-9	<6
Nyrer						
	kreatinin (μM)	110	110-170	171-299	300-400	>440
	urinproduksjon (mL/døgn)				<500	<200

Forkortelser: PaO₂ arterielt partialtrykk surstoff, FiO₂ fraksjon inspirert surstoff, MAP middelarterietrykk, DA dopamin, DB dobutamin, A adrenalin, NA noradrenalin.

Hentet fra: Skrede, S., & Flaatten, H. K. (2016), <https://indremedisineren.no/2016/08/nye-internasjonale-sepsisdefinisjoner-vil-pavirke-hverdagen-var/>

Vedlegg 3: SOF-triage skjema

SIRS criteria		Number of positive SIRS criteria	Haemodynamic/ organ function variables	Medical consultation within 20 minutes	Immediate medical consultation
Triage is done:		Date _____ hr. _____		Date _____ hr. _____	Date _____ hr. _____
Temperature:	<input type="checkbox"/> <36 °C <input type="checkbox"/> >38 °C	<input type="checkbox"/> If ≥2 signs go to → If 0 or 1 criterion, re-triage after 4 hr. <input type="checkbox"/>	Blood Pressure:	<input type="checkbox"/> Syst. >90 mmHg	<input type="checkbox"/> Syst. <90mmHg <input type="checkbox"/> Syst. BP fall >40 mmHg
Pulse:	<input type="checkbox"/> >90/min		Mental status	<input type="checkbox"/> GCS 14-15	<input type="checkbox"/> Acute dis-orientation or GCS ≤13
Respiratory rate:	<input type="checkbox"/> >20/min or <input type="checkbox"/> <4,3 kPa		Saturation:	<input type="checkbox"/> >90 % with O ₂	<input type="checkbox"/> <90 % with O ₂
pCO ₂	<input type="checkbox"/> <4,3 kPa		Capillary filling time:	<input type="checkbox"/> <3 sec	<input type="checkbox"/> >3 sec
Leukocytes:	<input type="checkbox"/> <4 x10 ⁹ /l <input type="checkbox"/> >12 x10 ⁹ /l		S-lactate:	<input type="checkbox"/> <3 mmol/l	<input type="checkbox"/> >3 mmol/l
			Thrombocytes:	<input type="checkbox"/> >100 x10 ⁹ /l	<input type="checkbox"/> <100 x10 ⁹ /l
			Urine output:	<input type="checkbox"/> >0,5 ml/kg/hour	<input type="checkbox"/> <0,5 ml/kg/hour

Medical consultation within 20 minutes. S-lactate, thrombocytes and urine output per hour may be done after medical consultation. Observe and record in patients chart every 4 hour. Medical/nursing interventions to be done according to the sepsis protocol.

Medical consultation immediately in case of minimum 2 SIRS criteria and minimum one abnormal haemodynamic/organ function variable. S-lactate, thrombocytes and urine output per hour may be done after medical consultation. Observe and record in patient's chart every hour until the patient may be transferred to intensive care unit. Medical/nursing interventions to be done according to the sepsis protocol.

Hentet fra: Torsvik et al., 2016,

<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-016-1423-1/figures/1>