

**BSYBAC\_6 5. semester**

# **Bacheloroppgave i Sykepleie**

Sykepleiers rolle ved tidlig identifisering og behandling av sepsis



Universitetet  
i Stavanger

**Det helsevitenskapelige fakultet**

**Bachelor i Sykepleie**

*Stavanger, 03.01.2023*

**Kandidatnummer: 1540 og 1617**

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

## **Sammendrag:**

### *Bakgrunn*

Årsaken til at vi skriver om sepsis er at det er tilstanden med høyest dødelighet sammenlignet med andre infeksjonsrelaterte tilstander. Sykepleiere står i en utmerket posisjon til å identifisere symptomer og tegn.

### *Hensikt*

Hensikten med oppgaven er å belyse diagnosen sepsis og hvordan sykepleiere kan gjenkjenne og identifisere tegn på tilstanden.

### *Metode*

I denne oppgaven har vi brukt en integrativ litteraturstudie hvor fire forskningsartikler er valgt ut og analysert. Supplert med øvrig litteratur og egne erfaringer danner dette basis for vår besvarelse.

### *Resultater*

Våre resultater viser at sykepleiere har manglende kunnskaper om sepsis, men at de samtidig spiller en viktig rolle i identifiseringen. Sykepleierne viser til et behov for økte kunnskaper og ferdigheter.

### *Nøkkelord*

Sepsis, septisk sjokk, identifisering, behandling, oppdagelse, verktøy, tverrfaglig samarbeid, ferdigheter, undervisning, kunnskap

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1 INNLEDNING</b> .....	<b>5</b>
1.1 Bakgrunn for valg av tema.....	5
1.2 Presentasjon av problemstilling.....	5
1.3 Hensikt.....	6
<b>2 TEORIKAPITTEL</b> .....	<b>7</b>
2.1 Sepsis.....	7
2.1.1 Vurderingsverktøy.....	7
2.1.2 Lovverk .....	10
2.1.3 Surviving Sepsis Campaign .....	10
<b>3 METODE</b> .....	<b>12</b>
3.1 Kort om metode.....	12
3.1.1 Kvantitativ metode .....	12
3.2 Integrativ litteraturoversikt.....	13
3.3 Litteratursøk.....	13
3.3.1 Søkeprosessen .....	14
3.3.2 Valg av databaser.....	15
3.3.3 Valg av artikler.....	15
3.4 Analyse .....	18
<b>4 RESULTATER</b> .....	<b>19</b>
4.1 Sykepleierens rolle .....	19
4.2 Kunnskaper og ferdigheter.....	19
4.3 Tverrfaglig samarbeid.....	21
4.4 Organisasjon og arbeidsmengde.....	22
<b>5 DISKUSJON</b> .....	<b>23</b>
5.1 Metodediskusjon .....	23

## Kandidatnummer: 1540 og 1617

5.1.1 Kvantitativ tilnærming.....	23
5.1.2 Integrativ litteraturstudie.....	24
5.1.3 Land og arena for studiene .....	25
5.1.4 Forskernes bakgrunn.....	25
5.1.5 Studiens deltakere .....	25
5.1.6 Forskningsår.....	25
5.1.7 Etske vurderinger .....	26
<i>5.2 Resultatdiskusjon.....</i>	<i>26</i>
5.2.1 Sykepleierens rolle .....	26
5.2.2 Kunnskaper og ferdigheter .....	28
5.2.3 Tverrfaglig samarbeid .....	30
5.2.4 Organisasjon og arbeidsmengde.....	32
<b>6 ANVENDELSE AV RESULTATER I PRAKSIS .....</b>	<b>34</b>
<b>7 LITTERATURLISTE.....</b>	<b>36</b>
8.1 Søkehistorikk.....	38
8.2 Litteraturmatrise.....	39

Antall ord: 7740

## 1 INNLEDNING

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Én prosent av alle sykehusinnleggelses skyldes sepsis, og det anslås at én av ti dør (Randen og Leonardsen, 2019, s.1). Sepsis er en livstruende tilstand forårsaket av kroppens respons på infeksjon. Millioner av mennesker verden over affiseres hver dag og dødeligheten er høy. Dessverre er det ofte slik at tegn og symptomer ikke blir identifisert før tilstanden har nådd kritisk fase. Dette fører til dårligere prognose og i noen tilfeller død.

Som sykepleierstudenter i praksis og jobb har vi begge opplevd å møte pasienter med sepsis. Vi har sett hvor viktig det er med tidlig diagnostisering for det videre pasientforløpet, og samtidig hvor enkelt tegnene på sepsis kan overses. Basert på våre erfaringer ønsker vi å utvide vår kunnskap innen området. Vi skal derfor i denne oppgaven sette fokus på hvor viktig vår rolle som sykepleiere kan være for diagnostisering og sykdomsforløp ved sepsis.

### 1.2 Presentasjon av problemstilling

Mange blir alvorlig syke og dør som følge av sepsis, og forekomsten er økende. Dette kan relateres til en økende andel eldre i befolkningen, mer aggressive behandlinger av sykdom og skade, samt økt mikroberesistens (Rygh m.fl., 2017, s.94). Sepsis kan forårsakes av hvilken som helst infeksjon og det er avgjørende at tilstanden oppdages tidlig. Sykepleiere står i en spesielt god posisjon til å identifisere sepsis tidlig og vi håper at kunnskap rundt tilstanden kan bidra til å redusere dødeligheten. Vi ønsker også, som sykepleierstudenter, at vi selv kan lære noe om tilstanden og på denne måten ha bedre forutsetninger til å oppdage eventuelle symptomer tidlig.

I denne oppgaven skal vi derfor sette sepsis i søkelyset og bevisstgjøre sykepleiere på hvor viktig tidlig identifisering av sykdommen er. Samtidig som vi skal legge til grunn hvordan man kan identifisere sykdommen både gjennom observasjon og kommunikasjon med pasienten. Vi skal også belyse sykepleierens rolle i pleie av sepsispasienter. Vår problemstilling omhandler derfor sykepleierens rolle ved tidlig identifisering og behandling av sepsis.

### 1.3 Hensikt

Vår hensikt for denne oppgaven er å belyse diagnosen sepsis og hvordan sykepleiere kan gjenkjenne og identifisere tegn på tilstanden, samt sykepleiernes rolle i prosessen.

## 2 TEORIKAPITTEL

### 2.1 Sepsis

Sepsis skyldes infeksjon eller bakteriemi (bakterier og bakterieprodukter i blodsirkulasjonen) som har utløst en livstruende, selvoppretholdende og ukontrollerbar svikt i vitale organfunksjoner. Denne type infeksjon fører til at det produseres og frigjøres en lang rekke biologiske substanser som forstyrrer de normale funksjonene i livsviktige organer og biologiske systemer i kroppen (Rygh, m.fl., 2017, s.94).

Sepsisbehandlingen sitt formål er «... å opprettholde blodsirkulasjonen slik at en rekke å behandle infeksjonen» (Kvale & Brubakk, 2017, s.82). Pasienter med sepsis får tidlig oppstart av intravenøs væskebehandling, noe som er kritisk for pasientens overlevelse. Væsketilførselen hjelper å opprettholde et tilfredsstillende blodtrykk hos pasienten og korrigerer de to årsakene til blodtrykkssallet; tapet av volum i sirkulasjonen og dilatasjonen i arteriolene. Oksygentilførsel via nesekateter eller maske vil kunne gi pasienten bedre oksygenering i venene og er noe som bør vurderes. For å behandle infeksjonen er det ekstremt viktig at antibiotikabehandlingen blir igangsatt så fort som mulig. En bør først prøve å få tatt blodprøver til dyrkning, men utredninger og undersøkelser må ikke forårsake forsinkelser i oppstarten med antibiotikabehandlingen (Kvale & Brubakk, 2017, s.82).

#### 2.1.1 Vurderingsverktøy

Det forekommer jevnlig oppdateringer av vurderingsverktøyene som brukes til å identifisere sepsis. Dette er for å muliggjøre identifisering av sepsis tidligst mulig. For å identifisere bruker en sepsis-3 kriteriene. Likevel finnes det mange pasienter der en mistenker sepsis, uten at sepsis-3 kriteriene er oppfylt. Under vurderingsprosessen blir det brukt «... skåringssystemer, klinisk skjønn og utvikling over tid...» (Helsedirektoratet, 2022).

Sepsis defineres som mistanke om eller påvist infeksjon, samtidig som minst to SIRS-kriterier påvises. Systemisk inflammatorisk responsyndrom (SIRS) er kriterier utvikler for å identifisere

sepsis hos en pasient. Sepsis foreligger dersom to SIRS-kriterier oppfylles samtidig med infeksjon hos en pasient. Kriteriene er som følger;

SIRS-kriterier er oppfylt dersom minst to av følgende identifiseres;

- Temperatur,  $<36^{\circ}\text{C}$  eller  $>38^{\circ}\text{C}$
- Puls,  $>90$  slag per minutt
- Respirasjonsfrekvens,  $>20$  per minutt eller partialtrykk av karbondioksid,  $\text{PCO}_2 < 4,3\text{kPa}$
- Leukocytter,  $>12000 \text{ mm}^3$  eller  $<4000\text{mm}^3$

Tabell 1 (Randen og Leonardsen, 2019, s.3, Ørn og Gansmo, 2016, s.80)

Det argumenteres rundt spesifisiteten og sensitiviteten hos verktøyet i dets muligheter for å brukes som kartleggingsverktøy. Vurderingen tar lang tid å gjennomføre grunnet behovet for å samle inn blodprøver, noe som kan forsinke en eventuell diagnostisering og dermed igangsettelse av behandling. (Henning m.fl., 2017, Keep m.fl., 2015). Grunnet flere av disse bekymringene har mange sykehus i vesten gått over til kartleggingsverktøyet qSOFA/SOFA i stedet.

qSOFA

- respirasjonsfrekvens per minutt over eller lik 22
- systolisk blodtrykk lik eller under 100 mmHg
- endret mental status

Tabell 2 (Randen og Leonardsen, 2019, s.4)



For å identifisere sepsis kreves det klinisk mistanke om infeksjon og endringer i Sepsis-related Organ Failure Assessment-skår (SOFA-skår)  $\geq 2$ . SOFA-skår er et skåringsverktøy hvor organsvikt blir gradert fra 0-4, der 0 er ingen organsvikt. Organsystemer som blir vurdert er respirasjon, koagulasjon, leverfunksjon, sirkulasjon, sentralt nervesystem, bevissthet ved bruk av Glasgow Coma Scale og nyrefunksjon. Ved situasjoner hvor det kan være vanskelig å bruke SOFA-skår kan en på voksne bruke Quick SOFA skår (qSOFA), her må pasienten oppfylle minst to av tre kriterier: respirasjonsfrekvens  $> 22/\text{min}$ , endret mental tilstand og systolisk blodtrykk  $< 100 \text{ mmHg}$  (Rygh, m.fl., 2017, s.94). Dersom pasienten oppfyller minst to av disse kriteriene med samtidig mistanke om infeksjon bør lege tilkalles for å vurdere om pasienten har sepsis.

National Early Warning Score (NEWS) ble utgitt av Royal College of Physicians I 2012. Behovet for et standardisert skjema som er sammenlignbart ulike situasjoner var bakgrunnen for utviklingen. Skjemaet omfatter skåring av respirasjonsfrekvens, oksygenmetning, eventuell oksygentilførsel dokumenteres, kjernetemperatur, systolisk blodtrykk, puls og bevissthet. Ved bruk av NEWS oppnår pasientene en skår fra 0 og oppover basert på de sju punktene nevnt ovenfor. Skåren bestemmer om og hvilke nødvendige tiltak skal iverksettes. NEWS har vist seg å være pålitelig til å vurdere risiko for plutselig død, men poengskåren kan også brukes som veiledning for helsepersonell til hyppigheten av vurdering av pasienten. NEWS brukes ikke til gravide eller pasienter under 16 år (Nordtvedt og Grønseth, 2017, s.32).

I 2017 ble NEWS-skalaen oppdatert til NEWS2, en videreutviklet versjon av NEWS. I dette verktøyet deles pasientenes målinger inn i *skala 1* og *skala 2*. Skala 1 inkluderer pasienter med normal oksygensaturasjon – dvs. pasienten skårer 0 med en oksygensaturasjon  $>96\%$ . Skala 2 er utviklet for pasienter som har fått rekvirert et saturasjonsmål mellom 88-92% - pasienten har *hyperkapnisk respirasjonssvikt* med kjent lungesvikt og  $\text{CO}_2$ -oppbygning og målingene som tas skal derfor vurderes annerledes i forhold til NEWS-skala. Dette tas hensyn til i NEWS2 (Royal College of Physicians, 2017, s.20-21)

qSOFA, SIRS og NEWS er nyttige verktøy både på sengepost og i mottak. Det er viktig å merke seg at verktøyene som brukes ikke skal erstatte klinisk skjønn og kompetanse, men fungere som et supplement i identifiseringen av sepsis (Helsedirektoratet, 2022).

### *2.1.2 Lovverk*

Ifølge Arbeidsmiljøloven §1-1 bokstav e skal arbeidsgiver og arbeidstaker kunne ivareta og utvikle arbeidsmiljøet i samarbeid «... med nødvendig veiledning og kontroll fra offentlig myndighet». Ved at det stor mangel på sepsiskunnskaper blant sykepleiere, kan en si at ledelsen har en viktig rolle for å sørge for at sykepleierne får den muligheten de har krav på til å holde kunnskapen sin oppdatert. At sykepleiere har den relevante kunnskapen de trenger er nødvendig for at de skal kunne «... sikre befolkningen lik tilgang på tjenester av god kvalitet ...» (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, §1-1). Nødvendig kunnskap og oppfriskning på kunnskap er også et viktig tiltak for å bidra til sikkerheten for pasientene og kvaliteten de opplever i helse- og omsorgstjenestene, i tillegg til at det er med på å bygge tillitsforholdet mellom helsepersonell, helse- og omsorgstjenester og pasienter (Helsepersonelloven, 1999, §1).

### *2.1.3 Surviving Sepsis Campaign*

Surviving Sepsis Campaign er en kampanje lansert i 2004 og utviklet av en gruppe internasjonale eksperter på diagnostisering og behandling på infeksjoner, og sepsis som følge av dette. Det er et globalt initiativ designet for å redusere dødelighet som følge av sepsis. Hensikten med kampanjen var å utforme retningslinjer som skulle være til hjelp for klinisk helsepersonell i arbeidet med å oppdage sepsis, ivareta pasientene og gi dem raskere og bedre behandling, og dermed forbedre prognosen for sepsis (Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008, 2007, s.19).

Retningslinjene inndeles i tre kategorier: «I. Håndtering av alvorlig sepsis» presenterer retningslinjer og forslag til behandlingen av alvorlig sepsis hos voksne. Bl.a. omtales blodtrykk, urinproduksjon, diagnostisering og antibiotikabehandling. Videre finnes kategorien: «II. Støttebehandling ved alvorlig sepsis»; som presenterer forslag til former for støttebehandling og

omtaler bl.a. oksygenbehandling, nyrefunksjon og glukoseverdier. Den siste kategorien «III. Pediatriske hensyn i behandling av alvorlig sepsis» tilpasser de relevante retningslinjene til behandling av barn.

Målet med kampanjen var å gi helsepersonell klare retningslinjer og gode rutiner for diagnostisering og behandling av sepsis, samt å bedre kunne ivareta pasientene hvor målet var å bedre prognosen av sepsis (Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008, 2007).

### **3 METODE**

#### 3.1 Kort om metode

Metode er en prosess og et redskap, en fremgangsmåte og et hjelpemiddel, i vår forskning og undersøkelse for å nå et forhåndsbestemt mål. Det handler om å følge veien mot et mål og er en måte å finne og bekrefte kunnskap. Et hvilket som helst redskap som tjener dette formålet hører med i arsenalet av metoder. (Aubert & Alstad, 1985, s. 196). Å være metodisk innebærer å bruke og overholde intellektuelle standarder i vår argumentasjon (Dalland, 2020, s.53). Metoden hjelper oss til å samle inn data, altså informasjonen en trenger til undersøkelsen (Dalland, 2020, s.54).

##### *3.1.1 Kvantitativ metode*

Artikler som bruker kvantitativ metode gir data i form av målbare enheter. Disse tallene gir oss muligheten til å utføre regneoperasjoner for hva det er en ønsker å finne ut av (Dalland, 2020, s.54). Når en bruker kvantitativ metode går en i bredden og har som mål å få fram det som er felles, gjennomsnittlig og årsakssammenhenger. Noen av grunnene til at vi valgte kvantitativ metode var at forskningen vi fant fikk frem det gjennomsnittlige, altså det som er felles og representative, den går i bredden av undersøkelsene, og forskeren ser undersøkelsen utenfra, samt tilstreber nøytralitet og avstand til undersøkelsen (Dalland, 2020, s.55). Vi ønsker å se på hva sykepleiere har opplevd og hvilke tilnærminger de kan bruke i sitt arbeid, og vil derfor fokusere på et sykepleieperspektiv i vår oppgave.

Artiklene er i hovedsak basert på studier utført blant sykepleiere i sykehus – både på akuttmottak og ved sengeposter. Artiklene som vi har valgt å analysere i vår oppgave er alle kvantitative artikler. Vi valgte å kun ha kvantitative artikler da det var de artiklene som vi syntes var mest relevant til vår oppgave.

### 3.2 Integrativ litteraturoversikt

Oppgaven vår er en integrativ litteraturstudie der hovedformålet er å analysere, evaluere og sammenligne den allerede eksisterende forskningen rundt tidlig identifisering av sepsis. Dette er en metode hvor vi har innhentet informasjon gjennom kvantitative artikler. Datamaterialet som brukes er hentet utelukkende fra vitenskapelige artikler. En integrativ litteraturoversikt innebærer ifølge Friberg (2022) å skape en oversikt og å gjøre sammenligninger før en så skal trekke konklusjoner og verifisere, siden fokuset er rettet mot å syntetisere resultatene fra de ulike studiene til det som blir kalt for en ny helhet (Friberg, 2022, s. 196).

Litteraturstudie som metode i denne oppgaven innebærer innsamling, kritisk vurdering og analysering, sammenligning og oppsummering av fire utvalgte fagfelleverderte forskningsartikler. Artiklene er, som nevnt i kapittel 3.1.1, kvantitative og tar for seg ulike temaer som kan være med på å belyse hvordan sykepleiere og sykepleierstudenter kan være med å bidra til tidlig identifisering av sepsis. Med fokus på at artiklene skulle være oppdaterte, fagfelleverderte og relevante for vårt tema, vil oppgaven kunne gi leseren oppdatert og nøyaktig informasjon rundt temaet for oppgaven.

### 3.3 Litteratursøk

Data brukt i oppgaven er basert på allerede eksisterende forskning og teori. Fire artikler ble valgt ut som basis for oppgaven og utgangspunktene for denne utvelgelsesprosessen var at artiklene var relevant for oppgaven og hadde «tidlig identifisering av sepsis» som hovedmål. Det ble brukt en systematisk gjennomgang av artikler og fagstoff for å sikre oss et omfattende og grundig litteratursøk. Det var viktig at artiklene som ble brukt i oppgaven til en viss grad kunne være med på å representere kunnskap rundt tidlig identifisering som kunne være til nytte for sykepleiere og annet helsepersonell i Norge. Derfor var det viktig at artiklene baserte seg på forskning fra land med et helsevesen som innehar lignende kvaliteter som i Norge, da spesielt med tanke på kunnskap og tilgjengelige ressurser de ulike sykehusene og avdelingene i artikler innehar.

Vi gikk så gjennom artiklene for å kontrollere at de fulgte IMRaD-strukturen; Introduction – method – results – and – discussion. Vi brukte IMRaD fordi den beskriver oppbyggingen av en vitenskapelig artikkel, noe som gjorde det lettere for oss å sørge for at vi valgte riktige artikler til oppgaven vår. Denne strukturen deler artikkelens oppbygning inn i *introduksjon* hvor forfatteren(e)s begrunnelse for å gjennomføre studien blir forklart, *metode*; som omhandler hvordan studien ble gjennomført og dataene de fant ble analysert, *resultatet*; hvor det blir beskrevet hva forskerne fant og til slutt *diskusjon*, hvor forskerne beskriver hva de mener resultatene betyr (Nortvedt et.al. 2007).

### 3.3.1 Søkeprosessen

I jakten på relevant forskning og brukbare artikler var vi gjennom en omfattende søkeprosess. For at vi skulle finne relevante forskningsartikler måtte vi først finne relevante søkeord som kunne gi oss de forskningsartiklene vi var ute etter. Vi kom frem til at sepsis, sykepleie og SIRS kunne være relevante søkeord. Vi valgte å benytte Cinahl som søkedatabase, og måtte ta i bruk engelske ord til søkeprosessen for å få flere relevante treff.

Vi prøvde oss med et par runder med forskjellige relevante søkeord og kombinasjoner, blant annet med ordene «sepsis screening tool AND sepsis AND early identification». Etter noen runder med lite funn av relevante artikler måtte vi endre på søkeordene igjen. Vi fikk også treff på noen artikler som omhandlet kartleggingsverktøy i større grad enn de artiklene vi valgte, men vi valgte å ikke ta dem med ettersom de hadde pasientperspektiv og vi ønsket å fokusere på sykepleieperspektiv.

Artikkel 4 fant vi først ved søkeordene “sepsis AND sepsis protocol or sepsis bundle AND nurse”, men vi fant den også igjen med de samme søkeordene som vi brukte til de tre andre artiklene. For de tre andre artiklene ble følgende kombinasjon av søkeord brukt: «sepsis or septic shock AND nurse or nurses or nursing AND systemic inflammatory response syndrome». Ved denne kombinasjonen fikk vi 139 treff forskningsartikler. Disse søkeordene brukte vi sammen med våre eksklusjonskriterier som at det var fagfelleurdert, alderen på artiklene og at det var en forskningsartikkel.

### *3.3.2 Valg av databaser*

For å finne gode relevante studier som samsvarte med vår hensikt valgte vi å søke i databasen Cinahl. Denne databasen var tilgjengelig for oss via universitetet. Grunnen til at vi valgte å bruke denne databasen er at den inneholder mye aktuell forskning innenfor vårt fagfelt. Databaser som SveMed+ og Idunn, valgte vi å ikke benytte ettersom disse basene kun består av skandinaviske studier og artikler. Vi ønsket oss et bredere spekter med artikler fra norden, men også andre relevante land. Ved å søke i Cinahl med engelske ord og ulike søkestrategier fikk vi flere gode og relevante resultater i søkeprosessen vår.

### *3.3.3 Valg av artikler*

I søket etter artikler som kunne kvalifiseres til bruk i litteraturstudien var tanken opprinnelig å ha artikler som var både kvalitative og kvantitative. Årsaken til at vi endte opp med bare kvantitative artikler er at vi fant ingen gode kvalitative artikler til å belyse vårt tema. Av de søkekombinasjonene vi fikk treff på måtte vi ekskludere flere av artiklene som ikke var relevante. Flere av artiklene ble ekskludert fordi vi ønsket å fokusere på sepsis i sykehus. Ved valg av artikler så vi på flere faktorer. Artiklene ble vurdert ut fra kvalitet, gyldighet og holdbarhet. Når vi vurderte gyldigheten og holdbarheten til artiklene vi valgte stilte vi oss flere spørsmål underveis: «Hva slags tekst er det? Hvem har skrevet teksten? Hvem henvender teksten seg til? Hvorfor skriver forfatteren om dette? Hva er formålet med teksten? Når er teksten skrevet?» (Dalland, 2020, s.153).

Når vi leste artiklene så vi også på hvilken metode som hadde blitt brukt i forskningen, hva de forsket på og om resultatene de fikk var til hensikt og kan danne grunnlag for vår oppgave. Vi så også på at artiklene fulgte kravet om innhold og form etter IMRaD-strukturen når vi skulle vurdere artiklenes gyldighet og holdbarhet. For å sjekke at artiklene kom fra en troverdig kilde, sjekket vi også tidsskriftene artiklene hadde blitt publisert i. Artiklene vi valgte har i hovedsak akuttmottak som arena.

For at artiklene skulle kvalifiseres til bruk satte vi noen kriterier basert på kravene fremsatt av retningslinjene for oppgaveskriving ved det Helsevitenskapelige fakultetet ved Universitetet i Stavanger. Som inklusjonskriterier ble det bestemt at artiklene som omhandlet teamet måtte være fagfelleverderte artikler publisert innen de siste 10 årene, på engelsk eller nordisk språk (norsk, dansk eller svensk). At artiklene er fagfellevurdert vil si at de er kvalitetssikret av eksperter innenfor det relevante faget ved at de har kritisk vurdert bidraget før det ble publisert (Svartdal, 2021).

Målet var å finne artikler som var faglig relevant og inneholdt oppdatert kunnskap rundt sepsis. Der artiklene er eldre enn 10 år er det tatt høyde for i sammenligningen at kunnskapen kan være noe utdatert. Likevel vil mye av kunnskap holde seg stabil, og vi har derfor plukket ut noen viktige elementer fra disse studiene og hatt mindre fokus på teamer hvor forskningen oppdateres jevnlig og det derfor kunne være noe utdatert i de aller eldste artiklene. Kunnskap utvikles stadig og ny forskning gjennomføres. Et annet inklusjonskriterie var at studiene måtte ha hovedfokus på sepsis i sykehus.

Tabell 3 viser en oversikt over de valgte artiklene:



Kandidatnummer: 1540 og 1617

Forfatter, årstall, tittel	Tema	Hensikt	Perspektiv	Metode
Storozuk, A. S., MacLeod, M. L. P., Freeman, S., Banner, D. (2019), <i>A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses</i>	Kunnskap om sepsis blant sykepleiere	Å gi sykepleiere bredere kunnskap rundt sepsis og vurderingskriteriene som blir brukt til å observere sepsis, og gi dem grunnlag til å ivareta pasientene på best mulig måte.	Sykepleier	Kvantitativ Tverrsnittsundersøkelse
Ferguson, A., Coates, D.E., Osborn, S., Blackmore, C.C., Williams, B. (2019), <i>Early, nurse-directed sepsis care</i>	Tidlig sykepleierrettet sepsis behandling	Å fremme tidlig gjenkjenning og behandling av sepsis gjennom etableringen av en tverrfaglig sepsis veiledningsteam som utnyttet sykepleiefaglige ferdigheter og ekspertise.	Sykepleier	Kvantitativ Intervensjonsstudie
Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, Liv J., Damås, J. K., Solligård, E. (2016), <i>Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival</i>	Tidlig identifikasjon av sepsis i sykehusinnleggelse av sykepleiere øker 30-dagers overlevelsen	Å undersøke implementeringen av et klinisk verktøy.	Sykepleier	Kvantitativ Intervensjonsstudie
Tromp, M., Hulscher, M., Chantal, B. B-R., (2010), <i>The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: A prospective before-and-after intervention study</i>	Sykepleiers rolle i gjenkjenning og behandling av pasienter med sepsis på legevakten	Å fastslå effekten av et multifacets-implementeringsprogram, inkludert introduksjon av en sykepleiedrevet, pleie-bundtbasert, sepsiskontroll etterfulgt av opplæring og ytelsesfeedback	Sykepleier	Kvantitativ Intervensjonsstudie

Tabell 3

### 3.4 Analyse

Vi begynte vårt analysearbeid med å lese grundig gjennom de utvalgte artiklene.

Gjennom vårt analysearbeid kom vi fram til fire hovedfunn som ga relevante svar for problemstillingen vår. Når vi gransket og analyserte resultatene jobbet vi etter Friberg sin analysemodell. Vi delte opp datamaterialet i elementer med mål om å avdekke budskapet og forhåpentligvis finne et mønster. På denne måten ville vi få en helhetsforståelse og kunne gjøre en sammenligning mellom likheter og ulikheter i de ulike artiklene (Friberg, 2022, s.208).

Tabell 4 viser en oversikt over kategoriene vi har delt resultatene våre inn i.

<b>Hovedfunn</b>	
Sykepleierens rolle	Organisasjon og arbeidsmengde
Kunnskaper og ferdigheter	Tverrfaglig samarbeid

Tabell 4

## 4 RESULTATER

### 4.1 Sykepleierens rolle

I de tre artiklene til Ferguson m.fl. (2019), Torsvik m.fl. (2016) og Tromp m.fl. (2010) ble det implementert en protokoll som tok sikte på å tidlig identifisere sepsis hos pasientene. Det ble innført en systematisk inndeling av prosedyrer, når og hvor disse skulle utføres, og hvor raskt de hadde som mål at prosedyrene skulle utføres. Sykepleierne var både med på implementeringen og oppfølgingen av protokollene som ble tatt i bruk for å behandle pasientene. Protokollen bestod av seks elementer, hvor sykepleierne var store bidragsytere i å samle elementene og gjøre protokollen «komplett». På denne måten var protokollen med på å øke gjenkjennelse av symptomer hos sepsispasientene i akuttmottaket, samt gi dem bedre og riktig behandling. Sykepleierne bidro samtidig til at flere sepsispasienter ble oppdaget tidligere og at disse dermed ble inkludert i protokollen. Selv om resultatene ikke viste noen betydelig reduksjon i sykehusdødelighet, tyder resultatene på en stor økning i kvaliteten i pleie for sepsispasientene ved implementeringen av en relativt enkel og billig protokoll (Tromp et al., 2010, s.1469).

### 4.2 Kunnskaper og ferdigheter

Gjennomgående i artiklene er behovet sykepleierne selv uttrykker for økt kunnskap og ferdigheter rundt det å gjenkjenne symptomer. I kartleggingen av sepsisferdigheter hos sykepleiere gjennom studien til Storozuk m.fl. (2019) fikk sykepleierne spørsmål som omhandlet kunnskap rundt SIRS-kriterier (respirasjonsfrekvens, leukocytantall, puls, bevissthet), definisjoner, generell kunnskap, behandling og risikofaktorer (Storozuk m.fl., 2019).

I studien ble det oppdaget at mange sykepleiere har mangelfull kunnskap rundt sepsis. Mellom 28,6% og 71,4% av deltakerne svarte riktig på spørsmål om kliniske presentasjoner. De fikk også spørsmål om hvilke grupper som var mest utsatt. Resultatene i undersøkelsen viste at flere av sykepleierne som ble spurt ikke hadde tilstrekkelig kunnskap. Spørsmål om behandling av sepsis

ble besvart riktig av mellom 40,2% til 84,2%, og til slutt, ble definisjonsspørsmålene besvart riktig av mellom 5% til 68,9% av deltakere. Mer enn halvparten kjente igjen fire eller flere SIRS-kriterier. Omtrent en tredjedel kjente igjen alle høyrisikofaktorene, og 58% kjente igjen fem eller flere av disse. På testing av sepsiskunnskaper fikk deltakerne en gjennomsnittlig score på 51,8%. Altså viste de at det foreligger store kunnskapshull hos flere av sykepleierne som deltok i studien (Storozuk m.fl., 2019, s.122).

Figuren 1 viser en oversikt over hvor mange av SIRS kriteriene sykepleierne klarte å gjenkjenne:

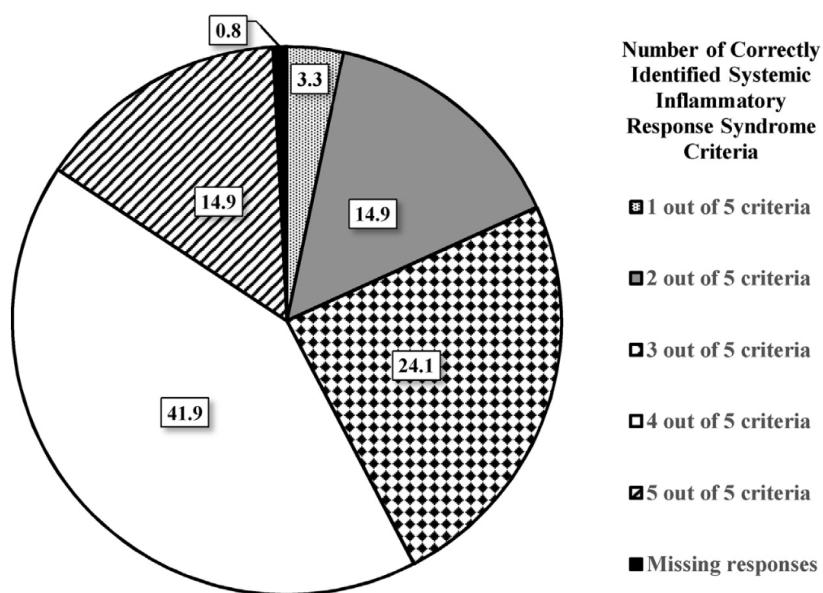


Fig. 1. Percentage of emergency registered nurses by number of correctly identified SIRS criteria (N=241).

Figur 1 (Storozuk m.fl., 2019, s.121)

### 4.3 Tverrfaglig samarbeid

Det kommer tydelig frem i studien til Ferguson m.fl. (2019) at innføringen av et system hvor sykepleiere får mulighet til å være med på å identifisere og igangsette behandling for sepsis, har stor betydning for utfallet hos pasientene. I artikkelen er målet å igangsette behandlingen innen én time etter debut av symptomer (Ferguson m.fl., 2019, s.53).

Sykepleiere screenet pasientene ved bruk av SIRS-kriterier og NEWS, og fikk muligheten til å iverksette “inpatient power hour”, dette ga dem mulighet til å igangsette behandling uten at dette først måtte konfereres med lege. Laktatprøver ble tatt og når svaret på disse kom tilbake ble lege tilkalt som vurderte svarene og videreførordnet behandling. På denne måten fikk sykepleiere en større og viktigere rolle i sepsisbehandling og -identifisering, og pasientene fikk raskere behandling og bedre prognoser. Samtidig utgjorde dette også en fordel for legene, da de på denne måten slapp å sette av tid til å vurdere pasienten selv, men heller kunne sette sin lit til sykepleiernes observasjoner og deretter vurdere prøvesvarene etterhvert som de kom. Dette resulterte i en mer effektiv arbeidsdag for legene, bedre behandling og større utnyttelse av de viktige kunnskapene som sykepleiere innehar. Det tverrfaglige samarbeidet ble mer effektivt og flytende.

Artikkelen til Tromp m.fl. (2010) omhandler bruken av en tverrfaglig protokoll for å behandle pasienter med sepsis i akuttmottaket. De seks elementene i protokollen involverer helsepersonell fra flere ulike fagområdet, bl.a. leger, sykepleiere og laboratoriepersonell. Artikkelen antyder at tverrfaglig samarbeid er svært viktig for å sikre rask diagnose og igangsetting av behandling, noe som videre kan redusere dødeligheten.

#### 4.4 Organisasjon og arbeidsmengde

I studien til Tromp m.fl. (2010) forelå det informasjon om alle de seks elementene som den implementerte protokollen var basert på. Det ble funnet en stor økning i antall utførte elementer fra periode 1 til periode 2, og videre til periode 3. Det ble funnet en signifikant forbedring i gjennomføringen av tre av seks elementer etter starten av fase 2 (perioden etter introduksjonen til protokollen), men etter implementeringen av fase 3 (perioden etter opplæring, trening og tilbakemeldinger) så studien en signifikant økning i fire av seks elementer i protokollen, dermed var det fire av elementene som ble utført i større grad enn før protokollen ble implementert. Forskerne så en økning både fra begynnelse til slutt, men også mellom de ulike periodene i studien. De fire elementene man så en særlig endring i inkluderte; måling av serumlaktat gikk opp fra 23% til 80%. Røntgen av brystregionen (thorax) opp fra 67% til 83%. Urinprøvetakning og -analyse gikk opp fra 49% til 67%. Oppstart med antibiotika innen tre timer gikk fra 38% til 56%. Altså førte innføringen av protokollen til at flere viktige prosedyrer ble gjennomført i avdelingene, noe som videre førte til bedre og mer effektiv behandling. Det ble oppdaget en liten reduksjon i sykehusmortalitet hos pasientene, men denne var ikke stor nok til å ha noen særlig signifikans.

I studien til Storozuk m.fl. (2019) følte sykepleierne at mangelen på kunnskap skapte store utfordringer relatert til det å gi god pleie. Satt i sammenheng med hvor stor belastning det er å ivareta pasienter med sepsis grunnet deres økte behov for sykepleie, alvorligheten av diagnosen og ressursene sepsispasienter innehar i forhold til andre pasientgrupper. Dette er svært syke pasienter. Spesielt krevende var det å gi god sykepleie til svært unge eller eldre pasienter. Sykepleierne kom også med forslag til hvordan dette kunne forbedres. De rapporterte også at det var en mangel på standardiserte sepsisprotokoller og at det var en utfordring å gi tilstrekkelig omsorg til pasienter med sepsis grunnet høy arbeidsbelastning og for lite ressurser (Storozuk m.fl., 2019, s.122).

## 5 DISKUSJON

### 5.1 Metodediskusjon

#### 5.1.1 Kvantitativ tilnærming

Ettersom vi valgte å bruke kvantitative artikler er forskningen gjennomført med en stor målgruppe og mange deltakere. En blanding av kvalitative og kvantitative artikler hadde vært ønskelig, da forskerne i så tilfelle hadde snakket med sykepleierne. Vi kunne dermed fått et godt grunnlag, for deretter å fylle på med kvantitativ metode i etterkant. Den nøyaktige målingen som en kvantitativ analyse gjennomfører gir oss målbare data som likevel er nyttige og håndfaste. Ideelt sett kunne vi kombinert disse to metodene i artiklene, men vi så oss nødt til å begrense oss til kun kvantitative artikler. Dette har vært krevende grunnet vår mangel på tidligere erfaring rundt det å skrive en integrativ litteraturoversikt.

Den kvantitative metoden går i bredden og har som mål å få fram det som er felles og gjennomsnittlig, og eventuelle årsakssammenhenger i studien. (Dalland, 2020, s.55). I studien til Storozuk m.fl. (2019) er hensikten å evaluere og analysere sykepleiere i akuttmottak sine kunnskaper om sepsis. Den kvantitative metoden i studien finner de felles kunnskapene som sykepleierne mangler og ser på hvilken sammenheng og virkning dette hadde for pasientene. Studien ble promotert i sykehusene og undersøkelsen ble deretter utsendt via e-post. Sykepleierne ble deretter oppfordret til å svare på spørsmålene som ble presentert. Selv om resultatene av undersøkelsen viser et tydelig behov for bedre og oppdaterte sepsiskunnskaper, var det likevel rom for at sykepleierne kan ha brukt oppslagsverk og andre hjelpemidler som fagstoff og internett i gjennomførelsen. Dette kan ha hatt påvirkning på resultatene i undersøkelsen og burde vært tatt høyde for i gjennomførelsen.

For de tre gjenværende studiene ble innføringen av en protokoll i avdelingen implementert, analysert og resultatene vurdert. Sykepleierne fikk opplæring og innføring i protokollene og studiene så deretter på utfallet protokollene hadde på pasientene, selv om studien i seg selv omhandlet sykepleierne og hvordan de gjennomførte prosedyrer i tråd med protokollen som ble implementert. Her er det ikke like store rom for feil i gjennomførelse, da sykepleierne fikk utdelt prosedyrer som skulle følges og satte regler for disse i henhold til studien. Målet med studiene var å belyse både riktig og gale gjennomførsler av systemene og se på resultatene og rom for forbedringer.

### *5.1.2 Integrativ litteraturstudie*

I vår bruk av integrativ litteraturstudie som metode, fant vi i utgangspunktet seks artikler vi ønsket å fokusere på i analysen. Fire av dem hadde hovedfokus på sykepleiernes perspektiv rundt kunnskap og deres rolle i identifiseringen av sepsis, både i akuttmottak og på sengepost. Den femte og sjette hadde i større grad fokus på hvordan kartleggingsverktøy kunne brukes i oppdagelsen av symptomer tilhørende sepsis. Vi oppdaget så at perspektivene i de seks artiklene ikke stemte overens, den femte og sjette artikkelen var basert på et pasientperspektiv mens de fire første hadde sykepleierperspektiv.

For å ikke gå for bredt ut har vi brukt fire artikler i oppgaven som vi mener belyser temaet vårt på en god måte. Vi kan ha gått glipp av verdifull informasjon om hvordan kartleggingsverktøy kan brukes i identifiseringen av sepsis ved utelukkelse av de to andre artiklene, noe som kan få negativ innvirkning på vår analyse. Men i og med at vi har fokus på sykepleiernes perspektiv i vår problemstilling velger vi å holde fokuset her.



### *5.1.3 Land og arena for studiene*

Artiklene vi har valgt å inkludere er studier utført i henholdsvis Canada, USA, Norge og Nederland. Dette er land med helsevesen og kvalitet som kan sammenlignes med Norge. Vi har samtidig fått inkludert en artikkel fra Norge, noe vi anser som en styrke i vår studie. På denne måten blir det enklere for oss å se hvordan studiene vi har analysert kan tilpasses sykehus i Norge og norden, og vi kan dermed betrakte resultatene som relevante for vårt eget helsevesen. Studiene vi har valgt har i hovedsak akuttmottak som arena.

### *5.1.4 Forskernes bakgrunn*

For å vurdere artiklenes gyldighet undersøkte vi forskernes bakgrunn og hvilken kompetanse de hadde rundt vårt tema. Flere av artiklene hadde forfattere med helsefaglig bakgrunn som sykepleier eller lege, og samtlige hadde videreutdanning innen akuttmedisin, intensivmedisin, infeksjonsmedisin og internmedisin. Flere av dem hadde bakgrunn som professor, hadde doktorgrad og hadde deltatt i andre forskningsprosjekter.

### *5.1.5 Studiens deltakere*

Deltakerne i våre valgte studier inkluderte sykepleiere og pasienter. Erfaringene til disse sykepleierne varierte fra nyutdannede til flere tiårs erfaring. Pasientene som ble tatt med i flere av studiene var pasienter fra akuttmottaket. De ble delt opp i kategorier etter alder og kjønn. Valg av deltakere passer godt med studienes hensikt og problemstilling.

### *5.1.6 Forskningsår*

Publiseringsår for artiklene er henholdsvis 2019, 2016 og 2010. I utgangspunktet var målet for utvelgelse av artiklene at de skulle ha en publiseringsdato ikke eldre enn 10 år. Men til tross for mye forskning har det vært vanskelig å finne forskning som belyser tema i den grad vi ønsket. Vårt fokusområde er sykepleiernes rolle i identifiseringen av sepsis og hvordan sykepleiere som yrkesgruppe bedre kan utnyttes til dette. Ettersom det er snakk om to år utenfor grensen, har vi valgt å inkludere artikkelen. Det er likevel tatt høyde for at noe av forskningen kan være utdatert, og vi har derfor vært kritiske til denne artikkelen i forhold til resten, da spesielt med tanke på

utdatert kunnskap og ting som eventuelt kan ses på som irrelevant for tiden vi er i nå.

### *5.1.7 Ethiske vurderinger*

Sykepleierne i studien til Storozuk m.fl. (2019) fikk tilbud om å delta i studien og deltakelse var helt frivillig og anonymt. Studien ble promotert rundt om i avdelingene og sykepleierne som deltok fikk tilsendt informasjon rundt studien, samt studien i seg selv, på e-post etter at de hadde registrert seg. Studien ble godkjent hos forskningsetikkrådet og rådet for forskning innen helse ved universitetet (Storozuk m.fl., 2019, s. 120). I de tre artiklene hvor en protokoll ble innført ble sykepleiere og annet helsepersonell i avdelingen automatisk inkludert i studien, det gjaldt også pasientene som oppfylte kriteriene. Alt var anonymisert og sykehusene det gjaldt er ikke navngitt, for å overholde anonymisering av pasienter og helsepersonell som deltok (Fergusen m.fl. (2019), Torsvik m.fl. (2016) og Tromp m.fl. (2010).

## 5.2 Resultatdiskusjon

### *5.2.1 Sykepleierens rolle*

Sykepleiere har en særlig viktig rolle i identifiseringen av sepsis fordi de er den gruppen helsepersonell som oftest kommuniserer med pasientene med størst mulighet til å observere og vurdere pasientens tilstand. De fungerer som et mellomledd mellom mange av gruppene helsepersonell i sykehus. De har derfor de beste forutsetningene for å kunne identifisere sepsis før pasientens tilstand forverres. For at dette skal være mulig å utføre er det derfor viktig at sykepleieren har gode kunnskaper om sepsis og hvordan gjenkjenne tilstanden.

De fire artiklene er alle innom sykepleierens rolle i identifiseringen av sepsis. Tre av artiklene implementerer et nytt system med hovedformål å gi sykepleierne en større og viktigere rolle i identifiseringen og behandlingen av sepsis. Sykepleierne var med på å utformingen, implementeringen og oppfølgingen av protokollene som ble tatt i bruk. Protokollene var basert på flere elementer i form av prosedyrer som skulle gjennomføres, gjerne innenfor et visst tidsrom, og i ett tilfelle hadde sykepleierne også mulighet til å igangsette behandling på egenhånd. Studiene så

tydelig at sykepleierne var store bidragsytere i å gjøre gjennomførelsen av protokollene «komplett» ved å være til stede gjennom hele prosessen. Både ved mottakelsen av pasienten, observasjonene og kommunikasjonen underveis, og oppfølgingen i ettertid, var sykepleierne svært viktige (Fergusen m.fl. (2019)).

Protokollene som ble implementert ga sykepleierne mulighet til å være med på å gjenkjenne symptomer hos sepsispasientene, samt å gi dem bedre og mer spesifikt rettet behandling, dette ga pasientene bedre prognoser og lavere dødelighet i flere av tilfellene, og ga sykepleierne en større og viktigere rolle i identifisering av sepsis. Sykepleierne bidro samtidig til at symptomene hos mange av pasientene ble oppdaget tidligere og at disse dermed ble inkludert i gjennomførelsen av prosedyrene, på denne måten fikk de tidligere diagnostisert sin sepsis og behandling ble igangsatt tidligere. Resultatene fra studiene tydet på at implementeringen av en slik protokoll ga en stor økning i kvaliteten på pleien til sepsispasienter.

Studiene fant også at det å implementere et klinisk verktøy som gir standardiserte prosedyrer og faser som skal gjennomføres i sammenheng med sepsis hos pasienter, ga sykepleierne bedre forutsetninger for å kunne ta viktige avgjørelser og igangsette behandling raskere – noe som videre førte til bedre prognose hos pasientene. I den ene studien førte implementeringen av et slikt verktøy til flere kliniske observasjoner av høyere kvalitet, færre pasienter som utvikler alvorlig sepsis og økt overlevelse hos pasienter med påvist infeksjon i blodet. Gjennom studiene og implementeringen av systemene ble sykepleierne samtidig styrket i deres tro på egne evner. De ble «empoweret» til å kunne ta avgjørelser, noe som var til stor hjelp både for annet helsepersonell, pasienter og sykepleierne selv.

Sykepleiernes rolle i flere av studiene er nøkkelen til suksessen av de kvalitetsforbedrende initiativene som implementeres. Dette viser at tidlig identifisering av sepsis er en oppgave som kan og bør gis til sykepleiere i større grad, dersom det gis undervisning og ferdighetstreninger i tillegg, samt god oppfølging, og at sykepleiere på denne måten kan bidra til bedre prognose hos pasienten og hindre utvikling av sykdommen hos pasienter med sepsis. Det viser samtidig at standardiserte

prosedyrer og gjennomføring av dedikerte kliniske protokoller kan være til stor hjelp for sykepleierne i å gjennomføre oppgavene med å identifisere sepsis hos pasientene.

Sykepleiere innehar mye viktig kunnskap som kan brukes i mange tilfeller hvor pasientene har udiagnostisert sepsis og legene er travle, og på denne måten får vi bedre utnyttet ferdighetene sykepleierne faktisk innehar. Studiene viser at en sykepleier-rettet tilnærming forbedret gjennomførelsen av sepsis-relaterte prosedyrer slik at elementer som måling av laktatverdier, blodkulturer og igangsetting av antibiotikabehandling ble gjennomført oftere og raskere, noe som videre førte til redusert dødelighet hos sepsispasienter.

### *5.2.2 Kunnskaper og ferdigheter*

Gjennomgående i artiklene er at sykepleierne føler de mangler kunnskap og ferdigheter rundt det å gjenkjenne symptomer knyttet til sepsis. Fagfeltet er stadig i vekst og de mangelfulle områdene blir må fylles hos sykepleierne. Sykepleiere som føler på mangelfull kompetanse har rett til å få den nødvendige veiledningen de trenger for å holde kunnskapen sin oppdatert. Det er også viktig at de blir oppdatert når det kommer nye vurderingsverktøy eller nye kriterier (Arbeidsmiljøloven, 2005, §1-1 bokstav e).

At sykepleierne har mangelfull kunnskap om sepsis; symptomer, SIRS-kriterier, definisjoner, generell kunnskap og behandling viser tydelig frem at behovet for økt kunnskap og ferdigheter knyttet til identifisering er nødvendig (Storozuk m.fl., 2019, s.122). Ved å maksimere sykepleiernes evner til å observere og identifisere, samt å ta effektive og viktige avgjørelser, vil program og tilnærminger som å kartlegge sepsisferdigheter hos sykepleiere kunne bidra til bedre pleie og behandling for pasienter med sepsis (Storozuk m.fl., 2019, s.119). Det gir muligheten til å dra nytte av sykepleiere på et annet vis enn før. God kunnskap om sepsis kan gi gode forutsetninger for at symptomer og tegn tidligere kan identifiseres hos pasienten. Dette kan videre være med på å igangsette behandling tidligere og forbedre kvaliteten i pleien, noe som til slutt bidra til å redusere dødeligheten.

Det viser at å gi sykepleiere undervisning og opplæring i identifisering av symptomer og tegn hos pasienter kan øke overlevelse og gi sepsispasienter bedre prognose. Studien viser at det var betydelig forskjell i overlevelse hos pasientene hvor sykepleierne hadde fått trening i å observere vitale mål (Torsvik m.fl., 2016, s.5).

Det bør forventes at sykepleiere har kunnskap og ferdigheter innen observasjon, dokumentasjon og implementering av eventuelle protokoller. De bør også ha ferdigheter og kunnskaper innen samarbeid med helsepersonell og kommunikasjon med pasienter og deres pårørende. Dette er kunnskap sykepleiere lærer på skolen, men det er viktig at en har fokus på å holde det vedlike.

Et flertall av sykepleierne var klar over sine mangelfulle kunnskaper og responderte på undersøkelsen med et ønske om økt kunnskap om tilstanden og hvordan best mulig å ivareta pasientene. Sykepleierne følte at mangelen på kunnskap skapte store utfordringer relatert til det å gi god sykepleie til pasienter med sepsis. Dette satte de i sammenheng med belastningen det er å ivareta dem grunnet deres økte behov for sykepleie, alvorligheten av diagnosen og ressursene sepsispasienter innehar i forhold til andre pasientgrupper. Dette er svært syke pasienter. Spesielt krevende var det å gi god sykepleie til svært unge eller eldre pasienter. Sykepleierne kom også med forslag til hvordan dette kunne forbedres, som simuleringer og undervisning. På denne måten kan vi utnytte sykepleiernes allerede eksisterende kunnskaper og bygge videre på disse slik at sykepleierne kan bidra i større grad i identifiseringen. Videre vil dette gi dem både praktisk og teoretisk grunnlag de trenger for å kunne bruke kunnskapene i avdelingene. Sykepleierne rapporterte også at det var en mangel på standardiserte sepsisprotokoller og at det var en utfordring å gi tilstrekkelig omsorg til pasienter med sepsis grunnet høy arbeidsbelastning og for lite ressurser (Storozuk m.fl., 2019, s.122).

Som følge av at sykepleierne har en viktig rolle i tidlig identifisering av sepsis, må arbeidsgiver bidra til at sykepleiernes kunnskaper holdes vedlike. Kunnskaper og krav rundt det å behandle pasienter med sepsis fornyes og oppdateres stadig. Sykepleierne kom selv med gode forslag som undervisning, simuleringer og ferdighetstreninger, som kunne bidra til dette. Kunnskapene er

viktige for både sykepleierne selv, pasientene og det tverrfaglige samarbeidet. De bidrar til at sykepleierne kan ta viktige avgjørelser og selv observere og vurdere symptomer og tegn på begynnende sepsis, samt å kunne vurdere når lege skal tilkalles og behandling må igangsettes.

For å ivareta og sikre pasientsikkerheten er det viktig at helsepersonell har tilstrekkelig kunnskap og kompetanse. Både sykepleierne og lederne i helsevesenet har ansvar for å sikre tilstrekkelig kompetanse. Lederne har ansvar for å sørge for at sykepleierne har mulighet til å holde sine kunnskaper oppdaterte og for å sikre at de har tilstrekkelige ressurser til å utføre sitt arbeid på en sikker måte.

### *5.2.3 Tverrfaglig samarbeid*

Artikkelen til Ferguson m.fl. (2019) viser særlig tydelig de tverrfaglige fordelene med å implementere et system som gir sykepleierne større og viktigere rolle, samt å gi dem mer frihet og tro på at de kan utføre oppgavene. Det kommer tydelig frem at innføringen av et system som gir sykepleiere mulighet til å være med på å identifisere og igangsette behandling for sepsis, har stor betydning for utfallet hos pasientene. I artikkelen er målet å igangsette behandlingen innen én time etter debut av symptomer (Ferguson m.fl., 2019, s.53).

Sykepleiere screenet pasientene ved bruk av SIRS-kriterier og NEWS og fikk muligheten til å iverksette et tiltak som videre ga dem mulighet til å igangsette behandling uten at dette først måtte konfereres med lege. At behandlingen kommer i gang raskest mulig er svært viktig. Laktatprøver ble tatt og når svaret på disse kom tilbake skulle lege tilkalles som kunne se på dem og forordne videre behandling. På denne måten fikk sykepleiere en større og viktigere rolle i sepsisbehandling og -identifisering, og pasientene fikk raskere behandling og et bedre utfall. Samtidig utgjorde dette også en fordel for legene, som kunne sette sin lit til det sykepleiere hadde observert og deretter vurdere prøvesvarene etterhvert som de kom. Dette resulterte i en mer effektiv arbeidsdag for legene, bedre behandling for pasientene og større utnyttelse av de viktige kunnskapene som sykepleiere innehar. Det tverrfaglige samarbeidet ble mer effektivt og flytende.

Felles for bruken av en tverrfaglig protokoll som i studiene, er at de ofte involverer helsepersonell fra flere ulike fagområdet, bl.a. leger, sykepleiere og laboratoriepersonell. Det er tydelig at tverrfaglig samarbeid er svært viktig for å sikre rask diagnose og igangsetting av behandling, noe som videre kan være med på å redusere dødeligheten.

Det ble gitt trening til helsepersonell i å bruke de kliniske verktøyene. Verktøyene som ble implementert skulle brukes til å identifisere sepsis, hvorpå sykepleierne skulle få trening og opplæring i bruken. Målet var å forbedre de kliniske observasjonene og behandlingen hos pasienter med sepsis. Sykepleierne var hovedmål for studien, men det at sykepleiere får større kunnskap og bedre ferdigheter i å identifisere sepsis vil ha betydning for både leger og helsefagarbeidere på sengepostene. Helsepersonell i sykehuset ble opplært til å forstå og bruke det kliniske verktøyet i praksis, og må deretter jobbe sammen for å identifisere og behandle sepsis. Bedre kunnskap hos sykepleiere gir et bedre samarbeid mellom de ulike gruppene helsepersonell.

Mye av suksessen kan nok tilskrives dette tverrfaglige samarbeidet og hvor effektivt det ble som følge av sykepleiernes utvidede rolle i identifiseringen. Ved å utnytte sykepleiernes kunnskaper, og deretter kombinere disse med annet helsepersonells kunnskaper, fikk de effektiv og høykvalitets behandling av sepsispasienter. Dette ga også muligheten til å lage og implementere effektive intervensjoner som i stor grad var med på å forbedre pleien til sepsispasienter. Dette viser hvor viktig det er med tverrfaglig samarbeid, men også hvor mye det kan forbedres ved å utnytte egenskapene hos hver enkelt gruppe.

Leger forventes å inneha gode teoretiske kunnskaper. Det kunne derfor vært en idé og involvere leger for å danne et tverrfaglig samarbeid og gi sykepleierne kunnskapene de trenger, eller å fylle inn der det trengs, gjennom undervisning. Forventningen om høye kunnskaper krever større tverrfaglig samarbeid mellom helsepersonell. Samtidig kan kunnskaper kanskje oppnås gjennom tverrfaglig samarbeid og undervisningsprogrammer, f.eks. fra leger i akuttmottak. Legene er forventet å inneha gode teoretiske kunnskaper om sepsis, samtidig som de har gode og viktige erfaringer fra virkeligheten. Kombinasjonen av dette sammen med sykepleiernes kunnskaper og

erfaringer kan føre til økt kunnskap hos begge parter og gi dem bedre forutsetninger for å ivareta og behandle sepsispasientene i praksis.

#### *5.2.4 Organisasjon og arbeidsmengde*

Ønsket om økte ressurser, både i form av materielle ressurser og mer personell, var en gjenganger (Storozuk m.fl., 2019). Flere av sykepleierne var tydelige på at dette var mangelvare og at dette bidro negativt til å kunne gi alvorlig syke sepsispasienter riktig oppfølging, behandling og pleie.

Sykepleierne i «Storozuk m.fl.» ga uttrykk for at arbeidsmengden i sykehusene var til hinder for å gi god pleie til pasientene og oppdage forverring. Store arbeidsmengder hindrer sykepleierne i å kunne identifisere sepsis på et tilfredsstillende tidlig stadium og å ta de riktige stegene for behandlingen og pleien. De ga også uttrykk for at mangelen på ressurser som utstyr og personell var en barriere i å kunne identifisere sepsis så tidlig, raskt og effektivt som mulig. De var tydelige på at behovet for kunnskap ikke kunne gjøre all jobben på egenhånd, og at det var nødvendig med nok ressurser, som personal, utstyr og medisiner, for å utøve god sykepleie til pasienter rammet av sepsis.

Det kan antas at implementeringen av nye protokoller som skal følges hadde krevd ekstra innsats fra helsepersonell i en periode; for å lære seg protokollen, følge opp pasientene, og sikre at den blir fulgt. Dette kan innebære økte arbeidsmengder og krever organisatoriske endringer, f.eks. ved å opprette klare rutiner og prosedyrer for å sikre at prosedyrer og elementer i protokollene blir implementert korrekt. På sikt kan imidlertid implementeringen bidra til å gjøre behandlingen av sepsispasientene mer strukturert og systematisk, noe som gjør arbeidsmengden mer forutsigbar og håndterbar. Helsepersonell får bedre tid til behandling, oppfølging og rehabilitering av både sepsispasienter og andre pasienter. Pasientene får raskere og bedre behandling, samt bedre prognose. Effektiviteten av behandlingen øker, dødeligheten reduseres og kostnader som følger med intensivbehandling og lang rehabilitering etter alvorlig sykdom senkes. Videre vil dette kunne føre til en forbedring i kvaliteten på pasientomsorgen ved å sikre at pasientene får riktig behandling basert på evidensbasert praksis og at noe av arbeidsmengden lettes for sykepleierne dersom



Kandidatnummer: 1540 og 1617

tilfellene av alvorlig sepsis reduseres, da dette gir færre pleietrengende og intensivpasienter. Dette frigjør plass og flere pasienter unngår å utvikle alvorlig sepsis. Altså vil en ond sirkel kunne unngås i større grad dersom arbeidsmengden hadde reduseres.

## 6 ANVENDELSE AV RESULTATER I PRAKSIS

Gjennom arbeidet med oppgaven oppdaget vi at mange sykepleiere manglet viktig kunnskap om sepsis. Gjennom erfaring i praksis og jobb kan vi si oss enige i at mange har et stort ønske om oppdaterte kunnskaper og ferdigheter også ved sykehusene i Norge. Resultatene fra oppgaven vil kunne gi sykepleiere «empowerment» til å bli trygge på sine kunnskaper. De gir motivasjon til å holde kunnskaper vedlike og kreve mer av sin arbeidsgiver mtp. jevnlig faglig oppdatering, utstyr og ressurser. Vårt håp er at oppgaven har vært med på å belyse diagnosen og gi sykepleiere nytt perspektiv på sin rolle i identifiseringen av sepsis.

Vi mener at resultatene gir sykepleierne tro på at de har forutsetninger for å klare større ansvar og viktige oppgaver, ved hjelp av gode ressurser. Videre kan det være interessant å se videre på hvordan protokollene kan implementeres i andre sykehus, gjerne også i land hvor kvaliteten på utstyr og ressurser er ulik fra vår del av verden. Det kan også være interessant å undersøke om det finnes andre måter å involvere sykepleierne i å identifisere sepsis, i tillegg til innføring av protokollene slik vi har undersøkt i oppgaven.

Basert på resultatene og konklusjonene i de fire artiklene mener vi det kan være aktuelt å implementere følgende tiltak i praksis;

- Utvikle og gjennomføre grundigere og mer målrettet undervisning, opplæring og treningsprogrammer for sykepleiere som fokuserer patofysiologi, kliniske tegn og symptomer, samt blodprøveverdier, alvorlighetsgrad og behandlingsprioriteringer i forbindelse med sepsis med fokus på tidlig identifisering og intervensjon hos sepsispasienter. Dette bør tilbys via arbeidsplassen med jevne mellomrom for å holde kunnskaper og ferdigheter ved like.
- Sykepleiere bør gis mer praktisk støtte i form av verktøy, utstyr og personell, for å kunne gi dem forutsetninger til å implementere kunnskaper om sepsis i praksis. Nok sykepleiere på jobb til enhver tid, samt utstyr til vitale målinger som blodtrykk, puls og oksygenmetning

er nødvendige ressurser.

- Utvikling av et overordnet system eller regime med hovedmål om å gjøre det enklere for sykepleiere å ta egne initiativer og dermed starte behandling raskere. F.eks. gi sykepleierne større ansvar, bedre opplæring og undervisning. Kan også innføre sepsis behandlingsregimer som gir sykepleierne en “oppskrift” for hva som skal gjennomføres dersom symptomer for sepsis oppdages.
- Plakater, brosjyrer og lommekort fra avdelingene med oversikt over viktige tegn ved sepsis og/eller huskereglar. Plassering av disse på strategiske steder som i gangene, på pauserommet og toalettene er gunstig. Arbeidsplassene kan dele ut enkle kort med tegn og symptomer, slik at sykepleierne har disse lett tilgjengelig og bevisstheten rundt tilstanden økes.
- Oppmuntre og tilrettelegge for tettere samarbeid mellom de ulike yrkesgruppene for å sikre raskere og mer effektiv behandling, og oppfølging av pasientene. Nytt utstyr til kommunikasjon og simuleringer gjennomført i samarbeid mellom f.eks. sykepleiere, leger og helsefagarbeidere kan være en idé.
- Tilby sykepleiere oppfølging etter fullført utdanning og opplæring, slik at de kan få hjelp til å integrere sine nye kunnskaper og ferdigheter i sin praksis. Sykepleierne vil få større motivasjon og mestringsfølelse, noe som vil gi dem større mestringsfølelse i arbeidshverdagen og kanskje føre til at flere sykepleiere forblir i jobben over tid.

## 7 LITTERATURLISTE

- Arbeidsmiljøloven. (2005). Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (LOV-2005-06-17-62). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2005-06-17-62>
- Dalland, & Keeping, D. (2020). *Metode og oppgaveskriving* (7. utgave.). Gyldendal.
- Ferguson, Coates, D. E., Osborn, S., Blackmore, C. C., & Williams, B. (2019). Early, Nurse-Directed Sepsis Care. *The American Journal of Nursing*, 119(1), 52–58. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000552614.89028.d6>
- Friberg. (2022). Dags for oppsats : vägledning för litteraturbaserade examensarbeten (4. upplag.). Studentlitteratur.
- Helsedirektoratet(2022,20.desember).Sepsis. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/sepsis#sepsis-eller-mulig-sepsis-ukjent-fokus-begrunnelse>
- Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell (LOV-1999-07-02-64). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>
- Kvale, D. & Brubakk, O. (2017). Infeksjoner. I S. Ørn & E. Bach-Gansmo (Red), *Sykdom og behandling* (utg. 2, s.67-90). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Nortvedt, M.W, Jamtvedt, G., Graverholdt, B., Reinart, L.M: (2007). Å arbeide og undervise kunnskapsbasert - en arbeidsbok for sykepleiere. Oslo: Norsk sykepleierforbund.
- Pasient- og brukerrettighetsloven. (1999). Lov om pasient- og brukerrettigheter (LOV-1999-07-02-63). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-63>

- Rygh, M., Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L. & Stubberud, D.-G. (2017). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie* (utg. 5, bind 1, s.69-115). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Storozuk, MacLeod, M. L. P., Freeman, S., & Banner, D. (2019). A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses. *Australasian Emergency Care*, 22(2), 119–125. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2019.01.007>
- Svartdal, F., (2021, 10. januar). Fagfelle vurdering. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/fagfelle vurdering>
- Torsvik, Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, L. J., Damas, J. K., & Solligard, E. (2016). Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival. *Critical Care (London, England)*, 20(1), 244–244. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1423-1>
- Tromp, Hulscher, M., Bleeker-Rovers, C. P., Peters, L., van den Berg, D. T. N. A., Borm, G. F., Kullberg, B.-J., van Achterberg, T., & 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), 1464–1473. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2010.04.007>

**8 VEDLEGG**

## 8.1 Søkehistorikk

Søkedato	Database	Søkeord og ordkombinasjoner	Avgrensninger	Antall treff	Leste abstrakt	Leste artikler	Antall valgte artikler
25.10.22	Cinahl	Sepsis AND sepsis protocol or sepsis bundle AND nurse	Alder, fagfelleverdert, fagartikkel, geografi	92	5	2	1
25.10.22	Cinahl	Sepsis bundle or sepsis protocol AND nurse or nurses or nursing AND early identification	Alder, fagfelleverdert, fagartikkel, geografi	13	7	3	0
26.10.22	Cinahl	Sepsis screening tool AND sepsis AND early identification	Alder, fagfelleverdert, fagartikkel, geografi	21	10	3	0
26.10.22	Cinahl	Sepsis or septic or septic shock AND nurse or nurses or nursing AND systemic inflammatory response syndrome	Alder, fagfelleverdert, fagartikkel, geografi	139	20	7	3

## 8.2 Litteraturmatrise

<b>Artikkel 1</b>	
<b>Tittel</b>	A survey of sepsis knowledge among Canadian Emergency department registered nurses
<b>Tidsskrift/årstall/land</b>	Australasian emergency care, 2019. Canada.
<b>Forfatter</b>	Storozuk, A. S., MacLeod, M. L. P., Freeman, S., Banner, D.
<b>Hensikt</b>	Målet med studien var å evaluere og analysere sykepleiere i akuttmottak sine kunnskaper om sepsis og deres perspektiver rundt det å gi god sykepleie til pasienter med sepsis.  Hensikten med dette var å gi sykepleiere bredere kunnskap rundt sepsis og vurderingskriteriene som blir brukt til å observere sepsis, og gi dem grunnlag til å ivareta pasientene på best mulig måte.
<b>Perspektiv</b>	Sykepleieperspektiv
<b>Metode/analyse</b>	Kvantitativ undersøkelse. Det ble brukt en tverrsnittundersøkelse til å kartlegge sepsiskunnskaper hos 312 sykepleiere fra fire ulike akuttmottak i vest-Canada. De samme spørsmålene ble gitt til en gruppe sykepleiere. Sykepleiernes forutsetninger varierte i alt fra alder og utdanningsbakgrunn, til antall års erfaring.
<b>Utvalg/populasjon</b>	312 sykepleiere.
<b>Resultater</b>	Resultatene i studien viste: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sykepleierne var bedre til å identifisere høyrisiko kriteriene til sepsis enn SIRS-kriteriene. Disse kriteriene ble oftere gjenkjent når kriteriene var gruppert.</li> <li>• Sykepleierne anga at de ønsket eller trengte å vite mer om sepsis og det å gi omsorg for pasienter med sepsis.</li> <li>• Ikke alle sykepleierne gjenkjente alvorligheten ved sepsis og/eller de minimaliserte alvorligheten.</li> <li>• Sykepleierne fikk ikke gi omsorgen som pasientene med sepsis trengte på grunn av høy arbeidsmengde og mangel på utstyr.</li> <li>• Pasientens kliniske status var et av de mest utfordrende aspektene ved å gi omsorg, spesielt de kliniske manifestasjonene og pasientens alder.</li> </ul>

<b>Artikkel 2</b>	
<b>Tittel</b>	Early, Nurse-directed Sepsis Care
<b>Tidsskrift/årstall/land</b>	The American Journal of Nursing, 2019. USA.
<b>Forfatter</b>	Ferguson, A., Coates, D. E., Osborn, S., Blackmore, C. C., Williams, B.
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å fremme tidlig gjenkjennelse og behandling av sepsis gjennom etableringen av et tverrfaglig sepsis veiledningsteam som utnyttet sykepleiefagelige ferdigheter og ekspertise.
<b>Perspektiv</b>	Sykepleieperspektiv
<b>Metode/analyse</b>	Kvantitativ undersøkelse. Et program for tidlig identifisering av pasienter som oppfylte SIRS-kriterier ble implementert ved et sykehus i Seattle. Undersøkelsen ble utført over syv år og resultatet av implementeringen ble undersøkt i etterkant. Implementeringen gjennomgikk to faser. Først opplæring til sykepleiere i akuttmottak til å identifisere SIRS-kriterier, og deretter den samme opplæringen til sykepleiere på sengeposter.
<b>Utvalg/populasjon</b>	450 leger og 550 sykepleiere var ansatt ved sykehuset på dette tidspunktet.
<b>Resultater</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adherensen til sepsisbunten økte fra 40,5% til 73,7%, med en gjennomsnittlig tirage-til antibiotika tid på 80 minutter.</li> <li>• I-sykehus dødelighet sank fra 12,5% til 8,4% med en absolutt reduksjon av 4,5 dødsfall per 100 sepsis elaterte utskrivninger.</li> </ul>



Kandidatnummer: 1540 og 1617

<b>Artikkel 3</b>	
<b>Tittel</b>	Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival
<b>Tidsskrift/årstall/land</b>	Critical Care, 2016. Norge.
<b>Forfatter</b>	Torsvik, M., Gustad, L. T., Mehl, A., Bangstad, I. L., Vinje, Liv J., Damås, J. K., Solligård, E.
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å undersøke implementeringen av et klinisk verktøy. Helsepersonell som jobbet ved sengepostene fikk mulighet til å kartlegge SIRS-kriterier og mulig organsvikt på sengepostene ved bruk av en "flow chart" som ga en pekepinn på hva en skal holde utkikk etter og hvordan eventuell behandling videre skal foregå. Helsepersonell som jobbet ved sengepostene, dvs. Sykepleiere, leger og sykepleierstudenter, fikk samtidig opplæring og undervisning i bruk av verktøyet. Målet med studien var så å se om verktøyet kunne bidra til å oppdage flere tilfeller av sepsis tidligere og dermed øke overlevelsen for pasienter innlagt med infeksjoner i blodbanen.
<b>Perspektiv</b>	Sykepleieperspektiv
<b>Metode/analyse</b>	Kvantitativ undersøkelse. En n intervensjonsstudie ble gjennomført ved et sykehus i Midt-Norge. Studien brukte data innsamlet fra pasienter med påvist infeksjon i blod fra 1994 (472 pasienter). Verktøyet ble deretter implementert i sykehuset i en periode fra Nov. 2011 til Des. 2013. Data for alvorlighetsgrad, hyppigheten av observasjon av vitale målinger, behandling, antall liggedøgn og dødelighet kunne deretter hentes ut fra pasienters journal og sammenlignes (409 pasienter).
<b>Utvalg/populasjon</b>	472 pasienter.
<b>Resultater</b>	<p>Resultatene viste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Post-intervensjon gruppen hadde en høyere andel pasienter med alvorlig SOFA-score og pasientene hadde mindre behov for hjelp til dagliglivet enn de i pre-intervensjon gruppen.</li> <li>• Post-intervensjon gruppen hadde bedre observasjoner av vitale tegn av pasienter både med og uten organsvikt, og hadde høyere odds for å overleve 30 dager.</li> <li>• Post-intervensjon gruppen hadde lavere sannsynlighet for å utvikle alvorlig organsvikt.</li> <li>• Både post- og pre-intervensjon gruppen hadde den samme sannsynligheten av å motta riktig antibiotika innen 24 timer.</li> <li>• Tidlig sepsis diagnostisering av sykepleiere kan ha redusert progresjonen av sykdom og forbedret overlevelsen for pasienter med sepsis i sykehus.</li> </ul>

<b>Artikkel 4</b>	
<b>Tittel</b>	The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: A prospective before-and-after intervention study
<b>Tidsskrift/årstall/land</b>	International journal of nursing studies, 2010. Nederland.
<b>Forfatter</b>	Tromp, M., Hulscher, M., Chantal, B. B-R.,
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å fastslå effekten av et multifacets- implementeringsprogram, inkludert introduksjon av en sykepleiedrevet, pleiebundtbasert, sepsiskontroll etterfulgt av opplæring og ytelsesfeedback.
<b>Perspektiv</b>	Sykepleieperspektiv
<b>Metode/analyse</b>	<p>Kvantitativ undersøkelse ble gjennomført en prospektiv før-og-etter intervensjonsstudie der de to påfølgende intervensjonene ble gjennomført: bruk av nyutviklet, sykepleiedrevet, omsorgspakkebasert, sepsisprotokoll (intervensjon 1) og opplæring om sepsis som inkluderte tilbakemelding om ytelse før og etter sepsisprotokollen ble innført (intervensjon 2).</p> <p>Det ble målt samsvar med de seks SSC (Surviving Sepsis Campaign) anbefalingene for tidlig sepsis anerkjennelse og behandling for pasienter med sepsis.</p>
<b>Utvalg/populasjon</b>	Totalt 825 pasienter i studien.
<b>Resultater</b>	<p>Resultatet i studien viste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sykepleierne registrerte lungebetennelse og urogenital infeksjon som de oftest mistenkte infeksjonene som ledet til sepsis.</li> <li>• Økning i gjennomførelse av fire av seks elementer i protokollen; måle serumlaktat, bestille røntgen thorax, ta urinprøver og oppstart av antibiotika innen 3 timer.</li> <li>• Gjennomførelse av de seks elementene var bedre i casene hvor sykepleierne ble inkludert.</li> <li>• Så en ikke-signifikant reduksjon i sykehusdødelighet, heller ingen endring i antall liggedøgn.</li> </ul>