

Kandidatnummer: 1797 og 1796

BSYBAC-6

Bacheloroppgave i Sykepleie



Sykepleieres kunnskap og erfaringer ved sepsis og bruk av kartleggingsverktøy

Det helsevitenskapelige fakultet

Bachelor i Sykepleie

Stavanger, 02.01.24

Sammendrag

Bakgrunn

Sepsis er en alvorlig infeksjon som rammer omtrent 10 000 mennesker årlig. Sykepleiere skal ha tilstrekkelig kunnskap og ferdigheter for å kunne oppdage sepsis, likevel er det fortsatt mange som ikke blir identifisert tidlig nok, noe som kan medføre mer kompliserte sykdomsforløp og i verste fall død.

Hensikt

Hensikten med oppgaven er å belyse hvorvidt sykepleiere opplever å ha kunnskap og erfaring til å oppdage sepsis på et tidlig stadium, og belyse hvilke kartleggingsverktøy som regnes å være best egnet ved sepsis.

Metode

Metoden som er anvendt i studien er en integrativ litteraturoversikt, hvor vi har analysert fire forskningsartikler. Besvarelsen består av resultatene av forskningsartiklene samt relevant bakgrunns litteratur og egne refleksjoner.

Resultater

Resultatene viser mangler på kunnskap og ferdigheter blant sykepleiere, samt hvilke kartleggingsverktøy som gav best resultater ved identifisering av sepsis.

Nøkkelord: Sykepleie, sepsis, identifisering, kartleggingsverktøy, sykepleiers funksjon, kunnskap, kompetanse, erfaring, Florence Nightingale, faglig forsvarlighet, faktorer.

Innholdsfortegnelse

1.0 Innledning	1
1.1 <i>Bakgrunn for valg av tema</i>	1
1.2 <i>Problemformulering</i>	2
1.3 <i>Hensikt</i>	3
2.0 Teori	4
2.1 <i>Sepsis</i>	4
2.2 <i>De ulike kartleggingsverktøyene</i>	4
2.3 <i>Sykepleiers funksjon og kompetanse</i>	6
2.4 <i>Sykepleiernes erfaring</i>	7
2.5 <i>Nightingales sykepleieteori</i>	8
3.0 Metode	9
3.1 <i>Valg av metode</i>	9
3.2 <i>Søkeprosess</i>	9
3.2.1 <i>Valg av søkeord</i>	10
3.2.2 <i>Valg av artikler</i>	11
3.3 <i>Analyse</i>	12
4.0 Resultatkapittelet	14
4.1 <i>Kunnskap og ferdigheter</i>	14
4.2 <i>Faktorer som kan påvirke identifisering</i>	15
4.3 <i>Kartleggingsverktøy</i>	16
5.0 Diskusjonskapittelet	18
5.1 <i>Metodediskusjon</i>	18
5.1.1 <i>Forskernes bakgrunn</i>	18
5.1.2 <i>Studiens deltakere</i>	18
5.1.3 <i>Land og språk</i>	19

5.1.4 Kvantitativ metode	20
5.1.5 Integrativ litteraturoversikt som metode.....	21
5.2 <i>Resultatdiskusjon</i>	22
5.2.1 Kunnskap og ferdigheter	22
5.2.2 Faktorer som kan påvirke tidlig identifisering	24
5.2.3 Kartleggingsverktøy	25
5.2.4 Konklusjon.....	27
6.0 Anvendelse i praksis	28
Litteraturliste	29
VEDLEGG 1. Oversiktstabell over analyserte artikler	33

1.0 Innledning

Årlig blir rundt 10 000 pasienter innlagt på Norske akuttmottak med diagnosen sepsis. Sepsis er en alvorlig infeksjon som kan føre til at kroppens organer svikter hvis det ikke blir oppdaget og behandlet tidlig (Vestre Viken HF, 2022). De nasjonale faglige rådene om tidlig oppdagelse av sepsis og rask respons, tar for seg nødvendig kompetanse, rutiner for rask respons, observasjonsrutiner og kommunikasjon som virksomheten bør implementere for å kunne identifisere sepsis på et tidlig tidspunkt (I trygge hender, 2023). Til tross for retningslinjer både nasjonalt (I trygge hender, 2023), og internasjonalt fra World Health Organization (WHO, 2023), samt utarbeiding av kartleggingsverktøy til hjelp for identifiseringen, er det fortsatt en stor utfordring å fange opp sepsis i tide (WHO, 2023: I trygge hender, s. 2023). WHO estimerte 48,9 millioner tilfeller av sepsis, og 11 millioner dødsfall globalt i 2017 (WHO, 2023). Dette utgjør også et problem i Norge, hvor sepsis er en av de hyppigste årsakene til dødsfall på norske sykehus (Vestre Viken HF, 2022). Sykepleiere har en sentral rolle når det kommer til sepsis, og implementering av kunnskap er helt nødvendig for at sykepleiere skal kunne identifisere sepsis (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.63).

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Interessen for sepsis startet etter å ha vært i praksis på forskjellige avdelinger på sykehuset, hvor vi har hatt flere møter med pasienter som har utviklet sepsis. Vi erfarte at kunnskap og rutiner relatert til kartlegging av sepsis varierte sykepleiere og avdelinger seg i mellom. Dette kan tyde på mangler på rutinemessige og standardiserte fremgangsmåter relatert til kartlegging og identifisering av sepsis. Å oppdage sepsis krever klinisk kompetanse og erfaringsbasert kunnskap i tillegg til kjennskap til de tekniske kartleggingsverktøyene for sepsis (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.63). I samsvar med tidligere forskning på emnet (Andøl et al., 2022), opplevde vi at det kunne være krevende å oppdage sepsis på et tidlig stadium, da sykepleiere ofte hadde mange pasienter å forholde seg til, stor arbeidsbelastning, mangel på ressurser, manglende kunnskap om symptomer og usikkerhet i forhold til de ulike verktøyene og hvilke de skulle bruke. Disse manglene kan føre til at sepsis forblir uoppdaget, noe som

kan føre til utvikling av septisk sjokk, en mye mer alvorlig tilstand med høyere mortalitet, som krever intensiv behandling (Stubberud & Grønseth, 2022, s.128-129).

Bakgrunnen for valg av tema er å få en bedre forståelse av sykepleieres utfordringer ved identifisering av sepsis og se nærmere på kartleggingsverktøyene som blir benyttet, og hvor godt egnet de forskjellige er.

1.2 Problemformulering

Ifølge Helsedirektoratet rammes omtrent 10 000 mennesker av sepsis årlig (Helsedirektoratet, 2022). Med grunnlag i disse tallene, er det stor sannsynlighet for at helsepersonell kommer til å møte pasienter i alle stadier av sepsis. Infeksjoner fører alltid til at kroppen igangsetter sine egne inflammasjonsprosesser, som kan føre til at immunforsvaret kommer ut av kontroll, og kan raskt forverres til sepsis, og i verste fall septisk sjokk (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.62). Det kan være vanskelig å tolke symptomer på sepsis, da pasienter kan reagere ulikt. Pasienter med andre tilleggssykdommer (komorbiditet) som kols eller hjertesvikt er spesielt utsatte, fordi pasientenes blodtrykk, pulsfrekvens og respirasjonsfrekvens skiller seg fra normalen (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.66). Det er utviklet ulike kriterier for sepsis, som en vet ikke er fullstendig dekkende av de forskjellige kartleggingsverktøyene. Dette kan gjøre at enkelte pasienter med sepsis ikke oppdages, og at kriteriene inkluderer pasienter som ikke har sepsis. De ulike kartleggingsverktøyene er utviklet for å hjelpe sykepleiere til å kunne oppdage pasienter som står i fare for å utvikle sepsis (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.63).

Det er avgjørende at en klarer å fange opp pasienter som er i ferd med å utvikle sepsis, for å forhindre septisk sjokk og flerorgansvikt som er den ytterste konsekvensen av uoppdaget sepsis (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.66). Sykepleiere står i nøkkelposisjon til å kunne forhindre utviklingen av sepsis og septisk sjokk. Det er derfor avgjørende at sykepleiere har god grunnleggende kunnskap om symptomer og tegn som kan være med å tyde graden av organsvikt eller stadiene til sepsis (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.63).

1.3 Hensikt

Hensikten med oppgaven er å belyse hvorvidt sykepleiere opplever å ha kunnskap og erfaring til å oppdage sepsis på et tidlig stadium, og belyse hvilke kartleggingsverktøy som regnes å være best egnet ved sepsis. Oppgaven tar sikte på å besvare følgende problemstilling:

Hvor kunnskapsrike er dagens sykepleiere når det kommer til sepsis? Og har de kunnskap nok til å identifisere sepsis på tidlig stadium?

2.0 Teori

2.1 Sepsis

Sepsis defineres som en dysregulert respons til en infeksjon som kan føre til organskade (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.63). Systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS) forårsaket av infeksjon kalles sepsis, imidlertid kan SIRS også oppstå av store vevsskader. SIRS er en ukontrollert selvforsterkende inflammasjon som skader organer og vev. Dette oppstår ofte når mikrosirkulasjonen av oksygen og næring til vev reduseres. Ved mistanke om sepsis, skal pasienten alltid overvåkes nøye, blant annet med regelmessige nye vurderinger basert på qSOFA- og NEWS-kriteriene (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.63). Til tross for moderne antibiotika har sepsis og det alvorligste stadiet septisk sjokk, fortsatt høy dødelighet. Derfor er tidlig mistanke og forebygging av videre utvikling av sepsis av stor betydning (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s. 62).

Sepsis er en progressiv tilstand, og sykepleiere vil møte pasienter i ulike stadier av et septisk forløp. Tidlig gjenkjenning av sepsis er kritisk for å kunne redde liv. Dette innebærer å forstå tidlige tegn på sepsis for å igangsette behandling og overvåkning, og for å forhindre utviklingen av septisk sjokk og multiorgansvikt (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s. 63). Sepsis kan gi ulike symptomer fra ulike organsystemer, pasientene må derfor observeres, og symptomene kartlegges (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.65). Hvis pasienten har utviklet en infeksjon og viser symptomer som pustebesvær, klam eller svett hud, rask pust, endret bevissthetsnivå, feber, skjelvinger eller frysetokter samt smerter og ubehag, kan dette være tegn på sepsis (Vestre Viken, 2022). Alle symptomene er imidlertid ikke like. Faktorer som tilleggssykdommer (komorbiditet) kan påvirke forskjellige vitale funksjoner og organer og kan presentere atypiske symptomer og skape utfordringer ved identifisering av sepsis. Dette gjelder spesielt pasienter med hjertesvikt og kols, fordi de ofte har lavt blodtrykk, økt pulsfrekvens og tung pust i utgangspunktet, noe som plasserer disse pasientene i en risikogruppe relatert til sepsis og dens forløp (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s. 66).

2.2 De ulike kartleggingsverktøyene

Det er utviklet forskjellige kartleggingsverktøy. Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), SIRS og quick Organ Failure Assessment (qSOFA) er designet for at helsepersonell skal kunne bedømme sepsis ut i fra spesifikke kriterier (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.63). Kriteriene for SIRS, SOFA og qSOFA presenteres i tabell 1.

Tabell 1. Kriterier for SOFA, SIRS og qSOFA

SIRS kriterier:	SOFA kriterier:	qSOFA kriterier:
<ul style="list-style-type: none"> - Temperatur over 38 grader celsius eller under 36 grader celsius. - Puls over 90 i minuttet. - Respirasjonsfrekvens over 20 i minuttet, eller pCO₂ under 4,3 kPa. - Leukocyt-tall over 12x10⁹/L eller under 4x10⁹ /L eller under 10% umodne leukocytformer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respirasjon (pO₂(a)/FiO₂). - Koagulasjon (trombocytall). - Leverfunksjon (bilirubin). - Sirkulasjon (MAP). - Sentralt nervesystem (Glasgow Coma Scale). - Nyrefunksjon (diurese og kreatinin). 	<ul style="list-style-type: none"> - Respirasjonsfrekvens over 22/minutt. - Systolisk blodtrykk under 100 mm/Hg. - Endret mental tilstand
Dersom pasienten oppfyller to eller flere av de fire kriteriene, er det mistanke om sepsis (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.63).	Sepsis blir vurdert om det er to eller flere av kriteriene som er oppfylt (Stubberud & Grønseth, 2022, s.128)	Mistanke om sepsis blir vurdert om to eller flere av de tre kriteriene er oppfylt (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.63)

SIRS skåringsverktøy er utarbeidet for å måle graden av inflammasjon og organsvikt, og tar for seg seks organer, og har vært i bruk på norske sykehus siden 1990-tallet. Svakheten til SIRS er svært lav spesifisitet ved identifisering av sepsis. I 2016 ble de internasjonale retningslinjene for sepsis endret og sepsis defineres nå som "... uhensiktsmessig vertsrespons på infeksjon som gir organsvikt" (Ethun et al., 2023, s.2), dermed ble SOFA etablert, hvor to eller flere av kriteriene skulle vekke mistanke om sepsis. SOFA innebærer en omfattende vurdering av kliniske parametre og blodprøver som både er ressurs- og tidkrevende, og egner seg dårligere i akuttmottak og på sengepost. Verktøyet qSOFA ble lansert samtidig som SOFA, for lettere å identifisere sepsis utenfor intensivavdelingen. Skåringsverktøyet har vist seg å ha lav sensitivitet, men høy spesifisitet (Ethun et al., 2023, s.3).

NEWS (National Early Warning Score) er ikke utarbeidet som et skåringsverktøy for infeksjons-spesifisitet, men er blitt anbefalt av Helsedirektoratet å bruke på sengeposter for oppdagelse av sepsis og forverret tilstand. Det er et verktøy for systematisk overvåking av

pasientens vitale parametere, og har som hensikt å identifisere endringer i tilstanden (Ethun et al., 2023, s.3). NEWS tar for seg pulsfrekvens, oksygenmetning, blodtrykk, hjertefrekvens, bevissthet og kroppstemperatur (Nordseth, 2023).

2.3 Sykepleiers funksjon og kompetanse

Sykepleiere har viktige forebyggende og helsefremmende funksjoner i møte med pasienter med sepsis. Det blir lagt vekt på den sekundærforebyggende funksjonen, som innebærer tidlig identifisering av tegn på sykdom og iverksetting av tiltak for å forebygge faktisk eller potensiell helsesvikt (Stubberud & Grønseth, 2022, s.8). Sykepleiere har en betydningsfull rolle i sekundærforebygging ved å oppdage og identifisere symptomer og tegn på sepsis-utviklingen. Det er avgjørende at sykepleiere har kompetanse til å gjenkjenne tidlige tegn på infeksjon og organsvikt, for å kunne forhindre utviklingen av alvorlig sepsis og septisk sjokk (Stubberud & Grønseth, 2022, s.129). Samtidig viser forskning at sykepleiere har lav til moderat grad av kunnskap om sepsis. Det tyder også på signifikante forskjeller i kunnskapsnivå blant sykepleiere på ulike avdelinger (Andøl et al., 2022).

Ifølge Norsk Sykepleierforbund (NSF) er en faglig kompetent sykepleier en som handler korrekt i gitte situasjoner. Og går ut på å ha oppdatert kunnskap, faglige og personlige egenskaper og relevante ferdigheter. Å arbeide som sykepleier forutsetter at man har kunnskap og ferdigheter som til sammen utgjør den fundamentale kompetansen som forventes av en sykepleier (Norsk sykepleierforbund, 2022, s.10). I følge NSF's forskrift fra 2019, er formålet med sykepleierutdanningen å "... kvalifisere kandidater til å utøve sykepleie for å ivareta menneskets grunnleggende behov, fremme helse, forebygge og behandle sykdom, lindre lidelse og sikre en verdig død" (Norsk Sykepleierforbund, 2022, s.10). Utdanningens formål er å sikre at sykepleiere er i stand til å yte sykepleie til pasienter med komplekse og sammensatte sykdomsbilder (Norsk Sykepleierforbund, 2022, s.10).

Dette betyr at sykepleiere etter endt utdanning skal inneha kunnskap om sepsis, dens symptomer, identifisering, pasientenes grunnleggende behov og behandling, for å forebygge komplikasjoner som septisk sjokk og død (Norsk Sykepleierforbund, 2022, s.10). Målet med utdanningen er å sikre kunnskap, men sykepleiere har selv et personlig ansvar for at egen

praksis opprettholder faglig, etisk og juridisk forsvarlighet. Da sepsis er en kompleks tilstand med symptomer og kriterier som ikke er fullstendig dekkende av dagens kartleggingsverktøy, er det viktig at sykepleiere holder seg oppdatert på forskning, utvikling og dokumentert praksis innen fagområdet for å kunne bidra til faglig forsvarlig omsorgsfull sykepleie ved sepsis (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.63:Norsk Sykepleierforbund, 2023, s.10: Helsepersonelloven, 1999, §4).

I tillegg har avdelingens virksomhet et ansvar for å sikre at helsepersonell utøver forsvarlig sykepleie med tilstrekkelig kompetanse, bemanning og tilfredsstillende teknisk utstyr. De har en sentral rolle for å støtte opp og sikre at helsepersonell oppfyller sine lovpålagte forpliktelser til faglig forsvarlig yrkesutøvelse. Virksomheten skal sammen med helsepersonell utvikle en tilfredsstillende standard for identifisering, behandling og sykepleietiltak ved sepsis (Norsk Sykepleierforbund, 2022, s.19).

2.4 Sykepleiernes erfaring

Gjennom klinisk erfaring kan sykepleiere forutsi noe om hvordan sykdomsforløpet til pasienter vil arte seg ut ifra diagnoser (Kristoffersen et al., 2021, s. 120). Personlig kompetanse utvikles gjennom kritisk refleksjon og bearbeiding av erfaringer, og bygges opp av teoretisk kunnskap og praktiske erfaringer (Kristoffersen et al., 2021, s. 186). Erfaringsbasert kunnskap er praksisnær og direkte relatert til konkrete situasjoner. Denne formen for kunnskap tilegnes gjennom praktisk utøvelse av yrket, og betegnes ofte som klinisk kompetanse (Kristoffersen et al., 2021, s. 173). Kunnskapsutvikling foregår gjennom erfaringslæring, praktisk virksomhet, forskning og teoretisk arbeid (Kristoffersen et al., 2021, s. 181). I tidligere studier (Andøl et al., 2022) har det vist seg at arbeidserfaring hadde innvirkning på sykepleiers kompetansenivå og tidlig oppdages av sepsis. Det kommer frem at sykepleiere med lang arbeidserfaring hadde mer kunnskap enn nyutdannede sykepleiere. Lite arbeidserfaring kan føre til at sykepleiere går glipp av viktige observasjoner og ikke oppnår det samme kliniske blikket som sykepleiere med lengre erfaring. Det er derfor viktig at det blir tilrettelagt for at sykepleiere med mindre erfaring får veiledning og kan søke råd for å utvikle god kompetanse relatert til sepsis (Andøl et al., 2022).

2.5 Nightingales sykepleieteori

Florence Nightingale anerkjennes som grunnleggeren av den moderne sykepleie. Hun var med på å etablere verdens første kunnskapsbaserte profesjonsutdanning for sykepleiere. I tillegg har hun gjennom hele sitt liv vært en produktiv forfatter (Simensen, 2020).

Florence Nightingale hevdet at det kun er et fåtall av sykepleiere som overhodet er i stand til å oppfatte om den syke pasienten de er sammen med egentlig har blitt noe bedre eller verre. Videre omtalte hun observasjon å være den viktigste praktiske leksen man kan gi en sykepleier, og innebærer hvordan sykepleiere skal gå frem for å observere, hvilke symptomer som anses å være viktige og ikke, hvilke symptomer som tyder på bedring og hvilke symptomer som tyder på forverring (Nightingale, 1997, s. 149). Hun beskrev også pasientenes utseendes betydning i tolkning, hvor ansiktet forteller minst, da ansiktet er den delen av kroppen som ofte utsettes av andre påvirkninger enn akkurat helsen. Hun omtaler hånden som en mye sikrere test, på grunn av blodsirkulasjon, fylde og farge. Nightingale omtaler fremgang i dagens kunnskap om patofysiologi, mens observasjonsevnen til sykepleierne imidlertid ikke har blitt noe bedre (Nightingale, 1997, s.157-158).

3.0 Metode

3.1 Valg av metode

Ifølge sosiologen Vilhelm Aubert, defineres metode som en fremgangsmåte og et middel for å løse problemer og for å komme frem til ny kunnskap. Metode blir brukt for å samle inn data, den informasjonen vi trenger for å undersøke vår hensikt (Dalland, 2020, s. 54). Metode kan deles inn i kvalitativ- og kvantitativ metode. Kvantitativ metode tar for seg data i form av målbare enheter, et gunstig valg for å få en bredere forståelse av problemstillingens tema. I kvalitativ metode er målet å belyse meninger og opplevelser. Hovedsakelig i form av intervjuer eller fokusgrupper, som ikke lar seg måle eller tallfeste (Dalland, 2020, s.54).

Denne studien ble gjennomført som en integrativ litteraturstudie. En litteraturoversikt handler ifølge Friberg, om å skape oversikt over kunnskapens tilstand, for eksempel innen et visst sykepleierelatert område, eller et problem innen sykepleiernes felt eller kompetanseområde (Friberg, 2022, s.185). Integrativ litteraturstudie sikter på å gi en dypere forståelse av valgt problemområde gjennom å analysere og kombinere resultater fra ulike empiriske studier på en helhetlig måte, noe som krever en grundig og kritisk gjennomgang av relevant forskningslitteratur (Friberg, 2022, s.195-196). For å belyse vår problemstilling på best mulig måte, har vi valgt å benytte oss av kvantitativ orientert tilnærming (Dalland, 2020, s. 60). Med kvantitativ tilnærming vil dette kunne gi en mer systematisk forklaring som tar for seg deler av innsamlet data som er spesifikt knyttet til de atskilte fenomener som problemstillingen er oppbygget av. Videre vil den belyse hvilke felles faktorer som kan være til stede for å skape utfordringer for sykepleierne og deres evne i tidlig oppdagelse av sepsis (Dalland, 2020, s. 55).

3.2 Søkeprosess

For å finne relevante studier samsvarende med oppgavens hensikt, startet vi å søke i de forskjellige databasene som var tilgjengelig på biblioteket. Vi benyttet først Gressing metode (Dalland, 2020, s.151), som innebærer ustrukturerte søk på nett og i bibliotekets databaser for å gjøre oss kjent med forskjellige søkeord som er anvendt i tidligere forskning. Vi skrev ned de søkeordene vi vurderte som relevante i forbindelse med vår problemstilling og hensikt, og

fortsatte deretter søkingen ved bruk av innledende søk hvor vi gjorde oss kjent med de forskjellige databasene (Dalland, 2020, s.151).

Sepsis er et tema det finnes mye forskning på, vi måtte derfor avgrense søkene våre for å finne artikler som var relevante for vår studie. For å gjøre dette, måtte vi inkludere noen kriterier, og ekskludere andre. Vi benyttet oss av følgende inklusjonskriterier: tidsspenn, maks ti år gamle artikler. Språk avgrensning ble satt til engelsk, da mesteparten av forskningen foregår internasjonalt. Peer reviewed for å få kvalitetssikrede artikler. Vi valgte kvantitative artikler som avgrensning. Vi ekskluderte artikler som fant sted i u-land, artikler fra samme land som de andre artiklene (Dalland, 2020, s.148-149).

3.2.1 Valg av søkeord

For valg av søkeord, brukte vi nøkkelord hentet ut fra problemstillingen og oppgavens hensikt. Da oppgaven tar for seg tema som sepsis, tidlig identifisering, sykepleiere og kartleggingsverktøy, var disse ordene relevante å bruke i søkene. For å finne artikler om kartleggingsverktøy var det relevant å ta med de konkrete ordene qSOFA, NEWS og SIRS i søkeprosessen. Valg av søkeord og ulike søkekombinasjoner er presentert i Tabell 2.

Tabell 2. Oversikt over søk

Søkedato	Databaser	Søkeord og søkekombinasjoner	Avgrensninger	Antall treff	Leste abstrakter	Leste artikler	Antall valgte artikler
17.11.23	Pubmed	“Sepsis, qSFOA, sepsis, sirs, NEWS”	Årstall mellom: 2018-2023. Kvantitativ	42	5	2	1
16.11.23	Cinahl	“Sepsis AND comparison AND qsofa AND news AND sirs AND diagnosis”	Peer reviewed. Årstall mellom: 2013-2023. Kvantitativ	8	3	2	1
17.11.23	Pubmed	“Sepsis AND knowledge AND nurse”	Årstall mellom: 2013-2023. Kvantitativ	88	12	3	1
17.11.23	Pubmed	“Sepsis AND	Årstall mellom:	88	12	3	1

		knowledge AND nurse”	2013-2023. Kvantitativ				
--	--	----------------------	---------------------------	--	--	--	--

3.2.2 Valg av artikler

Fra søkekombinasjonene vi gjennomførte, fikk vi forskjellige antall treff som gjorde at vi videre måtte ekskludere artikler som følge av manglende relevans for problemstillingen. Vi hadde følgende inklusjonskriterier som vi måtte avgrense ved bruk av søkeord, da det ikke lot seg gjøre å ekskludere dette i søkeprosessen: Forskningen måtte finne sted på sykehus, på sengepost eller i akuttmottaket, da vi ville ta for oss sykepleiere på sykehus. For videre vurdering av artiklene, så vi på om de opprettholdt kravene til IMRad-strukturen, i form av innhold og oppsett, for å forsikre oss om at det var en vitenskapelig artikkel (Dalland, 2020, s.157). Vi var kildekritiske i forhold til artiklenes forfattere, om forfatterne hadde relevant forskning innen sykepleiefaget, om de var sykepleiere eller leger. Vi sjekket også tidsskriftet som artiklene var publisert av for å undersøke om de var troverdige. Når vi leste gjennom de forskjellige artiklene, så vi i hvilken grad artiklene belyste vår problemstilling. Hvilken metode forskerne hadde brukt og om resultatene var relevante til å belyse vår hensikt. Artiklene vi plukket ut til videre analyse var ikke eldre enn fem år, noe vi anså som nylig forskning.

Tabell 3. Utvalgte artikler

Forfatter, årstall, tittel:	Tema:	Hensikt:	Perspektiv:	Metode:
Goulden, R., Hoyle, M-C., Monis J, Raliton, D., Riley, V., Martin, P., Martina, R. & Nesutebu, E. (2018). qSOFA, SIRS and NEWS for predicting hospital mortality and ICU admission in emergency admissions treated as sepsis.	Kartleggingsverktøy.	Sammenligne qSOFA, SIRS og NEWS for å forutsi dødelighet og innleggelse på intensivsen ved sepsis.	Pasient.	Kvantitativ tilnærming. En retrospektiv kohortstudie av 1818 voksne pasienter som ble innlagt på akuttmottaket eller et medisinsk opptaksenhet ved Royal Liverpool University sykehus.
Oduncu, A. F., Kiyani, G.S. & Yalcinli, S. (2021).	Kartleggingsverktøy.	Sammenligne kartleggingsverktøyene: NEWS, qSOFA og	Pasient.	Kvantitativ tilnærming. Et prospektivt studie.

Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis mortality, and morbidity of sepsis in emergency department.		SIRS for diagnostisering av sepsis og forutsi dødelighet og morbiditet.		463 pasienter ble kartlagt for sepsis ved bruk av de ulike kartleggingsverktøy ene.
Storozuk, S.A., MacLeod, M.L.P., Freeman, S. & Banner, D. (2019) A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses.	Sykepleiers kunnskap om sepsis.	Hensikten med studiet var å vurdere kunnskapen til sykepleiere på akuttmottaket om sepsis, samt deres perspektiv på omsorg for pasienter med sepsis.	Sykepleier.	Kvantitativ tilnærming. En nettbasert undersøkelse ble gjennomført av 312 sykepleiere på akuttmottaket.
Chua, W.L., Teh, C.S., Basri, M.A.B.A., Ong, S.T., Phang, N.Q.Q. & Goh E.L. (2022) Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: A multi-site cross-sectional study.	Sykepleiers kunnskap om sepsis.	Hensikten var å undersøke sykepleiere på generelle avdelinger, intensivavdelinger og akuttmottak sin kunnskap og selvtillit i å gjenkjenne og håndtere pasienter med sepsis, og identifisere faktorer som påvirker deres kunnskap om sepsis.	Sykepleier.	Kvantitativ tilnærming En nettbasert undersøkelse gjennomført av sykepleiere på akuttmottaket fra 3 forskjellige sykehus i Singapore. Hvor dataene ble samlet inn og analysert.

3.3 Analyse

Analysearbeidet ble gjennomført ved hjelp av Fribergs (2022) metode for analyse. Vi leste nøye gjennom og stilte artiklene opp mot hverandre og hentet ut felles data samsvarende med vår problemstilling og hensikt. Vi hentet ut deler av resultatene fra de forskjellige artiklene, satte dem i en tabell og understreket det vi ville ha med. Analysen vi gjorde viste oss likheter og ulikheter, og hjalp oss å finne felles karakteristika. Dette resulterte i tre hovedtemaer som svarte på problemstillingen (Friberg, 2022, s.193-194).

Tabell 3. Tema

Hovedtema
Kunnskap og ferdigheter
Faktorer som kan påvirke identifisering
Kartleggingsverktøy

4.0 Resultatkapittelet

4.1 Kunnskap og ferdigheter

To av studiene som ble analysert avdekket en rekke variasjoner på mangler av kunnskap og ferdigheter om sepsis blant sykepleierne (Storozuk et al., 2022; Chua et al., 2019).

I studien til Chua et al., (2019) ble 709 sykepleiere testet i kunnskap om sepsis gjennom en spørreundersøkelse bestående av 15 spørsmål. 19% av deltakere klarte å svare riktig på 12 av spørsmålene, kun 0,8% svarte riktig på alle spørsmålene (Chua et al., 2019, s.620).

På spørsmål om årsak til sepsis, svarte 53.3% feil, og 34.7% av deltakerne svarte feil på spørsmål om sepsis' epidemiologi. Spørsmål om behandling av sepsis, svarte 66% korrekt om vasopressor behandling for hypotensjon induisert av septisk sjokk, og 91.1% svarte korrekt om blodkultur før oppstart av intravenøs antibiotika.

På spørsmål relatert til laboratorieundersøkelser for sepsis, identifiserte 64.3% av deltakerne korrekt blodkultur som den mest essensielle delen av arbeidet av septiske pasienter.

53% av deltakerne kunne identifisere et serum-laktat nivå 4.0mmol/L som bekymringsfullt for pasienter med sepsis. Kun 8.3% av deltakerne kunne identifisere høy respirasjonsfrekvens som et tidlig klinisk tegn på utvikling av sepsis (Chua et al., 2019).

I studiene til Chua et al., (2019) og Storozuk et al., (2022) fikk sykepleierne mulighet til å rangere sin selvtilit basert på kunnskap, gjenkjenning og håndtering av pasienter med sepsis. I Chua et al., (2019) varierte skåren fra 5 til 25, med en gjennomsnittskår på 18,56 (Chua et al., 2019, s.623). Storozuk et al., (2022) rangerte deltakernes kunnskap fra én (dårlig) til fem (ekspert) hvor flertallet vurderte sitt nivå som godt (Storozuk et al., 2022, s. 120).

Chua et al., (2019) avdekket videre at sykepleiere i akutte behandlingsområder som intensivavdeling og akuttmottak hadde større kunnskap enn sykepleiere som jobbet på generelle poster gjennom spørsmål relatert til umiddelbar håndtering av sepsis og septisk sjokk. Sykepleiere på intensivavdeling viste seg å gjøre det betydelig bedre i sin vurdering og evaluering av behandling av septisk sjokk sammenlignet med sykepleiere på akuttmottak og generelle sengeposter (Chua et al., 2019, s.261). Dette reflekteres også i studien til Storozuk et al., (2022). I denne studien blir det stilt 14 sanne/usanne spørsmål for å teste kunnskapen til sykepleiere på fire forskjellige akuttmottak. Fem av spørsmålene omhandlet påstander om

forskjellige medisinske tilstander, hvor deltakerne skulle bedømme om de var del av SIRS-kriteriene. Korrekte svar varierte mellom 28.6% for generelle SIRS-variable og 71.4% for organ dysfunksjon. Det ble stilt tre spørsmål som omhandlet behandling av sepsis og som inkluderte diskusjon om administrasjon av antibiotika, som ble korrekt besvart av 40,2%. Det ble også stilt spørsmål som tok for seg generell sepsis-kunnskap, som ble besvart korrekt av mellom 5,0% og 68, 9% (Storozuk et al., 2022, s.122).

Storozuk et al., (2022) avdekker i sin studie at sykepleiere var i bedre stand til å identifisere risikogrupper (komorbiditet, hjertesvikt og kols) hos pasienter med sepsis enn de var til å gjenkjenne SIRS-kriteriene. En sjettedel av deltakerne klarte å identifisere alle SIRS-kriteriene, og omtrent 56% gjenkjente fire eller flere av kriteriene. På spørsmål om tilstander som plasserte pasienter i risiko-grupper, svarte omtrent en tredjedel av deltakerne korrekt på samtlige spørsmål, 58% kjente igjen fem eller flere risikogrupper (Storozuk et al., 2022, s. 120).

4.2 Faktorer som kan påvirke identifisering

Faktorer ved sykepleier

Chua et al., (2019) fant i sin studie at sykepleieres stillingsnivå, utdanningsnivå innen sykepleie og hvilken avdeling de jobbet på var betydelige faktorer for sykepleieres kunnskap om sepsis. I tillegg ble sykepleiere med videreutdanning, spesialkompetanse, høyere stillingsstørrelse, og sykepleiere som jobbet i akutte avdelinger, sett på som faktorer som bidro til høyere kunnskapsnivå om sepsis gjennom total score på spørsmålene (Chua et al., 2019, s.623).

Faktorer ved pasienten og organiseringen

Storozuk et al., (2022) avdekker følgende tre hovedfaktorer å skape utfordringer ved identifisering og ivaretagelse av pasienter med sepsis: kunnskap, arbeidsbelastning og pasientenes status. Pasienter med sepsis ble blant deltakerne beskrevet som mer pleietrengende og tyngre enn andre pasienter, da flere ressurser og tiltak, og mer omfattende sykepleie, ofte er nødvendig for denne gruppen. Videre påpeker deltakerne at økt ventetid i akuttmottak kunne forårsake forsinket blodprøvetaking, innleggelse av intravenøse tilganger, legetilsyn, oppstart av antibiotika og væskebehandling, og ble ansett som potensielle faktorer

som kunne påvirke identifikasjon og behandling av pasienter med sepsis (Storozuk et al., 2022, s. 122).

Chua et al., (2019) og Storozuk et al., (2022) påpeker behov for mer kunnskap innen sepsis, hvor deltakerne ønsket mer regelmessig opplæring, gjerne i form av seminarer, kurs og simuleringer. Deltakerne stilte også ønsker om sjekklister, plakater og retningslinjer for å kunne styrke kunnskap og fremgangsmåter ved sepsis (Chua et al., 2019, s. 623; Storozuk et al., 2022, s.122).

Manglende verktøy som faktor

Studien av Chua et al., (2019) peker på manglende tilgang på kartleggingsverktøy som en faktor som kan forsinke identifisering av sepsis. Resultatene viser at bare 14,1% av deltakerne oppga at de hadde tilgang på kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis. Videre svarte 39,5% at de ikke brukte slike verktøy, mens 46,4% var usikre. Kun ett av fire akuttmottak implementerte kartleggingsverktøy, likevel var det bare 50 av de 67 i akuttmottaket som var klar over kartleggingsverktøy, 14 deltakere var usikre, mens tre var uvitende om det (Chua et al., 2019, s. 620).

4.3 Kartleggingsverktøy

I studiene til Goulden et al., (2018) og Oduncu et al., (2021) ble det tatt i bruk tre forskjellige kliniske verktøy i arbeidet med å identifisere sepsis. Verktøyene som ble anvendt var NEWS, SIRS og qSOFA. Studiene forsøkte å teste de forskjellige verktøyene for å finne ut hvilket av verktøyene som var best egnet.

I studiene til Goulden et al., (2018) og Oduncu et al., (2021) ble det foretatt sammenligninger av de tre kartleggingsverktøyene. Studiene tok i hovedsak for seg sensitivitet¹, og spesifisitet² til de forskjellige verktøyene i forhold til diagnostisering, mortalitet og innleggelse på intensivavdeling.

¹ Måler hvor god testen kan identifisere og kan påvise sykdom (Malt & Stoltenberg, 2020).

² Måler hvor godt testen identifiserer friske individer og unngår feilaktige positive svar (Braut, 2023).

qSOFA viste lavest sensitivitet for å forutse mortalitet hos pasienter med sepsis. ((henholdsvis 37%, og 39.39%. (Goulden et al., 2018; Oduncu et al., 2021). SIRS hadde derimot noe høyere sensitivitet (80% mot 82.14%) (Goulden et al., 2018; Oduncu et al., 2021). Videre fant Goulden et al., (2018) at NEWS hadde sensitivitet på 74% mens Oduncu et al., (2021) fant en høyere sensitivitet på 77.39%. Ved undersøkelse av qSOFA, fant Goulden et al., (2018) en spesifisitet på 79% mens Oduncu et al., (2021) derimot, fant en spesifisitet på 91.3%. Ved vurdering av SIRS, fant Goulden et al., (2018) en spesifisitet på 21% sammenlignet med 29.55% i Oduncu et al., (2021). Til slutt ble NEWS vurdert. Der fant Goulden et al., (2018) spesifisitet på 43% mens Oduncu et al., (2021) fant en spesifisitet på hele 64.64% (Goulden et al., 2018; Oduncu et al., 2021).

For å forutse behov for intensiv behandling, hadde qSOFA en sensitivitet på ((henholdsvis 36% og 37.5% , spesifisitet på 77% og 90.34% (Goulden et al., 2018;Oduncu et al., 2021). SIRS hadde sensitivitet på ((henholdsvis 85% mot 81.25%, spesifisitet på 21% mot 29.24% (Goulden et al., 2018;Oduncu et al., 2021). NEWS hadde en sensitivitet på ((henholdsvis 77% og 81.25%, sensitivitet på 41% og 65.01% (Goulden et al., 2018;Oduncu et al., 2021). Oduncu et al., (2021) tok for seg verktøyenes sensitivitet og spesifisitet ved diagnostisering av sepsis. Studiene avdekket qSOFA med sensitivitet på 23% og spesifisitet på 99.43%, SIRS sensitivitet 77.35%, spesifisitet på 35.23%, og NEWS sensitivitet på 58.19%, og spesifisitet på 81.82% (Oduncu et al., 2021, s. 57).

5.0 Diskusjonskapittelet

5.1 Metodediskusjon

5.1.1 Forskernes bakgrunn

Forskningen anses å være av god kvalitet, fordi samtlige artikler hadde forfattere med medisinskfaglig kompetanse i form av sykepleiere, leger, og sykepleiere med videreutdanning innenfor ulike kliniske områder som akuttenehet og infeksjon. Flere av forfatterne med legeutdannelse hadde videreutdanning innen akuttmedisin og noen leger hadde flere års erfaring med forskning.

5.1.2 Studienes deltakere

Deltakerne i studiene som ble inkludert var sykepleiere og pasienter. I følge Bjørnnes & Gjevjon (2019) må en kvantitativ forskningsartikkel inneholde detaljerte opplysninger om inklusjons- og eksklusjonskriterier for deltakelse i studie for å bli ansett som en god forskningsartikkel. Om forskerne har inkludert et stort nok antall deltakere anses også som et kriterium for å avgjøre kvaliteten på et studie, og kalles effektstørrelse (Bjørnnes & Gjevjon, 2019). I studien til Chua et al., (2019) ble sykepleiere fra forskjellige avdelinger som akuttmottaket, intensivavdelingen og generell sengepost inkludert, mens i studien til Storozuk et al., (2022) var det kun sykepleiere fra akuttmottak som ble inkludert. Sykepleierne i begge studiene varierte fra nyutdannet til å ha mer enn ti års erfaring, og i studien til Chua et al., (2019) var det flere av deltakerne som hadde videreutdanning og masterutdanning. I studien til Storozuk et al., (2022) var det flere som hadde sertifisering innen kritisk pleie. Antall deltakere som ble inkludert var 241 personer i Storozuk et al., (2022) og 709 deltakere i Chua et al., (2019). Chu et al., (2019) og Storozuk et., al (2022) inneholder slike detaljerte opplysninger, og anses å ha en god effektstørrelse som tar for seg deltakere på forskjellige avdelinger. Vi anser derfor artiklene å være av god kvalitet.

Inklusjonskriterier for deltakerne i studien til Chua et al., (2019) var sykepleiere, avanserte praksissykepleiere, sykepleiere på intensivavdelinger og akuttmottak. Avdelinger som pediatri, operasjonssaler og poliklinikker ble ekskludert fra studien. I studien til Storozuk et

al., (2022) ble kun sykepleiere på akuttmottak inkludert. Vi anser disse inklusjonskriteriene å styrke studiene, da forskerne tar for seg sykepleiere i ulike akuttmottak. Det kan tenkes at disse inklusjonskriteriene kan være med å belyse forskjellig kunnskaps- og erfaringsnivå blant sykepleiere avhengig av hvilke stillinger de har. Avdelingene som ble ekskludert i Chua et al., (2019) ser vi på som en styrkende faktor for, da de ekskluderer pediatrike avdelinger og fokuserer på voksne, samt eksklusjon av operasjonsavdelinger, da nyopererte pasienter kan få postoperative endringer i vitale parametre, som kan være vanskelige å skille fra normalen (Ørn & Bach-Gansmo, o, s.600).

I studien til Oduncu et al., (2021) ble det inkludert 463 pasienter, og Goulden et al., (2018) inkludert 1818 pasienter. Studiepopulasjonen til Goulden et al., (2018) inkluderte alle voksne pasienter mistenkt og behandlet for sepsis, og ekskluderte pasienter som ikke oppfylte sepsis kriteriene. Oduncu et al. (2021) inkluderte pasienter med mistanke om smittsom sykdom og pasienter som fikk parenteral antibiotika. Gravide kvinner, pasienter under 18 år, pasienter med traume, hjerte- eller respirasjonsstans, epilepsi og forgiftning ble ekskludert i studien. Vi regnet disse eksklusjonskriteriene for å styrke forskningene, da for eksempel gravide kvinner har andre kriterier, hvor verktøyet Maternal Early Warning Score (MEWS) anvendes istedenfor NEWS (Nordseth, 2023). Antall deltakere som totalt ble inkludert i studiene til Oduncu et al. (2021) og Goulden et al., (2018) så vi på som et representativt antall fra den faktiske populasjon for å få et godt resultat over hvilke av kartleggingsverktøyene som gav mest presise svar (Bjørnnes & Gjevjon, 2019).

5.1.3 Land og språk

Artiklene er hentet fra forskjellige land. Artikkelen om kartleggingsverktøy er hentet fra Storbritannia, og satt opp imot den andre artikkelen om kartleggingsverktøy fra Tyrkia, hvor helse- og sykehusstilbud ansees å være godt utbygd (Utenriksdepartementet, 2023), for å få en geografisk avstand, for å se om de har noen forskjeller. Artiklene som omhandler sykepleiere og deres kunnskap og ferdigheter, ble valgt ut i fra relevans til problemstillingen og ikke geografisk i første omgang. Vi endte med en artikkel fra Canada, som har en god helsestandard (Utenriksdepartementet, 2023), og en fra Singapore. Singapore har et godt utbygd helsesystem, omtrent som i Norge, vi anså derfor artikkelen som egnet i vårt studie (Utenriksdepartementet, 2023). Vi valgte å fokusere på industriland, da disse landene

forholder seg til den teknologiske utviklingen, blant annet helse og utdanning (Knudsen, 2020).

Metodekritikk

Samtlige artikler måtte oversettes til norsk, da de er hentet ut fra internasjonale databaser og skrevet på engelsk. Med dette i betraktning kan vi ikke utelukke at det kan foreligge misforståelser eller ukorrekte oversettelser ved enkelte ord i vårt studie. Vi har tatt i bruk Google Translate for å kunne oversette enkelte ord og setninger fra de forskjellige artiklene. Vi har så lest nøye gjennom artiklene både på norsk og engelsk for å kvalitetssikre effekten av oversettelsene for å finne eventuelle feil oversettelser.

5.1.4 Kvantitativ metode

Samtlige artikler har benyttet seg av kvantitativ metode for å besvare sine problemstillinger. Chua et al., (2019) og Storozuk et al., (2022) hadde som hensikt å undersøke sykepleiernes kunnskap, erfaring og selvtillit, og avdekket dette gjennom nettbaserte spørreundersøkelser. Da de fleste spørsmålene hadde alternativene: sant/usant, ville forskerne ha sittet igjen med en del data i form av målbare enheter. Kvantitativ metode tenkes derfor å være det beste valget for metode hos disse studiene.

Goulden et al., (2018) og Oduncu et al., (2021) hadde som hensikt å undersøke hvilke kartleggingsverktøy som hadde best sensitivitet og spesifisitet ved sepsis. Undersøkelsene som ble foretatt viste mye data, som forskerne måtte sammenligne for å bedømme hvilke kartleggingsverktøy som egnet seg best. Vi anser derfor valg av kvantitativ metode som et fornuftig valg, da kvalitativ metode ikke lar seg tallfeste på samme måte (Dalland, 2020, s.54).

Vår hensikt var å undersøke sykepleiere, kunnskap og ferdigheter, og hvilke kartleggingsverktøy som egner seg best ved sepsis. Dette innebar å tolke og analysere data fra de utvalgte studiene, for så å sammenligne og se etter likheter og ulikheter. Vi valgte

kvantitativ metode som fremgangsmåte, siden den tar for seg data i form av målbare enheter, og er et godt valg for å oppnå bredere forståelse av problemstillingen (Dalland, 2020, s.54).

5.1.5 Integrativ litteraturoversikt som metode

Vår første problemstilling omhandlet identifikasjon av sepsis hos eldre pasienter med komorbiditeter og atypiske symptomer, og hvilke utfordringer ved identifikasjon dette kan by på. Etter mye søking i flere ulike databaser, fant vi kun én artikkel som vi anså som relevant. På grunn av begrenset tid til rådighet, bestemte vi oss derfor for å endre vår problemstilling til noe vi anså som et mer realistisk mål, og endte dermed med det valget vi representerer i dette studiet. Dette valget kan ha påvirket valg av artikler til den nye problemstillingen, da vi valgte å ekskludere eldre pasienter i studien på grunn av atypiske symptomer som kan være med på å skape utfordringer for helsepersonell, og dermed påvirke resultatene i negativ retning.

Vi valgte å dele opp vårt studie i to deler for å belyse to ulike resultater som vi anser å berøre hverandre innen identifikasjon av sepsis. Første del består av to artikler som omhandler sykepleieres funksjon og kompetanse ved sepsis, den andre delen består av to artikler som omhandler de ulike kartleggingsverktøyene som brukes, og hvilke kartleggingsverktøy som viser seg å være best egnet ved sepsis. På grunn av begrenset tid og antall ord til rådighet, så vi oss nødt til å begrense antall artikler inkludert i vår studie. Av den grunn måtte vi stille oss kritiske til valg av artikler, og vurdere om de var sterke nok til å kunne ha med, og om man fikk god innsikt og et godt svar som kunne være med på å løfte oppgavens hensikt. Vi var bevisst på at dette valget kunne by på sine svakheter, da det minimerer antall forskning og artikler på de forskjellige syns vinklingene. Med dette i betraktning, har vi sørget for å benytte oss av rikelig med bakgrunnsteori for å styrke studiet.

Til neste gang ville vi nok ha fokusert på enten kartleggingsverktøy eller sykepleiers kompetanse ved sepsis for å styrke et enkelt tema med fire forskningsartikler. Vi tror begge temaene kan påvirke hverandre, og ønsket derfor å inkludere begge. I en norsk studie fra *Sykepleien* (Andøl et al., 2022) om sykepleieres kunnskap om sepsis, er kartleggingsverktøy tatt med som en viktig faktor i identifisering. Vi valgte derfor å inkludere verktøy, selv om

dette kun belyses med to artikler. Forskningen (Andøl et al., 2022) er med på å vise til at dette er et tema som også er aktuelt for Norsk helsevesen.

Etikk

De etiske forholdene ble ivaretatt i alle de fire studiene. Oduncu et al., (2021), Storozuk et al., (2022) og Chua et al., (2019) fikk innhentet samtykke av deltakerne før studiene startet. Goulden et al., (2018) anså ikke pasientsamtykke som nødvendig siden studiedataene bestod av data som var registrert i pasientjournalene og en del av rutinemessig pasientomsorg.

5.2 Resultatdiskusjon

5.2.1 Kunnskap og ferdigheter

Kunnskap og ferdigheter utgjør den fundamentale kompetansen som forventes av en sykepleier, og må være til stede for at sykepleiere skal kunne oppdage sepsis. Dette gjenspeiles også i sykepleierutdannelsen, hvor formålet med utdanningen er å sikre adekvat sykepleierkompetanse slik at sykepleiere etter endt utdanning er rustet til å håndtere pasienter med komplekse og sammensatte sykdomsbilder (Norsk Sykepleierforbund, 2022, s.10). Studien til Chua et al., (2019) og Storozuk et al., (2022) viste betydelige mangler i sykepleiernes kunnskap og ferdigheter relatert til sepsis. Studien avdekket manglende om sepsis-kunnskap, årsaker til sepsis, kliniske kjennetegn ved sepsis-utvikling, behandling, verktøy og SIRS-kriterier. Sykepleiere er ifølge Helsepersonelloven §4, pålagt å bidra til faglig forsvarlig omsorgsfull sykepleie, og må forholde seg til sine kvalifikasjoner (Helsepersonelloven, 1999, §4). Sykepleierne har derfor et ansvar for å holde seg oppdatert på forskning, utvikling og dokumentert praksis, og må derfor sørge for å opprettholde sine kvalifikasjoner for å, blant annet, kunne håndtere pasienter med sepsis (Norsk Sykepleierforbund, 2023, s.10; Helsepersonelloven, 1999, §4). Samtidig ligger det også et ansvar på virksomheten, som skal sikre at deres sykepleiere utøver forsvarlig sykepleie med tilstrekkelig kompetanse (Norsk Sykepleierforbund, 2022, s.19). Det kan ut ifra resultatene til Chua et al., (2019) og Storozuk et al., (2022) tolkes å være mangler i kompetansen blant sykepleiere, og manglende tiltak fra virksomheten.

Ut i fra de omfattende spørreundersøkelsen som ble gjennomført i disse studiene (Chua et al., 2019; Storozuk et al., 2022), var det et bekymringsverdig lavt antall av deltakerne i de to

studiene som klarte å svare riktig på alle spørsmålene som ble stilt. Sykepleierne kan dermed tolkes å ha for lav kompetanse og kjennskap til sepsis. Basert på tidligere forskning innenfor temaet (Andøl et al., 2022), og fra egen erfaring, var dette resultatet ikke overraskende, ettersom at vi har erfart å møte sykepleiere med mindre kunnskap enn forventet. At sykepleiere hadde en viss kunnskap og erfaring om sepsis etter utdanning var forventet å finne, men ikke at så mange svarte feil på spørsmålene som ble stilt, med tanke på hvor mange pasienter som rammes av sepsis (Helsedirektoratet, 2022; WHO, 2023). Imidlertid var det interessant å se utfallet i studien til (Chua et al., 2019) der sykepleiere konkluderte med at de selv hadde god kjennskap til sepsis, gjennom spørsmål om sykepleiernes selvtillit ved sepsis. Deltakerne i studien rangerte seg å ha høy selvtillit når det kom til å gjenkjenne og håndtere pasienter med sepsis. Dette gjenspeiles også i Storozuk et al., (2022) hvor flertallet av deltakerne rangerte sin sepsis-kunnskap som god, til tross for resultatene (Storozuk et al., 2022; Chua et al., 2019).

Det kan tenkes å være tilstedeværelse av faktorer som kan påvirke sykepleieres evne og plikt til å holde seg faglig oppdatert (Helsepersonelloven, 199, §4). Vi tenker dette kan være forbundet med travle arbeidsdager, at virksomheten ikke tar seg tid til å undervise sykepleiere, eller at sykepleierne ikke utfører plikten i å holde seg faglig oppdatert. Flere av disse faktorene ser vi går igjen i studiet til Hakvoort et al., (2022), hvor begrenset tid og mangel på støtte fra virksomhet er faktorer som blir vektlagt (Hakvoort et al., 2022).

Nightingale la stor vekt på den sekundærforebyggende funksjonen sykepleiere har ved å oppdage de tidlige tegnene på sykdom gjennom observasjon i sin sykepleieteori. Hun beskrev viktigheten ved observasjoner av pasientens symptomer, og hvilke symptomer som anses å være viktige og ikke (Nightingale, 1997). Det fremstår derfor problematisk at kun en liten andel av sykepleierne i de inkluderte studiene, for eksempel kunne identifisere høy respirasjonsfrekvens som et tidlig tegn på utvikling av sepsis. Imidlertid klarte omkring halvparten å identifisere et serum-laktat nivå på 4.0 mmol/L, som er en bekymringsfull verdi ved sepsis (Chua et al., 2019). Serum-laktat-nivået er en del av SIRS-kriteriene, og det er av den grunn bekymringsverdig at kun omtrent halvparten klarte å se sammenheng mellom sepsis og serum-laktatnivå. Kun et fåtall klarte å identifisere de generelle SIRS-kriteriene i studien til Storozuk et al., (2022), hvor flere av deltakerne syntes det var lettere å identifisere pasienter som stod i risiko ved sepsis, enn de var til å kjenne igjen SIRS-kriteriene. Flere

kartleggingsverktøy har senere blitt etablert (Ethun et al., 2023), noe som kan tenkes å være grunnen til at flere mangler kunnskap om SIRS.

5.2.2 Faktorer som kan påvirke tidlig identifisering

Ifølge Andøl et al., (2022) og Chua et al., (2019) anses erfaring å være en betydelig faktor som kan påvirke sykepleieres kunnskapsnivå om sepsis. Sykepleiere med lang arbeidserfaring og høyere utdanningsnivå viste seg å svare bedre på spørsmålene angående sepsis, og hadde også høyere kunnskap enn sykepleierne som var nyutdannet. I tillegg hadde sykepleierne som jobbet på akutte avdelinger og intensivavdelinger bedre kunnskap om sepsis (Chua et al., 2019, s.623; Andøl et al., 2022). Erfaringer kommer fra konkrete situasjoner hvor man gjennom kritisk refleksjon og bearbeiding av gitte situasjoner bygger opp teoretisk kunnskap og praktisk erfaring. Det vil si at sykepleiere som har vært borti flere situasjoner med sepsis, har opparbeidet seg kunnskap, erfaring og en klinisk kompetanse for å identifisere sepsis (Kristoffersen et al., 2021, s.173-186). Vi tenker derfor det er viktig at sykepleiere med mindre erfaring får den kunnskapsstøtten de trenger for å kunne opparbeide seg kunnskap, for eksempel gjennom veiledning av de mer erfarne, for å få råd og støtte, og at sykepleierne bruker hverandre aktivt og ikke er redde for å si ifra hvis de er usikre.

Ifølge NSF, har avdelingens virksomhet et ansvar å sikre at deres sykepleiere utøver forsvarlig sykepleie og sikrer tilstrekkelig kompetanse. Virksomheten skal sammen med sykepleiere utvikle en tilfredsstillende standard for at sykepleiere skal kunne identifisere sepsis tidlig (Norsk sykepleierforbund, 2022, s.10). I studien til Chua et al., (2019) og Storozuk et al., (2022) påpeker deltakerne ønsker om mer kunnskap innen sepsis i form av sjekklister, plakater og konkrete retningslinjer for å styrke kunnskapen ved sepsis. Selv har vi ikke erfaring med plakater og konkrete retningslinjer fra praksis, men dette er noe vi tenker kan hjelpe med påminnelse og styrke sykepleiernes evne til å identifisere sepsis. Sykepleierne ønsker også regelmessige opplæringer i form av seminarer, kurs og simuleringer for å kontinuerlig styrke kunnskapen (Chua et al., 2019; Storozuk et al., 2022). Deltakerne kommer selv med relevante ønsker om hvordan virksomheten kan legge opp til at sykepleiere får den kompetansen og kunnskapen de trenger om sepsis. Virksomheten har også et ansvar for at avdelingen har tilstrekkelig bemanning (Norsk sykepleierforbund, 2022, s.10).

I studien til Storozuk et al., (2022) peker sykepleierne på utfordringer ved pasienter med sepsis, og omtaler at de krever mer ressurser, tiltak og mer omfattende sykepleie. Her har virksomheten et ansvar med å sikre tilstrekkelig bemanning for å dekke alle pasienters behov for sykepleie. Videre påpeker sykepleierne økt ventetid i akuttmottak som en faktor for forsinket blodprøvetaking, innleggelse av intravenøse tilganger, legetilsyn og oppstart av antibiotika. Her har virksomheten en betydelig rolle, da de skal sikre tilstrekkelig bemanning (Norsk Sykepleierforbund, 2022, s.19). Lav bemanning, økt ventetid og forsinkelser i oppstart av behandling ved sepsis, vurderer vi som faktorer som kan gå ut over den forsvarlige helsehjelpen til pasientene (Helsepersonelloven, 1999, §4).

Virksomheten har også et ansvar når det kommer til tilfredsstillende teknisk utstyr (Norsk Sykepleierforbund, 2022, s.19). I studien til Storozuk et al., (2022) avdekkes det at et kartleggingsverktøy har vært implementert på alle akuttmottakene studiene ble utført på (Storozuk et al., 2022, s. 124). Imidlertid avdekker studien til Chua et al., (2019) manglende tilgang på kartleggingsverktøy, og anser dette å være en faktor som kan forsinke tidlig identifisering av sepsis. I tidligere teori, er det nevnt at pasienten skal overvåkes nøye og regelmessig ved hjelp av qSOFA- og NEWS-kriterier (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.63). De ulike kartleggingsverktøyene er utarbeidet for å kunne bedømme sepsis ut i fra gitte kriterier, og har til hensikt å hjelpe sykepleiere å identifisere sepsis på et tidlig stadie (Ørn & Bach-Gansmo, 2022, s.63). Som nevnt tidligere, hevdet Nightingale at observasjon er sykepleieres viktigste praktiske lekse. Observasjon innebærer hvordan sykepleiere skal gå frem for å observere og skille mellom hvilke symptomer som tyder på bedring og forverring. Videre påpekte hun viktigheten av konkrete spørsmål, hvor ledende spørsmål ofte kan gi feil eller utilstrekkelig informasjon (Nightingale, 1997, s. 149-151). Vi støtter oss til hennes teori og mener derfor at et standardisert skjema som inneholder standardiserte konkrete spørsmål for å avdekke symptomer, og bruk av kartleggingsverktøy kan være til god hjelp for å avdekke symptomer og kunne identifisere sepsis hos pasienter.

5.2.3 Kartleggingsverktøy

Som nevnt er det blitt utviklet flere ulike kartleggingsverktøy med formål å bidra til kartlegging av pasientens tilstand (Bach-Gansmo, 2022, s.63; Ethun et al., 2023). Imidlertid

har de mest omtalte verktøyene SIRS, qSOFA og NEWS sine svakheter, og anses ikke å være fullstendig dekkende for å identifisere sepsis. Dette kan føre til at pasienter med sepsis blir ekskludert, og pasienter uten sepsis blir inkludert. Kartleggingsverktøyene blir derfor ansett å være nyttige som hjelpemidler (Ørn et al., 2022, s. 63).

SIRS er det eldste kartleggingsverktøyet som er blitt brukt (Ethun et al., 2023). Som nevnt tidligere har svakheten til SIRS vært at den har lav spesifisitet for identifisering av sepsis. Ifølge Goulden et al., (2018) og Oduncu et al., (2021) viser SIRS seg å ha en høy sensitivitet, men lav spesifisitet for å forutsi mortalitet hos pasienter med sepsis (Goulden et al., 2018; Oduncu et al., 2021). SIRS viste å ha høyest sensitivitet, men lavest spesifisitet for både mortalitet og behov for intensivbehandling (Goulden et al., 2018; Oduncu et al., 2021). Etter at de internasjonale retningslinjene for sepsis ble endret, ble SOFA etablert, og videreutviklet til qSOFA som lettere skulle identifisere pasienter med sepsis utenfor intensivavdelingen, grunnet færre og mer konkrete kriterier (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.63). qSOFA har vist seg å ha lav sensitivitet og høy spesifisitet (Ethun et al., 2023, s.3). qSOFA viste lavest sensitivitet for å forutse mortalitet hos pasienter med sepsis (Goulden et al., 2018; Oduncu et al., 2021). Det kan tenkes at grunnen til at qSOFA har lav sensitivitet kan skyldes dens få kriterier for å indikere sepsis. Med lav sensitivitet, reduseres sjansen for å avdekke sykdom hos pasienten, noe vi anser å være uheldig både for pasient og sykepleier, da uidentifisert sepsis kan utvikle seg til septisk sjokk, og kan i verste fall ende med død (Stubberud & Grønseth, 2022, s.128-129).

NEWS er ikke utarbeidet som et infeksjons spesifikt skåringsverktøy, men som et verktøy for systematisk overvåking av pasienters vitale parametre (Ethun et al., 2023). NEWS har vist seg å ha høy sensitivitet både for å forutsi mortalitet hos pasienter med sepsis, behov for intensivbehandling og diagnostisering av sepsis (Oduncu et al., 2021; Goulden et al., 2018). Overraskende nok var NEWS det verktøyet som hadde best samlet skår når det gjaldt sensitivitet og spesifisitet i artiklene, noe som også konkluderes i studien til Keep og kolleger (2019), hvor NEWS også var ansett som det mest egnede verktøyet (Randen & Leonardsen, 2019). NEWS var verktøyet med høyest sjanse til å kunne forutsi sykdom i både Goulden et al., (2018) og Oduncu et al., (2021), til tross for at det ikke var utviklet som et infeksjons spesifikt verktøy i utgangspunktet (Ethun et al., 2023). Om dette skyldes at NEWS tok for seg andre kriterier enn SIRS og qSOFA kan argumenteres. En kan også tenke seg at et verktøy som tok for seg alle de ulike kriteriene til de tre forskjellige kartleggingsverktøyene kunne

gitt bedre resultater, da de ulike verktøyene er gode på sine områder, men alle har sine mangler (Ørn & Bach-Gransmo, 2022, s.63).

5.2.4 Konklusjon

Vi konkluderer med bakgrunn i de inkluderte studiene at det er kompetanse- og kunnskapsmangler blant sykepleierne i forhold til å kunne identifisere sepsis på et tidlig stadium, til tross for at sykepleierne stiller seg å inneha bedre kunnskap enn det som resulteres i undersøkelsene. Arbeidsbelastning, manglende kunnskap om kartleggingsverktøy, bemanning og erfaring er faktorer vi anser å være med på å minske sykepleiers evne til å identifisere sepsis.

Vi anser et nytt verktøy som tar for seg alle kriteriene til SIRS, qSOFA og NEWS å være et alternativ som ville være nyttig i arbeidet mot sepsis.

6.0 Anvendelse i praksis

Sykepleiere står i nøkkelposisjon og har dermed en viktig funksjon når det kommer til å observere og identifisere ulike symptomer og tegn ved sepsis. For at sykepleiere skal kunne opprettholde denne sentrale funksjonen, er det viktig at de holder seg oppdatert, da det stadig forskes på sykdommer og symptomer rundt om i hele verden, og stadig dukker opp nye synsvinkler og retningslinjer. Det stilles krav til at sykepleiere holder seg farlig oppdatert for å kunne forbedre kvaliteten på helsetjenesten og kvalitetssikre sykepleien (Helsepersonelloven, 1999, §4). Med utgangspunkt i resultatene vi har funnet, har vi kommet frem til noen forslag som vi mener kan forbedre praksis ved sepsis.

Våre forslag lyder følgende:

- Årlig eller halvårlig innføres kurs og seminarer hvor sykepleierne kan få oppdatert kunnskap om behandling, identifisering og håndtering av pasienter med sepsis. Og månedlige simuleringer på avdelingene, hvor sykepleiere aktivt kan øve på praktiske ferdigheter.
- Et standardisert verktøy, eller en samling av verktøy som implementeres på alle avdelinger, uavhengig av hvilket verktøy som blir anvendt. Og at all personell får opplæring i de bestemte verktøy som blir anvendt og føler seg trygge på disse for å unngå misforståelser.
- Virksomheten sørger for tilstrekkelig bemanning til enhver tid, samt tilstrekkelig utstyr som IV-stativ, oksygentilførsel, måleapparater og iv-sett.
- Et fast sepsis regime som innebærer faste rutiner og intervensjoner i tråd med retningslinjer som er anbefalt ved sepsispasienter, hvor samtlige sykepleiere er opplært i regimet, og vet nøyaktig hvilke symptomer de skal fokusere på, og hvilke intervensjoner som skal igangsettes.

Litteraturliste

Andøl, M.K., Sjørdal, M., Eines, T.F. & Melbye, M. (18. mai 2022) Sykepleiere ønsker mer kunnskap om sepsis. *Sykepleien* 2022; 110(88965):e-88965

[10.4220/Sykepleiens.2022.88965\(link is external\)](https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2022.88965)

Bjørnnes A.K & Gjevjon E.R. (31. oktober 2019). Kvalitet i kvantitativ metode - et innblikk. *Sykepleien*. Hentet: 14. desember 2023. Hentet fra

<https://sykepleien.no/forskning/2019/09/kvalitet-i-kvantitativ-metode-et-innblikk>

Braut, G.S. (3. januar 2023). Spesifisitet. Store norske leksikon. Snl. Hentet 1. desember 2023 fra: <https://snl.no/spesifisitet>

Chua, W.L., Teh, C.S., Basri, M.A.B.A., Ong, S.T., Phang, N.Q.Q. & Goh E.L. (7. September 2022) Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: A multi-site cross-sectional study. *The Journal of Advanced Nursing*. 79,616-629. <https://doi.org/10.1111/jan.15435>

Dalland, O. (2020). Metode og oppgaveskrivning (utg. 7). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Ethun, E.K., Rønsåsbjørg, A.N., Skrede, S. & Mosevoll, K.A. (30. januar 2023) Skåringsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sengepost. *Tidsskrift for Den norske legeförening*. 2023. Hentet fra

<https://tidsskriftet.no/2023/01/originalartikkel/skaringsverktoy-tidlig-oppdagelse-av-sepsis-pa-sengepost>

Friberg, F. (2022). Dags för uppsats (utg. 4). Lund: Studentlitteratur AB.

Goulden, R., Hoyle, M-C., Moins, J., Railton, D., Riley, V., Martin P., Martina, R. & Nsutebu, E. (21. februar 2018). qSOFA, SIRS and NEWS for predicting inhospital mortality and ICU admission in emergency admission treated as sepsis. *Emerg Med J*. 2018;35:345-349 <http://dx.doi.org/10.1136/emered-2018-207668>

Hakvoort, L., Dikken J., Cramer-Kruit, J., Nieuwenhuyzen, K.M., Schaaf, van der M. & Schuurmans, M. (25. oktober 2022). Factors that influence continuing professional development over a nursing career: A scoping review. *Elsevier*. 103481

<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103481>

Helsedirektoratet (2022). Reviderte anbefalinger for antibiotikabehandling av sepsis [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet (sist faglig oppdatert 18. august 2022, lest 21. november 2023). Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/reviderte-anbefalinger-for-antibiotikabehandling-av-sepsis>

Helsepersonelloven. (1999). Lov om helsepersonell m.v. (LOV-1999-07-02-64). Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>

Knudsen, O. F. (sist oppdatert 16. Juli 2020). Industriland. *Store norsk leksikon*. Hentet 14. Desember fra: <https://snl.no/industriland>

Kristoffersen, N.J., Skaug, E.A., Steindal, S.A., Grimsbø., G.H. (2021). *Grunnleggende Sykepleie - Bind 1* (utg. 4) Gyldendal Akademisk.

Malt, U. & Stoltenberg, C.(29. oktober 2020) *Sensitivitet - test* i *Store norske leksikon* på snl.no. Hentet 1. desember 2023 fra <https://snl.no/sensitivitet - test>

Nightingale, F. (1997) Notater om sykepleie. Oslo: Universitetsforlaget AS.

Nordseth, T. (28. november 2023) *NEWS - National Early Warning Score* i *Store medisinske leksikon* på snl.no. Hentet 29. november 2023 fra: <https://sml.snl.no/NEWS - National Early Warning Score>

Norsk sykepleierforbund. (2022). Faglig forsvarlighet - om faglig kompetent og omsorgsfull sykepleie. Hentet fra: https://www.nsf.no/sites/default/files/2022-11/Faglig_forsvarlighet_2022.pdf

Norsk sykepleierforbund. (2023). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere. Hentet fra: <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer-sykepleiere>

Oduncu, A. F., Kiyani, G.S. & Yalcinli, S. (2. April 2021). Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis mortality, and morbidity of sepsis in emergency department. *American Journal of Emergency Medicine*. 0735-6757

<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.04.006>

Randen, E. & Leonardsen, A-C. L. (28. november 2019). Sepsis kan oppdages tidlig med disse verktøyene. *Sykepleien*. Hentet 14. desember 2023. Fra

<https://sykepleien.no/forskning/2019/11/sepsis-kan-oppdages-tidlig-med-disse-verktoyene>

I trygge hender (2023) Sepsis. Oslo: itryggehender24-7.no. Hentet 2. desember, fra:

<https://www.itryggehender24-7.no/reduser-pasientskader/sepsis>.

Simensen, A.S. (13. juni 2020) Florence Nightingale. Store norske leksikon på snl.no. Hentet 4. desember 2023 fra: https://snl.no/Florence_Nightingale

Storozuk, S.A., MacLeod, M.L.P., Freeman, S. & Banner, D. (15. Januar 2019). A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses. *Australasian Emergency Care*. 2019; 22(2): 119-125 <https://doi.org/10.1016/j.auec.2019.01.007>

Stubberud, D-G. & Grønseth, R. (2022) Klinisk sykepleie 1 (utg. 6). Oslo: *Gyldendal akademisk*.

Utenriksdepartementet (sist oppdatert: 8. juni 2023) Canada - reiseinformasjon.

Regjeringen.no. Hentet 14. desember 2023. Hentet fra:

https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_canada/id2414944/

Utenriksdepartementet (sist oppdatert: 2. november 2023) Singapore - reiseinformasjon.

Regjeringen.no. Hentet 14. desember 2023. Hentet fra:

https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_singapore/id2416992/?expand=factbox2859471

Utenriksdepartementet (sist oppdatert: 25. juli 2023) Tyrkia - reiseinformasjon.

Regjeringen.no. Hentet 14. desember 2023. Hentet fra:

https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_tyrkia/id2414945/

Vestre Viken HF. Sepsis (blodforgiftning). Oslo: Direktoratet for e-helse; oppdatert tirsdag 19. april 2022 [hentet torsdag 30. november 2023]. Tilgjengelig fra:

<https://www.helsenorge.no/sykdom/infeksjon-og-betennelse/blodforgifting-sepsis/>

World Health Organization (19. juli 2023) Sepsis. Hentet 28. November 2023. Tilgjengelig fra: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>

Ørn, S. & Bach-Gransmo. (2022). Sykdom og behandling (utg. 3). Oslo: *Gyldendal Akademisk*.

VEDLEGG 1. Oversiktstabell over analyserte artikler

Artikkel 1	
Tittel	qSOFA, SIRS and NEWS for predicting inhospital mortality and ICU admission in emergency admissions treated as sepsis.
Tidsskrift/årstall/land	Emerg Med J/ 2018/ England.
Forfattere	Robert Goulden, Marie-Claire Hoyle, Jessie Monis, Darran Railton, Victoria Riley, Paul Martin, Reynaldo Martina & Emmanuel Nsutebu.
Perspektiv	Pasienter.
Hensikt	Er å belyse hvilke av verktøyene; qSOFA, SIRS og NEWS som har høyest sensitivitet og spesifisitet for å forutsi dødelighet og behov for intensiv behandling ved sepsis og dermed egner seg best til identifisering av sepsis.
Metode og analyse	Kvantitativ tilnærming. En retrospektiv kohortstudie av voksne pasienter som ble innlagt på akuttmottaket eller et medisinsk opptaksenhet ved Royal Liverpool University sykehus.
Utvalg/populasjon	I studien ble 1818 pasienter inkludert.
Hovedfunn/resultater	Resultatene fra studien viser at: <ul style="list-style-type: none"> - SIRS hadde høyest sensitivitet, men lavest spesifisitet til å forutsi mortalitet og behov for intensiv behandling. - qSOFA hadde lav sensitivitet, men høy spesifisitet til å forutsi mortalitet og behov for intensiv behandling. - NEWS hadde høy sensitivitet og lav spesifisitet til å forutsi mortalitet og behov for intensiv behandling.

Artikkel 2	
Tittel	Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis, mortality, and morbidity of sepsis in emergency department.
Tidsskrift/årstall/	American Journal of Emergency Medicine/ 2021/ Tyrkia.

land	
Forfattere	Ali Faut Oduncu, Güclü Selahattin Kiyan & Sercan Yalcinli.
Perspektiv	Pasient.
Hensikt	Er å belyse hvilke av verktøyene; qSOFA, SIRS og NEWS som har høyest sensitivitet og spesifisitet for å forutsi dødelighet og behov for intensiv behandling ved sepsis og dermed egner seg best til identifisering av sepsis.
Metode og analyse	Kvantitativ metode. Et prospektivt studie. 463 pasienter ble kartlagt for sepsis ved bruk av de ulike kartleggingsverktøyene.
Utvalg/populasjon	I studien ble 463 pasienter inkludert.
Hovedfunn/resultater	Resultatene fra studien viser at: <ul style="list-style-type: none"> - SIRS hadde høy sensitivitet men lav spesifisitet til å forutsi mortalitet og behov for intensiv behandling. - qSOFA hadde lav sensitivitet og høy spesifisitet til å forutsi mortalitet og behov for intensiv behandling. - NEWS hadde høy sensitivitet og høy spesifisitet til å forutsi mortalitet og behov for intensiv behandling.

Artikkel 3	
Tittel	A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses.
Tidsskrift/årstall/land	Australasian Emergency Care. 2019. Canada.
Forfattere	Shelly, Ann Storozuk, Martha L.P. MacLeod, Shannon Freeman & Davina Banner.
Perspektiv	Sykepleier.
Hensikt	Hensikten med studien var å undersøke sykepleiernes kunnskap og ferdigheter ved sepsis.
Metode og analyse	Kvantitativ tilnærming. En nettbasert undersøkelse ble gjennomført av 312 sykepleiere på fire akuttmottak i en vestlig Canadisk by.

Utvalg/populasjon	I studien deltok 241 sykepleiere.
Hovedfunn/resultater	<p>Resultatet fra studiet viser følgende funn om sykepleiers kunnskap, praksis og ferdigheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manglende kunnskap om grunnleggende sepsis og SIRS-kriterier - Mangel på kjennskap til behandling, relatert til administrasjon av antibiotika. - Pasienter med sepsis ble ansett som mer pleietrengende og mer omfattende for sykepleierne å håndtere. - Høyt tempo i akuttmottaket forårsaket at pasientene ikke fikk legetilsyn, blodprøvetakning og innleggelse av intravenøse tilganger er faktorer som kan påvirke tidlig identifisering av sepsis. - Mangel på opplæring, i form av sjekklister, plakater og klare retningslinjer. - Studien avdekket av flertallet av sykepleiere rangerte sin selvtilit basert på kunnskap, gjenkjenning og behandling av sepsis som god.

Artikkel 4	
Tittel	A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses.
Tidsskrift/årstall/land	The Journal of Advanced Nursing/ 2022/ Singapore.
Forfattere	Wei Ling Chua, Chin Shim Teh, Muhammed Amin Bin Admad Basri, Shi Ting Ong, Noel Oiao Qi Phang & Ee Ling Goh.
Perspektiv	Sykepleier.
Hensikt	Hensikten med studien var å undersøke sykepleiernes kunnskap og selvtilit til å gjenkjenne og håndtere pasienter med sepsis. Og se på faktorer som kan påvirke deres kunnskap om sepsis.
Metode og analyse	Kvantitativ tilnærming. En nettundersøkelse hvor data ble samlet inn fra sykepleiere fra forskjellige arbeidsplasser, fra tre sykehus i Singapore. Statistiske analyser, lukkede svar og innholdsanalyse av åpne svar ble gjennomført.
Utvalg/populasjon	I studien deltok 709 sykepleiere.

Hovedfunn/resultater	<p>Resultatet fra studiet viser følgende funn om sykepleiers kunnskap, praksis og ferdigheter:</p> <ul style="list-style-type: none">- Manglende kunnskap om generell sepsis, årsaker til sepsis, behandling og SIRS-kriterier.- Studien avdekket at flertallet av sykepleierne rangerte sin selvtilit basert på kunnskap, gjenkjenning og håndtering av sepsis som god.- Sykepleiere som jobbet i akutte avdelinger og intensivavdelinger hadde mer kunnskap enn sykepleiere som jobbet på generelle avdelinger, relatert til umiddelbar håndtering av sepsis.- Faktorer som antall års erfaring og utdanningsnivå påvirket den totale sepsis kunnskapen til sykepleierne.- Mangel på regelmessig opplæring, seminarer, simulering, sjekklister og konkrete retningslinjer.- Mangel på kartleggingsverktøy, hvor flere var uvitende om de hadde tilgang på kartleggingsverktøy og flere av avdelingene ikke hadde implementert et verktøy.
-----------------------------	--