

Kandidatnummer: 1734 & 1735

BSYBAC
Bacheloroppgave i Sykepleie

Tidlig identifisering av sepsis på sengepost



Universitetet
i Stavanger

Det helsevitenskapelige fakultet

Bachelor i Sykepleie

[Stavanger, 15.12-23]

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

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Sepsis er en alvorlig sykdomstilstand som kan være livstruende uten rask behandling. Sepsis har en dødelighet på 20% i Norge og er den vanligste årsaken til at pasienter dør på norske sykehus. Sykepleieren har en sentral rolle til å oppdage sepsis på et tidlig stadium og dermed bidra til forebygging og rask behandling.

Hensikt

Hensikten med oppgaven er å belyse og finne ny kunnskap om hvordan sykepleier tidlig kan oppdage sepsis på sengepost.

Metode

Metoden som er brukt i bacheloroppgaven er en integrativ litteraturoversikt og er jobbet etter Fribergs (2017) analysemodell med fire kvantitativt orienterte forskningsartikler. Resultatene fra disse fire forskningsartiklene, relevant faglitteratur samt bruk av egne refleksjoner utgjør grunnlaget for vår besvarelse.

Resultater

Resultatene viser at sykepleierne har mangel på ferdigheter og kunnskap på flere områder når det kommer til identifisering av sepsis. Dette tydeliggjøres i form av svake observasjoner, spesielt respirasjonsobservasjoner. Resultatene viser også at generelle skåringsverktøy som NEWS2 egner seg bedre til tidlig identifisering av sepsis, fremfor de infeksjonsspesifikke kartleggingsverktøyene. Betydningen av skåringsverktøyene og manglene sykepleierne har på kunnskap og ferdigheter, har innvirkning på sykepleiers evne til å identifisere sepsis tidlig på sengepost.

Nøkkelord; Sepsis, identifisering, sengepost, skåringsverktøy, sykepleie, behandling, kunnskap, ferdigheter, observasjoner og kartleggingsverktøy.

INNHold

| | |
|--|----|
| 1.0 Innledning | 5 |
| 1.1 Bakgrunn for valg av tema | 5 |
| 1.2 Problemformulering | 5 |
| 1.3 Hensikt | 5 |
| 1.4 Oppgavens oppbygning | 5 |
| 2.0 Teori | 7 |
| 2.1 Hva er sepsis? | 7 |
| 2.1.1. Symptomer og funn | 8 |
| 2.1.2 Behandling | 8 |
| 2.2 Kartleggingsverktøy | 8 |
| 2.2.1 ABCDE-prinsippene | 9 |
| 2.2.2 NEWS2 | 9 |
| 2.2.3 SIRS | 10 |
| 2.2.4 QSOFA | 11 |
| 2.3 Etske og juridiske retningslinjer og pasientsikkerhet | 11 |
| 2.4 Observasjoner | 12 |
| 3.0 Metode | 13 |
| 3.1 Hva er metode? | 13 |
| 3.1.1 Integrativ litteraturoversikt | 14 |
| 3.2 Søkeprosess | 14 |
| 3.2.1 Søkestrategi | 14 |
| 3.2.2 Databaser og søkeord, inkludert avgrensinger | 15 |
| 3.2.3 Valg av artikler | 16 |
| 3.2.4 Analyse av artikler | 18 |
| 4.0 Resultater | 19 |
| 4.1 Kunnskap og ferdigheter | 19 |
| 4.1.1 Tidlig identifisering av sepsis | 19 |
| 4.1.2 Observasjoner | 19 |
| 4.2 Bruk av skåringsverktøy | 20 |
| 4.2.1 Betydning av skårene og grensesnitt | 20 |
| 5.0 Diskusjon | 22 |
| 5.1 Metodediskusjon | 22 |

| | |
|---|----|
| 5.1.1 Geografisk avgrensning | 22 |
| 5.1.2 Kvantitativ tilnærming som metode | 22 |
| 5.1.3 Integrativ litteraturoversikt som metode | 23 |
| 5.1.4 Styrker og svakheter med utvalgte artikler | 24 |
| 5.2 Resultatdiskusjon | 25 |
| 5.2.1 Kunnskaper og ferdigheter | 25 |
| 5.2.2 Bruk av skåringsverktøy | 28 |
| 6.0 Anvendelse i praksis | 32 |
| Referanser | 34 |
| Vedlegg | 38 |
| Vedlegg 1; ABCDE | 38 |
| Vedlegg 2: Søkelogg | 39 |
| Vedlegg 3: Litteraturmatrise | 40 |

Antall ord: 7972

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Sepsis, også kalt blodforgiftning, er den vanligste årsaken til at pasienter dør på norske sykehus (Karlsen et al., 2023). Sepsis kan være livstruende og har en dødelighet på omkring 20% her i Norge (Helsedirektoratet, 2022). Sepsis kan føre til svikt iblant annet respirasjon, sirkulasjon, nyrefunksjon, leverfunksjon, koagulasjon, og kan gi endret bevissthetsnivå (Myrvang, 2022). Derfor er det viktig at tilstanden blir oppdaget tidlig for å raskt kunne starte opp behandling og forebygge sykdomsutvikling.

Under sykepleieutdanningen har vi blitt innforstått med viktigheten av ulike kartleggingsverktøy, som brukes blant annet til identifisering av sepsis. Vi har begge jobbet på sengeposter, og har opplevd sepsis på nært hold. Dette har dannet interesse for å bli bedre innenfor dette fagområdet. Dette innebærer å få mer kunnskap om sepsis og om hvordan man tidligst mulig kan oppdage det, slik at vi stiller mer forberedt til arbeidslivet.

1.2 Problemformulering

Etttersom sepsis kan bli livstruende og har høy dødelighet, er det viktig å kunne identifisere tilstanden tidlig for å starte behandling. Vi ønsker i denne bacheloroppgaven å undersøke hvordan sykepleier tidligst mulig kan identifisere sepsis på sengepost. Dette ved blant annet bruk av skåringsverktøy, samt hvordan sykepleier systematisk kan arbeide for å identifisere sepsis raskest mulig. Dette har ført oss til følgende problemstilling; *Hvordan kan sykepleier tidlig identifisere sepsis på sengepost?*

1.3 Hensikt

Hensikten med vår bacheloroppgave er å belyse og finne ny kunnskap om hvordan sykepleier tidlig kan oppdage sepsis på sengepost.

1.4 Oppgavens oppbygning

I teorikapitlet presenteres grunnleggende fagstoff for oppgaven. Temaene i teorikapitlet er sepsis, kartleggingsverktøy, etiske og juridiske retningslinjer, pasientsikkerhet og observasjon. Neste kapittel er metodekapitlet, hvor vi beskriver definisjonen metode og fremstiller anvendt metode inkludert vår fremgangsmåte. Videre fremstilles resultatkapitlet. Her presenterer vi resultatene fra artiklene systematisk med vekt på hovedfunn og underkategorier. Neste kapittel er diskusjonskapitlet. Her diskuteres resultatene fra artiklene og vi drøfter vår anvendte metode. I diskusjonskapitlet inkluderer vi egne refleksjoner, samt

bruker relevant bakgrunnsstoff. I siste kapittel tar vi for oss hvordan våre funn kan anvendes i praksis.

2.0 Teori

I dette kapitlet skal vi presentere relevant bakgrunnsstoff, altså det teoretiske kunnskapsgrunnlaget som vi anser som relevant for å belyse vår problemstilling.

2.1 Hva er sepsis?

Sepsis er en tilstand som per i dag blir definert som en «dysregulert vertsreaksjon på infeksjon med utvikling av organskade» (Kvale, 2022, s. 63). Denne reaksjonen er forårsaket av en ubalansert immunrespons som påvirker flere av kroppens vitale organer (Helsedirektoratet, 2023).

Når en pasient får en lokal infeksjon et sted i kroppen, vil dette alltid utløse en inflammasjon. Denne inflammasjonsreaksjonen er normalt en viktig del i bekjempelsen av mikrobenes som forårsaker denne infeksjonen. Ved en infeksjon vil også arteriolene og kapillærene dilatere, og blodkarenes gjennomtrengelighet øker slik at mer blodplasma lekker ut fra karene og ut til det betente området mer enn normalt (Kvale, 2022, s. 64).

Dersom en pasient får sepsis, har den akutte inflammasjonen kommet ut av kontroll, og påfører pasienten mer skade enn nytte. Alle arteriolene i hele kroppen vil også begynne å lekke samtidig, som vil føre til hypovolemi. Kroppens reaksjon vil da være å øke hjertefrekvensen for å opprettholde et stabilt blodtrykk. Den økte hjertefrekvensen vil i starten være nok til å opprettholde et stabilt blodtrykk. Men etter hvert som mer og mer væske går ut i vevet, vil blodvolumet bli så lavt at blodtrykket faller. Lavt blodvolum kombinert med lavt blodtrykk vil føre til for lite oksygenrikt blod til kroppen. Det vil dermed utvikle seg en global iskemi. Dette resulterer i lav pH og fører til metabolsk acidose. Kroppens reaksjon er å øke respirasjonsfrekvensen for å kvitte seg med overskuddssyre gjennom lungene (Kvale, 2022, s. 64).

Dersom mangelen på oksygen og hypotensjonen ikke blir bedre etter tiltak som væsketilførsel eller oksygenbehandling, vil det si at det har utviklet seg et septisk sjokk (Kvale, 2022, s. 65). Flere organers funksjon vil alvorlig svekkes på grunn av hypoksien, og det kan utvikles multiorgansvikt. Ved multiorgansvikt vil færre enn 50% av pasientene overleve selv med riktig og gunstig behandling (Kvale, 2022, s. 65).

2.1.1. Symptomer og funn

Ved sepsis kan det oppstå en lang rekke symptomer og funn fra ulike organer dersom det er rask forverring av sykdomsprosessen. Viktige faresignaler, symptomer og funn ved mistanke om sepsis er beskrevet i tabell 1.

| FARESIGNALER, SYMPTOMER OG FUNN |
|---|
| Takykardi > 90/min |
| Fallende blodtrykk under 100mmHg i systolisk blodtrykk, |
| Rask respirasjonsfrekvens over 22/min. |
| Hypotermi under 36°C, eller hypertermi over 38°C |
| Akutt endring i bevissthetsnivå (GCS under 15) |
| Høyt eller lavt antall leukocytter |
| Frostanfall |
| Varm og klam hud eller kald og marmorert hud |
| Redusert urinproduksjon |

Tabell 1; (Kvale, 2022, s. 65; Selmer & Stubberud, 2022, s. 128).

For pasienter med tilleggssykdommer, kan det være vanskelig å tolke tidlige symptomer og tegn. Dette kan gjelde spesielt de pasientene med hjertesvikt og kols, da disse i utgangspunktet ofte har rask pulsfrekvens, lavt blodtrykk og er tungpustet. For at det skal gjøres en korrekt vurdering av disse pasientene, skal lege alltid tilkalles ved mistanke om sepsis (Kvale, 2022, s. 65).

2.1.2 Behandling

Formålet med behandlingen av sepsis er å opprettholde blodsirkulasjonen slik at en rekke å fjerne infeksjonen som driver inflammasjonsprosessen (Kvale, 2022, s. 66).

Antibiotikabehandling skal igangsettes så tidlig som mulig etter mistenkt sepsis, og undersøkelser og utredning bør ikke forsinke dette. Samtidig skal pasienten få tilført væske intravenøst for å opprettholde et tilfredsstillende blodtrykk, samt tilskudd av oksygen for å bedre oksygentilførsel til alle vev (Kvale, 2022, s. 66). Tidlig oppdagelse og behandling er avgjørende for å redusere sepsisrelatert dødelighet (I trygge hender 24/7, 2018).

2.2 Kartleggingsverktøy

For å tidligst mulig kunne identifisere sepsis på sengepost er det utviklet ulike kartleggingsverktøy. Disse kartleggingsverktøya kan hjelpe med å sette i gang tiltak for å forebygge septisk sjokk (Randen & Leonardsen, 2019). Helsedirektoratet utviklet det

nasjonale pasientsikkerhetsprogrammet “I trygge hender 24/7” der de blant annet omtalte bruk av de ulike kartleggingsverktøyene (I trygge hender 24/7, 2018). Bruk av kartleggingsverktøy kan bedre kunnskap om og ferdigheter i å oppdage tidlig forverring av pasientens tilstand. Det kan også føre til større selvtillit og tiltro til egne kliniske beslutninger, spesielt for nyutdannede sykepleiere (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 26-27). Verktøyene skal ikke erstatte sykepleierens egne kliniske vurderinger, men skal heller være et supplement til det faglige skjønnnet (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 27). I kapitlet nedenfor er de ulike kartleggingsverktøyene presentert.

2.2.1 ABCDE-prinsippene

Ved akutt og kritisk sykdom, som ved sepsis, er bruk av ABCDE-prinsippene en velegnet og systematisk måte å vurdere vitale tegn og iverksette nødvendige tiltak på (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 28). Metoden kan brukes både ved akutte situasjoner, men også ved kontinuerlig overvåkning av pasienter med truede vitale funksjoner. Den første vurderingen bør gjøres innen et minutt, og det må iverksettes umiddelbare øyeblikkelig-hjelp-tiltak dersom det avdekkes alvorlige problemer. Metoden gir mulighet til å tidlig kunne oppdage forverret tilstand, og dermed mulighet til å iverksette behandling tidlig (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 28). ABCDE-prinsippene er presentert i vedlegg 1.

2.2.2 NEWS2

NEWS2, eller National Early Warning Score², er et skåringssystem for målinger av livsviktige funksjoner hos syke personer, og brukes på mange sykehus som et standardisert skåringssystem (Nordseth, 2023). Verktøyet blir brukt for å kunne gi en forutsigbar vurdering og overvåkning av livsviktige funksjoner til pasienten. Det som måles og blir vurdert er:

- Respirasjonsfrekvens
- Puls
- Blodtrykk
- Oksygenmetning
- Temperatur
- Bevissthet

(Nordseth, 2023).

Basert på verdiene som måles, gis det poeng ut fra et poengsystem fra null til tre poeng for hvert punkt, der null poeng tilsier normale verdier (Nordseth, 2023). Ved NEWS2-skår over

fem og ved mistanke om infeksjon, skal det umiddelbart vurderes om pasienten kan ha sepsis, og i så fall sette i gang sepsisbehandling (Grønseth & Stubberud, 2022, s. 31). Nedenfor vises tabellen for NEWS2-skår.

NATIONAL EARLY WARNING SCORE2 (NEWS2)

| FYSIOLOGISKE PARAMETRE | 3 | 2 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------------|--------|---------|-----------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Respirasjonsfrekvens (per minutt) | ≤ 8 | | 9-11 | 12-20 | | 21-24 | ≥ 25 |
| SpO ₂ Skala 1 (%) | ≤ 91 | 92-93 | 94-95 | ≥ 96 | | | |
| SpO ₂ Skala 2* (%) | ≤ 83 | 84-85 | 86-87 | 88-92 ≥ 93 på luft | 93-94 på oksygen | 95-96 på oksygen | ≥ 97 på oksygen |
| Luft eller oksygen? | | Oksygen | | Luft | | | |
| Systolisk blodtrykk (mmHg) | ≤ 90 | 91-100 | 101-110 | 111-219 | | | ≥ 220 |
| Puls (per minutt) | ≤ 40 | | 41-50 | 51-90 | 91-110 | 111-130 | ≥ 131 |
| Bevissthetsnivå** | | | | A | | | C, V, P, U |
| Temperatur (°C) | ≤ 35,0 | | 35,1-36,0 | 36,1-38,0 | 38,1-39,0 | ≥ 39,1 | |

Ved mistanke om infeksjon og NEWS2 ≥ 5, vurder umiddelbart om pasienten kan ha sepsis og i så fall igangsett sepsisbehandling.

* SpO₂ Skala 2 skal kun brukes på pasienter med kjent hyperkapnisk respirasjonssvikt med mål om SpO₂ mellom 88 - 92 %, verifisert ved blodgassanalyse.

Lege skal dokumentere i journal når Skala 2 skal brukes. Ved alle andre tilfeller skal Skala 1 benyttes.

** Bevissthetsnivå:

A = Alert (våken)

C = New confusion (nyoppstått forvirring)

V = Voice (reagerer på tiltale)

P = Pain (reagerer ved smertestimulering)

U = Unresponsive (reagerer ikke på tale eller smertestimulering)

Denne versjonen er oversatt etter Royal College of Physicians 2017.

(Grønseth & Stubberud, 2022, s. 31).

2.2.3 SIRS

SIRS er en måte kroppen reagerer på ved en betennelsestilstand (Opdahl, 2022). SIRS er en inflammasjonsreaksjon som utvikles dyskontrollert til en tilstand der selve prosessen skader organer og vev. SIRS som utløses av en infeksjon, kalles sepsis (Kvale, 2022, s. 63). SIRS defineres ved at pasienten har minst to av de fire kriteriene som vist i tabell 2 (Kvale, 2022, s. 63).

| SIRS-kriterier |
|--|
| Feber > 38°C eller hypotermi <36°C |
| Puls > 90 per minutt |
| Respirasjonsfrekvens > 20 per minutt eller hypokapni med pCO ₂ > 4,3 kPa i blodgass |
| Leukocytose ≥ 12 x 10 ⁹ /L eller leukopeni < 4 x 10 ⁹ /L eller >10% umodne leukocytter |

Tabell 2; (Helsedirektoratet, 2023).

2.2.4 qSOFA

qSOFA, eller quick Sequential Organ Failure Assessment Score, er et skåringssystem som er utviklet for å gjenkjenne voksne personer som er i risiko for å utvikle organsvikt grunnet en alvorlig infeksjon (Nordseth, 2022). For at det skal mistenkes sepsis ved qSOFA-skår, skal det være mistanke om infeksjon, og pasienten skal oppfylle to eller tre av qSOFA-kriteriene (Selmer & Stubberud, 2022, s. 128). I tabell 3 vises kriteriene for qSOFA.

| QSOFA-kriterier |
|---|
| Respirasjonsfrekvens > 22/min |
| En akutt endring i bevissthetsnivået (GCS under 15) |
| Systolisk blodtrykk < 100mmHg |

Tabell 3; (Selmer & Stubberud, 2022, s.128).

2.3 Etske og juridiske retningslinjer og pasientsikkerhet

Som sykepleier på sengepost må man jobbe ut fra helsepersonellovens krav til faglig forsvarlighet. Ifølge helsepersonelloven kapittel 2 §4 skal helsepersonell utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig (Helsepersonelloven, 1997, § 4). For å kunne utføre faglig forsvarlig sykepleie, må sykepleiere holde seg faglig oppdatert (Norsk sykepleierforbund, 2023). Dette for å kunne opprettholde pasientsikkerhet slik at pasienter ikke utsettes for unødig skade eller risiko for skade som følge av helsetjenestens ytelser (I trygge hender 24/7, 2022). Sykepleier skal bidra til pasientsikkerhet, forebygge uheldige hendelser og skader, samt ha ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse (Norsk sykepleierforbund, 2023). God klinisk kompetanse hos helsepersonell bidrar til kvalitet samt reduserer risiko for feil i helsetjenesten (Grønseth & Nordtvedt, 2022, s. 11). Unødig skade, som kan være at sykepleier ikke identifiserer sepsis tidlig nok, kan føre til det sykepleieren Katie Eriksson omtaler som pleielidelse. Pleielidelse er lidelse som følge av selve pleiesituasjonen, og Eriksson oppsummerer pleielidelse som uteblitt pleie, krenkelse av pasientens verdighet, fordømmelse, straff og maktutøvelse (Kristoffersen & Breievne, 2021, s. 54).

2.4 Observasjoner

Å observere betyr å iaktta, legge merke til, granske og undersøke (Skaug, 2021, s. 58). Ved å observere pasienten kan sykepleier skille normale og unormale funn, oppdage endringer i pasienttilstanden tidlig, sette i verk nødvendige tiltak, samt vurdere behov for medisinsk tilsyn. Observasjoner kan omfatte at sykepleieren bruker egne sanser for å vurdere pasientens tilstand. I tillegg kan man bruke ulike instrumenter, som blodtrykksapparat, pulsoksymeter og temperaturmåler, som gir opplysninger om pasientens fysiske tilstand (Skaug, 2021, s. 58-59). Ved å bruke sansene i observasjonen, bruker sykepleieren sitt kliniske blikk (Kristoffersen, 2021, s. 187). Det kliniske blikket- og vurderingsevnen utvikles ved at en gjør ulike erfaringer og reflekterer over disse (Kristoffersen, 2021, s. 189). Uten en godt utviklet evne til klinisk observasjon, mener Florence Nightingale at sykepleieren er unyttig. Hun beskriver at observasjon er det viktigste praktiske kunnskap som kan gis sykepleiere, slik at sykepleiere vet hva som skal observeres, hvordan man observerer og hva man skal se etter (Kristoffersen, 2021, s. 186).

3.0 Metode

I dette kapitlet presenteres anvendt metode brukt i bacheloroppgaven. Vi har anvendt en integrativ litteraturoversikt og jobbet etter Fribergs (2017) analysemodell med kvantitativt orienterte artikler som metode. Kapitlet fremstiller metoden og fremgangsmåten for søkeprosessen, valg og analyser benyttet til å finne litteraturen som er brukt for å belyse temaet og besvare problemstillingen (Dalland, 2017, s. 199).

3.1 Hva er metode?

“En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener formålet, hører med i arsenalet av metoder”
(Vilhelm Aubert, 1985, s. 196).

Det trengs ulike metoder både for å utarbeide ny kunnskap og til å etterprøve graden tidligere påstander er holdbare, gyldige eller sanne. Metode er et verktøy som forteller oss hvordan man bør gå til verks for å tilegne eller fremskaffe kunnskap. Valget av en spesifikk metode begrunnes i meningen om at denne tilnærmingen er mest egnet til å belyse stilt problemstilling (Dalland, 2017, s. 51).

Primært anvendes kvalitativ, kvantitativ eller en kombinasjon av begge metodene i empiriske studier. Metodevalg har utgangspunkt i hva man ønsker å undersøke og hva som er mest egnet til å belyse temaet eller problemstillingen. Kvantitativ metode innhenter data i målbare enheter, som for eksempel via spørreskjema (Dalland, 2017, s. 52). Metoden karakteriseres av struktur og detaljer, men skaper oversiktlig og er en bidragsyter i innhenting av breddekunnskap (Drageset & Ellingsen, 2009, s. 102,110). For å forhindre at data blir valgt på en måte som påvirker resultatet av undersøkelsen, er det krav til systematisk utvalg i arbeidet med empiriske data i forbindelse med kvantitativ tilnærming. Dette innebærer at resultatene og virkeligheten skal være samstemt, og dataen som er innhentet skal være nøyaktig brukt og kontrollerbar (Dalland, 2017, s. 56).

Kvalitativ metode oppsøker ikke målbare enheter og lar seg ikke tallfeste, men søker forståelse av menneskelige fenomener samt gir informasjon i form av opplevelser og meninger (Dalland, 2017, s. 52-53). Data kan for eksempel innhentes ved hjelp av observasjoner eller intervjuer. Metoden tar sikte på at innsamlet data skal få en helhet og sammenheng. Resultatene ved kvalitativ tilnærming tilstreber å formidle forståelse, i

motsetning til kvantitativ tilnærming der resultatene tilstreber å formidle forklaringer (Dalland, 2017, s. 53).

3.1.1 Integrativ litteraturoversikt

En integrativ litteraturoversikt kjennetegnes av en oversikt der det kommer frem en sammenheng, mønster og/eller en rød tråd over tidligere forskning gjort innen et avgrenset fagområde (Friberg, 2017, s. 150). Innsamlet datamateriale består utelukkende av vitenskapelige artikler, samtidig som annen relevant litteratur også blir brukt ved innhenting av data (Friberg, 2017, s.145). Systematisk innsamling og vurdering av flere forskjellige vitenskapelige artikler, gjerne fra ulike kilder og forfattere, analyseres, vurderes og velges utefra evnen til å besvare temaet. Til slutt blir det laget en modell som illustrerer sammenhengen mellom resultatene til artiklene (Friberg, 2017, s. 150). I vår bacheloroppgave brukes en integrativ litteraturoversikt ut fra Fribergs (2017) analysemodell med kvantitativt orienterte artikler som metode. Vi har brukt denne metoden ettersom vi mener at den hjelper å organisere data mest effektivt, samt gir god oversikt over tema.

I motsetning til en allmenn litteraturoversikt trekker man egne konklusjoner utfra resultatene ved en integrativ litteraturoversikt som metode (Friberg, 2017, s. 150). Integrativ litteraturoversikt er en metode som innebærer å redusere data, sammenlikne, skape en oversikt, trekke konklusjoner og verifisere funnene fra de ulike studiene, for å videre syntetisere dem til en helhetlig ny forståelse (Friberg, 2017, s. 150). *«I en integrativ litteraturoversikt är det alltså nödvändigt “att dra slutstanser och verifiera” hur data hänger ihop»* (Friberg, 2017, s. 150). Målet er å skape en forståelse av sammenhengen mellom de ulike resultatene ved å sammenlikne og validere data. Dette innebærer en grundig analyse samt evne til å identifisere og tolke underliggende mønster i dataene for å finne sammenheng. Samtidig er det viktig å sikre at utførte tolkninger og konklusjoner er pålitelige, samt at det er en rød tråd gjennom teksten. Resultatet kan bli et mønster som kan fremstilles oversiktlig i en modell som for eksempel i en tabell (Friberg, 2017, s. 150-151).

3.2 Søkeprosess

3.2.1 Søkestrategi

Ved innhenting av vitenskapelige artikler har vi brukt Fribergs modell for søking etter vitenskapelige artikler (Friberg, 2017, s. 145). Først identifiserte vi og konkretiserte et problemområde vi ønsket å undersøke nærmere, altså hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost. Etter å ha utarbeidet et problemområde lagde vi oss et

helikopterperspektiv over de søkene vi foretok oss. Noen av søkene ga mange treff, mens andre søk ga færre treff (Friberg, 2017, s. 145-146).

Vi har også benyttet oss av strukturert litteratursøking. Dette innebærer innsatte avgrensninger som bidrar til innsnevring av søkeresultatet. Dermed blir søkeresultatet mer spesifisert etter vår problemstilling (Dalland, 2017, s. 156). Vi ønsket faglig oppdatert litteratur og forskning samt data som er sammenliknbare med norske, ettersom helsefaget er i stadig endring. Eksklusjonskriteriene brukt i litteratursøket vårt er krav til faglig nivå, begrensning i tidsspenn, samt språklig og geografisk avgrensning (Dalland, 2017, s. 156). Avgrensningene blir konkretisert i tabell 4 under punkt 3.2.2.

3.2.2 Databaser og søkeord, inkludert avgrensninger

Vi søkte i et bredt spekter av relevante databaser for å finne empiriske studier som samsvarte med vår problemstilling. Vi fikk tilgang til de ulike databasene via universitetsbibliotekets nettside.

Vi har anvendt Cinahl, Pubmed, Svemed og Idunn som databaser i vårt litteratursøk. Vi opplevde utfordringer med å finne nyere publikasjoner som vi fant relevant til vår hensikt i Idunn og Svemed, som omhandlet hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost. Dermed ble søkene innen disse databasene avsluttet. Videre gjorde vi en systematisk innsamling og vurdering av flere forskjellige vitenskapelige artikler fra databasene Cinahl og PubMed. Deretter tok vi beslutning på fire artikler som vi mente kunne belyse vår problemstilling (Friberg, 2017, s. 150).

Søket vårt ga mange resultat på første forsøk. Derfor avgrenset vi søket på relevante forskningsartikler ved bruk av spesifikke søkeord rettet mot vår problemstilling. Dette var for å skape et mindre og mer spesifikt utvalg av artikler. De første søkeordene som ble brukt var ulike kombinasjoner av relevante norske ord som «sepsis», «sykepleie», «sengepost» og «tidlig oppdagelse». De norske kombinasjonene ga ikke søkeresultat som opplevdes tilstrekkelig alene. Derfor begynte vi å kombinere de samme søkeordene på engelsk; «sepsis», «nursing», «hospital ward» og «early identification». Engelske søkeord ga stort utslag og vi satte flere inklusjon- og eksklusjonskriterier for å avgrense og spesifisere søket ytterligere. Dette fremstilles i tabell 4. Ulike søkeordkombinasjoner for valgte artikler kan ses i vedlegg 2.

| | Inklusjonskriterier | Eksklusjonskriterier |
|------------------------|--|-----------------------------|
| <i>Materiale</i> | Artikkel, vitenskapelig og fagfellevurdert (peer reviewed) | Andre typer tekster |
| <i>Tidsrom</i> | Artikler publisert fra 2013-nåværende | Artikler publisert før 2013 |
| <i>Språk</i> | Norsk, svensk, dansk eller engelsk | Artikler med andre språk |
| <i>Tilgjengelighet</i> | Fulltekst | |

Tabell 4

3.2.3 Valg av artikler

Søkeordene i kombinasjon med inklusjons- og eksklusjonskriteriene ga et bredt, men konkretisert spekter av artikler relevant for vår problemstilling. Vi leste gjennom flere forskjellige artikler med ulik hensikt, forfattere og kilder. Artikler ble gradvis ekskludert basert på relevans, kvalitet og oversiktighet. I gjennomgangen av artiklene vurderte vi i hvilken grad artiklene ville bidra å belyse vår problemstilling. Artikler vurdert som relevante ble videre vurdert på påliteligheten til forfatterne og holdbarheten på dataen (Dalland, 2017, s. 60). Dette ble gjort ved å undersøke tidsskriftene artiklene ble publisert i, hvordan og hvor data ble innhentet samt en sjekk på forfatterbakgrunn. Etter å ha funnet et utvalg av artikler, leste vi gjentakende gjennom de utvalgte artiklene for å forstå helheten og finne en sammenheng mellom dem (Friberg, 2017, s. 148). I utgangspunktet var det ønskelig å bruke både kvalitative og kvantitative forskningsartikler i vår bacheloroppgave. Likevel kom vi frem til fire vitenskapelige kvantitative artikler som vi mener vil belyse vår hensikt og problemstilling på en god måte. Dette ettersom artiklene forsker på identifisering av sepsis på sengepost. Dermed består vår bacheloroppgave utelukkende av kvantitative studier.

Presentasjon av utvalgte artikler, tabell 5.

| Forfattere og årstall | Tittel | Hensikt | Metode |
|---|---|--|--|
| Churpek, M.M., Snyder, A., Xuan H., Sokol, S., Pettit, N., Howell, M.D., Edelson, D.P. & Han, X. (2017) | Quick Sepsis-related, Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit | Undersøke nøyaktigheten i identifiseringen av sepsis ved hjelp av ulike kartleggingsverktøy hos pasienter med mistenkt infeksjon på sykehus. Da spesielt bruk av qSOFA opp mot andre kartleggingsverktøy som MEWS, NEWS og SIRS. | Kvantitativ observasjonsstudie, bestående av 30677 pasienter innlagt på sykehus og har infeksjonsmistanke. Selve studien innebar screening av pasientene med bruk av qSOFA, SIRS, NEWS og MEWS på alle pasientene som deltok. Dataene som ble samlet inn ble deretter sammenlignet med hverandre. |
| Karlsen, E. E., Rønsåsbjerg, N.A., Skrede, S. & Mosevoll, K.A. (2023) | Skåringsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sengepost | Undersøke de evnene som de ulike skåringsverktøyene har til å identifisere og oppdage sepsis blant pasienter på sengepost, og hvem av disse som er best egnet til å tidlig identifisere sepsis på sengepost | Kvantitativ studie der skåringsverktøyene SIRS, NEWS2 og q-SOFA ble sammenlignet med hverandre. Studien ble utført ved Haukeland Universitetssykehus og data ble innhentet fra mars til desember 2019 fra totalt 9 forskjellige sengeposter. Studien inkluderte totalt 89 voksne pasienter over 18 år med klinisk mistenkt alvorlig infeksjon. |
| Torsvik, M., Gustad, L.T., Mehl, A., Bangstad, I.L., Vinje, L.J., Damås, J.K. & Solligård, E (2016) | Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival | Undersøke om systematisk undervisning og implementering av klinisk verktøy samt opplæring forbedret evnen til sykepleiere og sykepleiestudenter til tidlig identifisering av sepsis. Målet med studien er at mengden pasienter som utvikler alvorlig sepsis skal reduseres og at flere i pasientgruppen overlever. | Kvantitativ kohortstudie, utført på et sykehus i Midt-Norge fra januar til oktober 2011. Studien inkluderer en kontrollert førstudie og etterstudie. Resultatene i før og etter intervensjonen sammenliknes med hverandre ved hjelp av tall. Preintervensjonsgruppen inkluderte 472 pasienter og postintervensjonsgruppen bestod av 409 pasienter. |
| 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 | Undersøke sykepleieres kunnskaper og ferdigheter innen det å oppdage og håndtere pasienter med sepsis. Målet med studien er å | En kvantitativ studie der 709 sykepleiere fra både sengeposter og akuttmottak deltok i en anonym spørreundersøkelse. Studien tok plass på tre sykehus i Singapore i august 2021. |

| | | | |
|--|----------------------------------|---|--|
| | multi-site cross-sectional study | finne ut av hvor mye kunnskap og hvor stor selvtillit sykepleiere har i å oppdage og håndtere pasienter med sepsis, samt om arbeidsmiljøet har noe å si for kunnskapen deres om sepsis. | |
|--|----------------------------------|---|--|

Tabell 5

3.2.4 Analyse av artikler

I analysearbeidet leste vi de utvalgte artiklene gjentakende. For å enklest mulig finne likhetstrekk i artiklene, leste vi først alle hver for oss for å så diskutere innholdet i etterkant. Videre fordelte vi artiklene mellom oss og presenterte funnene for hverandre. For å gjøre arbeidet mer oversiktlig, satte vi de viktigste resultatene i en tabell. Dette for å tydeliggjøre likheter og ulikheter mellom studiene. Etter hvert som vi sammenliknet og presenterte resultatene fra de ulike artiklene, utarbeidet vi en ny oversikt bestående av hovedfunn. Videre skrev vi ned resultatene til de fire artiklene i form av hovedpunkter og stikkord. Deretter utførte vi en datareduksjon der vi valgte å videre analysere resultatene som belyste vår problemstilling, og som fremstod gjentakende og sterke. Etter datareduksjonen ble irrelevante punkter fjernet, og analysen bestod av å finne underliggende mønstre og likheter. Analysearbeidet resulterte i to hovedfunn og tre underkategorier som er relevante i besvarelsen vår om hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost. Dette ble gjort etter Fribergs (2017) analysemodell, der vi går fra helhet, til deler for og så finne en ny helhet ved å sette de ulike aspektene sammen for å oppnå endelig resultat (Friberg, 2017, s. 135).

TABELL MED HOVEDFUNN OG UNDERKATEGORIER

| Hovedfunn | Underkategorier |
|-------------------------|--|
| Kunnskap og ferdigheter | <ul style="list-style-type: none"> - Tidlig identifisering - Observasjoner |
| Bruk av skåringsverktøy | <ul style="list-style-type: none"> - Betydning av skårene og bruk av grensesnitt |

Tabell 6

4.0 Resultater

I resultatkapitlet presenteres de ulike forskningsresultatene etter funnene presentert i tabell 5. Kort oppsummering av resultatene er fremstilt i vedlegg 3.

4.1 Kunnskap og ferdigheter

Flere av de analyserte studiene avslørte manglende kunnskaper og ferdigheter blant sykepleiere når det gjaldt tidlig identifisering av sepsis.

4.1.1 Tidlig identifisering av sepsis

Chua et al. (2022) avdekket en rekke kunnskapsmangler blant sykepleiere på sengepost knyttet til sepsis. Dette støttes opp mot studien til Torsvik et al. (2016), som viser betydelig bedring av pasientene i post-intervensjonsgruppen etter at sykepleierne ble implementert i håndtering, behandling og forebygging av sepsis. I pre-intervensjonsperioden døde 4,6% av pasientene etter 7 dager og 12,6% etter 30 dager etter påvist sepsis. Dette mot 3,4% etter syv dager og 7,1% etter 30 dager i post-intervensjonsgruppen (Torsvik et al., 2016). I studien til Chua et al. (2022) klarte 46,6% av sykepleierne å definere sepsis. I tillegg klarte bare 51,1% å definere årsaker til hvorfor sepsis oppstår. Samtidig kunne 91,6% av sykepleierne på sengepost å svare riktig på risikofaktorer til sepsis. Studien viste at det er sammenheng mellom antall år erfaring, hvor en jobber samt utdanningsnivå, og hvor mye kunnskap de har om sepsis, samt deres selvtillit til å kunne tidlig identifisere sepsis (Chua et al., 2022). Sykepleierne med <2 års erfaring svarte i snitt 6% mer feil på spørreundersøkelsen, mot de som har >10 års erfaring. Sykepleierne med <2 års erfaring var også 9% mindre selvsikre i å tidlig identifisere sepsis, mot de med >10 års erfaring. Sykepleiere på sengepost svarte 5,7% mer feil enn sykepleiere på akuttmottak. Sykepleierne fikk også mulighet til å svare i fritekst om hvordan man kan forbedre sepsisbehandling. Her indikerte 63,5% av sykepleierne både på akuttmottak, intensivavdeling og sengepost behov for mer formell trening og opplæring innen sepsis når det kommer til identifisering, forebygging og håndtering av sepsis. Kun 15% av sykepleierne bekreftet å ha mottatt opplæring og trening innen sepsis det siste året (Chua et al., 2022).

4.1.2 Observasjoner

I følge Churpek et al. (2017) var de vanligste innledende qSOFA-kriteriene respirasjonskriteriet og blodtrykkskriteriet hos pasientene som fikk påvist sepsis (42.8%). Kun 12.5% av de sepsispåviste pasientene oppfylte alle tre qSOFA kriteriene under påvisningen (Churpek et al., 2017). I studien til Torsvik et al. (2016) utførte sykepleierne

bedre observasjoner av alle vitalier i post-intervensjonsperioden enn pre-intervensjonsperioden. I pre-intervensjonsperioden utførte 84,1% av sykepleierne dårlige observasjoner av respirasjonen til pasientene, mot 49,6% i post-intervensjonsperioden (Torsvik et al., 2016). Dette støttes opp fra studien til Chua et al. (2022) der kun 8,3% av sykepleierne på sengepost klarte å identifisere at høy respirasjonsfrekvens var et tidlig klinisk tegn til sepsis. Gode pulsobservasjoner ble også forbedret og gikk fra 24,6% til 61,1% i post-intervensjonsperioden. Tydelig forbedring også innen gode temperaturobservasjoner som gikk fra 42,6% til 67,5% (Chua et al., 2022).

4.2 Bruk av skåringsverktøy

Kartleggingsverktøy er utviklet for å hjelpe sykepleieren med å identifisere sepsis. Dermed øker viktigheten for at kartleggingsverktøy kan anvendes i praksis samt evner å fange opp alle sepsispasientene. Flere av de analyserte artiklene forsker på hva som er det beste skåringsverktøyet og fremstiller deres evne i identifiseringen av sepsis på sengepost.

4.2.1 Betydning av skårene og grensesnitt

Karlsen et al. (2023) presenterer NEWS2 som bedre egnet til tidlig identifisering av sepsis på sengepost til tross for at skåringsverktøyet ikke er infeksjonsspesifikt. 93% av pasientene som fikk påvist sepsis, hadde et grensesnitt på >5 i NEWS2. Samtidig hadde 38% av pasientene som ikke fikk påvist sepsis også >5 i NEWS2 (Karlsen et al., 2023). Churpek et al. (2017) støtter konklusjonen om at generelle skåringsverktøy som NEWS er mer presise i identifiseringen av sepsis, samt legger frem at qSOFA ikke burde erstatte generelle screeningsverktøy hos høyrisikopasienter med mistenkt infeksjon. Studien til Churpek et al. (2017) bruker NEWS med grensesnitt på >8 istedenfor >5 , og viser at >8 NEWS har en sensitivitet på 67% og spesifisitet på 66% når det kom til påvisning av sepsispasienter. Til sammenlikning viste >2 qSOFA-kriterier en sensitivitet på 54% og spesifisitet på 67% (Churpek et al., 2017). Karlsen et al. (2023) legger frem at 80% av de sepsispåviste pasientene hadde ett til to qSOFA-kriterier, samtidig som 97% av pasientene som ikke fikk påvist sepsis også oppfylte et til to qSOFA-kriterier. Kun 20% av de sepsispåviste pasientene hadde >2 qSOFA-kriterier. Karlsen et al. (2023) fremlegger beste grenseverdi på 6 for NEWS2 med sensitivitet på 78% og spesifisitet på 76% og >2 qSOFA-kriterier med sensitivitet på 20% og spesifisitet på 97% (Karlsen et al., 2023).

Churpek et al. (2017) presenterer at ved å bruke NEWS med grensesnitt >9 fremfor qSOFA >2 ville 3% av pasientene klassifisert som ikke-overlevende bli reklassifisert som

overlevende. Det kommer også frem at de fleste pasientene oppfylte >2 SIRS-kriterier 17 timer før overføring til intensivavdelingen eller død, sammenliknet med 12 timer for NEWS >7 , 5 timer med qSOFA >2 og 17 timer qSOFA >1 (Churpek et al., 2017).

Både Karlsen et al. (2023) og Churpek et al. (2017) konkluderer med at NEWS er det beste kartleggingsverktøy grunnet høy sensitivitet. I tillegg viser studiene enighet om at qSOFA er infeksjonsspesifikt, men at verktøyet oppdager sepsis for sent og ikke bør brukes alene (Churpek et al., 2017; Karlsen et al., 2023).

5.0 Diskusjon

I diskusjonskapittelet foretas det en metodediskusjon og resultatdiskusjon. I metodediskusjonen trekkes det frem styrker og svakheter ved egen metode og anvendte artikler. I resultatdiskusjonen skal vi besvare bacheloroppgavens problemstilling om hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost. Her tar vi utgangspunkt i de fire utvalgte forskningsartiklene knyttet mot kunnskapsgrunnlaget beskrevet i teorikapittelet 2.0.

5.1 Metodediskusjon

5.1.1 Geografisk avgrensning

De utvalgte studiene ble utført i Norge, USA og Singapore. Kulturforskjeller i helsevesenet kan anses som en svakhet i studien, men på den andre siden er USA og Singapore land vi opplever sammenliknbare med Norge (Utenriksdepartementet, 2023). Dette ettersom vi mener de representerer norsk helsevesen med velutviklede helseinstitusjoner og helsetjenester, utvidet medisinsk behandling, utdanningskrav for kvalifisert helsepersonell og lignende forekomst og dødelighet av sepsis.

Vi satt et inklusjonskriterie omhandlende språk som innebar at artiklene hadde norsk, svensk, dansk eller engelsk språk. Dette etter forventingen som er på bachelornivå, at man skal kunne bruke skandinavisk og engelskspråklig litteratur (Dalland, 2017, s. 157). Samt for å skape et bredere forskningsutvalg og samtidig forsikre språkbeherskelse. Likevel kan vi ha mistet noen nyanser i oversettelsen.

5.1.2 Kvantitativ tilnærming som metode

Alle forskningsartiklene i vår bacheloroppgave er kvantitative studier (Chua et al., 2022; Churpek et al., 2017; Karlsen et al., 2023; Torsvik et al., 2016). Kvantitativ metode er en bidragsyter i innhenting av breddekunnskap og kan belyse årsakssammenhenger som videre kan overføres til personer eller situasjoner (Dragset & Ellingsen, 2009, s. 102). Ved bruk av primært kvantitative artikler har vi fått tall i målbare data, som vi kan bruke til å representere og utarbeide en mening om hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost. Metoden kan oppleves overveldende ettersom forskningen karakteriseres av struktur og mange detaljer. Likevel opplevde vi strukturen som oversiktlig etter hvert som vi fikk kjennskap til detaljene (Dragset & Ellingsen, 2009, s. 110).

Tatt i betraktning at dette er første gang vi skriver en bacheloroppgave og har innhentet læringsutbytte gradvis gjennom oppgaveskrivingen, ser vi ting vi kunne gjort annerledes. I

ettertanke kunne vi inkludert en kvalitativ forskningsstudie for å fremme sykepleiers eget synspunkt i identifiseringen av sepsis. Kvantitativ og kvalitativ forskning kombinert kunne utfyllt hverandre, og sammen skapt en bredere forståelse og mulighet til å identifisere sykepleiers opplevde utfordringer. Samt funnet ut hva sykepleieren selv tror ville hjulpet i kombinasjon med hva tallfaste data representerte.

Likevel mener vi at de fire utvalgte kvantitative forskningsartiklene tilstrekkelig besvarer og belyser vårt problemområde. Som nevnt innledningsvis ønsker kvantitative studier å undersøke årsakssammenhenger, skape breddeforståelse samt formidle forklaringer (Dalland, 2017, s. 53; Dragset & Ellingsen, 2009, s. 102). For eksempel er hensikten i studien til Karlsen et al. (2023) å identifisere det mest egnede kartleggingsverktøyet til tidlig identifisering av sepsis ved å sammenlikne de ulike skåringsverktøyene, og derav få breddeforståelse innen området. Mens Chua et al. (2022) har til hensikt å undersøke kunnskapsnivået og selvtilliten sykepleierne har i å oppdage og identifisere sepsis på sykehus, og derav finne årsakssammenhengen mellom disse.

5.1.3 Integrativ litteraturoversikt som metode

Vi opplever at integrativ litteraturoversikt som metode, med de fire utvalgte forskningsartiklene, har vært tilfredsstillende for å belyse vår hensikt. Bruk av kun fire artikler kan ha skapt noen begrensninger med tanke på kompleksiteten til helsevesenet og hvor utbredt sepsis er på sengepost. Muligheten for at et større utvalg av inkluderte forskningsartikler kunne skapt dypere forståelse og belysning er ikke utelukket. Valget av fire artikler forsvares i at det ville vært utfordrende å gjennomføre en fullstendig analyse av flere artikler som konsekvens av tidsbegrensningen i oppgavearbeidet.

Styrken med en integrativ litteraturoversikt er at den sikrer oppdatert kunnskap på områder som belyser problemstillingen, samt at fremgangsmåten til kunnskapen og strukturen blir beskrevet i Friberg (2017). På en annen side kan det faglige nivået til forskningen være varierende omkring utvalgte studier, og dermed kan funnenes validitet og resultater være sprikende. Bruk av integrativ litteraturoversikt som metode innebærer evnen til å danne et helhetlig bilde og skape en sammenheng mellom de ulike forskningsartiklene. Dette ved å utføre en grundig analyse og tolke underliggende mønster i dataene. Her har vi hatt fordel av å være to personer i samarbeid i bacheloroppgaven. Vi har felles analysert og samarbeidet om å lage en oversikt med hovedpunkter og underpunkter. Her har åpne refleksjoner og

sammenfletting av tolkninger og analyser vært med å sikre at tolkninger og konklusjoner er pålitelige, og at vi holder en rød tråd gjennom hele teksten (Friberg, 2017, s. 150-151).

5.1.4 Styrker og svakheter med utvalgte artikler

Med bakgrunn i denne metodediskusjonen mener vi at utvalgte artikler har sine styrker og svakheter. Gjennom et bredt spekter av søkeord og kombinasjoner, sikret vi oss fire forskningsartikler som inkluderte hvordan sykepleier tidlig kunne identifisere sepsis på sengepost, både gjennom bruk av kartleggingsverktøy og ved å avdekke kunnskapshull.

To av de utvalgte artiklene er utført på sykehus i Norge og tar utgangspunkt i norske rutiner og befolkningstall (Karlsen et al., 2023; Torsvik et al., 2016). Dette gir artiklene innholdet som vi opplever svært relevante for å belyse vår problemstilling. Samtidig kan det anses som en svakhet at deltakerantallet er lavere på forskningen utført i Norge sammenliknet med Chua et al. (2022) og Churpek et al. (2017), som utførte forskning i Singapore og USA og hadde større deltakergrupper. Lavt deltakerantall kan føre til begrensning i generalisering av funnene som ble gjort. Kulturforskjeller i helsevesenet kan anses som en svakhet i studien, men som overnevnt har Singapore og USA flere likheter med det norske helsevesenet (Utenriksdepartementet, 2023). Vi vurderer derfor at artiklene har overføringsverdi til det norske helsevesenet og sammen kan belyse vår problemstilling om hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost.

To av artiklene har utført forskning både i akuttmottak, sengepost og intensivavdelingen (Chua et al., 2022; Churpek et al., 2017). Dette kan anses som en svakhet i form av at vår problemstilling er begrenset til å belyse hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost, og ikke andre arenaer. På en annen side kan forskningen på de ulike avdelingene sammenliknes med hverandre og dermed fremme forskjeller og spesifikke utfordringer på sengepostene. Samtidig kommer det frem hvordan sykepleier kan ta i bruk kartleggingsverktøy og kunnskap for tidlig identifisering med hensyn til kapasitet og ressurser allerede på sengepost (Chua et al., 2022; Churpek et al., 2017).

5.2 Resultatdiskusjon

I dette kapitlet skal vi diskutere sammenhengen i hovedfunnene våre opp mot teori, samt dra inn egne refleksjoner. Dette for å diskutere og reflektere på hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost.

5.2.1 Kunnskaper og ferdigheter

Sepsis er en svært utbredt sykdomstilstand med et alvorlig forløp og et bredt symptom-bilde (Helsedirektoratet, 2022; Karlsen et al., 2023; Selmer & Stubberud, 2022, s. 128). For å opprettholde pasientsikkerheten er det viktig at sykepleier holder kravet om faglig forsvarlighet ved å holde seg faglig oppdatert (Helsepersonelloven, 1997, § 4; Norsk sykepleierforbund, 2023). To av studiene kommer frem til at det er mangler på kunnskap og ferdigheter blant sykepleiere på sengepost når det kommer til tidlig identifisering av sepsis (Chua et al., 2022; Torsvik et al., 2016). Kunnskap- og ferdighetsmangelene som blir identifisert i studiene, er kunnskap generelt om sepsis som inkluderer definisjon, årsaker samt tidlige tegn til sepsis (Chua et al., 2022). Dette kan skyldes mangelfull opplæring og trening innen sepsis, eller at sykepleier selv ikke opprettholder sitt lovpålagte krav om å holde seg faglig oppdatert (Chua et al., 2022; Torsvik et al., 2016; Norsk sykepleierforbund, 2023).

Andre faktorer som kan spille inn, er erfaring, arbeidssted og utdanning (Chua et al., 2022). Torsvik et al. (2016) bekrefter i sin studie at opplæring og trening om sepsis gir bedret pasientutfall (Torsvik et al., 2016). En konsekvens av manglende kunnskap kan være at pasienten opplever pleielidelse, da sykepleier ikke utøver sykepleie som fremmer helse og forebygger sykdom og lidelse, ved å ikke holde seg faglig oppdatert (Kristoffersen & Breievne, 2021, s. 54; Norsk sykepleierforbund, 2023). Dermed kan pasientsikkerheten settes i fare, og sannsynligheten for unødige hendelser kan øke (Norsk sykepleierforbund, 2023). I praksis er vår erfaring at sykepleier sitter på mye kunnskap omhandlende egen pasientgruppe, men har mindre kunnskap om sykdomstilstander utenfor pasientgruppen tilhørende avdelingen.

Torsvik et al. (2016) peker på utfordringer når det gjelder observasjoner av vitalier. Primært fremheves svekkede respirasjonsobservasjoner hvorav 84,1% av respirasjonsobservasjonene som ble utført var «dårlige» i pre-intervensjonsgruppen (Torsvik et al., 2016). Tatt i betraktning at respirasjonsfrekvens over 22/min er et av de tidligste sepsissymptomene, er det essensielt at sykepleierne blir bevisst på viktigheten av gode observasjoner, samt kunnskaper om sepsis og symptomer (Selmer & Stubberud, 2022, s. 128). Torsvik et al. (2016)

presenterer ikke kun svake respirasjonsobservasjoner i sin pre-intervensjonsgruppe, men også svake observasjoner gjeldende puls og temperatur, som også kan være en tidlig indikator på sepsis (Torsvik et al., 2016; Selmer & Stubberud, 2022, s. 128). De svake observasjonene fremstilt av Torsvik et al. (2016) kan tolkes som et resultat av manglende kunnskap om sepsissymptomer og betydningen observasjonene har i identifisering av sepsis. Årsaken til spesielt svake respirasjonsobservasjoner er uvisst, men kan skyldes at respirasjon er den eneste observasjonen som må utføres manuelt (Skaug, 2021, s. 58-59). Dermed er det en mulighet for at observasjonen kan påvirkes subjektivt eller blir nedprioritert som konsekvens av tidsbegrensning. Chua et al. (2022) bekrefter mistanken om kunnskapshull og avdekker kunnskapsmangler omhandlende respirasjonsfrekvens som tidlig tegn på sepsis (Chua et al., 2022). Dette styrker mistanken om at sykepleier har behov for videre opplæring og undervisning om sepsis, for å kunne identifisere sepsis så tidlig som mulig. Ettersom respirasjonsfrekvens er et av hovedkriteriene til sepsis i kartleggingsverktøyene qSOFA og SIRS, kan svake observasjoner rundt respirasjon føre til forsinket identifisering. Dermed kan pasienten utsettes for fare som konsekvens av forsinket behandling (Helsedirektoratet, 2023; Kvale, 2022, s. 66; Selmer & Stubberud, 2022, s. 128).

Betydningen av god opplæring kommer tydelig frem i studien til Torsvik et al. (2016), der post-intervensjonsgruppen forbedret observasjonsevnen ved å observere hyppigere og øke fokuset på observasjonene. Særlig fremstilles bedring i respirasjonsobservasjonene som minket med 34.5% i «dårlig utført»-kategorien (Torsvik et al., 2016). Som resultat av undervisning omhandlende sepsis og økt fokus på observasjoner, ble dødeligheten etter 30 dager nesten halvert i forskningen til Torsvik et al. (2016). Noe som bekrefter effekt av ferdighetstrening og undervisning, som er etterspurt av sykepleierne i forskningen til Chua et al. (2022). Chua et al. (2022) fremstiller hvordan mangel på selvtillit og erfaring kan påvirke sykepleiers evne i sepsisidentifisering. Det trekkes frem at sykepleierne med over ti års erfaring svarte 6% mindre feil på spørsmål omhandlende sepsis og var 9% mer selvsikre i identifisering sammenliknet med sykepleierne med to års erfaring (Chua et al., 2022). Dette kan ha sammenheng med utvikling av det kliniske blikket og tidligere erfaringer med sepsispasienter. På den ene siden kan selvtillit og erfaring i sepsisidentifisering føre til tidlig identifisering av sepsis ettersom sykepleier er bevisst på komplikasjonene og dermed forstår betydningen av gode observasjoner. Det kliniske blikket kan dermed hjelpe sykepleieren å tolke symptombildet tidligere (Kristoffersen, 2021, s. 189). På den andre siden har vi selv erfart at for mye selvtillit og erfaring kan føre til overlegenhet og uaktsomhet ved

små endringer i symptombilde. Torsvik et al. (2016) avkrefter at selvtillit og erfaring alene er tilstrekkelig i identifiseringen, ved å fremstille et stort antall dårlig utførte observasjoner uavhengig av utdanningsnivå og erfaring.

Florence Nightingale omtaler observasjon som sykepleiers viktigste praktiske kunnskap og beskriver en sykepleier uten velutviklet evne til observasjon som unyttig (Kristoffersen, 2021, s. 186). Dette er noe som styrker betydningen kunnskap har i hele sykepleieprosessen. I forskningen utført av Torsvik et al. (2016) og Chua et al. (2022) fremstilles ikke kunnskapsnivået eller observasjonsferdighetene tilstrekkelig til våre forventninger. Dette innebærer manglende forståelse for sepsisdefinisjonen, årsakssammenhenger, risikofaktorer og svake observasjonsferdigheter blant sykepleierne deltatt i forskningen (Chua et al., 2022; Torsvik et al., 2016). Chua et al. (2022) presenterer at kun 15% av sykepleierne i Singapore har fått opplæring i sepsisidentifisering det siste året. Det er viktig å merke seg at det mangler konkrete data om sepsisundervisning på norske sykehus. Likheter mellom helsevesenet i Norge og Singapore, gjør at vi kan anse de presenterte 15% som relevante i presentasjonen av det norske helsevesenet. Dette kan indikere at 85% av sykepleierne på norske sykehus ikke har fått sepsisundervisning det siste året. Dette understreker behovet for økt oppmerksomhet rundt sepsisundervisning også på norske sykehus. Mangelfull kurs- og ferdighetstrening i regi av sykehusene kan derfor være en forklaring på kunnskapsmanglene som er blitt avdekket. På en annen side er sykepleier selv pliktet til å holde seg faglig oppdatert for å opprettholde pasientsikkerheten, og ikke påføre pasienten lidelse utløst av helsetjenestens ytelser (Norsk sykepleieforbund, 2023).

Årsakene til kunnskapshull og svake observasjonsferdigheter er ikke konkretisert, men kan ha flere ulike forklaringer slik som presentert. Sykepleierne i forskningen til Chua et al. (2022) presenterer internundervisning og kurs som beste tiltak til kompetanseheving og er etterspurt av 63.5% av sykepleierne (Chua et al., 2022). Effekten av undervisning og ferdighetstrening bekreftes i studien til Torsvik et al. (2016), hvor pasientene blir identifisert tidligere og oddsen for overlevelse blant sepsispasientene øker betraktelig (Torsvik et al., 2016). Dermed kan man si at betydningen av å tilstrebe kunnskapen og ferdighetene som trengs i identifiseringen av sepsis står sentralt i oppdagelsen på et tidlig stadium. Dette viser at god klinisk kompetanse øker kvaliteten i sykepleierarbeidet (Grønseth & Nordtvedt, 2022, s. 11).

5.2.2 Bruk av skåringsverktøy

Ettersom sepsis er en av de vanligste dødsårsakene på norske sykehus, med en dødelighet på 20%, er det avgjørende for utfallet at sykepleier har kunnskapen, ferdighetene og ikke minst verktøyene som trengs for å identifisere og satt i gang behandling av sepsis på et tidlig stadium (Helsedirektoratet, 2022; Karlsen et al., 2023). Det er utarbeidet flere ulike kartleggingsverktøy som skal bistå helsepersonell i observasjon og vurdering av pasienten. Deriblant generelle skåringsverktøy som NEWS som brukes i Norge, Storbritannia, USA og Europa og skal gi forutsigbar vurdering og overvåking av livsviktige funksjoner til pasienten (Nordseth, 2023). I tillegg benyttes infeksjonsspesifikke skåringsverktøy som SIRS og qSOFA (Nordseth, 2022; Kvale, 2022, s. 63). Alle overnevnte kartleggingsverktøy brukes på sengepost, og skal kunne identifisere sepsispasienter. Likevel for å belyse hvordan sykepleier tidlig kan identifisere sepsis på sengepost ved bruk av kartleggingsverktøy, er det essensielt å forstå betydningen av skårene, herunder nøyaktigheten av verktøyene.

Både Karlsen et al. (2023) og Churpek et al. (2017) konkluderer med at generelle skåringsverktøy som NEWS er best egnet kartleggingsverktøy grunnet høy sensitivitet. Ifølge instruksjonene til NEWS skal det vurderes umiddelbart om muligheten for sepsis ved en samlet NEWS skår over fem. Lege skal også kontaktes og eventuelt starte sepsisbehandling med intravenøs antibiotika og væske (Kvale, 2022, s. 65-66). Karlsen et al. (2023) fremstiller NEWS2 med grensesnitt >5 og presenterer deretter at 93% av de sepsispåviste pasientene hadde en NEWS2-skår >5 . Samtidig fremlegges det at 38% av pasientene som ikke fikk påvist sepsis også hadde en NEWS2-skåre over fem (Karlsen et al., 2023). Dette kan forklares ved at det er flere sykdomstilstander som påvirker vitaliene som skåres. For eksempel er det ikke ukjent at pasienter med hjertesvikt eller kols kan ha takykardi, hypotensjon eller forhøyet respirasjonsfrekvens. Eksempelvis kan en kolspasient med overnevnte symptomer gi en samlet NEWS-skår over fem, uten å ha sepsis, på samme måte som pasienten kan ha alle de samme symptomene og likevel ha sepsis. Dette setter lavere terskel for legekontakt og behandlingsstart hos pasienter med tilleggssykdommer (Kvale, 2022, s. 66). Dermed kan det sies at tilleggssykdommer gjør det mer utfordrende å identifisere sepsis, grunnet at tidlige symptomer på infeksjon kan overses grunnet forklaring i annen sykdom.

Likevel kan kartleggingsverktøy være en ressurs hos pasientgruppen med tilleggssykdommer. På den ene siden kan en generell forhøyet NEWS-skår gjøre sykepleier ekstra bevisst på pasienten og fange opp sepsisutvikling på et tidlig stadium grunnet økt bevissthet. På den

andre siden kan sykepleier neglisjere små endringer i symptombilde grunnet normalisering av forhøyet NEWS-skår. I praksis er våre erfaringer at sykepleier først er ekstra observant, men opplever holdningsendring til at NEWS-skåren «alltid er høy».

Karlsen et al. (2023) fremlegger at NEWS2 har beste grensesnitt på 6. Og fremstiller en sensitivitet på 78% og spesifisitet på 76% i sepsispåvisningen (Karlsen et al., 2023). Churpek et al. (2017) konkluderer ikke med ett spesifikt egnet grensesnitt, men bruker NEWS >8 i sin studie og fremlegger en sensitivitet på 67% og spesifisitet på 66% i påvisningen av sepsispasienter (Churpek et al., 2017). Studiene fremlegger ulike grensesnitt for NEWS-skåren og viser dermed flere terskler som varierer sensitivitet og spesifisitet. Det tas i betraktning at det er enklere å oppnå en lavere NEWS-skår og at deltakerdifferansen er på over 30 000 deltakere i forskningen. Derav at sensitiviteten og spesifisiteten må tolkes ulikt til tross for felles overordnet konklusjon (Churpek et al., 2017; Karlsen et al., 2023). Studiene bidrar til å styrke hverandre til tross for deltakerforskjeller og sammen danner en solid grunnmur for hvordan bruk av kartleggingsverktøy kan bidra til tidlig identifisering av sepsis på sengepost.

I følge qSOFA-instruksjonene er pasienten sepsismistenkt ved oppfylt to til tre kriterier (Nordseth, 2022; Selmer & Stubberud, 2022, s. 128). Karlsen et al. (2023) viser at 80% av de sepsispåviste og 97% av de ikke-sepsispåviste pasientene oppfylte mellom ett til to qSOFA-kriterier (Karlsen et al., 2023). Dette kan tyde på at qSOFA-kriteriene kan være forholdsvis enkle å oppfylle uavhengig om pasienten har sepsis eller ei. På en annen side er vi uvitende av hvor stor andel som oppfylte kun ett kriterium og hvor mange som oppfylte to. Noe som skaper utfordring i forståelsen om hvor sterkt to qSOFA-kriterier stiller ved identifisering av sepsis alene. Resultatet til Karlsen et al. (2023) kan tolkes som et argument for at qSOFA med oppfylte to kriterier ikke er tilstrekkelig alene i sepsispåvisningen. Samtidig som at forskningen støtter qSOFA-retningslinjene og viser at oppfylte to kriterier skal gi infeksjonsmistanke (Nordseth, 2022; Karlsen et al., 2023).

I studiene til både Karlsen et al. (2023) og Churpek et al. (2017) ser vi en betydelig forskjell i påvisningen av sepsis når det gjelder å oppfylle to eller tre qSOFA-kriterier. Karlsen et al. (2023) fant at kun 20% av deltakerne oppfylte alle tre kriteriene, men med en høy spesifisitet på 97% (Karlsen et al., 2023). På den andre siden viste Churpek et al. (2017) en lavere spesifisitet på 67% ved >2 qSOFA-kriterier, men en høyere sensitivitet på 54% (Churpek et al., 2017). Den høye differansen mellom resultatene til studiene kan forklares ved at Churpek

et al. (2017) hadde flere deltakere og at studien er mer generalisert. Når det gjelder det sammensatte utfallet, viser Churpek et al. (2017) at pasienter som oppfylte >2 qSOFA-kriterier hadde kortere tid fra infeksjonstegn til overføring til intensivavdelingen eller død sammenlignet med pasienter som oppfylte >1 kriterier. En tidsdifferanse på 12 timer viser betydningen av ett ekstra oppfylt kriterium (Churpek et al., 2017). Vi tolker den store tidsdifferansen som et resultat av at utfylte tre qSOFA-kriterier ikke evner å fange opp tidlige sepsissymptomer, og derfor identifiserer sepsis for sent. På den ene siden viser statistikken at ved oppfylte tre qSOFA-kriterier er sannsynligheten for å ha sepsis stor, og behandling kan nærmest starte umiddelbart. På den andre siden synliggjøres det hvor lav andel som får påvist alle tre kriteriene, og hvor kort tidsintervallet fra oppdagelse til sammensatt utfall er (Churpek et al., 2017; Karlsen et al., 2023). Disse funnene støtter opp qSOFA-retningslinjene om infeksjonsmistanke allerede ved to oppfylte kriterier, da det kan bidra til raskere identifisering og behandling av sepsis (Nordseth, 2022; Selmer & Stubberud, 2022, s. 128).

Churpek et al. (2017) fremhever hvordan ulike skåringssystemer kan påvirke klassifiseringen av pasienter med mistanke om sepsis. Studien presenterer at ved å erstatte >2 qSOFA med NEWS med et grensesnitt >9 , kan en liten andel på 3% av pasientene bli reklassifisert til overlevende. Dette viser at bruk av ulike grensesnitt og kartleggingsverktøy kan ha betydning for raskere identifisering av behovet for behandling og intensiv hjelp. Det er viktig å merke seg at endringer i skåringssystemet kan påvirke pasientklassifiseringen, samt nødvendigheten av kontinuerlig vurdering av poengberegning også etter behandlingsstart (Churpek et al., 2017).

Resultatene fra Churpek et al. (2017) og Karlsen et al. (2023) understreker viktigheten av å implementere kartleggingsverktøy i klinisk praksis. Dette bekreftes av Torsvik et al. (2016) som fremstiller bedre systematisk kartlegging etter implementering av skåringsverktøy (Torsvik et al., 2016). Uavhengig grensesnitt fremlegges NEWS som det mest sensitive og egnede skåringssystemet. Ulike grensesnitt mellom forskningsresultatene og retningslinjene gjør det utfordrende å sette en spesifikk skår som alene skal evne å identifisere sepsis på et tidlig stadium. Forskningsresultatene fører likevel til vår tolkning om at en forhøyet NEWS-skår allerede på fem bør skape infeksjonsmistanke hos pasienter med og uten tilleggssykdommer, samt at mistanken skal øke sammen med høyden til skåren. Dette etter bevisstgjøring på hvordan endring i skåringssystemet kan påvirke pasientens klassifisering og utfall. Vår konklusjon er at ved å ha kunnskap til tilleggssykdommer, tidligere skåringer, mentalstatus samt være oppmerksom på kliniske endringer, skal sykepleier evne å identifisere

sepsis på et tidlig stadium ved bruk av kartleggingsverktøyet NEWS. Karsen et al. (2023) og Churpek et al. (2017) har fått oss på tanken om at en sammenlikning av utslagspoengene av forhøyet NEWS-skår mot qSOFA bør anvendes for å øke eller svekke infeksjonsmistanken, ettersom at man kan ha forhøyet NEWS-skår både med og uten sepsis.

6.0 Anvendelse i praksis

Sykepleieren er en viktig ressurs i arbeidet med tidlig identifisering av sepsis på sengepost. Det er sykepleieren som ser pasienten mest, og kan dermed påvirke pasientutfallet ved sepsis med god observasjon i kombinasjon med riktig bruk av kartleggingsverktøy. Forskning peker på kunnskapsmangler blant sykepleiere om sepsis, men at disse manglene blir mindre ved god opplæring og trening. Funnene våre i denne bacheloroppgaven viser at det er rom for forbedring både når det gjelder kunnskaper, observasjoner og riktig bruk av kartleggingsverktøy. Nedenfor har vi presentert noen konkrete og realistiske forslag til forbedring. Disse forslagene har til hensikt å øke sykepleiers kunnskaper og ferdigheter om tidlig identifisering og håndtering av sepsis. I tillegg har vi kommet med forslag for bruk av kartleggingsverktøy ut fra funnene i vår oppgave.

Her er forslagene presentert:

- Sykepleiere bør tilbys kurs for å øke kunnskapen om sepsis. Disse kan inneholde informasjon om sepsis, hvordan man tidlig kan identifisere sepsis, samt hvordan håndtere og behandle sepsis. Denne informasjonen kan så bli brukt i simulering. I tillegg kan det gis opplæring og trening på viktige ferdigheter som innleggelse av perifert venekateter, som trengs ved væske- og antibiotikabehandling. Vi anbefaler at ledelsen på avdelingen setter av nok tid og ressurser i arbeidstiden til kurs, simulering og trening minst en gang i uken.
- Vi anbefaler bruk av NEWS2 i kombinasjon med qSOFA i kartleggingen av sepsis på sengepost. Kombinasjonen mener vi burde bli fast rutine på alle sengeposter, både ved ankomst sengepost og videre i pasientoppfølgingen, og gjerne som en fastsatt retningslinje. Dette gjør at alle sykepleiere og andre helsearbeidere utfører det samme, som kan bidra til mer systematisk kartlegging.
- Det bør tilrettelegges for at sykepleiere på sengepost kan få diskutere egne erfaringer om sepsis sammen. Da kan sykepleiere lære av hverandres erfaringer slik at de stiller mer forberedt til neste gang de har en pasient med mistenkt sepsis. Vi anbefaler at dette bør gjøres minst en gang i uken, enten ved morgenmøte før vaktstart, i lunsjen, eller at ledelsen setter av tid og ressurser slik at noen sykepleiere kan tas inn på et rom for å diskutere temaet.
- For at sykepleiere, spesielt på travle avdelinger, skal få muligheten til å se pasientene sine tilstrekkelig, bør bemanningen økes. Ved økt bemanning har sykepleiere mer tid

sammen med hver pasient, og kan derfor ha mulighet til å kunne identifisere sepsis tidlig nok til at behandlingen kan startes i tide.

Referanser

- Aubert, V. (1985). *Det skjulte samfunn*. Universitetsforlaget.
- 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. *Journal of advanced nursing*, 79(2), 616-629. <https://doi.org/10.1111/jan.15435>
- Churpek, M.M., Snyder, A., Han, X., Sokol, S., Pettit, N., Howell, M.D., Edelson, D.P., (2017). Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit. *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine*, 195(7), 906-911. <https://doi.org/10.1164/rccm.201604-0854OC>
- Dalland, O. (2017). *Metode og oppgaveskriving* (6.utg). Gyldendal.
- Drageset, S. & Ellingsen, S. (2009). Forståelse av kvantitativ helseforskning – en introduksjon og oversikt. *Nordisk Tidsskrift for Helseforskning*, 5 (2), 100-113. <https://doi.org/10.7557/14.244>
- Friberg, F. (2017). Att bidra till evidensbaserad omvårdnad med grund i analys av kvalitativ forskning. I F. Friberg (red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3. utg., s. 129-138). Studentlitteratur.
- Friberg, F. (2017). Att göra en litteraturoversikt. I F. Friberg (red.), *Dags för uppsats: Vägledning för litteraturbaserade examensarbeten* (3. utg., s. 141-151). Studentlitteratur.
- Grønseth, R. & Nordtvedt, P. (2022). Klinisk sykepleie – funksjon, ansvar og kompetanse. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (6.utg., s. 1-21). Gyldendal.
- Grønseth, R. & Stubberud, D.-G. (2022). Kartlegging og overvåkning av pasientens tilstand. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (6.utg., s. 23-62). Gyldendal.

Helsedirektoratet. (2020, 30. april). *Virksomheter bør sikre at muntlig kommunikasjon mellom helsepersonell er systematisk og strukturert.*

<https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/tidlig-oppdagelse-og-rask-respons-ved-forverret-somatisk-tilstand/rutiner-for-rask-respons-ved-forverret-tilstand/virksomheter-bor-sikre-at-muntlig-kommunikasjon-mellom-helsepersonell-er-systematisk-og-strukturert#referere>

Helsedirektoratet. (2022, 18. august). *Reviderte anbefalinger for antibiotikabehandling av sepsis.*

<https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/reviderte-anbefalinger-for-antibiotikabehandling-av-sepsis>

Helsedirektoratet. (2023, 12. september). *Sepsis.*

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-primaerhelsetjenesten/andre-infeksjoner/sepsis>

Helsepersonelloven. (1999). *Lov om helsepersonell m.v* (LOV-1999-07-02-64). Lovdata.

https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2

I trygge hender 24/7. (2018, desember). *Tiltakspakke for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost.*

https://www.itryggehender24-7.no/om/oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis/_/attachment/inline/5a3d3871-1a67-45a2-83a3377754e254d6:4faebf4fb728b7c0e7e4605a73d1605108403c13/sengeposttidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis-sengepost-revidert-2019.pdf

I trygge hender 24/7. (2022, 24.mars). *Om pasientsikkerhet.*

<https://www.itryggehender24-7.no/om-pasientsikkerhet>

Karlsen E. E., Rønsåsbyrg, N.A., Skrede. S. & Mosevoll, K. A. (2023). Skåringsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sengepost. *Tidsskriftet, Den norske legeförening.*

<https://doi.org/https://doi.org/10.4045/tidsskr.21.0905>

Kompetansebroen. (2020, 11. August). *NEWS og ISBAR-skjema for utskrift.*

<https://www.kompetansebroen.no/wp-content/uploads/2020/06/KlinObsKommuneABCDE-lommekort.pdf>

Kristoffersen, N.J. (2021). Sykepleie- kunnskap og kompetanse. I N.J. Kristoffersen, E.-A. Skaug, S.A. Steindal & G.H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1: Fag og profesjon* (4. utg., s. 169-223). Gyldendal.






- Kristoffersen, N.J. & Breievne, G. (2021). Lidelse, mening og håp. I N.J. Kristoffersen, E. - A.Skaug, S.A. Steindal & G.H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 3: Pasientfenomener, organisasjon og kompetanseutvikling* (4. Utg., s. 45-104). Gyldendal.
- Kvale, D. (2022). Infeksjoner. I S. Ørn & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (3.utg., s. 49-75). Gyldendal.
- Myrvang, B. (2022). *Sepsis*. Store medisinske leksikon. Hentet 1. november 2023 fra <https://sml.snl.no/sepsis>
- Nordseth, T. (2022). *qSOFA*. Store medisinske leksikon. Hentet 8. november 2023 fra <https://sml.snl.no/qSOFA>
- Nordseth, T. (2023). *NEWS - National Early Warning Score*. Store medisinske leksikon. Hentet 8. november 2023 fra https://sml.snl.no/NEWS_National_Early_Warning_Score
- Norsk sykepleierforbund. (2023). *Faglige forhold*. Hentet 1. desember 2023 fra <https://www.nsf.no/arbeidsvilkar/faglige-forhold>
- Norsk sykepleierforbund. (2023). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Hentet 28. November 2023 fra <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer-sykepleiere>
- Opdahl, H. (2022). *SIRS*. Store medisinske leksikon. Hentet 8. november 2023 fra <https://sml.snl.no/SIRS>
- Randen, E & Leonardsen, A.C.L. (2019, 28. november). *Sepsis kan oppdages tidlig med disse verktøyene*. <https://sykepleien.no/forskning/2019/11/sepsis-kan-oppdages-tidlig-med-disse-verktoyene>
- Selmer, M.R., Stubberud, D.-G. (2022). Sykepleie ved infeksjoner. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth (Red.), *Klinisk sykepleie 1* (6.utg., s. 103-144). Gyldendal.
- Skaug, E.-A. (2021). Kartlegging, vurdering og dokumentasjon i sykepleie. I N.J. Kristoffersen, E.-A. Skaug, S.A. Steindal & G.H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 2: Grunnleggende behov og helse* (4. Utg., s. 43-89). Gyldendal.

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

Utenriksdepartementet. (2023). *Singapore-reiseinformasjon*. Hentet 1. desember 2023 fra https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_singapore/id2416992/

Vedlegg

Vedlegg 1: ABCDE

| © KlinObsKommune | | Observer | Se | Lytt | Kjenn | Lukt | Vurder tiltak som: |
|--------------------------------|---|--|----|------|-------|------|--|
| Systematisk pasientobservasjon | | | | | | | |
| A | Airways Luftveier  | <ul style="list-style-type: none"> Frie luftveier? Snakker pasienten ubesværet Kjennes luftstrøm Lyder fra luftveiene (høres heshet/"snorkelyder") Fremmedlegeme | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Hakeløft/kjevetak Munnrens/sug i munnhule Sideleie Fjerne fremmedlegeme - Heimlich; <ul style="list-style-type: none"> Hoste Ryggslag/bukstøt HLR Sideleie |
| B | Breathing Respirasjon  | <ul style="list-style-type: none"> Er det pustebesvær/taledyspne? Vurder; Respirasjonsfrekvens (RF) <ul style="list-style-type: none"> Rytme, dybde, symmetri/sidelikhet Bruk av hjelpemuskulatur (utslitt) Respirasjonslyder Blålig på lepper, ører (sentral cyanose) Oksygenmetning (SpO2) | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Kroppisleie/løsne på tøy/frisk luft Pusteveiledning Forstøver-/medikamentell behandling (etter forordning) Oksygen (etter forordning/lokale retningslinjer) Assistert ventilasjon <ul style="list-style-type: none"> Munn til munn/munn til maske ved lav RF |
| C | Circulation Sirkulasjon  | <ul style="list-style-type: none"> Hud > blek, kald, klam? Blålige negler på fingre/tær (perifer cyanose) Kapillær fyllingstid > Puls (reg/ureg) > Blodtrykk (BT) Væskeinntak/væsketap (diurese, oppkast/diare o.l.) Indre/ytre blødninger (tap av blodvolum) | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Heve bena (kortvarig effekt) Væsketilførsel <ul style="list-style-type: none"> Væske pr. os (v/dehydrering) Væske iv/væsketøt (v/sirkulasjonssvikt) Vurdere urinkateter (etter lokale retningslinjer) |
| D | Disability Bevissthet  | <ul style="list-style-type: none"> Vurder bevissthetsnivå (v/for eksempel ACVPU-skjema) <ul style="list-style-type: none"> Ny forvirring? Forgiftning? Endret adferd/uro? Krammer? Tegn på hjerneslag (PrateSmileLøfte, andre symptomer) Pupiller (størrelse, symmetri, reaksjon på lys) Blodsukker (måles alltid ved endret bevissthet) | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Sikre luftveier (hake-/kjevetak, sideleie) Ring 113 ved tegn på hjerneslag Ring Giftinformasjonen ved forgiftninger eller intox (tif. 22591300) Regulere blodsukker |
| E | Environment/ Exposure Omgivelser/ Kroppundersøkelse  | <ul style="list-style-type: none"> Undersøk hele pasienten <ul style="list-style-type: none"> Se etter hudforandringer; farge, sår, temperatur, hevelse/ødemer, utslett Vurder ernæring (nedsatt matlyst) og eliminasjon (urin/avf.) Sjekk kateter og dren (PVK, VAP, peg, stomi etc.) Temperatur, feilstillinger/traume, smerter (VAS/NRS) Vær obs på endringer i funksjonsnivå og hjemmeforhold | | | | | <p>Tiltak avhenger av funn</p> <ul style="list-style-type: none"> Ta evt. urinprøve, CRP etc. etter lokale retningslinjer/forordninger Regulere temperatur, smertelindring <p>Rapporter endringer, og/eller tilkall hjelp</p> |

Sykdomstilstand kan endre seg raskt! Husk å revurdere ABCDE og tiltakenes effekt. Tilkall mer hjelp ved behov.

Kontakt ansvarlig sykepleier/lege (følg lokale rutiner), legevakt (116 117) eller AMK (113) ved alvorlige funn og/eller bekymring for pasienten.



(Kompetansebroen, 2020)

Vedlegg 2: Søkelogg

| Søkedato | Database | Søkeord og ordkombinasjoner | Avgrensninger | Antall treff | Leste abstrakt | Leste artikler | Antall valgte artikler |
|----------|----------|---|--|--------------|----------------|----------------|------------------------|
| 24 okt | CINAHL | Sepsis AND early identification AND hospital ward | -Fagfelleurdert artikkel (peer reviewed) -Utgivelsesår: siste 10 år -Språk: Engelske og norske artikler | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 24okt | PubMed | Sepsis AND early warning score AND SIRS NEWS | -Fagfelleurdert artikkel (peer reviewed) -Utgivelsesår: siste 10 år -Språk: Engelske og norske artikler | 45 | 8 | 8 | 1 |
| 24okt | PubMed | Early detection sepsis ward | -Fagfelleurdert artikkel (peer reviewed) -Utgivelsesår: siste 10 år -Språk: Engelske og norske artikler | 131 | 7 | 2 | 1 |
| 25okt | PubMed | sepsis early identification ward | -Fagfelleurdert artikkel (peer reviewed) -Utgivelsesår: siste 10 år -Språk: Engelske og norske artikler | 41 | 8 | 3 | 1 |
| 1nov | PubMed | quick sequential organ failure assessment AND national early warning score AND sepsis | -Fagfelleurdert artikkel (peer reviewed) -Utgivelsesår: siste 10 år -Språk: Engelske og norske artikler. | 75 | 9 | 3 | 0 |
| 1nov | CinAhl | sepsis AND ward AND knowledge AND nurse | -Fagfelleurdert artikkel (peer reviewed) -Utgivelsesår: siste 10 år -Språk: Engelske og norske artikler | 7 | 3 | 2 | 1 |
| 1nov | PubMed | Sepsis AND recognition AND management AND nurse | -Fagfelleurdert artikkel (peer reviewed) -Utgivelsesår: siste 10 år -Språk: Engelske og norske artikler | 94 | 10 | 2 | 0 |
| 1nov | CinAhl | sepsis or septic or severe sepsis or septic shock) AND nurse AND knowledgle AND ward | -Fagfelleurdert artikkel (peer reviewed) -Utgivelsesår: siste 10 år -Språk: Engelske og norske artikler | 9 | 1 | 1 | 0 |

Vedlegg 3: Litteraturmatrise

| Forfatter(e) Årstall Tidsskrift Land | Artikkel- tittel | Hensikten med studien | Perspektiv | Metode og analyse | Hovedfunn/ resultater |
|---|--|--|------------|--|--|
| Churpek, M.M., Snyder, A., Xuan H., Sokol, S., Pettit, N., Howell, M.D., Edelson, D.P. & Han, X. 2017 American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine USA | Quick Sepsis- related, Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit | Hensikten med studien var å undersøke nøyaktigheten i identifisering av sepsis ved hjelp av ulike kartleggingsverktøy hos pasienter med mistenkt infeksjon på sykehus. Da spesielt bruk av qSOFA opp mot andre kartleggingsverktøy som MEWS, NEWS og SIRS. | Sykepleier | Metoden som er brukt er kvantitativ observasjonsstudie. Pasientene inkludert i studien har infeksjonsmistanke og er innlagt på sykehus. Selve studien innebar screening av pasientene med bruk av qSOFA, SIRS, NEWS og MEWS på alle pasientene som deltok. Dataene som ble samlet inn ble deretter sammenlignet med hverandre. Dette for å kartlegge hvilke kartleggingsverktøy som ga best resultat i identifisering og oppdagelse av alvorlig sepsis. | Det som kommer frem i studien er at NEWS og MEWS som er generelle kartleggingsverktøy viser mer nøyaktighet i avdekking av sepsis sammenliknet med SIRS og qSOFA. Konklusjonen tilsier qSOFA alene ikke er nøyaktig nok og bør dermed ikke erstatte generell kartlegging for pasienter med infeksjonsmistanke. |
| Karlsen E. E., Rønsåsbjørg, N.A., Skrede. S. & Mosevoll, K.A. 2023 <i>Tidsskriftet, Den norske legeforening Norge</i> | Skåringsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sengepost. | Hensikten med studien var å undersøke de evnene som de ulike skåringsverktøyene har til å identifisere og oppdage sepsis blant pasienter på sengepost, og hvem av disse som er best egnet til å tidlig identifisere sepsis på sengepost. (Karlsen et al., 2023) | Sykepleier | Artikkelen er en kvantitativ studie der skåringsverktøyene SIRS, NEWS2 og q-SOFA ble sammenlignet med hverandre. Dette for å kartlegge hvilke av skåringsverktøyene som er best egnet til å tidlig identifisere sepsis på sengepost. Voksne personer over 18 år med klinisk mistenkt alvorlig infeksjon | Hovedfunnet i studien var at NEWS2 er bedre egnet enn SIRS og qSOFA for å tidlig oppdage sepsis på sengepost. Et annet hovedfunn var at påvirkningen av respirasjonssystemet førte til diagnosen sepsis hos de fleste pasientene. |

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------|--|--|
| | | | | <p>på 9 forskjellige sengeposter på Haukeland Universitetssykehus ble inkludert i studien. Inklusjonskriteriene for studien var pasienter som var innlagt på sengepost der behandlende lege klinisk mistenke nyoppstått alvorlig infeksjon. (Karlsen et al., 2023) Studien varte fra mars-desember 2019. (Karlsen et al., 2023)</p> | |
| <p>Torsvik, M., Gustad, L.T., Mehl, A., Bangstad, I.L., Vinje, L.J., Damås, J.K. & Solligård, E</p> <p>2016</p> <p>Critical Care</p> <p>Norge</p> | <p>Early identification of sepsis in hospital inpatients by ward nurses increases 30-day survival</p> | <p>Hensikten med denne studien var å undersøke om systematisk undervisning og implementering av klinisk verktøy samt opplæring forbedret evnen til sykepleiere og sykepleiestudenter til tidlig identifisering av sepsis, Undersøkelsen vurderer videre om undervisningen og kartleggingsverktøyene forbedrer overvåkingen og bidrar effektivitet og en raskere behandling, og dermed øker overlevelsen blant pasienter som får sepsis. Altså målet med studien er at mengden pasienter som utvikler alvorlig sepsis skal reduseres og at flere</p> | <p>Sykepleier</p> | <p>Metoden som er brukt er kvantitativ korhortstudie. Studien ble utført på et sykehus i Midt-Norge og inkluderer en før og etter intervensjonsstudie. Alle pasienter med bekreftet infeksjon i blodet har blitt registrert siden 1994. Studien ser i pasientens journal der det ble gjort diverse registreringer av blant annet alvorlighetsgrad, observasjon av vitale tegn, dødelighet, liggedøgn og annen informasjon om behandlingen.</p> | <p>Det ble oppdaget tydelig bedring hos post-intervensjonsgruppen. Sannsynligheten for å overleve 30 dager hos post-intervensjonsgruppen ble høyere samtidig som sannsynligheten for utvikling av multiorgansvikt og progresjon til alvorlig sepsis ble lavere. Dette kommer frem som et resultat av bruken spesifikke tilpassede kartleggingsverktøy og opplæringen som ble gjort hos sykepleierne og sykepleierstudentene. Samtidig som overlevelsessannsynligheten øket, ble også pasientgruppens liggetid på sykehuset redusert.</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|------------|---|---|
| | | i pasientgruppen overlever. | | | |
| Chua, W.L., Teh, C.S., Basri, M.A.B.A., Ong, S.T., Phang, N.Q.Q., Goh, E.L. 2022 Journal of Advanced Nursing Singapore | Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: A multi- site cross- sectional study | Hensikten med studien var å undersøke sykepleieres kunnskaper og ferdigheter innen det å oppdage og håndtere pasienter med sepsis. Målet med studien er å finne ut av hvor mye kunnskap og hvor stor selvtillit sykepleiere har i å oppdage og håndtere pasienter med sepsis, samt om arbeidsmiljøet har noe å si for kunnskapen deres om sepsis. | Sykepleier | Metoden som er brukt er en kvantitativ studie. Studien ble utført på 3 forskjellige sykehus i Singapore, der 709 deltagende sykepleiere besvarte en anonym spørreundersøkelse. Studien fant sted i august 2021. Sykepleiere fra både sengeposter og akuttmottak deltok i undersøkelsen. Sykepleiere besvarte flervalgsoppgaver som både var generelt om sepsis, og om ulike scenarioer som kan oppstå. De fikk deretter poengskår ut fra hva de besvarte. | Hovedfunn ved studien var at det var mangler innen sykepleieres kunnskap generelt om sepsis og håndtering av oppstått sepsis. Det kom frem at sykepleiere på akuttmottak hadde bedre kunnskap og selvtillit på fagfeltet enn sykepleiere på sengepost. Det kom også frem at screeningverktøy var et viktig hjelpemiddel for tidlig identifisering av sepsis. Studiet argumenterer for nyttheten av mer opplæring for sykepleiere innen fagfeltet. |