



Høgskulen  
på Vestlandet

# BACHELOROPPGAVE

Tidlig identifisering av sepsis  
Early identification of sepsis

**Kandidatnummer: 304**

Bachelorutdanning i sykepleie  
Fakultet for helse- og sosialvitenskap  
Institutt for helse- og omsorgsvitenskap

Innleveringsdato: 13.12.21

Antall ord: 7827

Jeg bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 12-1.

**Tittel:** Tidlig identifisering av sepsis.

**Bakgrunn for valg av tema:** Sykepleieren har en unik posisjon til å oppdage sepsis i et tidlig stadium, da sykepleieren er den med mest pasientkontakt. Det er på bakgrunn av dette viktig at sykepleieren har de riktige verktøyene, kunnskapen og kompetansen som skal til for å identifisere sepsis. Det har derimot vist seg rom for forbedring på disse områdene.

**Problemstilling:** *Hvordan kan sykepleieren bidra til tidlig identifisering av sepsis i akuttmottak?*

**Metode:** Oppgaven er en litteraturstudie som tar for seg kunnskap fra ulike skriftlige kilder og bruker disse systematisk for å besvare problemstillingen.

**Funn:** Det er nødvendig at sykepleieren har tilstrekkelig kunnskap og kompetanse om sepsis. I tillegg stilles det krav til organiseringen i akuttmottaket og samhandling mellom de ulike yrkesprofesjoner. Kartleggingsverktøy som qSOFA og NEWS har både sine fordeler og ulemper, men kan være gode hjelpemiddel som trygger sykepleieren i sin vurdering. Dette er faktorer som har vist seg å være utfordrende i akuttmottak og som er nødvendige forutsetninger for at sykepleieren skal identifisere sepsis i et tidlig stadium.

**Konklusjon:** Dersom kunnskapen og kompetansen om sepsis var høyere ville pasienten blitt identifisert med sepsis tidligere. Dersom sykepleieren arbeider under tidspress, med stor pasientpågang og utilstrekkelig kommunikasjon med andre yrkesprofesjoner, svekkes forutsetningene for å identifisere sepsis. Vurderingsverktøyene viser seg å ha både sine svake og sterke sider, men kan på en annen seide bidra til å trygge sykepleieren i vurderingen av akutt syke pasienter.

**Nøkkelord:** kunnskap – kompetanse – tidspress – kommunikasjon - kartleggingsverktøy.

**Title:** Early identification of sepsis.

**Background:** The nurse has a unique position to detect sepsis in an early stage, as the nurse is the one with most patient contact. Based on this, it is important that the nurse has the right tools, knowledge and competence needed to identify sepsis. On the other hand, there are room for improvement in these areas.

**Research question:** *How can the nurse contribute to early identification of sepsis in the emergency department?*

**Method:** This thesis is a literature study that addresses knowledge from various written sources and uses these systematically to answer the research question.

**Results:** It is necessary that the nurse has sufficient knowledge and competence about sepsis. In addition, there are requirements for the organization in the emergency department and interactions between different professions. Tools such as qSOFA and NEWS both have its advantages and disadvantages but can be good tools to reassure the nurse in their assessment. These are factors that have proven to be challenging in the emergency department.

**Conclusion:** If the knowledge and competence about sepsis were higher, the patient would be identified with sepsis earlier. If the nurse works under time pressure, with a large patient pressure and insufficient communication with other professions, the predictions for identifying sepsis are weakened. The mapping tools have both their weaknesses and strengths but can in another way help to secure the nurse in the assessment of acutely ill patients.

**Keywords:** knowledge – competence - time pressure – communication - mapping tools.

## Innholdsfortegnelse

<b>1 Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	1
1.2 Problemstilling.....	1
1.3 Presisering og avgrensing av problemstilling.....	2
<b>2 Teori</b> .....	<b>2</b>
2.1 Hva er sepsis? .....	2
2.1.1 Respirasjon .....	3
2.1.2 Sirkulasjon .....	3
2.1.3 Bevissthet .....	4
2.1.4 Ernæring .....	4
2.1.5 Eliminasjon .....	4
2.1.6 Blodprøver, mikrobiologiske prøver og infeksjonsparametere .....	5
2.1.7 Sepsis hos eldre .....	5
2.2 Sykepleierrollen i akuttmottak .....	5
2.2.1 Kommunikasjon og samhandling .....	6
2.4 Patricia Benner .....	7
2.5 Kartleggingsverktøy .....	7
2.5.1 quick Sepsis-related Organ Failure Assesment (QSOFA).....	7
2.5.2 National Early Warning Score (NEWS) .....	8
<b>3 Metode</b> .....	<b>8</b>
3.1 Valg av litteratur .....	9
3.4 Kildekritikk.....	11
<b>4 Funn fra forskningsartiklene</b> .....	<b>13</b>
4.1 Mangel på kunnskap om sepsis.....	14

4.2 Betydningen av klinisk kompetanse .....	14
4.3 Bruk av kartleggingsverktøy.....	15
4.4 Betydningen av organisering og samhandling.....	16
<b>5 Diskusjon .....</b>	<b>16</b>
5.1 Viktigheten av god kunnskap .....	16
5.2 Betydningen av sykepleierens kompetanse.....	18
5.3 Viktigheten av god organisering og samhandling .....	20
5.4 Kartleggingsverktøy som hjelpemiddel .....	22
<b>6 Konklusjon .....</b>	<b>23</b>
<b>Litteraturliste.....</b>	<b>25</b>
<b>Vedlegg .....</b>	<b>29</b>
Vedlegg 1 – sjekklister for kvalitativ studie .....	29
Vedlegg 2 – sjekklister for kohortstudie .....	30
Vedlegg 3 – sjekklister for oversiktsartikkel .....	31
Vedlegg 4 – NEWS tabell.....	32
Vedlegg 5 – SIRS- og qSOFA kriterier.....	32

Tabeller:

- Tabell 1 – søk etter forskningsartikler

## 1 Innledning

Sepsis forekommer hyppig og kan ramme alle individer (Helsedirektoratet, 2018b, s.4). Av inneliggende pasienter i somatiske sykehus har om lag 1% av alle pasientene sepsis. Årlig tilsvarer dette 13 500 pasienter (Helsedirektoratet, 2018a). Blant disse er sepsis årsaken til minst hvert syvende dødsfall, og er en av de mest vanligste dødsårsakene i norske sykehus (Helse Norge, 2018). Fra 2016 til 2018 gjennomførte Helsetilsynet et landsomfattende tilsyn som undersøkte akuttmottak og deres identifisering og behandling av sepsispasienter. Det kom her frem at alle helseforetakene som ble undersøkt hadde svikt eller mangler. Et av hovedfunnene var at sepsispasienter ofte ventet lenge på antibiotikabehandling. Det ble rapportert at pasienter med alvorlig nedsatt organfunksjon kunne vente i flere timer før det ble startet opp med adekvat behandling. Dette er et svært alvorlig funn da prognosen for overlevelse kan bli betydelig forverret dersom tilstanden ikke blir identifisert tidlig nok (Helsetilsynet, 2018a, s.4).

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema

I rapporten til Helsetilsynet kommer det frem at helseforetakene ofte var bevisst på viktigheten av å prioritere sepsispasienter, men at dette ofte ikke var tilfellet i praksis (Helsetilsynet, 2018, s.3). Videre blir det sakt at pasienter med livstruende organsvikt ble utsatt for alvorlig risiko, og pasientsikkerheten ble ikke ivaretatt. Dette betyr at prognosen for overlevelse hos denne pasientgruppen betydelig ble forverret. Det er altså avgjørende at diagnosen stilles tidlig slik at pasienten har forutsetninger for å bli frisk. Dette er et viktig sykepleiertema da gode observasjoner av pasientens sykdomsforløp er viktig for å oppdage forverring av tilstand og dermed tidlig identifisering av sepsis (Helsedirektoratet, 2018b). Sykepleieren har en unik posisjon til å oppdage sepsis i et tidlig stadium, da sykepleieren er den med mest pasientkontakt (Helsetilsynet, 2018, s.4).

### 1.2 Problemstilling

*Hvordan kan sykepleieren bidra til tidlig identifisering av sepsis i akuttmottak?*

### 1.3 Presisering og avgrensing av problemstilling

Oppgaven tar for seg den akutt syke pasienten hvor det er mistenkt infeksjon eller klinisk påvist infeksjon. Fokuset i oppgaven er sykepleierens forebyggende funksjon og tidlig identifisering av tilstanden. Dette innebærer tidlig identifisering med hensikt å forebygge videre komplikasjoner. Dette har hovedfokus i oppgaven da tidlig identifisering av sykdommen betyr raskere diagnostikk og redusert dødelighet hos denne pasientgruppen (Helsedirektoratet, 2018b). Ulike behandlingstiltak blir ikke vektlagt. Hos pasienter med mistanke om sepsis er tilstanden uavklar og på grunn av dette begrenser problemstillingen seg til akuttmottak. Oppgaven tar for seg voksne over 18 år. Eldre er inkludert, men symptomer på sepsis kan presenteres ulikt hos eldre enn yngre voksne. Dette belyses mer utdypende i teoridelen.

Hovedfokuset i oppgaven er sykepleierens kunnskapsnivå og hva den påvirkes av. I tillegg ser oppgaven på sykepleierens kompetanse og verdien ved kompetanseheving. Spesifikke vurderingsverktøy som qSOFA og NEWS har en sentral plass i oppgaven da verktøyene er viktig for å identifisere sepsis i et tidlig nok stadium. SIRS blir også kortfattet beskrevet, men ikke inkludert i like stor grad da denne skåringsmetoden er utdatert (Uffen et al., 2020, s.193). Videre blir det sett på organiseringen og samhandlingen i akuttmottak og hvordan dette påvirker sykepleierens evne til å identifisere sepsis.

## 2 Teori

Denne delen av oppgaven tar for seg teori som er relevant for å besvare problemstillingen.

### 2.1 Hva er sepsis?

Sepsis oppstår som følge av at bakterier eller andre mikroorganismer har gått over i blodet og sprer seg i blodbanen (Helsetilsynet, 2018). Tilstanden skyldes at kroppens infeksjonsforsvar har utløst en betennelsestilstand, som medfører en ukontrollerbar svikt i vitale funksjoner (Rygh et al., 2016, s.94 & Helsetilsynet, 2018). Sepsis oppstår oftest hos pasienter med vanlige infeksjoner som urinveisinfeksjon, lungebetennelse og hudinfeksjon. Symptomene på sepsis er høy respirasjonsfrekvens i hvile, rask puls, feber, klam og svett hud, skjelvinger og nedsatt bevissthet eller forvirring. Uoppdaget sepsis kan få alvorlige

følger da svikten i organsystemene kan bli livstruende. Tilstanden kan være vanskelig å oppdage og det er på bakgrunn av dette laget internasjonale verktøy og diagnosekriterier. Alvorlighetsgraden deles inn i sepsis, alvorlig sepsis og septisk sjokk (Rygh et al., 2016, s.94 & Helsetilsynet, 2018).

### 2.1.1 Respirasjon

Pasienten får tidlig i sykdomsforløpet respirasjonssvikt, med påfølgende svikt i oksygenering. Pasienten vil da ha en oksygenmetning som er lavere enn 90%. Etter hvert vil pasienten også utvikle akutt lungesviktsyndrom og derav ytterligere svikt i oksygenering og ventilasjon (Rygh et al., 2016, s.94). Hypovolemi fører til redusert oksygentilførsel til cellene grunnet økt karpermeabilitet. Dette medfører økt produksjon av metabolske syrer, og dermed ubalanse mellom syre og base. Forhøyet kroppstemperatur påvirker også respirasjonen, ved å øke metabolismen og oksygenbehovet. Kroppen kompenserer ved å øke respirasjonsfrekvensen (>20/min) (Stubberud et al., 2015, s.420). Respirasjonen vil fremstå med ulike symptomer avhengig av graden av respirasjonssvikt. Det vil derfor være aktuelt å observere respirasjonens karakter, respirasjonslyder, ekspektorat og respirasjonsmønster (Stubberud et al., 2015, ss.411-416). Ved for lavt oksygenivå vil det oppstå cyanose både perifert og sentralt (Stubberud et al., 2015, s.419). Hos sepsispasienter bør syre-base-balansen kontrolleres hyppig ved å ta blodgass (Stubberud et al., 2016, s.96).

### 2.1.2 Sirkulasjon

Tidlig i sykdomsforløpet dilateres blodårene og blodtrykket begynner å synke. Hjertet kompenserer for dette med økt minuttvolum. I denne fasen vil ikke blodtrykket synke drastisk og pasientens perifere sirkulasjon bevarer. Dersom tilstanden utvikles til alvorlig sepsis, vil pasienten få alvorlig sirkulasjonssvikt med påfølgende redusert blodvolum og lavere blodtrykk (systolisk >90 mmHg). Dette medfører utilstrekkelig oksygentransport i kroppen og dermed blir ikke kroppens metabolske behov dekket. Dette gir økt slagfrekvens og nedsatt perifer sirkulasjon (Stubberud et al., 2015, s.448). Fyldig puls indikerer normal tilstand, mens den ved hypovolemi vil den kjennes som bløt eller svak. Ved å vurdere pasientens kapillære fyllingstid, farge (cyanose), temperatur, fuktighet og elastisitet/tugor vil sykepleieren få verdifull informasjon om den perifere sirkulasjonen. Hudens elastisitet sier dessuten også noe om væskeinnholdet i blodet. Ved sepsis vil nedsatt blodtrykk gi



symptomer som kald og klam hud (Stubberud et al., 2015, s.448). Koagulasjonssystemet påvirkes også tidlig i forløpet, hvor det kan oppstå økt trombedannelse i kombinasjon med økt blødningstendens. Dette kan sees som petekkier, hudblødninger og ukontrollerbar blødning ved innleggelse av kanyler (Rygh et al., 2016, ss.94-95). Det bør tas en rekke blodprøver som albumin, trombocytter, Hb, INR, serum-laktat, fibrinogen og d-dimer (Stubberud et al., 2016, s.96).

### 2.1.3 Bevissthet

Pasienten kan få nedsatt bevissthet, uklarhet og akutt forvirring som følge av redusert blodsirkulasjon til hjernen (Rygh et al., 2016, s.95 & Stubberud et al., 2015, s.467). Bevisstheten observeres og vurderes ut fra graden av våkenhet. Glasgow Coma Scale er den vanligste metoden å vurdere bevissthetsnivået på (Stubberud et al., 2015, s.502 & Stubberud et al., 2016, s.96).

### 2.1.4 Ernæring

Pasienten vil utvikle stressmetabolisme som følge av en fysiologisk stresstilstand. Dette kjennetegnes som hyperglykemi (Rygh et al., 2016, s.95). Både for høyt og for lavt blodsukker kan dessuten også gi bevissthetsforstyrrelser (Stubberud et al., 2015, s.501). Det bør derfor tas blodglukose (Stokke et al., 2015, s.40). Ved for lavt blodtrykk må væskebalansen observeres, da dehydrering kan medføre redusert blodvolum i kroppen. Aktuelle observasjoner vil da være kapillær fyllingstid, diurese, pasientens vekt og respirasjonsfrekvens (Stubberud et al., 2015, s.468).

### 2.1.5 Eliminering

Dersom sykdomsforløpet utvikler seg, vil urinproduksjonen avta. Det kan også tidlig i forløpet oppstå akutt nyreskade som følge av nedsatt blodsirkulasjon (Rygh et al., 2016, s.95). Avhengig av pasientens sin tilstand bør diuresen måles ofte for å kartlegge nyrefunksjonen (Stubberud et al., 2015, s.468). Videre bør det tas blodprøver som kreatinin, GRF og elektrolytter (Stubberud et al., 2016, s.96).

### 2.1.6 Blodprøver, mikrobiologiske prøver og infeksjonsparametere

Ved mistanke om sepsis må det tas en rekke blodprøver for å raskt avklare pasientens organstatus. Foruten om de allerede nevnte blodprøvene, bør en undersøke om det er bakterier eller andre mikroorganismer i blodbanen. Dette gjøres ved å ta blodkultur fra to ulike innstikkssteder. CRP vil være forhøyet ved bakterielle infeksjoner (Stokke et al., 2015, s.32). Leukocytter vil enten være forhøyet eller lav (Stubberud et al., 2016, s.96). For å raskt kartlegge infeksjonsstatus bør det bli tatt bakteriologiske dyrkningsprøver fra for eksempel urinveier, sår eller luftveier. Dette vurderes ut fra pasientens symptomer (Pasientsikkerhetsprogrammet, 2018, s.7). Sepsispasienter kan ha forhøyet kroppstemperatur (>38), men også ha temperatur under 37 (Stubberud et al., 2016, s.96).

### 2.1.7 Sepsis hos eldre

Spesielt risikoutsatte for sepsis er eldre pasienter over 75 år. Sykepleieren må derfor ha særskilt spesialkunnskap om denne pasientgruppen (Helsedirektoratet, 2018b, s.4). Hos den eldre kan det forekomme avvik fra normale observasjoner, da eldre har mindre fysiologisk reservekapasitet enn yngre personer. Symptomer fremstår generelt mer diffust hos eldre, også ved akutt sykdom. Symptomene opptrer ofte først som svikt i daglige funksjoner (Nortvedt & Grønseth, 2016, ss.33-34). Alderdom påvirker sirkulasjonen og medfører endringer som redusert hjertefrekvens, redusert hjertefunksjon, redusert hjerteminuttvolum, og tynnere og mindre elastisk hud (Stubberud et al., 2015, 443). Hyppigheten av delirium øker også med alderen og spesielt utsatt er personer over 70 år (Stubberud et al., 2015, s.496). Som følge av redusert reservekapasitet vil respirasjonen hos den eldre avvike i form av redusert evne til å kompensere for hypoksi, redusert oksygenutveksling og redusert hostekraft. Foruten å gi raskere oksygenmangel ved sykdom, er risikoen for utvikling av pneumoni som følge av svekket hostekraft større, og derav også sepsis (Stubberud et al., 2015, s.402).

## 2.2 Sykepleierrollen i akuttmottak

Norske akuttmottak er av varierende størrelse. Her jobber overleger, leger, leger i spesialisering, sykepleier, ambulansesarbeidere, bioingeniører og flere. De fleste legene har vakter i akuttmottak, men tilhører i utgangspunktet andre avdelinger. Dette innebærer at

flere avdelinger involveres i tjenesteytelsen. I norske akuttmottak er det oftest relativt uerfarne leger som er den første legen til å tilse pasienten (Helsetilsynet, 2018, s.12). Ofte varierer også behandlingsteamene i akuttmottak og dermed også hvem man jobber med. Fordi sykepleieren jobber med ulike profesjoner fra ulike nivåer i helsesektoren, stiller dette krav til tverrfaglig samarbeid (Helsetilsynet, 2018, s.12). For pasienten er akuttmottaket det første møtet med sykehuset. Akuttmottak gir akuttmedisinsk helsehjelp til pasienter henvist fra fastlege, legevakt, luftambulansse eller ambulansse. Det blir her tatt viktige beslutninger om alvorlighetsgrad, hastegrad, behov for behandling og videre observasjoner. Sykdomsbildet kan variere og de fleste pasientene har ingen diagnose ved innkomst (Helsetilsynet, 2018, s.12).

Sykepleieren er ofte den første personen som undersøker pasienten og som videreformidler funnene til lege. Det stilles derfor en rekke krav av sykepleiere som jobber med akutt syke mennesker, slik som i akuttmottak. Sykepleieren må raskt få oversikt over situasjonen, tilpasse ressursene, håndtere situasjonen til lege er tilgjengelig, holde seg rolig, kontrollere og tilpasse egne reaksjoner, og gi emosjonell støtte til både pasienter og pårørende. Sykepleieren må være trygg på egen kompetanse i akutte situasjoner for å unngå at verdifull tid går tapt. For å ikke bruke unødig tid på å finne ut hva som er problemstillingen og mulige diagnoser, stilles det også enorme krav til sykepleierens kunnskap om akuttmedisin og fysiologi. Hun må også gjenkjenne hva som avviker fra normal fysiologi (Kirkevold, 2015, s.197). En forutsetning for å ta vare på pasientens fysiologiske behov er dessuten også behovet for trygghet og sikkerhet (Kirkevold, 2015, ss. 196-197).

### 2.2.1 Kommunikasjon og samhandling

Kommunikasjon er når informasjon blir overført eller formidlet, enten verbalt eller nonverbalt (Heyn, 2015, s.364). De siste tiårene har det vært et større fokus på viktigheten av kommunikasjon hos helsepersonell (Heyn, 2015, s.383). For å sikre at pasienten får tilstrekkelig behandling er det nødvendig med tverrfaglig kommunikasjon (Heyn, 2015, ss.384-385). Fordi sykepleieren er den som tilbringer mest tid med pasienten, har hun et spesielt ansvar for å sikre et godt samarbeid innad i helseteamet. Spesielt viktig er samhandling med lege, da sykepleieren og legen arbeider tett sammen om pasientbehandlingen (Heyn, 2015, s.385).

## 2.4 Patricia Benner

Sykepleieteoretikeren Patricia Benner benytter Dreyfusmodellen. Modellen bygger på fem nivåer; novise, avansert nybegynner, kompetent, kyndig og ekspert. De ulike nivåene i modellen representerer de ulike aspektene innen praksis (Benner, 1995, s.29). Novise er en nybegynner, som ikke har erfaring fra praksis. På grunn av manglende erfaring trenger novisen altså prosedyrer og målinger for å kunne gjenkjenne sykdom, det vil si faste regler å handle ut fra (Benner, 1995, s.35). Den avanserte nybegynneren mestrer godt konkrete oppgaver og begynner å gjenkjenne gitte situasjoner. Både for noviser og avanserte nybegynnere er situasjonene ny og fremmed og de må fokusere på å huske prosedyrer og regler. På grunn av dette trenger den avanserte nybegynneren behov for hjelp fra erfarne sykepleiere for å prioritere sine oppgaver (Benner, 1995, ss. 36-39). Den kompetente har arbeidet under samme forhold i to-tre år. Sykepleieren styres mer av langsiktige mål, som handler om fremtidige situasjonen og om hva som bør prioriteres. På denne måten får den kompetente et bredere perspektiv og en mer bevisst analyse av problemet (Benner, 1995, s.39). Den kompetente sykepleieren mangler derimot enda hurtigheten og effektiviteten som den kyndige sykepleieren har tilnærmet seg. Den kyndige klarer å se situasjoner i sin helhet og vet av erfaring når situasjonen ikke endrer seg slik som forventet (Benner, 1995, ss.40-41). Eksperten har ikke lenger behov for faste regler å handle ut fra. På grunn av sitt enorme erfaringsgrunnlag har eksperten fått et intuitivt begrep på enhver situasjon og kan derfor fokusere på den nøyaktige problemstillingen. Derfor bruker ikke eksperten tid på alternative diagnoser og løsninger (Benner, 1995, s.44).

## 2.5 Kartleggingsverktøy

### 2.5.1 quick Sepsis-related Organ Failure Assesment (QSOFA)

I 2016 ble det utarbeidet en ny definisjon av sepsis; sepsis er en feilregulert immunreaksjon som følge av en infeksjon har ført til en systemisk inflammasjonstilstand (UNN, 2016). Dette er en kritisk tilstand hvor kroppens egne organsystem angripes. Dersom sykdommens forløp ikke behandles, vil etter hvert organsystemene svikte og tilstanden bli livstruende. I den anledning ble et nytt klinisk verktøy anbefalt. Verktøyet kalles quick SOFA eller qSOFA og er et skåringsverktøy som graderer pasientens organsvikt fra 0-4. Skåringen blir gjort med bakgrunn i tre kliniske målinger: respirasjonsfrekvens > 22/min, systolisk blodtrykk < 100

mmHg og endret mental tilstand (Helsetilsynet, 2018, s.10). For å kunne stille sepsisdiagnosen kreves det en qSOFA skår  $>2$ , samt at det foreligger mistanke om infeksjon (Stubberud et al., 2016, s.94). Skjema er lagt ved som vedlegg (vedlegg 5).

### 2.5.2 National Early Warning Score (NEWS)

News er et klinisk observasjonsverktøy som blir benyttet hos personer over 16 år for å tidlig kunne identifisere forverring av pasientens tilstand. National Early Warning Score eller NEWS baserer seg på seks ulike kliniske verdier. Disse verdiene er systolisk blodtrykk, oksygenmetning i blodet, respirasjonsfrekvens, hjerterefrekvens/puls, bevissthetsnivå og temperatur. I tillegg skal det tas hensyn til om pasienten får oksygen eller ikke. Den totale NEWS-skåren gir en indikasjon på hvilken klinisk tilstand pasienten befinner seg i, samt hvilke tiltak som bør iverksettes (Nortvedt & Grønseth, 2016, s.31). Dersom det foreligger en NEWS skår på totalt fem eller mer, eller dersom man får tre poeng i samme parameter, skal risikoen for sepsis vurderes (Royal College of Physicians, 2017, s.13). En nyoppstått skår på fem eller mer gir grunnlag for å identifisere sepsis hos pasienter hvor det enten er mistanke om eller påvist infeksjon (Royal College of Physicians, 2017, s.6). En lav skår hos en pasient med symptomer utelukker derimot ikke at det foreligger en alvorlig klinisk tilstand (Royal College of Physicians, 2017, s.13). Skjema er lagt ved som vedlegg (vedlegg 4).

## 3 Metode

For å besvare oppgavens problemstilling er det gjennomført en litteraturstudie, hvor den innsamlede dataen er hentet fra skriftlige kilder. De valgte forskningsartiklene skiller mellom kvantitative studier som belyser funnene gjennom målbare enheter, og kvalitative metoder som baserer seg på erfaringer og meninger, altså data som ikke kan måles (Dalland, 2020, s.54). Oppgavens formål er å gi leseren sammenfattet kunnskap på en systematisk måte (Thiedmann, 2016, ss.77-78). Det er derfor gjort en kritisk vurdering av forskningsartiklene, fagartiklene og pensumlitteraturen som er benyttet.

### 3.1 Valg av litteratur

For å utarbeide en god søkestrategi og for å finne gode søkeord er helsebiblioteket sin mal på PICO tatt i bruk (Helsebiblioteket, 2016a). Da det ikke er ønskelig å sammenligne ulike tiltak er Comparison (C) fra PICO-skjemaet ekskludert i søkene.

Tabell 1 – søk etter forskningsartikler

Tittel/forfatter/årstall	Database	Avgrensing	Antall treff	Dato for søk
<i>“A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses” (Storozuk et al., 2019).</i>	PubMed	«sepsis» OR “septic shock”, «nurse», «knowledge» OR “competence”, “emergency department”	30	22.10.21
<i>“Emergency nurses’ knowledge and understanding of their role in recognizing and responding to patients with sepsis: A qualitative study” (Harley et al., 2019).</i>	PubMed	«sepsis» OR “septic shock”, «nurse», “emergency department”, «knowledge» OR “competence”,	30	22.10.21
<i>«Interventions for rapid recognition and treatment of sepsis in the emergency department: a narrative review» (Uffen et al., 2021).</i>	Academic Search Elite	Søkeord: “sepsis”, “emergency department”, “rapid recognition” & “treatment”.	4	23.09.21

		Begrenset til fem år tilbake i tid.		
<i>“Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses” (Van den Hengel et al., 2016).</i>	Academic Search Elite	Søkeord: “sepsis”, “emergency department” & “nurse”. Begrenset til fem år tilbake i tid.	63	20.10.21

Felles for alle søkene var at søkeordene «emergency department» og «sepsis» ble benyttet. Dette var sentralt å ta med da problemstillingen avgrenset seg til sepsispasienter i akuttmottak (Dalland, 2020, s.153). Publiseringdatoen begrenset seg til fem år tilbake i tid i alle søkene uavhengig av database. Dette ble gjort for å sikre at oppgaven bygger på ny og oppdatert forskning (Dalland, 2020, s.160). For å ytterligere begrense litteratursøket ble overskriftene til alle artiklene lest og de som best passet oppgavens kontekst ble valgt ut. Av disse ble artiklenes sammenfatning lest og dersom sammenfatningen virket relevant for å besvare oppgavens problemstilling ble artikkelen lest i fulltekst. Fra dette ble det vurdert om innholdet hadde funn som egnet seg for å besvare problemstillingen. Forskningsartiklene som er blitt valgt er både aktuell og relevant for å drøfte oppgavens problemstilling og på den måten komme frem til en konklusjon (Dalland, 2020, s.151).

Artikkelsøket i databasen PubMed ga 30 resultater, deriblant *“A survey of sepsis knowledge among Canadian emergency department registered nurses”* (Storozuk et al., 2019) og *“Emergency nurses’ knowledge and understanding of their role in recognizing and responding to patients with sepsis: A qualitative study”* (Harley et al., 2019). Førstnevnte

forskningsartikkel blir anvendt i oppgaven da denne godt beskriver en rekke intervensjonsstrategier som kan bidra til tidlig identifisering av sepsis. Det var også viktig å ha med en studie som snakket om sykepleierens opplevelser og derfor ble den sistnevnte studien inkludert, og dette er en kvalitativ studie.

Det er også utført søk i databasen Academic Search Elite som ga fire treff. Artikkelen «*Interventions of rapid recognition and treatment of sepsis in the emergency department: a narrative review*» (Uffen et al., 2021) ble valgt da forfatterne beskriver fordelene ved å implementere ulike intervensjonsstrategier i akuttmottak for å tidlig kunne identifisere sepsis. Dette ble vurdert som svært sentralt for å kunne besvare hvordan sykepleiere kan bidra til tidlig oppdagelse av tilstanden. Ved å begrense søket ytterligere ga det 63 treff. Av resultatene ble «*Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department*» (Van den Hengel et al., 2016) valgt. Denne ble vurdert som aktuell fordi den snakker om sykepleierens kunnskap om sepsis. Den kan inkluderes fordi studien tar for seg akuttmottak i Nederland og det kan tenkes at helsesystemet der er en kontekst som er lik vår (Dalland, 2020, s.157).

### 3.4 Kildekritikk

Litteraturstudien ser på forskning gjort av andre og resultatene av disse. Det var derfor viktig at forskningsartiklene som er blitt inkludert er av god kvalitet. En måte å sikre dette på er å velge artikler fra fagfellevurderte tidsskrifter. Fagfellevurdering er en måte å kvalitetssikre forskningsartiklene på og innebærer at artiklene er blitt kritisk vurdert av andre forskere med kjennskap til tema før publisering. Fordi forskningsartiklene er vurdert av minst to fagpersoner før publisering, øker teksten sin gyldighet (Dalland, 2020, s.143 & Svartdal, 2021). Forskningsartiklene som er benyttet er skrevet av anerkjente forfattere noe som sikrer innholdets kvalitet. Dette er viktig for å få oppdatert og korrekt kunnskap (Dalland, 2020, s.143). For å styrke troverdigheten var det ønskelig å undersøke forfatterens biografi. Alle forfatterne hadde høyere utdanning og flere var professorer ansatt ved et universitet eller høyskole. Det ble dessuten også undersøkt om forfatterne hadde flere anerkjente publiserte studier, noe flertallet hadde. Dette bidrar til å styrke artikkelforfatternes autoritet (Dalland, 2020, s.154). For å kvalitetssikre innholdet ytterligere er de aktuelle forskningsartiklene valgt på bakgrunn av at de inneholder anerkjent forskning fra



vitenskapelige tidsskrifter. Dette bidrar til at påliteligheten til kildene øker (Dalland, 2020, s.145).

Forskningsartiklene som er blitt benyttet er engelskspråklige og anvender til tider avansert medisinsk terminologi. Det bør på bakgrunn av dette bli tatt høyde for at undertegnende kan ha mistolket noe av innholdet. Det ble derimot lagt svært stor vekt på korrekt tolkning og oversettelse av litteraturens innhold. For å unngå at relevant forskningslitteratur ble ekskludert, ble engelsk som språk inkludert i tillegg til norsk. Forskningsartiklene begrenser seg til Canada, USA, Australia og Nederland da dette er land som kan sammenlignes med det norske helsevesenet (Regjeringen, 2021a., Regjeringen, 2021b & Regjeringen 2021c). Det bør derimot bli tatt høyde for økonomiske forskjeller i samfunnet som kan medvirke til ulikheter i den medisinske behandlingen, noe som også kan ha hatt innvirkning på studiene sine funn (Regjeringen, 2021c).

Da inklusjonskriteriet for denne oppgaven var at forskningslitteraturen ikke skulle være eldre enn fem år, kan jeg heller ikke utelukke at annen litteratur med høy kvalitet og med relevans for oppgaven kan ha blitt utelukket. På en annen side er det en fordel at artiklene er relativt nye, da dette styrker innholdets relevans og aktualitet (Dalland, 2020, s.149). I 2016 kom den nye definisjonen av sepsis og det var derfor viktig at pensumlitteraturen som spesifiserte seg mot tilstanden ikke var skrevet før dette (Dalland, 2020, s.149).

Pensumlitteraturen ga god informasjon om det generelle patologiske forløpet av sepsis. I tillegg ble NEWS godt beskrevet i delkapitler, deler av litteraturen spesifiserte seg også direkte mot qSOFA. Pensumlitteraturen var derimot svært begrenset rundt sykepleierens kompetanse og relevansen ved kompetanseheving.

For å sikre en kritisk vurdering av forskningslitteraturen ble Helsebiblioteket (2016b) sine sjekklister benyttet. Benyttete sjekklister er lagt ved som vedlegg (Vedlegg 1, 2 og 3). Artiklene ble individuelt vurdert i henhold til resultatets pålitelighet (del A), forfatterens funn (del B) og om resultatene hadde overføringsverdi til praksis (del C). Artikkelforfatterne ga god informasjon om studiene sine funn og hvordan disse kunne implementeres i praksis. I tillegg ble formålet med studiene godt beskrevet og det var ingen tvil rundt valg av analysemetode. Forfatterne forklarer ulike skjevheter i funnene som kan påvirke

forskningsartikkelens resultat, noe som gir leseren flere synspunkt. Innholdet blir dessuten sammenlignet med andre forskningsartikler, og det blir sett på ulikheter og likheter ved dem. Forskningsartiklene begrenset seg derimot til geografiske områder og nasjonaliteter, noe som kan føre til bias (Helsebiblioteket, 2016b). Til tross for dette mener jeg at resultatet er til å stole på da landene og nasjonalitetene forfatteren begrenser seg til har overføringsverdi til Norge (Dalland, 2020, s.157, Regjeringen 2020a, Regjeringen 2020b & Regjeringen 2020c). Forskningsartiklene blir vurdert i henhold til sjekklisten, og alle spørsmålene besvares med «ja». Samlet sett blir resultatene i forskningsartiklene vurdert til at de er til å stole på og er på bakgrunn av dette inkludert i litteraturstudien.

Alle forskningsartiklene er primærkilder, som vil si at forskningen som er brukt i oppgaven er den opprinnelige utgaven. Dette var viktig for at innholdets funn ble presentert korrekt (Dalland, 2020, s.156). Forfatterne av pensumlitteraturen og fagartiklene har innhentet forskning fra andre og er derfor sekundærkilder. Det var ønskelig å i hovedsak bruke primærkilder, men dette viste seg å være utfordrende når det kom til pensumlitteraturen. Det bør derfor bli tatt hensyn til at det opprinnelige innholdet kan ha blitt presentert på en annen måte i sekundærkildene (Dalland, 2020, s.156). På en annen side er pensumlitteraturen skrevet av anerkjente forfattere, som har skrevet en rekke aktuell litteratur. På bakgrunn av dette vurderes pensumlitteraturen som troverdig (Dalland, 2020, s.154).

Det er benyttet én fagartikkel. Aspsæther et al. (2019) sin fagartikkel er fagfellevurdert da den er godkjent av fagredaktører i Sykepleien noe som gjør at teksten har større gyldighet (Dalland, 2020, s.143 & Aspsæther et al., 2019). Denne er fra 2019 og er derfor innen inklusjonskriteriet på fem år. Den kan inkluderes fordi den underbygger forskningsartiklene sine funn.

#### 4 Funn fra forskningsartiklene

Denne delen av oppgaven tar for seg funn fra forskningsartiklene som er relevant for å besvare oppgavens problemstilling.

#### 4.1 Mangel på kunnskap om sepsis

To av studiene peker på at sykepleieren er det helsepersonellet som står nærmest pasienten og befinner seg dermed i en nøkkelposisjon for å oppdage forverring i pasientens tilstand (Harley et al., 2019, s.110 & Aspsæther et al., 2019). Det blir videre beskrevet at sykepleieren får nyttig informasjon om pasienten sin helse gjennom gode og nøyaktige observasjoner. Fordi sykepleieren ofte er den første til å vurdere og observere pasienten, har hun et ansvar for å initiere til hurtig iverksettelse av behandlingstiltak (Aspsæther et al., 2019). Et felles funn i flere av forskningsartiklene er at sykepleieren mangler kunnskap til å identifisere sepsis. Videre kommer det frem at manglende kunnskap er en stor utfordring i akuttmottak og medfører forsinket identifisering og oppstart av adekvat behandling (Harley et al., 2019, Storozuk et al., 2019 & Van den Hengel et al., 2021).

Flere av studiene fremhever at det er viktig at sykepleiere holder seg oppdatert på forskning og teori (Aspsæther et al., 2019 & Van den Hengel et al., 2016). To av forfatterne fremhever at sykepleieren ikke kjenner til generell teori om sepsis og behandling av tilstanden (Storozuk et al., 2019 & Van den Hengel et al., 2016, s.5). Et viktig funn i studien til Harley et al. (2019, s.109) er at flere deltakere ikke klarte å fortelle om de vanligste symptomene ved sepsis. Videre kommer det frem at sykepleierens kunnskapsnivå påvirkes av flere faktorer. Det blir beskrevet at sykepleiere med en alder over 50 år hadde mindre kunnskap om sepsis, enn yngre kollegaer som også hadde nyere utdanning (Van den Hengel et al., 2016). Det blir derfor videre trukket frem at undervisning var spesielt viktig hos eldre sykepleiere. Sepsisrettet undervisning og praktisk læring blir fremhevet som to faktorer som kan bidra til å forbedre kunnskapsnivået (Storozuk et al., 2019, Aspsæther et al., 2019 & Harley et al., 2019). En av forskningsartiklene undersøkte også om sykepleierens kunnskapsnivå påvirkes av turnusarbeid. Det kom frem at sykepleiere som jobbet kveld- eller nattskift hadde et like godt utgangspunkt til å identifisere sepsis, sammenlignet med de som jobbet dagskift (Van den Hengel et al., 2016).

#### 4.2 Betydningen av klinisk kompetanse

Felles for fire av forskningsartiklene er at deltakerne påpekte svake og sterke sider ved egen kompetanse, og at kompetanse blir sett på som avgjørende for å indentifisere sepsis i et

tidlig stadium (Harley et al., 2019, Storozuk et al., 2019, Aspsæther et al., 2019 & Van den Hengel et al., 2016). Videre beskriver Aspsæther et al. (2016) at kompetanse er en stor del av sykepleieprofesjonen, og at det derfor er viktig at sykepleieren utvikler sin kompetanse. Flere av studiene er oppmerksom på hva som påvirker den kliniske kompetansen og hvordan denne kan heves gjennom ulike metoder (Harley et al., 2019, Storozuk et al., 2019, Aspsæther et al., 2019 & Van den Hengel et al., 2016). Forfatterne nevner blant annet at alder, erfaring, undervisning, kartleggingsverktøy og utdanning er momenter som påvirker sykepleierens kompetanse og derav evne til å identifisere sepsis (Van den Hengel et al., 2016, Harley et al., 2019, Uffen et al., 2021 & Aspsæther et al., 2019). Harley et al. (2019) fremhever spesielt at uerfarenhet er en utfordring når det kommer til å identifisere sepsis. Sykepleieren må ha tilstrekkelig kompetanse for å sikre at tilstanden blir oppdaget i et tidlig stadium (Van den Hengel et al., 2016). Kompetanse er noe sykepleieren kan utvikle gjennom hele livet (Aspsæther et al., 2016). Samtidig kan et godt utdanningsprogram om sepsis kompensere for liten erfaring med sepsispasienter (Van den Hengel et al., 2016).

#### 4.3 Bruk av kartleggingsverktøy

Flere av forskningsartiklene omhandler identifisering av sepsis ved bruk av vurderingsverktøy. Ved å implementere kartleggingsverktøy for sepsis, påpekte flere av studiene at dette resulterte i tidligere identifisering av tilstanden, kortere sykehusopphold og redusert mortalitet (Harley et al., 2019, Uffen et al., 2021 & Van den Hengel et al., 2016). Flere av studiene beskriver derimot at sykepleierne ikke var kjent med kartleggingsverktøyene og derfor ikke alltid ble tatt i bruk (Storozuk et al., 2019, Harley et al., 2019 & Van den Hengel et al., 2016). Kun et fåtall av sykepleierne kunne identifisere sepsiskriteriene, bare én av deltakerne kunne huske SIRS-kriteriene og ingen av sykepleierne kunne identifisere qSOFA kriteriene (Harley et al., 2019, s.109). I de tilfellene hvor kartleggingsverktøy derimot ble tatt i bruk, ble sykepleieren tryggere i sin vurdering og dermed bidro vurderingsverktøyene til tidligere identifisering av sepsis (Van den Hengel et al., 2016, Harley et al., 2019 & Aspsæther et al., 2019). I tillegg blir det videre beskrevet at kartleggingsverktøyene bidrar til at kvaliteten på yrkesutøvelsen ble bedre. En forutsetning for at verktøyene skal kunne være nyttig i pasientvurderingen, er derimot at sykepleieren har tilstrekkelig kunnskap om sepsis (Aspsæther et al., 2016).

#### 4.4 Betydningen av organisering og samhandling

To av studiene beskriver at den store pasientpågangen overskrider akuttmottakets kapasitet og at dette medfører forsinket tilsyn av lege (Storozuk et al., 2019 & Harley et al., 2019). Tiden det tok for å vente på lege, medførte at sykepleieren havnet bakpå med sine arbeidsoppgaver og dermed fikk ytterligere tidspress (Storozuk et al., 2019). Pasienter med sepsis krever ytterligere ressurser sammenlignet med andre pasienter (Storozuk et al., 2019). Et annet funn er at sykepleierne erfarte at de ikke kunne yte forsvarlig praksis grunnet mangelen på folk og medisinsk utstyr (Aspsæther et al., 2019). Det blir også belyst at sykepleierne selv mente at de med større sannsynlighet ville identifisere sepsis tidligere om de hadde hatt mer tid til å vurdere pasienten, deriblant når pasienten triageres (Harley et al., 2019, s.110). På grunn av arbeidsforholdene påpeker Aspsæther et al. (2019) også at klar og tydelig kommunikasjon er viktig, spesielt mellom sykepleier og lege. Dersom sykepleieren er diffus i språket, skaper det utfordringer når det kommer til samhandling mellom andre profesjoner. Dette kan igjen påvirke når tilstanden identifiseres og behandling blir startet opp (Aspsæther et al., 2019).

## 5 Diskusjon

Sett i samfunnsperspektiv kan tidlig identifisering av sepsis resulterer i kortere sykehusopphold og dermed lavere økonomiske kostnader. Dette er resultater som er positive både på individ- og samfunnsnivå (Finansdepartementet, 2021, s.32). Dersom sepsis ikke blir oppdaget tidlig nok kan dette dessuten medføre at pasienten trenger ytterligere behandling for å bli frisk. Dette forutsetter derimot selvfølgelig at sykdomsforløpet ikke er kommet så langt at tilstanden er irreversibel (Nortvedt & Grønseth, 2016, s.95).

### 5.1 Viktigheten av god kunnskap

Mangel på kunnskap om sepsis er et sentralt funn fra de inkluderte forskningsartiklene (Harley et al., 2019, Storozuk et al., 2019, Van den Hengel et al., 2016, Aspsæther et al., 2019 & Uffen et al., 2021). Denne mangelen på kunnskap er en stor utfordring i akuttmottak og medfører forsinket identifisering og oppstart av behandling (Helsetilsynet, 2018, s.4). Dette sier seg nesten selv. Dersom sykepleieren mangler kunnskap om symptombildet ved sepsis, mangler de sentrale forutsetninger for å kunne bidra til å identifisere tilstanden. For å kunne

observere pasienten og utføre tiltak deretter må sykepleieren ha god kunnskap om fysiologi, symptomer, diagnoser og behandling (Holter, 2015, s.112). Sykepleieren må altså ha kunnskap om kroppens anatomi og ha evnen til å gjøre observasjoner som er rettet mot pasientens grunnleggende behov, som for eksempel respirasjon eller sirkulasjon. Dette krever at sykepleieren tar i bruk kunnskap fra fag som fysiologi, sosiologi, sykdomslære og anatomi (Holter, 2015, s.113). På en annen side er et viktig funn i studien til Storozuk et al. (2019, s. 122) at bare halvparten av sykepleierne hadde generell kunnskap om sepsis. 312 sykepleiere ble stilt 14 spørsmål, hvor 57 deltakere svarte 8 spørsmål riktig, mens 9 deltakere ikke svarte korrekt på noen av spørsmålene. Deltakerne rapporterte i tillegg at sykepleieren ikke alltid forsto alvorligheten ved sepsis. For å tidlig kunne identifisere tilstanden påpekte også et flertall av sykepleierne som deltok i undersøkelsen at de hadde behov for mer kunnskap (Storozuk et al., 2019, s. 122). Likevel, det kan ikke forventes at sykepleieren kan alt, men det kan forventes at sykepleieren har god kunnskap om fysiologi og vanlige tilstander som sepsis.

Van den Hengel et al. (2016, s.6) beskriver samtidig at yngre sykepleiere med større sannsynlighet vil identifisere pasienter med risiko for utvikling av sepsis enn sine eldre kollegaer. Artikkelforfatteren begrunner dette med at eldre sykepleiere utdannet seg før de nye retningslinjene om sepsis ble innført (Van den Hengel et al. 2016, s.6). Det kan altså tenkes at yngre sykepleiere gjennom bachelorutdanningen innhenter oppdatert kunnskap, som den eldre sykepleieren ikke hadde tilgjengelig når hun utdannet seg. Dette underbygges av Van den Hengel et al. (2016, s.5) som understreker at sykepleiere med nyere utdanning hadde et større utgangspunkt for å identifisere sepsis, sammenlignet med sykepleiere som ikke rapporterte nylig utdanning. Dette viser at utdanning står sentralt i kunnskapsutviklingen. Dette funnet strider derimot mot de yrkesetiske retningslinjene §1.4 som beskriver at sykepleieren skal holde seg oppdatert på forskning og utvikling innen eget fagområde (NSF, 2019). Nortvedt & Grønseth (2016, s.35) beskriver også viktigheten med å holde seg oppdatert på metoder og teknikker og at sykepleieren skal bygge på kunnskap hentet fra teori og forskning, som stadig må fornyes og oppdateres (Nortvedt & Grønseth, 2016, s.24). Storozuk et al. (2019, s.122), Aspsæther et al. (2019) og Harley et al. (2019) er enig i at sepsisrettet undervisning og praktisk læring er faktorer som kan bidra til å øke sykepleierens kunnskapsnivå. Gjennom regelmessig undervisning vil sykepleieren nemlig

tilnærme seg et høyere kunnskapsnivå (Nortvedt & Grønseth, 2016, s.25). Nortvedt & Grønseth (2016, s.35) beskriver også nytteverdien av internfaglige og tverrfaglige diskusjoner og at en slik undervisningsmetode er avgjørende for ytterligere kunnskapsutvikling. Kunnskap utgjør et av elementene i det som blir kalt det profesjonelle skjønnet, som er en viktig og nødvendig forutsetning i yrkesutøvelsen og for å identifisere sykdom (Holter, 2015, s.113).

Jeg mener at evnen til å identifisere sepsis bygger på et godt teoretisk grunnlag, men at erfaring fra praksis er vell så verdifullt. Teorien sykepleieren tilnærmer seg gjennom bachelorutdanningen har stor overføringsverdi til praksis, og ved å kombinere disse vil man i større grad se ting i sammenheng. Likevel vil jeg påstå av sykepleieren aldri er ferdig utlært og at videre undervisning og praktisk læring er vell så viktig etter endt utdanning. Økt kunnskap hos sykepleieren bidrar til tidlig identifisering av sepsis, og er derav årsak til økt overlevelse. Dersom sykepleieren har god kunnskap om fysiologi og sykdom kan det altså tenkes at dette vil sikre en mer kunnskapsbasert praksis. Dermed vil tilstanden identifiseres i et tidligere stadium.

Norsk sykepleierforbund skriver at turnusarbeid har både kort- og langvarige konsekvenser (NSF, u.å). Van den Hengel et al. (2019, s.5) beskriver på en annen side at sykepleierens kunnskapsnivå ikke påvirkes av turnusarbeid. Et av funnene i studien er derimot at sykepleierne stilte likt når det kom til å identifisere sepsis, uavhengig om de hadde jobbet dag- eller nattskift. Det hadde vært interessant å se på flere studier om dette spesifikt, men det er ikke rom for det innen denne oppgavens omfang.

## 5.2 Betydningen av sykepleierens kompetanse

Flere av forskningsartiklene har funn som omhandler sykepleierens kompetansenivå (Storozuk et al., 2019, Aspsæther et al., 2019, Harley et al., 2019 & Van den Hengel et al., 2019). Kompetanse er en forutsetning i akuttinntak. Sykepleiere med manglende kompetanse vil ha vanskeligheter med å oppdage forverring i tilstand og dermed identifisere sepsis (Helsedirektoratet 2018b, s.6 & Helsetilsynet 2018, s.19). Ifølge de yrkesetiske retningslinjene skal sykepleieren bygge på erfaringsbasert kompetanse, erkjenne sine egne grenser og søke veiledning utover eget kompetansenivå (NSF, 2019). Økt kompetanse gir

nemlig større grunnlag for at sykepleieren oppdager sepsis tidlig nok (Storozuk et al., 2019, s. 122).

Rapporten til Helsetilsynet (2018, s.19) beskriver på en annen side at uerfarne sykepleiere er en av årsakene til at sepsispasienter ikke oppdages raskt nok. Studien til Harley et al. (2019, s.110) underbygger dette ved at uerfarne sykepleiere kan ha vanskeligheter med å oppdage symptomer på sepsis og dermed forsinke identifiseringen av tilstanden. Dette blir understøttet av Helsedirektoratet (2018b, s.6) og Van den Hengel et al. (2016, s.1) som er enig i at sykepleieren må ha tilstrekkelig kompetanse for å kunne identifisere sepsis i et tidlig stadium. Benner (1995, s.47) beskriver i sin sykepleierteori at eksperten kan virke som rådgivere for andre sykepleiere med mindre erfaring. Å søke veiledning fra eksperten er spesielt sentralt hvor man skal oppdage forverring av tilstand. Av den grunn bør den avanserte nybegynneren og novisen søke hjelp fra mer erfarne sykepleiere (Benner, 1995, ss. 36-39). Harley et al. (2019, s.110) er enig i dette ved at sykepleiere som har mer erfaring med pasienter med mistenkt eller påvist sepsis har et større kompetansegrunnlag enn sykepleiere med mindre erfaring. Harley et al. (2019, s.110) påpeker videre at sykepleiere i akuttmottak jobber som et team og at helsepersonell med mindre erfaring bør søke råd fra mer erfarne sykepleiere. For at tilstanden skal bli identifisert på et tidlig stadium ser man altså at noviser, eller nyutdannede sykepleiere, bør søke råd fra mer erfarne kollegaer. For å bidra til at pasienten får det bedre er en av utfordringene nemlig det å utvikle sykepleierens kompetanse (Nortvedt & Grønseth, 2016, s.36).

På en annen side er manglende selvsikkerhet hos sykepleieren en av årsakene til at hun ikke oppsøker hjelp (Harley et al., 2019, s.110). Jeg har snakket med flere nyutdannede sykepleiere som bekrefter dette ved at de er usikre på hva som forventes av dem som ferdigutdannet helsepersonell. Det kan tenkes at det er høyere terskel for å spørre om hjelp som sykepleier, fremfor som student. Jeg mener at manglende kompetanse medfører svikt i identifiseringen av sykdom og at dette ikke kan regnes som god sekundærforebyggende sykepleie. Av erfaring kan det derimot være utfordrende å identifisere sepsis. Særlig vanskelig kan det være å oppdage sepsis hos eldre hvor symptomene ofte er diffuse på grunn av redusert reservekapasitet (Stubberud et al., 2015, s.402). Kompetansen



sykepleieren opparbeider seg gjennom arbeidslivet skaper grunnlag for god intuisjon og dermed evne til å identifisere forverring eller endring i klinisk tilstand (Benner, 1995, s.96).

### 5.3 Viktigheten av god organisering og samhandling

Mangelen på tid er et funn som går igjen i flere av forskningsartiklene (Storozuk et al., 2019, Van den Hengel et al., 2016 & Harley et al., 2019). Storozuk et al. (2019) og Harley et al. (2019) beskriver også at god pasientflyt er en forutsetning for å identifisere sepsis i et tidlig stadium. Samtidig er et av funnene til Aspsæther et al. (2019) at kommunikasjon mellom ulike yrkesprofesjoner er viktig, nettopp på grunn av arbeidsforholdene og personalsituasjonen i akuttmottak. Helsepersonelloven (1999, §16) stiller krav til virksomheter som yter helse- og omsorgstjenester. Helsepersonellet skal være i stand til å overholde sine lovpålagte plikter, og virksomheten skal organiseres deretter. Det kan derimot tenkes at tidspress, dårlig pasientflyt og manglende kommunikasjon er faktorer som gjør det vanskelig å overholde dette.

Aspsæther et al. (2019) beskriver at mangelen på folk og medisinsk utstyr er et gjentakende problem i akuttmottak. Sepsispasienter krever ifølge Storozuk et al. (2019) i tillegg ytterligere ressurser og intervensjoner sammenlignet med andre pasienter, og dette blir ansett som krevende for sykepleieren (Storozuk et al. 2019, s.122). Dette strider på en annen side imot prinsippet om pasientsikkerhet. For å ivareta pasientsikkerheten er en forutsetning at sykepleieren ikke er overarbeidet (Holter, 2015, s.114). Harley et al. (2019, s.109) er enig i dette ved at det høye pasientvolumet og manglende flyten i akuttmottak påvirker sykepleierens evne til å gjenkjenne sepsis. Deltakerne i studien til Harley et al. (2019, s.109) beskriver at de med høyere sannsynlighet ville identifisert sepsis tidligere dersom de hadde hatt mer tid til å vurdere pasienten sin kliniske tilstand. Det kan altså tenkes at stor pasientpågang fører til utfordringer ved å identifisere og ivareta pasienter med mistenkt eller påvist sepsis. Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7 understreker også at oppstart av behandling stiller krav til pasientflyten (Helsedirektoratet, 2018b, s.10). På en annen side er et av funnene til Helsetilsynet at pasienter i akuttmottak ofte venter lenge på legetilsyn og at hovedårsaken til dette er stor pasientpågang (Helsetilsynet, 2018, s.20). Det kan altså tenkes at identifiseringen av sepsis og målet om å starte opp med behandling ikke blir nådd, fordi sykepleieren er overarbeidet. På en annen side kan det tenkes at dersom

sykepleieren hadde tilstrekkelig tid og ressurser til å vurdere pasienten, ville den helhetlige vurderingen tatt kortere tid og flyten i avdelingen ville bedres. I møte med den akutt syke pasienten har sykepleieren nemlig et ansvar for å identifisere pasienten sine behov raskt (Kirkevold, 2015, s.196).

Sykepleieren utvikler et tett tillitsforhold til pasienten, da hun er til stede med pasienten gjennom hele døgnet, både ved stell, medisiner og ved en rekke prosedyrer. Sykepleieren får dermed nyttig informasjon om pasienten som hun kan kommunisere videre til de andre i helseteamet. Innad i helseteamet er det en rekke ulike profesjoner, som leger, fysiologer, ambulansesarbeidere og radiografer. Det er da selvsagt at kommunikasjon er viktig i det tverrfaglige samarbeidet (Heyn, 2015, s.385). Et av funnene til Aspsæther et al. (2019) er derimot at feiltolkninger er en av årsakene til at sepsis blir sent identifisert. Nortvedt & Grønseth (2016, s.28) beskriver at dokumentasjon fungerer som kommunikasjon mellom helsepersonell. For at pasientens sikkerhet skal ivaretas og for å forebygge misforståelser mellom helsepersonellet, bør kommunikasjonen være systematisk og strukturert. Dette gjelder først og fremst intern kommunikasjon, men like viktig er også kommunikasjonen mellom ulike nivåer i helsetjenesten (Helsedirektoratet, 2020c). Helsetilsynet (2018, s.24) fant i sin undersøkelse derimot mangelfull viderefremming av informasjon mellom helsepersonell, spesielt ved overflytning fra akuttmottak. Aspsæther et al. (2019) er enig i dette ved at manglende informativ informasjon er en av årsakene til at sepsis blir sent identifisert. Både Helsedirektoratet (2020c) og Nortvedt & Grønseth (2016, s.34) anbefaler ISBAR og closed-loop kommunikasjon for å sikre tydelig og konkret kommunikasjon mellom helsepersonell. Nortvedt & Grønseth (2016, s.34) beskriver at verktøyene kan bidra til en bedre og mer effektiv kommunikasjon. Helsedirektoratet (2020c) tilføyer dessuten at ISBAR sikrer at pasientinformasjonen blir gitt på en systematisk og strukturert måte, og at verktøyet kan brukes på alle nivå i helsetjenesten. For sepsispasienter er god kommunikasjon nemlig essensielt for at tilstanden blir oppdaget tidlig nok (Aspsæther et al., 2019).

Jeg mener at sykepleieren skal fremme god kommunikasjon og tverrfaglige samarbeidsforhold, og at dette er viktige faktorer for at sepsis kan oppdages tidlig. Av erfaring er arbeidspresset derimot stort og sykepleieren har til tider mye ansvar for flere

pasienter samtidig. Jeg ser derfor viktigheten av effektiv kommunikasjon og god organisering av eget og andres arbeid. God organisering og tverrfaglig samhandling er altså en forutsetning for å identifisere sepsis.

#### 5.4 Kartleggingsverktøy som hjelpemiddel

Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7 anbefaler ABCDE prinsippet, qSOFA og NEWS som verktøy for å tidlig kunne oppdage forverring av tilstand (Helsedirektoratet, 2018b, s.5). Ved å benytte seg av flere kartleggingsverktøy vil sykepleieren få bredere opplysninger om pasienten sitt totale sykdomsbilde. På den måten skaper det større forutsetninger for å kunne identifisere om det foreligger sepsis eller ikke (Helsedirektoratet, 2018b, ss.6-8). Ved akutt sykdom blir pasientens tilstand kartlagt gjennom observasjoner og målinger, og denne dataen danner grunnlag for videre vurderinger og behandling. For å hjelpe sykepleieren i dette arbeidet er det laget en rekke kartleggingsverktøy og vurderingsskjemaer (Nortvedt & Grønseth, 2016, ss.28-29). Både NEWS og qSOFA har parametere som bygger på sepsiskriteriene (Nortvedt & Grønseth, 2016, s.31-33).

Likevel påpeker Harley et al. (2019, s.109) at kun et fåtall av sykepleierne som deltok i studien klarte å beskrive kriteriene for sepsisdiagnosen og bare én av deltakerne kunne huske SIRS-kriteriene. Ingen av sykepleierne kunne identifisere qSOFA kriteriene. På en annen side er kartleggingsverktøy også i noen tilfeller nyttig. Aspsæther et al. (2019) understreker at kartleggingsverktøy er gode hjelpemiddel til å oppdage endringer i tilstand for sykepleiere som ikke er trygg på egen kompetanse. Dette stiller derimot krav til at sykepleieren har nødvendig kunnskap om tilstanden. Samtidig beskriver Uffen et al. (2020, s.194) at qSOFA mangler sensitivitet og ikke egner seg som identifiseringsverktøy i akuttmottak. Dette mener jeg er et urovekkende funn, da qSOFA er det verktøyet som anbefales i alle norske akuttmottak for å identifisere sepsis (Helsedirektoratet, 2018b, s.6). Dette er jo svært problematisk for både sykepleieren som skal identifisere tilstanden, men også for pasienten hvor tilstanden kanskje ikke blir oppdaget tidlig nok. NEWS blir også beskrevet som et hyppig brukt hjelpemiddel, som har høyere sensitivitet enn qSOFA. Helsetilsynet (2018, s.7) beskriver NEWS som et treffsikkert og validert verktøy for å identifisere pasienter med mistanke om sepsis. Likevel har også NEWS sine begrensninger (Uffen et al, 2020, s.194). Samtidig er det viktig at sykepleieren ikke vektlegger

kartleggingsverktøy alene, men bruker disse i kombinasjon av egen kunnskap og klinisk kompetanse (Helsedirektoratet, 2018b, s.7).

Av erfaring brukes disse verktøyene i praksis som separate hjelpemiddel. Likevel mener jeg at de ulike kartleggingsverktøyene bør utfylle hverandre, hvor qSOFA og NEWS fungerer som ledd i ABCDE-prinsippet. Supplering av flere intervensjonsstrategier tenker jeg kan være en fordel for sepsispasienter, i motsetning til dersom hjelpemiddele fungerer separat. På en annen side må sykepleieren være bevisst på bruken av faglig skjønn i vurderingen av sepsis og ikke neglisjere dette ved å bruke hjelpemiddel (Nortvedt & Grønseth, 2016, s.29). Uffen et al. (2020, s.194) er enig i dette ved at identifiseringen av sepsis i bunn og grunn bygger på sykepleierens evne til å gjøre gode observasjoner og vurderinger. Av erfaring er det lett å støtte seg på vurderingsskjema og kartleggingsverktøy i vurderingen av akutt syke pasienter. Likevel har jeg opplevd at disse ikke alltid indikerer at det foreligger sykdom til tross for at pasienten er klinisk dårlig. Dette gjelder spesielt hos eldre, hvor symptomene ofte er diffuse (Stubberud et al., 2015, s.402). Derfor mener jeg det er viktig at sykepleieren stoler på egen kompetanse og faglige skjønn i identifiseringen av sepsis. Samtidig tenker jeg at kunnskap om skåringsverktøy vil bidra til mer nøyaktige observasjoner og at hjelpemidlene bidrar til å trygge sykepleieren i sin vurdering.

## 6 Konklusjon

Gjennom teori og drøfting har oppgaven forsøkt å svare på problemstillingen: «*Hvordan kan sykepleieren bidra til tidlig identifisering i akuttmottak?*».

Litteraturstudien viser at sykepleierens kompetanse og kunnskap ikke er bra nok. Dersom kunnskapen og kompetansen om sepsis var høyere ville tilstanden blitt identifisert tidligere. Dermed ville risikoen for å utvikle alvorlig sepsis og septisk sjokk blitt mindre (Nortvedt & Grønseth, 2016, s.95). For å identifisere sepsis i et tidlig stadium er ikke teoretisk kunnskap i seg selv nok, i tillegg står den erfaringen som sykepleieren opparbeider seg gjennom arbeidslivet svært sentralt. Ved å kombinere disse vil man få det beste resultatet.

Sepsis er en sammensatt tilstand og får å identifisere tilstanden tidlig stilles det krav til tverrfaglig samarbeid og organisering. Dersom sykepleieren arbeider under tidspress, med stor pasientpågang og utilstrekkelig kommunikasjon med andre yrkesprofesjoner, svekkes derimot disse forutsetningene. Vurderingsverktøyene viser seg å ha både sine svake og sterke sider, men kan på en annen seide bidra til å trygge sykepleieren i vurderingen av akutt syke pasienter. For å sikre at sykepleieren benytter verktøyene på en hensiktsmessig måte, er en forutsetning derimot at sykepleieren har god kunnskap om disse.

Dagens sykepleiepraksis kan påvirkes ved at litteraturstudien øker fokuset på tidlig identifisering av sepsis. I tillegg kan denne studien gi en bredere forståelse på hva som faktisk påvirker sykepleierens evner til å identifisere tilstanden. Oppgavens funn er dessuten overførbar til andre avdelinger enn akuttmottak.

## Litteraturliste

Aspsæther, E., Lien, V.B., Molnes, S.I., (2019). Slik kan sykepleiere oppdage sepsis tidligere.

*Sykepleien*. 107(76029)(e-76029). <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2019.76029>

Benner, P. (1995). *Fra novise til ekspert: Dyktighet og styrke i klinisk sykepleiepraksis*.

Munksgaard.

Braut, G.S; Larsen, Ø. (2018, 21. desember). *Forebyggende medisin*. Store medisinske

leksikon. [https://sml.snl.no/forebyggende\\_medisin](https://sml.snl.no/forebyggende_medisin)

Braut, G.S. (2020, 22. september). *Spesifisitet*. Store norske leksikon.

<https://snl.no/spesifisitet>

Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving* (7. Utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.

Finansdepartementet (2021). *Perspektivmeldingen*. (Meld. St 14 (2020-2021)).

Grov, E.K. (red), Holter, I.M (red). (2015). *Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie* (5).

Cappelen Damm.

Harley, A., Johnston, A.N.B., Denny, K.J., Keijzers, G., Crilly, J., Massey, D. (2019). Emergency

nurses` knowledge and understanding of their role in recognizing and responding to patients with sepsis: A qualitative study. *International Emergency Nursing*, 43, ss.106-112.

<https://doi.org/10.1016/j.ienj.2019.01.005>

Helsebiblioteket. (2016a, 03. Juni). PICO. Hentet 11. oktober 2021 fra

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/sporsmalsformulering/pico>

Helsebiblioteket. (2016b, 03. juni). Sjekklistor. Hentet 14. oktober 2021 fra

<https://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklistor>

Helsedirektoratet. (2018a, 8. januar). *Om sepsis – SIRS-kriterier – diagnostiske kriterier ved organsvikt – praktiske tiltak – antibiotikabehandling (forslag)*. Sepsis.

<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/sepsis/om-sepsis-sirs-kriterier-diagnostiske-kriterier-ved-organsvikt-praktiske-tiltak-antibiotikabehandling-forslag>

Helsedirektoratet. (2018b, desember). *Tiltakspakke for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost*. Hentet fra Pasientsikkerhetsprogrammet I trygge hender 24-7:

<https://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no/omoss/innsatsomr%C3%A5der/attachm ent/5128? download=false& ts=169e898327d>

Helsedirektoratet. (2020c, 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#de708b4e-0295-43ff-b824-918803b56660-begrunnelse>

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

<https://lovdata.no/lov/1999-07-02-64>.

Helsetilsynet. (2018). *Sepsis – ingen tid å miste. Oppsummering av landsomfattende tilsyn i 2016–2018 med spesialisthelsetjenesten: helseforetakenes somatiske akuttmottak og deres identifisering og behandling av pasienter med sepsis*. (ISSN: 1503-4798).

[https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/rapporter2018/helsetilsynetrapport1\\_2018.pdf](https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/rapporter2018/helsetilsynetrapport1_2018.pdf)

Helse Norge. (2018). *Sepsis (blodforgiftning)*. Hentet 26. oktober 2021 fra

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

Norsk sykepleierforbund. (u.å). *Turnus*. Hentet 10. november 2021 fra

<https://www.nsf.no/arbeidsvilkar/turnus>

Norsk sykepleierforbund. (2019). *Yrkesetiske retningslinjer*. Hentet 17. september 2021 fra <https://www.nsf.no/sykepleiefaget/yrkesetiske-retningslinjer>

Regjeringen. (2021a, 10.juni). *Nederland – reiseinformasjon*. Hentet 20.september 2021 fra Regjeringen.no: [https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo\\_nederland/id2414872/?expand=factbox2859155](https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_nederland/id2414872/?expand=factbox2859155)

Regjeringen. (2021b, 10.september) *Storbritannia – reiseinformasjon*. Hentet 20. september 2021 fra Regjeringen.no: [https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo\\_uk/id2417495/?expand=factbox2859526](https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_uk/id2417495/?expand=factbox2859526)

Regjeringen. (2021c, 25.august). *USA – reiseinformasjon*. Hentet 20.september 2021 fra Regjeringen.no: [https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo\\_usa/id2417194/?expand=factbox2859760](https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_usa/id2417194/?expand=factbox2859760)

Regjeringen. (2021d, 8.august). *Canada – reiseinformasjon*. Hentet 20. september 2021 fra Regjeringen.no: [https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo\\_canada/id2414944/?expand=factbox2858285](https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/reiseinformasjon/velg-land/reiseinfo_canada/id2414944/?expand=factbox2858285)

Royal College of Physicians. (2017). *National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS*. Royal College of Physicians. <https://bit.ly/2AorjLw>

Stokke, O. (red), Hagve, T-A. (red), (2010). *Undersøkelser ved sykdom*. Gyldendal Norsk Forlag.



Stubberud, D.G., Grønseth, R. & Almås, H. (red), (2016). *Klinisk sykepleie 1* (5). Gyldendal Akademisk.

Store norske leksikon. (2018, 3. mai). *Kompetanse*. Hentet 7.oktober 2021 fra <https://snl.no/kompetanse>

Store norske leksikon. (2021, 10. januar). *Fagfellevurdering*. Hentet 18. oktober 2021 fra <https://snl.no/fagfellevurdering>.

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

Thidemann. (2019). *Bacheloroppgaven for sykepleierstudenter: Den lille motivasjonsboken i akademisk oppgaveskriving*. (2. utg.). Universitetsforlaget.

Uffen, J.W., Oosterheert, J.J., Schweitzer, V.A., Thursty, K., Kaasjager, H.A.H., Ekkelenkamp, M.B. (2020). Interventions for rapid recognition and treatment of sepsis in the emergency department. *Clinical Microbiology and Infection*, 27(2), ss.192-203. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.02.022>

Universitetssykehuset i Nord-Norge. (2016, 31.mai). *Sepsis: SIRS-kriterier redder liv*. Hentet 09. oktober 2021 fra <https://unn.no/fag-og-forskning/fastlegenytt/sepsis-sirs-kriterier-redder-liv>

Van den Hengel, L.C., Visseren, T., Meima-Cramer, P.E., Rood, P.P., Schuit, S.C.E. (2016). *International Journal of Emergency Medicine. Knowledge about systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a survey among Dutch emergency department nurses*, 9(19). Ss. 1-7. <https://dor.org/10.1186/s12245-016-0119-2>

## Vedlegg

### Vedlegg 1 – sjekkliste for kvalitativ studie

# Sjekkliste for vurdering av en kvalitativ studie

## Hvordan brukes sjekklisten?

Sjekklisten består av tre deler:

- A: Innledende vurdering
- B: Hva forteller resultatene?
- C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

## Om sjekklisten

Sjekklisten er inspirert av: Critical Appraisal Skills Programme (2018). *CASP checklist: 10 questions to help you make sense of qualitative research*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>. Hentet: 15.10.2020.

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?  
Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

## Kritisk vurdering av:

[Sett inn referansen til studien/artikkelen du vurderer med denne sjekklisten]

## Vedlegg 2 – sjekkliste for kohortstudie

## Sjekkliste for vurdering av en kohortstudie

### Hvordan bruke sjekklisten

Sjekklisten består av tre deler der de overordnede spørsmålene er:

- Kan du stole på resultatene?
- Hva forteller resultatene?
- Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «uklart» eller «nei». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

### Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?  
Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Inspirert av «12 questions to help you make sense of cohort study» fra CASP. Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklists. Oxford: CASP UK [oppdatert 2013; lest 18.10.2017]. Tilgjengelig fra: <http://www.casp-uk.net/checklists>

Vedlegg 3 – sjekklister for oversiktsartikkel

# Sjekklister for vurdering av en oversiktsartikkel

## Hvordan brukes sjekklister?

Sjekklister består av tre deler:

- A: Kan du stole på resultatene?
- B: Hva forteller resultatene?
- C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

## Om sjekklister

Sjekklister er inspirert av: Critical Appraisal Skills Programme (2017). *CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a Systematic Review*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/> Hentet: 09.03.2017.

Sjekklister er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklister?  
Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

## Kritisk vurdering av:

[Sett inn referansen til artikkelen du vurderer med denne sjekklister]

## Vedlegg 4 – NEWS tabell

**National Early Warning Score (NEWS) 2**

Physiological parameter	Score						
	3	2	1	0	1	2	3
Respiration rate (per minute)	≤8		9–11	12–20		21–24	≥25
SpO <sub>2</sub> Scale 1 (%)	≤91	92–93	94–95	≥96			
SpO <sub>2</sub> Scale 2 (%)	≤83	84–85	86–87	88–92 ≥93 on air	93–94 on oxygen	95–96 on oxygen	≥97 on oxygen
Air or oxygen?		Oxygen		Air			
Systolic blood pressure (mmHg)	≤90	91–100	101–110	111–219			≥220
Pulse (per minute)	≤40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥131
Consciousness				Alert			CVPU
Temperature (°C)	≤35.0		35.1–36.0	36.1–38.0	38.1–39.0	≥39.1	

© Royal College of Physicians 2018



## Vedlegg 5 – SIRS- og qSOFA kriterier

SIRS criteria (two or more)	qSOFA criteria (two or more)
36 > Temperature > 38	Systolic blood pressure < 100 mmHg
Respiratory rate > 22/min	Respiratory rate > 20/min
Heart rate > 90 bpm	Glasgow Coma Scale ≤ 14
4000 > White cell count > 12,000	

SIRS: Systemic Inflammatory Response Score; qSOFA: quick Sequential Organ Failure Assessment.



# Høgskulen på Vestlandet

## Bacheloroppgave i sykepleie

SK152

### Predefinert informasjon

<b>Startdato:</b>	09-12-2021 09:00	<b>Termin:</b>	2021 HØST
<b>Sluttdato:</b>	13-12-2021 14:00	<b>Vurderingsform:</b>	Norsk 6-trinns skala (A-F)
<b>Eksamensform:</b>	Bacheloroppgave i sjukepleie	<b>Studiepoeng:</b>	15
<b>Flowkode:</b>	203 SK152 1 O 2021 HØST		
<b>Intern sensor:</b>	Sissel Hjelle Øygard		

### Deltaker

<b>Kandidatnr.:</b>	304
---------------------	-----

### Informasjon fra deltaker

<b>Antall ord *:</b>	7827
----------------------	------

Sett hake dersom Ja  
besvarelsen kan brukes  
som eksempel i  
undervisning?:

Jeg bekrefter Ja  
innlevering til  
biblioteket \*:

Egenerklæring \*: Ja  
Inneholder besvarelsen Nei  
konfidensielt  
materiale?:

Jeg bekrefter at jeg har Ja  
registrert  
oppgavetittelen på  
norsk og engelsk i  
StudentWeb og vet at  
denne vil stå på  
vitnemålet mitt \*:

### Gruppe

**Gruppenavn:** (Anonymisert)  
**Gruppenummer:** 15  
**Andre medlemmer i gruppen:** Deltakeren har innlevert i en enkeltmannsgruppe

Jeg godkjenner autalen om publisering av bacheloroppgaven min \*

Ja

**Er bacheloroppgaven skrevet som del av et større forskningsprosjekt ved HVL? \***

Nei

**Er bacheloroppgaven skrevet ved bedrift/virksomhet i næringsliv eller offentlig sektor? \***

Nei