

Bjørk Rannov Reitan og Tine Marit Renå
Kandidatnummer: 10168 og 10073

Hvilke faktorer bør ligge til rette for at sykepleier tidlig skal kunne oppdage sepsis hos eldre på sykehus?

Litteraturbachelor
Antall ord: 7681

Bacheloroppgave i Sykepleie
Juni 2023

Bjørk Rannov Reitan og Tine Marit Renå
Kandidatnummer: 10168 og 10073

Hvilke faktorer bør ligge til rette for at sykepleier tidlig skal kunne oppdage sepsis hos eldre på sykehus?

Litteraturbachelor
Antall ord: 7681

Bacheloroppgave i Sykepleie
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Bakgrunn og hensikt/problemstilling: Både antallet og andelen eldre i befolkningen øker stadig, samtidig som at eldre er en gruppe som er utsatt for å utvikle sepsis. Dersom sykepleier på sykehus tidlig oppdager sepsis hos denne gruppen kan det hindre død og bidra til at eldre holder seg friske og selvhjulpne lenger. Dette kan bidra til å redusere belastningen på helse- og omsorgstjenestene. Hensikten med oppgaven er å undersøke hvilke faktorer som bør ligge til rette for at sykepleier tidlig skal kunne oppdage sepsis hos eldre på sykehus.

Metode: Oppgaven er en systematisk litteraturstudie som inkluderer ni forskningsartikler. Oppgaven er skrevet i perioden mars 2023 til juni 2023. Som støtte til oppgaven er det blitt brukt annen relevant forskning og faglitteratur.

Resultat: Eldre viser seg å ha et mer komplekst sykdomsbilde ved sepsis, og kartleggingsverktøyene er i mindre grad tilpasset tidlig oppdagelse hos denne pasientgruppen. Innføring av standardiserte protokoller og undervisningstiltak tilpasset den eldre pasient førte til at sykepleiere tidligere oppdaget tegn på sepsis, noe som førte til tidligere iverksettelse av tiltak og reduserte omfanget av sykdom og død.

Konklusjon: Kartleggingsverktøy for sepsis er ikke godt nok tilpasset den eldre pasienten, men standardiserte protokoller kan øke oppdagelsen av sepsis. Sykepleieres kliniske kompetanse kan være avgjørende for å tidlig oppdage sepsis hos eldre på sykehus, og undervisning om sepsis øker sykepleiers kliniske kompetanse.

Abstract

Background and aim/research question: Both the number and proportion of elderly individuals in the population are continuously increasing, while the elderly are a group vulnerable to developing sepsis. If nurses in hospitals can early detect sepsis in this group, it can prevent deaths and contribute to keeping the elderly healthier and more self-reliant for a longer period. This can help reduce the burden on healthcare services. The purpose of the study is to investigate the factors that should be in place for nurses to be able to detect sepsis early in older patients in hospitals.

Method: This study is a systematic literature review that includes nine research articles. The study was conducted between March 2023 and June 2023. Other relevant research and academic literature were used as support for the study.

Results: The elderly population presents a more complex disease profile when it comes to sepsis, and the assessment tools are less adapted for early detection in this patient group. The implementation of standardized protocols and tailored educational interventions for the elderly patients led to earlier detection of sepsis signs by nurses, resulting in earlier implementation of interventions and reduced severity of illness and mortality.

Conclusion: Sepsis assessment tools are not sufficiently tailored to the elderly patient, but standardized protocols can enhance sepsis detection. Nurses' clinical competence can be crucial in the early detection of sepsis in elderly patients in hospitals, and education about sepsis enhances nurses' clinical competence.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	ii
Abstract	iii
Innholdsfortegnelse	iv
Tabeller	v
1. Innledning.....	6
1.1. Introduksjon til tema	6
1.2. Teori.....	6
1.2.1. Sepsis.....	6
1.2.2. Kartleggingsverktøy for oppdagelse av sepsis	7
1.2.3. Eldre er en utsatt gruppe for å utvikle sepsis	7
1.2.4. Sykepleiers rolle i å tidlig oppdage sepsis	9
1.3. Formål og problemstilling	9
2. Metode	10
2.1. Beskrivelse av metode	10
2.2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier	11
2.3. Søkestrategi	11
2.4. Søketablell	12
2.5. Vurdering og utvelgelse av artikler	16
2.6. Analyse.....	16
3. Resultater	17
3.1. Artikkelmatriks	17
3.2. Tematisk inndeling av resultater	22
3.2.1. Eldres symptombylde ved sepsis.....	22
3.2.2. Oppdagelse av sepsis ved hjelp av kartleggingsverktøy.....	23
3.2.3. Øking av sykepleiers kliniske kompetanse i møte med eldre pasienter med sepsis	23
4. Diskusjon	24
4.1. utfordringer sykepleier kan møte i kartlegging av sepsis hos den eldre pasienten	24
4.2. utfordringer knyttet til bruk av kartleggingsverktøy på eldre	27
4.3. Undervisning og øking av kompetanse hos sykepleiere	29
4.4. Metodediskusjon	30
4.5. Konklusjon	31
4.5.1. Forslag til videre forskning	32
5. Referanser	33

Tabeller

Tabell 1 Konsepttabell	11
Tabell 2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	11
Tabell 3 Søketabell	12
Tabell 4 Evans analysemodell.....	16
Tabell 5 Kategorisering av tema etter Evans analysemodell	17
Tabell 6 Artikkelmatrise A.....	17
Tabell 7 Artikkelmatrise B.....	18
Tabell 8 Artikkelmatrise C.....	18
Tabell 9 Artikkelmatrise D.....	19
Tabell 10 Artikkelmatrise E	19
Tabell 11 Artikkelmatrise F	20
Tabell 12 Artikkelmatrise G.....	20
Tabell 13 Artikkelmatrise H.....	21
Tabell 14 Artikkelmatrise I.....	21

1. Innledning

1.1. Introduksjon til tema

Sepsis, på folkemunne kalt blodforgiftning, er en alvorlig tilstand forårsaket av en infeksjon (Kvale & Brubakk, 2022, s. 62). Sepsis utgjør i Norge rundt 1% av alle sykehusinnleggelses (Knoop et al., 2017), og er derfor noe de fleste sykepleiere vil møte på i sin yrkeshverdag. På verdensbasis dør det 11 millioner mennesker årlig av sepsis – nesten en hvert tredje sekund (WHO, 2020). Også i Norge er prognosen alvorlig, dødeligheten ligger på rundt 20% ved sepsis, og 40% ved septisk sjokk (Helsedirektoratet, 2023). Både høy forekomst og alvorlig prognose gjør at vi ser på sepsis som et høyaktuelt tema å vinkle bacheloroppgaven vår inn mot. Ved tidlig nok oppdagelse vil sepsis kunne reverseres. Her innehar sykepleieren en viktig rolle. Ved å observere pasienten jevnlig over tid, identifisere symptomer, gjøre vurderinger, og samarbeide med annet helsepersonell (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 23), skal sykepleieren kunne ha gode forutsetninger for å oppdage en sepsis i utvikling. Men er forholdene lagt til rette for dette?

NAV (2023) bedriftsundersøkelse viser at sykepleiere er den yrkesgruppen vi i Norge i dag mangler flest av. SSBs prognoser viser at vi i 2040 vil mangle 30 000 sykepleiere (Jia et al., 2023). Samtidig har vi en pågående eldrebølge. Både antall og andel eldre i Norge er økende, og økningen er ventet å akselerere etter 2025 (Helsedirektoratet, 2022a). Dette vil trolig øke forekomsten av sepsis, da eldre har økt risiko både for sepsis og for et alvorlig forløp og død (Helsedirektoratet, 2023). Det å oppdage sepsis hos eldre kan være utfordrende, da tilstanden ofte kan gi en atypisk presentasjon (Thune & Leonardsen, 2017). Siden eldre oftere har kroniske sykdommer og nedsatt reservekapasitet, vil det hos denne pasientgruppen være ekstra viktig med tidlig oppdagelse og behandling (Ranhoff, 2020c, s. 57). Dette for å redusere sykdom og død, fremme livskvalitet og redusere ressursbruk og belastning på et presset helsevesen. Vi ønsker i oppgaven derfor å undersøke hvilke faktorer som bør ligge til rette for at sykepleier tidlig skal kunne oppdage sepsis hos eldre på sykehus.

Vi har i løpet av studiet tilegnet oss praksiserfaring fra medisinsk og kirurgisk sengepost, primærhelsetjenesten og sykehuspraksis i et europeisk og et afrikansk land. Dette har gitt oss et variert innsyn i hvordan sykepleiere arbeider for å tidlig oppdage sepsis hos eldre, som vi i løpet av diskusjonen ønsker å trekke inn.

1.2. Teori

1.2.1. Sepsis

Ved en infeksjon utløses det en normal inflammasjonsreaksjon med hensikt å hjelpe kroppen med å bekjempe infeksjonen (Kvale & Brubakk, 2022, s. 64). Ved sepsis blir inflammasjonsreaksjonen for sterk og fører til en svikt i vitale funksjoner, dette kan videre utvikle seg til ukontrollerbar organsvikt. Typiske symptomer på sepsis kan være hypo- eller hypertermi, høy puls, høy respirasjonsfrekvens, og lavt blodtrykk. Det kan

også være dårlig allmenntilstand, sterke smerter, skjelvinger, svett klam hud og desorientering (Kvale & Brubakk, 2022, s. 63).

Den første sepsisdefinisjonen (sepsis-1) kom i 1992 (SSC, 2023). I 2001 ble den andre sepsisdefinisjonen (sepsis-2) utformet, i denne ble SIRS-kriteriene brukt for diagnostisering av sepsis (Kvale & Brubakk, 2022, s. 64). Vi velger å ikke gå inn på SIRS-kriteriene, da SIRS ikke lenger er anbefalt brukt i sepsis-3. I 2016 kom Surviving Sepsis Campaign med en ny definisjon på sepsis: Sepsis-3. Der defineres sepsis slik: En påvist infeksjon eller klinisk mistanke om infeksjon hvor det framkommer tegn til organsvikt med endring i SOFA-skår ≥ 2 . Helsedirektoratet (2022b) nevner at SOFA er et komplekst kartleggingsverktøy som krever laboratoriesvar, derfor anbefales bruk av NEWS og qSOFA for å oppdage sepsis. Sepsis er en alvorlig tilstand med høy dødelighet (20%)(Rygh et al., 2016, s. 94). Uten adekvat behandling kan sepsis raskt utvikle seg til septisk sjokk, som tar enda flere liv (30-40% dødelighet). Septisk sjokk defineres som sepsis med vedvarende hypotensjon og hypoperfusjon til tross for adekvat væskebehandling (Kvale & Brubakk, 2022, s. 63). Til tross for at sepsis-3 er i bruk i dag, er noen av de utvalgte artiklene utgitt før 2016, vi har derfor valgt å nevne sepsis-2.

Sykepleier skal ikke sette diagnoser, men er avhengig av å vite hva som kjennetegner tilstanden sepsis slik at hen kan oppdage den og iverksette tiltak, derfor er kriterier og symptomer for sepsis oppsummert (Kristoffersen, 2016b, s. 217). De vil også være relevante når vi skal gå inn på eldres atypiske presentasjon av sepsis.

1.2.2.Kartleggingsverktøy for oppdagelse av sepsis

Bruken av kartleggingsverktøy har til hensikt å hjelpe sykepleier til å oppdage tidlige tegn til endringer i pasientens tilstand (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 23-29).

Kartlegging av pasientens situasjon omhandler systematisk undersøkelse og innsamling av subjektive og objektive data i samhandling med pasient. Ved god systematisk kartlegging dannes store deler av grunnlaget for å ta vurderinger og beslutninger.

I sepsis-3 er qSOFA og NEWS anbefalte kartleggingsverktøy (Helsedirektoratet, 2022b). Begge kartleggingsverktøy baserer seg på måling av vitale parametere og mental status. Dette gir en totalskår (Kvale & Brubakk, 2022, s. 63-64). For QSOFA er grenseverdien for mistanke om sepsis ≥ 2 , for NEWS er grenseverdien ≥ 5 . NEWS kan også måles flere ganger over tid for å observere pasientens generelle helsetilstand (RCP, 2017).

1.2.3.Eldre er en utsatt gruppe for å utvikle sepsis

Ifølge verdens helseorganisasjon er man regnet som eldre dersom man er i aldersgruppen 60-74 år og regnet som gammel etter 75 år (Engstad, 2016, s. 542). Våre utvalgte artikler har definert begrepet eldre ulikt, men den nederste grensen som er satt er ≥ 65 år. Vi velger derfor i vår oppgave å definere eldre som ≥ 65 år.

En infeksjon er en tilstand der skadelige mikroorganismer som bakterier, virus og sopp invaderer kroppen og forårsaker sykdom og skade (Rygh et al., 2016, s. 82). I takt med økt alder blir immunapparatet mindre effektivt, samtidig som organfunksjonen svekkes (Ranhoff, 2020c, s. 56-57). Dette kommer til uttrykk gjennom blant annet redusert tømmingsfunksjon i urinveiene, redusert slimhinnefunksjon, ventilasjon, hosterefleks og flimmerhår-funksjon i luftveiene. Til sammen utgjør disse kroppens ytre forsvar mot

mikroorganismer, og vil sammen med et redusert immunapparat gjøre eldre mer utsatt for infeksjoner og utvikling av sepsis. I tillegg kan eldre ha sviktende evne til å kompensere og gjenopprette stabil temperatur, væske- og elektrolyttbalanse og blodtrykk, også kalt reguleringsmekanismer (Ranhoff, 2020c, s. 56-57). Dette er en risikofaktor for utvikling av sepsis.

Ved nyoppståtte infeksjoner har eldre personer, og særlig de som har kroniske sykdommer og funksjonsbegrensninger høy risiko for akutt sykdom. Dette begrunnes i anatomiske og fysiologiske aldersforandringer, funksjonssvikt, komorbiditet (Ranhoff, 2020b, s. 233), og medikamentelle virkninger- og bivirkninger (Engstad, 2016, s. 547). Disse faktorene kan medføre atypiske symptomer på sepsis.

1.2.3.1. Atypisk presentasjon av sepsis hos eldre

For at sykepleier tidligere skal kunne oppdage sepsis hos eldre er det sentralt at hen har kjennskap til utfordringene knyttet opp mot dette. Helsevikt hos eldre uttrykkes ofte i form av redusert helsetilstand og funksjonssvikt. Eldre kan også ha en mindre uttalt systemisk respons ved infeksjoner enn yngre (Kirkevold & Jeppestøl, 2020, s. 116-117). Symptomer kan fremstå svakere eller mangle helt, og atypiske symptomer kan fremtre.

Naturlige aldersforandringer fører til reduserte reguleringsmekanismer, som blant annet kommer til uttrykk ved redusert evne til å kompensere og gjenopprette stabil kroppstemperatur (Ranhoff, 2020c, s. 56-57). Eldre mennesker har oftere en manglende feberrespons ved infeksjon enn yngre (Kvale & Brubakk, 2016, s. 56) og livstruende sepsis kan hos eldre fremtre uten feber (Engstad, 2016, s. 545). Mange eldre bruker også febernedsettende legemidler som paracetamol fast, noe som kan kamuflere feberrespons ved akutt sykdom (Kirkevold & Jeppestøl, 2020, s. 130-131).

Reduserte reguleringsmekanismer påvirker også blodtrykket (Kirkevold & Jeppestøl, 2020, s. 130-131). Eldre har et høyere systolisk blodtrykk, og mange går på blodtrykksregulerende medikamenter. En kombinasjon av aldersforandringer og medikamenter kan føre til ortostatisk blodtrykksfall.

Akutt funksjonssvikt hos eldre er ofte forårsaket av akutt sykdom, hvor infeksjon er en av de vanligste årsakene (Ranhoff, 2020b, s. 234). Symptombildet ved akutt funksjonssvikt hos eldre som følge av infeksjon kan være diffust. Akutt funksjonssvikt kan blant annet vise seg som redusert evne til å gjennomføre aktiviteter i dagliglivet, økt falltendens og delirium.

Delirium er en akutt forvirringstilstand som forekommer oftere hos eldre pasienter (Engstad, 2016, s. 544). Symptomer på delirium kan være blant annet desorientering, hukommelsesvansker, endring i atferd og vansker med å kommunisere. Delirium og redusert bevissthet kan være de eneste symptomene på infeksjon hos eldre (Ranhoff, 2020a, s. 463-464). Forekomsten av demens er økende i takt med økt alder, og det er anslått at om lag 80 000 personer i Norge har en demenssykdom (Skovdahl, 2020, s. 421). I tillegg finnes det anslagsvis 25-30 000 eldre personer med mild kognitiv svikt som kan lede til demens. Demens og delirium kan begge komplisere kommunikasjonsprosessen mellom pasient og sykepleier. Årsaker til dette kan være svekket hukommelse, endret virkelighetsoppfatning og nedsatt evne til å forstå og uttrykke egne plager.

1.2.4. Sykepleiers rolle i å tidlig oppdage sepsis

Sykepleiers jobb i møte med eldre på sykehus innebærer å observere, vurdere, planlegge og iverksette tiltak for å fremme og ivareta pasienters helse eller bidra til en fredfull død (Kristoffersen, 2016b, s. 217). Dette underbygges av (Helsepersonelloven, 2001) §4 som sier at helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner. Dette innebærer blant annet en jevnlig systematisk datainnsamling og dokumentasjon ved hjelp av kartleggingsverktøy og klinisk kompetanse. Sentralt for sykepleiers jobb i oppdagelse av sepsis er observasjon. Sykepleieteoretiker Florence Nightingale vektla i sin teori om observasjon at sykepleier er nødt til å vite hva hen observerer, hvilke tegn som tyder på bedring og hvilke tegn som tyder på forverring (Nightingale, 1859/1995). At sykepleier vet hvordan hen skal vektlegge enkeltobservasjoner kjennetegner god klinisk kompetanse (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 27). Nightingale (1995) poengterte også at sykepleieren ikke kun kan basere seg på gjennomsnittsberegninger, men må observere og vurdere hver pasient som et enkeltindivid. Blant annet ved å ta alder, levestandard, og kroniske sykdommer i betraktning.

Klinisk kompetanse kan i møte med den eldre syke være avgjørende for prognose og utfall (Kristoffersen, 2016a, s. 141). Klinisk kompetanse kan beskrives som sykepleierens samlede kompetanse som viser seg i handling ut ifra faglig dømmekraft. Den kliniske kompetansen er bygget på erfaringsbasert, teoretisk og evidensbasert kunnskap og består blant annet av intuisjon, faglig skjønn og et klinisk blikk.

Klinisk kompetanse videreutvikles gjennom hele yrkeslivet, både gjennom praktisk erfaring og ved oppsøking av teori. Spesialisthelsetjenesteloven (2001b) §3-10 understreker at virksomheten skal sørge for etter- og videreutdanning påkrevd for at den enkelte skal kunne utføre sitt arbeid forsvarlig. Ledere av sykepleiertjenester har et særskilt ansvar for å skape rom for fagutvikling (Yrkesetiske retningslinjer, 2019).

Som sykepleier har man et selvstendig ansvar for fagutvikling (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 23). Dette omfatter å tilegne seg ny og relevant kunnskap, og å medvirke til å utvikle ny kunnskap (Yrkesetiske retningslinjer, 2019). Viktigheten av fagutvikling støttes av Nightingale (1995) som spesifiserte at praksis i seg selv ikke skaper en fullkommen sykepleier, sykepleier er nødt til å ha kjennskap til teori og forskning.

En forutsetning for kunne utøve god sykepleie er at forholdene er lagt til rette for det, noe som var en av Nightingale (1995) sine kampsaker. Nightingale levde på en tid med stor barnedødelighet, og var bestyrtet over at samfunnet ikke viste større vilje til å opprette flere barnesykehus. Hun kjempet for at sykepleieren selv skulle ha innvirkning på disse forholdene, da hun mente at sykepleieren gjennom sitt yrke får god kjennskap til hvilke utfordringer som foreligger. Forholdene omkring prioritering av helsetjenester på sykehus styres av Spesialisthelsetjenesteloven (2001a) §2-1a, hvor det understrekes at nytteverdi av behandling, ressursbruk og alvorlighetsgrad av sykdom må vurderes opp mot hverandre.

1.3. Formål og problemstilling

Både antallet og andelen eldre i befolkningen øker stadig (Grønseth & Jerpseth, 2019). I tillegg til at eldre er en gruppe som er utsatt for å utvikle sepsis, har de også større risiko

for å utvikle septisk sjokk og død. Dersom sepsis oppdages på et tidlig tidspunkt, kan det reverseres, og eldre kan holde seg friske og selvhjulpne lenger. Dette kan medføre flere år med god livskvalitet, samt bidra til å redusere belastningen på helse- og omsorgstjenestene.

Hensikten med oppgaven er å utforske om forholdene er tilstrekkelig lagt til rette for at sykepleier kan avdekke sepsis hos eldre på sykehus på et tidlig tidspunkt. Ved kjennskap til utfordringer og årsaksforhold kan sykepleier utvikle sin kliniske kompetanse og gjøre endringer i sin yrkesutøvelse. Funnene kan også bidra til å belyse hvilke områder det må forskes mer på, og hvor helsetjenesten som helhet må prioritere utvikling. Dette kan legge til rette for at sykepleier tidligere kan oppdage sepsis hos eldre på sykehus, og redusere omfanget av alvorlig sykdom og død. Oppgavens problemstilling formulerer som følger:

Hvilke faktorer bør ligge til rette for at sykepleier tidlig skal kunne oppdage sepsis hos eldre på sykehus?

2. Metode

I dette kapittelet redegjøres det for valgt metode, inklusjons- og eksklusjonskriterier, søkeprosess med søketabeller, valg av forskningsartikler, samt Evans (2002) metode for analyse.

2.1. Beskrivelse av metode

Denne oppgaven er et litteraturstudium, noe som vil si at den tar utgangspunkt i allerede eksisterende litteratur og forskning (Grønseth & Jerpseth, 2019, s. 80-81). Vi startet prosessen med å fordype oss i faglitteratur som omhandlet temaet sepsis hos eldre, og utformet en tentativ problemstilling. Med utgangspunkt i problemstillingen utformet vi en konsepttabell, bestemte oss for relevante søkeord, og gjennomførte et systematisk søk i to relevante databaser. Videre selekterte vi ni forskningsartikler som belyste problemstillingen fra ulike vinkler. Her vurderte vi artiklene kritisk med hensyn til relevans, reliabilitet og validitet, som det kreves av et litteraturstudium (Dalland, 2020, s. 43).

Arbeidet med denne litteraturstudien har hele veien vært dynamisk, og vi har fortløpende gjort endringer på blant annet problemstilling og søkeord. Vi ble et stykke ut i prosessen klare over at det ble gjort endringer på sepsis-definisjonen i 2016, og at vår pensumlitteratur ikke var oppdatert. Vi så oss derfor nødt til å oppsøke nyere faglitteratur og blant annet gjøre endringer på teorien.

Tabell 1 Konsepttabell

Konsept 1	Konsept 2	Konsept 3	Konsept 4
Eldre	Sepsis	Sykepleier	Oppdagelse
			Kartleggingsverktøy
			Sepsisprotokoll
			Atypiske symptomer

2.2. Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjons- og eksklusjonskriterier ble definert for å begrense antall artikler samt finne artikler relevant for vår problemstilling. Kriteriene presenteres i tabell 2.

Tabell 2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Artikler utgitt i og etter 2010	Artikler utgitt før 2010
Artikler på norsk, svensk, dansk og engelsk	Artikler på andre språk enn inklusjonskriteriene
Studier foretatt i land med god overføringsverdi til Norge. Dette innebærer at forhold som forventet levealder, helsevesen og sykepleiers rolle er relativt like Norske forhold.	Studier foretatt i land med liten eller ingen overføringsverdi til Norge
Studier foretatt i spesialisthelsetjenesten	Studier foretatt i primærhelsetjenesten
Artikler tilgjengelige i fulltekst	
Artikler som belyser problemstillingen	
Artikler med IMRAD-struktur	
Fagfelleverderte artikler	

2.3. Søkestrategi

Vi startet med å gjennomføre systematiske litteratursøk som inkluderte alle våre fire hovedkonsepter "sepsis", "eldre", "sykepleier" og "diagnostisering". Etter å ha gjennomført flere søk opplevde vi dette som lite hensiktsmessig, da det å inkludere alle fire konsepter limiterte utvalget av og kvaliteten på artikler. Vi fant først og fremst review-artikler på disse søkene. Positivt med review-artiklene var at de ga oss en oversikt over tema, og vi fikk forslag til nye søkeord vi kunne bruke. Vi startet søkingen med konsept 4 som "diagnostisering", men innså etter hvert at dette ikke passet godt nok til hverken sykepleierens rolle eller vår problemstilling. Konsept 4 ble derfor omformet til "oppdagelse/kartlegging/sepsisprotokoll/atypiske symptomer". Konseptet sykepleier viste seg å begrense søket, og vi kom fram til at artikler som ikke inneholdt ordet sykepleier fortsatt kunne være relevante for en sykepleier. Konseptet sykepleier ble derfor utelatt i flere av søkene. Konseptene sepsis og eldre ble værende i alle søk. Hvert søk inneholder også et ord fra konsept fire. I tillegg til å bruke søkeord i fritekst inkluderte vi også relevante emneord.

Ved å bruke våre fire hovedkonsepter strukturerte vi søkene i databasene Cinahl og Medline. Dette er anerkjente og relevante databaser med innhold knyttet til sykepleie og

helsefag, anbefalt av NTNU Universitetsbiblioteket BMH (2023). Biblioteket anbefalte oss å gjennomføre tilnærmet identiske søk i begge databaser, og også inkludere søk i søketabellen som ikke hadde inkluderte resultater. Dette med begrunnelsen at ingen resultat er også et resultat. Søkene ble gjennomført i perioden 13-26/04-23. Vi gjennomførte også et håndsøk i fritekst, etter å ha sett en interessant artikkel i referanselista på en review-artikkel.

2.4.Søketabell

Tabell 3 Søketabell

Database	Dato	Søk	Søkeord	Avgrensning	Antall treff	Valgte artikler
Medline	24/04-23	S1	(MH "Aged, 80 and over+") OR (MH "Aged+") OR "elderly" OR "geriatric" OR "older adults"		3 596 203	
		S2	MH "Sepsis+") OR "sepsis" OR (MH "Systemic Inflammatory Response Syndrome+") OR "systemic inflammatory response syndrome"		219 003	
		S3	"nurse" OR (MH "Nurses+") OR "nurses" OR (MH "Nursing+") OR "nursing" OR (MH "Nurse's Role") OR "nurses role"		1 142 019	
		S4	"screening" OR "sepsis screening" OR (MH "Diagnosis+") OR "diagnosis" OR (MH "Early Diagnosis+")		11 375 931	
		S5	"atypical symptoms" OR "atypical presentation"		7 563	
		S6	(MH "Hypothermia") OR "hypothermia" OR		49 681	

			"low body temperature"			
		S7	(MH "Early Warning Score") OR "national early warning score" OR "news" OR "news2"		64 809	
		S8	"sepsis protocol" OR "sepsis bundle"		272	
		S9	S1 AND S2 AND S3 AND S4	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20100101-	401	2 (G, I)
		S10	S1 AND S2 AND S5	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20100101-	21	2 (A, B)
		S11	S1 AND S2 AND S7	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20210101-	30	2 (E, F)
		S12	S1 AND S2 AND S6	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20100101-	84	1 (D)
		S13	S1 AND S2 AND S8	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20100101-	79	1 (H)
Cinahl	24/04-23	S1	(MH "Aged, 80 and Over+") OR (MH "Aged+") OR "elderly" OR "geriatric" OR "older adults"		994 515	
		S2	(MH "Sepsis+") OR "sepsis" OR (MH "Systemic Inflammatory Response Syndrome+") OR "systemic inflammatory"		46 825	

			response syndrome"			
		S3	"nurse" OR (MH "Nurses+") OR "nurses" OR "nursing" OR (MH "Nursing Role") OR "nurses role"		1 017 439	
		S4	"screening" OR "sepsis screening" OR (MH "Diagnosis+") OR "diagnosis" OR (MH "Early Diagnosis+")		2 576 685	
		S5	"atypical symptoms" OR "atypical presentation"		1 924	
		S6	(MH "Hypothermia") OR "hypothermia" OR "low body temperature"		11 251	
		S7	(MH "Early Warning Score") OR "national early warning score" OR "news" OR "news2"		19 756	
		S8	"sepsis protocol" OR "sepsis bundle"		215	
		S9	S1 AND S2 AND S3 AND S4	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20100101-	173	
		S10	S1 AND S2 AND S5	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20100101-	8	2 (A, B)
		S11	S1 AND S2 AND S7	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20210101-	12	1 (E)
		S12	S1 AND S2 AND S6	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date	35	1 (D)

				of Publication: 20100101-		
		S13	S1 AND S2 AND S8	Scholarly (Peer Reviewed) Journals; Date of Publication: 20100101-	32	

Inkluderte artikler:

- A. Hyernard et al. (2019). Atypical Presentation of Bacteremia in Older Patients Is a Risk Factor for Death. *The American Journal of Medicine*, 132(11), 1344-1352.e1341. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.04.049>
- B. Wester et al. (2013). Age-related differences in symptoms, diagnosis and prognosis of bacteremia. *BMC Infectious Diseases*, 13(1), 346. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-346>
- C. **Håndsök:** Hofman et al. (2017). Elderly patients with an atypical presentation of illness in the emergency department. *The Netherlands Journal of Medicine*, 75(6), 241-246.
- D. Tiruvoipati et al. (2010). Hypothermia predicts mortality in critically ill elderly patients with sepsis. *BMC Geriatrics*, 10(1), 70. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-10-70>
- E. Oduncu et al. (2021). Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis, mortality, and morbidity of sepsis in emergency department. *The American Journal of Emergency Medicine*, 48, 54-59. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.04.006>
- F. Durr et al. (2022). National Early Warning Score (NEWS) Outperforms Quick Sepsis-Related Organ Failure (qSOFA) Score for Early Detection of Sepsis in the Emergency Department. *Antibiotics*, 11(11), 1518. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/antibiotics11111518>
- G. Delaney et al. (2015). Impact of a Sepsis Educational Program on Nurse Competence. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 46(4), 179-186. <https://doi.org/https://doi.org/10.3928/00220124-20150320-03>
- H. Heppner et al. (2012). Do clinical guidelines improve management of sepsis in critically ill elderly patients? A before-and-after study of the implementation of a sepsis protocol. *Wiener klinische Wochenschrift*, 124(19), 692-698. <https://doi.org/10.1007/s00508-012-0229-7>
- I. Nieves et al. (2021). Improving the Accuracy of Sepsis Screening by Nurses in Hospitalized Older Adults: A Pilot Interventional Study. *Journal of Gerontological Nursing*, 47(6), 27-34. <https://doi.org/10.3928/00989134-20210510-01>

2.5. Vurdering og utvelgelse av artikler

Av 875 resultater på foretatte søkt valgte vi ut ni forskningsartikler ved hjelp av Helsebiblioteket (2021) sine sjekklister for systematisk oversikt og kritisk vurdering. Utvelgelsesprosessen var trinnvis og skal videre beskrives i denne delen.

Etter å ha strukturert og gjennomført søket dannet vi oss et førsteinntrykk av artiklene basert på lesing av overskrift og sammendrag, for å undersøke i hvilken grad de var relevante for vår problemstilling. Videre forsikret vi oss om at artiklene var fagfellevurderte forskningsartikler. Dette vil si at forskningen fulgte en IMRAD-struktur, med vektlegging på metode-del, for å utelukke blant annet fagartikler (Grønseth & Jerpseth, 2019, s. 84). Artiklene ble så vurdert opp mot resterende inklusjons- og eksklusjonskriterier. Vi har valgt å basere litteraturbacheloren vår på kvantitative artikler, da disse gir en god oversikt over et bredt tema som sepsis. Vi har også inkludert en kvalitativ artikkel som omhandler sykepleiers perspektiv.

2.6. Analyse

Vi har analysert artiklene våre basert på Evans (2002) analysemodell. Modellen beskriver en prosess i fire trinn, disse er presentert i tabell 4.

Tabell 4 Evans analysemodell

Trinn	Beskrivelse
Trinn 1	Innsamling av data (Evans, 2002). Dette er beskrevet i kapittel 2.1-2.4, det vil derfor ikke bli nærmere beskrevet her.
Trinn 2	Identifisere hovedfunn (Evans, 2002). Går ut på å lese artiklene gjentatte ganger, og skaffe seg en grundig oversikt på hva hver enkelt artikkel handler om. Her trekkes hovedtema og eventuelle undertema ut fra hver artikkel. Vi har konsentrert oss om de temaene som kan belyse vår problemstilling.
Trinn 3	Sammenlikne funn på tvers av studier (Evans, 2002). Temaer som er felles for flere studier trekkes ut, og slik kan studiene sorteres i grupper. Vi fant det mest hensiktsmessig for helheten i oppgaven å holde oss til hovedtema. Disse presenteres i tabell 5.
Trinn 4	Fenomenbeskrivelse (Evans, 2002). Hvert fenomen beskrives, og referanser knyttes opp mot fenomener for å kunne validere analysen. Syntesen av våre artikler presenteres i kapittel 3 Resultater.

Tabell 5 Kategorisering av tema etter Evans analysemodell

Hovedtema	Artikkel
Eldres symptombilde ved sepsis	A, B, C, D
Kartleggingsverktøy	B, E, F
Undervisning og økning av kompetanse hos sykepleiere	G, H, I

3. Resultater

3.1. Artikkelmatrise

Litteraturstudiet inkluderer ni artikler hvor åtte er kvantitative studier og en er kvalitativ. Artiklene blir presentert i artikkelmatriser i tabell 6-14.

Tabell 6 Artikkelmatrise A

Referanse A	Hyernard et al. (2019). Atypical Presentation of Bacteremia in Older Patients Is a Risk Factor for Death. The American Journal of Medicine, 132(11), 1344-1352.e1341. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.04.049
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studiens hensikt var å undersøke hvilke faktorer som kan bidra til atypisk presentasjon av sykdom hos eldre og i hvilken grad atypisk presentasjon av sykdom ble assosiert med økt mortalitet.
Metode	Studien er en kvantitativ studie foretatt på to franske sykehus i tidsperioden 2016-2017. Pasienter over 75 år med bakteriemi ble inkludert. Atypisk presentasjon ble definert som fravær av temperatur, frysninger og hypotensjon. Mortalitet ble kartlagt en uke, en måned og tre måneder etter diagnosetidspunktet.
Resultat	Av de 151 pasienter med bakteriemi hadde 32 pasienter (21,2%) en atypisk presentasjon av sykdommen. Intervallet mellom symptomer som førte til taking av blodkultur og start med antibiotika-behandling var lengre for pasienter med atypiske symptomer. Prognosen for pasienter med atypisk presentasjon av bakteriemi var dårligere.
Kommentar og relevans for problemstilling	Relevant for vår problemstilling da artikkelen ser på prevalens av atypiske symptomer hos eldre pasienter med bakteriemi, trekker frem sammenhenger mellom atypiske symptomer, forsinkelse i diagnostisering, utvikling av sepsis og dødelighet. Dette er relevant til oppgavens aktualitet da studien peker på Eldres atypiske symptombilde ved bakteriemi.

Tabell 7 Artikkelmatrise B

Referanse B	Wester et al. (2013). Age-related differences in symptoms, diagnosis and prognosis of bacteremia. BMC Infectious Diseases, 13(1), 346. https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-346
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studiens hensikt var å undersøke klinisk presentasjon av symptomer knyttet opp mot alder og alvorlighetsgrad, alder knyttet opp mot prognose-sensitivitet av SIRS og om alder og aldersrelatert klinisk presentasjon av symptomer ble knyttet opp mot ekstra risikofaktorer for tidlig organsvikt og død.
Metode	Kvantitativ retrospektiv studie som undersøkte journalene til 680 pasienter (≥ 16) år innlagt på Aker universitetssykehus, Oslo, med bakteriemi i tidsperioden 1994-2004. Journalene ble kategorisert etter alder og symptomer ble definert som typiske og atypiske. SIRS ble brukt for å undersøke graden av organsvikt.
Resultat	Høy alder korrelerte oftere med atypisk presentasjon av symptomer, redusert helsetilstand og økt mortalitet på sykehuset. Høy alder, komorbide sykdommer og redusert funksjon ble beskrevet som risikofaktorer for økt mortalitet. SIRS-kriteriene fanget i mindre grad opp de eldste pasientene med bakteriemi.
Kommentar og relevans for problemstilling	Undersøkelsen sammenligner symptomer på bakteriemi på tvers av alder, noe som er relevant for vår vinkling til den eldre pasient. Den omtaler også bruk av kartleggingsverktøy for sepsis på eldre.

Tabell 8 Artikkelmatrise C

Referanse C	Hofman et al. (2017). Elderly patients with an atypical presentation of illness in the emergency department. The Netherlands Journal of Medicine, 75(6), 241-246.
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studien undersøkte prevalens og klinisk utfall hos eldre pasienter innlagt på akuttmottaket med atypiske symptomer.
Metode	Den kvantitative studien inkluderte 355 pasienter over 80 år som oppsøkte akuttmottaket på universitetssykehuset Slotervaart i Amsterdam. Anamnese ble samlet inn og pasientenes symptombylde ble kategorisert som typisk eller atypisk.
Resultat	53% av pasientene hadde atypiske symptomer. De vanligste symptomene var fall (71%), nedsatt funksjon (11%) og nedsatt kognisjon (29%). 15% av pasientene med atypiske symptomer hadde ingen spesifikke symptomer på innleggesårsak. 21 av disse 29 pasientene hadde nedsatt kognisjon. Pasienter med atypiske symptomer hadde større

	sannsynlighet for å ligge lengre på sykehus og for å utvikle delirium.
Kommentar og relevans for problemstilling	Relevant for vår problemstilling da studien viser sammenhenger mellom alder, delirium, atypiske symptomer og innleggelsesårsak hos eldre pasienter. Studien belyser at økt alder og atypisk presentasjon av sykdom er en risikofaktor for økt mortalitet hos eldre.

Tabell 9 Artikkelmatrise D

Referanse D	Tiruvoipati et al. (2010). Hypothermia predicts mortality in critically ill elderly patients with sepsis. BMC Geriatrics, 10(1), 70. https://doi.org/10.1186/1471-2318-10-70
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studien sammenlignet eldre pasienter (>65) og yngre pasienter (<65) innlagt med sepsis for å se på karakteristika og utfall, samt for å identifisere faktorer som under de første 24 timene etter sykdomsdebut potensielt kunne forutse dødelighet hos eldre pasienter.
Metode	Den kvalitative studien foretok en retrospektiv gjennomgang av journalene til pasienter innlagt med sepsis på intensivavdelingen. Demografi, komorbiditet, vitale målinger og lab-resultater ble analysert.
Resultat	Studien viste at eldre pasienter i større grad hadde avvikende temperatur, puls, blodtrykk og andre lab-verdier. Eldre hadde økt mortalitet sammenlignet med yngre. Undersøkelsen konkluderer med at hypotermi hos eldre var en risikofaktor for økt mortalitet.
Kommentar og relevans for problemstilling	Relevant for problemstillingen da studien identifiserer faktorer som kan forutse mortalitet hos eldre. Dette understreker viktigheten av kjennskap til typiske- og atypiske symptomer hos eldre.

Tabell 10 Artikkelmatrise E

Referanse E	Oduncu et al. (2021). Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis, mortality, and morbidity of sepsis in emergency department. The American Journal of Emergency Medicine, 48, 54-59. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.04.006
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studien sammenligner sensitiviteten og spesifisiteten av kartleggingsverktøyene qSOFA, SIRS og NEWS for oppdagelse av sepsis på akuttmottaket.
Metode	Den kvantitative studien inkluderte 463 pasienter innlagt på akuttmottaket med mistanke om sepsis. QSOFA, SIRS og NEWS-skår ble foretatt ved innkomst.
Resultat	Av de 463 pasientene innlagt på akuttmottaket ble 287 diagnostisert med sepsis. Studien viser at ingen av de

	inkluderte kartleggingsverktøyene fungerte optimalt for tidlig oppdagelse av sepsis. Studien konkluderer med at NEWS og qSOFA var best egnet for oppdagelse av sepsis. NEWS var best egnet klinisk bruk grunnet sensitivitet og spesifisitet og gjennomførbarhet. SIRS kom dårligst ut av studien grunnet spesifisitet i tidlig oppdagelse av sepsis.
Kommentar og relevans for problemstilling	Relevant for vår problemstilling da studien belyser utfordringer ved å bruke kartleggingsverktøy i tidlig oppdagelse av sepsis.

Tabell 11 Artikkelmatrise F

Referanse F	Durr et al. (2022). National Early Warning Score (NEWS) Outperforms Quick Sepsis-Related Organ Failure (qSOFA) Score for Early Detection of Sepsis in the Emergency Department. <i>Antibiotics</i>, 11(11), 1518. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/antibiotics1111518
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studien sammenlignet kartleggingsverktøyene NEWS og qSOFA for å undersøke hvilket kartleggingsverktøy som var best egnet for tidlig oppdagelse av sepsis hos pasienter innlagt på akuttmottaket.
Metode	Den kvantitative studien kalkulerte qSOFA- og NEWS-skår til 556 pasienter innlagt på akuttmottaket med mistanke om infeksjon. NEWS ≥ 5 og qSOFA ≥ 2 ble satt som grenseverdi for mistanke om sepsis.
Resultat	Av de 556 pasientene innlagt ble 300 diagnostisert med sepsis. Sensitiviteten til NEWS ≥ 5 var overlegen sammenlignet med qSOFA ≥ 2 når det kom til tidlig oppdagelse av sepsis på akuttmottaket.
Kommentar og relevans for problemstilling	Relevant for vår problemstilling da studien belyser utfordringer ved å bruke kartleggingsverktøy i tidlig oppdagelse av sepsis.

Tabell 12 Artikkelmatrise G

Referanse G	Delaney et al. (2015). Impact of a Sepsis Educational Program on Nurse Competence. <i>The Journal of Continuing Education in Nursing</i>, 46(4), 179-186. https://doi.org/https://doi.org/10.3928/00220124-20150320-03
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studien undersøkte i hvilken grad et undervisningsprogram om sepsis ville øke sykepleiers kompetanse når det kom til oppdagelse og behandling av pasienter med sepsis.
Metode	Den kvalitative studien inkluderte 82 sykepleiere. Sykepleierne deltok på en todagers undervisningsbasert simulering med fire ukers mellomrom. Undervisningen omhandlet møte med eldre pasienter med sepsis. I for- og etterkant av undervisningen ble sykepleiers kompetanse

	kartlagt gjennom en undersøkelse for å undersøke om undervisningen hadde økt sykepleiers kompetanse.
Resultat	Undersøkelsen viste en forbedring blant sykepleiere i tidlig identifikasjon, håndtering og mobilisering av team hos eldre pasienter med nyoppdaget sepsis.
Kommentar og relevans for problemstilling	Relevant for vår problemstilling da studien aktualiserer viktigheten av økt kompetanse for tidlig oppdagelse av sepsis hos eldre pasienter.

Tabell 13 Artikkelmatrise H

Referanse H	Heppner et al. (2012). Do clinical guidelines improve management of sepsis in critically ill elderly patients? A before-and-after study of the implementation of a sepsis protocol. Wiener klinische Wochenschrift, 124(19), 692-698. https://doi.org/10.1007/s00508-012-0229-7
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studien undersøkte hvilken innvirkning implementeringen av standardiserte sepsis-retningslinjer ville ha for behandling og overlevelse hos eldre.
Metode	Kvantitativ kohortstudie gjennomført før og etter implementeringen av sepsis-retningslinjer på 122 intensivpasienter med sepsis i alderen ≥ 70 år.
Resultat	Sepsis ble tidligere oppdaget etter innføringen og færre pasienter utviklet alvorlig sepsis. Pasientene hadde etter implementeringen kortere sykehusopphold og lavere mortalitet. Enkeltoppgaver som gjaldt behandling i retningslinjene, ble i større grad vektlagt og gjennomført etter innføringen.
Kommentar og relevans for problemstilling	Relevant for oppgaven da studien belyser sammenhengen mellom standardiserte sepsis-retningslinjer, økt kompetanse, tidlig oppdagelse, tidligere iverksettelse av tiltak og bedre utfall hos eldre pasienter med sepsis.

Tabell 14 Artikkelmatrise I

Referanse I	Nieves et al. (2021). Improving the Accuracy of Sepsis Screening by Nurses in Hospitalized Older Adults: A Pilot Interventional Study. Journal of Gerontological Nursing, 47(6), 27-34. https://doi.org/10.3928/00989134-20210510-01
Hensikt, problemstilling og forskningsspørsmål	Studien undersøkte om 30 minutters undervisning med fokus på evidens-basert praksis for sepsis-kartlegging ville øke nøyaktigheten av sepsis-kartleggingen gjennomført av sykepleiere på sykehuset.
Metode	Den kvalitative studien inkluderte 34 sykepleiere. Sykepleierne deltok på en 30-minutters undervisning om sepsis. I for- og etterkant av undervisningen gjennomførte

	hver sykepleier to sepsis-kartlegginger som ble kodet som korrekte eller ukorrekte.
Resultat	Resultatene viste en signifikant endring i resultatene før- og etter undervisningen. Kartlegging av sepsis ble i større grad gjennomført korrekt i etterkant av undervisningen. Oppdagelse av tegn på ny infeksjon utmerket seg som det området med størst forbedring.
Kommentar og relevans for problemstilling	Studien belyser hvordan undervisning øker sykepleiers kompetanse, oppdagelse og nøyaktighet på kartlegging av sepsis hos eldre.

3.2. Tematisk inndeling av resultater

I dette kapittelet presenteres de sammenfattede resultatene fra våre ni utvalgte artikler. Hovedfunnene er sortert inn i tre underkapitler som hver belyser problemstillingen fra ulike sider.

3.2.1. Eldres symptombilde ved sepsis

Syv av artiklene konkluderer med at økt alder er en risikofaktor for et alvorligere sykdomsbilde og økt mortalitet. Seks av artiklene understreker viktigheten av tidlig oppdagelse hos sepsis hos eldre. Hyernard et al. (2019), Wester et al. (2013), Hofman et al. (2017) og Tiruvoipati et al. (2010) understreker samtidig utfordringene ved tidlig oppdagelse av sykdom grunnet atypisk presentasjon av symptomer.

Hyernard et al. (2019) definerer atypiske symptomer som fravær av typiske symptomer som hypertermi ($\geq 38,3\text{c}^\circ$), hypotermi ($\leq 36\text{c}^\circ$) og hypotensjon. Wester et al. (2013) definerte i sin forskning atypiske symptomer som følelse av uvelhet, forvirring, økende falltendens, nyoppstått inkontinens, immobilitet og nedsatt funksjon. Videre viser de en sammenheng mellom økt alder og økende forekomst av atypiske symptomer. Hofman et al. (2017) fant at nesten halvparten av pasientene ≥ 80 år hadde kommunikasjonsproblemer og økt forekomst av kognitive forstyrrelser. I studien til Hyernard et al. (2019) var prevalens av atypiske symptomer blant eldre (≥ 75) ved innkomst 21,2%, og i studien til Wester et al. (2013) var prevalens av atypiske symptomer 53,9% i aldersgruppe 65-84 år og 63,6% i aldersgruppe ≥ 85 år.

Hofman et al. (2017) fant i sin forskning at 53% av pasientene (≥ 80 år) innlagt på akuttmottaket manglet typiske symptomer. 99% av disse hadde minst et atypisk symptom. Hyernard et al. (2019), Wester et al. (2013), Hofman et al. (2017) og Tiruvoipati et al. (2010) understreker at fravær av symptomer i lik grad med atypiske symptomer bidrar til økt risiko for dødelighet hos eldre pasienter.

Eksempler på fravær av symptomer er fravær av feber og et avvikende blodtrykk (Heppner et al., 2012). Tiruvoipati et al. (2010) viser i sin forskning at eldre ofte har et høyere systolisk blodtrykk sammenlignet med yngre. De konkluderer i sin forskning med at en manglende feberrespons hos eldre er assosiert med høy dødelighet. Dette støttes av Hofman et al. (2017) og Wester et al. (2013) som i sin forskning nevner at feber er en beskyttende faktor for død.

Hyernard et al. (2019) fant at intervallet mellom symptomene som førte til taking av blodkultur og oppstart med antibiotika var lengre for pasientene med atypiske

symptomer. Delaney et al. (2015), Heppner et al. (2012) og Nieves et al. (2021) understreker at et vagt symptom-bilde og mangel på kunnskap hos helsepersonell førte til økt mortalitet hos eldre. Hyernard et al. (2019), Wester et al. (2013) og Tiruvoipati et al. (2010) underbygger dette ved å understreke viktigheten av tidlig oppdagelse for tidligere iverksettelse av tiltak for å forbedre utfallet. Dette støttes av Hofman et al. (2017) som viser til sammenhengen mellom tid og prognose i møte med akutt syke eldre.

3.2.2. Oppdagelse av sepsis ved hjelp av kartleggingsverktøy

Oduncu et al. (2021) og Durr et al. (2022) konkluderer i sin forskning med at NEWS er foretrukket kartleggingsverktøy når det kommer til tidlig oppdagelse av sepsis hos eldre pasienter. Begge begrunner dette i at NEWS hadde en bedre sensitivitet enn qSOFA for tidlig oppdagelse av sepsis på akutt-mottak. NEWS hadde også det mest optimale forholdet mellom sensitivitet og spesifisitet blant kartleggingsverktøyene som ble undersøkt. Durr et al. (2022) sier at å endre grenseverdien på NEWS til ≥ 4 hadde ført til ytterligere økt oppdagelse av sepsis hos eldre på akutt-mottaket, men påpeker samtidig at dette kan bidra til varslingsstretthet blant sykepleiere.

Oduncu et al. (2021) fant SIRS som det minst gunstige kartleggingsverktøyet, noe Wester et al. (2013) underbygger ved å dra frem SIRS sin lave sensitivitet i møte med den eldres vage symptomuttrykk.

Heppner et al. (2012) og Nieves et al. (2021) anbefaler utvikling av egne kartleggingsverktøy for oppdagelse av sepsis hos eldre, da eldre har et vagere symptomuttrykk og en høyere forekomst av atypiske symptomer som ifølge Hyernard et al. (2019), Wester et al. (2013) og Tiruvoipati et al. (2010) utfordrer kartleggingsprosessen. Wester et al. (2013) understreker at forskning utført på dette feltet ikke tar for seg kompleksiteten av den eldres sykdomsbilde da laboratorie-tester og vitale parametere hovedsakelig blir vektlagt på sykehus. De viser i sin forskning viktigheten av et sensitivt kartleggingsverktøy ved oppdagelse av sepsis hos eldre. Oduncu et al. (2021) og Durr et al. (2022) støtter dette ved å understreke at kartleggingsverktøyene ikke er optimale i møte med den eldre pasient grunnet lav sensitivitet. Wester et al. (2013) understreker videre viktigheten av å bruke klinisk kompetanse som et supplement til kartleggingsverktøyene.

3.2.3. Øking av sykepleiers kliniske kompetanse i møte med eldre pasienter med sepsis

På ulike måter peker alle artiklene på at kartleggingsverktøy og sykepleiers kompetanse i møte med eldre pasienter med sepsis ikke er forsket nok på. Heppner et al. (2012), Nieves et al. (2021) og Delaney et al. (2015) sier alle at innføring av standardiserte protokoller og undervisning økte sykepleiers kliniske kompetanse i møte med eldre pasienter med sepsis.

Delaney et al. (2015) og Nieves et al. (2021) viste i sin forskning hvordan innføring av undervisning som omhandlet tidlig oppdagelse og iverksettelse av tiltak hos eldre økte sykepleierens kliniske kompetanse. Sykepleierne uttrykte at de etter undervisningen følte seg mer kompetente til å mobilisere et helseteam for å starte tidlig målrettet behandling til pasienter som viste tegn på sepsis (Delaney et al., 2015; Nieves et al., 2021). Etter innføringen ble sepsis hos eldre på avdelingene tidligere oppdaget. Videre viser Nieves et

al. (2021) at tidlig oppdagelse førte til redusert antall pasienter med septisk sjokk, redusert dødelighet og redusert antall liggedøgn på sykehus for pasienter innlagt med sepsis. Delaney et al. (2015) Understreker sykepleiers nøkkelrolle i tidlig oppdagelse og iverksettelse av tiltak i møte med pasienter med sepsis. Nieves et al. (2021) kategoriserte sykepleiere i studien som erfarne (>5 års erfaring i yrket) og mindre erfarne (<5 års erfaring i yrket). Resultater fra forskningen foretatt viste ingen signifikant forskjell i nøyaktighet foretatt av erfarne sykepleiere sammenlignet med mindre erfarne.

Heppner et al. (2012) viste i sin forskning hvordan innføring av standardiserte protokoller tilpasset eldre pasienter bidro til tidligere oppdagelse av sepsis. Etter innføringen av protokollene ble enkelttiltak som blodkulturer og antibiotika startet opp tidligere, og sepsis ble diagnostisert tidligere i forløpet. Parallelt med dette ble færre eldre pasienter diagnostisert med alvorlig sepsis. Tidligere oppdagelse førte også til at dødeligheten på sykehuset sank. Heppner et al. (2012) konkluderer med at bruken av standardiserte protokoller tilpasset eldre pasienter er anbefalt da dette øker kvaliteten på behandlingen som blir gitt. Innføringen av protokollen førte til også til en bedre tilpasset behandling, redusert lengde på sykehusoppholdet og redusert dødelighet. Dette resultatet underbygges av Hofman et al. (2017) som konkluderer med at helsepersonell bør øke sin kompetanse for å gjenkjenne en atypisk presentasjon av symptomer hos eldre.

4. Diskusjon

I dette kapittelet blir funnene i utvalgte forskningsartikler diskutert i lys av tidligere presentert teori, gjeldende lover og retningslinjer og egne praksiserfaringer for å belyse problemstillingen:

"Hvilke faktorer bør ligge til rette for at sykepleier tidlig skal kunne oppdage sepsis hos eldre på sykehus?"

Implikasjoner for sykepleie vil bli diskutert underveis.

4.1. utfordringer sykepleier kan møte i kartlegging av sepsis hos den eldre pasienten

Forekomsten av sepsis øker i takt med alder (Rygh et al., 2016, s. 94). Eldre mennesker er spesielt utsatt for å utvikle sepsis grunnet naturlige aldersforandringer og et atypisk symptombylde (Wester et al., 2013). Manglende protokoller og rutiner i møte med denne pasientgruppen kan føre til økt utvikling av alvorlig sykdom og død (Hyernard et al., 2019; Tiruvoipati et al., 2010; Wester et al., 2013). Sykepleier er ofte den første som møter pasienten ved innleggelse på sykehus. Dette setter sykepleier i en nøkkelposisjon når det kommer til observasjon, kartlegging og tidlig oppdagelse av sepsis hos eldre (Delaney et al., 2015). Sykepleier har ifølge Helsepersonelloven (2001) §4 og Yrkesetiske retningslinjer (2019) både et faglig og moralsk ansvar for å utføre presise og grundige vurderinger av pasientens tilstand.

I pensumlitteratur og undervisning lærer sykepleierstudenter om geriatri, sykdomslære hos personer over 65 år. Denne kunnskapen har, basert på egen praksiserfaring, opplevdes som nyttig i møte med eldre pasienter med typiske symptomer på sykdom. På en annen side kan sykdomsbildet hos eldre være komplekst og overlatt til klinisk kompetanse for forståelse og tolking grunnet en atypisk presentasjon. Det er med bakgrunn i dette at Wester et al. (2013), Hyernard et al. (2019) og Hofman et al. (2017) i sin forskning viser hvordan atypisk presentasjon av sykdom hos eldre er en risikofaktor for et alvorlig sykdomsforløp og økt mortalitet. Denne påstanden støttes av (Ranhoff, 2020b, s. 233). Atypisk presentasjon av sykdom beskrives som fravær av typiske symptomer som feber og hypotermi, avvikende symptomer og et diffust symptom-bilde (Hofman et al., 2017; Hyernard et al., 2019; Tiruvoipati et al., 2010; Wester et al., 2013). Tiden mellom oppdagelse av atypisk presentasjon, vurdering, planlegging og utførelse av sykepleie kan være kritisk for prognose (Hofman et al., 2017). I tilfeller med nyoppdaget sepsis hos eldre vil god systematisk kartlegging og klinisk kompetanse danne store deler av grunnlaget for å ta vurderinger og beslutninger (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 27-29). Det understrekes også at det er sentralt med bruk av intuisjon og skjønn når det kommer til en helhetlig vurdering av pasientens situasjon da eldre ofte grunnet atypiske symptomer og et diffust sykdomsbilde faller utenfor standardiserte kartleggingsverktøy og protokoller.

Et eksempel på dette er utfordringen sykepleier kan stå overfor i møte med eldre med avvikende vitale parametere ved kartlegging av sepsis. Tiruvoipati et al. (2010) skriver at eldre i større grad har et høyere systolisk blodtrykk, noe som støttes av Kirkevold og Jeppestøl (2020, s. 130-131) som sier at det arterielle blodtrykket ofte øker med alder. Videre forklarer Kirkevold og Jeppestøl (2020) at dette ofte blir behandlet med blodtrykkssenkende medikamenter. Disse medikamentene kan på en annen side gi ortostatisk hypotensjon (blodtrykksfall). Basert på egen praksiserfaring har vi gjentatte ganger møtt pasienter med hypotensjon grunnet medikamentelle virkninger og dehydrering som følge av funksjonssvikt. Som Hyernard et al. (2019), Wester et al. (2013) og Tiruvoipati et al. (2010) viser i sin forskning kan funksjonssvikt igjen knyttes opp mot sepsis. Eldre kan ha alvorlige infeksjoner uten å utvikle feber (Kirkevold & Jeppestøl, 2020, s. 130-131), noe Tiruvoipati et al. (2010) fant i sin studie at er assosiert med høy dødelighet. Feber kan i likhet med blodtrykk kamufleres av legemidler med en febernedssettende effekt slik som Paracetamol og Acetylsalisyre (Kirkevold & Jeppestøl, 2020, s. 130-131). Dette er legemidler flere og flere eldre benytter seg av grunnet økende antall hjerte og karsykdommer assosiert med økt alder (Wester et al., 2013). Avvikende vitalparametere grunnet fysiologiske aldersforandringer og medikamentelle virkninger belyser kompleksiteten av kartlegging av vitale parametere hos eldre.

God klinisk kompetanse kjennetegnes av evne til å vite hvordan en skal tolke og vektlegge ulike vitale parametere (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 24-25). Dette underbygges av Nightingale (1995) som spesifiserer at manglende øvelse i å observere tilstander og uvanen med å støtte seg på gjennomsnittsberegninger ofte kan føre sykepleier på villspor. Samtidig er klinisk kompetanse noe en sykepleier tilegner seg gjennom erfaring (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 24-25). For sykepleiere med liten erfaring og kunnskap om geriatri kan tolking av resultater innhentet fra kartlegging oppleves som utfordrende.

Wester et al. (2013) har i sin forskning definert atypiske symptomer på sepsis som nedsatt funksjon som vises ved blant annet økende falltendens, svimmelhet, ustøhet, pareser og synkope. Dette støttes av Ranhoff (2020b, s. 233-234) som forklarer at

generelle allmennsymptomer som slapphet og tap av funksjon ofte er mer dominerende enn spesifikke organsymptomer ved infeksjon grunnet sviktende reservekapasitet. Ut ifra egen praksis har vi selv erfart utfordringer med å skille naturlige aldersforandringer fra nyoppstått funksjonssvikt som atypiske symptomer på infeksjon. Vi har observert sykepleiere som vegrer seg for å ivareta pasientens grunnleggende behov, da en aggressiv og delirisk sykehjemspasient med økt falltendens kan oppleves som utfordrende grunnet høy arbeidsbelastning. Samtidig kan sinne, delirium og falltendens være uttrykk for uoppdaget infeksjon. Hofman et al. (2017) understreker at årsaken til høyere mortalitet hos eldre har en sammenheng med forsinket observasjon av disse symptomene, manglende evne til å se dem i lys av en mulig nyoppstått infeksjon, samt at kartleggingsverktøyene for sepsis ikke tar atypiske symptomer i betraktning.

Dersom sykepleieren ikke kjenner til pasientens habituelle tilstand kan det bli utfordrende å skille naturlige aldersforandringer fra nedsatt funksjon som følge av infeksjon (Ranhoff, 2020b, s. 233). God kommunikasjon og dokumentasjon kan derfor være vesentlig i avdekking av nyoppstått infeksjon. Her kan kartleggingsverktøyet NEWS med fordel brukes for å oppdage forverring i tilstand uavhengig av diagnoser (Nortvedt & Grønseth, 2016, s. 32-33). Våren 2022 startet innføringen av journalsystemet Helseplattformen i Midt-Norge (Helseplattformen, 2023). Målet med helseplattformen var å innføre en felles pasientjournal på tvers av primær- og spesialisthelsetjenesten for å bedre informasjonsflyt og pasientsikkerhet. Tall fra 2021 viser at nesten halvparten av personer over 80 år mottar tjenester fra primærhelsetjenesten i Norge (SSB, 2022). Ved god dokumentasjon fra sykepleier og annet helsepersonell i primærhelsetjenesten kan sykepleier på sykehus nå få lettere tilgang til dette ved tvil om pasientens habituelle tilstand. På en annen side er det en betydelig andel eldre som ikke mottar noen form for faste tjenester fra primærhelsetjenesten. Ved sykehusinnleggelse kan det å skille habituell tilstand og nyoppståtte symptomer være krevende da det vil være lite dokumentasjon på pasienten fra tidligere.

Kartlegging gjennom kommunikasjon med pasienten kan være en måte sykepleier bedre kan skaffe seg et bilde av sykdomstilstand på. Samtidig kan kartlegging hos akutt syke eldre by på utfordringer knyttet til redusert kognitiv funksjon som følge av naturlige aldersforandringer og sykdom. Hofman et al. (2017) viser i sin forskning at nesten halvparten av pasientene ≥ 80 år innlagt på akuttmottaket hadde kommunikasjonsproblemer og en økt forekomst av kognitive forstyrrelser, noe som underbygges av Skovdahl (2020, s. 421) som anslår at i overkant av 100 000 personer i Norge i dag har redusert kognitiv funksjon eller demenssykdom. Redusert kognitiv funksjon gjør eldre mer utsatt for utvikling av delirium og infeksjon er den vanligste utløsende årsaken til delirium hos eldre (Ranhoff, 2020a, s. 464). Derfor er det nødvendig å undersøke om det foreligger en infeksjon ved nyoppstått forvirringstilstand (Kvale & Brubakk, 2016, s. 76).

I egen praksis har vi selv erfart kompleksiteten av å kartlegge eldre pasienter med delirium fordi pasienten kan ha vansker med kommunikasjon. Basert på egne praksiserfaringer, kan smerter komme til uttrykk gjennom aggresjon og uro, noe som gjør samarbeidet med den eldre utfordrende. Som sykepleier er det derfor viktig å dokumentere presist både skriftlig og muntlig for å avdekke nyoppstått delirium og avvik fra habituell tilstand.

Utfordringer med kartlegging, observasjon og dokumentasjon hos denne aldersgruppen kan videre forklares i mangelen på standardisert terminologi. Dette støttes av Hofman et

al. (2017) som forklarer at mangelen på standardisert terminologi i stor grad skyldes manglende forskning på temaet. Vi har selv erfart at ord og uttrykk som "småspist", "ustø" og "pasienten tuller" brukes i muntlige og skriftlige rapporter. Samtidig opplever vi at det finnes mye bra informasjon og dokumentasjon om pasienter, og at en som sykepleier selv er nødt til å oppsøke dette. Videre forklarer Hofman et al. (2017) at eldre ofte faller utenfor standardiserte protokoller på observasjon og dokumentasjon da de i mindre grad inkluderer kompleksiteten av den eldre symptombylde. Dette kan forklares med at eldre har diffuse og atypiske symptomer som i mindre grad lar seg fange opp (Ranhoff, 2020b, s. 233). Ved å ha gode rutiner på dokumentasjon og observasjon kan nyoppstått funksjonssvikt som følge av infeksjon tidligere oppdages, og tiltak iverksettes for å forhindre utvikling av sepsis og septisk sjokk. Hyernard et al. (2019), Wester et al. (2013), og Tiruvoipati et al. (2010) underbygger nødvendigheten av dette ved å begrunne økt mortalitet hos eldre med en forsinket oppdagelse av sepsis grunnet presentasjon av atypiske symptomer.

4.2. Utfordringer knyttet til bruk av kartleggingsverktøy på eldre

Sykepleiers jobb i møte med eldre på sykehus innebærer å observere, vurdere, planlegge og iverksette tiltak for å fremme og ivareta pasientens helse ved hjelp av blant annet kartleggingsverktøy (Kristoffersen, 2016b, s. 217). Bruken av kartleggingsverktøy er anbefalt av både internasjonale og nasjonale retningslinjer (Helsedirektoratet, 2022b; SSC, 2023).

Oduncu et al. (2021) og Durr et al. (2022) konkluderer med at NEWS er foretrukket kartleggingsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis på sykehus. Begge begrunner dette med at NEWS er signifikant mer treffsikkert for å oppdage sepsis enn SIRS, sensitivitet og spesifisitet tatt i betraktning. Dette underbygges av våre praksiserfaringer, hvor vi har sett en utstrakt bruk av NEWS. Fram til 2016 var SIRS ledende kartleggingsverktøy, mens det i de nye retningslinjene til sepsis-3 anbefales bruk av NEWS og qSOFA (Helsedirektoratet, 2022b). Dette underbygges av Wester et al. (2013) og Durr et al. (2022) som i sin forskning konkluderer med at NEWS og qSOFA er overlegne sammenlignet med SIRS.

Til tross for at NEWS kom best ut konkluderer Oduncu et al. (2021) og Durr et al. (2022) i sine studier med at ingen av kartleggingsverktøyene hadde et godt nok forhold mellom sensitivitet og spesifisitet. Dette vil som tidligere nevnt trolig ha enda større konsekvenser for eldre pasienter hvor typiske symptomer ofte er vage eller fraværende. Wester et al. (2013) understreker nødvendigheten av et sensitivt og tidseffektivt kartleggingsverktøy i møte med eldre, noe som underbygges av Durr et al. (2022). Ranhoff (2020b, s. 233-234) forklarer dette ved at eldre grunnet sviktende reservekapasitet kan utvikle sepsis raskere. Hofman et al. (2017) fant i sin studie at over halvparten av eldre innlagt på akuttmottak manglet typiske symptomer. Denne studien omhandlet ikke bare sepsis, men det vil likevel være nærliggende å tro at resultatene har en viss overføringsverdi, da infeksjon var den største innleggelsesårsaken i studien. Her er det nødvendig å peke på at kartleggingsverktøyene er utviklet nettopp for å avdekke typiske symptomer på sepsis.

Videre nevner Durr et al. (2022) at ved å gjøre NEWS mer sensitivt og senke grenseverdien fra ≥ 5 til ≥ 4 kan kartleggingsverktøyet plukke opp flere sepsistilfeller. På en annen side vil en grenseverdi på ≥ 4 plukke opp mange eldre uten sepsis, som får

utslag grunnet kroniske sykdommer som for eksempel KOLS. Kostnaden ved unødvendig behandling hos en pasient som ikke har sepsis, vil uansett være mindre enn kostnaden ved underdiagnostisering og død. Disse refleksjonene støttes av Spesialisthelsetjenesteloven (2001a), som sier at nytteverdi av behandling, ressursbruk og alvorlighetsgrad av sykdom må vurderes opp mot hverandre. Samtidig vil ifølge Durr et al. (2022) å senke grenseverdien til ≥ 4 kunne føre til varslingsstretthet, kjent som alert fatigue. Alert fatigue kan beskrives som en "ulv, ulv"-effekt (jamfør varslingsstretthet) der sykepleier ikke lenger reagerer hensiktsmessig på positiv sepsis-screening da antallet falske positive har økt. Samtidig sier både Engstad (2016, s. 544-545) og Wester et al. (2013) at eldre oftere mangler typiske symptomer på sepsis, så en grenseverdi på ≥ 4 er ingen garanti for å oppdage sepsis hos eldre.

Bruken av kartleggingverktøy på eldre pasienter kan føre til at sepsis i mindre grad blir oppdaget. Dette understrekes av Hyernard et al. (2019), som viser at grunnet utfordringer ved oppdagelse, var en atypisk presentasjon av bakteriemi en enkeltstående risikofaktor for død. Hofman et al. (2017) trekker fram at fravær av feber var en annen enkeltstående risikofaktor for død, samtidig som Wester et al. (2013) kom fram til at feber var en beskyttende faktor mot død. En mulig forklaring på dette kan være at pasienter med feber ble fanget opp tidligere av kartleggingsverktøy, en annen mulighet er at feber i seg selv beskytter pasienten mot infeksjonen (Kvale & Brubakk, 2016, s. 76). Funn hos Wester et al. (2013) viste at SIRS ikke var sensitivt nok i møte med eldre pasienter og atypiske symptomer, og at en atypisk presentasjon var assosiert med alvorlig sykdom og død. På dette grunnlaget kan en argumentere for at eksisterende kartleggingsverktøy ikke er egnet for å oppdage sepsis hos eldre. I kontrast til dette viser Heppner et al. (2012) til at en standardisert sepsisprotokoll (basert på blant annet SIRS-kriterier) for oppdagelse og behandling av sepsis hos eldre medførte færre liggedøgn, lavere dødelighet og bedre behandling av sepsis. Det er også sentralt å ta i betraktning at selv om mange eldre presenterer atypiske symptomer vil det også være en betydelig andel som presenterer typiske symptomer.

Det har gjennom diskusjonen kommet fram at kartleggingsverktøy for avdekking av sepsis i mindre grad egner seg for bruk på eldre, noe som støttes av Wester et al. (2013) som fant at SIRS var for lite sensitivt for bruk på denne pasientgruppen. Vi undrer oss her over at det foreligger mangler i forskning på, og utvikling av passende kartleggingsverktøy for sepsis hos eldre. Forekomsten av sepsis er stor, spesielt hos eldre, samtidig som at alvorlighetsgrad på forløp og risiko for død øker i takt med alder. Med tanke på en økende aldersgruppe globalt, haster det etter vårt syn å få på plass kartleggingsverktøy og rutiner for å komme disse utfordringene i møte.

Som (Hofman et al., 2017) fant i sin studie hadde tilnærmet alle eldre uten typiske symptomer, atypiske symptomer. Ved å utvikle et kartleggingsverktøy som inkluderer atypiske symptomer, kan det være grunn til å tro at sepsis i større grad hadde blitt tidligere oppdaget hos eldre, og at færre liv hadde gått tapt. En av Nightingale (1995) sine kampsaker var at sykepleieren selv på kjempe for å utvikle forholdene for å kunne utøve god sykepleie. Her vil det kunne innebære at sykepleiere krever mer forskning på kartleggingsverktøy for tidlig oppdagelse av sepsis hos eldre. Samtidig er det relevant å peke på at dette ikke utelukkende er sykepleiers ansvar, men et ansvar som hører hjemme i en overordnet diskurs rundt hvilke grupper som gis oppmerksomhet i helsevesenet.

Avslutningsvis konkluderer Hofman et al. (2017), Oduncu et al. (2021) og Durr et al. (2022) med at kartleggingsverktøyene anbefalt ikke er tilstrekkelig egnet tidlig oppdagelse av sepsis. Wester et al. (2013) sier videre at kartleggingsverktøyene bør kombineres med sykepleierens kliniske kompetanse. Sett i lys av tidligere refleksjoner vil det hos en eldre pasient med atypiske symptomer være enda viktigere med god klinisk kompetanse.

4.3. Undervisning og øking av kompetanse hos sykepleiere

Hyernard et al. (2019), Wester et al. (2013), Tiruvoipati et al. (2010), Heppner et al. (2012) og Nieves et al. (2021) viser i sine studier at sykepleiere mangler kunnskap om Eldres symptom-bilde ved sepsis. Sett i lys av forskning foretatt av Oduncu et al. (2021) og Durr et al. (2022) kan det tolkes som at kartleggingsverktøyene ikke fungerer optimalt i møte med den eldre pasienten, noe som vanskeliggjør tidlig oppdagelse. Videre understreker Hofman et al. (2017) viktigheten av tidlig oppdagelse for tidligere å kunne iverksette tiltak for å bedre den eldre pasientens prognoser i tilfeller av sepsis.

Sykepleiers omsorg for kritisk syke eldre har blitt mer kompleks som følge av økt antall eldre med komorbide sykdommer (Heppner et al., 2012) og et mer presset helsevesen. I tråd med den medisinsk-teknologiske utviklingen skjer det fortløpende revidering av kunnskap og protokoller. Et eksempel på dette er utviklingen fra sepsis-1 til sepsis-3 (SSC, 2023). Delaney et al. (2015) viser i sine studier at sykepleiere må utvikle sin kliniske kompetanse ved å oppsøke og videreutvikle ny kunnskap, noe Yrkesetiske retningslinjer (2019) støtter ved å vise til viktigheten av faglig oppdatering og utvikling. Samtidig viser tall fra NAV (2023) at sykepleiere er den yrkesgruppen i Norge vi mangler flest av. Som nevnt innledningsvis er eldre en økende aldergruppe, og det er av den grunn forventet at sykepleiere vil møte eldre pasienter med sepsis i større omfang enn tidligere. Det er med bakgrunn i denne typen data at Delaney et al. (2015), Heppner et al. (2012) og Nieves et al. (2021) i sin forskning undersøkte virkningen av undervisning som et tiltak for å styrke sykepleiers kompetanse og mestring i møte med eldre pasienter med sepsis.

Delaney et al. (2015) og Nieves et al. (2021) viser i sin forskning hvordan innføring av en sepsis-undervisningsprotokoll økte sykepleiers nøyaktighet når det kom til tidlig oppdagelse og kartlegging av sepsis hos eldre pasienter. Betydningen av tidlig oppdagelse hos eldre med infeksjon understrekes av Ranhoff (2020b, s. 233). Delaney et al. (2015) viser i sin forskning en økt forekomst av sepsis og septisk sjokk på avdelinger som manglet protokoller for tidlige intervensjoner, da manglende protokoller førte til forsinkelse av intervensjoner. Det kan tenkes at en årsak til dette kan være at sykepleierne hadde begrenset kunnskap om Eldres symptom-bilde ved sepsis. Tidlig oppdagelse viste seg å resultere i reduserte helsekostnader (Heppner et al., 2012) noe Nieves et al. (2021) støtter ved å vise til redusert antall pasienter med septisk sjokk, redusert dødelighet og redusert antall liggedøgn for eldre pasienter med sepsis. Samtidig krever innføring av undervisningsprotokoller at arbeidsplassen tilrettelegger for dette, og at de ansatte er motiverte for å tilegne seg ny kunnskap.

At arbeidsplassen tilrettelegger for etablering av ny kunnskap er lovfestet i Spesialisthelsetjenesteloven (2001b) §3-10, som sier at virksomheter som yter helsetjenester skal sørge for at ansatt helsepersonell gis opplæring og etterutdanning påkrevd for at den enkelte skal kunne utføre sitt arbeid forsvarlig. Til tross for dette har

erfaringer fra praksis vist oss at høyt arbeidspress fører til nedprioritering av undervisning i arbeidstiden. Selv en 30-minutters undervisning om sepsis hos eldre, slik som Nieves et al. (2021) gjennomførte, kan bli nedprioritert. Dersom tilrettelegging av undervisning ikke prioriteres av arbeidsplassen, kan det bli opp til sykepleier i hvilken grad hen skal holde seg faglig oppdatert. At arbeidstakerne er motiverte for å tilegne seg ny kunnskap er heller ingen selvfølge, og selv om tilegning av ny kunnskap er lovfestet i helsepersonelloven og yrkesetiske retningslinjer, er vår opplevelse at dette ikke alltid blir prioritert.

Resultater fra Nieves et al. (2021) viste ingen signifikant sammenheng mellom antall års erfaring som sykepleier og sykepleierens evne til tidlig oppdagelse og korrekt kartlegging av sepsis. Det kan derimot diskuteres hva en legger i begrepet erfaring da antall år i yrket nødvendigvis ikke er en forutsetning for relevant erfaring. Å vite hvordan en skal vektlegge enkeltobservasjoner, tegn på sykdom og påliteligheten av disse viser god klinisk kompetanse (Nightingale, 1859/1995), og er ifølge Nortvedt og Grønseth (2016, s. 27) noe som skiller en erfaren sykepleier fra en uerfaren sykepleier. Nightingale (1995) spesifiserer at sykepleierens evne til å observere bygger på både teoretisk kunnskap og erfaring, og øves opp i møte med pasienten. Samtidig kan det også for erfarne sykepleiere være utfordrende å vite når en skal iverksette tiltak i møte med eldre pasienter med atypiske symptomer.

Det var på bakgrunn av dette at Nieves et al. (2021) innførte en sepsis-protokoll som spesifikt omhandlet eldre med sepsis. Etter innføringen oppga sykepleierne at de i større grad følte seg sikre på å identifisere tegn og symptomer på nyoppstått infeksjon og sepsis. Videre oppga sykepleierne at de følte seg tryggere i å mobilisere helseteam for behandling av sepsis, og at de kjente på økt kompetanse og tilfredshet knyttet til eget arbeid. Tidligere identifikasjon resulterte i at sepsis tidligere ble oppdaget på avdelingene. Det kan spekuleres i om den tidligere oppdagelsen av sepsis og kan skyldes økt bruk av magesfølelse. Denne magesfølelsen, også kalt intuisjon, kan forstås som sykepleiers samlede kliniske kompetanse og vurderingsevne (Kristoffersen, 2016a, s. 141-142). Intuisjon er en viktig fornemmelse som kan aktivere fagkunnskap. I møte med eldre pasienter med diffuse symptomer på sykdom kan sykepleiers kliniske kompetanse være avgjørende dersom kartleggingsverktøyene ikke plukker opp pasientens tegn på sykdom (Wester et al., 2013). Basert på vår egen praksiserfaring fører økt klinisk kompetanse gjennom kontinuerlig faglig utvikling og praktisk erfaring til en magesfølelse det med tiden blir lettere å stole på.

4.4. Metodediskusjon

I denne delen av oppgaven vil vi diskutere styrker og svakheter ved metoden som er brukt. En styrke er at vi har fulgt retningslinjene for et litteraturstudium som helhet (Grønseth & Jerpseth, 2019, s. 80-95), og har brukt Evans (2002) metode for analyse. Vi har gjennom prosessen prioritert å finne primærkilder, blant annet ved å lese *Notes of Nursing* (Nightingale, 1859/1995).

Vi opplevde utfordringer med å finne artikler som omhandlet alle fire konsepter; sepsis, eldre, sykepleier og oppdagelse/kartleggingsverktøy/sepsisprotokoll/atypiske symptomer. Dette medførte at vi utelot konseptet sykepleier i flere søk. Allikevel mener vi at utvalgte artikler er relevante for en sykepleiers arbeid. Vi har fulgt litteraturstudiets retningslinjer og søkt i to databaser. Hadde vi brukt flere er det mulig at vi hadde funnet

mer relevant forskning som omhandler spesifikt sykepleier. Utfordringene med å finne relevant forskning aktualiserer litteraturstudiens nødvendighet, da det peker på at det trengs mer forskning på feltet.

Et mål ved søkeprosessen var å velge ut så ny forskning som mulig. Vi endte allikevel opp med noen artikler utgitt før sepsis-3-definisjonen kom i 2016. Dette medfører at ikke alle artiklene omhandler dagens retningslinjer. Vi finner dem allikevel relevante, og det belyser viktigheten av kontinuerlig faglig oppdatering på et felt i stadig forandring.

Utvalgte forskningsartikler og relevant faglitteratur har satt ulike aldersdefinisjoner på eldre, optimalt skulle denne ha vært lik. Vi måtte sette en nedre aldersgrense, og valgte å sette den på ≥ 65 år da dette omfavnet alle valgte artikler. Vi mener allikevel at litteraturstudien omhandler gruppen eldre som helhet. Alle artiklene er hentet fra land med tilnærmet god overføringsverdi til Norge, fra Europa og USA. Vi skulle helst ønske at en større del av forskningen var utført i Skandinavia. På en annen side har Surviving Sepsis Campaign utarbeidet internasjonale standardiserte protokoller for sepsis (SSC, 2023), noe som kan gjøre overføringsverdien til Norge god.

Åtte av ni artikler inkludert er kvantitative. Dersom vi hadde inkludert flere kvalitative artikler ville vi kunne belyst sykepleiers opplevelse av problemstillingen enda videre. Samtidig viser kvantitativ forskning forekomst og virkning av tiltak på en oversiktlig måte.

4.5. Konklusjon

Oppgavens hensikt har vært å undersøke hvilke faktorer som bør ligge til rette for at sykepleier tidlig skal kunne oppdage sepsis hos eldre på sykehus.

Eldre med sepsis presenterer ofte et atypisk symptombylde, noe som kan skyldes naturlige aldersforandringer, komorbiditet og medikamentelle virkninger- og bivirkninger. Dette kan føre til at tegn på sepsis hos eldre pasienter overses eller oppdages for sent. Forskning viser at manglende kunnskap om Eldres presentasjon av sepsis øker omfanget av alvorlig sykdom og død.

Kartleggingsverktøy for sepsis er ikke tilfredsstillende gode på forholdet mellom sensitivitet og spesifisitet, og i møte med den eldre pasienten blir dette enda tydeligere. Eldre presenterer ofte et atypisk symptombylde på sepsis, noe som kan innebære vage symptomer som kartleggingsverktøyene ikke er sensitive nok til å fange opp. Kartleggingsverktøyene er heller ikke tilpasset andre atypiske symptomer eldre med sepsis kan presentere, som akutt funksjonssvikt. Eldre med sepsis er en økende gruppe, og det er et behov for et tilpasset kartleggingsverktøy. Samtidig viste forskning at innføring av standardiserte protokoller med eksisterende kartleggingsverktøy førte til redusert omfang av alvorlig sykdom og død hos eldre på sykehus.

Studiene presiserer at sykepleieres kliniske kompetanse i kombinasjon med kartleggingsverktøy er vesentlig for tidlig oppdagelse av sepsis hos eldre på sykehus. Klinisk kompetanse kan økes ved å innføre undervisning basert på Eldres symptombylde ved sepsis, og bevisstgjøring om på hvilken måte kartleggingsverktøy bør vektlegges i møte med denne pasientgruppen. Samtidig er det en forutsetning at sykepleier selv ønsker å tilegne seg, og aktivt oppsøker ny kunnskap. Ved vellykket implementering av

undervisningstiltak viste forskning at sepsis hos eldre pasienter på sykehus ble oppdaget tidligere. Dette førte til redusert utvikling av septisk sjokk og død.

4.5.1.Forslag til videre forskning

Siden eldre er en økende aldersgruppe globalt haster det etter vårt syn å tilrettelegge bedre for at sykepleier kan tidlig oppdage sepsis hos eldre. Flere av artiklene konkluderer med at det må forskes mer på årsaker til Eldres atypiske symptomuttrykk ved sykdom og sepsis. Videre vil vi foreslå at denne forskningen brukes til å danne egne protokoller og kartleggingsverktøy for sepsis som er bedre tilpasset eldre pasienter.

5. Referanser

- Dalland, O. (2020). *Metode og oppgaveskriving*. Gyldendal.
- Delaney, M. M., Friedman, M. I., Dolansky, M. A. & Fitzpatrick, J. J. (2015). Impact of a Sepsis Educational Program on Nurse Competence. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 46(4), 179-186.
<https://doi.org/https://doi.org/10.3928/00220124-20150320-03>
- Durr, D., Niemi, T., Despraz, J., Tusgul, S., Dami, F., Akrou, R., Pierre-Nicolas, C., Marie-Annick Le, P., Calandra, T. & Meylan, S. (2022). National Early Warning Score (NEWS) Outperforms Quick Sepsis-Related Organ Failure (qSOFA) Score for Early Detection of Sepsis in the Emergency Department. *Antibiotics*, 11(11), 1518. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/antibiotics11111518>
- Engstad, T. (2016). Geriatri. I E. Bach-Gansmo & S. Ørn (Red.), *Sykdom og behandling* (2. utg., s. 542-548). Gyldendal.
- Evans, D. (2002). Systematic reviews of interpretive research: interpretive data synthesis of processed data. *Aust J Adv Nurs*, 20(2), 22-26.
- Grønseth, R. & Jerpseth, H. (2019). *Bacheloroppgaven i sykepleie*. Fagbokforlaget.
- Helsebiblioteket. (2021). *Kunnskapsbasert praksis*. Helsebiblioteket.
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no#4kritisk-vurdering-41-sjekklister>
- Helsedirektoratet. (2022a). *Folkehelse i et livsløpsperspektiv - Helsedirektoratets innspill til ny folkehelsemelding*. Helsedirektoratet.
<https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/folkehelse-i-et-livsløpsperspektiv-helsedirektoratets-innspill-til-ny-folkehelsemelding>
- Helsedirektoratet. (2022b). *Nasjonal faglig retningslinje, sepsis*, Helsedirektoratet.
<https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/antibiotika-i-sykehus/sepsis>
- Helsedirektoratet. (2023). *Sepsis. I trygge hender 24/7*. <https://www.itryggehender24-7.no/reducer-pasientskader/sepsis>
- Helsepersonelloven. (2001). *Krav til helsepersonells yrkesutøvelse* (§4). Lovdata.
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>
- Helseplattformen. (2023). *Helseplattformen: om oss*.
<https://www.helseplattformen.no/om-oss/>
- Heppner, H. J., Singler, K., Kwetkat, A., Popp, S., Esslinger, A. S., Bahrmann, P., Kaiser, M., Bertsch, T., Sieber, C. C. & Christ, M. (2012). Do clinical guidelines improve management of sepsis in critically ill elderly patients? A before-and-after study of the implementation of a sepsis protocol. *Wiener klinische Wochenschrift*, 124(19), 692-698. <https://doi.org/10.1007/s00508-012-0229-7>
- Hofman, M. R., van den Hanenberg, F., Sierevelt, I. N. & Tulner, C. R. (2017). Elderly patients with an atypical presentation of illness in the emergency department. *The Netherlands Journal of Medicine*, 75(6), 241-246.
- Hyernard, C., Breining, A., Duc, S., Kobeh, D., Dubos, M., Prevel, R., Cazanave, C., Lambert, M., Bonnet, F., Mercie, P., Contis, A., Duffau, P., Camou, F., Guerville, F., Rainfray, M. & Roubaud-Baudron, C. (2019). Atypical Presentation of Bacteremia in Older Patients Is a Risk Factor for Death. *The American Journal of Medicine*, 132(11), 1344-1352.e1341.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2019.04.049>
- Jia, Z., Kornstad, T., Stølen, N. M. & Hjemås, G. (2023). *Arbeidsmarkedet for helsepersonell fram mot 2040* (ISBN 978-82-587-1655-3). S. sentralbyrå.
<https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/sysselsetting/artikler/arbeidsmarkedet-for->

helsepersonell-rammot-2040/attachment/inline/487396f0-0469-49de-8b79-092941ac346f:9861f0cf62d33b5643028f02e0e8f7c22f80a709/RAPP2023-02.pdf

- Kirkevold, M. & Jeppestøl, K. (2020). Kartlegging og vurdering. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie* (3. utg., s. 115-140). Gyldendal.
- Knoop, S. T., Skrede, S., Langeland, N. & Flaatten, H. K. (2017). Epidemiology and impact on all-cause mortality of sepsis in Norwegian hospitals: A national retrospective study. *PLOS ONE*, 12(11), e0187990.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187990>
- Kristoffersen, N. J. (2016a). Sykepleie - kunnskapsgrunnlag og kompetanseutvikling. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E.-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie* (3. utg., Bd. 1, s. 140-174). Gyldendal.
- Kristoffersen, N. J. (2016b). Sykepleierens ansvar og arbeidsområder i helsetjenesten. I N. J. Kristoffersen, F. Nortvedt, E.-A. Skaug & G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie* (3. utg., Bd. 1, s. 193-253). Gyldendal.
- Kvale, D. & Brubakk, O. (2016). Infeksjoner. I S. Ørn & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (2. utg., s. 67-88). Gyldendal.
- Kvale, D. & Brubakk, O. (2022). Infeksjoner. I S. Ørn & E. Bach-Gansmo (Red.), *Sykdom og behandling* (3. utg., s. 62-66). Gyldendal.
- NAV. (2023). NAVs bedriftsundersøking 2023: redusert mangel på arbeidskraft.
<https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/kunnskap/analyser-fra-nav/nav-rapportserie/navs-omverdensanalyse-20232035>
- Nieves, A. U., Love, P. J. & Estey, A. J. (2021). Improving the Accuracy of Sepsis Screening by Nurses in Hospitalized Older Adults: A Pilot Interventional Study. *Journal of Gerontological Nursing*, 47(6), 27-34.
<https://doi.org/10.3928/00989134-20210510-01>
- Nightingale, F. (1995). *Notes on Nursing* (A. Johansen, Overs.). Munkgaard. (Opprinnelig utgitt 1859)
- Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2016). Klinisk sykepleie - funksjon, ansvar og kompetanse. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie* (5. utg., Bd. 1, s. 17-37). Gyldendal.
- NTNU Universitetsbiblioteket BMH. (2023). *Fagside for medisin og helse*.
<https://www.ntnu.no/blogger/ub-mh/>
- Oduncu, A. F., Kıyan, G. S. & Yalçınlı, S. (2021). Comparison of qSOFA, SIRS, and NEWS scoring systems for diagnosis, mortality, and morbidity of sepsis in emergency department. *The American Journal of Emergency Medicine*, 48, 54-59.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.04.006>
- Ranhoff, A. H. (2020a). Delirium (akutt forvirring). I M. Kirkevold, K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie* (3. utg., s. 458-417). Gyldendal.
- Ranhoff, A. H. (2020b). Den akutt syke gamle. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie* (3. utg., s. 232-244). Gyldendal.
- Ranhoff, A. H. (2020c). Den gamle pasienten. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie* (3. utg., s. 53-67). Gyldendal.
- RCP. (2017). National Early Warning Score (NEWS) 2: standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS *The Royal College of Physicians*.
<https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
- Rygh, M., Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L. & Stubberud, D.-G. (2016). Sykepleie ved infeksjonssykdommer. I D.-G. Stubberud, R. Grønseth & H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie* (5. utg., Bd. 1, s. 69-116). Gyldendal.

- Skovdahl, K. (2020). Kognitiv svikt og demens. I M. Kirkevold, K. Brodtkorb & A. H. Ranhoff (Red.), *Geriatrisk sykepleie* (3. utg., s. 416-439). Gyldendal.
- Spesialisthelsetjenesteloven. (2001a). *Ansvarsfordeling og generelle oppgaver* (§2-1a). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>
- Spesialisthelsetjenesteloven. (2001b). *Særlige plikter og oppgaver* (§3-10). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61>
- SSB. (2022). *12003: Omsorgstjenester - brukere, etter alder og tjenestegrupper (K) 2015-2022*. S. sentralbyrå. <https://www.ssb.no/statbank/table/12003/>
- SSC. (2023). *50 years of sepsis*. Surviving sepsis campaign. <https://www.sccm.org/SurvivingSepsisCampaign/50-Years-of-Sepsis>
- Thune, M. & Leonardsen, A.-C. L. (2017). Sepsis hos eldre kan bli oversett. *Sykepleien*. <https://doi.org/10.4220/Sykepleiens.2017.62320>
- Tiruvoipati, R., Ong, K., Gangopadhyay, H., Arora, S., Carney, I. & Botha, J. (2010). Hypothermia predicts mortality in critically ill elderly patients with sepsis. *BMC Geriatrics*, 10(1), 70. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-10-70>
- Wester, A. L., Dunlop, O., Melby, K. K., Dahle, U. R. & Wyller, T. B. (2013). Age-related differences in symptoms, diagnosis and prognosis of bacteremia. *BMC Infectious Diseases*, 13(1), 346. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-13-346>
- WHO. (2020). *Global report on the epidemiology and burden of sepsis: current evidence, identifying gaps and future directions* (ISBN 978-92-4-001078-9). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010789>
- Yrkesetiske retningslinjer. (2019). *Sykepleieren og profesjonen* (1.4-1.5). Norsk sykepleierforbund. <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>

