

Kandidatnummer: 10073 og 10140

Kristina Skarbø Rasmussen  
Ingeborg Grüner Skram

## Tidlig identifisering av sepsis hos eldre

Litteraturbachelor  
Antall ord: 7475

Bacheloroppgave i sykepleie  
Veileder: Jon Viktor Haugom  
Juni 2023



Kandidatnummer: 10073 og 10140

Kristina Skarbø Rasmussen  
Ingeborg Grüner Skram

## **Tidlig identifisering av sepsis hos eldre**

Litteraturbachelor  
Antall ord: 7475

Bacheloroppgave i sykepleie  
Veileder: Jon Viktor Haugom  
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for medisin og helsevitenskap  
Institutt for helsevitenskap i Gjøvik



Kunnskap for en bedre verden



## **Sammendrag**

**Tittel:** Identifisering av sepsis hos eldre

**Bakgrunn:** Sepsis er et økende helseproblem nasjonalt og internasjonalt. Årlig er det ca. 10 000 tilfeller av sepsis i Norge med en dødelighet på rundt 20%. Statistikk viser at vi går en eldrebølge i møte. Eldre er en sårbar gruppe for å utvikle sepsis, og kan ha et atypisk symptombilde på infeksjonen. Dette kan gjøre identifiseringen vanskelig. Mange sykepleiere møter eldre pasienter i sin kliniske hverdag, og står derfor i en nøkkelposisjon til å identifisere sepsis på et tidlig stadium.

**Hensikt:** Hensikten med oppgaven er å undersøke hvilke faktorer som kan påvirke og bidra til identifisering av sepsis hos eldre på et tidlig stadium i sykehjem.

**Problemstilling:** "Hvordan kan sykepleier identifisere sepsis på et tidlig stadium hos eldre i sykehjem?"

**Metode:** Vi har brukt systematisk litteraturstudie som metode, og inkludert sju forskningsartikler og allerede eksisterende litteratur for å besvare vår problemstilling.

**Resultater:** Kartleggingsverktøy bør tilpasses den eldre pasient i større grad. Undervisning står sentralt for at sykepleiere skal tilegne seg kunnskap om sepsis, og etablering av gode rutiner i sykehjem er en viktig forutsetning for tidlig identifisering av sepsis hos eldre.

**Konklusjon:** De tradisjonelle kartleggingsverktøyene er ikke tilpasset den eldre pasient, og bør derfor brukes som et supplement sammen med sykepleierens kliniske kompetanse. Derfor er det svært viktig at sykepleiere tilegner seg nok kunnskap for å kunne identifisere sepsis hos eldre. For å oppnå dette, bør sykehjem legge til rette for gode rutiner.

**Nøkkelord:** Tidlig identifisering, sepsis, eldre, sykehjem, sykepleier

## **Abstract**

**Title:** Identification of sepsis in the elderly

**Background:** Sepsis is an increasing problem both nationally and internationally. Annually, there are approximately 10 000 cases of sepsis in Norway with a mortality rate of 20 %. Statistics show that we are facing an aging population. The elderly are a vulnerable group when it comes to developing sepsis and may exhibit atypical symptoms. This can make the identification of infection challenging. Many nurses encounter elderly patients in their clinical practice and are in a key position to identify sepsis.

**Aim:** The purpose of the study is to investigate which factors can influence and contribute to early identification of sepsis in the elderly in nursing homes.

**Problem for discussion:** "How can nurses identify sepsis in the elderly at an early stage in nursing homes?"

**Method:** As our method we have used a systematic literature review and included seven research articles and existing literature to answer our problem for discussion.

**Results:** It is important to adapt screening tools that are more suitable for the elderly patients. Education plays an important role in enabling nurses to acquire knowledge about sepsis. Establishing good routines in nursing homes is a crucial prerequisite for early identification of sepsis in the elderly.

**Conclusion:** The traditional screening tools are not adapted to the elderly patients and should therefore be used as a supplement along with the nurse's clinical expertise. Therefore, it is crucial for nurses to acquire clinical competence to be able to identify sepsis in the elderly. To accomplish this, the nursing homes should establish good routines.

**Keywords:** Early identification, sepsis, elderly, nursing homes, nurse.

**Forord**

«Let us never  
consider ourselves  
finished nurses...  
we must be learning  
all of our lives.»

*Florence Nightingale*

*(Haws, u.å.)*

# Innholdsfortegnelse

<b>Kapittel 1 Introduksjon.....</b>	<b>6</b>
1.1 Introduksjon til tema.....	6
1.2 Bakgrunn.....	6
1.3 Teori.....	6
1.3.1 Sepsis.....	6
1.3.2 Fysiologiske aldersforandringer og symptomer på sepsis hos eldre...7	7
1.3.3 Kartleggingsverktøy.....	7
1.3.4 Sykepleierens kliniske blikk- og kompetanse.....	9
1.3.5 Sykepleierens funksjon og verdigrunnlag.....	9
1.3.6 Kampanjer og lovverk.....	10
1.4 Hensikt og presisering av problemstilling.....	11
1.5 Definisjon av problemstillingens sentrale begrep.....	11
<b>Kapittel 2 Metode.....</b>	<b>11</b>
2.1 Beskrivelse av metode.....	11
2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	12
2.3 Søkestrategi.....	13
2.4 Utvelgelse av 7-10 artikler.....	20
2.5 Analyse.....	20
<b>Kapittel 3 Resultat.....</b>	<b>21</b>
3.1 Presentasjon av artiklene i artikkelmatrise.....	21
3.2 Sammenfattet presentasjon av resultater i hovedtema.....	27
3.2.1 Undervisning og klinisk kompetanse.....	30
3.2.2 Kartleggingsverktøy.....	31
3.2.3 Rutiner, arbeidsbelastning og tverrfaglig samarbeid.....	32
<b>Kapittel 4 Diskusjon.....</b>	<b>33</b>
4.1 Drøfting.....	33



4.1.1 Er kartleggingsverktøy tilpasset den eldre pasient?.....	33
4.1.2 Hvordan påvirker rutiner, arbeidsbelastning og et tverrfaglig samarbeid identifiseringen av sepsis?.....	36
4.1.3 Kan undervisning styrke klinisk kompetanse og identifisering sepsis?.....	39
4.2 Styrker og svakheter med litteraturstudiet.....	40
4.3 Konklusjon.....	41
4.4. Forslag til videre forskning.....	42
<b>Referanseliste.....</b>	<b>43</b>

## **Tabeller**

<b>Tabell 1:</b> Inklusjons- og eksklusjonskriterier.....	12
<b>Tabell 2:</b> PICO-skjema.....	13
<b>Tabell 3:</b> Systematisk søk i Cinahl.....	14
<b>Tabell 4:</b> Valg av artikler i Cinahl.....	16
<b>Tabell 5:</b> Systematisk søk i PubMed.....	17
<b>Tabell 6:</b> Valg av artikler i PubMed.....	19
<b>Tabell 7:</b> Artikkel A.....	21
<b>Tabell 8:</b> Artikkel B.....	22
<b>Tabell 9:</b> Artikkel C.....	23
<b>Tabell 10:</b> Artikkel D.....	24
<b>Tabell 11:</b> Artikkel E.....	25
<b>Tabell 12:</b> Artikkel F.....	26
<b>Tabell 13:</b> Artikkel G.....	27
<b>Tabell 14:</b> Resultater i forskningsartiklene.....	28
<b>Tabell 15:</b> Temaer i forskningsartiklene.....	30

# Kapittel 1 Introduksjon

## 1.1 Introduksjon til tema

I Norge er det ca. 10 000 tilfeller av sepsis med en dødelighet på rundt 20% i året. Dette er en alvorlig tilstand, og er et økende helseproblem både nasjonalt og internasjonalt (Helsedirektoratet, 2022). Årsakene til den høye forekomsten av sepsis skyldes blant annet en voksende eldrepopulasjon, økt mikrobiell resistens, og mer intensiv og aggressiv behandling av sykdommer og skader (Rygh et al., 2020, s. 94). En spesielt utsatt gruppe for sepsis er eldre mennesker. Statistikk viser at vi går en eldrebølge i møte, der det vil bli et økt antall eldre som vil utfordre helsetjenesten i årene framover. Sammenligner vi 2018 med 2008, er det 164 000 flere nordmenn i aldersgruppen 60-79 år (Wettergreen et al., 2019). Dette medfører et større bistandsbehov og flere syke mennesker i befolkningen som vil legge et press på helse- og omsorgstjenestens kapasitet, ressurser og bærekraft.

## 1.2 Bakgrunn

I våre tidligere praksisperioder har vi møtt på flere pasienter med sepsis. Mange av disse har vært eldre pasienter med et sammensatt sykdomsbilde og dårlig immunforsvar. Det har ikke alltid vært enkelt å oppdage disse tilfellene, da eldre ofte har atypiske symptomer på sepsis. Noen av erfaringene våre er basert på negative holdninger om eldre i sykehjem, høy arbeidsbelastning og manglende kunnskap om atypiske symptomer på akutt sykdom, noe som kan ha negativ påvirkning på identifisering av sepsis. Med riktig klinisk kompetanse og ressurser, står sykepleiere i en unik posisjon til å identifisere sepsis hos eldre på et tidlig stadium, slik at man kan forebygge alvorlig organsvikt og død. Dette er svært sykepleierrelevant, og vil med sikkerhet møte oss i vår kommende yrkeskarriere. Derfor ønsker vi å belyse dette temaet i vår oppgave, og tilegne oss mer kunnskap om sepsis og eldre.

## 1.3 Teori

### 1.3.1 Sepsis

En internasjonal definisjon fra 2016 definerer sepsis som: "*A life-threatening organ dysfunction due to a dysregulated host response to infection*" (Society of Critical Care Medicine, 2016). Sepsis betyr blodforgiftning, og er en infeksjon grunnet bakterier og

bakterieprodukter i blodsirkulasjonen. Sepsis er en livstruende tilstand som kan føre til multiorgansvikt og død. Dette skyldes produksjon og frigjøring av flere biologiske substanser som forstyrrer den normale funksjonen til kroppens organer og biologiske systemer i kroppen (Rygh et al., 2020, s. 94).

Alvorlighetsgraden inndeles i sepsis, alvorlig sepsis og septisk sjokk. Alder, helsetilstand, etiologi og utførte behandlingstiltak spiller en viktig rolle for hvor raskt tilstanden utvikler seg. Vanlige symptomer på sepsis er pustebesvær, rask puls, klam eller svett hud, forvirring eller desorientering, skjelving, frysetokter, feber og sterk smerte eller ubehag (Helsenorge, 2022). For å forhindre at infeksjonen utvikler seg fra sepsis til alvorlig sepsis og septisk sjokk, krever tilstanden tidlig identifisering og rask behandling (Rygh et al., 2020, s. 94)

### *1.3.2 Fysiologiske aldersforandringer og symptomer på sepsis hos eldre*

Forskning viser at eldre lik eller over 65 år er mer utsatte for å utvikle sepsis (Onawa, 2021). Dette skyldes blant annet fysiologiske forandringer som oppstår med alderen, og påvirker alle kroppens organer. Med alderdommen vil mekanismene som regulerer blodtrykk, temperatur, væskebalanse og blodsirkulasjon til hjernen bli nedsatt. Ved akutt sykdom vil dette stille kroppen i en svakere posisjon grunnet dårligere reservekapasitet som gjør at man ikke klarer å kompensere like lenge som yngre mennesker (Thune & Leonardsen, 2017). Dette kan påvirke de kliniske symptomene som oppstår ved akutt alvorlig sykdom. Fall, synkope, svimmelhet, ustøhet, immobilitet, akutt urin- og avføringsinkontinens, pareser, forvirring og talevansker er atypiske symptomer som kan forekomme hos pasienter over 65 år ved sepsis (Thune & Leonardsen, 2017).

### *1.3.3 Kartleggingsverktøy*

Kartleggingsverktøy kan bidra til at sykepleieren danner seg et raskt bilde av pasientens helsetilstand. Dette kan skape grunnlag for videre diagnostikk, tiltak og behandling. Kartleggingsverktøy som qSOFA, NEWS, SIRS- og "Stop and watch"-kriteriene kan være viktige hjelpemidler som sykepleiere kan bruke for å oppdage akutt sykdom.

Quick-SOFA-skår står for «Quick Sequential Organ Failure Assessment Score», og skal bidra til å oppdage voksne pasienter som er i fare for å utvikle organsvikt som følge av sepsis. Om pasienten skårer på to eller flere av følgende kriterier, og det er mistenkt

infeksjon, kan dette være en indikasjon på at vedkommende har organsvikt og et alvorlig infeksjonsforløp. (Rygh et al., 2020, s. 94).

- Respirasjonsfrekvens er  $\geq 22$  i minuttet
- Systolisk blodtrykk  $\geq 100$  mmHg
- Endret mental tilstand

SIRS står for «Systemisk Inflammatorisk Respons Syndrom», og kan være forårsaket av sepsis eller andre betennelsestilstander. SIRS-kriteriene er et internasjonalt verktøy som skal bidra til å forenkle diagnostikken av disse sykdommene. Pasienten må oppfylle to eller flere av følgende kriterier for å få SIRS-diagnosen (Lat et al, 2018, s. 36):

- Temperatur  $> 38^\circ$  eller  $< 36^\circ$
- Puls  $> 90$  i minuttet
- Respirasjonsfrekvens  $> 20$  pr. minutt eller  $\text{PaCO}_2 < 4,3$  kPa
- Hvite blodceller  $> 12$  eller  $< 4$

Verktøyet "Stop and Watch" hjelper helsepersonell med å oppdage endringer i pasientens helsetilstand. Her er det viktig å rapportere bekymringene videre til medarbeiderne sine, slik at situasjonen blir tatt på alvor og riktige tiltak blir iverksatt. Følgende kriterier vil være en indikator på forverret helsetilstand (Lee et al, 2016):

- Endringer i bevissthet eller forvirring
- Mindre kommunikasjon
- Behov for mer hjelp (til å gå, forflytte seg, gå på do)
- Sterkere eller nyoppståtte smerter
- Mindre mat- og drikkeinntak
- Diaré eller ingen avføring de siste tre dagene
- Plutselig vektendring
- Endringer i hudfarge
- Mer irritabel eller nervøs enn vanlig
- Svakere og trøttere enn vanlig

NEWS står for "National Early Warning Score" og er et verktøy som blir brukt for å fange opp tidlige endringer i pasientens helsetilstand. Dette verktøyet deles inn i tre ulike skårer, og baserer seg på avvik i vitale målinger, noe som gir poeng utifra alvorlighetsgraden av disse. Ved hjelp av NEWS kan sykepleieren få en indikasjon på om

situasjonen er akutt, og om lege skal tilkalles. Det er verdt å merke seg at eldre har mindre fysiologisk reservekapasitet enn yngre mennesker, og avvik i en enkelt observasjon kan være kritisk nok til å tilkalle lege ved mistanke om alvorlig sykdom (Nortvedt & Grønseth, 2020, s. 33). NEWS ser på følgende vitale målinger og observasjoner:

- Respirasjonsfrekvens
- Oksygenmetning
- Oksygentilførsel
- Kjernetemperatur
- Pulsfrekvens
- Systolisk blodtrykk
- Bevissthet

#### *1.3.4 Sykepleierens kliniske blikk- og kompetanse*

Å ha et klinisk blikk innebærer at man ved hjelp av sansene vet hva man skal se etter, og raskt legger merke til endringer i pasientens helsetilstand (Heir & Sørhøy, 2021). For at sykepleieren skal foreta kliniske vurderinger, er det avgjørende at sykepleieren har god klinisk kompetanse. Denne bør baseres på teori, forskning og egne kliniske erfaringer (Nortvedt & Grønseth, 2020, s. 25). For at sykepleieren skal kunne tolke pasientens symptomer og tegn, og avgjøre hvilke tiltak som skal iverksettes, må dette bygge på den beste kunnskapen som er tilgjengelig. Sykepleieteoretikeren Florence Nightingale sier at den viktigste praktiske kunnskapen sykepleiere kan ha, er observasjon av pasientens kliniske tilstand. Hun forteller at sykepleieren må tilegne seg kunnskap om hva som skal observeres, hvordan dette skal gjøres og være klar over betydningen av symptomene til pasienten (Nortvedt & Grønseth, 2020, s. 24).

#### *1.3.5 Sykepleierens funksjon og verdigrunnlag*

Sykepleierens verdigrunnlag omhandler en rekke viktige prinsipper som: velgjørenhet, ikke-skade, autonomi, rettferdighet og barmhjertighet (Nortvedt & Grønseth, 2020, s. 18). Dette innebærer at helsepersonell handler ut fra det de mener er til pasientens beste, og ikke påfører pasienten unødig skade. Videre er det viktig å være bevisst på pasientens rettigheter og behov, og at godene fordeles på best mulig måte ut fra pasientens behov for helsehjelp. Respekt for det enkeltes menneskets liv og iboende verdighet er også en sentral del av sykepleien. De yrkesetiske retningslinjene bygger på

sykepleierens verdigrunnlag, og vil hjelpe sykepleieren i å yte faglig, etisk og juridisk forsvarlig praksis (Norsk sykepleierforbund, 2019).

Sykepleieren har en rekke funksjonsområder, deriblant den fagutviklende-, og forebyggende og helsefremmende funksjonen. Den fagutviklende funksjonen går ut på å holde seg faglig oppdatert og tilegne seg ny kunnskap ved å lese faglitteratur og forskning. Den forebyggende funksjonen innebærer blant annet å identifisere tegn og symptomer på sykdom, og iverksette tiltak for å forebygge helsesvikt (Nortvedt & Grønseth et al., 2020. s. 22). Dette er noen av funksjonene som skal sørge for at sykepleier oppfyller sitt ansvarsområde.

### *1.3.6 Kampanjer og lovverk*

Surviving Sepsis Campaign er en internasjonal kampanje som ledes av tverrprofesjonelle eksperter som jobber med tidlig gjenkjenning og behandling av sepsis (Nieves et al., 2021). De har utviklet en rekke retningslinjer som fokuserer på dette. Målet til kampanjen er å forbedre overlevelsesraten til sepsis ved å rette oppmerksomhet rundt tidlig diagnose og behandling av infeksjonen. I et globalt helseperspektiv har de gjort store fremskritt ved å rette fokus mot sepsis som en helseprioritet (Surviving Sepsis Campaign, u.å.).

"I trygge hender 24/7" er et pasientsikkerhetsprogram som skal sørge for en trygg og sikker helse- og omsorgstjeneste, uten skade, for hver pasient og bruker, alltid og overalt" (I trygge hender 24/7, u.å). Programmet fokuserer blant annet på å forbedre kompetanse og rutiner for tidlig identifisering og behandling av sepsis. For å lykkes i dette arbeidet, kreves det en felles innsats fra hele helse- og omsorgstjenesten.

Helsepersonelloven §4 presiserer at: "Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig" (Helsedirektoratet, 2018). Dette innebærer at sykepleiere utøver forsvarlig sykepleie basert på faglige normer, kunnskapsbasert praksis, forskning, lovverk, nasjonale veiledere og retningslinjer.

## 1.4 Hensikt og presisering av problemstilling

Ut fra bakgrunn og teori har vi utarbeidet en problemstilling som følgende:

*"Hvordan kan sykepleier identifisere sepsis på et tidlig stadium hos eldre i sykehjem?"*.

Vi har valgt å rette problemstillingen mot eldre pasienter i sykehjem, da vi vet at denne pasientgruppen er sårbar for å utvikle sepsis, og kan ha et atypisk symptombylde. I tillegg vet vi at sykehjem ofte har manglende rutiner på identifisering av akutt sykdom, da disse instusjonene har enkelte fokusområder som skiller seg fra sykehus. Vi avgrenset problemstillingen vår til identifisering av sepsis hos eldre, fordi sykepleier står i en nøkkelposisjon til å oppdage dette. Vi ser at sepsis er en infeksjon som forekommer hyppig i dagens helsevesen, og har derfor stor betydning for sykepleie.

## 1.5 Definisjon av problemstillingens sentrale begrep

**Tidlig identifisering:** Tidlig identifisering innebærer å oppdage tidlige tegn på alvorlig sykdom, blant annet sepsis, for å begrense eller reversere sykdomsutviklingen (Nortvedt & Grønseth, 2020).

**Sepsis:** Sepsis betyr blodforgiftning, og skyldes en infeksjon i kroppen, som følge av bakterier i blodsirkulasjonen (Rygh et al. 2020. s. 94).

**Eldre:** WHO definerer eldre som mennesker mellom 60 og 74 år, og gamle som mennesker fra 75 år og oppover (Engedal, 2019).

## Kapittel 2 Metode

### 2.1 Metode

*"En metode er en framgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme fram til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder". (Hellevik, 2002, s. 12).*

Vi har brukt en systematisk litteraturstudie som metode. For å gjøre en systematisk litteraturstudie, vil en viktig forutsetning være at det finnes et tilstrekkelig antall studier av god kvalitet, som kan utgjøre et grunnlag for vurderinger og sluttsatser. (Forsberg & Wengström, 2015, s. 26). Denne oppgaven har tatt i bruk ulike forskningsartikler, fagbøker, rapporter, lover, retningslinjer og fagartikler for å besvare vår problemstilling. Gjennom vårt systematiske søk har vi primært tatt i bruk sju kvantitative forskningsartikler, der to av disse også inkluderer kvalitative data. Kvantitativ forskning er en objektiv studie som gjøres gjennom datainnsamling i form av blant annet journalgransking, spørreskjemaer, intervjuer og observasjoner. Kvalitativ forskning baseres på den enkeltes opplevelser, meninger og betydninger som et fenomen kan ha for alle involverte. (Forsberg & Wengström, 2015, s. 42-44).

## 2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

I vår litteraturstudie har vi utarbeidet en tabell med en rekke inklusjons- og eksklusjonskriterier som presenteres i tabell 1. Slik ble det lettere for oss å finne relevante forskningsartikler til vår problemstilling. Inklusjonskriteriene sørget for at artiklene var fagfellevurdert, innenfor en viss tidsramme, hadde IMRAD-struktur og var skrevet på et forståelig språk. Dette sikret oss troverdige artikler av god kvalitet som vi kunne bruke i vår oppgave. Problemstillingen fokuserer på identifisering av sepsis i sykehjem, men vi valgte å inkludere forskningsartikler fra sykehus også, da vi vurderte at dette var relevant fordi begge arenaene samarbeider tett og kan sammenlignes med hverandre. Sepsis er et svært omfattende tema, og vi valgte derfor å ekskludere artikler som utelukkende omhandlet behandling og generelle infeksjoner. I vår oppgave fokuserer vi på tidlig identifisering av sepsis hos eldre, og da vil dette være et inklusjonskriterie for å kunne besvare vår problemstilling.

Tabell 1: Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Fra 2013-2023	Artikler som primært handler om behandling
IMRAD-struktur	Artikler som handler om generelle infeksjoner
Engelsk og skandinavisk	
Fagfellevurdert	
Forskningsartikler fra sykehus og sykehjem	



Identifisering av sepsis	
--------------------------	--

### 2.3 Søkestrategi

I søkeprosessen har vi utarbeidet et PICO-skjema som utgangspunkt for vårt systematiske søk etter forskningsartikler. PICO er et hjelpemiddel som skal gi struktur og klargjøre problemstillingen for litteratursøk, utvalgelse og kritisk vurdering av forskningsartikler (Helsebiblioteket, 2021). I tabell 2 har vi en oversikt over ulike emne- og nøkkelord som vi mente var nødvendige for å få opp relevante artikler som kunne svare på vår problemstilling. Vi valgte å benytte oss av pasient/problem/populasjon og utfall i søkeprosessen vår, da dette ga oss best artikkelfunn. Intervensjon og sammenligning ble ikke inkludert her, da vi opplevde at søket ble svært avgrenset. Vi ønsket å finne svar på dette i resultatene til forskningsartiklene våre istedenfor.

Tabell 2: PICO-skjema

<b>P:</b> Pasient/problem/ populasjon	<b>P:</b> Pasient/problem/ populasjon	<b>P:</b> Pasient/problem/ populasjon	<b>O:</b> Utfall
Nurses	Aged	Sepsis	Early intervention
Nursing role	Elderly	Bacteremia	Early diagnosis
Gerontological nursing	Geriatric	Bloodstream infection	Early identification
Health personnel	Oldest old		Early recognition
Health staff	Older adults		Clinical manifestations
	Aged, 65+ years		Prognosis
	Aged, 80 and over		Screening tool

Underveis i søkeprosessen har vi forholdt oss til databasene Cinahl og PubMed. Vi startet med å bruke et lite antall emneord, da vi erfarte at dette ga oss et mer spesifisert søk. Imidlertid var ikke dette den beste løsningen, da det ga oss få relevante artikler. Vi valgte derfor å utvide søket som vist i PICO-skjemaet ovenfor, da dette ga oss flere artikler som var rettet mot vår problemstilling. Vi fikk et bredere søk av å bruke emne-

og nøkkelord sammen, og koble disse opp mot søkekommandoene "AND" og "OR".  
Nedenfor presenteres vårt systematiske søk i tabell 3 og 5.

Tabell 3: Systematisk søk i Cinahl

Database	Dato	Søk	Søkeord	Antall treff	Avgrensninger	Inkluderte artikler
Cinahl	19.04	S1	Nursing Role (MH)	62 671		
		S2	Nursing Role (Kw)	70 168		
		S3	Nurses (MH)	232 762		
		S4	Nurses (Kw)	572 596		
		S5	Health personnel (MH)	600 916		
		S6	Health personnel (Kw)	125 399		
		S7	Health staff	28 105		
		S8	Gerontological nursing (MH)	13 764		
		S9	Gerontological nursing (Kw)	9 911		
		S10	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9	616 947		
		S11	Aged, 80 and over+ (MH)	333 685		
		S12	Aged, 80 and over (Kw)	333 908		
		S13	Aged: 65+ years (Kw)	12 982		
		S14	Aged+ (MH)	942 980		

		S15	Aged (Kw)	1 107 841		
		S16	Elderly (Kw)	110 322		
		S17	Older adults (Kw)	86 981		
		S18	Geriatric (Kw)	54 227		
		S19	Oldest Old (Kw)	1 935		
		S20	S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17 OR S18 OR S19	1 168 499		
		S21	Sepsis+ (MH)	31 641		
		S22	Sepsis (Kw)	35 347		
		S23	Bloodstream infection (Kw)	18 652		
		S24	Bacteremia (MH)	6 444		
		S25	Bacteremia (Kw)	9 651		
		S26	S21 OR S22 OR S23 OR S24 OR S25	50 776		
		S27	Early intervention+ (MH)	20 702		
		S28	Early intervention (Kw)	39 270		
		S29	Early diagnosis+ (MH)	25 736		
		S30	Early diagnosis (Kw)	34 794		
		S31	Early identification (Kw)	9 587		
		S32	Early recognition (Kw)	6 259		

		S33	Clinical manifestations	10 006		
		S34	Prognosis (MH)	546 181		
		S35	Prognosis (Kw)	186 905		
		S36	Screening tool (Kw)	9 643		
		S37	S27 OR S28 OR S29 OR S30 OR S31 OR S32 OR S33 OR S34 OR S35 OR S36	712 029		
		S38	S10 AND S20 AND S26 AND S37	98	2013- 2023	<b>3</b> (A, B, C)

Tabell 4: Valg av artikler i Cinahl

Artikkel	
<b>A</b>	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. <i>Journal of Gerontological Nursing</i> , 47(6), 27–34. <a href="https://doi.org/10.3928/00989134-20210510-01">https://doi.org/10.3928/00989134-20210510-01</a>
<b>B</b>	Porter, T. K., Turner, K. M., McMillian-Bohler, J., & De Gagne, J. C. (2021). Improving Care of Skilled Nursing Patients: Implementation of Early Sepsis Recognition. <i>Journal of Gerontological Nursing</i> , 47(8), 37–44. <a href="https://doi.org/10.3928/00989134-20210624-02">https://doi.org/10.3928/00989134-20210624-02</a>
<b>C</b>	Calderon, K., Van Landingham, E., Purcell, S., & Kennard, M. (2021). Identifying and treating sepsis in older people: a quality improvement project in hospitals and nursing homes in Texas. <i>Nursing Older People</i> , 33(3), 36–41. <a href="https://doi.org/10.7748/nop.2021.e1308">https://doi.org/10.7748/nop.2021.e1308</a>

Tabell 5: Systematisk søk i PubMed

Database	Dato	Søk	Søkeord	Antall treff	Avgrensninger	Inkluderte artikler
PubMed	20.04	S1	Nurses role (MH)	42 757		
		S2	Nurses role (Kw)	72 228		
		S3	Nursing role (Kw)	105 393		
		S4	Nurses (Kw)	429 899		
		S5	Health personnel (MH)	285 077		
		S6	Health personnel (Kw)	372 997		
		S7	Health staff (Kw)	132 744		
		S8	Gerontological nursing (Kw)	19 574		
		S9	S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7 OR S8	467 463		
		S10	Aged, 80 and over (MH)	1 013 235		
		S11	Aged, 80 and over (Kw)	1 013 408		
		S12	Aged: 65+ years (Kw)	212 614		
		S13	Aged (MH)	3 443 870		
		S14	Aged (Kw)	5 934 967		
		S15	Elderly (MH)	3 443 870		
		S16	Elderly (Kw)	5 934 317		

		S17	Frail older adults (MH)	14 845		
		S18	Frail older adults (Kw)	20 670		
		S19	Oldest old (MH)	1 013 235		
		S20	Oldest old (Kw)	1 017 099		
		S21	Geriatric (Kw)	216 310		
		S22	S10 OR S11 OR S12 OR S13 OR S14 OR S15 OR S16 OR S17 OR S18 OR S19 OR S20 OR S21	902 280		
		S23	Sepsis (MH)	140 315		
		S24	Sepsis (Kw)	210 782		
		S25	Bloodstream infection (Kw)	217 358		
		S26	Bacteremia (MH)	32 673		
		S27	Bacteremia (Kw)	52 797		
		S28	S23 OR S24 OR S25 OR S26 OR S27	230 146		
		S29	Early intervention (MH)	3 494		
		S30	Early intervention (Kw)	119 089		
		S31	Early diagnosis (MH)	66 633		
		S32	Early diagnosis (Kw)	473 533		

		S33	Early identification (Kw)	84 258		
		S34	Early recognition (Kw)	53 259		
		S35	Clinical manifestations (Kw)	219 720		
		S36	Prognosis (MH)	1 903 701		
		S37	Prognosis (Kw)	2 194 228		
		S38	Screening tool (Kw)			
		S39	S29 OR S30 OR S31 OR S32 OR S33 OR S34 OR S35 OR S36 OR S37 OR S38	2 868 086		
		S40	S9 AND S22 AND S28 AND S39	183	2013-2023	<b>4</b> (D, E, F, G)

Tabell 6: Valg av artikler i PubMed

Artikkel	
<b>D</b>	Bunsow, E., González-Del Vecchio, M., Sanchez, C., Muñoz, P., Burillo, A., Bouza, E., & Vecchio, M. G.-D. (2015). Improved Sepsis Alert With a Telephone Call From the Clinical Microbiology Laboratory: A Clinical Trial. <i>Medicine</i> , 94(39), 1–6. <a href="https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001454">https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001454</a>
<b>E</b>	Cimiotti, J. P., Becker, E. R., Li, Y., Sloane, D. M., Fridkin, S. K., West, A. B., & Aiken, L. H. (2022). Association of Registered Nurse Staffing With Mortality Risk of Medicare Beneficiaries Hospitalized With Sepsis. <i>JAMA Health Forum</i> , 3(5), e221173. <a href="https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.1173">https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.1173</a>
<b>F</b>	Walker, S. A. N., Bannerman, H., Ma, N., Peragine, C., Elligsen, M., Palmay, L., Williams, E., & Liu, B. (2020). Development and validation of a screening tool for early identification of bloodstream infection in older patients - a retrospective case-

	control study. BMC Geriatrics, 20(1), 1–8. <a href="https://doi.org/10.1186/s12877-019-1402-x">https://doi.org/10.1186/s12877-019-1402-x</a>
<b>G</b>	Remelli, F., Castellucci, F., Vitali, A., Mattioli, I., Zurlo, A., Spadaro, S., & Volpato, S. (2021). Predictive value of geriatric-quickSOFA in hospitalized older people with sepsis. BMC Geriatrics, 21(1), 1–7. <a href="https://doi.org/10.1186/s12877-021-02182-1">https://doi.org/10.1186/s12877-021-02182-1</a>

## 2.4 Utvelgelse av 7 – 10 artikler

Under utvelgelsen av de ulike forskningsartiklene avgrenset vi først til tidsrammen vår fra 2013-2023, da vi ønsket artikler av nyere dato og oppdatert forskning. Etter vårt systematiske søk, fikk vi totalt 98 treff i Cinahl og 183 treff i PubMed. Vi gikk systematisk gjennom disse artiklene, og ekskluderte raskt artikler som ikke hadde en relevant tittel. Dersom artiklene virket interessante, leste vi gjennom sammendraget til disse. Dette ga oss et raskt overblikk over artiklene, som gjorde det enkelt for oss å vurdere om vi skulle ta de videre i utvelgelsesprosessen. Vi valgte å benytte oss av ulike sjekklister som Helsebiblioteket (2016) har utarbeidet, for å lette arbeidet med kritisk vurdering av forskningslitteratur. I utvelgelsen av artiklene fikk vi god nytte av å bruke noen hovedmoment som presenteres nedenfor:

- Har artikkelen en klart formulert problemstilling?
- Er designet velegnet for å svare på problemstillingen?
- Kan du stole på resultatene?
- Hva er resultatene?
- Kan resultatene brukes i min praksis? (Helsebiblioteket, 2016).

Gjennom hele vurderingsprosessen benyttet vi oss av inklusjons- og eksklusjonskriteriene som hjalp oss i utvelgelsen av forskningsartikler. Til slutt sto vi igjen med et få antall artikler, som vi leste grundig gjennom fra bakgrunn- til konklusjonsdel. Underveis reflekterte vi hvordan vi kunne bruke funnene i diskusjonsdelen og besvare problemstillingen til oppgaven vår. Til slutt endte vi opp med 3 forskningsartikler i Cinahl og 4 i PubMed.

## 2.5 Analyse

I arbeidet med å analysere forskningsartiklene våre ble vi inspirert av de fire delene til Evans analysemodell (2002). Disse går ut på å finne forskningsartikler, identifisere nøkkelfunn, finne tema på tvers av artiklene og utvikle en beskrivelse av disse. Den første delen går ut på å finne forskningsartikler. Her benyttet vi oss av utvelgelses- og



vurderingsprosessen vår som presentert ovenfor i 2.4. Nøkkelfunnene fant vi ved å lese sammendrag-, resultat-, diskusjon- og konklusjonsdelen av artikkelen. Her noterte vi ned viktige funn som var relevante for vår oppgave, og som kunne bidra til å besvare vår problemstilling. Etter at vi fant artikler og nøkkelfunn i resultatdelen, kunne vi raskt se en sammenheng mellom disse. Slik fikk vi god oversikt over hvilke temaer som sto i fokus. Disse presenteres i resultatmatrisen i kapittel 3. Vi gjorde tre hovedfunn som omhandlet undervisning og klinisk kompetanse, kartleggingsverktøy, og rutiner, arbeidsbelastning og tverrfaglig samarbeid. Vi presenterte resultatfunnene til hvert tema i korte avsnitt. Videre valgte vi å problematisere disse til diskusjonsdelen som følgende:

- Er kartleggingsverktøy tilpasset den eldre pasient?
- Hvordan påvirker rutiner, arbeidsbelastning og et tverrfaglig samarbeid identifisering av sepsis?
- Kan undervisning styrke klinisk kompetanse og identifisering av sepsis?

## Kapittel 3 Resultat

### 3.1 Presentasjon av artiklene i artikkelmatrise

Tabell 7: Artikkel A

<b>Artikkel (A)</b>	Improving the Accuracy of Sepsis Screening by Nurses in Hospitalized Older Adults: A Pilot Interventional Study
<b>Forfatter</b>	Nieves, A. U., Love, P. J. & Estey, A. J.
<b>Tidsskrift</b>	Journal of Gerontological Nursing
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å undersøke om en undervisning om evidensbasert sepsisscreening ville øke sykepleierens nøyaktighet av sepsisscreening hos eldre i praksis.
<b>Metode</b>	Studiedesignet er av kvantitativ tilnærming, og er en pilot intervensjonsstudie hvor totalt 32 sykepleiere deltok. Studien er utført på en 32-sengers medisinsk-kirurgisk enhet blant eldre mennesker på traumesykehus. Her ble det gjort en datainnsamling før- og etter undervisning, der sykepleierens sepsisscreeningsnøyaktighet ble undersøkt. Sykepleierne ble klassifisert i to grupper basert på erfaring: 0-5 år, og $\geq 5$ år. Studien er fra USA.

<b>Resultat</b>	Studien viste en økning på 22,06% i sepsis-screeningnøyaktighet etter undervisning. Studien viste ingen signifikant forskjell i sepsis-screeningnøyaktighet basert på år med sykepleierfaring.
<b>Kommentar og relevans</b>	Studiens relevans for vår problemstilling er at den tar for seg undervisning om sepsisscreening blant sykepleiere, og at dette kan bidra til tidlig identifisering og behandling av sepsis.

Tabell 8: Artikkel B

<b>Artikkel (B)</b>	Improving Care of Skilled Nursing Patients: Implementation of Early Sepsis Recognition
<b>Forfatter</b>	Porter, T. K., Turner, K. M., McMillian-Bohler, J., & De Gagne, J. C. (2021)
<b>Tidsskrift</b>	Journal of Gerontological Nursing
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å vurdere effekten av et evidensbasert verktøy for tidlig identifisering av sepsis, ved bruk av SIRS- og «Stop and Watch» kriteriene sammen, spesifikt for pasienter i sykehjem. I tillegg var målet å forbedre kommunikasjonen mellom helsepersonell for pasienter som oppfyller sepsiskriteriene ved bruk SBAR.
<b>Metode</b>	Studiedesignet er av kvantitativ tilnærming, men har med noe kvalitativ data om sykepleiernes opplevelser av undervisningen i en evaluering. Det er et kvalitetsforbedringsprosjekt gjennomført på et sykehjem sør i California. 25 av 61 sykepleiere deltok i undervisningen om kartleggingsverktøyet. Det ble gjennomført en før- og etter test for å undersøke effekten av undervisningen. Screeningsprosessen ble implementert over en tre måneders periode som en del av den dagligdagse rutinen i sykehjemmet.
<b>Resultat</b>	Resultatene viste at kunnskap om tidlig sepsisgjenkjenning og kritisk tidssensitiv omsorg økte etter undervisning. Svarene forbedret seg på ni av ti spørsmålene etter undervisning. Av 2068 sepsisscreeninger, skåret fire stykker (0,2%) positivt for sepsis. Tre av disse ble oppdaget på et tidlig stadium og sendt til akuttmottak. Den ene pasienten var vanskelig å oppdage grunnet atypiske symptomer, men

	etter en evaluering av lege ble det avgjort at pasienten ikke hadde behov for intensivpleie og fikk behandling på omsorgshjemmet.
<b>Kommentar og relevans</b>	Studien viser viktigheten av å undervise om, og bruke kartleggings- og kommunikasjonsverktøy for å identifisere sepsis hos pasienter i sykehjem.

Tabell 9: Artikkel C

<b>Artikkel (C)</b>	Identifying and treating sepsis in older people: a quality improvement project in hospitals and nursing homes in Texas
<b>Forfatter</b>	Calderon, K., Landingham, E. V & Purcell, S. 2021
<b>Tidsskrift</b>	Nursing Older People
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å forbedre sykepleiere på identifisering og behandling av sepsis gjennom en flerintervensjonsstrategi på sykehus og «train-the-trainer» strategi i sykehjem.
<b>Metode</b>	Studien er av både kvantitativ og kvalitativ tilnærming, og ble gjennomført på 9 sykehus og 200 sykehjem i Texas. Det ble gjort gjennom en flerintervensjonsstrategi for sykepleiere på sykehus, og en «train-the-trainer» strategi for sykepleierledere i sykehjem. Begge fikk opplæring via webinar. Det ble gjort en datainnsamling av sykepleierledernes kunnskap om sepsis før- og etter undervisning, i tillegg til innhenting av tilbakemeldinger etter intervensjonen. På sykehuset. Flerintervensjonsstrategien på sykehus fokuserte på å måle hvor mange sykehus som tok i bruk et kartleggingsverktøy de første seks månedene. I tillegg ble det undersøkt hvor mange sykehus som tok i bruk «three-hour»- eller «six-hour-sepsis care bundle» i løpet av de første tolv månedene. Prevalens av alvorlig sepsis og septisk sjokk per 1000 «Medicare beneficiaries» og mortalitetsrate for alvorlig sepsis og septisk sjokk i regionene som ble inkludert i studiet.
<b>Resultat</b>	Alle ni sykehusene innførte et nytt kartleggingsverktøy mot slutten av det første prosjektåret. Innen 18 måneder ble det også innført «three-hour»- og «six-hour-sepsis care bundle». To av regionene viser en generell nedgang i sepsisdødelighet fra 14% i starten av 2015 til 10% i starten av 2017. Dette er en nedgang på 100 færre dødsfall på

	sykehus. Blant 319 sykepleieledere økte kunnskapen om sepsis fra 57,5% før opplæring til 96,2% etter opplæringen. Av kvalitative data viser studien positive tilbakemeldinger blant sykepleieledere i etterkant av undervisning. En hevdet at dette reddet en pasients liv.
<b>Kommentar og relevans</b>	Studien er relevant for oppgaven vår fordi den fokuserer på hvordan sykepleiere kan forbedre identifisering og behandling av sepsis hos eldre pasienter i sykehus og sykehjem. Samt hvordan innføring av kartleggingsverktøy og gode rutiner har betydning for pasientutfallet.

Tabell 10: Artikkel D

<b>Artikkel (D)</b>	Improved Sepsis Alert With a Telephone Call From the Clinical Microbiology Laboratory
<b>Forfatter</b>	Bunsow, E., Vecchio, M, G-D., Sanchez, C., Muñoz, P., Burillo, A., & Bouza, E.
<b>Tidsskrift</b>	Medicine
<b>Hensikt</b>	Hensikten med denne studien var å finne ut hvordan helsepersonell kan identifisere sepsis på best mulig måte. I tillegg til å undersøke virkningen av en telefonsamtale fra spesialist i klinisk mikrobiologi for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis.
<b>Metode</b>	Studiedesignet er av kvalitativ tilnærming, og er en prospektiv kohortstudie som inkluderer 300 pasienter på et stort sykehus i Spania fra august til desember 2012. 128 sykepleiere og 126 leger deltok i studien. Pasientene ble delt i to grupper: gruppe A (telefonsamtale utført mellom sykepleier og lege) og gruppe B (ingen telefonsamtale mellom sykepleier og lege). Det ble gjort en omfattende datainnsamling for å undersøke effekten av telefonsamtalen.
<b>Resultat</b>	Av pasientene som oppfylte standardkriteriene for sepsis, gjenkjente 30,3% av sykepleierne og 50% av legene det umiddelbart. Det ble gitt råd om å optimalisere bruken av biokjemiske og mikrobiologiske tester i 36% av tilfellene slik at antimikrobiell behandling ble forbedret med 57,6%. Studien viser

	at bruk av telefon til mikrobiologitjenesten for pasienter som har tatt blodkultur kan bidra til tidlig identifisering og bedre håndtering av sepsis på sykehuset. I tillegg er det en måte å forbedre antimikrobiell forvaltning og redusere antimikrobielle utgifter på.
<b>Kommentar og relevans</b>	Studien er relevant for vår oppgave, fordi den viser til at en telefonsamtale om råd rundt behandling forbedrer gjenkjennelsen av sepsis. Selv om ikke alle institusjoner har tilgang på disse ressursene, opplever vi likevel at dette kan være relevant å trekke inn i vår oppgave.

Tabell 11: Artikkel E

<b>Artikkel (E)</b>	Association Of Registered Nurse Staffing With Mortality Risk of Medicare Beneficiaries Hospitalized with Sepsis
<b>Forfatter</b>	Cimiotti, P. J., Becker, R. E., & Yin, L.
<b>Tidsskrift</b>	Medicine
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å finne ut om høy arbeidsbelastning blant sykepleiere var assosiert med økt dødelighet hos pasienter (Medicare-mottakere) innlagt på et akutt sykehus med sepsis.
<b>Metode</b>	Studiedesignet er av kvantitativ tilnærming, og er en tverrsnittstudie. Det ble inkludert data fra American Hospital Association Annual Survey, CMS Hospital Compare og Medicare beneficiaries. 702 140 Medicare-mottakere i alderen 65-99 år ble inkludert i forskningen. Pasienter med sepsis som primærdiagnose ble inkludert, og omhandler akutt sykehus. Disse hadde data om arbeidsmengden for sykepleiere, og CMS SEP-1 skåren.
<b>Resultat</b>	Studien viste at hver ekstra registrerte sykepleier ble assosiert med en 3% reduksjon i 60-dagers dødelighet hos eldre pasienter med sepsis. Dette funnet var statistisk signifikant.
<b>Kommentar og relevans</b>	Denne studien er relevant for problemstillingen vår, fordi den viser at sykepleierens arbeidsbelastning spiller inn på sannsynligheten for mortalitet til eldre pasienter med sepsis.

Tabell 12: Artikkel F

<b>Artikkel (F)</b>	Development and validation of a screening tool for early identification of bloodstream infection in older patients – a retrospective case control study.
<b>Forfatter</b>	Walker, S. A. N., Bannerman, H., Ma, N., Peragine, C., Elligsen, M., Palmay, L., Williams, E., & Liu, B.
<b>Tidsskrift</b>	BMC geriatrics
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å utvikle og validere et nyttig klinisk kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis hos eldre pasienter som er sårbare for å utvikle dette.
<b>Metode</b>	Dette er en retrospektiv kontrollstudie av kvalitativ tilnærming. Deltagerne ble inndelt i to kohorter. Den ene kohorten gjaldt pasienter over 80 år med sepsis som først ble brukt til å evaluere kartleggingsverktøyet (lærekohort). Videre ble verktøyet validert hos matchende case- og kontrollpasienter fra 65 til 79 år, og over 80 år. Det ble utviklet et screeningsverktøy ut ifra kliniske parametere som var assosiert med sepsis. Klassifiserings- og regresjonsanalyse ble brukt til å finne parametergrenser. Ytelsesmålinger ble brukt for å evaluere og validere verktøyet.
<b>Resultat</b>	Det validerte verktøyet inkluderte ulike parametere som temperatur, nøytrofile granulocytter, endret mental tilstand, måling av urea nitrogen i blodet, glukose, albumin, og alanin aminotransferase. Verktøyet hadde god effekt og nøyaktighet på 95% i lærekohorten, og opptil 81% i testkohorten. Risikoen for uoppdaget sepsis hos en eldre pasient var bare 5,5% i lærekohorten. Studien viste også at å kun stole på parameterne temperatur og nøytrofile granulocytter bør unngås da dette kan gi falsk negativ rate. En brukervennlig app ble også utviklet i forbindelse med dette for å lette bruken av klinikere i praksis.
<b>Kommentar og relevans</b>	Studien er relevant fordi den fokuserer på å utvikle et nyttig kartleggingsverktøy som skal forbedre helsepersonell sin kliniske mistanke og kunnskap for å identifisere sepsis på et tidlig stadium hos eldre pasienter.

Tabell 13: Artikkel G

<b>Artikkel (G)</b>	Predictive value of geriatric-quickSOFA in hospitalized older adults
<b>Forfatter</b>	Remelli, F., Castellucci, F., Vitali, A., Mattioli, I., Zurlo, A., Spadaro, S., & Volpato, S.
<b>Tidsskrift</b>	BMC Geriatrics
<b>Hensikt</b>	Hensikten med studien var å utvikle en alternativ qSOFA (geriatrisk qSOFA) for å forutsi dødeligheten hos eldre pasienter innlagt i sykehus med sepsis.
<b>Metode</b>	Studiedesignet er av kvantitativ tilnærming, og er en retrospektiv observasjonsstudie gjort på en akutt geriatrisk enhet i Italia. Studien inkluderte 165 pasienter innlagt på sykehus mellom 2017 og 2018 med diagnosen sepsis eller septisk sjokk. Demografiske og kliniske data, samt informasjon om 30-dagers overlevelse ble samlet inn for hver pasient. Basert på arterielt blodtrykk, respirasjonsfrekvens og tilstedeværelse av delirium, ble geriatrisk-qSOFA tatt i bruk ved innleggelse.
<b>Resultat</b>	Høy quickSOFA-score var ikke bemerkelsesverdig assosiert med sykehus- eller 30-dagers mortalitet. Høy geriatrisk-qSOFA-score var signifikant relatert til sykehusmortalitet (13,3% vs. 51,5%) og 30-dagers mortalitet (30 % vs. 84,3 %). Studien konkluderer med at geriatrisk qSOFA virker som et mer nyttig verktøy for å forutse sepsisprognose enn den tradisjonelle qSOFA hos geriatriske pasienter.
<b>Kommentar og relevans</b>	Studien viser til at den tradisjonelle qSOFA ikke er tilrettelagt den eldre pasient. Studien fokuserer derfor på å utvikle en geriatrisk qSOFA som kan være til hjelp for å forutse dødelighet hos eldre pasienter med sepsis, men som vi også mener kan brukes til å identifisere akutt sykdom.

### 3.2 Sammenfattet presentasjon av resultater i hovedtema

I denne delen av oppgaven vil vi presentere og analysere resultatene fra vår empiriske litteraturstudie. Etter å ha undersøkt resultatene i forskningsartiklene, ser vi flere elementer som er knyttet til tematikken i oppgaven og understøtter vår problemstilling

om tidlig identifisering av sepsis hos eldre. Vi har til sammen tre hovedfunn som er presentert i tabell 14 nedenfor.

Tabell 14: Resultater i forskningsartiklene

<p><b>Nieves et al. (2021)</b></p>	<p>Undervisning om sepsisgjenkjenning til sykepleiere i sykehjem kan forbedre helsepersonellens kliniske kompetanse og tidlig identifisering av sepsis hos eldre.</p>		
<p><b>Porter et al. (2021)</b></p>	<p>Undervisning og opplæring av kartleggingsverktøyene «SIRS», «Stop and Watch», og kommunikasjonsverktøyet «SBAR» kan bidra til å forbedre tidlig identifisering av sepsis hos eldre.</p>	<p>Å implementere kartleggingsverktøyene «SIRS», «Stop and Watch» og kommunikasjonsverktøyet «SBAR» i den kliniske hverdagen til sykepleieren kan bidra til tidlig identifisering av sepsis.</p>	
<p><b>Bunsow et al. (2015)</b></p>			<p>Gode rutiner, tverrfaglig samarbeid og en enkel telefonsamtale mellom sykepleier og spesialist i mikrobiologi om pasienter som har tatt blodkultur, kan</p>



			bidra til tidlig identifisering og bedre håndtering av sepsis.
<b>Cimiotti et al. (2022)</b>			Arbeidsbelastningen til sykepleieren har en sammenheng med mortalitetsraten til eldre pasienter med sepsis.
<b>Walker et al. (2020)</b>		Å utvikle et nytt kartleggingsverktøy tilpasset den eldre pasient vil bedre sepsis-gjenkjenning.	
<b>Remelli et al. (2021)</b>		Geriatrisk qSOFA er et mer nyttig verktøy enn den tradisjonelle qSOFA og kan bidra til å forutse sepsismortalitet hos eldre pasienter.	
<b>Calderon et al. (2021)</b>	Å undervise sykepleiere på sykehus, og sykepleieledere i sykehjem om sepsis og eldre, har vist seg å øke kunnskapsnivået		Å implementere gode rutiner for identifisering og håndtering av sepsis har innvirkning på mortalitetsraten til

	og tidlig identifisering av sepsis.		eldre pasienter i sykehus.
--	-------------------------------------	--	----------------------------

Tabell 15: Temaer i forskningsartiklene

<b>Hovedfunn 1:</b> <b>Undervisning og klinisk kompetanse</b>	Nieves et al. (2021)	Porter et al. (2021)	Calderon et al. (2021)	
<b>Hovedfunn 2:</b> <b>Kartleggingsverktøy</b>	Remelli et al. (2021)	Walker et al. (2020)	Porter et al. (2021)	
<b>Hovedfunn 3:</b> <b>Rutiner, arbeidsbelastning og tverrfaglig samarbeid</b>	Cimiotti et al. (2022)	Bunsow et al. (2015)	Calderon et al. (2021)	Porter et al. (2021)

### 3.2.1 Undervisning og klinisk kompetanse

Nieves et al (2021) viser at å undervise sykepleiere om sepsis, kartleggingsverktøy og screeningsprosesser rettet mot den eldre aldersgruppen, vil bedre nøyaktigheten i identifiseringen av sepsis. Studien viser at nøyaktigheten økte med 22% etter undervisningen fant sted. Her ble sykepleierne delt i to grupper basert på arbeidserfaring, fra 0-5 år og  $\geq 5$  år. Studien viste ingen signifikant forskjell i sepsisscreeningnøyaktighet basert på arbeidserfaring.

Porter et al. (2022) viser til at flere enn 50 % av sykepleiedeltakerne med mer enn ti års arbeidserfaring, rapporterte at de aldri har fått trening i tidlig sepsisgjenkjenning. Studien fokuserer på opplæring av kartleggingsverktøyene SIRS, "Stop and Watch" og SBAR, og øke kvaliteten på tjenestene i sykehjem. Dette bidro til at sykepleierne ble mer bevisste og nøyaktige i sepsisgjenkjenning- og kartlegging. Blant annet ble 9 av 10 spørsmål forbedret i testen etter undervisning. Undervisningen resulterte i at sykepleierne forsto at behandling av sepsis ikke måtte bli forsinket, og at de lettere

kunne vite hvem som hadde større risiko for å utvikle sepsis. I tillegg hadde de større kunnskap om symptomer på sepsis, alvorlig sepsis og septisk sjokk. Sykepleierne mente at denne undervisningen ville bedre tidlig identifisering av sepsis i organisasjonen.

Calderon et al. (2021) fokuserer også på undervisning som et kvalitetsforbedringsprosjekt i sin studie. Blant de 319 sykepleielederne som deltok fra sykehjem, viser resultatene at kunnskapen om sepsis hadde forbedret seg fra 57,5% til 96,2% etter opplæringen. Prosjektet foregikk også på sykehus, der personalet fikk opplæring i sepsisgjenkjenning gjennom blant annet et webinar. Denne undervisningen hadde god effekt på rutineene i sykehus, som er presentert nedenfor i avsnittet om rutiner.

### *3.2.2 Kartleggingsverktøy*

Remelli et al. (2021) viser til at den tradisjonelle qSOFA ikke er tilpasset geriatriske pasienter grunnet atypiske symptomer som delirium. Studien bygger på en utprøvelse av geriatrisk qSOFA som fokuserer på tilstedeværelse av delirium etter DSM 5-kriteriene istedenfor Glasgow Coma Scale. Resultatene viser at høy geriatrisk qSOFA-skår var signifikant til bruk på sykehus, og skåret 51,5% på sykehusdødelighet i motsetning til vanlig qSOFA-skår på 13,3%. Basert på 30-dagers mortalitet skåret geriatrisk qSOFA på 84,3% av tilfellene for å forutse dette, i motsetning til vanlig qSOFA-skår på 30%. Det viser seg at en geriatrisk qSOFA tilpasset den eldre aldersgruppen er et bedre verktøy for å forutse prognose og mortalitet hos eldre enn den tradisjonelle qSOFA.

Walker et al (2020) sitt mål var å utvikle og validere et klinisk nyttig kartleggingsverktøy som skulle identifisere sepsis hos eldre med høy sannsynlighet for dette. Dette ble gjort for å fremme tidlig diagnose og behandling hos disse pasientene. Kort oppsummert viser studien at det validerte verktøyet hadde høy prediktiv verdi, som kan forbedre tidlig identifisering og behandling av sepsis. Verktøyet fokuserte på parametere som temperatur, nøytrofile granulocytter, endret mental tilstand, måling av urea nitrogen i blodet, glukose, albumin og alanin aminotransferase. Studien viser at ved å se på nøytrofile granulocytter og temperatur alene, ville dette gi falsk negativ rate. Det var derfor viktig å bruke klinisk blikk og se på alle parameterne for å få et helhetlig bilde av pasientens helsetilstand. Screeningnøyaktigheten økte med 95% på det høyeste.

Porter et al. (2021) ser på et evidensbasert kartleggingsverktøy som fokuserer på SIRS- og "Stop and Watch"-kriteriene sammen for å forbedre sykepleiernes evne til å identifisere sepsis hos pasienter på sykehjem. Resultatene viser at SIRS-kriteriene alene

ikke er optimale for å identifisere sepsis hos eldre. Ved å inkludere «Stop and Watch-kriteriene» kan dette ha god effekt på tidlig sepsisgjenkjenning i institusjonen. Etter implementering av kartleggingsverktøyet over en tre-måneders periode, ble det gjort 2038 sepsisscreeninger. Fire pasienter skåret positivt på sepsis. Tre av disse fikk tidlig identifisering og rask behandling av sepsis på akuttisykehus. Den siste ble oppdaget på et senere tidspunkt grunnet atypiske symptomer, og fikk senere behandling. Imidlertid ble det avgjort at pasienten kunne behandles på sykehjemmet for infeksjonen (Porter et al, 2021).

### *3.2.3 Rutiner, arbeidsbelastning og tverrfaglig samarbeid*

Cimiotti et al. (2022) ser på om arbeidsbelastning og sykepleiebemanning har en sammenheng med mortalitet hos pasienter fra 65-99 år med sepsis innlagt på akuttisykehus. Sannsynligheten for 60-dagers dødelighet ble redusert med 3 % for hver ekstra registrerte sykepleier på vakt. Resultatene viser at økt bemanning kan forbedre rutiner for håndtering av sepsis og redusere sannsynligheten for død hos disse pasientene. Bunsow et al. (2015) fremmer tverrfaglig samarbeid ved at sykepleieren gjennomfører en enkel telefonsamtale til mikrobiologitjenesten for pasienter som har tatt blodkultur. Av de pasientene som oppfylte standardkriteriene for sepsis, gjenkjente 30,3 % av sykepleierne og 50 % av legene det umiddelbart. Det ble gitt råd for å optimalisere bruken av biokjemiske og mikrobiologiske tester i 36 % av tilfellene slik at antimikrobiell behandling ble forbedret med 57,6%. Studien viser at ved å samarbeide med en spesialist i mikrobiologi, kan dette bidra til tidlig identifisering, varsling og bedre håndtering av sepsis.

Calderon et al. (2021) gjennomførte en flerintervensjonsstrategi i flere sykehus, der sykepleierne fikk undervisning om sepsisgjenkjenning. I tillegg til undervisning, fokuserte studien på implementering av kartleggingsverktøy og gode rutiner for sepsis i sykehusene som deltok i studien. Resultatene her viser en generell nedgang i sepsisdødelighet fra 14% til 10% fra begynnelsen av 2015 til begynnelsen av 2017. Dette resulterte i 100 færre sepsisdødsfall. Resultatene til Porter et al (2021) viser at å benytte seg av kommunikasjonsverktøyet SBAR sammen med SIRS- og "Stop and Watch"-kriteriene har god effekt på rutine og tverrfaglig samarbeid ved å forbedre kommunikasjon mellom helsepersonell. Dette kan bidra til tidlig identifisering av sepsis.

## Kapittel 4 Diskusjon, resultat og teori

### 4.1 Drøfting

#### 4.1.1 Er kartleggingsverktøy tilpasset den eldre pasient?

Surviving Sepsis Campaign Guidelines inkluderer endret mental status som et diagnostisk kriterium for å identifisere sepsis (Englert & Ross, 2015). Likevel kan delirium, sløvhet og forvirring forekomme hos eldre uten at det trenger å være en infeksjon tilstede.

Imidlertid viser forskning at delirium og forvirring også kan oppstå ved sepsis hos eldre (Remelli et al. 2021). Dette viser at identifisering, diagnostisering og forutsigelse av prognose kan være problematisk da symptomene er vanskelige å kartlegge.

Den tradisjonelle qSOFA brukes i hovedsak til å identifisere voksne pasienter som er i risiko for å utvikle organsvikt som følge av sepsis (Rygh et al. 2020, s.94).

Kartleggingsverktøyet fokuserer på respirasjonsfrekvens, systolisk blodtrykk og endret mental tilstand etter Glasgow Coma Scale. Derimot viser forskning at å bruke Glasgow Coma Scale hos eldre pasienter kan være misvisende, da endring i mental status i form av delirium er framtrødende hos eldre pasienter med sepsis (Remelli et al., 2021).

Dermed kan denne pasientgruppen med allerede eksisterende kognitive lidelser skåre konstant lavere på Glasgow Coma Scale enn de hadde gjort uten disse endringene i mental tilstand. Selv om dette verktøyet brukes til identifisering av alvorlig infeksjon, kan det også brukes til å forutsi prognose av sepsis. Remelli et al. (2021) har dermed utviklet en geriatrisk qSOFA som et prognostisk verktøy for å forutsi mortalitet og risiko for organsvikt hos eldre pasienter med sepsis.

Dette verktøyet fokuserer på symptomene delirium og endret mental status etter klassifikasjonssystemet DSM-5 framfor kriteriene til Glasgow Coma Scale i vanlig qSOFA. Av 165 sepsispasienter med en medianalder på 88 år, hadde 71,5 % kognitiv svikt med ulik alvorlighetsgrad. Her oppsto delirium hos over 60 % av pasientene. Alle pasientene som deltok i denne studien hadde underliggende sykdommer, noe som kan kamuflere eller påvirke symptomene ved akutt sykdom (Stubberud, 2019). Dette kan gjøre det utfordrende å identifisere sepsis. Resultatene viser at geriatrisk qSOFA er et bedre prognostisk verktøy enn den tradisjonelle qSOFA, både når det kommer til sykehusmortalitet og 30-dagers mortalitet. Selv om Remelli et al. (2021) i hovedsak fokuserer på geriatrisk qSOFA som et prognostisk verktøy, ser vi på det som nyttig for å identifisere sepsis på et tidlig stadium. Dette gir oss viktig informasjon som kan være

avgjørende for pasientens sykdomsutfall ved at sykepleier er klar over at eldre pasienter kan utvikle delirium som følge av en sepsisinfeksjon.

SIRS-kriteriene kan forenkle diagnostikken av sepsis ved å se på temperatur, puls, respirasjonsfrekvens og hvite blodceller (Lat et al, 2018, s. 36). Imidlertid er det ikke alltid at SIRS-kriteriene samsvarer med de typiske tegnene på sepsis hos eldre. For eksempel endrer kroppstemperaturen seg med alderen, og ofte kan den være 0,6-0,8 grader lavere hos eldre. Grunnen til dette er redusert cytokinproduksjon og redusert følsomhet i hypothalamus for cytokiner (Lat et al, 2018, s. 36). I tillegg kan underernæring være en faktor som spiller inn på redusert temperaturrespons ved en infeksjon. Dette kan bli misvisende dersom man alene benytter seg av SIRS-screening for å identifisere sepsis hos eldre. Likevel er det viktig å måle temperaturen hos disse pasientene, da det kan gi oss viktig klinisk informasjon. Dette kan for eksempel være nødvendig for å vurdere endring i normal kroppstemperatur, i tillegg til at forskning viser at frostrier og forhøyet temperatur er en god indikator for å oppdage sepsis hos pasienter over 80 år (Clifford et al, 2016).

På samme måte viser Porter et al (2021) til at SIRS-kriteriene alene ikke er optimale for å kartlegge sepsis hos eldre pasienter, da endringer i kognitiv status er et tidlig varselstegn på sepsis. Derfor kan "Stop and Watch"-kriteriene være et effektivt verktøy i lag med SIRS-kriteriene, da disse dekker et bredere symptom-bilde som er bedre tilpasset den eldre pasient. I tillegg viste det seg å være effektivt å inkludere kommunikasjonsverktøyet SBAR sammen med kartleggingsverktøyene, slik at prosessen fra identifisering til diagnostisering av sepsis blir mer målrettet og presis. Studien konkluderer med at implementeringen av dette kvalitetsforbedringsprosjektet hos pasienter i sykehjem, førte til tidlig sepsisgjenkjenning (Porter et al, 2021). Videre viser artikkelen til at det er mulig med et godt klinisk utfall, dersom personalet har fått nødvendig undervisning om sepsis og kartleggingsverktøy. På denne måten får helsepersonell muligheten til å tilegne seg optimal klinisk kunnskap, for å kunne yte forsvarlig praksis med fokus på kvalitet og pasientsikkerhet.

20% av eldre pasienter blir diagnostisert med sepsis på et forsinket stadium, hvorav 35% av disse blir feildiagnostisert (Walker et al, 2020). Derfor var målet til Walker et al. (2020) å utvikle et kartleggingsverktøy for å identifisere sepsis hos eldre pasienter som er sårbare for å utvikle dette. Walker et al (2020) understreker at å alene stole på temperatur og nøytrofile granulocytter, kan gi falsk negative rate hos eldre pasienter, og at det er viktig å ta dette i betraktning når man skal identifisere sepsis hos denne pasientgruppen (Walker et al, 2020).

Derfor ble det utviklet et optimalt kartleggingsverktøy som baserte seg på en rekke parametere og målinger som maksimal temperatur, nøytrofile granulocytter, endring i bevissthetsnivå, ureanitrogen i blodet, glukose, albumin og alanin aminotransferase. Ved klinisk mistanke om infeksjon var målet at sykepleierne skulle ta blodkultur av pasientene. Det validerende verktøyet hadde høy prediktiv verdi, noe som kan forbedre tidlig identifisering og behandling av sepsis hos eldre pasienter (Walker et al, 2020). Screeningsnøyaktigheten økte med 95% på det høyeste. Det ble også utviklet en brukervennlig app som et supplerende verktøy for å vurdere sannsynligheten for sepsis, når helsepersonell bør ta blodkultur, og veilede i riktig behandling. Dette viste seg å være positivt for identifisering og håndtering av sepsis.

Ut ifra dette ser vi at de tradisjonelle kartleggingsverktøyene som blir brukt i dagens helsevesen, ikke er optimale for den eldre pasientgruppen grunnet deres atypiske symptomer på sepsis. Derfor er det viktig at sykepleier tilegner seg nok kunnskap om sepsis og eldre, slik at vedkommende kan bruke denne i praksis, for å vurdere den eldre pasients helsetilstand og risiko for sepsis. Pasientsikkerhetsprogrammet "I trygge hender 24/7" presiserer at det hele tiden er viktig å stille seg spørsmålet "kan det være sepsis?". Dette gjelder særlig i møte med pasienter med infeksjon eller mistanke om dette, og pasienter som har organsvikt og samtidig usikker diagnose. (I trygge hender 24/7, 2018). Videre vises det til at eldre over 75 år er en spesielt sårbar gruppe for å utvikle sepsis, noe som krever særskilt oppmerksomhet og spesialkunnskap blant helsepersonell for å oppdage (I trygge hender 24/7, 2018). I tillegg blir det presisert at helsepersonell bør mistenke sepsis selv om symptomer og tegn vage, noe som understreker viktigheten av klinisk kunnskap hos sykepleieren.

Forskningsartiklene våre fokuserer hovedsakelig på kartleggingsverktøyene qSOFA, SIRS- og "Stop and Watch"-kriteriene. Likevel vet vi at det norske helsevesenet benytter seg av kartleggingsverktøyet NEWS i stor grad. Dette er implementert som en del av den dagligdagse rutinen på sykehus, og er noe av det første som helsepersonell tar i bruk når de oppdager endringer i pasientens helsetilstand. Vi vet at kroppstemperaturen ofte er lavere hos de eldste pasientene, noe som kan føre til fravær av feber og vanskeligheter med å oppdage tegn på sepsis ved bruk av NEWS. Av egen erfaring blir ofte punktet som omhandler bevissthet glemt eller lite fokusert på i praksis. Vi opplever at dette kan være på grunn av negative holdninger til eldre, og at man ikke ser viktigheten av dette i praksis, fordi de er «gamle» eller «demente».

Vi vet at holdninger blant helsepersonell har mye å si for hvordan man behandler og ser den enkelte pasient. Her kan vi trekke inn begrepet stigmatisering som omhandler å

merke noen negativt i sosial sammenheng ved å tenke at gruppen er upålitelig og har dårlige egenskaper (Malt, 2020). Gamle hjelpetrequende mennesker er avhengig av helsepersonellets hjelp, tid og kompetanse (Kirkevold, 2020, s. 85). Dette kan true den eldres integritet ved at sykepleier overser viktige observasjoner og symptomer på endringer i pasientens helsetilstand slik at identifisering av akutt sykdom hos denne pasientgruppen blir forsinket.

#### *4.1.2 Hvordan påvirker rutiner, arbeidsbelastning og et tverrfaglig samarbeid identifisering av sepsis?*

Innføring av gode rutiner for å identifisere sepsis hos eldre har positiv effekt på sepsismortalitet i sykehus (Calderon et al., 2021). Ved å innføre kartleggingsverktøy, og følge kriteriene til "three-hour"- og "six-hour-sepsis-care-bundle" førte dette til 100 færre dødsfall på sykehus over en periode på 2 år (Calderon et al., 2021). Dette viser at implementering av kartleggingsverktøy og gode rutiner kan ha positiv effekt på pasientutfallet.

Som tidligere nevnt fokuserer Walker et al (2020) sin studie på et nytt validert kartleggingsverktøy som blant annet ser på viktigheten av at sykepleier tar blodkultur av pasienten ved mistanke om sepsis. Ettersom sepsis er en infeksjon som utvikler seg fort, vil dette kreve rask behandling. Her kan blodkulturen gjøre at man får nok informasjon til å vite om det er en sepsisinfeksjon tilstede, og vite mer eksakt hvilken type behandling som skal iverksettes. For å kunne vurdere om det er behov for å ta blodkultur av pasienten, er det viktig at sykepleier har god klinisk kompetanse, og samhandler med lege om denne beslutningen.

Forskningen til Bunsow et al. (2015) viser at en enkel telefonsamtale med rådgivning fra lege umiddelbart etter mottak av blodkultur, forbedrer gjenkjennelsen av sepsis og bruken av diagnostiske ressurser. Studien belyser at rollen til mikrobiologi er viktig, og kan spille en sentral rolle i identifisering og hvilken behandling som skal gis mot sepsis til den enkelte pasient. Dette illustrerer viktigheten av tverrfaglig samarbeid, og at sykepleier trenger hjelp fra andre profesjoner for å identifisere sepsis og tolke blodkulturen til pasienten.

På den andre siden er tverrfaglig samarbeid både ressurs- og tidkrevende. Walker et al (2020) viser til en brukervennlig app som kan lette ressursbruken og nødvendigheten av klinikere i praksis, slik at sykepleierne blir mer selvstendige og uavhengige av fysisk oppmøte fra blant annet leger eller spesialister. Dette kan redusere tiden fra



identifisering til behandling av sepsis, som er avgjørende for utfallet til pasienten. En av retningslinjene til Surviving Sepsis Campaign anbefaler oppstart av behandling senest en time etter identifisering (Porter et al. 2021). Ved at prosessen blir digitalisert, blir oppdagelse og oppstart av behandling mer effektiv.

Resultatene til Porter et al (2021) viser at å benytte seg av kommunikasjonsverktøyet SBAR sammen med SIRS- og "Stop and Watch"-kriteriene var positivt for å identifisere sepsis. Med dette ble kommunikasjonen mellom helsepersonell mer strukturert og effektiv, og misforståelser ble redusert. Tidligere forskning viser at mulige årsaker til svikt i sepsisscreening, er at sykepleiere er overbelastet på jobb, påvirkes av dårlig samarbeid og ikke har tid til å gjennomføre sepsisscreening grunnet dårlig bemanning (Nieves et al, 2021). Derimot viser Cimiotti et al (2022) en 3% reduksjon i 60-dagers dødelighet hos eldre for hver ekstra registrerte sykepleier på vakt. Ved å øke bemanningen kan dette gi sykepleier mindre arbeidsbelastning og bedre tid til å gjøre viktige observasjoner hos pasientene som vedkommende har ansvaret for. Imidlertid er det ofte mangel på gode ressurser i sykehjem. Porter et al (2021) viser til en sykepleiers opplevelse av å jobbe i denne institusjonen. Hun mente at dersom de hadde hatt nok tilgjengelige ressurser, kunne sykehjemmet lagt til rette for gode rutiner for å identifisere og behandle sepsis.

"I trygge hender 24/7" presiserer at nødvendig kompetanse og rutiner for observasjon, rask respons og kommunikasjon bør etableres i virksomheter for å ha muligheten til å oppdage sepsis tidlig (I trygge hender 24/7, u.å). Pasientsikkerhetsprogrammet kommer blant annet med gode rutiner for identifisering av sepsis på sengepost (I trygge hender 24/7, 2018). Et eksempel på dette er å bruke validerte kartleggingsverktøy og observere pasienten med jevne mellomrom. Derimot er det kjent at sykehjem ikke har implementert like gode rutiner for observasjon og identifisering av akutt sykdom som på sykehus, da disse arenaene har ulike fokusområder. Dette krever mer av sykepleierne med tanke på klinisk kompetanse og evne til å ta selvstendige avgjørelser. Som tidligere nevnt tar sykehus NEWS-målinger jevnlig i løpet av en arbeidsdag, i motsetning til sykehjem som bare tar dette ved endringer i pasientens tilstand.

Atypiske symptomer på sepsis hos eldre gjør at det blir vanskeligere for helsepersonell å oppdage akutt sykdom i sykehjem. Derfor mener vi det er viktig at disse institusjonene lærer av pasientsikkerhetsprogrammet, og implementerer mer faste rutiner på dette, slik at tidlig identifisering av akutt sykdom kan forbedres i sykehjem. På den andre siden kan dette være problematisk da denne arenaen lider av en rekke sammensatte utfordringer.

Etter at samhandlingsreformen ble innført i 2012, har dette hatt stor innvirkning på samhandlingen mellom sykehjem og sykehus i Norge (Bruvik et al, 2017). Kommunen har fått større ansvar for utskrivningsklare pasienter, og må betale dagbøter dersom de ikke har kapasitet til å ta imot disse. Dette har påvirket kommunens økonomi og ressurser ved at de må bruke store deler av budsjettet sitt på å betale disse. På den ene siden har det vært et sentralt virkemiddel i reformen ved at den har ført til kortere liggetid og behandling nærmere hjemmet. På den andre siden har det resultert i flere reinnleggelser, noe som har ført til hyppige pasientoverførslar. Dette krever god samhandling mellom tjenestenivåene for å unngå glipp i viktig informasjon. Likevel rapporteres det om svekket samhandling etter at reformen ble innført (Bruvik et al. 2017).

Raskere utskrivelser har ført til at pasientene i kommunene er sykere og har et mer komplekst sykdomsbilde enn tidligere. Dette er utfordrende da sykehjemmene rapporterer om mangel på kompetanse og økt tidspress etter at samhandlingsreformen ble innført (Bruvik et al. 2017). NOVAs rapport viser at det er mangel på kvalifisert helsepersonell i sykehjem (Gautun, 2020). I tillegg vet vi at det mangler 4650 sykepleiere og 700 spesialsykepleiere i Norge (Reppen, 2023). Som følge av dette må ufaglærte dekke mangelen på arbeidskraft, noe som kan påvirke pasientsikkerheten og kvaliteten på arbeidet som utføres. Rapporten viser at mellom 2018 og 2019 var en av fem sykepleievakter i sykehjem og hjemmesykepleien uten sykepleiere. Stram økonomi, rekrutteringsproblemer, dårlig organisering, ledelse og rapporteringssystemer har en negativ innvirkning på avvikene mellom planlagt og faktisk bemanning (Gautun, 2020).

Funnene viser at høy arbeidsbelastning, dårlig økonomi og mangel på ressurser i sykehjem ikke er ideelt for sykepleierens mulighet til å identifisere og håndtere eldre pasienter med sepsis. Derfor ser vi viktigheten av å etablere gode rutiner, tverrfaglig samarbeid og minske arbeidsbelastningen til sykepleieren for å kunne identifisere sepsis hos den eldre. På den andre siden er ikke forholdene for dette tilrettelagt i dagens helsetjeneste. Sykepleieren er dermed avhengig av selvstendige faglige vurderinger og optimal klinisk kunnskap for å kunne identifisere sepsis hos eldre. Vi kan da stille oss spørsmålet om sykehjem har gode nok rutiner for oppdagelse av akutt sykdom, eller om pasientene er helt avhengig av den enkelte sykepleiers kompetanse og kliniske blikk?

#### *4.1.3 Kan undervisning styrke klinisk kompetanse og identifisering av sepsis?*

Barrierer for å identifisere sepsis hos eldre innebærer at det er lite klinisk kunnskap rundt Eldres atypiske symptomer på denne alvorlige infeksjonen. I tillegg er de nåværende evidensbaserte kartleggingsverktøyene ikke tilpasset den eldre pasient, og brukes uavhengig av om du er ung eller gammel (Nieves et al., 2021). Da det er forskjell i symptombildet og hvordan akutt sykdom kommer til uttrykk hos eldre, kan det bli misvisende å bruke de samme kartleggingsverktøyene blant disse pasientene. Nieves et al. (2021) fokuserte på å undervise sykepleiere om sepsis hos eldre pasienter, med fokus på epidemiologi, patofysiologi, kliniske manifestasjoner, statistikk på sepsis fra det deltagende sykehuset og en sepsiscase via PowerPoint. Screeningsnøyaktigheten økte med 22,06% etter undervisningen (Nieves et al., 2021). Studien viste at å undervise sykepleiere om Eldres atypiske symptomer og hvordan sepsis kan utarte seg hos disse pasientene, kan føre til økt kunnskap og tidlig identifisering av denne infeksjonen. Selv om denne studien ble gjennomført på sykehus, mener vi den er like relevant for sykehjem, da begge arenaene møter eldre pasienter i sin arbeidshverdag.

På samme måte fokuserer Porter et al. (2021) på undervisning rettet mot kritisk tidssensitiv omsorg og forbedring av tidlig sepsisidentifisering. Etter undervisningen som fokuserte på SIRS- og «Stop and Watch»-kriteriene sammen med SBAR, ble sykepleierne bedre i gjenkjenning av sepsis hos eldre. Blant annet viste kunnskapstesten en stor forbedring i kunnskapsnivå. Dette viser at undervisning er svært viktig for å gjøre sykepleier bevisst på bruk av kartleggingsverktøy, rask handling og hvilke symptomer man skal se etter for å gjenkjenne sepsis hos eldre.

Arbeidserfaring kan gi sykepleieren faglig trygghet og klinisk kompetanse til å ta gode og selvstendige avgjørelser. Likevel viser forskningen til både Nieves et al. (2021) og Porter et al. (2021) at arbeidserfaring kan spille en liten rolle i å identifisere sepsis hos eldre. Nieves et al. (2021) delte sykepleiedeltagerne inn etter arbeidserfaring fra 0-5 år og over 5 år. Her viste arbeidserfaringen ingen signifikant forskjell i sepsisscreeningsnøyaktighet. Samtidig viste Porter et al. (2021) at over 50% av sykepleierne med en arbeidserfaring på over ti år, aldri hadde fått opplæring i å identifisere sepsis. Ved å reflektere over dette, kan man tenke at det mangler faglig kunnskap når det kommer til sepsis og eldre blant sykepleiere, til tross for mange år med arbeidserfaring. Dette understreker at undervisning ikke er nok fokusert på i sykehjem.

Calderon et al. (2021) understreker at sykepleiere som mangler kunnskap om sepsis hos eldre pasienter kan føre til forsinket diagnose, behandling og potensielt død. Studien

viste at å gjennomføre en "train-the-trainer"-strategi på sykepleielederne i sykehjem førte til tidlig identifisering av sepsis. Tanken med å undervise sykepleielederne var at disse skulle videreføre kunnskapen til annet sykepleiepersonale. Denne undervisningen ble gjennomført både fysisk, og digitalt via webinar, noe som viste seg å være svært effektivt. Resultatene viste at kunnskapen til sykepleielederne om sepsis og eldre økte fra 57,5% til 96,2%. En av sykepleielederne fortalte om at opplæringen hadde reddet en beboers liv grunnet et infisert sår som hadde utviklet seg til sepsis. Undervisningen gjorde at personalet klarte å gjenkjenne de atypiske symptomene til pasienten, slik at vedkommende raskt ble overført til sykehus og fikk behandling. Disse resultatene styrker noe av Florence Nightingales teori om viktigheten av at sykepleiere vet hvilke symptomer man skal se etter, og hvordan man skal gjøre dette.

Vi ser betydningen av at sykepleieledere har god kunnskap om sepsis og eldre, da de har stor påvirkningskraft på personalet i sykehjemmet, og kan innføre undervisning om viktige temaer. Fagutvikling er sentralt for å øke kompetansen i helsetjenesten, men krever ressurser, samarbeid og metodekunnskap. Blant annet er det viktig at ledere og sykepleiere holder seg faglig oppdatert, og at undervisning i sykehjem kan være en metode. Imidlertid krever dette nok ressurser og planlegging hos lederne som har hovedansvaret for dette (Løvsletten, 2013). Derfor er det viktig med et godt system som prioriterer undervisning, samtidig som at den enkelte har et individuelt ansvar for å holde seg faglig oppdatert. Her kan vi trekke inn forsvarlighetskravet som bygger på at sykepleieren skal utøve forsvarlig og omsorgsfull praksis basert på lover, retningslinjer, forskning, faglige normer og nasjonale veiledere (Helsedirektoratet, 2018). Funnene våre viser at undervisning har positiv effekt på sykepleieren når det kommer til tidlig identifisering av sepsis hos eldre pasienter. Dette har stor betydning for sykepleie ved at man utøver kunnskapsbasert praksis og forebygger unødig skade på pasientene.

## **4.2 Styrker og svakheter med litteraturstudiet**

Gjennom oppgaven har vi oppdaget både styrker og svakheter med litteraturstudiet vårt. Siden det er første gang vi skriver en bacheloroppgave, syntes vi det var utfordrende å sette oss inn i ulike deler av oppgaven. For å finne god informasjon brukte vi troverdige databaser som hjalp oss med å finne fagfelleverderte artikler med IMRAD-struktur. I dette arbeidet tok vi også i bruk helsebibliotekets sjekklister, som hjalp oss med kvalitetssikring av artiklene. Ikke minst gikk vi grundig gjennom hver artikkel for å selektere ut hvilke som var relevante for oppgavens problemstilling.

Vi har tatt i bruk pensum- og faglitteratur, bøker fra skolens bibliotek, artikler, lover og kampanjer til å besvare vår problemstilling. Forskningsartiklene er primært av kvantitativ metode, noe som gjorde at vi fikk artikler med nøyaktige tall på eksempelvis effekten av undervisning, bruk av kartleggingsverktøy og tverrfaglig samarbeid. Dette fikk vi god nytte av til å besvare problemstillingen vår. På den andre siden kan det være en svakhet at vi ikke tar med en ren kvalitativ artikkel, da dette kan gi glipp i viktig informasjon som ikke er målbar. Denne kunne gitt oss dybdeinformasjon om hvordan sykepleiere kan identifisere sepsis hos eldre, og underliggende årsaker til hvorfor dette er utfordrende. Likevel inkluderer noen av artiklene våre litt kvalitative data, som vi ser på som positivt for vår oppgave.

Hovedfokuset vårt var eldre pasienter i sykehjem, men vi valgte å inkludere noen forskningsartikler fra denne pasientgruppen på sykehus, da begge arenaene jobber med eldre mennesker og samhandler tett med hverandre. Dette kunne styrke oppgaven og diskusjonsdelen vår, da vi fikk frem flere perspektiv på vår problemstilling.

Forskningsartiklene inkluderer ord som «bacteremia», «bloodstream infection», «nursing homes», «long-term-facilities» og «skilled nursing facilities». Vi valgte å oversette disse begrepene til «sepsis» og «sykehjem» fordi vi mente at disse var i samme kategori med minimale forskjeller, og at de derfor hadde en overføringsverdi for vår studie.

### **4.3 Konklusjon**

Vår systematiske litteraturstudie har ledet oss til tre hovedtemaer som har gitt oss svar på hvordan sykepleiere kan identifisere sepsis hos eldre pasienter i sykehjem. Disse temaene har vi drøftet for å besvare vår problemstilling, og omhandler kartleggingsverktøy, rutiner, arbeidsbelastning og tverrfaglig samarbeid, og undervisning og klinisk kompetanse. Forskningen viser at tradisjonelle kartleggingsverktøy ikke er godt tilpasset eldre grunnet deres atypiske symptomer på sepsis. Disse bør derfor ikke være en erstatning for å identifisere akutt sykdom hos eldre pasienter, men kan brukes som et supplement i kombinasjon med sykepleierens kliniske kompetanse. Det er derimot vist at det er mangel på kunnskap om sepsis og eldre blant sykepleiere.

Undervisning om identifisering av sepsis hos eldre har vist seg å bedre kunnskapsnivået blant sykepleierne, og kan bidra til å øke sepsisscreeningsnøyaktigheten. I sykehjem ser vi derfor viktigheten av at avdelingsledere legger til rette for undervisning, samtidig som at sykepleierne holder seg faglig oppdatert for å sikre tjenester av god kvalitet. Videre viser funnene at etablering av gode rutiner og tverrfaglig samarbeid har positiv effekt på identifisering av sepsis i sykehjem. I tillegg vil økt sykepleiebemanning kunne bidra til

reduisert sepsismortalitet. Derimot er det mange forhold som ikke er optimale i dagens helsetjeneste. Eksempler på dette er blant annet underbemanning, mangel på kompetanse, stram økonomi og dårlig organisering. Vi tolker dette som medvirkende årsaker til hvorfor det er utfordrende å identifisere sepsis hos eldre i sykehjem. Det er dermed viktig å rette fokus mot disse utfordringene, slik at man kan jobbe for bedre løsninger i framtiden.

#### **4.4 Forslag til videre forskning**

Videre ønsker vi at det blir forsket mer på kartleggingsverktøy som er bedre tilpasset den eldre pasient da vi går en eldrebølge i møte og sepsis er et økende helseproblem. I tillegg mener vi at forskning bør fokusere på hvordan arbeidsbelastning og holdninger til eldre kan påvirke identifisering av akutt sykdom.

## Referanseliste

- Bruvik, F., Drageset, J., & Ambrahamsen, J. F. (2017, 17. Februar). *Fra sykehus til sykehjem - hva samhandlingsreformen har ført til*. Sykepleien forskning. <https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2017.60613>
- Clifford, K. M., Dy-Boarman, E. A., Haase, K. K., Maxvill, K., Pass, S. E., & Alvarez, C. A. (2016). Challenges with Diagnosing and Managing Sepsis in Older Adults. *Expert review of anti-infective therapy*, 14(2), 231–241. <https://doi.org/10.1586/14787210.2016.1135052>
- Engedal, K. (2019, 11. mars). *Alderdom*. Store norske leksikon. <https://sml.snl.no/alderdom>
- Englert, N. C., & Ross, C. (2015). The older adult experiencing sepsis. *Critical care nursing quarterly*, 38(2), 175–181. <https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000059>
- Evans, D. (2002). Systematic reviews of interpretive research: interpretive data of processed data. *Australian Journal of Advanced Nursing*, Vol 20(2), ss. 22-26.
- Forsberg, C. & Wengström, Y. (2015). *Att göra systematiska litteraturstudier (4. utgåve)*. Natur & Kultur.
- Gautun, H. (2020). En utvikling som må snus Bemanning og kompetanse i sykehjem og hjemmesykepleien. (NOVA Rapport 14/2020). Velferdsforskningsinstituttet NOVA. [https://www.nsf.no/sites/default/files/2020-12/nova-rapport-14-20\\_en utvikling-som-ma-snus.pdf](https://www.nsf.no/sites/default/files/2020-12/nova-rapport-14-20_en%20utvikling-som-ma-snus.pdf)
- Haws, J. (u.å.) Florence Nightingale Quotes. <https://blog.nursing.com/florence-nightingale-quotes>

Heir, W. & Sørhøy, M, S. (2021, 12. januar). Observasjoner i arbeidet. Nasjonal digital læringsarena. <https://ndla.no/nb/subject:1:18fa6a42-a5d2-44d9-bf47-e772a83d82f4/topic:1:493862b7-caad-4ed9-9047-3fad71b055b3/topic:1:1aff8c65-7ce1-42ab-a5c9-9488cb67cf88/resource:6a0556f2-d73b-4f60-bdb3-4424ab972565>

Helsebiblioteket. (2021, 30. september). *PICO*.  
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no#2sporsmalsformulering-21-pico>

Helsedirektoratet. (2022, 18. august). *Reviderte anbefalinger for antibiotikabehandling av sepsis*. <https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/reviderte-anbefalinger-for-antibiotikabehandling-av-sepsis>

Helsebiblioteket (2016, 3. Juni). 4.1 Sjekklistor.  
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no/4.kritisk-vurdering/4.1-sjekklistor>

Helsedirektoratet. (2018, 28. juni). §4. Forsvarlighet.  
<https://www.helsedirektoratet.no/rundskriv/helsepersonelloven-med-kommentarer/krav-til-helsepersonells-yrkesutovelse/-4.forsvarlighet#bc2dbff2-f42c-40af-ba68-83cdc0770585>

Hellevik, O. (2002). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. (7. utgave). Universitetsforlaget.

I trygge hender 24/7. (u.å.). *Sepsis*. Hentet 24. mai 2023 fra  
<https://www.itryggehender24-7.no/reduser-pasientskader/sepsis>

I trygge hender 24/7. (2018). *Tiltakspakke for «Tidlig oppdagelse og behandling av sepsis på sengepost»*. <https://www.itryggehender24-7.no/om->



oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis/\_/attachment/inline/5a3d3871-1a67-45a2-83a3-377754e254d6:4faebf4fb728b7c0e7e4605a73d1605108403c13/sengeposttidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis-sengepost-revidert-2019.pdf

Kirkevold, M. (2020) *Den gamles integritet*. I Kirkevold, M., Brodtkorb, K., & Ranhoff, A, H (red.). Geriatrisk sykepleie. (3. Utgave, s. 84-97). Gyldendal Norsk Forlag AS 2020.

Kristoffersen, N, J. (2019) *Å styrke pasientens ressurser*. I Kristoffersen, N, J., Nortvedt, F., Skaug, E-A., & Grimsbø, G, H., (red.). Grunnleggende sykepleie 3. (1.utgave, 4. opplag, s. 349-406) Gyldendal Norsk Forlag AS 2016.

Lat, S., Mashlan, W., Heffey, S., & Jones, B. (2018). Recognition and clinical management of sepsis in frail older people. *Nursing older people*, 30(2), 35–38. <https://doi.org/10.7748/nop.2018.e975>

Lee, H. C., Gruss. V., Stuercke, M & Ryan, J. C. (2016). Relation of Stop and Watch tool use in a skilled nursing facility to 30-day hospital transfer rates. *The Journal Of Nursing Home Research*. <https://www.jnursinghomeresearch.com/765-relation-of-stop-and-watch-tool-use-in-a-skilled-nursing-facility-to-30-day-hospital-transfer-rates.html>

Løvsletten, M. (2013, 15. februar). Fagutvikling i praksis. Sykepleien. <https://doi.org/10.4220/sykepleiens.2013.0002>

Norsk sykepleierforbund. (2019) *Yrkesetiske retningslinjer*. <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer>

Nortvedt, P. & Grønseth, R. (2020). *Klinisk sykepleie – funksjon, ansvar og kompetanse*. I D-G Stubberud, R. Grønseth., H, Almås (Red.). Klinisk sykepleie 1. (5. utgave, 3. opplag, s. 17-39). Gyldendal Norsk Forlag AS 2016.

Onawola, A. M. (2021). Early Recognition and Management of Sepsis in the Elderly: A Case Study. *Critical Care Nursing Quarterly*, 44(2), 175–181.  
<https://doi.org/10.1097/CNQ.0000000000000351>

Reppen, K. R. (2023, 9. mai). Navs bedriftsundersøkelse: Fortsatt stor mangel på helsepersonell i Norge. *Sykepleien*. <https://sykepleien.no/2023/05/navs-bedriftsundersokelse-fortsatt-stor-mangel-pa-helsepersonell-i-norge>

Rygh, M., Andreassen, G. T., Fjellet, A. L., Wilhelmsen, I. L. & Stubberud, D-G. (2020). *Sykepleie ved infeksjonssykdommer*. I D-G. Stubberud, R. Grønseth., H, Almås (Red.). *Klinisk Sykepleie 1*. (5. utgave, 3. opplag, s. 69-115). Gyldendal Norsk Forlag AS 2016.

Society of Critical Care Medicine. (2016, 23. februar). *Sepsis definitions*.  
<https://www.sccm.org/Research/Quality/Sepsis-Definitions>

Stubberud, D-G. (2019). *Sirkulasjon*. I Grov, E, K. & Holter, I, M. Grunnleggende kunnskap i klinisk sykepleie. (5. utgave, 3. opplag, s. 440-490.) Cappelen Damm AS 2015.

Surviving Sepsis Campaign (u.å.). *History*. Hentet 22. mai 2023 fra  
<https://www.sccm.org/SurvivingSepsisCampaign/About-SSC/History>

Svartdal, F. (2020, 27. mai). Stigmatisering. *Store norske leksikon*.  
[https://sml.snl.no/septisk\\_sjokk](https://sml.snl.no/septisk_sjokk)

Thune, M. & Leonardsen, A-C, L. (2017, 19. juni). *Sepsis hos den eldre kan bli oversett*. *Sykepleien*. <https://sykepleien.no/forskning/2017/06/sepsis-hos-eldre-kan-bli-oversett>

Wettergreen, J., Ekorud, T. & Abrahamsen, D. (2019, 17. september). *Eldrebølgen legger press på flere omsorgstjenester i kommunen*. Statistisk sentralbyrå.  
<https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/eldrebolgen-legger-press-pa-flere-omsorgstjenester-i-kommunen>

