

Sepsisbehandling og pasientsikkerhet i prehospital tjeneste



Universitetet
i Stavanger

Det helsevitenskapelige fakultet

Master i Pre Hospital Critical Care

Masteroppgave (30 studiepoeng)

Student: Rita Husebø Woldmo

Veileder: Siri Wiig

Dato/år: 10. August 2018

*«Ikke vær et 1-tall på jorden, bry deg om flokken
din»*

Per Fuggeli

UNIVERSITETET I STAVANGER

MASTERSTUDIUM I PRE-HOSPITAL CRITICAL CARE MASTEROPPGAVE
SEMESTER: Høst 2017 og Vår 2018.
FORFATTER: Rita Husebø Woldmo
VEILEDER: Siri Wiig
TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE: Nordisk tittel: Sepsisbehandling og pasientsikkerhet i prehospital tjeneste Engelsk tittel: Sepsis treatment and patient safety in prehospital service
EMNEORD/STIKKORD: Sepsis, prehospital tjeneste, ambulanse, pasientsikkerhet, robusthet, resiliens i helsevesenet. Sepsis. Prehospital, EMS, Ambulance, Patient Safety, Resilience in healthcare
ANTALL SIDER: 69 STAVANGER DATO/ÅR: 10.08.2018

Innhold

Forord	6
Sammendrag	7
1.0 Introduksjon	9
1.1 Bakgrunn for valg av tema	9
1.2 Formål og problemstilling	11
1.3 Avgrensning.....	11
1.4 Begrepsavklaring	11
1.5 Tidligere forskning på området	13
2.0 Teoretisk rammeverk og tidligere forskning	18
2.1 Sikkerhetsteoretiske perspektiver	19
2.2 De fire hjørnesteinene i Resilience Engineering	21
2.2.1 Å forutse	22
2.2.2 Å monitorere	23
2.2.3 Å lære	23
3.0 Metode	25
3.1 Design	25
3.2 Utvalg og rekruttering	25
3.3 Datainnsamling.....	27
3.4 Analyse	28
Tabell 2: Analyseprosess	28
3.5 Troverdighet	28
3.6 Forskningsetikk.....	30
3.7 Egen forforståelse.....	31
4.0 Funn	32
4.1 Å forutse	34
4.2 Å Monitorere	37
4.3 Å lære	39
4.4 Å respondere	43
5.0 Diskusjon	49
5.1 Å forutse	49
5.2 Å monitorere	50
5.3 Å lære	51
5.4 Å respondere	52
6.0 Konklusjon	55

6.1 Svar på forskningsspørsmål.....	55
6.2 Innvirkning på praksis.....	56
7.0 Referanser	58
Vedlegg: 1.....	61
Bakgrunn og formål	61
Hva innebærer deltakelse i studien?.....	61
Vedlegg: 2.....	63
Bakgrunnsinformasjon.....	63
Spørsmål til intervju.....	64
Vedlegg 3:.....	67

Forord

Temaet for denne oppgaven ble valgt da det var mye fokus på sepsisbehandling og pasientsikkerhet i media. Pasientsikkerhet og behandling av sepsispasienter er en del av den daglige jobben som sykepleier og ambulansesarbeider i ambulansetjenesten.

Arbeidet med denne oppgaven har vært interessant og lærerik. Det har samtidig vært krevende arbeid å kombinere med full jobb og små barn.

Jeg ønsker å sende en stor takk til informantene som satte av tid og viste engasjement for å delta i studien.

Takk til venner, kollegaer og familie som har støttet meg og vært tålmodige i denne prosessen. Jeg ser frem til å tilbringe mer tid sammen med mannen min Thomas og de fantastiske ungene min. Takk til min studievenninne Nina som har vært en fantastisk støtte i alle disse fire årene.

Til slutt vil jeg også takke min veileder Siri Wiig for god veiledning, støtte og motivasjon.

Stavanger, 8. august 2018

Rita Husebø Woldmo

Sammendrag

Innledning: Sepsis anslås til å være en av hovedårsakene til alvorlig sykdom og død i verden. Det er ingen som med sikkerhet kan si hvor mange som dør av sepsis, men i Norge anslås det at hver tiende innleggelse i sykehus skyldes sepsis og at en av ti med sepsis dør. Sepsis er en svært alvorlig tilstand med høy morbiditet og mortalitet. Sepsispasientene er i praksis en tidskritisk pasientgruppe, på samme måte som akutt koronarsyndrom, hjertestans, hjerneslag, traumer og pustevansker. Gitt den høye dødeligheten forbundet med alvorlig sepsis og septisk sjokk og de potensielle fordelene ved tidlig oppdagelse og behandling, bør ambulansesarbeiderne ta en større rolle i å starte sepsisbehandlingen prehospitalt. Da er det en forutsetning at ambulansesarbeiderne har kunnskap og verktøy for å kjenne igjen og oppdage sepsis.

Hensikt: Studien har som formål å få kunnskap om ambulansepersonellets og de prehospitaltjenesters kunnskap om sepsis og hvordan de jobber for å korte ned tiden til sepsisbehandling. Sepsis er en tidssensitiv tilstand og ved manglende identifisering og behandling kan dette føre til svært negative konsekvenser for pasienten, i verste fall død. Oppgavens problemstilling med følgende 4 forskningsspørsmål er:

«Hvordan jobber ambulansesarbeiderne for å bedre pasientsikkerheten prehospitalt for pasienter med sepsis?»

- 1) Hvilken opplæring og trening har ambulansesarbeiderne for å oppdage sepsis?
- 2) Hvilken kjennskap har ambulansesarbeiderne til ny definisjon for sepsis?
- 3) Hvilke metoder og verktøy brukes for å oppdage sepsis?
- 4) Hvordan samarbeider ambulansesarbeiderne med akuttmottak for å korte ned tiden til behandling?

Forskningsdesign: Det teoretiske rammeverket er resiliens i helsetjeneste perspektivet. Studien er en kvalitativ casestudie av ambulansesarbeidere i et norsk helseforetak på Vestlandet. Det er benyttet en kvalitativ metode i form av individuelle intervjuer for å belyse problemstillingen. Informantene er 12 ambulansesarbeidere med varierende erfaring og tilleggskursutdanning.

Funn: Studien avdekket at faktorer som bruk av skåringsverktøy, prosedyrer, samt planlegging under utrykning til pasient var med på å forutse og oppdage endringer hos pasienten. Dette bidro også til å forutse uønskede hendelser. Den prehospitaltjenesten brukte medisinsk utstyr til å monitorere. Monitorering av pasienten var sentralt for å kunne forutse og respondere på pasientens sykdomsutvikling. Faktorer som bidro til læring var et åpent og inkluderende læringsmiljø, fastsatte fagdager, engasjerte opplæringskoordinatorer. Studien vis dog at informantene opplevde dette ulikt.

Konklusjon: Studien viser at ambulansesarbeiderne hadde forskjellig opplæring og trening i å oppdage sepsis. Informantene var kjent med at sepsis er en potensiell livstruende tilstand, men at den nye definisjonen for sepsis ikke var særlig kjent blant ambulansesarbeiderne. Den prehospitaltjenesten brukte skåringsverktøy for å kunne identifisere sepsis. Ambulansesarbeiderne forhåndsvarslet akuttmottaket så tidlig som mulig slik at helsepersonellet i akuttmottak var klare til å ta imot pasienten. Informantene gjorde det de kunne for bedre pasientens tilstand prehospitalt ved å følge prosedyrene i MOM. De la inn veneflon for å ha være i beredskap for å kunne gi væskebehandling. De ga oksygen og febernedsettende hvis det var nødvendig. Dette gjorde ambulansesarbeiderne både for å potensielt bedre pasientens tilstand, men også for å spare tid for personellet i akuttmottak. Ved å gjøre så mye så mulig prehospitalt kunne helsepersonellet i akuttmottak frigjøres til å ta blodprøver og forberede behandlingsutstyr som ambulansesarbeiderne ikke hadde tillatelse eller mulighet til å utføre.

1.0 Introduksjon

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Sepsis anslås til å være en av hovedårsakene til alvorlig sykdom og død i verden. Det er ingen som med sikkerhet som kan si hvor mange som dør av sepsis, men i Norge anslås det at hver tiende innleggelse i sykehus skyldes sepsis og at en av ti med sepsis dør(1). Sepsis er en svært alvorlig tilstand med høy morbiditet og mortalitet. Sepsispasientene er i praksis en tidskritisk pasientgruppe, på samme måte som akutt koronarsyndrom, hjertestans, hjerneslag, traumer og pustevansker(2). Sepsis er en livstruende tilstand som oppstår når kroppens reaksjon på en infeksjon fører til organsvikt. Hvis sepsistilstanden ikke blir behandlet kan den utvikle seg til septisk sjokk. Septisk sjokk er forbundet med betydelig større dødelighet(3).

Det finnes ikke nøyaktige tall på hvor mange pasienter med sepsis som fraktes til sykehus med ambulanse, men noen studier viser til at mellom 30-50% av pasientene med sepsis blir fraktet til sykehus med ambulanse. Da dette er en tidskritisk pasientgruppe viser allikevel flere studier internasjonalt i tillegg til tilsynsrapporter ved akuttmottakene ved norske sykehus, at pasientene må vente lengre enn anbefalt på riktig triagering og behandling(2, 4, 5). I Norge får om lag 6000 pasienter sepsis. Et anslag sier at mer enn 1 av 10 med sepsis dør. Dødeligheten stiger til flere enn 4 av 10 hvis sepsisen utvikler seg til septisk sjokk og blodtrykket synker så lavt at det er livstruende(6).

Gitt den høye dødeligheten forbundet med alvorlig sepsis og septisk sjokk og de potensielle fordelene ved tidlig oppdagelse og behandling, bør ambulansesarbeiderne ta en større rolle i å starte sepsisbehandlingen prehospitalt. Da er det en forutsetning at ambulansesarbeiderne har kunnskap og verktøy for å kjenne igjen og oppdage sepsis. I tillegg så viser studier at den prehospitaltjenesten må kunne gjenkjenne sepsis som en tidsfølsom tilstand som ligner på STEMI¹, slag og traumer, og forhåndsvarsle akuttmottakene for å fremskynde kliniske prosesser i sykehuset forbundet med sepsisbehandling(2).

¹ STEMI = ST-Elevation Myocardial Infarction.

Det norske nasjonale sikkerhetsprogrammet «I trygge hender 24-7» har i tråd med Verdens helseorganisasjon (WHO) definert pasientsikkerhet som vern mot unødig skade som følge av helsetjenestens ytelser eller mangel på ytelser(3, 7, 8).

Det norske pasientsikkerhetsprogrammet har tre overordnede målsettinger som er å redusere pasientskader, bygge varige strukturer for pasientsikkerhet og forbedre pasientsikkerhetskulturen i helsetjenesten. Et av innsatsområdene er tidlig oppdagelse og behandling av sepsis(3).

Helsevesenet er et stort og komplekst nettverk som består av mange mindre mikrosystemer, som hver består av sine egne folk, prosesser og kultur. Disse systemene eksisterer også innenfor et komplekst og stadig forandrende regelverk, sosialt, kulturelt og politisk miljø, som både støtter og begrenser deres innsats for å levere en trygg og effektiv behandling og for å forbedre denne behandlingen(7). En kan så spørre hvordan man skal kunne forbedre kvaliteten og sikkerheten i så store systemer?

Den moderne oppfatningen av pasientsikkerhets analyse ser på det utfordrende samspillet mellom helsepersonell i teknologiske, komplekse organisasjoner og de robuste strategiene som helsepersonellet bruker til å forsøke å oppnå sikkerhet og kvalitet(7).

Ambulansepersonell responderer til hundrevis av nødmeldinger hver dag, hele døgnet, hvor de tar seg av pasienter i utfordrende, uforutsigbare og potensielt farlig miljø. Etter å ha hastet til en ofte ukjent scene og/eller scenario, engasjerer ambulanspersonellet seg i krisesituasjoner som ofte er hektiske, tidsknappe og stressende. I motsetning til annet helsepersonell, arbeider ambulanspersonell muligens i det minst ideelle fysiske og emosjonelle miljøet, noe som kan være en fare for pasientsikkerheten(9).

I 2014 la Helsedirektoratet fram en rapport om kompetansebehovet i ambulansetjenesten. Kompetansen burde utvikles videre og løfte ambulansfaget opp til bachelornivå. Dette fordi ambulanspersonell utfører vurderinger, behandling på et selvstendig nivå (10). De prehospitale tjenestene mangler indikatorer som måler kvaliteten på pasientbehandlingen og forløpet. Dette fører til at tjenesten har begrensede muligheter til å gjøre nødvendige forbedringer(10)

1.2 Formål og problemstilling

Formålet med oppgaven er å få kunnskap om ambulanspersonellens og de prehospitaltjenesters kunnskap om sepsis og hvordan de jobber for å korte ned tiden til sepsisbehandling. Sepsis er en tidssensitiv tilstand og ved manglende identifisering og behandling kan dette føre til svært negative konsekvenser for pasienten, i verste fall død. Studien vil bidra med ny kunnskap om hvordan sepsis oppdages og behandles blant norske ambulansarbeidere. Denne kunnskapen mangler i dag og kan bidra til å gi anbefalinger om tiltak i den prehospitalt delen av helsetjenesten i Norge.

Oppgavens problemstilling med følgende 4 forskningsspørsmål er:

«Hvordan jobber ambulansarbeiderne for å bedre pasientsikkerheten prehospitalt for pasienter med sepsis?»

1. Hvilken opplæring og trening har ambulansarbeiderne for å oppdage sepsis?
2. Hvilken kjennskap har ambulansarbeiderne til ny definisjon for sepsis?
3. Hvilke metoder og verktøy brukes for å oppdage sepsis?
4. Hvordan samarbeider ambulansarbeiderne med akuttmottak for å korte ned tiden til behandling?

1.3 Avgrensning

Denne studien baserer seg på en kvalitativ casestudie av ambulansarbeidere i et norsk helseforetak på Vestlandet. I en slik studie er man avhengig av å innhente godkjenning fra av Norsk senter for forskningsdata (NSD) og personvernombudet for forskning ved helseforetaket. I tillegg må man innhente skriftlig samtykke fra alle som deltar i studien.

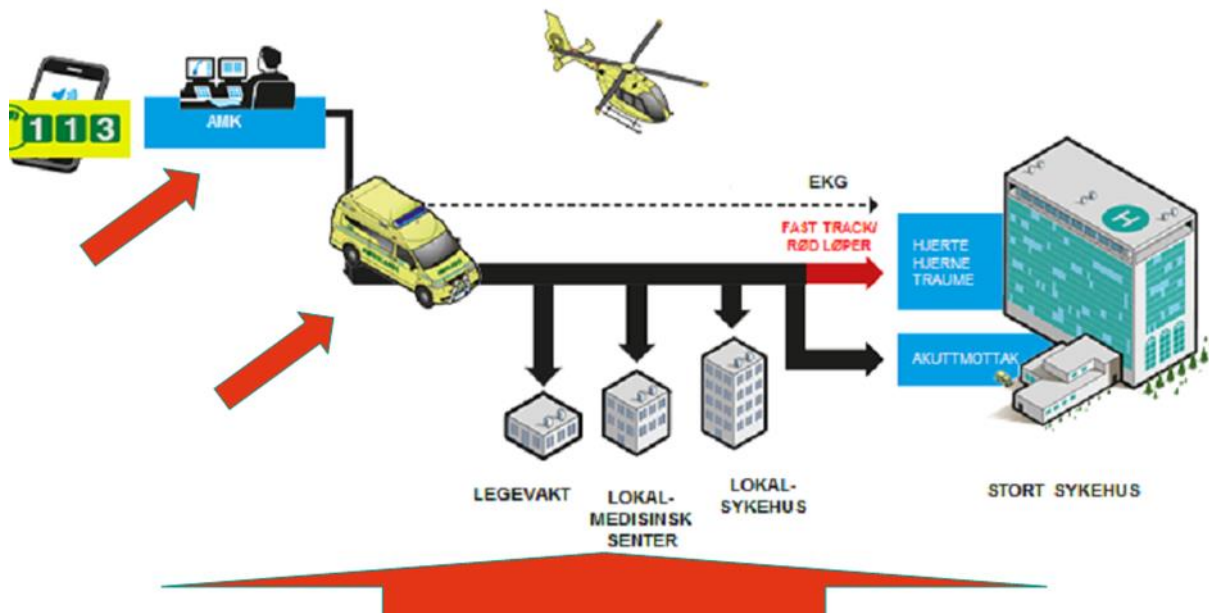
1.4 Begrepsavklaring

Sepsis er forårsaket av kroppens dysregulerte immunrespons til en infeksjon, som kan utvikle seg til alvorlig sepsis og septisk sjokk. Det er en tidskritisk tilstand som raskt kan føre til multiorgansvikt og død(11, 12). Sepsis har en dødelighet så høy som 35%, og dreper mellom 36.000 og 64.000 mennesker i Storbritannia hvert år(13). Det er flere personer i Storbritannia som dør fra sepsis enn lungekreft eller bryst- og tarmkreft kombinert. Flere

studier viser at tidlig diagnose av sepsis og tidlig administrering av intravenøs (IV) antibiotika kan redusere morbiditet og dødelighet fra sepsis(14). Den prehospitale fasen av akuttmedisinsk behandling gir den tidligste muligheten til å identifisere sepsis og leveranse av umiddelbar livreddende behandling for pasientene. Det er kjent at anerkjennelse av sepsis i ambulansen kan påskynde omsorg i akuttmottakene, og at disse pasientene får den nødvendige diagnosen og behandlingen raskere(15, 16). Ambulansepersonell kan derfor spille en viktig rolle i identifisering, forhåndsvarsling og innledende behandling av sepsis.

Omtrent 50% av pasientene med sepsis i akuttmottakene ankommer sykehuset med ambulanse(17, 18), og har i Storbritannia en gjennomsnittlig omsorgstid på 45 min prehospitalt(19). Dette antyder et viktig vindu for mulighet for tidlig anerkjennelse og behandling av sepsis før sykehusankomst. Til tross for betydningen av denne tilstanden og behovet for rask nødhjelp er bevisgrunnlaget for å støtte bruk av prehospital antibiotika svakt(20). Ambulansepersonell spiller allerede en nøkkelrolle i å gi tidlig anerkjennelse, innledende behandling og rask transport for pasienter med andre tidskritiske forhold, å øke evidensbasen på prehospitalbehandling av sepsis er avgjørende for å kunne avgjøre om tidlig identifisering og behandling prehospitalt kan forbedre pasientens utfall og fremskynde tilsyn og omsorg i akuttmottak(11).

Prehospital medisin omfatter all pasientbehandling utenfor sykehus. I Norge inkluderer dette kommunehelsetjenesten med legevaktjenesten, ambulanser og luftambulanse(21). Sollid viser til at den medisinske behandlingen som gis utenfor sykehuset i teorien ikke skiller seg fra den som gis på sykehuset, men at det finnes store praktiske utfordringer ved å utøve prehospital medisin. Noen utfordringer er blant annet miljøet som pasienten befinner seg i, det er ikke alltid hensiktsmessig for den behandlingen som skal gis. I tillegg er det ikke alltid at tilgjengelig utstyr er optimalt. En annen faktor er kompetansen til personalet som skal gi behandlingen. Det varierer fra nyutdannet ambulansarbeider til luftambulanselege med tilsvarende forskjeller i utdanning, trening og erfaring(21). Figur 1 viser hvordan ambulanspersonellet blir utkalt og noen av de vurderingene personellet må ta når de er ute hos pasientene.



Figur 1

1.5 Tidligere forskning på området

Sepsis anslås til å være en av hovedårsakene til alvorlig sykdom og død i verden. Det er ingen som med sikkerhet som kan si hvor mange som dør av sepsis, men i Norge anslås det at hver tiende innleggelse i sykehus skyldes sepsis og at en av ti med sepsis dør(1). Sepsis er en svært alvorlig tilstand med høy morbiditet og mortalitet. Sepsispasientene er i praksis en tidskritisk pasientgruppe, på samme måte som akutt koronarsyndrom, hjertestans, hjerneslag, traumer og pustevansker(2). Sepsis er en livstruende tilstand som oppstår når kroppens reaksjon på en infeksjon fører til organsvikt. Hvis sepsistilstanden ikke blir behandlet kan den utvikle seg til septisk sjokk. Septisk sjokk er forbundet med betydelig større dødelighet(3).

Det finnes ikke nøyaktige tall på hvor mange pasienter med sepsis som fraktes til sykehus med ambulanse, men noen studier viser til at mellom 30-50% av pasientene med sepsis blir fraktet til sykehus med ambulanse. Da dette er en tidskritisk pasientgruppe viser allikevel flere studier internasjonalt i tillegg til tilsynsrapporter ved akuttmottakene ved norske sykehus, at pasientene må vente lengre enn anbefalt på riktig triagering og behandling(2, 4, 5). I Norge får om lag 6000 pasienter sepsis. Et anslag sier at mer enn 1 av 10 med sepsis dør.

Dødeligheten stiger til flere enn 4 av 10 hvis sepsisen utvikler seg til septisk sjokk og blodtrykket synker så lavt at det er livstruende(6).

Gitt den høye dødeligheten forbundet med alvorlig sepsis og septisk sjokk og de potensielle fordelene ved tidlig oppdagelse og behandling, bør ambulansesarbeiderne ta en større rolle i å starte sepsisbehandlingen prehospitalt. Da er det en forutsetning at ambulansesarbeiderne har kunnskap og verktøy for å kjenne igjen og oppdage sepsis. I tillegg så viser studier at den prehospitaltjenesten må kunne gjenkjenne sepsis som en tidsfølsom tilstand som ligner på STEMI², slag og traumer, og forhåndsvarsle akuttmottakene for å fremskynde kliniske prosesser i sykehuset forbundet med sepsisbehandling(2).

Ambulansepersonellet er for mange pasienter det første møtet med helsevesenet. Park et al (2017) påpeker at ambulansespersonell bør være kjent med sykdommen og være proaktiv i sepsisbehandlingen. Studien deres viser imidlertid at forståelsen og kunnskapen til ambulansespersonellet er utilstrekkelig, og dette kan dermed påvirke deres holdning og behandling av pasienten på en negativ måte(20).

Fra SIRS til qSOFA

I februar 2016 publiserte European Society of Intensive Care Medicine og Society of Critical Care Medicine en ny konsensusdefinisjon av sepsis og nye kliniske sepsiskriterier. Sepsis defineres nå som livstruende organdysfunksjon forårsaket av en dysregulert vertsrespons på infeksjon. Dette manifesterer seg som en akutt endring i SOFA-skår (Sequential Organ Failure Assessment) på ≥ 2 poeng og assosiert mortalitetsrate på 10 % eller mer(22). Med denne definisjonen har man gått bort fra SIRS (Systemisk inflammatorisk responsyndrom) til SOFA. SOFA score brukes inhospitalt, mens det prehospitalt brukes en forenklet versjon av SOFA score kalt qSOFA (quick Sepsis related Organ Failure Assessment). De nye sepsiskriteriene er kun validert for pasienter på sykehus, og det finnes få studier av kriterienes testegenskaper utenfor sykehus(3, 22, 23).

² STEMI = ST-Elevation Myocardial Infarction.

Det har i den senere tid vært økt fokus og oppmerksomhet på pasientsikkerhet.

Pasientsikkerhet kan defineres som: «det å forhindre, forebygge og begrense uheldige konsekvenser eller skade som følge av helsetjenesteprosesser» (egen oversettelse)(7).

Verdens helseorganisasjon definerer pasientsikkerhet som vern mot unødig skade som følge av helsetjenestens ytelser eller manglende ytelser (3, 24). Arbeidet med pasientsikkerhet er ofte sentrert på bivirkninger og feilbehandling. Typiske metoder for å forbedre pasientsikkerheten er reaktive og fokuserer på å forstå tidligere feil(25). De akuttmedisinske tjenestene utenfor sykehus utgjør en stadig viktigere del av den akuttmedisinske kjeden. For å kunne kanalisere pasientene til rett behandlingsted og til forsvarlig tid, er det viktig at alle leddene i den akuttmedisinske kjeden ³gjør en best mulig vurdering av pasientene. Dette har ført til en økt interesse for triagering.(1). I 2004 lanserte Verdens helseorganisasjon (WHO), et internasjonalt pasientsikkerhetsprogram for å få medlemslandene til å rette fokuset mot pasientsikkerhet. De fremhevet viktigheten av å se manglende pasientsikkerhet som en global helseutfordring(8, 26).

Den nasjonale kartleggingen av bruk av triagesystemer i ambulansetjenesten og akuttmottak viser at systemer for hastegradsvurdering er implementert hos de fleste akuttmottak (97%) og ambulansetjenester (72%)(1). Av svakhetene ved systemene går sepsis igjen som en tilstand det er vanskelig å fange opp. Noen triagesystem har egne prosess tiltak/screeningsverktøy for å prøve å fange opp sepsis, da sepsis ofte undertriageres(1).

Carrberry et al.(27) gjennomførte en studie i Skottland med innføring av varselverktøy i triagering av pasienter prehospitalt for å forbedre identifiseringen av sepsispasienter, tidlig varsling til akuttmottak og tidlig oppstart med antibiotikabehandling. Forfatterne skriver at det er overbevisende bevis for at gjennomføringen av sepsis behandling i den første timen av anerkjennelse av alvorlig sepsis kan redusere dødeligheten markant, i noen studier med så mye som 50%. Studien til Kumar et al. (2006) viser til betydningen av tidlig behandling med antibiotika. Den viste at for hver time administrasjon av antibiotika ved alvorlig sepsis

³ Den akuttmedisinske behandlingkjeden består av ulike ledd som medisinsk nødmeldetjeneste, legevakt, fastlegeordningen, ambulansetjenesten (med lege og uten lege) og mottak i sykehus1. Triage i den akuttmedisinske kjede. Oslo: Helsedirektoratet; 2014..

ble forsinket, øker risikoen for død med 7,6%. Studien så på timingen av antibiotika administrasjon og utfallet ved alvorlig sepsis og sepsis sjokk. Forfatterne fant ingen forskjell i dødelighet basert på administrering av antibiotika innen tre timer eller innen en time av oppdagelse av alvorlig sepsis og septisk sjokk. De konkluderte med at tiden for antibiotika ikke bør brukes som et mål på kvaliteten på pleien. Forfatterne erkjente imidlertid at unnlatelse av å administrere effektiv antibiotika behandling på et tidspunkt vil være skadelig for pasientens utfall, den nøyaktige tidsrammen for når dette skiftet begynner å skje er fortsatt ukjent. Resultatet i studien til Carrberry et al.(27), viste at innføring og vedvarende bruk av varselverktøy for ambulanspersonell forbedret triage og varsling, som igjen forbedret tid til antibiotikabehandling. Denne pre-identifiseringen av mistenkt sepsis gav verdifulle minutter til å innfri sepsisbehandling innen 60 minutter(27, 28).

Tidlig oppdagelse av sepsis er en del av pasientsikkerhetsprogrammet *I trygge hender* og har kommet med noen forslag for hvordan dette kan oppnås. Tiltakene er(3):

- Gjør ABCDE-vurdering (sjekk luftveier, respirasjon, sirkulasjon, bevissthet/nevrologi, oversikt/omgivelser)
- Bruk skåringsverktøy for diagnostisering
- Ta blodprøver og prøver til mikrobiologi
- Gi antibiotika innen en time
- Fastsett videre behandling(3, 6)

Flere studier, blant annet studien til Park et al.(2) belyser at det er nødvendig med ytterligere forskning på ambulansetjenestens rolle og den prehospitale behandlingen av sepsis. Smyth et al.(29) utførte en systematisk gjennomgang av effekten av prehospital behandling og utfall av sepsis. De fant få robuste bevis om effekten av prehospital sepsisbehandling. Studiene de undersøkte var ifølge Smyth et al. av lav og dårlig kvalitet. De konkluderte dermed at prehospital behandling av sepsis har begrenset innvirkning på utfallet for pasienter med sepsis(29). En studie gjort av Seymour et al.(30) viser derimot at prehospital væskeadministrasjon og plassering av intravenøs tilgang reduserte sykehusdødeligheten sammenlignet med ingen intervensjon(30).

Lane et al.(31) har gjort en systematisk gjennomgang av prehospital behandling og indentifisering av sepsis i ambulansetjenesten. De vanligste tilnærmingene som brukes av ambulansetjenesten for å indentifisere sepsis er en variant av SIRS kriterier eller screeningverktøy som inkluderer aspekter ved SIRS. Funnene til Lane et al.(31) tyder på at ambulansetjenestens evne til å korrekt indentifisere denne tilstanden varierer betydelig avhengig av kriteriene som brukes, men at bruken av et strukturert screeningverktøy, har mye bedre nøyaktighet enn ambulansarbeiderens inntrykk/oppfatning alene. Denne studien belyste også behovet for validering av prehospital sepsis screeningsstrategier med forbedret sensitivitet og spesifisitet for å oppdage sepsis og for å sikre at prehospital screening for sepsis ikke fører til skade.

Selv om få studier har vist en sammenheng mellom tidlig indentifisering eller behandling av sepsis i ambulansetjenesten har bedret pasientens utfall, indentifiserte Lane et al. (2016) flere studier som viser at tidligere oppstart av behandling kan ha positiv innvirkning på pasientens utfall. Forfatterne påpeker at ambulanspersonellet ofte er de første som møter disse pasientene, som er med dem under hele transporten og overføringen av omsorgen til sykehuspersonalet. Dette mener forfatterne gir en viktig mulighet for tidlig indentifisering og varsling til sykehuspersonalet i akuttmottak og for igangsetting av behandling. Det var stor variasjon i den beregnede følsomheten for ambulansetjenesten indentifisering av sepsis og kriterier som ble brukt til å gjenkjenne sepsis. Det er begrenset kunnskap om disse forholdene i norsk kontekst. Det er uvisst om hvilke verktøy og i hvilken grad ambulanspersonell har kunnskap og verktøy for å oppdage sepsis og formidle dette videre i behandlingstjenesten.

2.0 Teoretisk rammeverk og tidligere forskning

I denne oppgaven vil et resilience i helsetjenesten perspektiv anvendes. Det finnes ulike perspektiver på sikkerhet og risiko(32). Ambulansepersonell rykker ut til et betydelig antall pasienter hver dag. De tar seg av pasienter i utfordrende, uforutsigbare og i et potensielt farlig miljø dag og natt. Etter å ha hastet til et ofte ukjent scenario, må personellet engasjere seg i kritiske situasjoner som ofte er hektiske, haster og fylt med stress. Til forskjell for annet helsepersonell, så arbeider ambulansepersonell muligens i det minst ideelle fysiske og emosjonelle miljø, noe som øker risikoen for pasientskade(33). For å forstå hvordan ambulansearbeidere kan bidra til pasientsikkerhet i slike omgivelser, vil oppgaven anvende et teoretisk perspektiv som tar opp i seg flere dimensjoner som må til for å yte helsetjenester i situasjoner som preges av stress og ytre påkjenninger. Resilience i helsetjeneste perspektivet har fokus på hvordan man gjennom tidlig oppdagelse, overvåking, respons og læring klarer å yte tjenester av god kvalitet. De fire hjørnesteinene i resilience er: å forutse, monitorere, respondere og lære. Disse vil anvendes i oppgaven.

Utviklingen i sikkerhetstenkning, i helsevesenet og andre steder, kan kort kjennetegnes ved å se på to forskjellige tolkninger av sikkerhet, henholdsvis «Safety-I» og «Safety-II»(34).

Ifølge Safety-I er et system trygt hvis det ikke er ulykker eller uønskede hendelser. Det kan for eksempel oppnås ved å "unngå skader eller skade på pasienter fra omsorg som er ment å hjelpe dem". Formålet med undersøkelser og ledelse i Sikkerhet I er derfor å sørge for at så lite som mulig går galt.

Ifølge Safety-II er et system trygt hvis det kan "justere funksjonen før, under eller følge endringer og forstyrrelser, slik at den kan opprettholde nødvendige operasjoner under både forventede og uventede forhold, dvs. hvis det er motstandsdyktig. Formålet med Safety-II er å vurdere sikkerhet som evnen til å lykkes under varierende omstendigheter. Hensikten er å sikre at så mye som mulig går bra og videreutvikle og styrke dette(35-37).

Målene for Safety-I og Safety-II er på en og samme måte, nemlig at det er så få uønskede hendelser som mulig. Men mens Safety-I forsøker å oppnå dette ved å eliminere hva som kan gå galt, forsøker Safety II å oppnå det ved å legge til rette for hverdagen, ved å forbedre sin motstandskraft og dermed sikre at så mye som mulig går rett. En annen måte å si det er at Safety-I prøver å komme seg unna noe, nemlig en usikker tilstand, mens Safety II prøver å

nærme seg noe, nemlig en trygg tilstand(34).

Tidligere studier og litteratur baserer seg mye på reaktive metoder for pasientsikkerhet.

Studien til Raben et al.(25) presenterer utviklingen av en proaktiv metode for å forbedre pasientsikkerheten. Dette er i tråd med innretningen denne oppgaven vil ta.

Målet med studien til Raben et al.(25) var å utvikle en systematisk metode for identifisering av ledende indikatorer for sikkerhet i helsetjenester basert på en casestudie som beskrev tidlig oppdagelse av sepsis på et dansk sykehus. Bruk av indikatorer i helsevesenet har vært prioritert i mer enn et tiår i det danske helsevesenet. Indikatorer brukes ofte til å dokumentere og måle kvalitet, sette prioriteringer, støtte pasientsikkerhetsinitiativer og beskrive historiske trender. Et annet hovedmål for indikatorer er å støtte beslutningsprosesser når det gjelder når, hvor og hvordan man skal iverksette tiltak. Dette papiret hevder at nåværende bruk av indikatorer er begrenset til å ta tiltak. Studier av andre næringer tyder på at indikatorer kan utvikles for å hindre uønskede hendelser i helsevesenet.

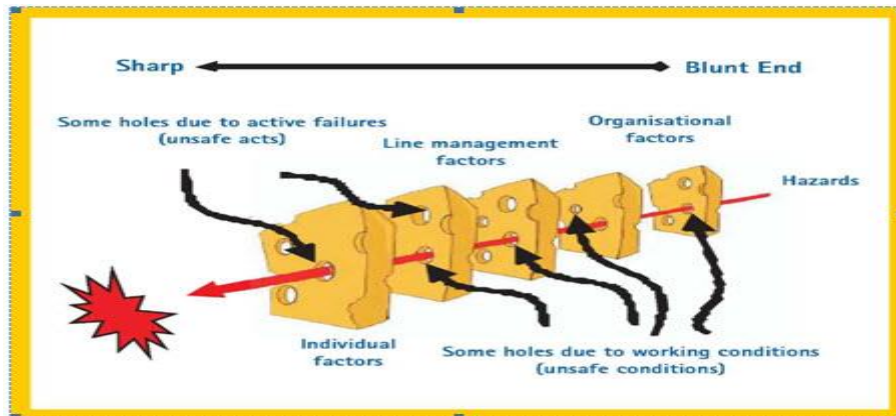
2.1 Sikkerhetsteoretiske perspektiver

Sikkerhet kan forstås på flere måter. I følge Hollnagel(21) gjør resilience engineering det klart at feil og suksess er nært beslektede fenomener og ikke uforenlige motsetninger. Mens etablerte sikkerhetsmetoder innebærer at overgangen fra en trygg til en usikker tilstand står i likhet med feilen i enkelte komponenter eller delsystemer og derfor fokuserer på det som har gått eller kan gå galt, foreslår resilience engineering at:

«...en uønsket hendelse kan oppstå fordi systemets evne til å justere seg er utilstrekkelig eller upassende, enn fordi noe mislykkes. I denne oppfatninger er feilen flippiden av suksess, og derfor et normalt fenomen»(21) (egen oversettelse).

Tradisjonell har sikkerhetstenkning i helsevesenet vært preget av fokus på uønskede hendelser og sikkerhet har blitt definert som fraværet av uønskede hendelser(7). Hollnagel kaller dette «Safety I»(38). Braithwaite et al.(34) skriver at tilnærmingen forutsetter at uønskede hendelser kan forklares av lineære årsaks kjeder, som Reason's Swiss Cheese-modellen viser (figur 2). Det antas også at alle negative resultater, enten mild eller alvorlige, har årsaker som kan bli funnet og vist, og at disse avviker fra årsakene til vanlig vellykket omsorg og behandling.

Figur 1 (7)



Hollnagel(21) beskriver resiliens som et systems evne til å utføre en robust respons på uforutsette og uventede krav og å gjenoppta eller til og med fortsette normale operasjoner. «Safety I» dreier seg om å redusere antall uønskede hendelser gjennom å analysere årsaker til allerede oppståtte hendelser og eliminere faktorer som bidro til disse. Dette arbeidet er reaktivt, det vil si at det responderer kun på hendelser som allerede har skjedd(38). «Safety I» anser variasjon i ytelse som en trussel som bør unngås og anser menneskelige faktorer som en risiko. I «safety II» så blir sikkerhet studert som evnen til å lykkes under varierende omstendigheter. Mange sosiotekniske systemer har i dag blitt så komplekse at arbeidssituasjonen store deler av tiden er uforutsigbar og dermed krever konstant variasjon i ytelse(38). Hollnagel(36) skriver at uønskede hendelser ikke kan unngås ved å kvele variabiliteten, men ved å kontrollere den gjennom monitorering og demping.

«Safety 2» dreier seg om å studere det som går bra og videreutvikle og styrke disse faktorene. Hollnagel(36) argumenterer for at man bare kan forstå at noe er galt dersom man vet hva som er normalt. For forståelse av uønskede hendelser er det av avgjørende betydning at man kjenner systemets normale funksjon. Det kan virke vanskelig å måle effekt av Safety II, men Hollnagel(36) argumenterer for at sikkerhet ikke defineres som resultatet av noe som ikke skjer, men resultatet av det som skjer hver dag, det som er det normale. Derfor kan det måles, monitoreres og kontrolleres. Flere hevder at det ikke er nok å analysere uønskede hendelser bare basert på det ene perspektivet, men at begge perspektivene blir brukt for å håndtere uønskede hendelser på en tilfredsstillende måte.

Braitwait et al.(34) påpeker at i stedet for å telle uønskede hendelser og fokusere på det negative, bør man strebe for å sikre at tingene går bra og akseptere at sikkerhet er bedre målt av hvor ofte hverdagsarbeidet går bra enn ved hvor ofte det feiler. Dette skifter innsatsen fra reaktiv og beskyttende pasientsikkerhet til proaktiv og produktiv pasientsikkerhet.

Helsesektoren har lært av og adoptert metoder for pasientsikkerhet som er utviklet i høyrisikoindustrien, men konseptet og skillet mellom ledende og forsinkende indikatorer er imidlertid ikke etablert i helsevesenet(25).

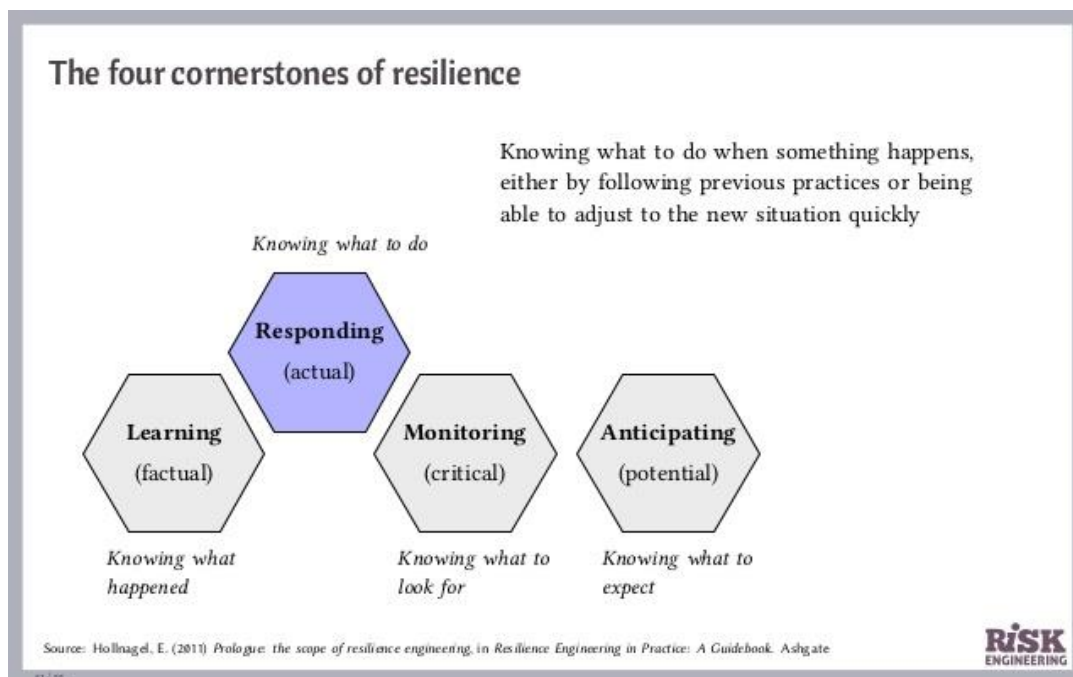
2.2 De fire hjørnesteinene i Resilience Engineering

Resilience er et systemorientert perspektiv i betydningen av at det erkjenner at uønskede hendelser i hovedsak ikke skyldes individer eller enkeltfaktorer, men uheldige kombinasjoner av forløp og bakenforliggende faktorer.

Perspektivet fokuserer på enkeltindividers eller grupperes evne til å justere seg i forkant av, underveis og i etterkant av uforutsigbare hendelser og ytre påkjenninger, og på denne måten opprettholde sin funksjon under både ventede og uventede forhold. For å oppnå suksess innebærer det at organisasjonen, grupper og/eller enkeltpersoner har evnen til å forutse den endrede risikosituasjonen før skaden inntreffer eller blir alvorlig. Uønskede hendelser, feil og skader ses på som en konsekvens av denne evnens midlertidige eller permanente fravær.

I litteraturen om resilience bli det henvist til de fire hjørnesteinene (se figur 3) som skal bidra til robusthet. De fire henger tett sammen og det kan være vanskelig å presentere det ene uten å involvere det andre. Hver hjørnestein representerer en viktig systemkapasitet(39).

Figur 3



(Bildet lånt fra internett)

2.2.1 Å forutse

Å forutse omhandler å vite hva man kan forvente av fremtidige utviklinger, muligheter og trusler, potensielle forstyrrelser og endrede arbeidsforhold. Monitorering gjøres ut fra et sett forhåndsbestemte indikatorer med det mål å se mønstre som krever tiltak. Å forutse betyr at man søker å identifisere hendelser eller endrede forhold som bør unngås eller forebygges lengre frem i tid enn ved ren monitorering. Å forutse vil være basert både på en vurdering av fremtidige utfordringer samt læring av tidligere hendelser. Vurderinger i det daglige arbeidet har som mål å avdekke utviklinger og er av stor betydning for evnen til å forutse forstyrrelser som kan medføre behov for å iverksette tiltak på grunn av variasjoner. Å forutse hendelser kan gi indikasjoner på at det er nødvendig å iverksette handling som for eksempel omorganisering av tjenesten og ressurser, planlegging, tilgjengelige og tydelige skriftlige prosedyrer, men kan også ende i utredninger av hendelser som aldri skjer(40).

I helsevesenet er det av avgjørende betydning at problemer forutses. Evnen til å forutse uønskede hendelser er tett knyttet til monitorering, men søker å forutse hendelser lengre fram i tid. Kunnskap og erfaring er viktige faktorer for evnen til å forutse. Andre måter å forutse uønskede hendelser på kan være knyttet til prosedyrer, organisering, sikre

tilstrekkelig bemanning, ledelse, sikre nødvendig utstyr eller etablere egne fora for drøfting av sikkerhet.

2.2.2 Å monitorere

Monitorering er et viktig element i resilience og påvirker både læring og evnen til å forutse. Et resilient system må være i stand til å fleksibelt overvåke hva som skjer, inkluder systemets ytelse og faktorer som har betydning for dets funksjon. Evnen til å overvåke gjør det mulig for systemet å takle det som kan bli kritisk på kort sikt. Med fleksibiliteten menes at overvåkingen ikke må bli begrenset av rutiner og vaner. Hollnagel(40) argumentere for at det i praksis bare er mulig for et system å være klar til å reagere på de vanlige truslene, eller til og med bare for noen av dem. Det er likevel en potensiell risiko hvis beredskapen til å svare, bare er begrenset til et lite antall hendelser eller forhold. Løsningen ifølge Hollnagel(40) er å overvåke hva som kan bli kritisk, og bruke det for å skifte fra en tilstand av normal drift til en tilstand av beredskap som gjør at forholdene indikerer at en krise, forstyrrelser eller feil er nært forestående. En to-trinns tilnærming vil være mer kostnadseffektiv. Hvis et system kan gjøre seg klar, noe som kommer til å skje, i stedet for å forbli i en tilstand av beredskap mer eller mindre permanent, kan ressursene frigjøres for mer produktive formål. Vanskeligheten er selvfølgelig å bestemme at noe kan gå galt tidlig, så det er nok tid til å bytte til en tilstand av beredskap. Det er også nødvendig at identifikasjonen av den forestående hendelsen er så pålitelig at forberedelser ikke er forgjeves(40).

2.2.3 Å lære

Læring omfatter alle aktiviteter organisasjonen gjør med det mål å kunne respondere korrekt både på ventede og uventede hendelser, og omfatter bl.a. trening, teoretisk kunnskap og praktisk erfaring. Læring er på mange måter basis for evnen til å forutse, respondere og monitorere. Et resilient system må kunne lære av erfaring. Det er på mange måter grunnlaget for evnen til å svare, å overvåke og å se forutse. Effektiviteten av læring avhenger av hva grunnlaget for læring er, dvs. hvilke hendelser eller erfaringer som tas i betraktning, på hvordan hendelsene analyseres og forstås, og når og hvor ofte læringen foregår. Læresituasjoner må forekomme med en viss hyppighet. Uønskede hendelser

forkommer sjeldent, sammenlignet med «normale» situasjoner som går bra. Helsevesenet har begrensede ressurser, så hvilke hendelser man velger å fokusere på er av stor viktighet.

2.2.4 Å respondere

Å respondere innebærer å vite hvordan hendelser kan håndteres på en effektiv og korrekt måte som fører til den ønskede konsekvens. Hollnagel(40) argumenterer for at dette er det minste et system må være i stand til å gjøre, da ingen system, enten det er individuelt, en gruppe eller en organisasjon, kan fortsette å eksistere uten at det er i stand til å respondere på det som skjer. I følge Hollnagel må systemet være i stand til å

- Oppdage hendelser som krever økt oppmerksomhet
- Identifisere hendelsens art og vurdere om respons/tiltak er nødvendig
- Respondere. Hvilke typer hendelser systemet oppdager er avhengig både av dets fokus (proaktivt eller reaktivt). Dersom systemet har feil fokus kan konsekvensen av dette bli at det responderer på hendelser som ikke krever det, eller verre – at det ikke evner å gjenkjenne situasjoner som krever tiltak.(40)

Helsepersonell møter ofte motstridende krav. Ressursene er begrenset og ofte blir effektivitet satt over grundighet. Dette dilemmaet kaller Hollnagel for Efficiency-Thoroughness Trade Off (ETTO). Kort forklart dreier det seg om at helsepersonell konstant gjør vurderinger og valg om å være effektiv eller grundig. Dersom kravene til effektivitet overskrider en gitt grense vil man redusere grundigheten inntil effektivitetskravet er møtt. Dette kan få konsekvenser for pasientsikkerhet. Hollnagel påpeker at man ved å ta for mange «snarveier» vil øke uforutsigbarheten, og dersom uforutsigbarheten blir for stor øker sjansen for at utfallet i situasjonen blir feil i stedet for suksess.

Evne til å oppdage hendelser er knyttet til både organisatoriske, kulturelle og situasjonsbetingede faktorer. For at mikrosystemet skal evne å respondere på uønskede hendelser kreves det at systemet har riktig fokus slik at hendelser identifiseres og respons kan iverksettes. Systemet må være fleksibelt organisert slik at ressurser kan tilkalles ved behov. Kulturelle faktorer er også av stor betydning. Åpenhet, støtte, kommunikasjon og evne til å samarbeide har vist seg å være viktige egenskaper i et robust system og er faktorer som er aktuelle å studere i denne oppgaven.

3.0 Metode

Det følgende kapittelet omhandler det vitenskapelige standpunktet og utformingen av denne studien.

3.1 Design

Forskningsdesignet på oppgaven er en kvalitativ casestudie av ambulansarbeidere i et norsk helseforetak på Vestlandet. For å få et innblikk i om hvordan sepsis oppdages og behandles blant norske ambulansarbeidere finner jeg det mest hensiktsmessig å gjennomføre en kvalitativ casestudie. En casestudie er en undersøkelse som gjøres i en situasjon/sted/enhet som har en naturlig avgrensning, uavhengig av forskningsprosjektet, for eksempel en institusjon eller en medisinsk diagnose(41). I en casestudie bygger kunnskapsutviklingen på en eller flere enkeltstående historier (42). I denne studien er det en yrkesgruppe (ambulansarbeiderne) fra et helseforetak som studeres. Selv om ambulansarbeiderne jobber på forskjellige ambulansestasjoner så er de underlagt de samme reglene, prosedyrene og retningslinjene som kommer fra helseforetaket. Ambulansetjenesten i dette helseforetaket består av totalt 8 ambulansestasjoner. Hvor 17 bilambulanser, 1 ambulansebåt og 1 ambulanshelikopter utfører over 30.000 oppdrag i løpet av ett år(43).

3.2 Utvalg og rekruttering

Datasamlingen er utført som semistrukturerte individuelle intervjuer i ambulansetjenesten til et helseforetak på Vestlandet. Informantene er ambulansarbeidere som jobber i ambulansetjenesten. Det ble sendt en forespørsel til de forskjellige stasjonslederne på ambulansestasjonene. Vedlagt var informasjonsskriv og forespørsel om deltakelse (vedlegg1). De informantene som ønsket å delta i studien kontaktet meg på mail eller tekstmelding. Det må innrømmes at det måtte en del purring til på ambulansestasjonene for å folk til å stille opp på studien. Til slutt endte jeg opp med 12 informanter. De informantene som aksepterte sa at de trodde de skulle opp til muntlig eksamen og var litt nervøse for det. Dette ble selvfølgelig tilbakevist. Samtlige informanter undertegnet skjema for informert samtykke.

Det ble ikke stilt krav om alder, kjønn, utdanning eller yrkeserfaring, men det var et ønske med spredning. Av de 12 informantene utgjorde 7 av 12 menn. Aldersspennet var fra 24 år

til 56 år. Alle informantene hadde jobbet i ambulansetjenesten i flere år. Noen begynte som vikarer, mens andre begynte som ambulanselæringer. Det var ingen som er ambulanselærling per dags dato som var med i studien. Opplysningen til informantenes bakgrunn er vises i tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over informantenes bakgrunnsinformasjon.

Utdanning	Antall	Alder	Kjønn	Yrkeserfaring (År)
Paramedic m/fagbrev som ambulansarbeider	3	27-45	Menn: 2 Kvinner: 1	10-20
Sykepleier m/fagbrev som ambulansarbeider	3	34-49	Menn: 1 Kvinner: 2	10-13
Ambulansarbeider m/fagbrev	6	24-56	Menn: 4 Kvinner: 2	6-33
Ambulanselærling		-	-	-

Intervjuene ble utført ved hjelp av en intervjuguide. Den ble brukt som et hjelpemiddel for holde tråden i temaer jeg som forsker ønsket data om. Den ble brukt tilnærmet likt under alle intervjuene, men jeg måtte selvfølgelig avvike fra den hvis det var uklarheter eller noe måtte forklares bedre. Malterud (44) beskriver intervjuguiden som noe som bør revideres underveis. Den bør tilpasses møtet med den enkelte informant.

Det teoretiske rammeverket for oppgaven som er resiliens i helsetjeneste perspektivet, ble lagt til grunn for utviklingen av spørsmålene i intervjuguiden (vedlegg 2). Som nevnt tidligere har resiliens i helsetjenesten fokus på hvordan man gjennom tidlig oppdagelse, overvåking, respons og læring klarer å yte tjenester av god kvalitet. De fire hjørnesteinene i resiliens er: å forutse, monitorere, respondere og lære. Denne teorien vil også benyttes i analysen.

3.3 Datainnsamling

Kvalitativ forskningsmetode er en av flere veier til vitenskapelig kunnskap. Vitenskapen kan beskrives som en metodologisk forfølgelse av forståelse. Vitenskapelig bestrebelser bør vise følgende kriterier: objektiv testbarhet, pålitelighet, nøyaktighet, noen grad av forklarende kraft, kritisk tilnærming og systematisk sammenhengende, fri for motsetninger(44)

Kvalitative forskningsmetoder er forskningsstrategier som er velegnet til å beskrive og analysere karaktertrekk og egenskaper eller kvaliteter ved de fenomener som skal studeres. Målet med denne studien var å få innsikt i hvordan ambulansarbeidere jobber for å oppdage og behandle sepsis. Kvalitativ forskning var den foretrukne metode i denne sammenheng fordi den anerkjenner de subjektive tankene, erfaringene og interaksjoner mellom individer i komplekse interaksjoner. De kvalitative metodene kan bidra til å presentere mangfold og nyanser(44). I følge Malterud bygger kvalitative metoder på teorier om menneskelig erfaring (fenomenologi) og fortolkning (hermeneutikk). Metodene omfatter et bredt spekter av strategier for en systematisk innsamling, organisering og fortolkning av materialet fra muntlig intervju, observasjoner eller skriftlig kildemateriale. Der målet er å utforske meningsinnholdet i sosiale fenomener, slik informantene opplever det.

Datasamling i denne oppgaven baserer seg på kvalitativt semistrukturert intervju med bruk av en intervjuguide og litteratursøk på relevant forskning og litteratur innenfor temaene som denne oppgaven omhandler.

Det ble gjennomført litteratursøk i databasene PubMed, Oria, Medline og Google Scholar.

Søkeordene som ble benyttet var:

Norske søkeord: Sepsis, prehospital tjeneste, ambulanse, pasientsikkerhet, robusthet, resiliens i helsevesenet.

Engelske søkeord: Sepsis, prehospital, EMS, ambulance, patient safety, resilience in healthcare.

Søkeordene ble brukt sammen og hver for seg. Litteratursøket viste at det var lite forskning på sepsisbehandling i prehospital tjeneste.

3.4 Analyse

Kvalitative data representerer store mengder informasjon. Det finnes flere forskjellige analysemetoder blant annet Graneheim et al.(45, 46) og Malterud(44).

Dataanalyse i oppgaven gjøres med en kvalitativ innholdsanalyse. Analysen skal bygge en bro mellom rådata og resultatene ved å organisere, fortolke og sammenfatte materialet.

Resultatene bestemmes av både spørsmålene, det empiriske materialet og den teoretiske referanserammen(42).

Det første trinnet var å få et helhetsinntrykk. Jeg gjorde det ved å lese gjennom hele den transkriberte teksten flere ganger. Jeg hadde også det teoretiske rammeverket jeg har lagt til grunn i oppgaven i den siste gjennomlesningen. Etter å ha lest flere ganger kunne jeg trekke ut temaer. I trinn 2 skulle jeg identifisere meningsbærende enheter og kode disse. Jeg laget meg en tabell for å systematisere informasjonen. I tabell 2 har jeg illustrert et eksempel på hvordan analyseprosessen ble utført.

Tabell 2: Analyseprosess

Meningsbærende enhet/Intervjutekst	Kondensert meningsbærende enhet/Redusert tekst	Kode	Subkategori	Kategori	Tema
«Vi vurderer de ut i fra primær- og sekundærundersøkelse. Ja alt etter type case»	Forskjellige undersøkelsesmetoder for pasientundersøkelse	Å forutse	Undersøkelses metodikk for å avdekke sepsis	Undersøkelsesmetodikk	Vurdering
«Akkurat nå så har vi TEWS'en, så det er vel ikke spesifikt til sepsis»	Triage Early Warning Scale (TEWS). Verktøy for vurdering og prioritering av pasienter i den akuttmedisinske behandlingsskjede	Å forutse	Skåringsverktøy for vurdering og prioritering	Undersøkelsesmetodikk	Vurdering

3.5 Troverdighet

I følge Graneheim et al. (2004)(46) inkluderer troverdighet et spørsmål om overførbarhet, om funnene kan overføres til andre settinger eller grupper. Forfatteren kan gi forslag til overførbarhet, men det er opp til leseren om funnene kan overføres til en annen kontekst eller ikke. Troverdigheten vil øke hvis funnene presenteres på en måte som gjør det mulig for leseren å lete etter alternative tolkninger(46).

Å skape og overholde en analytisk prosedyre eller kodingsordning vil øke troverdigheten eller gyldigheten av studien(47). Det er flere faktorer som avgjør om en studie er troverdig. Graneheim og Lundman(46) påpeker at forskningsresultater skal være så troverdige som mulige, og at hver forskningsstudie må vurderes i forhold til prosedyrene som brukes til å generere funnene. Videre vektlegger Graneheim og Lundman(46) forfatters beskrivelse av studiens relevans, problemstilling, beskrivelse av egen forforståelse, forskningsfeltets karakteristikk, datainnsamlingsprosesser, detaljert beskrivelse av innholdsanalyse og ikke minst å synliggjøre autentisiteten i informantenes utsagn ved å presentere relevante sitater som viktige element for å sikre en transparent og kvalitativ forskning.

Det anvendes ulike kriterier, retninger og begreper innen kvalitetssikringen av kvalitativ forskning. I kvantitativ forskning er det vanlig å bruke begrepene validitet, reliabilitet og generaliserbarhet. I kvalitativ forskning er det ifølge Graneheim(46) vanligere å bruke begrepene gyldighet (credibility), pålitelighet (dependability) og overførbarhet (transferability) for å beskrive de forskjellige aspektene ved troverdighet.

Pålitelighet handler om evidens er troverdig, konsistent, og om fremgangsmåten i innholdsanalysen er ensartet og holdbar over tid. Intervjuguiden sikret at spørsmålene og tematiseringen som informanter ble stilt var de samme. Det ble stilt oppfølgingsspørsmål underveis i intervjuene for å sikre at man hadde forstått informantene korrekt. Leseren må avgjøre om resultatene er pålitelige, men som Graneheim og Lundman(48) skriver, kan forfatteren av oppgaven argumentere for overførbarhet.

Gyldighet i studien dreier seg om at fokuset for studien og forskningsprosessen er bevisste om hensikten med undersøkelsen(46). Utvalget av informanter bør være så variert for å kvalitetssikre en bredde og variasjon i beskrivelsene av fenomenet. Det forutsettes og at informantene har opplevd det de skal intervjues om. Informantene i studien hadde minimum 6 års erfaring fra den prehospitaltjenesten. Det var tolv informanter som oppfylte kriteriene, og det anses å være et tilfredsstillende antall for å kunne kvalitetssikre bredde og variasjon i datamaterialet.

Under prosessen ble det viktig for meg som forsker å finne frem de meningsenheter som gjenspeiler problemstillingen og forskningsspørsmålene i datamaterialet. Meningsenhetene må ikke være for store eller smale slik at de blir for mangelfulle med hensyn til beskrivelsen av fenomener. Gjennom å beskrive og eksemplifisere i tabell hvordan abstraksjon av datamaterialet er fremkommet, samt understøtte teksten med sitater, sikres gyldigheten mellom resultatene og den transkriberte teksten.

En studies overførbarhet handler om hvorvidt studiens funn og resultater kan gjøres gjeldende i andre kontekster og grupper. Kan studiets resultater være meningsfulle for andre? Troverdighet dreier seg om en så nøyaktig tolkningsramme og beskrivelse som mulig av informantenes opplevelser eller erfaringer, slik at de samme mennesker kan kjenne seg igjen. Troverdighet er også at andre ansatte kan kjenne seg igjen om de skulle få samme erfaringen. Funnene kan i en teoretisk sammenheng ses opp mot andre forskers funn, fortolkede teorier og resultater. Overførbarheten og muligheten til å granske materialet styrkes når forskeren redegjør for kontekst, utvalg, dataanalyse og funn beskrevet med informanternes sitater, det vil si hele forskningsprosessen. Den beskrivende og transparente forskningen medfører at andre forskere kan følge prosessen som fører frem til funnene. Forskningsfunnenes kvalitet dreier seg om å kunne vurdere nettopp forskningsprosessen(46).

3.6 Forskningsetikk

Studien er forskningsetisk godkjent av NSD (Norsk senter for forskningsdata) og personvernombudet for forskning ved helseforetaket. Alle informanter er informert og har signert samtykke før oppstart. Ved all forskning må en gjøre en rekke etiske overveielser i tillegg til de formelle juridiske kravene til forskning. Aspekter som tillit, konfidensialitet, respekt og gjensidighet vil prege kontakten med informanter og eventuelle representanter for aktuelle caser(41). Siden den kvalitative forskningen ofte gjøres ved hjelp av direkte kontakt med informantene, er vanlig høflighet et godt utgangspunkt for etisk god forskning. Når man forsker på kolleger og egen arbeidsplass skal man ifølge Malterud(44) bruke ens beste skjønn til å utøve en ansvarlig forskningsetikk i forhold til dem som betror seg sin kunnskap eller sin hverdag. Å forsker i sin egen kultur kan ha praktiske og profesjonelle

fordeler inkludert å vite språket, gjensidig kunnskap om de sosiologiske strukturene og spesialisert kunnskap om arbeidskonteksten, yrker, prosedyrer, språk.

3.7 Egen forforståelse

Malterud beskriver forforståelse som en ryggsekk som forskeren tar med seg inn i forskningsprosjektet(44). Innholdet i denne ryggsekken vil ha påvirkning på hvordan jeg samler inn og leser data. Denne bagasjen kan ifølge Malterud(44) gi styrke og næring til prosjektet, men man skal være forsiktig med at den også kan fungere som en burde. Arbeidserfaring, teoretisk kunnskap, hypoteser og fordommer er noen elementer som man tar med seg i rollen som forsker. Forforståelse er et begrep som ble introdusert av Hans-Georg Gadamer. Han mente at vi alltid ser verden gjennom et sett med «briller», eller fordommer. Dette setter oss i stand til finne orden og system i det vi står ovenfor. Vi har alltid en viss forforståelse over en situasjon på forhånd. Vi drar kjensel på lignende situasjoner en har erfart tidligere og kan basert på det projisere forventningen vår inn i situasjonsbildet(49). Det stiller store krav til ens bevissthet å innta en så nøytral rolle som mulig når man skal forske på ens eget arbeidsfelt.

Jeg er godt kjent med den prehospitale tjenesten. Jeg har jobbet som sykepleier og ambulansarbeider i henholdsvis 15 og 13 år. Jeg har selv erfart at kunnskapen om sepsis er variabel blant ambulansarbeidere. Jeg har i gjennom hele forskningsprosessen forsøkt å være bevisst min egen forforståelse for å sikre studiens validitet og reliabilitet. Jeg har stilt spørsmål om jeg har klart å holde avstand til feltet da mine forventninger til svarene kan styre hvordan jeg velger å tolke funnene. Jeg er klar over at en svakhet med studien er et for nært forhold til feltet.

4.0 Funn

I dette kapitlet av besvarelsen vil jeg presentere hovedfunnene i studien min som fremkommer av analysen basert på det innsamlede datamaterialet. Informantenes stemme representeres i form av sitater for å underbygge og illustrere funnene.

Prehospital tjeneste har ansvaret for å transportere pasienter til og fra alle institusjonene i helseforetakene, og de er sykehusets forlengede arm utenfor sykehuset.

Ambulansearbeiderne skal være trent til å håndtere akutt og alvorlig sykdom og skade, og samtidig sørge for rask transport til sykehus eller legevakt. Ambulansepersonell og prehospital tjeneste er underlagt flere lover og regler, samt forskrifter. Noen av lovene og forskriftene som ambulansearbeiderne og ambulansetjenesten må forholde seg til er:

- **NOU 2015:17 Først og fremst. Et helhetlig system for håndtering av akutte sykdommer og skader utenfor sykehus.(10)**

Utredningen beskriver et helhetlig system som skal ta vare på befolkningen sitt behov for trygghet ved akutt sykdom og skade utenfor sykehus. Utredningen foreslår en rekke tiltak for å forbedre de prehospitalene tjenestene knyttet til fastleger, legevakt, hjemmebaserte tjenester, kommunal øyeblikkelig hjelp døgntilbud, medisinsk nødmeldetjeneste og ambulansetjenesten.

- **Spesialisthelsetjenesteloven(50).**

Denne loven har som formål å fremme folkehelse og motvirke sykdom, skade, lidelse og funksjonshemming. Den skal bidra til å sikre kvaliteten på tjenesten og til best mulig ressursutnyttelse

- **Helsepersonelloven(51).** Blant annet §4 (krav til forsvarlighet) og § 7 (krav om å yte øyeblikkelig hjelp.

Helsepersonelloven regulerer yrkesutøvelsen til helsepersonell som omfatter helsepersonells plikter og ansvar. Helsepersonell skal ifølge § 4 utføre arbeidet sitt i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet som en kan forvente ut i fra helsepersonellets kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig.

- **Forskrift om krav til og organisering av kommunal legevaksordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste m.v. (52)**

Denne forskriften kalles også for «akutforskriften». Forskriften stiller strenge krav til bemanningen på ambulansebilene. Bemanningen må være minst to personer hvorav minst en må ha autorisasjon som ambulansearbeider. Den andre må ha autorisasjon eller lisens som helsepersonell. Begge personene skal ha førerkort forkjøretøyklassen og kompetansebevis for førere av utrykningskjøretøy. Forskriften sikrer at den personen på ambulansen med best helsefaglig kompetanse kan yte helsehjelp til pasienten. Per i dag kan det oppstå situasjoner der den som har tillatelse til å kjøre ambulansen også er den best kvalifiserte til å yte helsehjelp.

- **Medisinsk operativ manual (MOM).** Tiltaksbok med prosedyrer for flere forskjellige tilstander, men også spesifikt for håndtering av sepsispasienter(23).

Tiltaksboken er bygget opp rundt sentrale pasientkategorier og arbeidssituasjoner som ambulansearbeiderne kan komme opp i. Den skisserer også lover og plikter ambulanspersonell må forholde seg til blant annet kravet til å gi forsvarlig helsehjelp. Det enkelte helsepersonell skal handle innenfor sine egne faglige begrensninger og be om hjelp eller henvise pasienten videre dersom problemet de står overfor ligger utenfor deres faglige opplæring og kompetanse. I tillegg har den enkelte utøver ansvar for at alle ambulanseoppdrag skal avvikles umiddelbart etter utkall avhengig av hastegraden.

Det eksisterer både internasjonale(22) og nasjonale(3) retningslinjer for behandling av sepsis. De nasjonale samsvarer for det meste med de internasjonale. I tillegg har flere av de norske sykehusene utarbeidet egne lokale retningslinjer for behandling av sepsis. De lokale retningslinjene kom som et tiltak etter kritikk fra fylkesmennene i Norge. Fylkesmennene gjennomførte et landsomfattende tilsyn ved helseforetakenes akuttmottak som gikk på akuttmottakenes gjenkjennelse og behandling av pasienter med sepsis. Alle akuttmottakene mottok et eller flere avvik på at pasientene måtte vente for lenge på identifisering av sepsis og oppstart av antibiotikabehandling. Etter retningslinjene skal en etterstrebe oppstart av antibiotikabehandling innenfor den første timen, «*the golden hour*» etter pasienten ankommer sykehuset(53).

4.1 Å forutse

Herunder vil det beskrives hvilke metoder ambulansesarbeiderne brukte for å forutse potensiell risiko og uønskede hendelser.

Vurdering

Resultatet i studien til Carrberry et al.(27), viste at innføring og vedvarende bruk av varselverktøy for ambulansepersonell forbedret triage og varsling, som igjen forbedret tid til antibiotikabehandling. Denne pre-identifiseringen av mistenkt sepsis gav verdifulle minutter til å innfri sepsisbehandling innen 60 minutter(27, 28). Informantene fremhevet at bruk av skåringsverktøy var positiv for å kunne vurdere, undersøke og triagere pasientene.

Ambulansesarbeiderne brukte flere forskjellige skåringsverktøy. Ambulansesarbeiderne fikk som regel et oppdrag fra AMK, hvor AMK ga opplysninger om pasientens problemstilling og kriterier. Informantene fortalte at de allerede på dette tidspunktet begynte å tenke på hva de måtte undersøke, vurdere og overvåke når de kom frem til pasienten. De jobbet på en proaktiv og fremoverlent måte.

Å forutse omhandler å vite hva man kan forvente av fremtidige utviklinger, muligheter og trusler, potensielle forstyrrelser og endrede arbeidsforhold. Monitorering gjøres ut fra et sett forhåndsbestemte indikatorer med det mål å se mønstre som krever tiltak. I følge Hollnagel(40) betyr det å forutse at man søker å identifisere hendelser eller endrede forhold som bør unngås eller forebygges lengre frem i tid enn ved ren monitorering. Å forutse vil være basert både på en vurdering av fremtidige utfordringer samt læring av tidligere hendelser. Vurderinger i det daglige arbeidet har som mål å avdekke utviklinger og er av stor betydning for evnen til å forutse forstyrrelser som kan medføre behov for å iverksette tiltak på grunn av variasjoner. Ambulansesarbeiderne forutså potensielle hendelser for hva som kunne møte dem når de ankom pasienten og la en plan for hva de da eventuelt måtte gjøre av tiltak(40).

«Du har det du ser, det du hører, prosedyrene våre, og den kunnskapen du sitter med. En vurdering blir jo tatt i det du kommer fram, men en vurdering er også tatt på vei ut. For du får en melding, som sier deg noe og du gjør deg opp en mening på vei ut – det som møter deg kan være stikk motsatt. Vi bruker prosedyrer som er ganske godt etablerte til å vurdere pasienten. Du skaffer deg et helhetsbilde både med hvordan han ser ut, hvordan han

snakker, hvordan han oppfører seg, blikk, bevegelser, målinger som vi tar, hvordan han svarer på spørsmål. Du prøver å få en helhet på hele pasienten. Ikke bare det som er meldingen.» Informant #6

Informantene påpekte at det var viktig å få et helhetsbilde på pasientens tilstand etter at ambulansarbeiderne har kommet frem til pasienten. Det er ikke alltid at meldingen stemmer med det som møter dem når de ankommer pasienten. Informantene vektla at det var viktig å bruke de etablerte prosedyrene og kunnskapen den enkelte besitter for undersøkelse og vurdering av pasienten for å kunne oppdage for eksempel sepsis.

«Jeg tror at når du er nyutdannet, så er du veldig systemorientert og lojal overfor en god primær- og sekundærundersøkelse. Etter som du blir eldre, rundere i kantene og mer avslappet så bruker du mye mer det kliniske blikket og magefølelsen din.» Informant #10

Noen av informantene hevdet at ambulansarbeiderne blir tryggere med årene og at de da har mer erfaring til å kunne vurdere pasientene også basert på det kliniske blikket og magefølelsen. Samtidig fremhevet informantene at det nok i noen tilfeller kunne bli for mye av klinisk blikk og magefølelse og for lite harde fakta som man vil få ved bruk av primær- og sekundærundersøkelse.

Ambulansetjenesten bruker en håndbok (MOM) hvor diverse prosedyrer er beskrevet. I håndboken fremkommer det at alle pasientene i grunnprinsippet skal undersøkes, vurderes og håndteres ut i fra en primær- og sekundærundersøkelse. Informantene fremhevet at bruk av journalen var et godt hjelpemiddel i så måte. Informantene fremhevet at ambulansetjenesten og akuttmottaket i dette foretaket brukte South African Triage Scale (SATS Norge). SATS Norge bruker fire hastegrader (rød, oransje, gul og grønn) og vurderer pasienten ut i fra en klinisk prioriteringsliste, samt vitale parametre. Det er mulig for ambulansarbeiderne å bruke klinisk skjønn for å oppgradere hastegraden, men det er kun en lege som kan sette ned hastegraden(54).

«Vi har triageringssystem – SATS. Hvor vi forhåndsdefinerte tilstander som avgjør hastegraden på pasienten.» Informant #7

En informant påpekte en svakhet ved bruk av triageringssystemet var at det ofte ble for prosedyrestyrt og at den enkelte ambulansarbeider ikke tenkte selv. Han fremhevet et eksempel med at prosedyrene ikke tok hensyn til lengden og varigheten på transporttiden.

«Ambulansarbeidere har en tendens til å bli for prosedyrestyrte. De tenker ikke selv.»

Informant #10

Som nevnt tidligere så er målinger av vitale parametre viktige for å kunne innhente verdifull informasjon om pasientens helsetilstand. Informantene fremhevet Triage Early Warning Score (TEWS) som et godt hjelpemiddel får å kunne vurdere og prioritere pasientene. Ved å måle respirasjonsfrekvens (RF), oksygenmetning (SpO₂), puls (P), blodtrykk (BT), Temperatur (Tp), samt vurdere pasientens bevissthetsnivå vil ambulansarbeiderne kunne fange opp og overvåke avvik fra normaltstanden.

«Vi vurderer de ut i fra primær- og sekundærundersøkelse. Ja, alt etter type case. Men så har vi andre undersøkelser som FAST (undersøkelse for slag), qSOFA (quick Sepsis related Organ Failure Assessment) og noen andre ting som kan være med å bygge opp en vurdering.»

Informant #8

Resultatene viser at ambulansarbeiderne brukte primær- og sekundærundersøkelse når de undersøkte pasientene. De brukte ordet å TEWSe pasientene. I tillegg til de overnevnte brukte de også andre undersøkelsesmetoder. Når det kommer til spesifikk undersøkelsesmetode for å fange opp pasienter med symptomer på sepsis sprikte svarene fra informantene. Noen informanter forholdt seg fortsatt til TEWS, mens andre var usikre på om de brukte SIRS eller qSOFA. Informantene fikk spørsmål om de hadde skåringsverktøy for å oppdage sepsis.

«Vi har jo TEWS. Det er jo ikke spesifikt rettet mot sepsis, men du får jo – det er en del av de samme tingene du måler eller ser på.» Informant #12

«Ja vi har qSOFA – tidligere brukte vi SIRS – nå har vi gått over til qSOFA, men jeg tror folk bruker en god blanding av det. Det som jeg ser på som en svakhet der (qSOFA) er at det er et

inhospitalt virkemiddel som de har dratt ut prehospitalt. Uten at det er tilpasset. Det ser jeg på som negativt. Det jeg ser som positivt er at vi har TEWS-skåring. Jeg synes TEWS'en er bedre enn qSOFA». Informant #7

Informantene fremhevet TEWS som en huskeliste i pasientundersøkelsen og at den gav bedre rom for bruk av skjønn.

Resultatene viser at ambulansetjenesten har en tiltaksbok, kalt Medisinsk Operativ Manual (MOM)(23). MOM er en del av ambulansetjenestens kvalitetssikringssystem og de operative og medisinske prosedyrene i MOM er vesentlige for å kunne løse ambulanseoppdrag på en god måte, ivareta sikkerheten og en forsvarlig pasientbehandling. I tillegg er MOM et viktig redskap for god samhandling mellom ambulansetjenesten, nødmeldetjenesten, primærhelsetjenesten (legevaktene) og de andre nødetatene.

«Da har vi forskjellige undersøkelsesmetoder som er beskrevet i MOM. I en slik tiltaksbok som vi prøver å følge. Eller som skal være et hjelpemiddel for oss» Informant #11

Tiltaksboken var tilgjengelig på Helseforetakets intranett. I tillegg hadde ambulansetjenesten skrevet ut MOM'en for at ambulansene skulle ha det som backup i tilfelle de elektroniske systemene skulle svikte.

Studien avdekket at faktorer som bruk av skåringsverktøy, prosedyrer, samt planlegging under utrykning til pasient var med på å forutse og oppdage endringer hos pasienten. Dette bidro også til å forutse uønskede hendelser. Den prehospitaltjenesten brukte medisinsk utstyr til å monitorere. Monitorering av pasienten var sentralt for å kunne forutse og respondere på pasientens sykdomsutvikling. Faktorer som bidro til læring var et åpent og inkluderende læringsmiljø, fastsatte fagdager, engasjerte opplæringskoordinatorer. Studien vis dog at informantene oppleve dette ulikt.

4.2 Å Monitorere

Ambulansearbeiderne brukte medisinsk utstyr som LIFEPAK 15 monitor og defibrillator (LP15), blodsukkerapparat og temperaturmål til å monitorere pasientenes vitale parametre.

Det medisinske utstyret ble brukt for å kunne forutse potensielle risikofaktorer hos pasienten. Utstyret ville kunne vise verdier med indikasjon på at pasienten var stabil, ble verre eller bedre. Informantene fremhevet at utstyret normalt er montert i ambulansene, men at det kan medbringes inn til pasienten om nødvendig. Det ble av informantene vektlagt at bruk av teknisk utstyr for monitorering ikke måtte forsinke oppstart av behandling eller rask transport, som kunne bedre pasientens tilstand. Det ble også fremhevet at det var et mål å ta målinger innenfor de 10 siste minuttene før ankomst akuttmottak. Hvis målingene var tatt innenfor den tidsrammen kunne disse målingene også brukes av helsepersonellet i akuttmottaket. Informantene opplevde det som tidsbesparende for de som jobbet i akuttmottaket.

«De blir veldig glade i akuttmottaket hvis vi har tatt målinger innforbi de siste 10 minuttene.» Informant #3

Resultatene viser at informantene brukte medisinsk utstyr til å monitorere, forutse og respondere på pasientens verdier og tilstand. Ved endringer eller unormale verdier ble målingene repetert og tiltak utført basert på de prosedyrene de hadde.

«Vi kommer fram til pasientene da tar vi primærundersøkelse, gjerne raskt gå over hvordan respirasjonen er, hvordan sirkulasjonen er, ved å se på hud, hudfarge, kjenne om han er varm, kald, puls. Vi ser om de puster raskt, overflatisk, om de puster normalt. Etter det så starter vi med å måle BT, SPO2, puls med LP15. Disse målingene repeteres, de tas jevnlig underveis og hvis vi har utfall så måler vi litt hyppigere – kontra hvis målingene er normale i starten. Men de skal gjentas under transport, så sant transporttiden er over så pass lang tid.

Det fremkommer av resultatene at informantene var kjent med meldesystemet for avvik og uønskede hendelser. Meldesystemet het synergi. Informantene beskrev at avvikssystemet ble brukt når det ble avdekket feil behandling, feil på utstyr og ved skader. Resultatene viser at flere informanter mente det var ubehagelig å melde inn en synergi på en kollega, da de jobbet tett sammen og at forholdene i ambulansetjenesten var små.

4.3 Å lære

Ambulansearbeidernes kompetanse.

I følge tiltaksboken(23) skal ambulansearbeiderne alltid ha høy beredskap for å kunne takle plutselige og alvorlige komplikasjoner. Resultatene viser at informantene opplever kompetansen i tjenesten som god. Informantene fikk spørsmål om hvordan opplæringen på fagkunnskaper og rutiner var da de startet i ambulansetjenesten. Informantenes svarte veldig forskjellig. Noen opplevde den som veldig systematisk. De hadde gått et systematisk skoleløp med ambulansefag med påfølgende læretid. Andre informanter opplevde det som tilfeldig. Noen av disse informantene hadde startet i ambulansetjenesten som vikarer og det ble ikke stilt store krav til deres kompetanse da de startet.

«Kompetansen er veldig varierende. Veldig tilfeldig hvem du får hjem i stuen din. Det er mye god kompetanse hos mange. Noen er fantastisk flinke. Men så er det disse ferske og de som kanskje ikke legger like mye i det. For å bli en god og dyktig ambulansearbeider så må du legge mye i det. Du må undersøke, du må være interessert i fage. Du må faktisk yte det lille ekstra, ellers så blir du aldri en god ambulanse arbeider. Vi skal kunne litt om mye. Det er veldig tilfeldig. Det kommer an på hva du har vært ute på før, har du vært ute på oppdrag før. Det er slik vi lærer. Vi lærer mye av det vi har vært ute på. Du ser pasientene på en annen måte etterhvert, du får ett klinisk blikk». Informant#9

En av informantene opplever det som at han og kollegene med samme utgangspunkt stiller svakere enn de som tar fagbrev i dag. Det fantes ikke ambulansefag da informanten startet i tjenesten, det var nok å ha førstehjelpskurs fra kjøreskolen. Informanten fremhevet at kompetansehevingen i tjenesten var bra og han oppfattet seg som heldig som hadde fått være med på utviklingen fra sjåfører til det tjenesten innebærer i dag.

«Det var ikke ambulansefag da jeg begynte. Det var bare noen sjåfører. De kjørte sykebil og som regel var det på en måte å kjøre raskest mulig for å få pasienten raskest mulig til noen som kunne behandle.» Informant #12

Alle informantene svarte at de hadde fire fagdager i året som er obligatoriske. I tillegg hadde de en ukentlig undervisning ved de forskjellige ambulansestasjonene som ikke er obligatorisk. Undervisningstiden er i arbeidstiden og blir kalt «ledig beredskapstid». Informantene opplevde det frustrerende at denne undervisningen ofte falt bort av ulike årsaker. Ofte var det fordi det var travelt og alle ambulanseressursene var i oppdrag. Informantene ønsket at det var satt av mer tid og ressurser så de kunne få mulighet til å få det faglig påfyllet.

«Det er veldig ofte det går i vasken – ergo du får ikke smådryppene med såkalt undervisning. Det er mer regelen enn unntaket at du blir forstyrret og ødelagt internundervisningen.»

Informant #12

Det ble også påpekt et ønske om mer medisinsk og faglig undervisning i fagdage. Noen informanter opplevde fagdage å inneholde for mye fokus på samarbeid med andre nødetater og for lite på det som var faglig nyttekunnskap for de som ambulansearbeidere.

«Det burde vært mer medisinsk undervisning i, innad i fagdage som vi har. Ikke bare PLIVO. Mer faglig undervisning.» Informant # 2

Informantene påpekte at de hadde et ansvar for å holde seg faglig oppdatert på kunnskap og ferdigheter. Viljen til fagutvikling var sterkere representert hos de yngre ambulansearbeiderne. En informant opplevde det som slitsomt å holde tritt med utviklingen i faget. Informanten hevdet at de som tilhørte hans generasjon ikke var vant til å drive med selvstudier, da det ikke var noe særlig skolegang eller krav til opplæring da informanten startet i tjenesten.

«Det burde gjerne vært et systematisk fagutviklingssystem i tjenesten, men nå nærmer jeg meg pensjon og slikt. Jeg er nok ikke så giret som de yngre kreftene er.» Informant #12

Enkelte informanter nevnte bruk av en nettbasert kompetanseportal hvor alle ambulansearbeiderne skulle ha en kompetanseplan med opplæring som er nødvendig for å jobbe i tjenesten. Bruken av dette kvalitetssystemet er enda ikke oppe og går

tilfredsstillende ifølge informantene, da ingen fra ledelsen sjekker at den enkelte ambulansearbeider fyller ut punktene i kompetanseplanen.

«Det har ikke blitt så bra enda i praksis, men alle har jo en kompetanseplan. Men den må de (ledelsen) få litt bedre rutiner på, sånn at de ansatte faktisk går inn og krysser av igjen».

Informant # 3

Læringsmiljø

Det fremkommer av resultatene at de fleste informantene opplevde ambulansetjenesten til å ha et godt og åpent læringsmiljø. Det var lett å ta opp gode og dårlige prestasjoner. Informantene fremhever at de lærer mye av hverandre gjennom å diskutere gode og dårlige prestasjoner på tidligere pasientoppdrag. Informantene opplevde at kollegaer var flinke til å hjelpe og støtte hverandre.

«Jeg vil si at læringsmiljøet er bra. Jeg synes det er rimelig stor åpenhet og holdt på si: at de aller fleste innser at de ikke er perfekte. De aller fleste av oss gjør feil. Så er det bare å minimere feilene for å si det slikt. Og jeg føler at når vi er ute og jobber, at vi hjelper hverandre og at vi ikke er ute etter å ta hverandre. Tvert imot. Vi hjelper hverandre. Oj gjør du feil nå? Vi skal gjøre sånn og sånn. I stedet for å bare holde kjeft og skrive avvik på kollegaen etterpå. Så jeg føler det er ganske eller rimelig bra miljø på læringssiden».

Informant #12

Informantene men beskrev de et godt arbeidsmiljø der de ønsket å hjelpe hverandre samtidig uttrykket de vegring for å rapportere en kollega ved en uønsket hendelse. Ambulansearbeiderne hadde system for at dobbelkontoll på medikamenter som eventuelt skulle gis til en pasient. I tillegg hadde ambulansearbeiderne mulighet for å konferer med legevaktslege eller luftambulansesege.

Noen informanter opplevde dog at læringsmiljøet var varierende fra stasjon til stasjon og personbetont. Informantene hevdet at noen stasjoner hadde opplæringsansvarlige som var mer dedikerte til jobben sin enn andre. og hvor dedikert personen er til faget og opplæring

av sine kollegaer. Det fremkom også av resultatene at informantene lærte av hverandre ved å diskutere pasientcase og hva de hadde observert, vurdert og hvilke tiltak som var gjort.

«Igjen så må jeg referere til (.....), det er jo der jeg er nå. Der er det alt for dårlig tid til å øve på ting. Nå har jo jeg lærling, og grunnen til at jeg har lærling, da blir jeg på en måte litt tvungen til å holde meg oppdatert. Før, når jeg har jobbet på døgnstasjoner, så har vi vært flinkere til å dra i gang caser, men det kommer litt an på hvem du er på jobb med. For det går jo på eget initiativ. Men vi er flinke (.....), spesielt på mitt lag til å snakke om gode og dårlige opplevelser i oppdrag og det lærer jeg egentlig ganske mye av. Spesielt hvis de har vært ute på en spesiell case, så er det bare å spørre og grave hva de gjorde? Hvorfor de gjorde det sånn, osv. Så lærer man av hverandre i teorien, i det minste». Informant #3

Noen informanter fremhevet at undervisning og veiledning av kollegaer og lærlinger var nyttig og lærerikt. En informant opplevde økt mestring og økt trygghetsfølelse på egen kompetanse ved å drive med veiledning og undervisning av andre kollegaer. Resultatene viser at ansatte som får eller som tar ansvar i opplæring, undervisning og kompetanseheving opplever økt trygghet over egen kompetanse.

«Vi var på vei ut til et sykehjem og så hadde vi med en lærling og da måtte jeg jo fortelle litt om qSOFA (quick Sepsis related Organ Failure Assessment) – hva vi så etter og slike ting. Og det gir jo en liten boost. Du føler selv at jeg kan dette liksom.» Informant #11

Tilbakemelding

Det fremkommer av resultatene at manglende tilbakemelding på utførte oppdrag var en svakhet i systemet. Informantene savnet systematisk tilbakemelding for å kunne lære av utførte oppdrag. Informanten fikk spørsmål om hvilken tilbakemelding ambulansarbeiderne fikk på oppdragene de hadde utført. Samtlige svarte at de ikke fikk tilbakemelding. Hvis de ønsket tilbakemelding på en spesiell pasient så måtte de oppsøke denne informasjonen selv. Det finnes ingen automatikk i positiv tilbakemelding på om det

ambulansearbeideren har gjort er riktig og hadde et positivt utfall for pasienten. Det finnes derimot et system for avvikshåndtering ved feil og uønskede hendelser.

«Vi får ingen tilbakemelding! Det er klart at hvis vi har gjort en dårlig jobb, risikerer vi å få en synergi på oss, men jeg har aldri opplevet å få en tilbakemelding på noe.» Informant #2

Resultatene viser også at informantene mente at en tidlig tilbakemelding til akuttmedisinsk nødmeldetjeneste og akuttmottak var viktig for at ressursene skulle brukes riktig og at helsepersonellet skulle stå klar i akuttmottak for å ta i mot pasienten når ambulansen ankom sykehuset.

«At vi gir tilbakemelding når vi er ute hos pasienten til AMK. Også er det viktig at vi kommer med en tidlig tilbakemelding til akuttmottaket når vi er på vei inn. Ikke bare 1 minutt før vi er framme i akuttmottaket. At de vet at vi kommer inn med en dårlig pasient. Jeg tror det er viktig å tydeliggjøre de pasientene som er dårlige – at vi kommer inn med en dårlig pasient! Gode tilbakemeldinger er viktig for å starte behandlingen. At du har startet med væskebehandling og paracet. Slik at de slipper å starte med det når de kommer inn. Da kan de starte med sine prosedyrer.» Informant #5

4.4 Å respondere

Kommunikasjon og samarbeid

Informantene opplevde samarbeidet med helsepersonellet i akuttmottaket som godt. De hadde en oppfattelse av at det de formidlet av informasjon ble tatt alvorlig og med pasientens beste i fokus. Noen informanter fremhevet at det var en økt forståelse for hverandres fokus og utfordringer i forhold til det som var tidligere.

«Altså jeg ser jo på oss som et tverrfaglig team. Ut i fra det vi gjør i dag så reagerer de veldig positivt hvis vi har gjort mest mulig. Altså alle er ett ledd i denne kjeden som redder liv. Så vi skal jo samarbeide» Informant #3

Det fremkommer av resultatene at ambulansesarbeiderne anså det som viktig å gi tidlig tilbakemelding til akuttmottaket ved mistanke om sepsis. Dette ble gjort for å forhåndsvarsle personalet i akuttmottaket at ambulansesarbeiderne snart ankom sykehuset med en dårlig pasient og at informantene hadde gjort det de kunne i behandlingsprosedyren for å korte ned tiden til behandling for pasienten og at personalet i akuttmottaket var forberedt til å ta imot pasienten. Det har i den senere tid vært en endring i prosedyren for tilbake melding av pasientstatus. Tidligere ble informasjonen gitt til AMK, som så formidlet sin fortolkede informasjon til akuttmottaket. Informantene opplevde det som positivt at de nå melder pasientinformasjonen direkte til vaktlederen i akuttmottaket på en egen talegruppe. Noen informanter opplevde at AMK ikke gjenga alt det som ble sagt, men plukket ut det som AMK anså var viktig informasjon. Informantene fremhevet at det var viktig gode rapporter og skrive gode journaler og innhente mest mulig informasjon om pasienten og pasientens tilstand, for å avhjelpe personallet i akuttmottak som ikke kunne vite hvordan pasientens tilstand var i hjemmet uten denne dokumentasjonen.

«For oss så er det å gi veldig tidlig melding på at vi mistenker sepsis. Få den inn. Nå har det blitt slik at når vi kommer med røde pasienter inn, altså akutte pasienter. Så melder vi direkte til mottak – til vaktleder i mottak. Jeg føler også da at det er mindre som blir luket vekk fra det ene leddet – som var AMK. Av og til føler du at AMK ikke gjengir alt det du sier, men plukker ut det de føler er viktig, i stedet for å si det som vi har. Det er det ene. Så føler jeg at det blir tatt mer på alvor med sepsiskriterier nå når vi kommer inn. De har prosedyrer på at de (pasienten) skal prioriteres. Det synes jeg er bra. Også er det viktig for oss at når vi overleverer pasienter – at vi har en veldig god rapport og at den blir oppfattet.» Informant #6

Medisinsk behandling av sepsispatientene

Resultatene viste at ambulansesarbeiderne anså intravenøs væskebehandling som den viktigste behandlingen de kunne gi til pasientene. Informantene vektla i tillegg antibiotikabehandling som livreddende behandling for sepsispatienten og at denne behandlingen måtte bli administrert så raskt som mulig. Informantene fremhevet også at det var viktig å sikre en intravenøs tilgang tidlig, i tilfelle pasientens tilstand forverret seg og intravenøsbehandling med væskeresusitering kunne være vanskelig å gjennomføre.

«Væske er det viktigste. Å få væsket de opp. Det er jo væske disse pasientene trenger, i tillegg til antibiotika». Informant #5

Det fremkommer av resultatene at ambulansarbeiderne ikke hadde tillatelse til å administrere antibiotika selv, men måtte transportere pasienten så raskt som mulig til sykehus eller lokal legevakt. I distriktene hadde ambulansarbeiderne mulighet til å be om assistanse fra luftambulansen for administrasjon av antibiotika i tillegg til å transportere pasienten raskere til sykehus med luftambulanshelikopteret, men ambulansarbeiderne tok også værforbehold med i planleggingen sin.

«At du, ja, tenker på rask transport og riktig team der inne (i akuttmottak). Så er det i noen tilfeller da, hvis du er ute i distriktene, om du skal ta en vurdering om du skal innom legevakt for å starte antibiotikabehandling. Det er kanskje ikke flyvær for luftambulansen».

Informant #3

Informantene var ikke samstemte når det kom til vurdering av egen kompetanse og antibiotikabehandling. Enkelte informanter ønsket at ambulansetjenesten skulle få mulighet til å administrere antibiotika der det var klare indikasjoner på at pasienten hadde sepsis og det var lang transporttid til sykehus. Andre informanter argumenterte for at man ikke burde få administrere antibiotika da det ikke fantes muligheter til å korrekt stille diagnosen sepsis utenfor sykehus og at det kunne være andre tilstander som lignet på sepsis som ga symptomene. Informantene ga uttrykk for bekymring for at dette kunne føre til unødvendig bruk av antibiotika og risiko for uønskede hendelser. Helsepersonelloven regulerer yrkesutøvelsen til helsepersonell som omfatter helsepersonells plikter og ansvar. Helsepersonell skal ifølge § 4 utføre arbeidet sitt i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet som en kan forvente ut i fra helsepersonellets kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig.

«Jeg synes ikke at vi skal stå ute hos pasienten å behandle pasienten ute. Pasienten må på sykehus å få tatt de nødvendige blodprøvene og starte behandling med antibiotika. Frem til vi er inne på sykehuset, så, under transport, så kan vi etablere IV-tilgang og gi væskebehandling og eventuelt oksygenbehandling om nødvendig. Men noe annet vil bare bli en forsinkelse i... Skal alt behandles med antibiotika? Det er jo ikke sikkert at det er en sepsis heller, men han kan ha begynnende tegn på det. Det kan være noe annet som ligger bak det, det er ikke bare sepsis. Jeg synes ikke vi skal begynne med det.» Informant #2

Bemanning og ressurser

Det fremkommer av resultatene at informantene opplevde arbeidsdagene som innholdsrike og travle. Oppdragene spenner fra fødsler til hjertestanser og de opplever en forventning av at de skal kunne litt om mye. Informantene fremhevet et ønske om bedre tid til egenstudier i arbeidstiden og at det ble lagt til rette for opplæring og utdanning.

«For å bli en god og dyktig ambulansarbeider må du legge mye i det. Du må undersøke og være interessert i faget. Du må faktisk yte det lille ekstra, ellers så blir du aldri en god ambulansarbeider. Vi skal kunne litt om mye.» Informant #9

Informantene påpekte manglende ressurser og knapphet på tid som en risikofaktor for pasientsikkerheten. Informantene opplevde at det stadig oftere sto røde (akutt) turer i kø. Det ble mindre tid og mulighet til å fullføre et pasientoppdrag før de blir bedt om å utføre et nytt oppdrag. En informant opplevde frykt for å gjøre feil i pasientbehandlingen og ved utrykningskjøring på grunn av utvendig støy. Informanten hevder at de jobber dårligere når de er stresset og begrunner det blant annet i at travelhet og tidsnød kunne føre til for dårlig dokumentasjon eller manglende journalføring. Informantene opplevde at de flere ganger ikke hadde nok tid til å dokumentere ferdig i ambulansjournalen, før de ble bedt om å fortsette til en ny pasient. Det ble da kun gitt en muntlig rapport til helsepersonellet i akuttmottak.

«Jeg ønsker at det er tid og rom for å fullføre oppdraget før neste oppdrag kommer. At jeg får jobbe med den pasienten jeg har og at jeg får gjort meg ferdig med han. Får skrevet journal og gitt den rapporten jeg kan gi, uten at det henger turer over oss.» Informant #12

Det er i utgangspunktet to ambulansesarbeidere som bemanner ambulansene. I dette Helseforetaket er det et krav at den som skal være fartøysjef har en spesialkompetanse med medisinsk delegering (sertifisering). Behandlingstiltak som faller utenfor læremålene i fagplanen for ambulansepersonellutdanningen krever videreutdanning og personlig medisinsk delegering (sertifisering) fra medisinsk systemansvarlig lege(10, 23). I dette Helseforetaket heter denne interne videreutdanningen «Trinn 2». Den delegerte myndigheten er tidsavgrenset og personellet må igjennom en resertifisering 2. hvert år for kunne beholde den delegerte myndigheten. Fartøysjefen er den på bilen med høyest kompetanse og skal påse at oppdragene utføres forsvarlig i henhold til gjeldende myndighetskrav og lokale prosedyrer og retningslinjer. Det fremkommer av resultatene at informantene ønsker å lære mer og ta mer ansvar. Resultatene viser også at informantene anså prosedyrene i MOM som gode hjelpemidler for å kunne respondere på uønskede hendelser. Tjenesten hadde et system for dobbelkontroll på medikamenter som eventuelt skulle gis til en pasient. I tillegg hadde ambulansesarbeiderne mulighet for å konferere med legevaktslege eller luftambulanselege.

«Jeg synes det med delegeringer betyr utrolig mye for meg. Jeg føler jeg har et stort ansvar med delegeringer. Til tider synes jeg kanskje beredskap og mangel på den kompetansen overgår kompetansen.» Informant #9

NOU 2015: 17 anerkjenner at ambulansetjenesten i sentrale strøk kan oppleve kapasitetsproblemer og dette kan lage utfordringer med å sikre akseptabel beredskap. I distriktene kan også lange transporttider føre til at beredskapen i distriktet blir redusert da ambulansen er på vei mot sykehus. Det kan derfor være et problem med samtidighetskonflikter ved ambulansetjenester med lange avstander, selv om oppdragsmengden er lav(10).

4.5 Oppsummering

En oppsummering viser at studien avdekket at faktorer som bruk av skåringsverktøy, prosedyrer, samt planlegging under utrykning til pasient var med på å forutse og oppdage endringer hos pasienten. Dette bidro også til å forutse uønskede hendelser. Den prehospitale tjenesten brukte medisinsk utstyr til å monitorere pasientene for å kunne finne tegn til sepsis. Monitorering av pasienten var sentralt for å kunne forutse og respondere på pasientens sykdomsutvikling. Faktorer som bidro til læring var et åpent og inkluderende læringsmiljø, fastsatte fagdager, engasjerte opplæringskoordinatorer. Studien vis dog at informantene oppleve dette ulikt.

5.0 Diskusjon

I dette kapittelet av oppgaven skal jeg diskutere sentrale funn fra studien, samt knytte de opp mot det teoretiske rammeverket for oppgaven.

5.1 Å forutse

Funnene i denne studien viser at informantene hadde kjennskap og erfaring med sepsispasienter, og at de anser denne pasientgruppen som en kompleks og tidssensitiv pasientgruppe. Ambulansearbeiderne i denne studien brukte flere forskjellige verktøy for å undersøke pasientene blant annet primær- og sekundærundersøkelse, TEWS og qSOFA. Det var kun qSOFA som hadde et spesifikt fokus for å oppdage sepsis og dette verktøyet ble kun brukt når det var mistanke om sepsis. Flertallet av ambulansearbeiderne brukte ambulansearbeiderne TEWS som et skåringsverktøy for måling av vitale parametre og for å kunne fastslå en hastegrad på pasientene. Dette verktøyet kunne også fange opp symptomer på sepsis. Skåringsverktøyene ble brukt som en huskeliste i undersøkelsen av pasientene og for å kunne gjøre prioriteringer og beslutninger vedrørende videre behandling.

Studien til Seymour et al(16) viser at alvorlig sepsis var mer utfordrende og vanskeligere å oppdage og behandle enn andre tidssensitive tilstander. Det fremkom også av studien at ambulansearbeiderne hadde dårlig forståelse av prinsippene for diagnose og behandling av sepsis. I motsetning til helsepersonellet i akuttmottaket har ikke ambulansearbeiderne hjelpemidler som for eksempel blodprøver og røntgenbilder for å hjelpe til med å stille en diagnose, har ambulansepersonell først og fremst en kort sykehistorie og fysisk undersøkelse (tegn, symptomer og vitale parametre) å hjelpe seg med. Flere studier har fremhevet at bruk av skåringsverktøy kan være nyttig for å kunne identifisere pasienter med sepsis. Studien til Lane et al.(31) som omhandlet prehospital behandling og indentifisering av sepsis i ambulansetjenesten tydet på at ambulansetjenestens evne til å kunne identifisere denne tilstanden korrekt varierte betydelig avhengig av kriteriene som ble brukt.

Informantene i studien fremhevet at bruk av ett eller flere skåringsverktøy var et godt hjelpemiddel for å identifisere sepsis. Noen av informantene med lengst erfaring mente at bruk av skjønn og «det kliniske blikket» også var viktig for å kunne oppdage sepsis.

Informantene mente at noen av skåringsverktøyene var for rigide med tanke på hva som ble betegnet som et positivt funn. En informant nevnte blant annet at qSOFA krevde en respirasjonsfrekvens på 22 eller over per minutt, mens pasienten gjerne hadde en respirasjonsfrekvens på 20. Med tanke på hvor raskt en sepsis kan utvikle seg, mente informantene at en muligens kunne overse utviklingen av sepsis hvis en bare fulgte kriteriene til skåringsverktøyet. Funnene i studien til Lane et al.(31) viste dog at bruken av et strukturert screeningverktøy hadde mye bedre nøyaktighet enn ambulansarbeiderens inntrykk/oppfatning alene. Noen informanter hevdet at man i tillegg til å bruke skåringsverktøy også måtte bruke skjønn. Det kan tenkes at bruk av skjønn i tillegg til skåringsverktøy og innhenting av pasientens sykehistorie kan være nyttig for å kunne klassifisere pasientens alvorlighetsgrad og sette en hastegrad. Klinisk skjønn krever på den andre siden at ambulansarbeideren har erfaringskunnskap.

Ideelt sett er tidlig administrering av intravenøse væsker og antimikrobiell behandling forbundet med redusert dødelighet hos pasienter med alvorlig sepsis hvis det blir gitt i løpet av den første timen. Studier av alvorlig sepsis i akuttmottaket indikerer at screeningsverktøy, automatiserte varslingsystemer og behandlingsprotokoll øker frekvensen og aktualiteten til sentrale retningslinjespørsmål og øker overlevelse(55). Studien til Ginde et al.(55) kunne ikke si noe om hvorvidt enda tidligere anerkjennelse og intervensjon utført av ambulanspersonell i den prehospitaltjenesten ville forbedre behandlingsprosessen og utfallet for pasientene med alvorlig sepsis.

5.2 Å monitorere

Monitorering er et viktig element i resilience og påvirker både læring og evnen til å forutse. Et resilient system må være i stand til å fleksibelt overvåke hva som skjer, inkluderer systemets ytelse og faktorer som har betydning for dets funksjon. Evnen til å overvåke gjør det mulig for systemet å takle det som kan bli kritisk på kort sikt. Det finnes ikke nøyaktige tall på hvor mange pasienter med sepsis som fraktes til sykehus med ambulanse, men noen studier viser til at mellom 30-50% av pasientene med sepsis blir fraktet til sykehus med ambulanse. Funnene i denne studien viser at informantene brukte medisinsk utsyr til å overvåke pasientens tilstand og sykdomsutvikling. Informantene jobbet i forskjellige distrikt og det var forskjeller i hvor lang transporttiden var. Transporttiden kunne variere fra 5 minutter til 2,5

timer. Det kan derfor tenkes at de ambulansearbeiderne som jobbet i distrikt med kort transporttid ikke alltid rakk å utføre alle målingene og innhenting av pasientens sykehistorie før de ankom sykehuset. På den andre siden hadde de ambulansearbeiderne som jobbet i tjenester med generelt lang transporttid god tid til å både innhente sykehistorie, gjøre målinger, sette i gang tiltak, observere virkning, re-evaluere og forhåndsvarsle akuttmottaket om pasientens tilstand, effekt av behandling og estimert ankomsttid. Det fremkommer av resultatene at informantene i distriktene også måtte gjøre vurderinger for hvor kritisk syk pasienten var og om ambulansepersonellet måtte be om assistanse fra andre ressurser, som for eksempel luftambulanse. På den ene siden ble dette gjort for å korte ned transporttiden for pasienten til sykehus. På den andre siden ble dette også gjort for ikke å tømme akuttberedskapen i det aktuelle distriktet over lang tid.

Det medisinske utstyret ble brukt til å monitorere, forutse og respondere på pasientens verdier og tilstand. Ved endringer eller unormale verdier ble målingene repetert og tiltak utført basert på de prosedyrene de hadde. Medisinsk overvåking satte ambulansearbeiderne i beredskap til å kunne respondere på endringer i pasientens tilstand.

5.3 Å lære

Et resilient system må kunne lære av erfaring. Det er på mange måter grunnlaget for evnen til å svare, å overvåke og å forutse. Ambulansearbeiderne hadde fire obligatoriske fagdager som de måtte delta på. Fagdagens innhold varierte mellom medisinske prosedyrer og operative samhandlingsøvelser med de andre nødetatene. Informantene fremhevet fagdagene som nyttige og lærerike. I tillegg hadde informantene en ukentlig undervisning ved de forskjellige ambulansestasjonene som ikke var obligatorisk. Undervisningen foregikk i arbeidstiden og informantene opplevde det frustrerende at denne undervisningen ofte falt bort av ulike årsaker. Ofte var det fordi det var travelt og alle ambulanseressursene var ute i oppdrag. Informantene ønsket at det var satt av mer tid og ressurser så de kunne få mulighet til å få det faglig påfyllet.

Læring omfatter alle aktiviteter organisasjonen gjør med det mål å kunne respondere korrekt både på ventede og uventede hendelser, og omfatter bl.a. trening, teoretisk kunnskap og praktisk erfaring. Informantene kjente til systemet for registrering av uønskede hendelser. De oppgav at de registrert feil på utstyr og direkte feilbehandling, men de

opplevde det vanskelig å skrive en synergi på en kollega. En forklaring på det kan være at medisinsk personell lærer allerede i utdanningen sin å se betydningen av feilfri praksis(56) og at dette idealet kan føre til at helsepersonellet heller ønsker å dekke over, i stedet for å innrømme feil. En studie som ble gjennomført i Norge indikerte at over halvparten av uønskede hendelser som oppsto i helsevesenet ikke ble rapportert(56). På den ene siden beskrev informantene en vegring for å rapportere en uønsket hendelse, men på den andre siden beskrev de et godt arbeidsmiljø der de ønsket å hjelpe hverandre.

Ambulansearbeiderne hadde system for at dobbelkontroll på medikamenter som eventuelt skulle gis til en pasient. I tillegg hadde ambulansearbeiderne mulighet for å konferere med legevaktslege eller luftambulansелеge.

Effektiviteten av læring avhenger av hva grunnlaget for læring er, det vil si hvilke hendelser eller erfaringer som tas i betraktning, på hvordan hendelsene analyseres og forstås, og når og hvor ofte læringen foregår. På den ene siden sørget arbeidsgiver for at ambulansearbeiderne ble oppdatert på teoretisk og praktisk kunnskap, ved å legge til rette og organisere for deltakelse på fagdage. På den andre siden viser resultatene at informantene opplevde at det var mye fokus på samhandlingsøvelser med de andre nødetatene. Informantene ønsket å øke den teoretiske og praktiske kompetansen sin.

Det fremkommer av resultatene at manglende tilbakemelding på utførte oppdrag var en svakhet i systemet. Informantene savnet systematisk tilbakemelding for å kunne lære av utførte oppdrag. Da informanten fikk spørsmål om hvilken tilbakemelding ambulansearbeiderne fikk på oppdragene de hadde utført svarte samtlige at de ikke fikk tilbakemelding. Hvis de ønsket tilbakemelding på en spesiell pasient så måtte de oppsøke denne informasjonen selv. Det finnes ingen automatikk i positiv tilbakemelding på om det ambulansearbeideren har gjort er riktig og hadde et positivt utfall for pasienten. Det fantes derimot et system for avvikshåndtering ved feil og uønskede hendelser.

5.4 Å respondere

Sepsis anslås til å være en av hovedårsakene til alvorlig sykdom og død i verden. Det er ingen som med sikkerhet som kan si hvor mange som dør av sepsis, men i Norge anslås det at hver tiende innleggelse i sykehus skyldes sepsis og at en av ti med sepsis dør(1). Sepsis er en

svært alvorlig tilstand med høy morbiditet og mortalitet. Sepsispasientene er i praksis en tidskritisk pasientgruppe, på samme måte som akutt koronarsyndrom, hjertestans, hjerneslag, traumer og pustevansker(2). En kan dermed argumentere for at også sepsis burde være en tilstand som hadde et eget behandlingsforløp og «rød løper» inn i sykehuset. Per dags dato har ikke denne tilstanden dette, men det har igjen blitt mer fokus på tilstanden etter tilsynsrapportene som ble utført av fylkesmennene i Norge. Tilsynet fant at sepsispasientene måtte vente for lenge på at sepsisen ble identifisert og behandlet(53). Prehospital medisin omfatter all pasientbehandling utenfor sykehus. I Norge inkluderer dette kommunehelsetjenesten med legevaktjenesten, ambulanser og luftambulanse(21). Sollid viser til at den medisinske behandlingen som gis utenfor sykehuset i teorien ikke skiller seg fra den som gis på sykehuset, men at det finnes store praktiske utfordringer ved å utøve prehospital medisin. Noen utfordringer er blant annet miljøet som pasienten befinner seg i, det er ikke alltid hensiktsmessig for den behandlingen som skal gis. I tillegg er det ikke alltid at tilgjengelig utstyr er optimalt. En annen faktor er kompetansen til personalet som skal gi behandlingen. Det er varierer fra nyutdannet ambulansarbeider til luftambulanselege med tilsvarende forskjeller i utdanning, trening og erfaring(21). I denne studien var alle informantene utdannet ambulansarbeidere med minimum seks års erfaring i ambulansetjenesten.

Å respondere innebærer å vite hvordan hendelser kan håndteres på en effektiv og korrekt måte som fører til den ønskede konsekvens. Hollnagel(40) argumenterer for at dette er det minste et system må være i stand til å gjøre, da ingen system, enten det er individuelt, en gruppe eller en organisasjon, kan fortsette å eksistere uten at det er i stand til å respondere på det som skjer. I følge Hollnagel må systemet være i stand til å oppdage hendelser som krever økt oppmerksomhet og identifisere hendelsens art og vurdere om tiltak er nødvendig. Funnene i denne studien viser at faktorer som kommunikasjon, samarbeid både med hverandre og personalet i akuttmottak, samt prosedyrer for behandling var viktig for å kunne respondere.

Tidlig oppdagelse av sepsis er en del av pasientsikkerhetsprogrammet *I trygge hender*. Pasientsikkerhetsprogrammet har utarbeidet en tiltakspakke for å stoppe sepsis(3). Tiltakene er blant annet å undersøke pasientens luftveier, respirasjon, sirkulasjon, bevissthet og få en oversikt over omgivelsene (ABCDE-vurderinger). Andre tiltak som foreslås er å bruke

skåringsverktøy for diagnostisering, blodprøver og administrering av antibiotika innen en time(3, 6). Resultatene i denne studien samsvarer med flere av tiltakene som er skisser bortsett fra å ta blodprøver og administrere antibiotika.

Resultatene viser også at informantene opplevde manglende ressurser og knapphet på tid som risikofaktorer. Helsepersonell møter ofte motstridende krav. Ressursene er begrenset og ofte blir effektivitet satt over grundighet. Helsepersonell gjør konstant vurderinger og valg om å være effektive eller grundig. Dersom kravene til effektivitet overskrider en gitt grense vil man redusere grundigheten inntil effektivitetskravet er møtt. Dette kan få konsekvenser for pasientsikkerhet. Hollnagel(36) påpeker at man ved å ta for mange «snarveier» vil øke uforutsigbarheten, og dersom uforutsigbarheten blir for stor øker sjansen for at utfallet i situasjonen blir feil i stedet for suksess.

I følge Hollnagel(36) kan ikke uønskede hendelser unngås ved å kvele variabiliteten, men ved å kontrollere den gjennom monitorering og demping.

6.0 Konklusjon

I dette kapitlet av oppgaven skal jeg oppsummere hovedfunnene fra studien ved å besvare forskningsspørsmålene. Forskningsspørsmålene besvares hver for seg og dermed vil jeg også besvare min problemstilling. Problemstillingen var «*hvordan jobber ambulansesarbeiderne for å bedre pasientsikkerheten for prehospitalt for pasienter med sepsis*». I tillegg vil jeg gjøre rede for hvordan mine funn kan ha innvirkning på praksis og behovet for videre forskning.

6.1 Svar på forskningsspørsmål

1. Hvilken opplæring og trening har ambulansesarbeiderne for å oppdage sepsis?

Denne studien viser at ambulansesarbeiderne ikke var samstemt i hvordan opplæringen var. Noen opplevde den som tilfeldig og at en var overlatt til seg selv å finne ut av hvordan ting var. Dette skyldes muligens at ambulansesarbeiderne begynte å jobbe i tjenesten på forskjellige stasjoner og i forskjellige helseforetak. Helseforetaket hadde fire obligatoriske fagdager hvor ambulansesarbeiderne fikk trene på praktiske prosedyrer og samhandlingsøvelser med andre nødetater.

2. Hvilken kjennskap har ambulansesarbeiderne til ny definisjon for sepsis?

Ambulansesarbeiderne var godt kjent med sepsis som en potensiell livstruende tilstand, men den nye definisjonen var ikke kjent blant alle ambulansesarbeiderne. Helseforetaket hadde riktig nok en prosedyre for undersøkelsesmetodikk og behandling som samsvarte med den nye definisjonen. Den var bare ikke kjent for alle informantene.

3. Hvilke metoder og verktøy brukes for å oppdage sepsis?

I tiltaksboken til helseforetaket er qSOFA beskrevet som et verktøy for å identifisere sepsis. Ambulansesarbeiderne brukte dette verktøyet når de mistenkte at pasienten hadde sepsis. Tjenesten økte sin robusthet i å oppdage sepsis ved at TEWS var implementert i ambulansejournalen som pasientene brukte på alle pasientene. TEWS hadde mange av de samme indikatorene for å oppdage sepsis som qSOFA.

4. Hvordan samarbeider ambulansesarbeiderne med akuttmottak for å korte ned tiden til behandling?

Studien viser at ambulansesarbeiderne forhåndsvarslet akuttmottaket så tidlig som mulig så helsepersonellet i akuttmottak var klare til å ta i mot pasienten. Informantene gjorde det de kunne for bedre pasientens tilstand prehospitalt ved å følge prosedyrene i MOM. De la inn veneflon for å ha være i beredskap for å kunne gi væskebehandling. De ga oksygen og febernedsettende hvis det var nødvendig. Dette gjorde ambulansesarbeiderne både for å potensielt bedre pasientens tilstand, men også for å spare tid for personellet i akuttmottak. Ved å gjøre så mye så mulig prehospitalt kunne helsepersonellet i akuttmottak frigjøres til å ta blodprøver og forberede behandlingsutstyr som ambulansesarbeiderne ikke hadde tillatelse eller mulighet til å utføre.

6.2 Innvirkning på praksis

Med bakgrunn i funnene til denne mastergradsoppgaven anbefaler jeg følgende

- At helseforetaket sørger for at oppdateringer på nye prosedyrer og retningslinjer blir kvalitetssikret gjennom et systematisk fagutviklingssystem, hvor ambulansesarbeiderne med jevne mellomrom må dokumentere at de innehar den sist oppdaterte kunnskapen og ferdighetene som trengs i tjenesten.
- Øke bemanningen på enkelte ambulansestasjoner med stort arbeidspress. Dette for å redusere risikoen for uønskede hendelser og manglende dokumentasjon på grunn av tidspress.
- At helseforetaket frigir tid for ambulansesarbeiderne til delta på undervisningsdager på samme vis som fagdage slik at ambulansesarbeiderne kan få faglig påfyll med jevne mellomrom.
- Oppfordre ambulansesarbeiderne til å melde uønskede hendelser for å kunne lære av disse hendelsene. Jobbe med å endre ambulansesarbeidernes vegring til å melde uønskede hendelser. Synergier kan være med på å forbedre praksis.

6.3 Videre forskning

Det bør forskes videre på bemanning og kompetanse i ambulansetjenesten og dens innvirkning på pasientsikkerhet. Videre forskning bør også se på den prehospitaltjenestens respons og evne til å forutse uønskede hendelser. Det kan også forskes på utbredelsen av samtidighetskonflikter og innvirkningen det har på tjenestens evne til å være robuste.

7.0 Referanser

1. Triage i den akuttmedisinske kjede. Oslo: Helsedirektoratet; 2014.
2. Park J HS, Shin TG, Jo IJ, Yoon H, Lee TR, Cha WC, Sim MS. Emergency medical service personell need to improve knowledge and attitude regarding prehospital sepsis care. *Clinical and Experimental emergency medicine*. 2017 Mars 30:48-55.
3. Tiltakspakke for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis. Oslo: Helsedirektoratet; 2017.
4. VG. VG nyheter. vgn2017.
5. Statenshelsetilsyn. Helsetilsynet. helsetilsynetno2017.
6. Dolonen K.A. HN. Sepsis. Vi må være litt paranoide. *Sykepleien*. 2017.
7. Vincent C. Patient safety. 2nd ed. ed. Chichester: Wiley-Blackwell; 2010.
8. WHO. World Health Organization. whoint [Internet]. 2017 09 15. Available from: <http://www.who.int/patientsafety/about/en/>.
9. Bigham B, Buick J, Brooks SC, Morrison M, Shojania K, Morrison L. PATIENT SAFETY IN EMERGENCY MEDICAL SERVICES: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE. *Prehosp Emerg Care*. 2012;16(1):20-35.
10. Informasjonsforvaltning Ds-os. NOU 2015:17 Først og fremst. Et helhetlig system for håndtering av akutte sykdommer og skader utenfor sykehus. In: omsorgsdepartementet H-o, editor. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2015.
11. Moore C, Bulger J, Morgan M, Driscoll T, Porter A, Islam S, et al. Prehospital recognition and antibiotics for 999 patients with sepsis: protocol for a feasibility study. *Pilot and feasibility studies*. 2018;4:64.
12. Angus DC, van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. *The New England journal of medicine*. 2013;369(9):840-51.
13. Daniels R, Nutbeam T, McNamara G, Galvin C. The sepsis six and the severe sepsis resuscitation bundle: a prospective observational cohort study. *Emerg Med J*. 2011;28(6):507-12.
14. Daniels R. Surviving the first hours in sepsis: getting the basics right (an intensivist's perspective). *The Journal of antimicrobial chemotherapy*. 2011;66 Suppl 2:ii11-23.
15. Studnek JR, Artho MR, Garner CL, Jr., Jones AE. The impact of emergency medical services on the ED care of severe sepsis. *The American journal of emergency medicine*. 2012;30(1):51-6.
16. Seymour CW, Band RA, Cooke CR, Mikkelsen ME, Hylton J, Rea TD, et al. Out-of-hospital characteristics and care of patients with severe sepsis: a cohort study. *J Crit Care*. 2010;25(4):553-62.
17. Gray A, Ward K, Lees F, Dewar C, Dickie S, McGuffie C. The epidemiology of adults with severe sepsis and septic shock in Scottish emergency departments. *Emerg Med J*. 2013;30(5):397-401.
18. Herlitz J, Bang A, Wireklint-Sundstrom B, Axelsson C, Bremer A, Hagiwara M, et al. Suspicion and treatment of severe sepsis. An overview of the prehospital chain of care. *Scandinavian journal of trauma, resuscitation and emergency medicine*. 2012;20:42.
19. Seymour CW, Rea TD, Kahn JM, Walkey AJ, Yealy DM, Angus DC. Severe sepsis in pre-hospital emergency care: analysis of incidence, care, and outcome. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2012;186(12):1264-71.

20. Park J, Hwang SY, Shin TG, Jo IJ, Yoon H, Lee TR, et al. Emergency medical service personnel need to improve knowledge and attitude regarding prehospital sepsis care. *Clinical and Experimental Emergency Medicine*. 2017;4(1):48-55.
21. Hollnagel E. *Resilience Engineering in a Nutshell. Resilience Engineering Perspectives Volume 1: Remaining Sensitive to the Possibility of Failure*. Hampshire, England: Ashgate Publishing Limited; 2008.
22. Singer M DC, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, Bellomo R, Bernard GR, Chiche JD, Coopersmith CM, Hotchkiss RS, Levy MM, Marshall JC, Martin GS, Opal SM, Rubenfeld GD, van der Poll T, Vincent JL, Angus DC. PubMed. pubmedcom [Internet]. 2016 Feb 23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4968574/>.
23. HelseStavanger H. *Medisinsk-operativ-manual (MOM)*. Stavanger: Stavanger Universitetssykehus; 2016.
24. Verdenshelseorganisasjon. WHO2017 Mai. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/255507/1/WHO-HIS-SDS-2017.11-eng.pdf?ua=1>.
25. Raben D C BSB, Viskum B, Mikkelsen K L, Hollnagel E. Learn from what goes right: a demonstration of a new systematic method for identification of leading indicators in healthcare. *Reliability Engineering and System Safety*. 2017.
26. Helse-ogomsorgsdepartementet. Regjeringen.no. NOU 2015:11 Med åpne kort - forebygging og oppfølging av alvorlig hendelse i helse- og omsorgstjenesten [Internet]. 2017 09 02. Available from: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-11/id2459861/sec4>.
27. Carberry M HJ. A collaborative improvement projekt by an NHS Emergency Department and Scottish Ambulance Paramedic to improve the identification and delivery of sepsis 6. *BMJ Quality Improvement Reports*. 2016 September 28.
28. Bentley J HS, Thahore S, Donald M, Wang W. Seeking Sepsis in the Emergency Department - Identifying Barrier to Delivery of the Sepsis 6. *BMJ Quality Improvement Reports* 2016 Mai 5.
29. Smyth MA B-MS, Perkins GD. PubMed. ncbi.nlm.nih.gov/pubmed [Internet]. 2016 July 14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27429693>.
30. Seymour CW CC, Heckbert SR, Spertus JA, Callaway CW, Martin-Gill C, Yealy DM, Rea TD, Angus DC. PubMed2014 September 27. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25260233>.
31. Lane D, Ichelson RI, Drennan IR, Scales DC. Prehospital management and identification of sepsis by emergency medical services: a systematic review. *Emergency medicine journal : EMJ*. 2016;33(6):408-13.
32. Aase&Rosness. *Organisatoriske ulykker og resiliente organisasjoner i helsetjenesten - ulike perspektiver. Pasientsikkerhet teori og praksis*. Oslo: Universitetsforlaget; 2015. p. 25-46.
33. Bigham B L BJE, Brooks S C, Morrison M, Shojanian K G, Morrison L J. Patient safety in emergency medical services: A systematic review of the literature. *Prehospital Emergency Care*. 2012 January/March.
34. Braithwaite J, Wears R, Hollnagel E. Resilient health care: turning patient safety on its head. *Int J Qual Health Care*. 2015;27(5):418-20.
35. ResilientHealthCare. *Resilient Health Care*. resilienthealthcarenet2017.
36. Hollnagel E. *Safety I and Safety II. The past and future of Safety management*. Surrey: Ashgate publishing group; 2014.

37. Braithwaite J. WR, Hollnagel E. Resilient health care: turning patient safety on its head. *International Journal for Quality in Health Care*. 2015 07 26:1-3.
38. Hollnagel E. *Safety-I and safety-II : The past and future of safety management*. Farnham: Ashgate; 2014.
39. Hollnagel E, Hollnagel E. *Resilience engineering in practice : a guidebook*. Farnham, Surrey, England ;, Burlington, VT: Ashgate; 2010.
40. Hollnagel E. *The Four Cornerstones of Resilience Engineering*. Resilience Engineering Perspectives: Ashgate Publishing Limited; 2009.
41. Tjora AH. *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Oslo: Gyldendal akademisk; 2010.
42. Malterud K. *Kvalitative metoder i medisinsk forskning. En innføring*. Oslo: Universitetsforlaget AS; 2011.
43. Stavanger H. *Ambulansetjenesten Helse Stavanger*. Stavanger Universitetsjukehus2018 [Available from: <https://helse-stavanger.no/avdelinger/prehospital-klinikk/ambulansetjenesten#les-mer-om-ambulansetjenesten>].
44. Malterud K. *Kvalitative metoder i medisinsk forskning : en innføring*. 3. utg. ed. Oslo: Universitetsforl.; 2011.
45. Graneheim UH, Lindgren BM, Lundman B. Methodological challenges in qualitative content analysis: A discussion paper. *Nurse education today*. 2017;56:29-34.
46. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse education today*. 2004;24(2):105-12.
47. Hsieh HF, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative health research*. 2005;15(9):1277-88.
48. Bentley J, Henderson S, Thakore S, Donald M, Wang W. Seeking Sepsis in the Emergency Department- Identifying Barriers to Delivery of the Sepsis 6. *BMJ Quality Improvement Reports*. 2016;5(1).
49. Aadland E. *Etikk for helse- og sosialarbeidarar 3.utgåve*. Oslo: Det Norske Samlaget; 2014.
50. Lov om spesialisthelsetjenester m.m. (Spesialisthelsetjenesteloven), (1999).
51. Lov om helsepersonell m.v. (Helsepersonelloven), (1999).
52. Forskrift om krav til og organisering av kommunal legevaktsordning, ambulansetjeneste, medisinsk nødmeldetjeneste m.v. (akuttmedisinforskriften), (2015).
53. Fylkesmannen i Sogn og Fjordane FiH, Fylkesmannen i Rogaland. Oppsummering etter landsomfattende tilsyn - "stopp sepsis". Tilsyn med identifisering og oppstart av behandling av pasienter med sepsis eller mistanke om sepsis i akuttmottak ved fire sjukehus på Vestlandet.: Statens Helsetilsynet; 2016.
54. Bergen H. *SATS Norge Standardisert akuttmedisinsk vurderings- og prioriteringsverktøy helse-bergen.no*: Helse Bergen; [15.05.2018]. Available from: <https://helse-bergen.no/avdelinger/mottaksklinikken/sats-norge#slik-brukast-sats-norge>.
55. Ginde AA, Moss M. Has the time for advanced pre-hospital care of severe sepsis finally arrived? *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2012;186(12):1204-5.
56. Aase Kaina WS. *Skape og opprettholde et lærende helsevesen? Pasientsikkerhet - teori og praksis i helsevesenet*. Oslo: Universitetsforlaget; 2010.

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet

”Sepsisbehandling og pasientsikkerhet i prehospital tjeneste”

Bakgrunn og formål

Formålet med forskningsprosjektet er å få økt kunnskap om ambulansearbeideres og de prehospitaltjenesters kunnskap om sepsis og hvordan de jobber for å korte ned tiden til sepsisbehandling. Sepsis er en tidssensitiv tilstand og ved manglende identifisering og behandling kan dette føre til svært negative konsekvenser for pasienten, i verste fall død. Studien vil bidra med ny kunnskap om hvordan sepsis oppdages og behandles blant norske ambulansearbeidere. Denne kunnskapen er mangelfull i dag og kan bidra til å gi anbefalinger om tiltak i den prehospitaltjenesten i Norge.

Det er et spørsmål til deg om å delta i forskningsprosjektet for å lære mer om ambulansearbeidernes kunnskap og erfaring med å identifisere og behandle pasienter med sepsis. Dette er et forskningsprosjekt som gjøres i forbindelse med min masteroppgave i Pre Hospital Critical Care (PHCC) ved Universitetet i Stavanger (UiS). Professor Siri Wiig ved UiS er veileder på masteroppgaven.

Utvalget er tilfeldig og baserer seg på frivillig deltakelse.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Datainnsamling skjer gjennom intervju med ambulansearbeidere. Intervjuet varer maksimalt 1 time. Intervjuet blir tatt opp på lydbånd, som transkriberes. Opplysningene fra intervjuet vil bli behandlet konfidensielt og din anonymitet vil bli sikret. En kode knytter deg til dine opplysninger gjennom en navneliste. Det betyr at opplysningene er aidentifisert. Du kan trekke deg når som helst. Ingen opplysninger vil kunne tilbakeføres til deg. Det er kun masterstudent som har tilgang til personopplysninger. Opptak vil oppbevares i låst skap og slettes etter prosjektslutt. Prosjektet er meldt inn til Personvernombudet for forskning ved Stavanger universitetssykehus (SUS) og Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS (Ref. nr. 59600).

Spørsmålene vil omhandle identifikasjon og behandling av sepsis, samarbeid og kommunikasjon med akuttmottak.

Dato for prosjektslutt og anonymisering av alt datamaterialet er 31.12.2018.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i prosjektet. Dersom du ønsker å delta, undertegner du samtykkeerklæringen på siste side. Du kan når som helst og uten å oppgi noen grunn trekke ditt samtykke. Dersom du trekker deg fra prosjektet, kan du kreve å få slettet innsamlede opplysninger, med mindre opplysningene allerede er inngått i analyser eller brukt i vitenskapelige publikasjoner.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med masterstudent Rita Husebø Woldmo på mailadresse: ritahusebo@hotmail.com eller mobilnummer: 90203632

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og er villig til å delta

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg: 2

Intervjuguide

1. Rammesetting
 - Uformell samtale (2-5 minutter)
 - Informasjon om prosjektet og problemstillingen (5-10 minutter)
 - Bakgrunn og formål for samtalen
 - Forklar hva intervjuet skal brukes til
 - Avklar spørsmål rundt anonymitet og taushetsplikt
 - Spør om respondenten har spørsmål eller om noe er uklart
 - Informer om lydopptak hvis aktuelt, sørg for samtykke til evt. opptak

Start lydopptak

Bakgrunnsinformasjon

1. Alder ()
2. Kjønn
 - A. Mann
 - B. Kvinne
3. Hvor lenge har du jobbet som ambulanspersonell?
4. Utdanning
 - A. Paramedic
 - B. Fagbrev ambulansarbeider + sykepleier

- C. Fagbrev ambulansarbeider
- D Ambulanselærling

Spørsmål til intervju

1. Hvordan var opplæringen på fagkunnskap og rutiner da du startet i ambulansetjenesten? (Tilfeldig eller systematisk?)

2. Har dere et system for læring organisert i tjenesten? (f.eks faste undervisningsdager, fagdager) Evt er dette obligatorisk?

3. Hvordan er læringsmiljøet i tjenesten? Åpent? Lukket? Er det mulig å ta opp gode og dårlige prestasjoner?

4. Finnes det et systematisk fagutviklingssystem i tjenesten? Hvis JA: Hvilket? Hvis Nei: Burde det ha vært det?

5. Hvordan er kompetansen i ambulansetjenesten? Finnes det spesialkompetanse? Hvordan brukes denne kompetansen?

6. Hvordan vurderer dere pasientene?

7. Har du hørt om "sepsis"? Hva legger du i ordet sepsis?

8. Hva er det som skjer hvis du mistenker at en pasient har sepsis? Hvilke tiltak iverksettes?

9. Har dere skåringsverktøy for å oppdage sepsis? Hvilke styrker og svakheter ser du med dette verktøyet?

10. Hvilke tegn og symptomer er forbundet med sepsis?

(Feber, hypotermi, takykardi, hypotensjon, endret mental status).

11. Har dere egne prosedyrer for behandling av pasienter med symptomer for sepsis?

12. Hvilken behandling tror du er viktig i behandlingen av sepsis?

(Antibiotika, væskeresusitering).

13. Har du noen gang mistenkt at en pasient led av sepsis under transport til sykehus?

14. Hva tenker du om at ambulanspersonell kan diagnostisere sepsis prehospitalt?

15. Synes du at ambulanspersonell skal behandle sepsis prehospitalt? Hvilke styrker og svakheter ser du med behandling av sepsis prehospitalt?

16. Hva tenker du om at medisinsk behandling utført av ambulanspersonell vil forbedre utfallet for sepsispasientene?

17. Tror du at medisinsk intervensjon utført av ambulanspersonell prehospitalt vil påvirke handlingene til helsepersonellet i akuttmottak? Hvorfor?

18. Hvordan er systemet for måling av vitale parametre?

(Hva sjekkes? Når? Hvor?) Repeteres disse målingene? Hvor ofte?

19. Formidles disse observasjonene videre? Hvor? Hvordan?

20. Kan du fortelle om en god opplevelse og hva som gjorde den god i forbindelse med et oppdrag med en pasient du mistenkte hadde sepsis.

21. Kan du fortelle om en dårlig opplevelse og hva som gjorde den dårlig i forbindelse med et oppdrag med en pasient du mistenkte hadde sepsis.

22. Hvordan samarbeider dere ambulansesarbeidere med akuttmottaket for å korte ned tiden til behandling? Hvilke tiltak gjøres for å korte ned tiden til behandling? Hvilke tiltak mener du er viktige?

23. Hvilken tilbakemelding får dere på oppdrag som er utført? God? Dårlig?

24. Hvordan kan den prehospitaletjenesten styrke pasientsikkerheten for pasienter med Sepsis?

25. Hvordan kan din arbeidsgiver bidra til å styrke pasientsikkerheten?

Tilbakeblikk

Oppsummering muntlig. Gå gjennom de viktige punktene som kom frem i løpet av intervjuet.

Avklare misforståelser, spørre om man har forstått riktig dersom noe er uklart.

”Er det noe mer du ønsker å legge til?”

Vedlegg 3:

Siri Wiig

4036 STAVANGER

Vår dato: 15.03.2018

Vår ref: 59600 / 3 / STM

Deres dato:

Deres ref:

Forenklet vurdering fra NSD Personvernombudet for forskning

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 05.03.2018.

Meldingen gjelder prosjektet:

<i>59600</i>	<i>Sepsisbehandling og pasientsikkerhet i prehospital tjeneste</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Universitetet i Stavanger, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Siri Wiig</i>
<i>Student</i>	<i>Rita Husebø Woldmo</i>

Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet med vedlegg, vurderer vi at prosjektet er omfattet av personopplysningsloven § 31. Personopplysningene som blir samlet inn er ikke sensitive, prosjektet er samtykkebasert og har lav personvernulempe. Prosjektet har derfor fått en forenklet vurdering. Du kan gå i gang med prosjektet. Du har selvstendig ansvar for å følge vilkårene under og sette deg inn i veiledningen i dette brevet.

Vilkår for vår vurdering

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet
- krav til informert samtykke
- at du ikke innhenter [sensitive opplysninger](#)
- veiledning i dette brevet
- Universitetet i Stavanger sine retningslinjer for datasikkerhet

Veiledning

Krav til informert samtykke

Utvalget skal få skriftlig og/eller muntlig informasjon om prosjektet og samtykke til deltakelse.

Informasjon må minst omfatte:

- at Universitetet i Stavanger er behandlingsansvarlig institusjon for prosjektet
- daglig ansvarlig (eventuelt student og veileder) sine kontaktopplysninger
- prosjektets formål og hva opplysningene skal brukes til
- hvilke opplysninger som skal innhentes og hvordan opplysningene innhentes

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

- når prosjektet skal avsluttes og når personopplysningene skal anonymiseres/slettes

På nettsidene våre finner du mer informasjon og en veiledende mal for [informasjonsskriv](#).

Forskningsetiske retningslinjer

Sett deg inn i [forskningsetiske retningslinjer](#).

Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringsskjema.

Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 31.12.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

Gjelder dette ditt prosjekt?

Dersom du skal bruke databehandler

Dersom du skal bruke databehandler (ekstern transkriberingsassistent/spørreskjemaleverandør) må du inngå en databehandleravtale med vedkommende. For råd om hva databehandleravtalen bør inneholde, se [Datatilsynets veileder](#).

Hvis utvalget har taushetsplikt

Vi minner om at noen grupper (f.eks. opplærings- og helsepersonell/forvaltningsansatte) har [taushetsplikt](#). De kan derfor ikke gi deg identifiserende opplysninger om andre, med mindre de får samtykke fra den det gjelder.

Dersom du forsker på egen arbeidsplass

Vi minner om at når du [forsker på egen arbeidsplass](#) må du være bevisst din dobbeltrolle som både forsker og ansatt. Ved rekruttering er det spesielt viktig at forespørsel rettes på en slik måte at frivilligheten ved deltakelse ivaretas.

Se våre nettsider eller ta kontakt med oss dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Marianne Høgetveit Myhren

Siri Tenden Myklebust