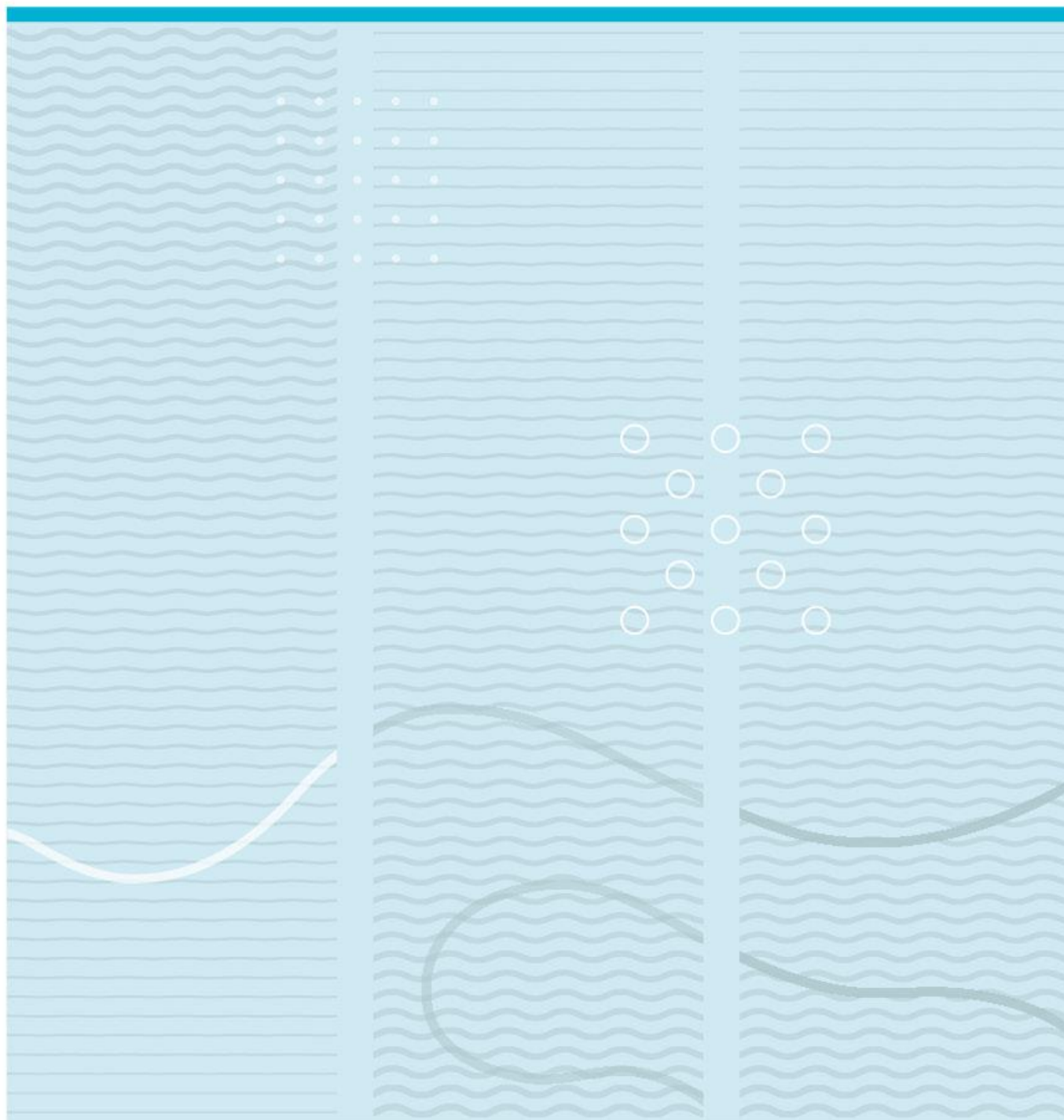


Jonette Alm Ellingsen

Triage- en effektiv prosess for pasientens sikkerhet

Bytte av triagesystem- en kvantitativ før- og etterevaluering



Universitetet i Sørøst-Norge
Fakultet for helse- og sosialvitenskap
Institutt for sykepleie og helsevitenskap
Postboks 235
3603 Kongsberg

<http://www.usn.no>

© 2020 Jonette Alm Ellingsen

Denne avhandlingen representerer 30 studiepoeng

Sammendrag

Triage er hastegradsvurdering av pasienter i akuttmottak som gir avdelingen kontroll over pasientenes tilstand, selv i perioder med overbelastning og hvor ressursene er satt under press. Triage er nært knyttet til pasientsikkerhet. Tiden til pasienten har fått en triagevurdering, «tid til triage», er den mest usikre tiden pasienten oppholder seg i akuttmottaket fordi tilstanden er ukjent for helsepersonellet. Tiden det tar å triagere pasienten bør være kort og effektiv, med høy faglig kvalitet. Lange triageprosesser kan forsinke neste pasients triagevurdering. Sykehuset i Vestfold ønsket å redusere triageprosesstid og «tid til triage» ved å bytte triagesystem fra RETTS til Vestfold-triage. Hensikten med studien var å evaluere i hvilken grad tidene for triage endrer seg etter skifte av triagesystem. Studien ble gjennomført som et kvasiekperiment, og innsamling av data ble gjort før og etter skifte av triagesystem. Studiepopulasjonen ble delt inn i tre; før-, etter- og korona ettergruppe. Funnene ved denne studien viser ingen reduksjon i prosesstid i ordinært mottak for triage eller «tid til triage» etter skiftet, andelen korte triageprosesser hadde imidlertid økt etter innføring av Vestfold-triage. Avdelingstilhørighet, alder eller triagefarge-prioritet var ikke assosiert med prosesstiden. Bortsett fra ved koronamottaket viste de to triagesystemene seg å være like på triagetider, mens bruk av Vestfold-triage ga en økt andelen av raske triageprosesser.

Abstract

Triage is a determination of the patient's priority in the emergency department that gives the ward control over their patient's condition, even during periods of crowding and where resources are stretched. Triage is closely linked to patient safety. The time until the patient has received a triage assessment, door-to-triage, is the most uncertain time during the patients stay in the emergency department because their condition is unknown to the health workers. The triage session should be short and efficient and with high and professional quality. Long triage sessions may delay the next patient's triage. The hospital in Vestfold intended to reduce triage time, and door-to -triage time through the shift from RETTS to Vestfold- triage. The aim of the study was to evaluate changes in triage time intervals after introducing Vestfold- triage. The study was conducted as a quasi-experiment, and data collection was conducted before and after the change of the triage system. The study selection was divided into three groups; before-, after-, and corona after- group. We found no reduction in process time for triage or door-to-triage after the shift. However, the proportion of short triage episodes increased after the introduction of Vestfold- triage. Neither department affiliation, age nor triage priority was associated with process time. All groups proved similar with regards to triage time, with the exception of the corona after- group, while Vestfold-triage increased the proportion of short triage processes.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	2
Abstract	3
Innholdsfortegnelse	4
Forord	6
1. Innledning	8
2. Problemstilling	10
2.1 Forskningsspørsmål	10
3. Teoretisk bakgrunn	11
3.1 Akuttmottak	11
3.2 Pasientflyt	12
3.2.1 Crowding	13
3.2.2 Sykepleiefunksjoner	14
3.3 Triage	14
3.3.1 RETTS triage	16
3.3.2 Vestfold- triage	18
3.4 Pasientsikkerhet	20
3.5 Kvalitetsforbedring	22
4. Metode	24
4.1 Design	24
4.2 Setting	24
4.3 Utvalg	26
4.3.1 Teststyrke	27
4.4 Beskrivelse av endringene i triageprosessen	27
4.5 Datainnsamling	28
4.6 Analyse	30
4.7 Etiske vurderinger	31
5. Resultat	32
5.1 Beskrivelse av utvalg	32
5.2 Prosesstid	33
5.2.1 Forskjeller i prosestetid relatert til bakgrunnsvariabler	34
5.2.2 Er det mulig å identifisere pasientgrupper som er ekstra tidkrevende å triagere?	36

5.2.3	Variasjon i prosessid.....	36
5.3	«Tid til triage»	37
6.	Diskusjon	39
6.1	I hvilken grad har prosessiden på triage endret seg etter bytte av triagesystem?	39
6.1.1	Hva er riktig triageprosessid?.....	40
6.1.2	Faktorer som påvirker prosessid for triage	41
6.1.3	Spredning i prosessid for triage	43
6.2	Er det mulig å identifisere grupper av pasienter som er ekstra tidkrevende å triagere?	45
6.3	I hvilken grad endres tid fra registrert som ankommet akuttmottak til start triage ved omlegging av system?	48
6.4	Er det forskjell i triagetider i ordinært mottak og korona mottak?	50
6.5	Metodediskusjon.....	52
6.5.1	Reliabilitet, validitet og generaliserbarhet	53
7.	Konklusjon	56
7.1	Anbefalinger for ny forskning	57
8.	Referanser/litteraturliste.....	58
9.	Vedlegg	61

Antall ord: 14 002

Forord

Denne mastergradsavhandlingen markerer avslutningen av min utdanning i Avansert klinisk allmennsykepleie ved Universitetet i Sørøst- Norge. Det har vært en krevende, men lærerik prosess å jobbe med denne oppgaven.

Jeg vil takke min veileder Mette Tøien som har vært tilgjengelig for meg hele veien, til og med i sin ferie. Din kunnskap, tålmodighet og tro på prosjektet har hjulpet meg opp etter nedturer og ført meg fremover i arbeidet mitt. Profesjonelt, men likevel nært, har du gitt meg støtte og motivasjon. Takk for gode veiledninger og samtaler!

Takk til Leiv Sandvik som hjalp meg å se muligheter i datamaterialet, og å bli venn med SPSS. Gjennom disse veiledninger ble statistikken til, og min egen forståelsen for funnene oppsto i våre diskusjoner. Og takk for humoren som lettet på stresset underveis.

Takk for tilliten Runar Danielsen, leder for Akuttsenteret ved Sykehuset i Vestfold, som har stått fast ved at denne utdanningen var en god ide for meg. Og til resten av akuttmottaket; takk for deres interesse, takk for bytting av vakter, tilrettelegging av turnus og for klapp på skulderen. Ikke minst takk til dere som bidro til å samle inn data!

Jeg vil også takke for støtten fra Elin Saga, Jørgen Melau og min storesøster Kristin Alm-Kruse som har tatt meg under sine kompetente akademiske vinger, vært interessert og lyttet gjennom hele oppgaveprosessen.

Og til slutt, takk til mine kjære i heimen, med Einar i spissen, som nok en gang har holdt ut med min skolegang, gjennom opp- og nedturer. Takk for diskusjonene, tålmodigheten og kjærighet!

Åsgårdstrand, januar 2021

Jonette Alm Ellingsen

*«Things should be made as simple as possible,
but not any simpler»*

ALBERT EINSTEIN

1. Innledning

Denne studien søker å avdekke noen konsekvenser ved endring av triagesystem for hastegradsprioritering av pasienter som kommer til akuttmottaket.

Studien inngår i et kvalitetsforbedringsprosjekt ved Akuttsenteret på Sykehuset i Vestfold (SiV).

Akuttmottakene håndterer gruppen av pasienter som er i behov av øyeblikkelig helsehjelp fra spesialisthelsetjenesten. Pasientene henvises fra fastleger, legevakter eller AMK. Pasientpågangen er uforutsigbar og kan svinge fra time til time, fra dag til dag og fra uke til uke. Triage er et verktøy for å hastegradvurdere pasienter, og er derfor en nødvendighet når begrensede ressurser skal rekke til alle pasienter som er i behov av helsehjelp. Alle pasientene kan ikke få legetilsyn umiddelbart etter å ha ankommet akuttmottaket. Alvorlighetsgrad må avdekkes så tidlig som mulig, for å ivareta pasientsikkerheten. Prioritering gjennom triage skal sikre at disse ressursene blir brukt på pasientene til riktig tid (Fitzgerald, Jelinek, Scott & Gerdtz, 2009). Ved SiV er det sykepleier som utfører triage.

Perioder hvor det er ubalanse mellom behovet for ressurser i akuttmottaket og de ressursene som er tilgjengelig kalles crowding (overbelastning). Crowding i akuttmottak er et globalt problem som klart assosieres med forsinkelser i behandlingen, negativt pasientutfall og svak kvalitet på tjenesten (van der Linden, Meester & van der Linden, 2016). Samtidighetskonflikter kan oppstå som følge av crowding, og resulterer i at pasientene blant annet må vente på å få vurdert sin triageprioritet, altså en forlenget «tid til triage». Stor pågang av pasienter, begrensede sykepleierressurser og kompliserte triagesystemer med tidskrevende prosesser, er mulige forklaringer på forsinket triagevurdering. For lang «tid til triage» er et problem som er beskrevet i forskningslitteratur, og som skaper usikkerhet for pasientens utfall, og et uønsket køproblem (Burgess, Kynoch & Hines, 2019).

Vi kan ut fra det overnevnte si at pasientsikkerhet i akuttmottakene er direkte knyttet opp til triagesystemet, og triagens prosess (Burgess et al., 2019). For å møte helsemyndighetenes krav om oversikt over pasientstrømmen, skal alle pasientene få triagevurdering så raskt som mulig etter at de ankommer akuttmottaket (Helsedirektoratet, 2014). Tiden fra pasienten ankommer sykehuset- og til triage er gjort, er den mest risikofylte tiden pasienten tilbringer i akuttmottaket. Dette er fordi

tilstanden til pasienten ikke har blitt vurdert og derfor er ukjent (Hansen, Bonin, Van Aarsen & Dreyer, 2020). Pasienter som kommer til sykehuset med bistand fra AMK er unntak, fordi de har fått en triagevurdering av ambulanspersonell før ankomst.

Gjennom å endre tidskrevende triageprosesser og forenkle triagesystemet ønsker SiV å korte ned tiden fra ankomst til ferdig triage, øke kapasiteten til sykepleier som utfører triage og dermed bedre pasientsikkerheten. Vi ønsker derfor å undersøke om skiftet fra RETTS (Rapid Emergency Triage and Treatment System) til Vestfold- triage påvirket tidsbruk knyttet til triage. Koronapandemien kom midt i studieperioden og medførte endring i mottaksareal og arbeidsflyt. Et eget smitte-mottak ble opprettet for pasienter som var uavklart med tanke på koronasmitte, mens pasienter uten mistanke om koronasmitte ble tatt imot i ordinært mottak. Effekten på triagetider for pasienter som tas imot i smitteisolat vil også presenteres.

Hensikten med denne studien er å finne hvordan skifte av triagesystem påvirket triageprosessen i forhold til tid. Dette vil brukes til å evaluere de to ulike triagesystemene. Vi vil også å se om man kan identifisere grupper som har lang prosesstiden for triage. Til slutt ønsker vi evaluere hvordan tidene for triage var i koronamottaket.

2. Problemstilling

I hvilken grad påvirker skifte fra RETTS til Vestfold-triage tid fra pasienten ankommer akuttmottak til de er ferdig triagert?

2.1 Forskningsspørsmål

I hvilken grad har prosesstiden på triage endret seg etter bytte av triagesystem?

I hvilken grad endres tid fra registrert som ankommet akuttmottak til start triage ved omlegging av triagesystem?

Er det mulig å identifisere grupper med pasienter som er ekstra tidkrevende å triagere?

Er det forskjell i triagetider i ordinært mottak og korona mottak?

3. Teoretisk bakgrunn

I dette kapitlet vil relevant teori bli presentert, som vil brukes videre i diskusjonen.

3.1 Akuttmottak

Akuttmottak tar imot akutt syke pasienter som er henvist til øyeblikkelig hjelp ved spesialisthelsetjenesten, av primærhelsetjenesten eller prehospital akuttmedisinsk instans (AMK og ambulansetjenesten). Akuttmottakene bemannes av sykepleiere, leger og annet helsepersonell, og alle sykehus som gir øyeblikkelig hjelp har akuttmottaksavdelinger (Ringard, Sagan, Saunes & Lindahl, 2014). Aktiviteten i norske akuttmottak har utviklet seg igjennom tiden, og bærer nå preg av større klinisk aktivitet enn noen gang (Helsedirektoratet, 2014). Akuttmottak kjennetegnes særlig av sine hyppige kliniske beslutninger (Krogstad, Lindahl, Saastad & Hafstad, 2015).

Eldrebølgen, flere multisyke pasienter og personer med komplekse tilstander, knapphet på helsepersonell ressurser og økte behov for areal gjør at landets akuttmottak må utvikle seg for å møte utfordringene som kommer i fremtiden. Tall fra analyseavdelingen ved SiV viser at antall innleggelser via akuttmottaket har økt suksessivt de siste årene. I 2008 håndterte akuttmottaket 15 884 innleggelser, 2010 var tallet økt til 17 606 og tallene for 2018 var ytterligere økt til 23 317 (Sykehuset i Vestfold, 2020; Østfold, 2020). Det har de siste tiår vært økt oppmerksomhet rundt pasientsikkerheten i akuttmottak, dette har blant annet bakgrunn i Helsetilsynets rapport om norske akuttmottak i 2007/2008 hvor såkalte hverdagskriser i form av overbelastning ble beskrevet (Engebretsen, Røise & Ribu, 2013; Helsedirektoratet, 2014).

Også internasjonalt sees det økt pasienttilstrømning til akuttmottakene og stadig mer komplekse pasienter. Forlenget ventetid i akuttmottak er assosiert med økt morbiditet, økt dødelighet og redusert pasienttilfredshet (Shen & Lee, 2018). Utfordringene med uønsket ventetid og crowding er gjenkjennbar også i norsk sammenheng, og faktorer som plassbegrensninger og begrenset personell er problemstillinger norske akuttmottak kan kjenne seg igjen i.

En kartlegging gjennomført i 2018/2019, sammenlikner 13 norske akuttmottak basert på anbefalinger for rapportering av kvalitetsmålinger for akuttmottak. Anbefalte kvalitetsmål kom fra konsensusgruppe for akuttmedisin i «Utstein-utvalget» (Hruska et al., 2019). Rapporten ble

utarbeidet for å kunne sammenligne kvalitetsmålinger som avdekker forskjeller mellom akuttmottakene, og som gir grunnlag for utvikling gjennom å lære av hverandre (Sykehuset i Østfold 2020). Det kan bidra til å både øke effektiviteten og pasientsikkerheten (Helse- og omsorgsdepartementet, 2019). Tid til ferdig triagert og andel rød triage var blant variablene som ble målt. Her rapporterte SiV inn et gjennomsnitt på 37,2 minutter på tid fra ankomst til tid ferdig triagert. Til sammenligning har akuttmottaket i Ålesund innrapportert et gjennomsnitt på 6 minutter fra ankomst til ferdig triagert, tett etterfulgt av akuttmottaket i Førde med 8 minutter (Østfold, 2020). Tallmaterialet fra rapporten ga grunnlag for å se på Sykehuset i Vestfold sin drift av eget akuttmottak i et nytt lys og er medvirkende inspirasjon til denne masteroppgaven.

3.2 Pasientflyt

Akuttmottakene skal drives effektivt og sikkert, de skal til enhver tid kunne ha oversikt over pasientene og hvor de er i sitt forløp i avdelingen, gjennom aktivitetsmålinger (Helsedirektoratet, 2014). Det ligger akuttmottakenes natur å ha en uforutsigbar pasientstrøm, og perioder med overbelastning vil ikke bare forekomme unntaksvis, men kan ansees å være et hverdagsfenomen (Helsetilsyn, 2008). Overbelastning kan defineres som «en situasjon hvor behovet for akutte helsetjenester overstiger muligheten til å gi et kvalitativt godt tilbud innen rimelig tid» (Krogstad et al., 2015, s. 20). Akuttmottaket må sees i en beredskapssammenheng, hvor det er viktig å presisere at crowding oppstår når det ikke er mulig å møte *den neste pasientens* behov for øyeblikkelig hjelp, innen den tidsrammen som er forsvarlig (Salway, Valenzuela, Shoenberger, Mallon & Viccellio, 2017). Man må derfor klare løfte blikket fra den situasjon man befinner seg i, og se hvordan situasjonens utvikling kan påvirke akuttmottaket.

Når pasienter kommer til akuttmottaket ved SiV registreres de som ankommet i DIPS (system for pasientjournal og avdelingslogistikk) av sekretær. Pasientene henvises deretter til venterom, om ikke annen avtale er gjort på bakgrunn av tilgjengelige opplysningene vedrørende helsetilstanden. Når triagesykepleier er ledig vil pasienten bli ropt opp for triagevurdering. Triagevurderingen foregår enten i triagerom eller ledig pasientrom. Triagesykepleier gir avdelingen tilgang på pasientens triageprioritet gjennom DIPS og akuttavlen (tavle for aktivitetsregistrering for pasientene gjennom oppholdet i akuttmottaket ved SiV) straks vurderingen er gjort. Etter gjennomført triage vil pasientene som er triagert på triagerom bli henvist til å vente på

venterommet igjen i påvente av ledig pasientansvarlig sykepleier. Pasientene som blir triagert på pasientrom venter der på ledig pasientansvarlig sykepleier.

3.2.1 Crowding

Crowding er et resultat av ubalanse mellom «input», «throughput» og «output» i et akuttmottak. Det kan være stuvning inn til akuttmottaket fordi det er samtidig høy tilstrømning av pasienter (input), eller begrensninger i bemanningen og arealet som gjør at man ikke klarer å håndtere pasientene effektivt og til ønsket tid (throughput). Det kan også komme av stuvning ut av akuttmottaket fordi sengepostene ikke klarer å ta imot pasientene som skal videre i systemet (output). En samtidig kombinasjon av disse kan også oppstå. Grad av overbelastning kan måles på flere forskjellige måter. Vurdering av antall pasienter tilstede i akuttmottak, fordeling av hastegrad eller ventetid og liggetid i avdelingen er vanlig når man vurderer overbelastning (Helsedirektoratet, 2014). En annen måte å se på tilstedeværelse av fenomenet crowding er å dele antall pasienter til stede i akuttmottaket på antall etablerte sengeplasser i avdelingen. Resultat som overstiger 1 representerer crowding (L. M. Berg et al., 2013). Antall innmeldte pasienter er også et godt belastningsmål, og en god indikator på når og i hvilken grad knapphet på ressurser opptrer og crowding oppstår (Hruska et al., 2019).

Helsedirektoratet påpeker i sin rapport fra 2014 at flere norske akuttmottak har mangelfull oversikt, og understreket derfor behov for aktivitetsregistrering av pasientene som er tilknyttet akuttmottaket. Akuttmottaket ved SiV har som konsekvens implementert «Akuttavlen» for registrering av aktiviteten i avdelingen, altså pasientene som er ventet inn til, eller er i avdelingen og hvor de befinner seg i forløpet. Denne skal i første omgang gi et overblikk over belastning i avdelingen og kunne være et forhåndsvarsler når kapasiteten er i ferd med å bli overskredet. I tillegg gir den tilgang på data bestående av ulike variabler som gir mulighet for statistisk analyse og et verktøy i aktivitetsplanlegging. I forbindelse med innføring av nytt triagesystem er det muligheter for å hente ut nyttige data fra akuttavlen, men prosesstiden for triage er likevel aldri systematisk målt ved SiV. Målet for skifte av triagesystem var å redusere prosesstiden for å øke kapasiteten for triage innenfor målsetningen som er satt i tid. Prosesstiden er derfor en viktig variabel for evaluering av triagesystem byttet.

3.2.2 Sykepleiefunksjoner

Sykepleierne i akuttmottaket har ulike roller og oppgaver. Alle pasientene skal få en pasientansvarlig sykepleier som følger de opp med vurderinger, tiltak, dokumentasjon og logistikk mens de oppholder seg i avdelingen. Triage gjennomføres hele døgnet, og sykepleier med spesiell triageansvar har vakt fra 12-20 i ukedagene. Behovet for dedikert triagesykepleierrolle er særlig til stede i perioder med høy tilstrømning eller flere ankommende pasienter i løpet av kort tid. Slik kan akuttmottaket sikre at det blir gjennomføre triage for hastegradsvurdering så raskt så mulig etter ankomst. I travle perioder vil det også være en såkalt sweeper sykepleier som bidrar med avgrensede prosedyrer og arbeidsoppgaver for å avlaste pasientansvarlig sykepleier og bidrar til flyt i avdelingen. Sykepleier med sweeperfunksjon vil ikke være pasientansvarlig sykepleier for egne pasienter. Utføring av triage kan være en oppgave som tilfaller sweeper.

3.3 Triage

Triage kommer av det franske ordet trier som betyr sortere, og brukes som metode for å prioritere pasienter i ulike akuttmedisinske sammenhenger over hele verden. Triage ble først beskrevet i forbindelse med medisinsk behandling av skadde soldater under Napoleon krigene på tidlig 1800-tallet. Likevel er triagen som brukes i akuttmottak helt ulik den formen som blir brukt under krig eller katastrofer. I slike ekstreme situasjoner ønsker man i korte trekk å sortere de som sannsynligvis ikke kan reddes fra de som er mulig å redde, for å bruke ressursene der de kommer til nytte for flest (Iserson & Moskop, 2007). Triage i akuttmottak har derimot til hensikt å identifisere de som har en tidskritisk tilstand eller er ustabil, og må tilsees og behandles først i perioder med overbelastning og samtidighetskonflikter.

Triage skal gjennom systematisk gjennomføring med standardiserte kriterier prioritere pasientene i rekkefølge bestående av 3 til 5 nivåer i hastegrad. Triageprioriteten gir ofte føringer på hvor lenge pasienten maksimalt kan vente på legetilsyn og hvilket nivå av overvåkning og sykepleieoppfølging som kreves. I tillegg defineres ofte tidsangivelse for en ny vurdering av hastegrad ut fra prioritet (Halvorsen, Nilsen & Olsen, 2014). Hastegradsprioriteringen baserer seg på kort anamnese og vitale parametere som til sammen gir en skår. Triagesystemer med 5 graderinger kommer internasjonalt

best ut med hensyn til korrekt prioritet. Pasienter i kategorien for den laveste prioriteten kan ofte henvises til et lavere behandlingsnivå, og dette passer godt inn i land hvor pasientene oppsøker sykehus direkte. Behovet for egen prioriteringsgrad for pasienter som skal henvises til behandling utenfor sykehuset er som oftest unødvendig i vårt norske system hvor fastleger, legevakt og AMK henviser pasientene til akuttmottakene, og pasientene kun unntaksvis kommer på eget initiativ (Ringard et al., 2014).

På sykehus beskrives triage først i litteratur fra 1960- årene. Dette var i Baltimore USA og triage var et verktøy for prioritering av pasienter i akuttmottak som baserte seg på sykepleierens erfaring og oppfatning av pasientens tilstand (Fitzgerald et al., 2009).

Senere ble triagesykepleiere i Australia observert med hensikt i å systematisere triageprosessen, og man kunne identifisere tilstander og symptomer som gav konkrete tiltak basert på 5 hastegradsprioriteringer. Disse var;

- 1) Behov for umiddelbart tilsyn
- 2) Behov for tilsyn av første ledige lege
- 3) Pasienten plasseres først i køen
- 4) Pasienten plasseres kronologisk i køen etter når man ankom
- 5) Pasienten henvises til et lavere nivå av helsetjenester

(Fitzgerald et al., 2009, s. 87)

Dette utviklet seg til Ipswich Triage Score som ble brukt i Australia på 80-tallet. Siden har det blitt utviklet mange ulike systemer for triage ved sykehus over hele verden (Fitzgerald et al., 2009).

Bruken av triage ved norske akuttmottak ble kartlagt i 2018 og viser at samtlige 45 akuttmottak benytter seg av et triagesystem for å hastegradsvurdere sine pasienter. Av disse er det 29 som bruker RETTS som sitt system, 8 bruker Manchester triage system, og 7 bruker South African Triage System. Et akuttmottak rapporterer å bruke annet system (NAKOS, 2019).

Oppbygging av triagesystem baseres gjerne på en eller flere mulige fremgangsmåter;

- 1) En oppskrift med elementer som gir svar og poeng som summeres til en skår som igjen gir prioritering, eksempelvis som Glasgow Coma Score (GCS)
- 2) Kontaktårsak som slås opp i katalog, for videre tilpassede spørsmål og svar som gir prioritering,

- 3) Algoritmer som ved hjelp av forhåndsdefinerte spørsmål gir retning og tiltak, og til slutt en prioritering,
- 4) Røde flagg- en liste over symptomer eller omstendigheter som igjen definerer prioritering etter alvorlighet,
- 5) En global vurdering av pasienten som gjerne baserer seg på flere faktorer og subjektive oppfatninger av pasientens tilstand

(Fitzgerald et al., 2009, s. 88).

Ifølge helsedirektoratet bør triage inneholde vitale parametere og være symptombasert. Vitale parametere er brukt gjennomgående i helsevesenet og er sikrer derfor et likt språk mellom ulike roller og instanser. Videre anbefaler det å gjøre lokale tilpasninger som er hensiktsmessig for de forhold som rår for det enkelte akuttmottak (Helsedirektoratet, 2014). Triage gjøres som oftest av sykepleier, eller sykepleier- og lege i team. Ved SiV er det en sykepleier som gjør triagevurderingen selvstendig.

I prosedyre for «Klinisk logistikk i akuttsenteret» ved SiV er det angitt at triage skal gjøres innen 10 minutter etter ankomst til avdelingen (Vestfold, 2019). Videre er det i funksjonsbeskrivelse for triagesykepleier ved SiV nedfelt at prosesstid for triage beregnes til mellom 5 og 10 minutter (Vestfold, 2020). Med *prosesstid for triage* menes den tiden det tar å gjennomføre en triagevurdering så isolert som mulig, uten ekstra sykepleietiltak eller prosedyrer utover det som kreves for triage.

Denne avhandlingen har ikke til hensikt å validere de to aktuelle triagesystemene eller vise pasientoutcome knyttet til type system. Jeg legger til grunn at begge systemene er faglig gode og validerte verktøy for triagevurdering av pasienter i akuttmottak.

3.3.1 RETTS triage

SiV har siden 2011 brukt RETTS, som er et lisensbasert system bestående av katalog med cirka 60 ulike kontaktårsaker for voksne (Predicare, 2020). Antall ESS i katalogen varierer i de ulike utgavene. Systemet har også en egen katalog for barn. RETTS ble utviklet ved Sahlgrenska universitetssykehus

i Gøteborg i 2005. RETTS bruker katalogbaserte algoritmer og systemet har 5 hastegrader. Hver kontaktårsak, kalt ESS (emergency symptoms and signs) i katalogen, vurderes ved hjelp av to algoritmer, vitalparametere (VP)- og symptomer og tegn. RETTS sier at måling av VP og opptak av strukturert anamnese skal kunne utføres simultant. Anamneseopptak er i praksis en liste ja- og nei spørsmål som skal avdekke kjent komorbiditet, som for eksempel kjent hjertesykdom, lungesykdom og så videre (Widgren, 2016).

Figur 1. Utdrag fra RETTS triagekatalog, ESS 5; Brystsmerter.

ESS 5

RETTS Versjon 2017

- Brystsmerter/smerter i brystkassen R07.4

- Ved samtidig dyspné, se ESS 4
- Ved samtidig unormal hjerterytme, se ESS 1

Forberedende tiltak

- EKG

Røde symptomer

- Nyoppstått venstre grenblokk
- ST-heving på EKG
- Utbredt torakal plutselig smerte med vegetative symptomer

Oransje symptom

- Brystsmerter som kommer i hvile og/eller ved lett anstrengelse
- Brystsmerter/smerter i brystkassen med samtidig pustebesvær/dyspné
- Brystsmerter med bevissthetstap i anamnesen
- Nylig/pågående brystsmerter med vegetative symptomer
- Pågående brystsmerter med iskemitegn på EKG

Gule symptomer

- Ikke nyoppståtte brystsmerter med normalt EKG
- Moderat/lett brystsmerter, men med normalt EKG
- Risikofaktorer for kardiovaskulær sykdom

Grønne symptomer

- Ingen av ovenstående

Blå symptomer

- Etter undersøkelse ikke umiddelbart behov for akuttbehandling

Figuren er gjengitt med tillatelse fra Sykehuset i Vestfold.

Begge algoritmene gir en triageprioritet, og den høyeste prioriteten av disse blir stående som pasientens hastegradsvurdering. RETTS består i tillegg til triagemodulen også av en beslutningsmodul med diagnostiske steg videre for sykepleieren å følge, for eksempel hvilke blodprøver som skal bestilles og andre prosessiltak. RETTS er et anerkjent system og blir brukt ved mange akuttmottak i Sverige, Danmark og Norge (Halvorsen et al., 2014). I følge RETTS sine egne websider brukes systemet ved 95% av fylkeskommunale sykehus og ambulansetjenester, og 60% av sykehus i statlige helseforetak i Sverige (Predicare, 2020). Systemet gir ingen tidsrammer for ventetid til legetilsyn, men anbefaler etablering av lokale retningslinjer (L. M. Berg et al., 2013)

Figur 2. RETTS triage prioriteter

Prioritet	Benevnelse	Aktivitetsnivå
Rød	Livstruende	Akutt behandling direkte
Oransje	Potensielt livstruende	Akutt behandling direkte
Gul	Ikke-livstruende, men trenger akutt helsehjelp innen rimelig tid	Kan vente (dersom det ikke medfører åpenbar medisinsk risiko)
Grønn	Ikke-livstruende, men trenger helsehjelp innen rimelig tid	Kan vente (dersom det ikke medfører åpenbar medisinsk risiko)
Blå	Pasienter med sterkt begrenset behov for akutt helsehjelp	Kan vente (eventuelt behandles på lavere omsorgsnivå dersom det er tilgjengelig)

Oversikt over hastegrader i RETTS triagesystem (Halvorsen et al., 2014). Figuren er gjengitt med tillatelse fra NAKOS.

3.3.2 Vestfold- triage

Det nye triagesystemet kalles Vestfold- triage og bygger på DaR- triage (Danske Regioners Triage) og baserer seg på gode erfaringer fra Danmark. Ved innføring av nytt triagesystem ønsker Sykehuset i Vestfold å forenkle prosessen til noen få avgrensede symptomer og tegn på kritisk tilstand, samt vitale parametere (NEWS2- National Early Warning Signs 2) og PEWS (Pediatric early warnings Signs) for barn. Vestfold- triage består av 4 hastegrader.

Det er vist at NEWS er et godt verktøy for å vurdere pasientenes tilstand og tidlig oppdage forverring av denne, også i akuttmottak. NEWS skår kan i stor grad predikere pasientens behov for innleggelse, og er i tillegg assosiert med lengde på sykehusoppholdet og 30 dagers overlevelse dersom målt ved flere anledninger gjennom oppholdet i akuttmottaket (Alam et al., 2015). Man kan derfor argumentere for at det er fordelaktig for pasientens forløp videre på sykehus å starte tidlig med NEWS scoringer.

Både vitale parametere (NEWS) og kritiske symptomer og tegn gir en prioritet, og det er den høyeste av disse to som blir stående som hastegrad for pasienten. I tillegg kan sykepleier heve hastegraden på bakgrunn av en faglig begrunnet bekymring. Det vil si at dersom pasienten ut fra skjemaet for kritiske symptomer og tegn og vitalparametere oppnår en gul triage, så kan sykepleier likevel gi pasienten en oransje prioritet dersom det vurderes som medisinskfaglig riktig, basert på sykepleierens kliniske blikk og erfaring.

Vestfold- triage har fire hastegrader. Den femte (blå) prioriteten tatt ut fordi pasienter som er i denne prioriteringsgruppen vil kunne behandles på et lavere nivå, altså hos primærhelsetjenesten. Systemet har tidsangivelse for legetilsyn og krav til grad av overvåkning av vitalparametere og sykepleiertilsyn.

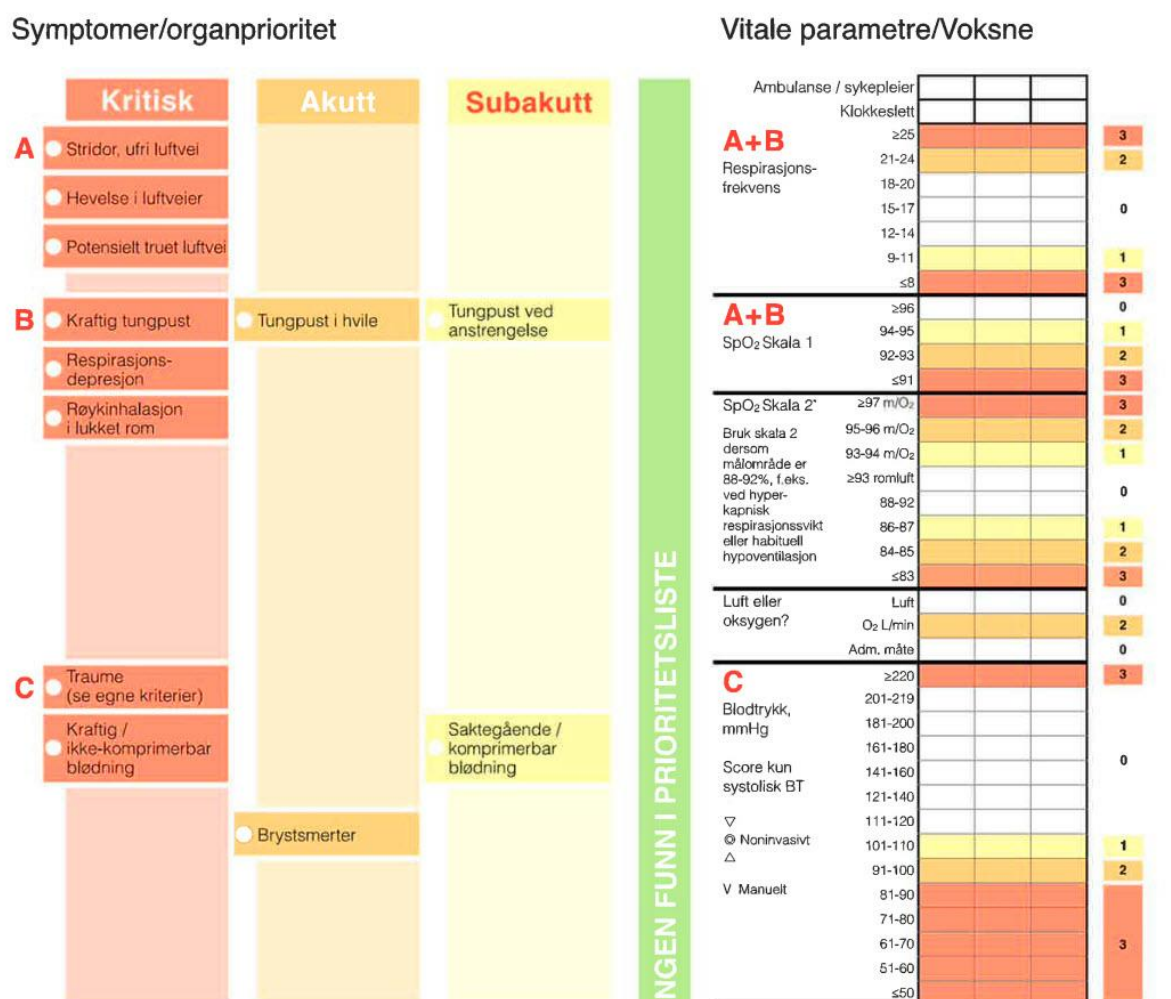
Figur 3. Hastegradsprioriteter for Vestfold -triage

Triagefarge	Legetilsyn	Overvåkning	Sykepleietilsyn
Rød	Umiddelbart	Overvåkes med scop	Kontinuerlig
Oransje	Innen 30 minutter	Overvåkes med scop	Innen 30 minutter
Gul	Innen 60 minutter	Overvåkes med scop ved kapasitet	Innen 60 minutter
Grønn	Innen 120 minutter	Trenger ikke overvåkes med scop	Innen 120 minutter

Figuren er gjengitt med tillatelse fra Sykehuset i Vestfold.

Symptomene som skal gjennomgås ved anamnesedelen av triageprosessen deles inn i kolonner for kritisk, akutt og subakutt alvorlighetsgrad. Oppbygningen er etter ABCDE prinsipp som er gjenkjennbart for helsepersonell som jobber med akuttmedisin.

Figur 4. Utdrag fra triagekort for Vestfold triage voksen



Figuren er gjengitt med tillatelse fra Sykehuset i Vestfold.

3.4 Pasientsikkerhet

Faglig forsvarlighet og pasientsikkerhet danner grunnlaget for mye av endringsarbeidet som gjøres i helsevesenet. Å jobbe mot forbedring av pasientsikkerhet samt å være bevisst vårt ansvar som helsepersonell er blant annet nedfelt i helsepersonelloven og spesialisthelsetjenesteloven. Helsepersonelloven sier i paragraf 4, om forsvarlighet at; «Helsepersonell skal utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig» (Helse-og-omsorgsdepartementet, 2001).

Videre sier lov om Spesialisthelsetjenesten i paragraf 2-2 om plikt til forsvarlighet at; «Helsetjenester som tilbys eller ytes i henhold til denne loven skal være forsvarlige. Spesialisthelsetjenesten skal tilrettelegge sine tjenester slik at personell som utfører tjenestene, blir i stand til å overholde sine lovpålagte plikter...». En av hensiktene med spesialisthelsetjenesteloven er å sikre kvaliteten i tjenestetilbudene (Helse-og-omsorgsdepartementet, 1999). I Norsk sykepleieforbunds yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere er det nedfelt i paragraf 2.1 at; «Sykepleieren har ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom» (Norsk sykepleieforbund, 2019).

Riksrevisjonen fant i sitt tilsyn i 2005 av pasientene ved norske akuttmottak risikerte å vente lenge på vurdering av lege (Helsedirektoratet, 2014). Tid til triage er derfor nært knyttet opp mot pasientsikkerhet. Dette er en svært usikker periode for pasienten, hvor eventuell kritisk tilstand ikke er avdekket. Akuttmottaket må sikre at de pasientene som ikke kan vente på legetilsyn og behandling blir prioritert. NAKOS har i sin rapport om «Triage i den akuttmedisinske kjeden» påpekt at triage bidrar til økt pasientsikkerhet (Halvorsen et al., 2014). Gjennom standardisert og systematisk innhenting av informasjon, pasient observasjoner og undersøkelse av pasientene har implementering av triagesystemer styrket pasientsikkerheten. Bedre kommunikasjon, økt dokumentasjon av vitale parametere og å bruke samme kriterier i bedømming av pasientenes tilstand er også konkrete årsaker til at triage har bidratt til økt pasientsikkerheten (Halvorsen et al., 2014).

Pasientsikkerhetsprogrammet har blant annet hatt fokus på tidlig identifisering av sepsispasienter og iverksetting av antibiotikabehandling innen 1 time. Her blir tid til triage og gjennomføringen av triage, altså tid til ferdig triagert, essensielt for å identifisere disse pasienten raskt nok for å starte behandling innen kravet som er satt (Helsedirektoratet, 2017).

Pasientsikkerhetsprogrammet anbefaler monitorering av pasientens vitale tegn i sin tiltakspakke for tidlig oppdagelse og rask respons ved forverret somatisk tilstand. Dette vurderes systematisk gjennom NEWS skår. De anbefaler at NEWS registreringer for pasientene starter så tidlig som mulig for å kunne følge med på pasientenes utvikling. Verdien i å bruke samme skåringsystem i alle deler av helsevesenet er at man snakker samme språk og har samme forståelse av hva klassifiseringen av pasientens tilstand betyr. Gjennom å bruke samme skåringsverktøy på ulike nivå av

behandlingskjeden reduseres derved risikoen for misforståelser (Helsedirektoratet, 2017).

Triageprosessens innhenting av vitale parametere i akuttmottak er pasientens første innsamling av vitale tegn på sykehuset og bidrar til objektiv vurdering av pasientens tilstand.

3.5 Kvalitetsforbedring

Akuttmottak er pålagt å drive kvalitetsforbedringsarbeid i «Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenester». Formålet er å; «bidra til faglig forsvarlige helse- og omsorgstjenester, kvalitetsforbedring og pasient- og brukersikkerhet, og at øvrige krav i helse- og omsorgslovgivningen etterleves» (Helse-og-omsorgsdepartementet, 2016). Det pliktes å planlegge, gjennomføre samt å evaluere kvalitetsforbedring, og ha statistikk som sier noe om at virksomheten er faglig forsvarlig og arbeider systematisk for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet (Helse-og-omsorgsdepartementet, 2016).

Figur 5. Modell på kvalitetsforbedringsarbeid.



Figuren er gjengitt med tillatelse fra FHI. (Folkehelseintituttet, 2015)

I kvalitetsforbedring er alle fasene i arbeidet som illustrert i figur 5 like viktige. Fasene har en viss rekkefølge, men i praksis jobbes det gjerne med flere faser samtidig, og det kan være naturlig å gå tilbake til tidligere faser for justering underveis. Evalueringen, som består av å måle samt diskutere resultatet, er denne masteravhandlingens hensikt. Den vil kunne legges til grunn for eventuelle

justeringer som bør gjøres og gi en forankring i resultat som bakgrunn for troverdighet i implementering av ny praksis. Å illustrere kvalitetsforbedringsarbeidets faser i en sirkel viser også at det er en kontinuerlig jobb som ikke nødvendigvis skal avgrenses i tid (Folkehelseinstituttet, 2015).

Det kan virke som en unødvendig belastning å stadig være pålagt å registrere hva som er gjort og når det ble gjort. Det kan også oppleves som en overvåkning som setter evnene og kapasiteten til sykepleierne i tvil. I tillegg er det nok en arbeidsoppgave som skal gjennomføres i et arbeidsmiljø hvor samtidighetskonfliktene kommer hyppig og man opplever å stadig måtte prioritere mellom de arbeidsoppgavene som venter. Innføringen av akuttavlen er et eksempel på registreringer som har vært krevende å få innført med tilstrekkelig grad av etterlevelse. Jeg ønsket gjennom min masteroppgave å vise at tall som blir registrert kan brukes på en måte som er nyttig for oss sykepleiere i Akuttsenteret. Gjennom å belyse verdien av evaluering av prosjekter forstås også endringer vi må gjennomføre i større grad. Dette vil forhåpentligvis virke positivt på viljen til å gjennomføre fremtidige endringer og bidra til endringsvillighet.

Mastergrad i avansert klinisk sykepleie gir ferdigheter og kompetanse innen fagutvikling og forskning. Gjennom sin kompetanse kan AKS'ene lede endring og være pådriver for systematisk kvalitetsarbeid (Fagerström & Maizels, 2019, s. 119).

4. Metode

Dette kapitlet er en presentasjon av design og metode som ble valgt for å besvare studiens problemstilling: I hvilken grad påvirker skifte av triagesystem tid fra pasienten ankommer akuttmottak til de er ferdig triagert?

4.1 Design

Designet er en før- og etter- kvasiekperimentell studie, en kvantitativ studie uten randomisering. Kvasiekperiment kan evaluere utfall av en intervensjon eller endring gjennom før og etter målinger, og er et alternativt der hvor RCT (randomiserte kontrollerte studier) ikke er mulig å gjennomføre av praktiske eller etiske årsaker (Harris et al., 2006). Endringen som ble gjort var bytte av triagesystem. Tider for triage før og etter byttet måles. Før og etter grupper var ikke tilsvarende, altså ikke-ekvivalente. Gruppene skilles gjennom ulike triagesystemer. Før- gruppen var en baseline sammenligningsgruppe til etter- gruppen (Polit & Beck, 2017, s. 303/1062). Effektmåling gjennom før og etter evaluering er en vanlig måte å se på konsekvensen av en endring eller et tiltak (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 24). Dette var derfor et egnet design for å besvare studiens problemstilling.

Studien gjøres som en del av et kvalitetsforbedringsarbeid ved Akuttsenteret på sykehuset i Vestfold, i samarbeid med Universitetet i Sørøst Norge som masteroppgave for student på Master i avansert klinisk sykepleie.

4.2 Setting

Studien ble gjort ved Sykehuset i Vestfold. SiV har et pasientgrunnlag på 235 000 pasienter fra hele Vestfold, med unntak av Sande. Sykehuset har i tillegg ansvaret for karpasienter fra Telemarksregionen. Pasienter med behov for spesialiteter som torakskirurgi, nevrokirurgi og plastikk- kirurgi sendes til andre sykehus innenfor regionen. Akuttmottaket ved SiV håndterte i 2018 totalt 23 317 innleggelser. Akuttmottaket er organisert inn under Akuttsenteret og er tilhørende medisinsk klinikk. Det jobber 95 sykepleiere i avdelingen, fordelt på 70 årsverk. Det medisinskfaglige ansvaret ligger hos overlege ansatt i Akuttsenteret.

Byttet av triagesystem var planlagt til 17.mars. Første del av datainnsamlingen foregikk fra siste uken av februar frem til uken før skiftet. Andre del av datainnsamlingen skulle gjøres tidligst 8 uker etter skiftet.

12. mars erklærte WHO koronautbruddet som en pandemi (Folkehelseinstituttet, 2020). Dette fikk store konsekvenser nasjonalt og internasjonalt, også for Akuttsenteret ved Sykehuset i Vestfold.

Byttet av triagesystem ble gjennomført som planlagt 17.mars og pandemien endret ikke på dette. Akuttmottaket ble i løpet av uke 11 (9.-15.mars) delt inn i ordinært akuttmottak og et eget koronamottak (smitteisolat). Koronamottaket er en akuttmottaksfløy som tar imot alle pasienter som har symptomer eller adferd som kan gi mistanke om koronasmitte. Disse er feber, symptomer på øvre luftveisinnefeksjon, hoste, øvre magesmerter eller nærkontakt med person med påvist smitte. I tillegg må også pasienter som har vært på reise i utlandet tas imot i koronamottaket.

I perioden fra 9. mars til 12. april var koronamottaket under oppbygging og gjennomgikk mange tilpasninger underveis. Det ble drevet i store telt den første tiden, før det permanente koronamottaket var innflytningsklart i uke 15. Arbeidsflyt og prosedyrer måtte raskt endres, og har siden det vært under stadige endringer og tilpasninger. Ventearealet i ordinært akuttmottak ble flyttet og færre pasienter oppholdt seg her fordi det var flere senger og mer personal tilgjengelig. Behovet for triagesykepleier ble dermed mindre fremtredende, og det ble besluttet at den enkelte pasientansvarlige sykepleier skulle triagere egne pasienter kontinuerlig, med hjelp av sweeper i travle perioder. Triagevurderingen tilfalt pasientansvarlig sykepleier også i koronamottaket.

Koronapandemien og oppdelingen av akuttmottaket medførte en total økning av 7 senger, og 7 ambulante pasientplasser. Ordinært akuttmottak fikk 18 sengeplasser, mot 17 før korona, samt 4 ambulante pasientmottaksplasser. Det nye koronamottaket fikk 6 sengeplasser og 3 ambulante pasientmottaksplasser. I tillegg ble det en betydelig økning av personalet på vakt for hele avdelingen. For sykepleieavdelingen alene utgjør denne økningen omtrent 20 årsverk for hele akuttsenteret. Alle sykepleiere i avdelingen, med unntak av gravide og andre som var i behov av skjerming fra smitte, rullerte mellom ordinært akuttmottak og koronamottak gjennom datainnsamlingsperiodene.

For etter- gruppen var det tidkrevende å få nok registreringer fordi det ikke lengre var en dedikert triagesykepleier som kunne få opplæring i, og gjennomføre datainnsamling og registrering av triagetider. Under datainnsamlingen før byttet ville en triagesykepleier kunne triagere opp mot 20

pasienter per vakt, mens det for etter- gruppen ville tilfalle mange sykepleiere å triagere færre pasienter hver per vakt. Dette gjorde at det var vanskeligere å få registrering av triagetidene i skjema inn som en rutine hos sykepleierne.

Koronapandemien medførte at forutsetningene for å gjennomføre studien ble endret, det var ikke lengre mulig å gjenskape samme omstendighetene for datainnsamling for etter- gruppen. I samråd med veileder ble det diskutert muligheter for å utsette innsamling av data for etter- gruppen for å unngå pandemisituasjonen. Man så raskt at det ikke ville være mulig å forutse situasjonen fremover og at det derfor var riktig å samle inn data mens situasjonene var på et nivå som helsevesenet håndterte som de gjorde i mai, juni og juli. Det ble videre besluttet av datainnsamlingen for etter- gruppen skulle gjøres delt, ordinært akuttmottak- og koronamottak hver for seg. Dette var særlig for å skille ut koronamottaket som var spesielt godt bemannet og arbeidsflyten var svært ulik forutsetningene for datainnsamlingen fra før- gruppen. Ulikhetene beskrives nærmere i kapittel 4.4.

4.3 Utvalg

Populasjon besto av pasienter som kommer til Akuttmottaket ved Sykehuset i Vestfold. Barn under 16 år og alle pasienter som ble tatt imot av team grunnet kritisk tilstand, herunder stansteam, medisinsk team, traume team og akutt hjerneslags team, ble ekskludert fra studien. Total ble 283 pasienter inkludert, hvor før- gruppe besto av 127 pasienter og etter- gruppe av 156 pasienter.

Inkluderingskriteriene ble derfor endret til alle dager i uken, alle pasienter over 16 år- også pasienter som kom til akuttmottaket i ambulanse. Dette er fordi forskjellen på tiden på døgnet og ukedag var for etter-gruppen mindre relevant både på grunn av bemanning og triagesykepleierrollen som opphørte

Det ble fjernet en registrering med prosessid triage på 71 minutter fra før- gruppen og en registrering på 46 minutter fra etter- gruppen i ordinært akuttmottak på grunn av urealistisk lang prosessid. Sannsynligheten for at dette var reelle prosessider ble diskutert med fagansvarlig overlege i akuttsenterent, og vurdert som feilregistreringer. Dette er enten fordi det er skrevet ned

feil tidspunkter eller en misforståelse av hva som inngår i triageprosessen. Utvalget som ligger til grunn for analyse består derfor av 281 registreringer.

Utvalg 1 (før bytte): pasienter i akuttmottaket 9 hverdager innenfor 3 uker, tidspunkt fra klokken 12-20. Pasientene har kommet til sykehuset uten bistand fra ambulanse.

Utvalg 2 (etter bytte): pasienter i akuttmottaket, tidspunkt fra klokken 08-22, Utvalg 2 har også inkludert pasienter som kom til sykehuset med ambulanse. Utvalg 2 er delt inn i to grupper; ordinært akuttmottak (66 pasienter)- og koronamottak (88 pasienter).

4.3.1 Teststyrke

Når gjennomsnittlig triageringstid sammenlignes i to grupper der en gruppe har 127 personer og en gruppe har 66 personer, og vi bruker en t-test med 5% signifikansnivå, oppnår vi en teststyrke på 90% (SPH analytics, 2020). Vi forutsetter at standardavviket i gruppene er henholdsvis 4,5 minutter og 7,1 minutter, og at faktisk gjennomsnittlig forskjell mellom gruppene er minst 3 minutter. Dette betyr at denne studien har relativt høy teststyrke når det gjelder å sammenligne triageringstid (Polit & Beck, 2017, s. 354/459).

4.4 Beskrivelse av endringene i triageprosessen

Før- gruppen fikk hastegradsvurdering gjennom RETTS, og pasientene ble triagert av triagesykepleiere. Triagen foregikk i et triagerom i umiddelbar nærhet til venterommet, eller på undersøkelsesrom. Spørsmålene i anamnesedelen kan være ulik ut fra kontaktårsak, og er tilpasset den konkrete ESS'en. Dette medfører at triagesykepleiere kan trenge å slå opp i katalogen for å få oversikt over de aktuelle spørsmålene før man møter pasienten. Enkelte ESS'er vil være godt kjent for erfarne sykepleiere, for eksempel «Brystsmerter». Det gjør at det ikke alltid er nødvendig å slå opp i katalog for å finne aktuelle spørsmål til anamnesedelen og sparer dermed tid.

Forløp med RETTS: Pasienten ble ropt opp og fulgt inn til triagerom eller undersøkelsesrom.

Triagesykepleieren målte vitalparametere og gjorde et strukturert anamneseopptak. Deretter gikk triagesykepleieren tilbake til vaktbase for å slå opp kontaktårsak (ESS) i katalogen. Som alternativt

kunne katalogen kunne også hentes opp digitalt på PC inne på pasientrom, men på triagerom var ikke dette mulig. Derfra fikk triagesykepleier hastegradsprioriteter ut fra anamnesen og vitale parametere i henhold til RETTS. Her ble den høyeste oppnådde hastegraden valgt.

Etter- gruppen fikk hastegradsvurdering gjennom Vestfold- triage. Gruppen ble triagert av pasientansvarlig sykepleier eller sweeper-sykepleier. Innsamlingen av data fra denne gruppen ble tidligst gjort 8 uker etter innføring av nytt system for å sikre at systemet er godt etablert.

Ordinært akuttmottak: Triage ble utført på ambulant venterom eller undersøkelsesrom av sykepleier som har vakten sin inne i ordinært akuttmottak.

Koronamottak: Triage ble utført på kohort isolat eller eneroms-isolat i koronamottak. Triage gjøres av sykepleier som har sin vakt i koronamottak.

Forløp Vestfold-triage: Alle pasientene fikk målt vitalparametere, NEWS ble utregnet og vurdering av eventuelle kritiske, akutte eller subakutte symptomer gjøres. Utregning av NEWS og identifisering av viktige symptomer gjøres på et tosidig skjema. NEWS og de aktuelle symptomene gir hver sin prioritet. Verdien som ga høyest prioritet blir valgt, og pasienten fikk sin triageprioritet der og da. I enkelte tilfeller vil det være raskt å komme frem til vitalparametere som alene gir høyest mulig prioritet, eksempelvis rask respirasjonsfrekvens eller rask pulsfrekvens. I disse tilfellene vil det ikke være nødvendig å utføre alle målinger i triage-øyemed da resultatet uansett vil bli rød triageprioritet. Ved lavere triageprioritet enn rød hadde sykepleier mulighet til å oppjustere hastegrad på bakgrunn av faglig begrunnet bekymring.

4.5 Datainnsamling

Det ble ikke funnet et hensiktsmessig ferdigutviklet skjema for denne studien. Datainnsamlingen ble gjort i et skjema som ble utformet spesielt til denne studien (Vedlegg 1). Designet for registreringsskjemaet la vekt på at det skulle være enkelt for sykepleierne å fylle ut, og at det skulle være lett å forstå hva som skulle registreres. Gjennom dette unngås misforståelser og etterlevelse i registreringen øker (Polit & Beck, 2017, s. 408). Variablene ble tilpasset og anonymisert for å unngå

mulighet for å identifisere pasienter. Det ble ikke opprettet en protokoll for innsamlingen av data. Informasjons om registreringen og dens hensikt ble kun gitt muntlig.

Følgende variabler ble registrert;

- registreringsgruppe
- tid registrert ankommet akuttmottak- tt:mm
- start triageprosess- tt:mm
- stopp triageprosess- tt:mm
- triagefarge- grønn/gul/oransje/rød
- avdelingstilhørighet- medisinsk/kirurgisk/ortopedisk/nevrologisk
- fødselsår- før 1940/1940-1960/1961-1980/1981-2000/ etter 2000

(Ellingsen, 2020, s. 8)

Hoved utfall var prosesstid triage, som er forskjell mellom starttid og stopptid for triageprosessene. Sekundært utfall var tid til triage, som er tid fra ankomst akuttmottak til starttid triageprosess.

Variabel for «tid registrert ankommet akuttmottak» mangler ved de første 79 registreringer i førgruppen (n 127). Dette kom av at prosesstiden for triage var hovedutfall, og mulighetene for å se på «tid til triage» i samme datainnsamling ble først oppdaget etter en tid. Ankomstregistrering er viktig for å finne tall på hvor lenge pasientene venter før de får første vurdering av helsepersonell i akuttmottaket, altså triage. En ønsket reduksjon av «tid til triage» var indirekte årsak til skifte av system, fordi det ble antatt at raskere triageprosess ville gi sykepleier større kapasitet til å tidlig triagere pasienten etter ankomst.

Tidspunkt for «start triageprosess» definerer når pasientens vurdering starter og danner sammen med tidspunkt for «stopp triageprosess» utgangspunkt for utregning av prosesstid. «Start triageprosess» vil være når sykepleier retter sin oppmerksomhet mot en pasient med den hensikt å triagere for hastegradsvurdering. Ofte starter denne prosessen med at sykepleier leser innleggelsesskriv fra fastlege eller legevakt for å raskt få oversikt over pasientens hovedårsak til innleggelse. Deretter møter sykepleier pasienten og starter innsamling av anamnese og vitale parametere. «Stopp triageprosess» defineres som det tidspunktet hastegradsvurderingen er gjort og sykepleier er ferdig med sin avgrensede jobb med å bestemme pasientens prioritet.

Videre berikes datamaterialet med fødselsår, avdelingstilhørighet og triagefarge (prioritet) som variabler. Det ble gjort for å ha mulighet til å se på om noen gruppe skiller seg ut med hensyn til prosessetid på triage.

Planen for studien var å ha en før- gruppe og en etter- gruppe. Data fra den første gruppen ble samlet inn etter planen. Datainnsamlingen foregikk i ukedager og ble utført av dedikerte triagesykepleiere på vakt i tidsrommet 12.00-20.00. Sykepleierne fikk muntlig opplæring i hvordan fylle ut skjema for å oppnå like målinger. Denne innsamlingen ble gjort den siste uken av februar og de to første ukene av mars 2020, utført av ulike triagesykepleiere gjennom registrering i skjema. Åtte uker etter skifte av triagesystem startet arbeide med innsamling av nye målinger. Sykepleierne som utfører registreringen, fikk som i før- gruppen muntlig opplæring i registrering av data. Registreringen ble gjort av sweeper eller pasientansvarlig sykepleier. Det samme skjemaet ble brukt i registrering for begge utvalgene.

4.6 Analyse

Data-analysen er utført ved å benytte dataprogrammet IBM SPSS statistics 26. I disse analysene sammenlignes før- gruppen og etter- gruppene for ordinært mottak og koronamottak. I hver gruppe beskrives bakgrunnsvariablene som antall og prosent (se metodekapittel 4.3 for beskrivelse av utvalg).

Triagetid og «tid til triage» presenteres som gjennomsnitt og med standardavvik. Ved sammenligning av disse variablene i to grupper benyttes t-test for uavhengige grupper, med 5 % signifikansnivå. T-test er velegnet til dette, fordi fordelingen til disse variablene ble funnet å være normalfordelte (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 88).

Ved sammenligning av disse variablene i mer enn to grupper ble det benyttet enveis ANOVA (ANalysis Of VAriance) (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 131). Ved sammenligning av bakgrunnsvariabler ble det benyttet kjikvadrattest med 5 % signifikansnivå (Bjørndal & Hofoss, 2004, s. 85/106).

4.7 Etiske vurderinger

Studien er godkjent av leder ved Akuttsenteret (vedlegg 3). Data som samles inn ansees som anonyme og ikke personidentifiserende, og studien er godkjent av personvernombud ved SiV (vedlegg 4). Det var derfor ikke aktuelt å søke Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste for godkjenning av datainnsamling (NSD, 2020).

Håndtering av forskningsdata er ivaretatt i henhold til retningslinjer fra Universitetet i Sørøst- Norge i denne masteroppgaven (USN, 2018).

5. Resultat

I dette kapitlet presenteres resultatene av de statistiske analysene for studien.

5.1 Beskrivelse av utvalg

Denne studien består av en før- gruppe (n = 127) og en etter- gruppe (n = 156). Etter- gruppen ble delt i to, en gruppe for ordinært mottak (n = 66) og en gruppe for koronamottak (n = 88). Oversikt over gruppene vises i tabell 1.

Tabell 1. Bakgrunnsvariablene for før- og etter-gruppene.

	Før-gruppe	Etter-gruppe ordinær	Etter-gruppe korona
n	127	66	88
Triageprioritet n (%)			
grønn	8 (6.3)	9 (13.6)	1 (1.1)
gul	79 (62.2)	33 (50.0)	36 (40.0)
oransje	38 (29.9)	22 (33.3)	34 (37.8)
rød	2 (1.6)	2 (3.0)	19 (21.1)
p-verdi*		0.224	<0.001
Alder n (%)			
<20	13 (10.2)	1 (1.5)	3 (3.4)
20-39	20 (15.7)	12 (18.2)	9 (10.2)
40-59	31 (24.4)	14 (21.2)	20 (22.7)
60-79	44 (34.6)	30 (45.5)	38 (43.2)
>80	19 (15.0)	9 (13.6)	18 (20.5)
p-verdi*		0.180	0.171
Avdelingstilhørighet n (%)			
Medisin	55 (43.3)	30 (45.5)	57 (63.3)
Nevrologi	11 (8.7)	14 (21.2)	3 (3.3)
Kirurgi	47 (37.0)	13 (19.7)	30 (33.3)
Ortopedi	14 (11.0)	9 (13.3)	0 (0.0)
p-verdi*		0.021	0.001

*P-verdi i kolonnen etter-gruppe ordinær er knyttet til sammenligning mellom denne gruppen og før-gruppen. P-verdi i kolonnen etter-gruppe korona er knyttet til sammenligning mellom denne gruppen og før-gruppen. P-verdi er beregnet ved å benytte kjikvadrat-test.

Forskjeller mellom før- gruppen og ordinær etter- gruppe var ikke signifikant for triageprioritet (p= 0,224) og alder (p= 0,180), men signifikant for avdelingstilhørighet (p= 0,021). Det var en høyere

andel neurologiske pasienter i etter- gruppen (21,2% vs 8,7%) enn i før- gruppen, og en markant lavere andel kirurgiske pasienter i etter- gruppen (19,7% vs 37,0%) sammenlignet med før- gruppen.

Forskjellen mellom før- gruppen og etter- gruppen i koronamottaket var signifikant for triagefarge ($p < 0,001$), og for avdelingstilhørighet ($p = 0,001$).

Andelen pasienter med triageprioritet oransje var høyere i etter- gruppen for koronamottaket (37,8% vs 29,9%). Andelen pasienter med triageprioritet gul var vesentlig lavere i korona etter- gruppen (40,0% vs 62,2%).

Andel pasienter med avdelingstilhørighet medisin var høyere for koronamottakets etter- gruppe med 63,3% mot 43,3% i før- gruppen. Det var ingen ortopediske pasienter i etter- gruppen for koronamottaket.

Aldersfordelingen var ikke signifikant forskjellig ($p = 0,171$).

5.2 Prosesstid

I hvilken grad har prosesstiden på triage endret seg etter bytte av triagesystem?

Analyse av prosesstiden for triage presenteres i tabell 2.

Tabell 2. Prosesstid for før- og etter- gruppene.

	Før-gruppe	Etter-gruppe ordinær	Etter-gruppe korona
n	127	66	88
Gjennomsnitt	12:49	12:32	9:53
Sd	4:45	7:08	6:09
p-verdi*		0.745	<0.001

*P-verdi i kolonnen etter-gruppe ordinær er knyttet til sammenligning mellom denne gruppen og før-gruppen. P-verdi i kolonnen etter-gruppe korona er knyttet til sammenligning mellom denne gruppen og før-gruppen. P-verdi er beregnet ved å benytte T-test for uavhengige grupper.

Gjennomsnittlig prosesstid på triage var ikke signifikant forskjellig fra før- gruppen til ordinær etter- gruppe ($p = 0,745$). For etter- gruppen i koronamottaket var det en reduksjon på 2 minutter og 56 sekunder, dette utgjør en 23% reduksjon ($p < 0,001$).

Betydningen av forskjeller mellom gruppene analyseres videre i kapittel 5.2.1

5.2.1 Forskjeller i prosestetid relatert til bakgrunnsvariabler.

Det fremgikk av analysen av gjennomsnittlig prosestetid at det var forskjell på de to etter- gruppene. Forskjeller i prosestetid relatert til bakgrunnsvariabler for etter- gruppene vil derfor bli analysert og presentert i hver sin tabell.

Tabell 3. Gjennomsnitt triagetid med standardavvik for triageprioritet, alder og avdelingstilhørighet for før- gruppen og etter- gruppen i ordinært akuttmottak.

	Før-gruppe	Etter-gruppe ordinær
n	127	66
Fargeprioritet		
Grønn	n=8 12:52 ±4:52	n=9 10:40 ±4:12
Gul	n=79 12:25 ±4:38	n=33 13:27 ±8:23
Oransje	n=38 13:30 ±5:00	n=22 11:51 ±6:02
Rød	n=2 16:00 ±4:14	n=2 13:30 ±9:11
p- verdi	0.530	0.716
Alder		
<20 år	n=13 13:23 ±3:18	n=1 15:00 ± -
20-39 år	n=20 12:15 ±4:40	n=12 11:00 ±6:59
40-59 år	n=31 12:21 ±5:58	n=14 12:30 ±8:48
60-79 år	n=44 12:30 ±3:57	n=30 12:44 ±7:22
>80 år	n=19 14:34 ±5:08	n=9 13:46 ±4:12
p- verdi	0.473	0.920
Avdelingstilhørighet		
Medisin	n=55 13:21 ±5:27	n=30 10:44 ±6:16
Nevrologi	n=11 13:38 ±5:35	n=14 14:21 ±8:27
Kirurgi	n=47 11:56 ±3:43	n=13 14:27 ±8:13
Ortopedi	n=14 13:04 ±4:08	n=9 13:00 ±5:28
p- verdi	0.444	0.288
Analysen er gjennomført med Oneway ANOVA for signifikans-testing av bakgrunnsvariablene. Standardavvik er oppgitt etter±		

Tabellen viser at prosessid for triage ikke var signifikant assosiert med triageprioritet, alder eller avdelingstilhørighet. Dette betyr at før- gruppen og etter- gruppen ordinær var sammenlignbare når det gjelder triageprioritet, alder og avdelingstilhørighet

Før- gruppen og etter- gruppen i ordinært mottak hadde kun 2 registreringer (henholdsvis 1,6% og 3,6 av sine grupper) med rød triageprioritet og gir derfor ingen grunnlag for å generalisere og vurdere forskjellen for denne triageprioriteten (Bjørndal & Hofoss, 2004).

Tabell 4. Gjennomsnitt triagetid med standardavvik for triageprioritet, alder og avdelingstilhørighet for før- gruppen og etter- gruppe i koronamottak.

n	Før-gruppe 127	Etter-gruppe korona 88
Fargeprioritet		
Grønn	n=8 12:52 ±4:52	n=1 25:00
Gul	n=79 12:25 ±4:38	n=36 10:20 ±5:39
Oransje	n=38 13:30 ±5:00	n=33 9:54 ±6:13
Rød	n=2 16:00 ±4:14	n=18 8:06 ±6:13
p- verdi	0.530	0.050
Alder		
<20 år	n=13 13:23 ±3:18	n=3 12:00 ±4:21
20-39 år	n=20 12:15 ±4:40	n=9 10:20 ±6:36
40-59 år	n=31 12:21 ±5:58	n=20 10:15 ±5:56
60-79 år	n=44 12:30 ±3:57	n=36 10:31 ±5:54
>80 år	n=19 14:34 ±5:08	n=18 7:43 ±7:16
p- verdi	0.473	0.565
Avdelingstilhørighet		
Medisin	n=55 13:21 ±5:27	n=55 9:48 ±6:23
Nevrologi	n=11 13:38 ±5:35	n=3 10:20 ±8:04
Kirurgi	n=47 11:56 ±3:43	n=30 10:00 ±5:47
Ortopedi	n=14 13:04 ±4:08	n=0
p- verdi	0.444	0.982
Analysen er gjennomført med Oneway ANOVA for signifikans-testing av bakgrunnsvariablene. Standardavvik er oppgitt etter±		

Tabell 4 viser at koronamottaket hadde en større andel røde triagerte pasienter, og denne prioriteten hadde en gjennomsnittlig laveste prosessetid på triage i sin gruppe på 8 minutter og 6 sekunder. Gjennom å analysere de to største prioritete, gul (n=36) og oransje (n=33) fant vi at disse har p- verdi på henholdsvis 0,040 og 0,009. Prosessiden var altså signifikant kortere i koronamottaket, også når vi tar hensyn til triagefarge og kan ikke forklares av den høye andelen rød prioritert alene. Dette betyr at forskjellen i triagetid mellom før- gruppen og etter- gruppen korona ikke kan forklares med forskjellen mellom gruppene.

For alder er det gruppen pasienter over 80 år som kommer ut med lavest gjennomsnittlig prosessetid på triage (7 minutter og 43 sekunder).

5.2.2 Er det mulig å identifisere pasientgrupper som er ekstra tidkrevende å triagere?

Tabell 3 og 4 viser at det ikke er noen pasientgrupper som utmerker seg med lang triageringstid. Når vi ser bort fra grupper med under 10 pasienter finner vi at de høyeste triageringstidene er observert i gruppen for alder >80 år i før- gruppen (gjennomsnitt på 14 minutter og 34 sekunder $\pm 5:08$), gruppen tilhørende nevrologi i etter- gruppen ordinær (gjennomsnitt på 14 minutter og 21 sekunder $\pm 8:27$) og i etter- gruppen ordinær for pasienter tilhørende kirurgi (gjennomsnitt på 14 minutter og 27 sekunder $\pm 8:13$).

5.2.3 Variasjon i prosessetid

Standardavviket prosessiden for triage var høyere i etter- gruppene enn i før- gruppen. Vi har derfor valgt å se nærmere på andel pasienter med kort (< 7 minutter) og lang (>20 minutter) prosessiden for før- gruppen og de to etter- gruppene. Resultatene vises i tabell 5.

Tabell 5. Andel triageprosesser med lang og kort triagetid for alle gruppene.

	Før-gruppe	Etter-gruppe ordinær	Etter-gruppe korona
n	127	66	88
Triage >20 minutter	n=11 (8.7%)	n=11 (16.7%)	n=7 (7,8%)
p-verdi		0.097	0.816
Triage < 7 minutter	n=7 (5.5%)	n=14 (21.2%)	n=29 (33%)
p-verdi		0.001	0.000

*P-verdi i kolonnen etter-gruppe ordinær er knyttet til sammenligning mellom denne gruppen og før-gruppen. P-verdi i kolonnen etter-gruppe korona er knyttet til sammenligning mellom denne gruppen og før-gruppen. P-verdi er beregnet ved å benytte kjikvadrat-test.

Vi fant at det etter bytte av triagesystem var en signifikant større andel triageprosesser som tar under 7 minutter. Dette gjelder for begge etter- gruppene. Vi fant også en økt andel triageringsprosesser som tar over 20 minutter i etter- gruppen fra ordinært mottak, men denne er ikke statistisk signifikant.

5.3 «Tid til triage»

Reduseres tid fra registrert som ankommet akuttmottak til start triage ved omlegging av triagesystem?

I tabellene under presenteres «tid til triage» for før- gruppen og de to etter- gruppene.

Tabell 6. «Tid til triage» for alle gruppene.

	Før-gruppe	Etter-gruppe ordinært	Etter-gruppe korona
n	49	66	88
Gjennomsnitt	19:19	18:41	8:46
Sd	15:13	20:40	11:43
p-verdi		0.220	<0.05

*P-verdi i kolonnen etter-gruppe ordinær er knyttet til sammenligning mellom denne gruppen og før-gruppen. P-verdi i kolonnen etter-gruppe korona er knyttet til sammenligning mellom denne gruppen og før-gruppen. P-verdi er beregnet ved å benytte T-test for uavhengige grupper.

Det var ikke signifikant forskjell mellom før- gruppen og etter- gruppen ordinær når det gjelder «Tid til triage».

Tid til triage var signifikant lavere i etter- gruppen korona (8:46 vs 19:19) enn i før- gruppen ($p < 0,001$). Dette utgjør en reduksjon på 55% i «tid til triage».

6. Diskusjon

Hensikten med denne studien er å fremskaffe informasjon om hvordan skifte av triagesystem påvirket triageprosessen i forhold til tid, til bruk i evaluering av denne endringen. Vi ønsket også å se om man kan identifisere grupper basert på bakgrunnsvariablene som har lang prosestetiden for triage. I tillegg ville vi evaluere hvordan tidene for triage i korona mottaket var. I diskusjonskapitlet vil jeg i hovedsak diskutere de viktigste resultatene fra ordinært akuttmottak for å besvare problemstillingen og forskningsspørsmålene. Resultater fra koronamottak diskuteres i eget kapittel. Vi fant at skifte av triagesystem ikke påvirker prosestetiden for triage i ordinært akuttmottak. Ingen av bakgrunnsvariablene var assosiert med prosestetiden for triage hos denne gruppen. Skiftet gir heller ingen påvirkning av tid fra ankomst i dette akuttmottaket, til triageprosessen starter. Videre ser vi i ordinært akuttmottak at andelen korte triageprosesser har økt signifikant etter bytte av triagesystem.

Når det gjelder etter- gruppen fra koronamottaket sees det en signifikant reduksjon i prosestetiden på triage og en halvering av tid til triage. Dette er et overraskende funn. Bakgrunnsvariabelen for triageprioritet er assosiert med prosestetid for triage, men de tre største gruppene for triageprioritet har alle fått en signifikant redusert gjennomsnittlig prosestetid, og prioritet kan derfor ikke forklare reduksjonen i prosestetid alene. Også i denne gruppen er det en økt andel korte triageprosesser, mens andelen langvarige triageprosesser er lavere enn i gruppen for ordinært akuttmottak. Diskusjonskapitlet utgår fra disse funnene.

6.1 I hvilken grad har prosestetiden på triage endret seg etter bytte av triagesystem?

Prosesstid på triage har ikke blitt signifikant endret etter bytte fra RETTS til Vestfold triage ved SiV. Funnene fra studien gir ikke holdepunkter for at et enklere triagesystem på et tosidig skjema som Vestfold- triage gir positiv effekt på tiden det tar å gjennomføre en triageprosess, sammenlignet med et større katalogbasert system som RETTS. Etter byttet var det i ordinært akuttmottak en beskjeden reduksjon på 17 sekunder. Dette har i praksis ingen klinisk betydning. I konsekvens har endringen av triagesystem ved SiV ikke hatt verken positiv eller negativ betydning for triageprosestetiden.

6.1.1 Hva er riktig triageprosesstid?

I denne studien har triageprosessene en gjennomsnittstid på 12 minutter og 32 sekunder etter bytte av system. SiV har egne retningslinjer og prosedyrer for hastegradsprioritering og klinisk logistikk i akuttmottaket. I funksjonsbeskrivelsen for triagesykepleier er det angitt at triageprosessen skal ta mellom 5- og 10 minutter (Vestfold, 2020a). Denne mål-tiden klarer de ikke å innfri i ordinært akuttmottak, hverken før eller etter bytte av system. Er SiV sin målsetning i tid urealistisk kort, burde den justeres opp basert på denne studien? Hva er riktig prosestetid for triageprioritering?

Flere internasjonale studier har vist prosestetid på triage som ligger langt under det som kommer ut av våre data fra SiV. Dette kan selvsagt bero på mange bakenforliggende årsaker, og sammenlikning av tallmateriale vil kanskje ikke gi et riktig bilde grunnet grunnleggende forskjeller i struktur, organisering og arbeidsflyt. Likevel er det fristende å vie litt oppmerksomhet til tall fra Italia som viser en median prosestetid på triage på 2 minutter og 59 sekunder (Bambi et al., 2016), eller tall fra Japan som viser en gjennomsnittlig varighet på triageprosess på 1,9 minutter (Hamamoto, Yamase & Yamase, 2014). Til sammenlikning fremstår ikke SiV sin målsetning på 5- 10 minutter som spesielt ambisiøs, men som en mål-tid som burde være både realistisk og mulig å nå.

Hvor lang tid skal det ta å hastegradsprioritere pasienter i et akuttmottak? Når er triageprosessen en unødvendig forsinkelse i behandlingen til pasienten, og når er det en hensiktsmessig vurdering av pasientens tilstand som bidrar til riktig bruk av ressurser? Og hvordan er dette knyttet til pasientsikkerheten? Helsetilsynet har påpekt at perioder hvor ressursene er satt på strekk har blitt en del av hverdagen i norske akuttmottak (Helsedirektoratet, 2014). Crowding og ankomst av flere pasienter samtidig krever at triage er en rask og nøyaktig prosess (Bambi et al., 2016). Vi kan forstå dette som at en unødvendig langvarig triageprosess kan bli en forsinkelse av behandlingen for den enkelte pasient, samtidig som den kan påvirke en forsinket «tid til triage» for neste pasient. Like fullt er dette en hårfin balanse. Det er helt nødvendig å gjøre triagevurderingen så korrekt som mulig for å sikre riktig prioritet. Prosessen må få den tiden som kreves for å vurdere den enkelte pasient, ellers har triage ingen verdi. Tiden prosessen tar kan ikke gå på akkord med oppdraget, nemlig å kunne identifisere pasientene med forhøyet risiko for å raskt fallere i tilstand.

Vi kan også se på triageprosesstid og «tid til triage» i norsk kontekst. Vi vet fra rapporten som sammenligner norske akuttmottak at både Ålesund og Førde ikke bare klarer en prosesstid på triage under 10 minutter, men en total tid fra ankomst til ferdig triagert på under 10 minutter. Ullevål, St Olav og Gjøvik har et gjennomsnitt på under 15 minutter på de samme målingene. For SiV var gjennomsnittstiden i denne rapporten på 37 minutter (Østfold, 2020). Selv om prosesstiden ikke er isolert i dette sammenligningsgrunnlaget, gir det en god indikasjon på at det også for akuttmottaket ved SiV bør være mulig å møte målsetning og redusere prosesstid for triage utover det vi finner i ordinært akuttmottak etter skiftet av system. Denne studien har funnet at tid fra ankomsten til ferdig triagert i gjennomsnitt er på cirka 32 minutter (tabell 2 og tabell 6) for pasientene i ordinært mottak etter bytte av system.

Det er viktig å belyse at rask triage og kort «tid til triage» ikke handler om at en sykepleieressurs skal utnyttes mest mulig, altså mest mulig arbeid gjennomført for minst mulig ressurs. Det handler snarere om pasientsikkerhet. Det er viktig og riktig at vi har fokus på tiden, på timer, minutter og sekunder i denne sammenheng. Vi kjenner etter hvert godt til tidtaking i akuttmedisin når det gjelder for eksempel tid til trombolyse for slagpasienter eller tid til PCI for pasienter med hjerteinfarkt. Dette er akseptert og «stoppeklokkementaliteten» er legitim blant helsearbeidere som jobber med disse pasientgruppene (Burgess et al., 2019; Hansen et al., 2020). For pasienter i akuttmottaket som venter på triageprioritet gjelder akkurat den samme faglige forståelsen når vi snakker om tidsbruk. Pasientene som sitter på venterommet med uavklarte helseproblemer og ukjent tilstand kan være i kritisk behov av behandling. Sepsis, hjerneslag og hjerteinfarkt er noen av de tidskritiske tilstandene som daglig tas imot i norske akuttmottak. Vi skal ivareta alle disse pasientenes sikkerhet fra de kommer til sykehuset, til de er ferdig behandlet og forlater sykehuset. Og alt starter med en rask og effektiv triage (Burgess et al., 2019).

6.1.2 Faktorer som påvirker prosesstid for triage

Det er mange faktorer som virker inn på selve triageringsprosessen. Strukturelle, organisatoriske, logistiske og kliniske forhold har gjennom studier vist å kunne påvirke triageprosessen. Dette kan for eksempel være knyttet til sykepleiernes kompetanse og erfaring, areal og design av arealet for triage, tilstedeværelse av pediatriske pasienter og eventuelle kommunikasjonsutfordringer mellom pasient og sykepleier (Bambi et al., 2016).

Sykepleiere er forskjellige. Det krever erfaring å finne en balansegang mellom å erkjenne at en kortere, men tilstrekkelig, prosess på triage er bra for sikkerheten til både den aktuelle pasienten og den neste pasienten i kø, og ønsket om å møte pasienten med tid og tålmodighet. Det som kan virke som en kynisk avgjørelse, for eksempel å si nei til å hjelpe pasienten med å ta av tøy eller ringe pårørende, likevel kan være riktig i en triage kontekst. I vår studie ble triage utført av sykepleiere som kan ha flere oppgaver enn å gjennomføre triagevurderinger. Ved at det tilfaller alle sykepleierne på vakt å gjennomføre triagevurderinger, og at det i større grad er pasientansvarlig sykepleier som har denne oppgaven, glir noen av oppgavene over i hverandre. Triageprioriteringen legger føringen for hvilke pasienter legene skal velge å undersøke først. Når sykepleier blander oppgaver som er knyttet til rollen som pasientansvarlig inn i rollen som triagesykepleier, kan det føre til forsinket stadfesting av prioritet. I neste ledd kan det gjøre at ressursene ikke blir brukt der de trengs mest.

Sykepleierne i akuttmottak jobber raskt og klarer mange oppgaver på kort tid, men opplever mange avbrytelser og forstyrrende elementer som er til hinder for effektiviteten. Forstyrrelser er velkjent i et akuttmottak hvor arbeidsmengden og pasientflyten er uforutsigbar. Akutte situasjoner oppstår jevnlig og dette kan gi avbrytelser som igjen kan påvirke både tid og i kvalitet. Studie fra Italia har vist at forstyrrelser i triageprosessen er signifikant assosiert med økt triagetid. Her fant studien avbrytelser i 35,9% av de observerte triageprosessene og 10% av de registrerte triageprosessene registrert minst 2 avbrytelser. (Bambi et al., 2016). Stadige avbrudd i arbeidet og henvendelser som angår andre forhold enn den aktuelle beslutningsprosessen, oppstår hyppig. Generelt er det funnet fra studie utført i Sverige at arbeid i akuttmottak i gjennomsnitt blir avbrutt 5,1 ganger i timen (L. M. Berg et al., 2013). Også i studie fra USA finner man at avbrytelser er assosiert med forlenget prosessetid på triage, og tilstedeværelse av forstyrrelser oppsto i så mye som 57% av de observerte triageprosessene (Johnson, Gordon & Vance, 2018).

Det er flere faktorer som påvirker prosess tiden for triage, det er mulig at forstyrrelser i triageprosessen spiller en større rolle i betydning for tidsbruken enn hvilket triagesystemet som brukes.

6.1.3 Spredning i prosestetid for triage

Vi fant en økning i standardavviket for prosestetiden i etter- gruppen. Videre har vi sett på tilstedeværelse av korte og lange triageprosesser. Dette belyses i tabell 5 hvor andel triageprosesser over 20 minutter og andel prosesser under 7 minutter fremstilles. Her er det en signifikant økning korte prosesser for begge etter- gruppene, fra 5,5% til 21,2% i ordinært mottak og 33% i korona mottaket. Dette viser oss at de korte triageprosessene har hatt en signifikant økning i begge mottakene etter bytte av system. Prosesstiden har dermed blitt redusert for en del pasienter. Vi fant også en ikke- signifikant økning i triageprosesser som tar mer enn 20 minutter i etter-gruppen i ordinært akuttmottak.

Triageprosessene med RETTS var altså mer lik, og hadde mindre spredning i tid. Dette kan ha flere forklaringer, både knyttet til systemet i seg selv, omstendighetene rundt i avdelingen, og sykepleierne som utfører triage. Et grunnleggende prinsipp må være at prosessen må ta nok tid for å gi en korrekt prioritet, uten at det forsinker pasientens forløp. Nok tid, men ikke for mye tid. Med bakgrunn i egen forståelse ser vi videre på mulige forklaringer på økt spredning.

Et resultat av triagesystemet

Et ønsket scenario vil være at de lengste prosessene tar lengre tid fordi de er vanskelige triagebeslutninger, og den lange tiden er et resultat av grundig og nøyaktig arbeid som gir en nødvendig økning i tidsbruk. Tvilstilfeller hvor triagesystemet gir en lavere prioritet enn sykepleier er komfortabel med kan for eksempel medføre at man ønsker å måle vitale parametere mer enn en gang. Her kan man argumentere for at det er riktig bruk av tid, selv om det resulterer i lang prosestetid. Likeledes er det positivt dersom den økte andelen raske prosestetider kommer av innlysende triageprioriteringer hvor man raskt får oversikt over vitale parametere og på kort tid avdekker relevant sykehistorie. Gjennom at spørsmål i anamnesedelen hos Vestfold- triage er enkle og få, kan den for mange pasienter gjennomgås hurtig.

Et resultat av endrede omstendigheter

Langvarige prosesser i ordinært mottak kan skyldes at triagesykepleier i flere av registreringene for denne gruppen også er pasientansvarlig sykepleier. Dermed er det vanskeligere å skille triageprosessen fra det en pasientansvarlig sykepleier bruker tid på å spørre pasientene om, og hvilke tiltak som iverksettes ved første møte. Her går man kanskje mer detaljert inn i for eksempel sykehistorie og boforhold enn det man ville gjort i en triageprosess utført av sykepleier med i en ren

triagefunksjon. Samtidig kan arbeidsoppgaver som på et senere tidspunkt vil tilfalle samme sykepleier, som å hjelpe pasienten av med klær og liknende, være fristende å gjennomføre under triageprosessen. Den økte andelen raske prosesser kan ha bakgrunn i at akuttsenterets økte bemanning og areal gir færre avbrytelser og samtidighetskonflikter, slik at sykepleier som utfører triage jobber uforstyrret i større grad enn under registreringene av før- gruppen.

Et resultat påvirket av sykepleier

Sykepleiere jobber, ikke overraskende, i ulikt tempo og gjennomfører sine arbeidsoppgaver på sin måte. Dette gjelder også for triageprosessen. Gjennom ulik mengde erfaring, ulik kompetanse i form av spesialutdanning og personlige egenskaper, vil prosesstiden for triage kunne bli påvirket av hvilken sykepleier som gjennomfører triage.

Et konkret eksempel er kommunikasjon. Måten kommunikasjon mellom pasient og sykepleier som gjennomfører triageprosessen artet seg, kan både gi seg utslag i unødvendig lang prosessetid og for rask prosessetid. Brukes det svært lang tid på den mellommenneskelige relasjonen vil det kunne påvirke pasientsikkerheten negativt gjennom lang triagetid. Og på den andre siden er manglede evne til å se pasienten og få til en samtale en sikkerhetsrisiko fordi viktige opplysninger kan gå tapt. Men dette aspektets mulighet til å påvirke prosesstiden for triage er ikke unikt for Vestfold- triage, det ville forstyrret prosesstiden også i målingene for RETTS. Man kunne legge til grunn at det er færre spørsmål til pasienten og derfor enklere kommunikasjon, og dermed kan det legges mindre vekt på sykepleierens evne til å kommunisere med pasientene. Sett bort fra denne forklaringen synes ikke sykepleierens personlige egenskaper å være særlig relevant i tolkningen av den økte spredningen etter skifte av system.

Med dette som bakgrunn er funnet med økt spredning og flere raske triageprosesser, en positiv utvikling. Det kan tyde på at systemet tillater og legger til rette for at prosessene tar ulik tid for å tilpasse seg hver enkelt pasients kompleksitet. Det forutsetter at det er dette og ikke organisatoriske årsaker som er bakgrunnen. Her synes det å være behov for videre forskning for å avdekke årsaksforholdene.

6.2 Er det mulig å identifisere grupper av pasienter som er ekstra tidkrevende å triagere?

Ingen av bakgrunnsvariablene var assosiert med prosestetid på triage i ordinært akuttmottak (tabell 3). Det betyr at det ikke er grunnlag for å tenke at pasientene ut fra verken alder eller avdelingstilhørighet er mer tidkrevende i triage sammenheng. Likevel er det mindre forskjeller mellom bakgrunnsvariablene, som til tross for at de ikke er statistisk signifikant, kan være av klinisk betydning. I kapittel 5.5.2 så vi på pasientgrupper som var ekstra tidkrevende å triagere, og fant at alder over 80 år før bytte av system hadde gjennomsnittstid for triage over 14 minutter. Det samme hadde pasienter med nevrologiske og ortopediske problemstillinger i etter- gruppen i ordinært mottak. Basert på erfaringer fra arbeid i akuttmottak vil betydningen av disse diskuteres videre.

Alder

Intuitivt vil man kanskje tenke at eldre pasienter var mer tidkrevende å triagere, for eksempel på grunn av nedsatt kognitiv funksjon, mobilitetsutfordringer eller sansereduksjon (Kirkevold, Brodtkorb & Ranhoff, 2014, s. 286). Geriatiske pasienter med kognitiv funksjon som er redusert, for eksempel ved demens- sykdom svarer kanskje unøyaktig eller feil på spørsmål som er avgjørende for å fastsette triageprioritet. Derfor er det for disse pasientene særlig viktig å lese innleggesskriv fra fastlege eller legevakt, eller ambulansejournal som kan ha opplysninger fra pårørende. Det tar tid for sykepleieren, og fører til mulig forlengelse av prosestetiden for triage, men er helt nødvendig. Bruker pasienten som blir innlagt med hodeskade blodfortynnende medisiner for eksempel? Er pasientens mentale tilstand endret? Dette kan skille gul triageprioritet fra oransje triageprioritet.

Eldre kan både ha redusert ganghastighet og dårligere balanse, og dermed vil bare det å gå fra venterom og inn på et undersøkelsesrom kunne ta vesentlig lengre tid. Nedsatt syn og hørsel vil kunne gjøre kommunikasjonen utfordrende, og det tar mer tid å gå igjennom de spørsmålene som inngår i triagevurderingen. I tillegg kan belastningen ved å gå selv små avstander føre til at pasientene trenger å hvile før de vitale parameterne blir målt, for å få reelle målinger som ikke er påvirket av anstrengelse. Dersom vi ser på pasienter fra ordinært akuttmottak etter bytte av system finner vi at aldersgruppen 20-39 år har en gjennomsnittlig prosestetid som er 2 minutter og 46 sekunder kortere sammenlignet med pasienter over 80 år (tabell 3). Dette gir grunnlag for å si at

forskjeller i triagetid mellom disse to aldersgruppene kan ha en klinisk betydning, men gruppene er små så betydningen må likevel tolkes med forsiktighet.

Vi vet at Vestfold har et høyere innrapportert geriatrisk pasientgrunnlag enn 12 andre sammenlignbare akuttmottak (Østfold, 2020). SiV har innrapportert tid til ferdig triagert som er lang sammenlignet med andre akuttmottak i Norge, og videre forskning må gjøres for å avdekke en eventuell sammenheng mellom dette og høy andel geriatriske pasienter.

Avdelingstilhørighet

For å sikre at data som ble samlet inn var anonyme, ble kun avdelingstilhørighet registrert. Kontaktårsak som brystmerter, magesmerter eller svimmelhet kunne muligens gi en dypere innsikt i om prosestetiden er assosiert med ulike lidelser. Medisinske pasienter hadde et betraktelig lavere gjennomsnitt sammenlignet med nevrologi og ortopedi i etter- gruppen i ordinært akuttmottak (se tabell 3), og dette kan være av klinisk betydning. Bakgrunnen for dette kan for eksempel være at de i større grad har organpåvirkning som gir høyere NEWS skår. For å finne bakgrunnsforholdene som gjør at nevrologiske og ortopediske pasienter tar lengre tid å triagere enn medisinske pasienter må det gjøres mer forskning.

Triageprioritet

For de ulike triageprioritetene var det en mindre forskjell i ordinært mottak, størst forskjell kunne sees mellom grønn prioritet har lavest gjennomsnitt og gul prioritet som har økt noe etter bytte av system. Selv om det er forskjeller i prosestetiden mellom triageprioritetene er det med bakgrunn i funnene neppe av klinisk betydning for akuttmottaket.

Like fullt kan det være interessant å stoppe opp ved gul triageprioritet, som etter bytte av system har den lengste prosestetiden for triage, bortsett fra rød prioritet som ikke lar seg vurdere da det kun var 2 registreringer for denne gruppen. Gul triage er en subakutt prioritet som ikke nødvendigvis har fravær av organpåvirkning, men ansees som stabil. For å treffe denne prioriteten kreves nøyaktighet, en vil ikke undervurdere pasientens tilstand, såkalt undertriagering, fordi kan ha alvorlige konsekvenser for pasientens utfall. Likevel er selve hensikten med triage å sile pasientene som kan vente fra de som er ustabile eller kan bli ustabile på kort sikt, og dersom flere pasienter løftes opp til en høyere prioritet enn det som er nødvendig, altså overtriagering, vil det gå ut over de sykeste pasientene fordi det da blir flere som skal ha legetilsyn raskt. Triageprosessen krever her

at man sikrer riktig prioritet, noe som kan kreve observasjoner og sykepleiefaglige vurderinger som tar mer tid. Igjen vil vitale parametere målt mer enn en gang, eller en vurdering av for eksempel puls og respirasjonsfrekvens over mer enn ett minutt, være tiltak som kan iverksettes av sykepleier. Det er i en studie fra Sverige vist at pasienter med lavere triage som oppholder seg i akuttmottak i perioder med overbelastning, og som har lang oppholdstid i avdelingen (>8 timer), har en redusert 10 dagers overlevelse (L. Berg et al., 2019). Dette gjelder pasienter som ble skrevet ut fra akuttmottaket til hjemmet eller til et annet nivå av helsetjenester. Dette er altså pasienter som er vurdert i gjennom triage å ha en subakutt eller ikke-kritisk helsetilstand, og som etter legevurdering ansees å være frisk nok til å skrives ut fra akuttmottaket. Majoriteten av pasientene som døde var vurdert til gul prioritet (L. Berg et al., 2019). Studien sier ingen ting om hvorfor denne reduksjonen i 10 dagers overlevelse oppstår hos denne pasientgruppen. Man kan likevel gjøre seg noen tanker rundt pasientgruppen som blir triagert til gul prioritet, og deres kompleksitet gjennom å verken være upåvirket av sykdom eller tidskritisk påvirket av sykdom. Det kan derfor synes positivt at Vestfold- triage gir en lengre prosessid for gul prioritet sammenlignet med grønn og oransje prioritet.

Forstyrrelser i triageprosessen er assosiert med forlenget prosessid for triage, og sykepleiere har i en studie i Italia uttalt at forstyrrelser påvirker beslutningsprosessen i triage og bidrar til at man mister viktig informasjon (Bambi et al., 2016). Dersom man legger til grunn at perioder med crowding kan gi tilstedeværelse av flere forstyrrelser fordi avdelingen er travel, vil det kunne påvirke sykepleierens evne til å ta til seg nok informasjon fra pasienten. For de vanskelige triageprosessene hvor gul prioritet blir utfall kan manglende opplysninger om pasienten være medvirkende til en undertriage. Derfor kan man argumentere med at for raske triageprosesser er farlig i travle perioder hvor avdelingen er overbelastet. Og samtidig er det i disse periodene med overbelastning så viktig å ha hastegradsvurdert pasientene så tidlig som mulig etter ankomst og i en effektiv prosess slik at alle blir prioritert innen kort tid. Dette er triagens dilemma og det som gjør tidsaspektet for triage interessant og viktig.

6.3 I hvilken grad endres tid fra registrert som ankommet akuttmottak til start triage ved omlegging av system?

Vi finner ingen reduksjon i «tid til triage» i ordinært akuttmottak etter bytte av system. SiV har i prosedyre for klinisk logistikk i akuttsenteret en målsetning på at triageprosessen skal starte inne 10 minutter etter at pasienten har ankommet akuttmottaket (Vestfold, 2019).

Som beskrevet under avsnitt om prosessid for triage, viser forskningslitteraturen at andre elementer enn hvilket triagesystem som brukes, kan være viktig for å redusere prosessid på triage. Det samme gjelder «tid til triage».

Lang oppholdstid i akuttmottak er grundig beskrevet i internasjonal litteratur. Tiden til første legetilsyn likeså. Langt mindre fokus har blitt vist tiden hvor pasientenes tilstand er ukjent og som tilbringes på venterom blant andre pasienter som også venter på hjelp. Faktisk viser litteratur at flere akuttmottak forholder seg til tidspunktet for triage som første klokkeslett. Det vil si at tiden før triage ikke regnes med som ventetid. Dette vil kunne ha direkte sammenheng med utfall for pasienter hvor utfallet er assosiert med kortest mulig «time to needle» (Hansen et al., 2020).

Når man leser internasjonal forskning fra akuttmottak rundt om i verden er det viktig å sette det inn i norsk kontekst. Norge har et skille mellom primærhelsetjenester og spesialisthelsetjenester, og med krav om henvisning fra primær- til spesialisthelsetjeneste. Det betyr at om du blir akutt syk i Norge så kontakter du fastlege, legevakt eller AMK som henviser de pasientene som er i behov av spesialistvurdering til sykehuset og akuttmottaket (Ringard et al., 2014). I mange andre land er det mulig å oppsøke akuttmottaket direkte fordi man selv mener det er riktig instans. Her blir pasientene altså ikke forhåndsvurdert slik som de pasientene som kommer til akuttmottak i Norge blir. Usikkerheten rundt pasientens helsetilstand er derfor noe mindre ved norske akuttmottak, her vet vi at de med stor sannsynlighet virkelig er syke. Et eksempel fra studie i Nederland kan konkretisere hvordan dette kan påvirke avdelingen i praksis. Her er 1/5 av pasientene som kom til akuttmottaket selv-henvist, og etter triage ble halvparten av disse bedt om å oppsøke fastlege for vurdering og behandling (van der Linden et al., 2016). Dette er pasienter vi ikke har på våre venterom i norske akuttmottak. Vi vet at pasientene på venterommet er vurdert av helsepersonell

som i behov av øyeblikkelig hjelp hos spesialisthelsetjeneste, og det understreker også behovet for kort «tid til triage»

I rapporten fra Østfold sammenliknes norske akuttmottak blant annet på tid til ferdig triage. Dette er da «tid til triage» og prosessid triage slått sammen. Her varierer de 10 innrapporterte akuttmottakene med tid fra 6 minutter (Ålesund) til 56 minutter (Østfold). Her kommer da SiV ut med et gjennomsnitt på 37 minutter (Østfold, 2020). Dette samsvarer med det vi finner i denne studien, hvor tid fra ankomst til ferdig triagert er på 32minutter for før- gruppen og 30 minutter for etter- gruppen i ordinært mottak.

Det knytter seg likevel stor usikkerhet rundt hva som er ventetid til start triage og hva som er prosessid triage ved de innrapporterte tallene i rapporten. Vi vet mer om Vestfold sin fordeling etter denne studien, men hva som er bakgrunnen for kort eller lang «tid til ferdig triage» i de andre akuttmottakene kan vi ikke si.

I van der Linden et. al. (2016) sin studie undersøkes det hvordan crowding i akuttmottaket påvirker triage prosessen. Her finner man at et høyt antall pasienter i avdelingen var assosiert med økt «tid til triage». I perioder med crowding ble ønsket «tid til triage» på 10 minutter oppnådd hos cirka halvparten av pasientene. Den fant også at lang erfaring hos triagesykepleier var assosiert med økt «tid til triage».

En studie fra Boston viser at «tid til triage» økte parallelt med hvor mange pasienter som ankom akuttmottaket siste timen, og i perioder med 16 eller flere nye pasienter med ankomst siste time fikk så mange som 68% en «tid til triage» over 10 minutter. Til sammenlikning var dette tallet bare 12,4% ved 0-5 pasienter ankommet siste timen (Houston, Sanchez, Fischer, Volz & Wolfe, 2015).

Det er ikke overraskende at «tid til triage» øker i perioder hvor mange pasienter kommer til akuttmottaket samtidig. Dette kan man lett se for seg er relatert til ressurser, hver sykepleier kan kun utføre en triagevurdering av gangen. Dette er en tidsperiode som innebærer betydelig risiko for pasienten da tilstanden og alvorlighetsgraden i stor grad er ukjent. Dette er følgelig den viktigste tiden å redusere, nettopp for å redusere risikoen for at pasienter med tidskrisiske tilstander får en forlenget tid til behandling (Hansen et al., 2020).

Til tross for at sykepleieressursene er økt med 20 årsverk i akuttmottaket ved SIV under pandemien, har ikke «tid til triage» eller prosessid for triage hatt noen reduksjon i tid. Også det totale antallet senger i akuttmottaket er økt som følge av pandemien. Kvaliteten på triageprosessen er ikke målt, denne kan ha økt i tråd med de økte ressursene. Når det er sagt vil en lang «tid til triage» som følge av overdrevet nøye triageprosesser være en trussel mot pasientsikkerheten da den neste pasientenes tilstand er ukjent for helsetjenesten.

Hverken forenkling av triagesystem, flere sengeplasser eller økte sykepleieresurser alene eller i kombinasjon ser i denne studien ut til å løse utfordringene med for lang «tid til triage».

6.4 Er det forskjell i triagetider i ordinært mottak og korona mottak?

Prosesstid

Vi finner i denne studien en vesentlig reduksjon i prosessid på triage for gruppen som ble målt i koronamottaket. Her var gjennomsnittlig prosessid signifikant redusert sammenlignet med førgruppen, og innenfor målsetningen om å klare triageprosessen innen 10 minutter.

Endringene som kom i kjølvannet av pandemien utgjorde strukturelle, kontekstuelle og ressursmessige endringer som sannsynligvis påvirker arbeidsflyt og arbeidsforhold.

Reduksjonen i triageprosessid for pasientene i korona mottaket kan neppe tilskrives skifte av triagesystem, men snarere koronapandemiens endringer av arbeidsforhold og arbeidsflyt. Denne forståelsen er basert på tidene i ordinært akuttmottak som ikke viser noen reduksjon etter skiftet av system. Vi kan likevel se fra koronamottaket at det er mulig å gjøre triageprosessene innenfor mål-tiden på 5-10 minutter. Vi vet ikke hvordan prosessiden for triage ville vært med RETTS i koronamottaket.

Ordinært akuttmottak er langt fra upåvirket av de endringer og oppbemanningen som er gjort etter at pandemien inntraff. Det har kommet flere sengeplasser til pasienter i avdelingen, og som konsekvens har det, og flere sykepleiere, gitt en økt kapasitet i akuttmottaket. Dette er på bakgrunn av antall sykepleiere og antall pasienter i månedene mars, april, mai og juni. Denne økte kapasiteten og de økte ressursene har likevel har ikke ført til en reduksjon av prosessid på triage i det ordinære akuttmottaket. Det betyr at reduksjonen i prosessid i koronamottaket ikke uten

videre kan forklares med økte ressurser og areal. Det er derfor uklart hva som virker positivt inn på triagetidene i koronamottaket.

Her må videre forskning gjøres for å avklare bakgrunnsforholdene som gir positiv effekt på tiden for triageprosessen.

«Tid til triage»

Akuttmottaket ved SiV håpet gjennom reduksjon av prosestetiden på triage å øke kapasiteten på antall triagevurderinger hver enkelt sykepleier kunne utføre, og dermed få positiv effekt også på «tid til triage». Det er sannsynlig at disse verdiene henger sammen. For gruppen i koronamottaket var både prosestetid på triage og «tid til triage» redusert. Sistnevnte hadde en 55 % reduksjon sammenlignet med før- gruppen. Dette betyr at denne gruppen møtte ønsket som avdelingen har for «tid til triage» på under 10 minutter.

I hvilken grad reduksjon av prosestetiden er årsak til reduksjonen av «tid til triage» er vanskelig å si sikkert. Andre omstendigheter i koronamottaket kan være aktuelle når dette funnet skal forklares. I koronamottaket er en større andel av pasientene som er inkludert kritisk syke og blir triagert til rød prioritet. I hvilken grad påvirker dette «tid til triage»? I denne gruppen blir 21% av pasienten triagert som rød prioritet, og det er sannsynlig at en vesentlig del av disse kom til sykehuset med hjelp av ambulanse. Pasienter som kommer til sykehuset i ambulanse gjennomgår en hastegradsvurdering i under transporten, og ved høy triage (rød eller oransje) blir akuttmottaket varslet i forkant slik at man er forberedt på å motta pasient med potensiell kritisk tilstand. Dette kan medvirke til at «tid til triage» er kortere i koronamottaket enn i ordinært akuttmottak. For selv om det blir gjort triage av alle pasientene som kommer til akuttmottaket, også de som allerede er hastegradsvurdert av ambulanse, så vil denne forhåndsvarslingen kunne gjøre at sykepleierne prioriterer å starte triage raskere enn de ellers ville gjort ved ukjent tilstand slik som pasientene som kommer til akuttmottaket i privat bil.

Videre forskning er nødvendig for å bekrefte en eventuell sammenheng mellom «tid til triage» og prosestetid for triage.

6.5 Metodediskusjon

Innen helsefag er det ved siden av erfaringsbasert tilnærming viktig med vitenskapsbasert praksis, hvor man kan dokumentere effekt eller konsekvenser. Kunnskapsbasert praksis innebærer å ta faglige avgjørelser på bakgrunn av forskningsbasert kunnskap som innhentes systematisk, erfaringsbasert kunnskap og pasientens behov og egne ønsker (Erichsen, Røkholt & Utne, 2016). Hva som er forskning og hva som er synsing som ikke kan dokumenteres, bør skilles gjennom systematisk skepsis. En grunntanke når forskning skal tolkes, er å ha et kritisk blikk på det som er funnet. Selv om forskningen kan inneholde verdifulle funn, må man være kritisk til hvordan datainnsamlingen er gjort, hvordan analysene er gjennomført, og hvordan de tolkes.

Design

Designet for denne studien er et kvasieksperiment, en kvantitativ studie uten randomisering hvor gruppene er skilt gjennom ulike triagesystemer. Kvasieksperiment beskrives som et vanlig design for studier som skal gjøre før- og etter evalueringer. Funn fra denne typen studier beskrives som vanskelig å tolke fordi kontrollgruppe- randomisering mangler (Bjørndal & Hofoss, 2004).

Kontrollerte randomiserte studier (RCT) er gullstandard når man skal vurdere effekten av en intervensjon eller endring, men er ikke alltid etisk eller logistisk mulig å gjennomføre. Da er kvasieksperiment et alternativ. I denne studien var det ikke tidsmessig eller ressursmessig mulig å gjennomføre en RCT. Det hadde krevd mer sykepleierressurser, gjerne med noen få dedikerte sykepleiere, og innsamling av kontrollgruppe data som ville forlenget perioden med datainnsamling. Problemet med manglende kontrollgruppe er at man potensielt får forstyrrelser fra konfunderende variabler som kan påvirke dataene. I RCT fordeles konfunderende variabler seg jevnt mellom kontrollgruppe og intervensjonsgruppe (Harris et al., 2006). Vi ikke kan si sikkert at gruppene ved kvasieksperimentelle studier ikke skiller seg systematisk fra hverandre, og dette gir en begrenset intern validitet (Nyeng, 2012). Regresjon mot gjennomsnitt (regression towards mean) er også et fenomen som kan oppstå ved kvasieksperimentelle studier. Det betyr at over tid vil funnene tendere mot gjennomsnittet, som et resultat av naturlige svingninger mer enn et resultat av intervensjonen (Harris et al., 2006).

Et alternativ design for å måle triagerelaterte tider kunne vært å gjennomføre en observasjonsstudie. Da ville man sikret at alle registreringene baserte seg på samme forståelse av når en triageprosess starter og når den stopper gjennom at samme person tolket situasjonene. På en annen side vil tilstedeværelse av en forsker som observerer jobben som utføres kunne skape

«kunstige» data ved at sykepleieren er ekstra nøye, eller ekstra effektiv for, å tilfredsstille den som observerer.

6.5.1 Reliabilitet, validitet og generaliserbarhet

Reliabiliteten til en studie forteller oss noe om hvor holdbar funnene i en undersøkelse er. Data som er nøyaktige med høy målesikkerhet, er tillitsvekkende og reliable (Nyeng, 2012, s. 105). Er funnene reproduserbare, altså at man finner det samme dersom man gjør samme målinger flere ganger, er reliabiliteten høy. Validiteten er studiens evne til å måle det som skal måles, altså i denne studien- tider for triage. Høy reliabilitet er en forutsetning for høy validitet (Drageset & Ellingsen, 2009).

Datainnsamling

For at en datainnsamling skal være reliabel må flest mulig målefeil være eliminert. Fullstendig fravær av målefeil er for øvrig vanskelig å oppnå (Nyeng, 2012, s. 109). Det er ikke mulig å si at denne studiens datainnsamling er helt uten målefeil. Registreringen av data foregikk på skjema utviklet spesielt for denne studien. Skjemaet var utformet med tanke på å enkel registrering av ønskede data begrenset til avkrysningssvar og klokkeslett for god etterlevelse hos sykepleierne som utførte registreringen. Det ga lite rom for fortolkning av hva som skulle registreres, og dette styrker studiens reliabilitet. Sykepleierens bakgrunn i utdanning, erfaring og fartstid i akuttmottak kan være faktorer som varierer og som kan påvirke triagetidene og dermed dataenes validitet. Dette er bakgrunnsvariabler som ikke er samlet inn i denne studien. Empiriske data er sjelden, kanskje aldri fullstendig reliable, men har likevel verdi. Tilfeldige målefeil (nois) kan ha oppstått ved at registreringene inneholder ekstra arbeidsoppgaver når de blir utført av enkelte sykepleiere. Det er derfor en fordel at dataene er samlet inn av flere sykepleiere, over flere uker. Dette medvirker til å styrke studiens validitet. Dersom registreringen hadde vært utført av noen få sykepleiere og en av disse alltid hjalp pasientene med å ta av skotøy, bukse og legge seg i seng, ville det ha vært en systematisk målefeil (bias) (Nyeng, 2012, s. 109-115).

Sykepleierne som fylte ut skjemaene fikk muntlig informasjon om hvordan det skulle gjøres. Informasjonene ble gitt av meg. Dette sikret at samme informasjon ble gitt til alle involverte sykepleiere. Det ble ikke gitt skriftlig informasjon til sykepleierne. Skriftlig redegjørelse i form av

protokoll med redegjørelse av prosedyrer for registreringene, er vanlig ved datainnsamling på skjema (Polit & Beck, 2017, s. 408). Mangelen på protokoll for datainnsamlingen kan være en svakhet ved denne studiens reliabilitet.

Koronapandemien som kom i prosjektperioden, er en forstyrrende faktor for datainnsamlingen.

Utvalg

Utvalgsskjevhet kan oppstå i mindre utvalg, desto større utvalget er jo større sannsynlighet er det for at utvalget representerer populasjonen (Drageset & Ellingsen, 2009). Utvalget i vår studie er relativt stort slik at utvalgsskjevhet er et mindre problem. Styrkeberegning viser 90% statistisk styrke, og dette styrker studiens validiteten (Polit & Beck, 2017, s. 459).

Et akuttmottak er ofte preget av en travel hverdag. Dette kan ha påvirket registreringene, og muligheten for at det er flere registreringer i rolige perioder er til stede. Det kan være en svakhet med studien om det ikke er et representativt bilde av triageprosesser både i travle og rolige perioder, og at resultatene derfor har redusert generaliserbarhet.

Variasjon vil alltid finnes i et datamateriale, og det kan skyldes reelle forskjeller eller målefeil.

Dersom man baserer resultatet på feilaktig grunnlag, vil det kunne resultere i type 1 eller type 2 feil. 0 hypotese er ingen endring i tid etter skifte av system, og en feilaktig avvisning av denne er type 1 feil (falsk positiv). Alternativ hypotese er at det blir endring i tid etter skiftet, og en feilaktig avvisning av denne er type 2 feil (falsk negativ). Signifikansnivå på 5% gjør at risikoen for type 1 feil er redusert, samtidig øker et strengt signifikansnivå risikoen for å begå type 2 feil (Nyeng, 2012, s. 117-122).

Alle pasientene som kom til akuttmottaket i løpet av studieperioden, er ikke inkludert. Men det var ingen signifikante forskjeller i alder og triageprioritet mellom før- gruppen og etter- gruppen i ordinært mottak. For øvrig var det en liten utvalgsskjevhet i avdelingstilhørighet, med flere nevrologiske og færre kirurgiske pasienter. Siden triagetid ikke er assosiert med avdelingstilhørighet betyr dette at gruppene i hovedsak er være representative for pasienter som triageres i akuttmottak.

Setting

Koronapandemien har- og fortsetter å påvirke hele verden, og helsetjenester både i Norge og internasjonalt har vært nødt til å strekke seg langt. Det har blitt gjort mange endringer i pasientlogistikk, og flyt inn til- og igjennom sykehusets avdelinger er endret. Korona viruset har

medført at SIV har delt akuttmottaket inn i to mottak. Det er nå et akuttmottak for pasienter med- og et for pasienter uten mistanke om koronasmitte. Dette har medført større areal, flere senger og flere sykepleiere for akuttsenteret sett under ett. Rollene som sykepleierne har i akuttmottaket har også endret seg noe, triagesykepleier-rollen er i mindre grad prioritert for etter- gruppene. Dette har gjort det vanskelig å gjenskape de samme omstendighetene ved innsamling av data for etter- gruppene. Av denne grunn er studiens generaliserbarhet begrenset.

Å forske på egen arbeidsplass

Å forske på egen arbeidsplass innebærer å innta en objektiv rolle i prosesser som er velkjent og med et blikk som kjenner mye av kunnskapen og forståelsen som er usagt. Det er ikke enkelt å nullstille seg for kunne gjennomføre objektiv forskning. Selv om man ønsker å legge bort egen forforståelse som er tilegnet gjennom erfaring og kunnskap, kan dette være vanskelig å gjøre i praksis. I forskningsetisk perspektiv er ikke egen forforståelse og feltkunnskap nødvendigvis negativt, forutsatt at forskeren er bevist egne erfaringer og rolle, og betydningen av disse (De nasjonale forskningsetiske komiteer, 2019).

Det å være pådriver og ansvarlig for gjennomføring av et prosjekt blant kollegaer kan være utfordrende. Rollen som kollega vil kunne skjule fakta fordi de som gjennomfører datainnsamlingen tenker at jeg som kollega forstår. For eksempel er jeg usikker på om alle registreringene har blitt begrenset til kun triageprosess uten gjennomføring av flere sykepleieprosedyrer samtidig. Det er slik man jobber i et akuttmottak, man gjør flere ting samtidig og dette er avgjørende for god flyt. Likefullt vil det kunne ha svekke studiens reliabilitet.

7. Konklusjon

Denne studien hadde som hensikt å evaluere konsekvenser av et kvalitetsforbedringsarbeid ved SiV, med fokus på nytt triagesystem for hastegradsprioritering av pasientene i akuttmottaket. Funnene viser ingen reduksjon i prosesstid for triage eller «tid til triage» etter skifte av triagesystem i ordinært mottak. Det var ingen signifikant sammenheng mellom alder, avdelingstilhørighet og triageprioritet- og prosesstiden på triage. Derimot sees det en større spredning i prosesstiden for triage, og andelen triageringsprosesser under 7 minutter økte signifikant etter bytte av system.

Det var for øvrig en betydelig reduksjon i både prosesstid for triage og «tid til triage» for pasienter som er uavklart i forhold til korona. Dette var et overraskende funn, men kan nok tilskrives andre årsaker enn skifte av triagesystem. Prosesstiden på koronamottaket gir grunnlag for optimisme da en stor andel av pasientene har en ønsket prosesstid på mellom 5 og 10 minutter. Det er også i dette mottaket en betydelig andel triageprosesser under 7 minutter. Det trengs mer forskning for å identifisere de faktorer som bidrar til reduserte triagetider, slik at man kan dra nytte av disse i hele akuttmottaket.

Tidsbruk har ikke blitt redusert, men tidsfaktoren i seg selv gir ingen grunn til å revurdere bruken av Vestfold- triage og denne studien gir derfor ingen grunnlag for å anbefale å gå tilbake til RETTS. De to systemene synes å være likestilt når det gjelder både «tid til triage» og tiden for selve triageringen. Triageprosessen bør være rask, effektiv og godt faglig begrunnet for å ivareta pasientsikkerheten. Denne balansegangen er krevende, og derfor må den enkelte triageprosess inneholde ulike vurderinger og ta ulik tid å gjennomføre. Triagering ved det nye triagesystemet, Vestfold-triage, ser ut til å legge til rette for raske triagevurderinger der hvor pasientenes tilstand tilsier det. Dette må kunne ansees å virke styrkende for pasientsikkerheten.

Tallene må tolkes med forsiktighet ettersom studien er gjennomført under koronapandemien som har ført til flere strukturelle, kontekstuelle og ressursmessige endringer i akuttmottaket ved SiV som sannsynligvis påvirker arbeidsflyt og arbeidsforhold.

7.1 Anbefalinger for ny forskning

Det synes ikke å være sammenheng mellom tider relatert til triage og type triagesystem i denne studien. Det vil være interessant å se på triage prosess tid ved andre akutt mottak i Norge, for å avdekke eventuelle lokale forskjeller. Videre vil tider for triage opp mot andre forhold som avbrytelser og tilstedeværelse av crowding, kunne gi innsikt i andre endringer og intervensjoner som kan innføres, for å forbedre evnen til å møte ønsket mål-tid for triage. Funnene fra korona mottaket gir grunnlag for å undersøke om også andre bakgrunnsforhold, som areal og mindre team, kan assosieres med triagetider.

For å belyse andre eventuelle verdier av nytt triagesystem ved SiV kan det være nyttig å forske på sykepleiernes opplevelse å jobbe med Vestfold- triage. Dersom det nye systemet oppleves enklere og mer intuitivt å bruke, er dette en ønsket og viktig effekt i seg selv, selv om det ikke gir reduksjon i tidsbruk.

8. Referanser/litteraturliste

- Alam, N., Vegting, I. L., Houben, E., van Berkel, B., Vaughan, L., Kramer, M. H. H. & Nanayakkara, P. W. B. (2015). Exploring the performance of the National Early Warning Score (NEWS) in a European emergency department. *Resuscitation*, 90, 111-115.
<https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.02.011>
- Bambi, S., Ruggeri, M., Sansolino, S., Gabellieri, M., Tellini, S., Giusti, M., ... Sgrevi, P. (2016). Emergency department triage performance timing. A regional multicenter descriptive study in Italy. *International emergency nursing*, 29, 32-37.
<https://doi.org/10.1016/j.ienj.2015.10.005>
- Berg, L., Ehrenberg, A. R. N., Florin, J. R. N., Östergren, J. M. D., Discacciati, A. P. & Göransson, K. E. R. N. (2019). Associations Between Crowding and Ten-Day Mortality Among Patients Allocated Lower Triage Acuity Levels Without Need of Acute Hospital Care on Departure From the Emergency Department. *Ann Emerg Med*, 74(3), 345-356.
<https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2019.04.012>
- Berg, L. M., Källberg, A. S., Göransson, K. E., Östergren, J., Florin, J. & Ehrenberg, A. (2013). Interruptions in emergency department work: an observational and interview study. *BMJ Qual Saf*, 22(8), 656-663. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2013-001967>
- Bjørndal, A. & Hofoss, D. (2004). *Statistikk for helse- og sosialfagene* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Burgess, L., Kynoch, K. & Hines, S. (2019). Implementing best practice into the emergency department triage process. *Int J Evid Based Healthc*, 17(1), 27-35.
<https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000144>
- De nasjonale forskningsetiske komiteer. (2019). Veiledning for forskningsetisk og vitenskapelig vurdering av kvalitative forskningsprosjekt innen medisin og helsefag. Hentet 15.12 2020 fra <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/med-helse/vurdering-av-kvalitative-forskningsprosjekt-innen-medisin-og-helsefag/>
- Drageset, S. & Ellingsen, S. (2009). Forståelse av kvantitativ helseforskning - en introduksjon og oversikt. *Nordisk tidsskrift for helseforskning*, 5(2), 100. <https://doi.org/10.7557/14.244>
- Ellingsen, J. A. (2020). *Prosjektbeskrivelse for masteroppgave*. USN, Vestfold.
- Engebreetsen, S., Røise, O. & Ribu, L. (2013). Bruk av triage i norske akuttmottak. *Tidsskrift for den Norske Lægeforening*, 133(3), 285-289. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.11.1121>
- Erichsen, T., Røkholt, G. & Utne, I. (2016). Kunnskapsbasert praksis i sykepleierutdanningen. *Sykepleien forskning (Oslo)*, (1), 66-76. <https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2016.56829>
- Fagerström, L. & Maizels, D. (2019). *Avansert klinisk sykepleie* (1. utgave. utg.). Oslo: Gyldendal.
- Fitzgerald, G., Jelinek, G. A., Scott, D. & Gerdtz, M. F. (2009). Emergency department triage revisited. *Emergency medicine journal*, (2010;27), 86-92.
<https://doi.org/10.1136/emj.2009.0778081>
- Folkehelseinstituttet. (2015, 20.08.2015). Modell for kvalitetsforbedring. Hentet
- Folkehelseinstituttet. (2020). Fakta om covid- 19 -utbruddet. Hentet 17/9 2020 fra <https://www.fhi.no/nettpub/koronavirus/fakta-og-kunnskap-om-covid-19/fakta-om-covid-19-utbruddet/>
- Folkehelseintituttet. (2015). Modell for kvalitetsforbedring – utvikling og bruk av modellen i praktisk forbedringsarbeid. Hentet 10/9 2020 fra <https://www.fhi.no/publ/2015/modell-for-kvalitetsforbedring--utvikling-og-bruk-av-modellen-i-praktisk-fo/>

- Halvorsen, K. S., Nilsen, J. E. & Olsen, J. Å. (2014). *Triage i den akuttmedisinske kjeden* (2, 2014). Oslo: Nasjonalt kompetansesenter for prehospital akuttmedisin.
- Hamamoto, J., Yamase, H. & Yamase, Y. (2014). Impacts of the introduction of a triage system in Japan: A time series study. *International emergency nursing*, 22(3), 153-158. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2013.10.006>
- Hansen, B., Bonin, D., Van Aarsen, K. & Dreyer, J. (2020). Door-To-Triage Time in a Canadian Tertiary-Care Center. *The Journal of emergency medicine*. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.07.015>
- Harris, A., Mcgregor, J., Perencevich, E., Furuno, J., Zhu, J., Peterson, D. & Finkelstein, J. (2006). The Use and Interpretation of Quasi-Experimental Studies in Medical Informatics. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13(1). Hentet fra <https://academic.oup.com/jamia/article/13/1/16/780729>
- Helse-og-omsorgsdepartementet. (1999). Lov om spesialisthelsetjenesten m.m. I H. o. omsorgsdepartementet (Red.), (Vol. § 2.2): Lovdata.no. Hentet fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-61/KAPITTEL_2#KAPITTEL_2
- Helse-og-omsorgsdepartementet. (2001). Lov om helsepersonell. I H. o. omsorgsdepartementet (Red.): Lovdata.no. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=lov%20om%20helsepersonell>
- Helse-og-omsorgsdepartementet. (2016). Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse-og omsorgstjenesten. I: Lovdata.no.
- Helsedirektoratet. (2014). *Faglige og organisatoriske kvalitetskrav til norske akuttmottak* (IS2236). Hentet fra https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/kvalitetskrav-for-somatiske-akuttmottak/Faglige%20og%20organisatoriske%20kvalitetskrav%20for%20somatiske%20akuttmottak%20E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf/_attachment/inline/aea8baff-94d2-44f5-b525-f6c1f518aed5:029310dc7ad46980ba0fe85bdd9887148d4206b1/Faglige%20og%20organisa toriske%20kvalitetskrav%20for%20somatiske%20akuttmottak%20E2%80%93%20Nasjonal%20faglig%20retningslinje.pdf
- Helsedirektoratet. (2017). I trygge hender 24/7 - tiltakspakke for tidlig oppdagelse og behandling av sepsis. Hentet 06.11.2020 2020 fra https://pasientsikkerhetsprogrammet.no/om-oss/innsatsomrader/tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis/_attachment/inline/e65ba292-1b09-4fa7-9e23-90bbaf431a47:a94461d3724f6bd9a697465ec116e93e4f3e82c2/sengepost-tiltakspakke-for-tidlig-oppdagelse-og-behandling-av-sepsis-revidert-april-2019.pdf
- Helsetilsyn, S. (2008). Mens vi venter... Forsvarlig pasientbehandling i akuttmottakene? Hentet fra https://www.helsetilsynet.no/globalassets/opplastinger/publikasjoner/rapporter2008/helse_tilsynetrapport2_2008.pdf
- Houston, C., Sanchez, L. D., Fischer, C., Volz, K. & Wolfe, R. (2015). Waiting for Triage: Unmeasured Time in Patient Flow.
- Hruska, K., Castrén, M., ,d , Banerjee, J., Behringer, W., Bjørnsen, L. P. g., ,h,,i, Cameron, P., ... Kurland, L., ,c. (2019). Template for uniform reporting of emergency department measures, consensus according to the Utstein method. *European Journal of Emergency Medicine*, 26(6), 6. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000582>
- Iserson, K. V. & Moskop, J. C. (2007). Triage in Medicine, Part I: Concept, History, and Types. *Ann Emerg Med*, 49(3), 275-281. <https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2006.05.019>
- Johnson, K. D., Gordon, G., L. & Vance, K. (2018). Effects of interruption in Triage Process in Emergency Department: A Prospective, Observational Study. *J Nurse Care Qual*, 33 (4), 6. <https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000314>

- Kirkevold, M., Brodtkorb, K. & Ranhoff, A. H. (2014). *Geriatrisk sykepleie : god omsorg til den gamle pasienten* (2. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Krogstad, U., Lindahl, A. K., Saastad, E. & Hafstad, E. (2015). *Akuttmottak- risikosone for pasientsikkerheten*. Oslo: Nasjonsalt kunnskapssenter for helsetjenester. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/laeringsnotat/akuttmottak-risikosone-for-pasientsikkerhet/Akuttmottak%20-%20risikosone%20for%20pasientsikkerhet.pdf/> /attachment/inline/4c9460ba-c191-474c-9ab2-205edb828e27:9eac37c9623f2c0650a51e6438ee7506db6a3464/Akuttmottak%20-%20risikosone%20for%20pasientsikkerhet.pdf
- NAKOS. (2019). *Masseskadetriage* (978-82-691088-6-6). Helsedirektoratet/NAKOS
- Norsk sykepleieforbund. (2019). Yrkesetiske retningslinjer Hentet 13.12.2020 2020 fra <https://www.nsf.no/sykepleiefaget/yrkesetiske-retningslinjer>
- NSD. (2020). Personverntjenester. Hentet fra https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/index.html
- Nyeng, F. (2012). *Nøkkeltbegreper i forskningsmetode og vitenskapsteori*. Bergen: Fagbokforl.
- Polit, D. F. & Beck, C. T. (2017). *Nursing Research : generating and assessing evidence for nursing practice* (10th ed. utg.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Predicare. (2020). Om RETTS. Hentet 09.10.2020 2020 fra <https://predicare.se/om-retts/>
- Ringard, Å., Sagan, A., Saunes, I. S. & Lindahl, A. K. (2014). Norway: Health system review. Health Systems in Transition. I: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten.
- Salway, R. J., Valenzuela, R., Shoenberger, J. M., Mallon, W. K. & Viccellio, A. (2017). EMERGENCY DEPARTMENT (ED) OVERCROWDING: EVIDENCE-BASED ANSWERS TO FREQUENTLY ASKED QUESTIONS. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(2), 213-219. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.04.008>
- Shen, Y. & Lee, L. H. (2018). Improving the wait time to consultation at the emergency department. *BMJ Open Qual*, 7(1), e000131. <https://doi.org/10.1136/bmjog-2017-000131>
- SPH analytics. (2020). Statistical power calculator. Hentet 20.12.2020 2020 fra <https://www.sphanalytics.com/statistical-power-calculator-using-average-values/>
- Sykehuset i Vestfold. (2020). *Statistikk*. Tønsberg.
- USN. (2018). *Retningslinjer for håndtering av forskningsdata ved Universitetet i Sørøst- Norge*. USN. Hentet fra https://www.usn.no/getfile.php/13569505-1557211042/usn.no/om_USN/Regelverk/Retningslinjer%20for%20h%C3%A5ndtering%20av%20forskningsdata%20ved%20Universitetet%20i%20S%C3%B8r%C3%B8st-Norge.pdf
- van der Linden, M. C., Meester, B. E. A. M. & van der Linden, N. (2016). Emergency department crowding affects triage processes. *International emergency nursing*, 29, 27-31. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2016.02.003>
- Vestfold, S. i. (2019). *Klinisk logistikk i Akuttsenteret*. S. i. Vestfold, Tønsberg.
- Vestfold, S. i. (2020). *Funksjonsbeskrivelse triagesykepleier*. 08.04.2020. Tønsberg.
- Widgren, B. R. (2016). *RETTS veiledning*. S. i. Vestfold, Tønsberg.
- Østfold, S. i. (2020). *Nasjonal sammenlikning for utvikling av norske akuttmottak*. Østfold.

9. Vedlegg

Vedlegg 1. Skjema for datainnsamling

	Tidspunkt registrert ankommet	Tidspunkt start triage	Tidspunkt: stopp triage	Avdelingsstilhørighet	Triagefarge	Født før 1940	Født 1941-1960	Født 1961-1980	Født 1981-2000	Født etter 2000
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Vedlegg 3. Triagekort Vestfold-triage bakside

Symptomer/organprioritet

	Kritisk	Akutt	Subakutt
A	<ul style="list-style-type: none"> Stridor: ufi luftvei Hevelse i luftveier Potensielt truett luftvei 		
B	<ul style="list-style-type: none"> Kraftig tungpust Respirasjonsdepressjon Respirasjonsluktet rom 	<ul style="list-style-type: none"> Tungpust i hvile 	<ul style="list-style-type: none"> Tungpust ved anstrengelse
C	<ul style="list-style-type: none"> Traume (se egne kriterier) Kraftig / ikke-komprimerbar blødning 	<ul style="list-style-type: none"> Brystsmerter 	<ul style="list-style-type: none"> Saktegående / komprimerbar blødning
D	<ul style="list-style-type: none"> Stærke smerter Akutte neurologiske utfall Pågående kramper Hyperkutt hodepine Bevisstilt 	<ul style="list-style-type: none"> Moderate smerter Neurologiske utfall m/debut 12-24 t Opphorte kramper Gjentatte synkoper/nærsynkoper Endret mental status Hodepine + antikoagulasjon Selvdstruktiv/truende adferd 	<ul style="list-style-type: none"> Lette smerter Opphorte kramper ved kjent epilepsi Synkope
E	<ul style="list-style-type: none"> Mysterisk hypotermi Mysterisk sepsis NEWS ≥ 5 + infeksjon 	<ul style="list-style-type: none"> Truett distal status Forgiftning/eksponering for farlige stoffer 	
	NEWS ≥ 7	NEWS ≥ 5	SINGEL 3

INGEN FUNN I PRIORITETSLISTE

Vitale parametre/Voksne

Parametre	Skala	0	1	2	3
Ambulans / sykepleier Klokkeslett					
A+B Respirasjonsfrekvens	≥25 21-24 18-20 15-17 12-14 9-11 ≤8				3 2 1 0
A+B SpO ₂ Skala 1	≥96 94-95 92-93 ≤91				0 1 2 3
SpO ₂ Skala 2	≥97 mCO ₂ 95-96 mCO ₂ 93-94 mCO ₂ 89-92%, Leds. ved hyperkapnisk respirasjonsvekt eller hodevekt hyperventilasjon				0 1 2 3
Luft eller oksygen?	Luft O ₂ Løst Adm. mÅte				0 1 2 3
C Blodtrykk, mmHg	≥220 201-219 181-200 161-180 141-160 121-140 111-120 ⊖ Normivaert ⊕ 101-110 81-100				0 1 2 3
Score kun systolisk BT	71-80 61-70 51-60 ≤50				0 1 2 3
C Hjerterefleks	≥121 121-130 111-120 101-110 91-100 81-90 71-80 61-70 51-60 41-50 31-40 ≤30				0 1 2 3
• Pute					0 1 2 3
D Bevissthet	Akutt Confusjon Verbal Pain Unresponsive				0 1 2 3
E Temperatur °C	≥39,1° 38,1-39,0° 37,1-38,0° 36,1-37,0° 35,1-36,0° ≤35,0°				0 1 2 3
↔ Total NEWS					

Vedlegg 4. E-post dialog med leder for Akuttsenteret SiV

Svar Svar til alle Videresend 



Re: innsamling av data til masteroppgave

Runar Danielsen

Til: Jonette Alm Ellingsen

3. mars 2020 17:34

Hei

Usikker på om denne henvendelsen ble bekreftet med et positivt svar.

Her kommer i alle fall mitt «ja» til saken

Mvh Runar Danielsen

Sendt fra min iPad

28. feb. 2020 kl. 14:35 skrev Jonette Alm Ellingsen <Jonette.Alm.Ellingsen@siv.no>:

Hei!

Jeg ønsker å samle inn data i akuttmottaket som involverer variabler rundt triage. Det viktigste er først og fremst prosessetid på "gammelt" system før vi snart skal endre til Vestfoldtriage.

Konkret ønsker jeg å be triagesykepleier registrere dato, tid for start og stopp av triagering, kontaktårsak, triageprioritet og fødselsår. Her er det usikkert om jeg kan bruke alle variablene i oppgavesammenheng grunnet etiske vurderinger- men det er et ønske fra Gustav at vi tar med alle disse variablene for internt bruk.

God helg!

Hilsen Jonette

Vedlegg 5. E-post dialog med Personvernombud SiV

Svar Svar til alle Videre send         



VS: innsamling av data

Ida Mollerud

Til: Jonette Alm Ellingsen
Kopi: Kine Andenæs
Vedlegg:  triageskjema.docx (13 kB) [Åpne i webleser]

13. mars 2020 09:35

Flott!

Med nummerering av arkene som du beskriver og innhenting av de dataene som fremgår av tilsendt skjema, anser jeg dataene som anonyme. Det vil ikke være mulig å knytte registreringsskjemaene til bestemte personer.

Det betyr at det ikke skal behandles personopplysninger i dette prosjektet. Det er da ikke nødvendig meg en tilråding fra meg som lokalt personvernombud i SiV.

Lykke til med prosjektet!

Med vennlig hilsen Ida

Ida Mollerud
Personvernombud/juridisk rådgiver
Avdeling Sikkerhet og beredskap

<https://epost.sykehuspartner.no/owa/?a...>