

# Dokumentering av respirasjonsfrekvens ved triagering i akuttmottak:



## En tverrsnittstudie

Aina Endresen

Lovisenberg diakonale høgskole

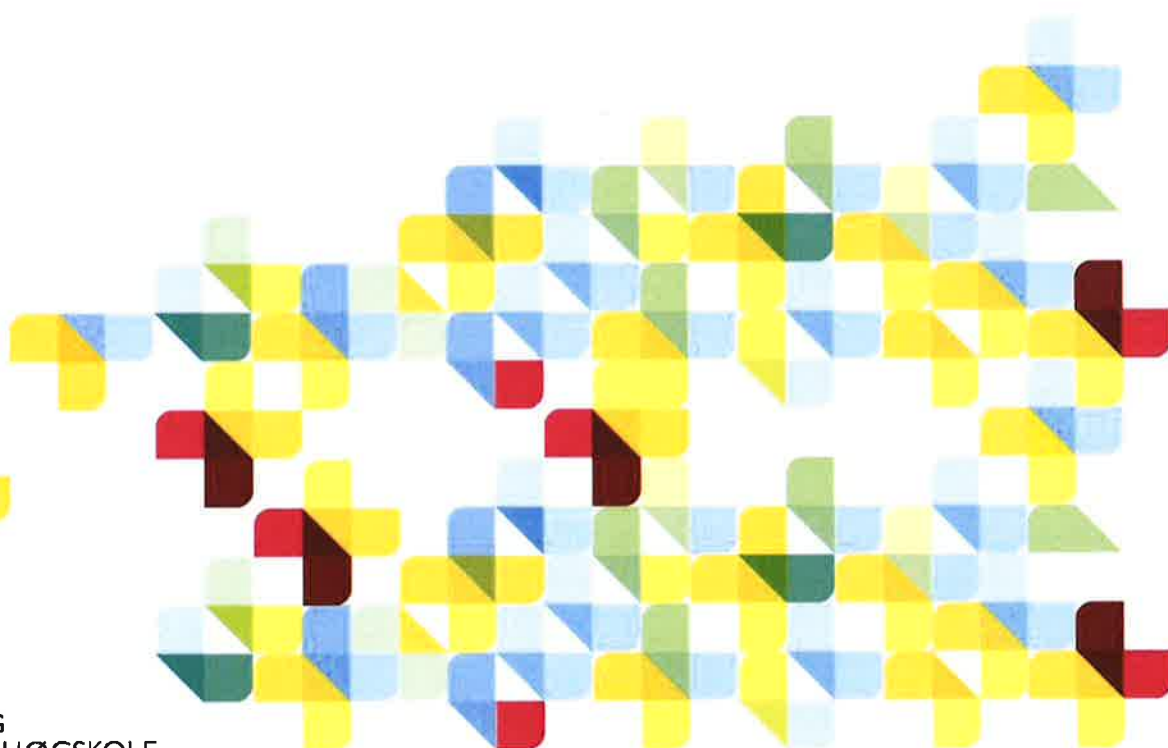
Masteroppgave i avansert klinisk sykepleie

Kandidatnummer: 108

Antall ord i artikkel: 3002

Antall ord i refleksjonsoppgave: 3830

Dato: 01.06.2016



## **Documentation of the respiratory rate at triage in the emergency department.**

### **ABSTRACT**

**Background:** Respiratory rate is an early indicator and an important physiological parameter to detect acute disease and exacerbation of medical condition in patients. Respiratory rate are not routinely documented by triage in the emergency department at Akershus University hospital. A survey of whether respiratory rate is documented, and to what extent it is documented in situations where it may be important to detect the severity and worsening of the medical condition, will contribute to identification of areas for improvement.

**Objective:** The purpose of this study is to identify whether respiratory rate are documented as part of the triage procedure in the emergency department at Akershus University hospital, and to identify by which contact causes the nurses documented respiratory rate. The study also looks at the occurrence between clinical conditions and documentation of the respiratory rate. The essay discussed the methodological approaches suitability and the extent documented respiratory provide a realistic practice.

**Method:** The study is a retrospective cross-sectional study that describes the documentation of respiratory rate, including a total of 1,000 admissions to a Norwegian emergency department.

**Results:** It was documented respiratory rate by just over a third of patients at triage. Patients in contact groups of the respiratory system received frequently and in more than half of the observationforms documented respiratory rate. In terms of priority in triage and documentation of respiratory rate, the patients with high priority was most frequently documented. Furthermore, the results showed that in almost half of patients where SpO<sub>2</sub> was below 92%, the respiratory rate was documented.

**Conclusion:** The study shows a relatively low documenting frequency of respiratory rate as part of the triage procedure of patients. An important implication for further nursing practice, may be to introduce documentation of respiratory rate in the initial evaluation of patients. The methodological approach of the study was appropriate for addressing the focus of this study, but the research approach has some weaknesses in relation to internal validity and reliability, as there may be discrepancies in the documentation of respiratory rate and practice.

**Key words:** Respiratory frequency, Triage, Manchester Triage System, Emergency department.

## **Dokumentering av respirasjonsfrekvens ved triagering i akuttmottak.**

### Sammendrag

**Bakgrunn:** Respirasjonsfrekvens er en tidlig indikator og et viktig fysiologisk parameter for å oppdage akutt sykdom og forverring av tilstanden hos pasienten. I akuttmottaket ved Akershus Universitetssykehus blir ikke respirasjonsfrekvens rutinemessig dokumentert ved triagering. En kartlegging av om det dokumenteres respirasjonsfrekvens, og om det gjøres i de situasjonene der det kan være viktig for å oppdage alvorlighetsgrad og forverring av sykdomstilstanden, vil kunne identifisere forbedringsområder.

**Hensikt:** Hensikten med masteroppgaven er å identifisere om respirasjonsfrekvens er dokumentert i forbindelse med triagering på akuttmottak ved Akershus Universitetssykehus og kartlegge ved hvilke kontaktårsaker og kliniske tilstander sykepleierne dokumenterer respirasjonsfrekvens ved triagering. I refleksjonsoppgaven diskuteres den metodiske tilnærmingens egnethet og i hvilken grad dokumentert respirasjonsfrekvens gir et realistisk bilde av praksis.

**Design:** Studien er en retrospektiv tverrsnittstudie, som beskriver dokumentasjonen av respirasjonsfrekvens ved triagering i et akuttmottak. Studien inkluderte totalt 1000 observasjonsskjemaer fra et Universitetssykehus.

**Resultat:** Det ble dokumentert respirasjonsfrekvens hos litt over en tredjedel av pasientene ved triagering. Pasientene i kontaktårsaksgruppen respirasjonssystemet fikk hyppigst og i mer enn halvparten av observasjonsskjemaene dokumentert respirasjonsfrekvens. I forhold til prioritering i triage og dokumentering av respirasjonsfrekvens, var det hyppigst dokumentert respirasjonsfrekvens hos de pasientene med høy prioritering. Videre viste resultatene at hos nesten halvparten av pasienten hvor SpO2 var under 92%, ble det dokumentert respirasjonsfrekvens i triage.

**Konklusjon:** Studien viser en relativ lav dokumenteringsfrekvens av respirasjonsfrekvens ved triagering av pasienter. En viktig implikasjon for videre sykepleiepraksis, kan være å innføre dokumentering av respirasjonsfrekvens i den initiale vurderingen av pasienter. Den metodiske tilnærmingen i studien var egnet for å besvare studiens problemstilling, men forskningsopplegget har noen svakheter i forhold til indre validitet og reliabilitet, da det kan være sprik i dokumentering av respirasjonsfrekvens og reel praksis.

**Nøkkelord:** Respirasjonsfrekvens, Triage, Manchester Triage System, Akuttmottak.

## Innholdsfortegnelse

Artikkel.....	7
1. Introduksjon .....	10
2. Metode .....	12
Design.....	12
Kontekst.....	12
Populasjonen og utvelgelse .....	12
Eksklusjonskriterier.....	12
Datainnsamlingsmetode .....	13
Variablene .....	13
Etliske vurderinger .....	15
Statistiske analyser.....	15
3. Resultater .....	16
4. Diskusjon .....	18
Styrker og svakheter ved studien.....	21
Konklusjon .....	22
Referanseliste .....	23
Tabell 1 .....	26
Tabell 2 .....	27
Tabell 3 .....	29
Refleksjonsoppgave .....	30
Introduksjon .....	31
Del 1 .....	32
Problemstilling: Hvordan egnet design og metoden seg for å besvare studiens problemstilling? .....	32
Studie design.....	32
Populasjon og utvalg .....	34
Datainnsamling .....	35
Del 2 .....	36
Problemstilling: Sykepleiedokumentasjon av respirasjonsfrekvens – gir det et realistisk bilde av praksis? .....	36
Studiens kontekst .....	36
Indre validitet.....	38
Reliabilitet.....	39
Implikasjoner til praksisfeltet .....	41
Konklusjon .....	42
Litteraturliste .....	43
Vedlegg .....	46
Vedlegg 1: Lokale tilpasninger Triage ved Ahus, Akuttmottaket .....	47
Vedlegg 2: Forfatterveiledning, Sykepleien Forskning .....	48
Vedlegg 3: Dokumentert fremmøte på masterseminar .....	49

# Artikkel

## **Dokumentering av respirasjonsfrekvens ved triagering i akuttmottak.**

### **Sammendrag**

**Studiens bakgrunn:** Respirasjonsfrekvens er en tidlig indikator og et viktig fysiologisk parameter for å oppdage akutt sykdom og forverrelse av tilstanden hos pasienten. I akuttmottaket ved Akershus Universitetssykehus blir ikke respirasjonsfrekvens rutinemessig dokumentert ved triagering. En kartlegging av om det dokumenteres respirasjonsfrekvens, og om det gjøres i de situasjonene der det kan være viktig for å oppdage alvorlighetsgrad og forverring av sykdomstilstanden, vil kunne identifisere forbedringsområder.

**Hensikt:** Hensikten med denne studien er å identifisere om respirasjonsfrekvens er dokumentert i forbindelse med triagering på akuttmottak ved Akershus Universitetssykehus og kartlegge ved hvilke kontaktårsaker sykepleierne dokumenterer respirasjonsfrekvens ved triagering. Studien ser også på fordeling mellom kliniske tilstander og dokumentering av respirasjonsfrekvens.

**Metode:** Studien er en retrospektiv tverrsnittstudie, som beskriver dokumentasjonen av respirasjonsfrekvens ved triagering i et akuttmottak. Studien inkluderte totalt 1000 observasjonsskjemaer fra et Universitetssykehus.

**Hovedresultat:** Det ble dokumentert respirasjonsfrekvens hos litt over en tredjedel av pasientene ved triagering. Pasientene i kontaktårsaksgruppen respirasjonssystemet fikk hyppigst og i mer enn halvparten av observasjonsskjemaene dokumentert respirasjonsfrekvens. I forhold til prioritering i triage og dokumentering av respirasjonsfrekvens, var det hyppigst dokumentert respirasjonsfrekvens hos de pasientene med høy prioritering. Videre viste resultatene at hos nesten halvparten av pasienten hvor SpO<sub>2</sub> var under 92%, ble det dokumentert respirasjonsfrekvens i triage.

**Konklusjon:** Studien viser en relativ lav dokumenteringsfrekvens av respirasjonsfrekvens ved triagering av pasienter. En viktig implikasjon for videre sykepleiepraksis, kan være å innføre dokumentering av respirasjonsfrekvens i den initiale vurderingen av pasienter.

**Nøkkelord:** Respirasjonsfrekvens, Triage, Manchester Triage System, Akuttmottak.

## **Documentation of respiratory rate at triage in the emergency department**

### **Abstract**

**Background:** Respiratory rate is an early indicator for and an important physiological parameter to detect acute disease and exacerbation of medical condition in patients. Respiratory rate are not routinely documented by triage in the emergency department at Akershus University. A survey of whether respiratory rate is documented, and to what extent it is documented in situations where it may be important to detect the severity and worsening of the medical condition, will contribute to identification of areas for improvement.

**Objective:** The purpose of this study is to identify whether respiratory rate is documented as part of the triage procedure in the emergency department at Akershus University, and to identify by which contact causes the nurses documented respiration. The study also looks at the occurrence between clinical conditions and documentation of the respiratory rate.

**Method:** The study is a retrospective cross-sectional study that describes the documentation of respiratory rate, including a total of 1,000 admissions to a Norwegian emergency department.

**Results:** It was documented respiratory rate by just over a third of patients at triage. Patients in contact groups of the respiratory system received frequently and in more than half of the observation forms documented respiratory rate. In terms of priority in triage and documentation of respiratory rate, the patients with high priority was most frequently documented. Furthermore, the results showed that in almost half of patients where SpO<sub>2</sub> was below 92%, the respiratory rate was documented.

**Conclusion:** The study shows a relatively low documenting frequency of respiratory rate as part of the triage procedure of patients. An important implication for further nursing practice, may be to introduce documentation of respiratory rate in the initial evaluation of patients.

**Key words:** Respiratory frequency, Triage, Manchester Triage System, Emergency Department.

# 1. Introduksjon

Respirasjonsfrekvens (RF) er antall pust per minutt som består av en inspirasjon etterfulgt av en ekspirasjon. RF telles ved å observere bevegelsen av brystveggen. Normal respirasjonsfrekvens hos voksne ligger mellom 12-20 i minuttet. For å måle RF presist, bør den telles i et helt minutt (1, 2). RF er et fysiologisk parameter, som blir ansett som en svært sensitiv markør for pasientens helsetilstand, og en RF utenfor referanseverdiene kan være et tidlig tegn på forverring av helsetilstand, underliggende skade eller sykdom (3-9). At det er dokumentert RF i journalen, kan være et viktig verktøy for å avdekke endringer i pasientens helsetilstand. Endring i RF er ett av flere vitale tegn på at pasienten går inn i alvorlig sykdomstilstand som for eksempel sjokk, smerte, kardiologiske tilstander, astma, lungeinfeksjoner, intoksikasjoner, cerebrovaskulære hendelser, ketoacidose og SIRS (10). Tidlig og systematisk registrering av denne verdien, kan være med å redusere risiko for eskalering av pågående lidelse. Ved å kontrollere RF, kan man kanskje oppdage forverring av pasientens tilstand tidligere, og raskere sette inn behandlingstiltak, slik at fatale konsekvenser unngås (5). Selv om det er økt kunnskap om betydningen av å observere og dokumentere respirasjonsfrekvens, og det har vært rettet oppmerksomhet mot dette, viser studier at RF generelt er undervurdert i vurderingen av pasientens helsetilstand (10, 11). I en studie ble det funnet at RF er den vitale verdien som blir minst hyppig registrert i triagesystemer. Dette til tross for at det i artikkelen antydes at det er klare indikasjoner for økt sykehusmortalitet hos pasienter med RF <6 eller >30 (12). Betydningen av overvåkning og dokumenteringen av RF i den innledende vurderingen av pasienten ved innleggelse i sykehus, og som en del av den rutinemessige vurderingen av pasienten, er blitt understreket i studien foretatt av National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death (NCEPOD), og i The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) guidelines, som utvikler evidensbaserte anbefalinger (13, 14).

Det finnes lite oversikt over hvor hyppig sykepleiere teller RF ved triagering, og om det gjøres i de situasjonene der det kan være viktig for å oppdage alvorlighetsgrad og forverring av sykdomstilstanden. En kartlegging av praksis vil kunne identifisere forbedringsområder og danne grunnlag for en kritisk vurdering av om praksis er i henhold til evidensbaserte anbefalte retningslinjer.



I akuttmottaket på Akershus Universitetssykehus (Ahus) blir pasienter triagert via Manchester Triage System (MTS), som er et triage-system for prioritering av pasienter i akuttmottak og legevakt. Triage er et sorterings –og prioriteringssystem som skal sikre at pasienter med størst behov for tilsyn og medisinsk behandling av lege og sykepleier, kommer foran pasienter med mindre behov. Prioriteringen i MTS blir vurdert ut ifra de fysiologiske parameterne saturasjon, puls, blodsukker, temperatur og smerter (15). Ved triagering skal triagesykepleier gjøre rede for om pasienten har en utilstrekkelig respirasjon, som innebærer at: «pasienten som ikke er i stand til å puste godt nok til å opprettholde tilstrekkelig oksygenering har utilstrekkelig respirasjon. Man kan se anstrengt respirasjon eller utmattelse» (16). Telling av RF er imidlertid ikke inkludert i vurderingen for å sette triage på pasienten, men det er lagt inn som fysiologisk parameter som kan registreres på observasjonsskjemaet. Dokumentering av RF ved triagering baserer seg i dag på den skjønsmessige kliniske vurderingen triagesykepleier gjør. Unntaket er hvis pasienten legges inn med mistanke om sepsis, hvor det er utviklet en intern prosedyre i akuttmottaket ved Ahus, der telling og dokumentering av RF inngår ved triageringen.

Hovedmålet med studien er å identifisere om RF er dokumentert i forbindelse med triagering på akuttmottak ved Ahus og hva som kjennetegner pasienter det er dokumentert RF på. Sekundært vil studien se på fordeling mellom kliniske tilstander og dokumentering av RF.

## **2. Metode**

### **Design**

Studien er en retrospektiv tverrsnittstudie som beskriver dokumentasjon av RF i et akuttmottak.

### **Kontekst**

Akuttmottaket ved Ahus tar, med unntak av Asker og Bærum, imot all øyeblikkelig hjelp fra Akershus fylke og fra bydelene Stovner, Grorud og Alna i Oslo. Som lokal- og områdesykehus leverer Ahus helsetjenester til ca. 500.000 tusen mennesker. Akuttmottaket ved Ahus er Norges største akuttmottak. Pasientgruppene er øyeblikkelig hjelp-pasienter med traumer, ustabile pasienter og etter henvisning fra lege (17). Innleggelsestall fra januar i 2016 til akuttmottaket var 3868, noe som tilsvarer rundt 967 innleggelser per uke (18).

### **Populasjonen og utvelgelse**

Utvalget i studien er voksne pasienter over 18 år som har fått utfyllt observasjonsskjema ved triagering ved innleggelse i akuttmottaket. Det er rundt 1000 innleggelser pr uke i akuttmottaket ved Ahus, og dette antallet ble ansett som tilstrekkelig for å beskrive praksis ved dokumentering av RF. Det ble innhentet observasjonsskjemaer fra innleggelser til akuttmottaket fra januar 2016. Det ble ekskludert 51 skjemaer i utvelgelsesprosessen som konsekvens av eksklusjonskriteriene. Disse ble da erstattet med andre tilfeldige skjemaer for å oppnå det forhåndsbestemte inkluderingsantallet på 1000 skjemaer.

### **Eksklusjonskriterier**

Pasienter som kom inn under kategorien pediatri, gynekologi og øre-nese-hals ble ekskludert, da de raskt overflyttes til sine respektive avdelinger, og ikke gjennomgår triagering i akuttmottaket. Pasienter som ble meldt inn som trombolyseteam, medisinske eller kirurgiske team, ble ekskludert, da de ikke gjennomgår vanlig triagering. Observasjonsskjemaer med svært mangelfull dokumentering, ble også ekskludert i studien.

### **Datainnsamlingsmetode**

Observasjonsskjemaene er internt utarbeidet i akuttmottaket ved Ahus. Triageringsdelen av observasjonsskjemaet ble fylt ut av triagesykepleier, som skal ha oppøvd et visst kompetansetrinn, og ha gjennomført triagekurs og sertifisering i forhold til MTS (16).

Triageringen ble gjennomført i triagehall eller triagekontor ved venterommet. Etter utskrivelse blir observasjonsskjemaene scannet inn i Ahus sitt datasystem, og lagret i papirform i journalarkivet. I denne studien ble de lagrede papirskjemaene benyttet som datamateriale og informasjon fra disse ble plottet inn i excel, før overføring til SPSS for analyse.

### **Variablene**

RF er den aktuelle dokumenterte frekvensen, og i denne studien er det også laget en variabel som måler om RF er dokumentert eller ikke. Det er 52 kontaktårsaker registrert i skjemaene, som er de symptomene eller problemstillingen pasienten, innleggende lege eller ambulanspersonell presenterer som årsak til innleggelse. For å benytte disse dataene på en hensiktsmessig måte, er disse kategorisert inn i kontakthovedgrupper:

- Infeksjonssymptomer
- Respirasjonssystemet
- Sirkulasjonssystemet
- kar –og ortopediske skader
- Nervesystemet
- Fordøyelsessystemet
- Nyre –og urinveier
- Allergiske reaksjoner
- Endokrine sykdommer og metabolske forstyrrelser
- Sykdommer i blod og bloddannende organer
- Intoksikasjoner
- Traumer

- Funksjonssvikt/nedsatt allmenntilstand
- Smertesymptomer
- Annet: innebærer 15 enkeltsymptomer og skader, som ikke kunne kategoriseres i andre kontakthovedgrupper

Fra de største hovedgruppene ble også enkelte kontaktårsaker undersøkt:

- Tungpust
- Pneumoni
- Kolsforverring
- Brystmerter
- Sepsis
- Nedsatt allmenntilstand

Dokumenteringspraksis av RF er også undersøkt i forhold til hvilken prioritering av hastegrad pasientene fikk, saturasjonsnivå, alder og kjønn:

- Prioritet: prioritet settes av triagesykepleier på grunnlag av hvilke vitale verdier pasienten har innen triageringssystemet MTS. Prioriteten er basert på hvor raskt pasienten krever tilsyn av lege og sykepleier. Prioritet 4 og 5 er slått sammen, da utvalget i prioritet 5 bare var 2 stk.
  - Prioritet 1 (omgående)
  - Prioritet 2 (10 min.)
  - Prioritet 3 (60 min.)
  - Prioritet 4 og 5 (120 og 240 min.)
- Saturasjon (SpO<sub>2</sub>): Den kontinuerlige variabelen SpO<sub>2</sub> ble delt inn i dikotom variabel med SpO<sub>2</sub> < og > 92%. I MTS tilsier en SpO<sub>2</sub> < 92% på romluft, en prioritet 2 i triage

grunnet veldig lav SpO<sub>2</sub>. Dette ble gjort for å se på fordeling mellom dokumentering av RF og SpO<sub>2</sub> < og > 92%

- Alder
- Kjønn

Utfallsvariablene er om RF ble dokumentert (heretter omtalt som "dokumentert RF"), og den aktuelle respirasjonsfrekvensen (heretter omtalt som "respirasjonsfrekvens")

### **Etiske vurderinger**

Studien fulgte forskningsetiske retningslinjer (19). Gjennomføringen av prosjektet, og innhenting av datamateriale ble forhåndsgodkjent av personvernombudet, og avdelingsleder i Akuttmedisinsk divisjon ved Ahus. Dataene ble oppbevart og lagret etter gjeldende retningslinjer. I datamatriksen er enhetene anonyme.

### **Statistiske analyser**

Det er gjort beskrivende dataanalyser. For å finne antall, prosent, gjennomsnitt, høyeste og laveste nivå ble det gjort frekvensfordeling av de kontinuerlige variablene. For å se på dokumentert RF i forhold til de kategoriske variablene, ble det gjort deskriptiv og utforskende analyse. Krysstabell ble anvendt for å se på fordeling av dokumentering av RF og SpO<sub>2</sub> < og > 92%. Beskrivende statistikk er presentert i frekvenstabeller og i tekst. Dataene ble analysert ved bruk av IBM SPSS Statistics 23.

### 3. Resultater

RF var dokumentert i 368 (36,8%) av 1000 observasjonsskjemaer ved triagering. Se tabell 1. Av de totalt 1000 observasjonsskjemaene bestod utvalget av 494 menn (49,4%) og 506 kvinner (50,6%), med en gjennomsnittsalder på 59,5 år (SD 20,6), og en spredning i alder fra 19 til 100 år. RF var dokumentert i 38,9% av tilfellene blant menn, kontra 34,8% blant kvinner. Gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens i triage hos menn var 19,2 pust/minutt (SD 5,5) og hos kvinner 19,1 pust/minutt (SD 6,4).

Det var totalt 15 kontakthovedgrupper. Tabell 2 viser at RF ble hyppigst dokumentert blant de som hadde kontaktårsaker kategorisert i respirasjonssystemet (59,4%), hvor pneumoni (N=31) var den hyppigste kontaktårsaken hvor det ble dokumentert RF (74,2%), etterfulgt av tungpusthet (N=67, 61,2%). Pasienter med kolsforverring (N=12) var den kontaktårsaken i respirasjonssystemet hvor det ble minst hyppig dokumentert RF (41,7%), men hadde den høyeste gjennomsnittlige respirasjonsfrekvensen med 28,4 pust/minutt. Infeksjonssymptomer var den kontakthovedgruppen hvor det ble nest hyppigst dokumentert RF (49,3%). Ved undersøkelse av kontaktårsaker ble RF dokumentert i 100% av tilfellene der sepsis (N=8) var kontaktårsak i denne gruppen. Kontakthovedgruppen funksjonssvikt/nedsatt allmenntilstand var den tredje hyppigste gruppen med dokumentering av RF, som var på 44,9%. I denne hovedkontaktgruppen hadde kontaktårsaken nedsatt allmenntilstand (N=27), hyppigst dokumentering av RF med 59,3%. Pasienter som var kategorisert i disse tre hovedgruppene, hadde også noen av de høyeste gjennomsnittlige respirasjonsfrekvensene som var fra 19,5 – 22,9 pust/minutt. I hovedkontaktgruppen sirkulasjonssystemet, hvor nesten 20% av utvalget var kategorisert, var dokumentasjonen av RF lav med 31,5%. Ved undersøkelse av kontaktårsaken brystmerter (N=126), var dokumentasjonen på RF 34,9%.

Tabell 3 viser at andelen pasienter det er dokumentert RF på er høyere dersom prioriteringen er høyere. Dette gjelder også for gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens da gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens faller parallelt med lavere prioritet i triage.

Det ble dokumentert SpO<sub>2</sub> hos 933 (93,3%) pasienter ved triagering. Gjennomsnittlig SpO<sub>2</sub> var 96,3% (SD 3,2). Blant pasientene med SpO<sub>2</sub> under 92% ble det dokumentert RF i triage hos 47,1% (n=53). Hos disse lå gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens på 24,8 pust/minutt (SD 8,6). I gruppen som hadde en SpO<sub>2</sub> på over 92% ble det dokumentert RF hos 334 (37,9%), og her lå gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens på 18,8 pust/minutt (SD 5,5).

## 4. Diskusjon

RF ble dokumentert hos litt over en tredjedel av pasientene ved triagering. Pasientene i kontaktårsaksgruppen respirasjonssystemet fikk hyppigst og i mer enn halvparten av observasjonsskjemaene dokumentert RF. Det kom frem at 56,7 % av pasientene i prioritert 1 hadde fått dokumentert RF, og at mindre enn halvparten av pasientene med SpO<sub>2</sub> under 92% hadde fått dokumentert RF i triage.

RF ble dokumentert noe hyppigere, enn i en lignende studier. Parkes demonstrerer at RF ble dokumentert hos 29 % av pasientene (5). Til tross for at 80% av klinikere anser RF som en svært god indikator på en syk pasient (20), kommer det frem i studier at respirasjonsfrekvens er den vitale parameteren som blir mest sjeldent dokumentert (3, 13, 21-24).

Dokumentering av RF ved kontaktårsaken tungpust var bare dokumentert hos litt over halvparten av pasientene. Dette til tross for at tungpust er en viktig markør for alvorlig sykdom og forverring hos pasienten (6), og at symptomer fra respirasjonssystemet er de vanligste symptomene hos pasienter som er akutt og kritisk syke (25). Respiratorisk svikt er den hyppigste forløperen til klinisk forverring hos pasienter før innleggelse til intensivheten (3, 23). Kolsforverring var den kontaktårsaken hvor det ble mest sjelden dokumentert RF (41,7%) til tross for at denne kontaktårsaken hadde den høyeste gjennomsnittlige respirasjonsfrekvensen med 28,4 pust/minutt. Det er ikke funnet tidligere forskning som kan forklare dette, men en mulig forklaring er at helsepersonell forventer og tolererer en høyere respirasjonsfrekvens hos disse pasienten. Likevel viser tidligere forskning at pasienter med respirasjonsfrekvens over 24 pust/minutt er i risiko for å bli kritisk syke (26-29), og ved respirasjonsfrekvens mellom 25 – 29 pust/minutt er det en mortalitetsrate på 21% (8).

Halvparten av pasienter som kom inn med infeksjonssymptomer fikk dokumentert RF. Det ble i denne gruppen dokumentert RF hos alle pasienter med kontaktårsaken sepsis. En forklaring til den hyppige dokumenteringen av RF hos pasienter med denne kontaktårsaken, kan være at triagesykepleier ifølge interne retningslinjer skal dokumentere RF ved mistanke



om sepsis, da respirasjonsfrekvens  $> 20$  pust/minutt er en av komponentene i systemisk inflammatorisk respons syndrom (SIRS).

Hovedkontaktgruppene funksjonssvikt/nedsatt allmenntilstand og respirasjonssystemet, som det hyppigst ble dokumentert RF av, hadde også høyeste gjennomsnittlige alder med henholdsvis 73,5 og 65,5 år. Eldre pasienter er en sårbar gruppe med økt komorbiditet og redusert reservekapasitet (30). Tungpust er vanlig hos mennesker over 70 år, og forekomsten varierer fra 20 til 60% (31). Tungpustheten er forbundet med dårlig funksjonsstatus, redusert fysisk og mental helse, og omfatter fysiologiske komponenter som redusert lunge compliance og nedsatt lungefunksjon (31). Pasientene i disse hovedgruppene, hadde også de høyeste gjennomsnittlige respirasjonsfrekvensene. Funksjonssvikt med nedsatt allmenntilstand, er ofte forårsaket av alvorlig sykdom, og det er oftest infeksjonssykdommer som dominerer sykdomsbildet (30). Hos disse pasientene kan initial dokumentering av RF være et ekstra viktig utgangspunkt for videre overvåkning. Forskning viser at etter justering for alder og underliggende sykdommer, er tungpusthet en uavhengig indikator for mortalitet (31).

Et bekymringsfylt funn var den lave dokumenteringsfrekvensen (34,9%) hos pasienter med brystmerter. Tidligere studier anslår at over halvparten av pasientene som fikk hjertestans, hadde forut for hendelsen unormale vitale parametere, deriblant respirasjonsfrekvens utenfor referanseområdet, -en viktig markør for hjertestans (26, 32), og respirasjonsfrekvens over 27 pust/minutt kan være en viktig indikator på utvikling av hjertestans (3, 8). I en nylig studie med stort datamateriale, fant forskerne ut at hos pasienter med hjerteinfarkt som hadde tungpust som hovedsymptom, var det assosiert fire ganger høyere dødelighet, enn hos pasienter med hjerteinfarkt som hadde brystmerter som symptom (33). Pasientene med hjerteinfarkt og tungpusthet som symptom hadde en 30-dagersmortaliteten på 21%, mot henholdsvis 5% hos de pasientene med hjerteinfarkt og brystmerter som symptom (33).

Bruk av SpO<sub>2</sub>-måling er utbredt som verktøy for å overvåke pasientens respirasjon (4, 13). Tidligere forskning viser at dokumentering av RF ligger rundt 14-58%, i motsetning til dokumentering av SpO<sub>2</sub>, som rangerer fra 80-98% hos samme pasient (23, 34). Dette samsvarer med funn fra studien på Ahus, hvor SpO<sub>2</sub>-måling ble utført hyppigere enn

dokumentering av RF. Mens saturasjonsmåling kan legge til ytterligere informasjon, er det også mulig å feiltolke SpO<sub>2</sub>-målingen. Anbefalingene er at sykepleiere som bruker SpO<sub>2</sub>-måling, lærer seg riktig tolkning og forståelse av begrensningene ved SpO<sub>2</sub>-monitorering. Det understrekes i internasjonale anbefalinger at SpO<sub>2</sub>-måling ikke erstatter overvåking av respirasjonsfrekvens (13). Tidligere forskning viser at SpO<sub>2</sub> er en mindre sensitiv og sen indikator på forverring hos pasienten, i motsetning til overvåking av RF, som er den primære fysiologiske parameteren for å overvåke respiratorisk status (3, 13, 35). I en tidligere studie kom forskerne frem til at respirasjonsmålinger korrelerer dårlig med SpO<sub>2</sub>-målinger, og bare 33% av utvalget i studien med en SpO<sub>2</sub> < 90% fikk økning i respirasjonsfrekvens. I studien konkluderes det med at pasienter med lav SpO<sub>2</sub> vanligvis ikke får økning i respirasjonsfrekvens, og tilsvarende reflekterer ikke økt respirasjonsfrekvens lav SpO<sub>2</sub> (36). I funnene fra Ahus, hadde pasientene med SpO<sub>2</sub> < 92% høyere gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens med 24,8 pust/minutt, enn de pasientene som hadde SpO<sub>2</sub> > 92% og med gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens på 18,8 pust/minutt. En forklaring på dette motstridende funnet kan være det lave antallet pasienter med SpO<sub>2</sub> < 92% (53 pasienter).

I forhold til dokumentering av RF og prioritering var det hyppigst dokumentert RF (56,7%) hos de pasientene med prioritet 1, som krever umiddelbart tilsyn og behandling. Se tabell 3. Gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens var 24,1 pust/minutt i denne gruppen. Av de 15 hovedkontaktgruppene, var pasienter kategorisert i respirasjonssystemet overrepresentert i prioritet 1 gruppen med 36,7%, etterfulgt av sirkulasjonssystemet med 23,3%. En forklaring på at bare litt over halvparten av disse pasientene fikk dokumentert RF, kan være at sykepleieren har vurdert en utilstrekkelig respirasjon uten å gjøre målinger (16). RF kan ha blitt telt og ikke dokumentert, eller triagesykepleier kan ha vurdert at pasientens respirasjon er innenfor normalområdet, og dermed ikke dokumentert, da RF ikke er inkludert i MTS for å gi en prioritering. Tidligere forskning viser at vurdering av RF er essensiell i den initiale vurderingen av alle pasienter (7, 13, 14), særlig i triagesettingen som krever hurtig pasientvurdering, men det er vanskelig å vurdere respirasjon ved kun å observere pasientens respirasjon uten å gjøre målinger (7).

Hvilke kunnskaper hver enkelt sykepleier har, og hvordan sykepleieren gjør en klinisk vurdering av den enkelte pasienten ved triagering er individuell. Studier viser at det betydelig

variasjon i hvordan sykepleiere gjør risikovurderinger av pasienter i akuttmottak (37). Concidine understreker i sin artikkel at sykepleiere er en profesjonell gruppe som har et stort ansvar for å utføre korrekte målinger og tolke de kliniske dataene og målingene som blir gjort (6). Parkes konkluderer i sin studie at sykepleiere i akuttmottak burde få opplæring i hvordan økt respirasjonsfrekvens er en tidlig patofysiologisk indikator, som indikerer forverring av pasientens tilstand, underliggende skade eller sykdom (5).

### **Styrker og svakheter ved studien**

En styrke i studien er at utvalget besto av et relativt stort og bredt utvalg, med tanke på variasjon i diagnoser, noe som kan anses for å være representativt for de pasienter som legges inn i akuttmottak. Sammenlignbare tidligere studier styrker funnene med samsvarende resultater. En svakhet i denne studien kan være at den ikke gir svar på hvilke kliniske vurderinger triagesykepleier har gjort i forhold til vurdering av respirasjon, men utelukkende om respirasjonsfrekvens er dokumentert eller ikke.

## Konklusjon

Denne studien viser at det er relativt lav dokumenteringsfrekvens av respirasjonsfrekvens i triage med 36,8%. Det ble hyppigst dokumentert RF hos pasienter i hovedkontaktgruppen respirasjonssystemet og hos pasienter med kontaktårsaken sepsis. Andelen pasienter med dokumentert RF var høyere blant pasienter med høy prioritet i triage og med  $SpO_2 < 92\%$ .

Den forholdsvis lave andelen av dokumentasjon av respirasjonsfrekvens aktualiserer studier som understreker betydningen av en initial og regelmessig overvåking og dokumentasjon av respirasjonsfrekvens. Funnet er et viktig bidrag for klinisk praksis dersom en endring i praksis med hensyn til respirasjonstelling kan bidra til å identifisere, håndtere og redusere forekomsten av alvorlige hendelser blant risikopasienter.

## Referanseliste

1. Kennedy S. Detecting changes in the respiratory status of ward patients. *Nursing standard* (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987). 2007;21(49):42-6.
2. Wyller VB. *Det friske mennesket: Sirkulasjonsorganene og respirasjonsorganene*. 2 ed: Akribe AS; 2009. 28 p.
3. Cretikos MA, Bellomo R, Hillman K, Chen J, Finfer S, Flabouris A. Respiratory rate - the neglected vital sign. *Med J Aust*. 2008;188(11):657-9.
4. So SN, Ong CW, Wong LY, Chung JY, Graham CA. Is the Modified Early Warning Score able to enhance clinical observation to detect deteriorating patients earlier in an Accident & Emergency Department? *Australas Emerg Nurs J*. 2015;18(1):24-32.
5. Parkes R. Rate of respiration: the forgotten vital sign. *Emergency nurse : the journal of the RCN Accident and Emergency Nursing Association*. 2011;19(2):12-7; quiz 8.
6. Considine J, Currey J. Ensuring a proactive, evidence-based, patient safety approach to patient assessment. *J Clin Nurs*. 2015;24(1-2):300-7.
7. Bianchi W, Dugas AF, Hsieh YH, Saheed M, Hill P, Lindauer C, et al. Revitalizing a vital sign: improving detection of tachypnea at primary triage. *Ann Emerg Med*. 2013;61(1):37-43.
8. Smith J, Rushton M. How to perform respiratory assessment. *Nursing Standard*. 2015;30:34-6.
9. Massey D, Meredith T. Respiratory assessment 1: Why do it and how to do it? *British Journal of Cardiac Nursing*. 2010;5(11):537-41.
10. McBride J, Knight D, Piper J, Smith GB. Long-term effect of introducing an early warning score on respiratory rate charting on general wards. *Resuscitation*. 2005;65(1):41-4.
11. Taylor C. Respiratory rate: overlooked but vital. *Australian nursing & midwifery journal*. 2015;23(3):16.
12. Kelley SD, Ramsay MA. Respiratory rate monitoring: characterizing performance for emerging technologies. *Anesth Analg*. 2014;119(6):1246-8.
13. National Confidential Enquiry into Patient Outcome and Death. An acute problem? 2005 [Available from: [www.ncepod.org.uk/2005report/NCEPOD\\_Report\\_2005.pdf](http://www.ncepod.org.uk/2005report/NCEPOD_Report_2005.pdf)].
14. NICE National Institute for Health and Care Excellence. Acutely ill adults in hospital: recognising and responding to deterioration 2007 [Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg50>].
15. NMTG [Internet]. 2010 [cited 16.april]. Available from: <http://nmtg.no/>.
16. Norwegian Manchester Triage Group. *Akuttmedisinsk triage: Manual* Oslo: NMTG; 2014. 113 p.

17. Om oss Akuttmottaket [Internet]. Samhandlingsavdelingen ved Ahus. 2015. Available from: [http://www.ahus.no/omoss\\_/avdelinger\\_/akuttmottaket\\_](http://www.ahus.no/omoss_/avdelinger_/akuttmottaket_).
18. Pasient administrativt system [Internet]. 2016 [cited 16.april].
19. Sygeplejerskers Samarbejde i Norden. Ethiske retningslinjer for sygeplejeforskning i Norden: Sykepleiernes Samarbeid i Norden; 2003. Available from: <http://www.worldcat.org/title/ethical-guidelines-for-nursing-research-in-the-nordic-countries-etiske-retningslinjer-for-sygeplejeforskning-i-norden-hoitotyontutkimuksen-ettiset-suuntaviivat-pohjoismaissa-leibeinandi-siareglur-fyrir-hjukrunarrannsoknir-a-norurlondum-etiske-retningslinjer-for-sykepleieforskning-i-norden-etiska-riktlinjer-for-omvardnadsforskning-i-norden/oclc/489038732?ht=edition&referer=di>.
20. Philip K, Richardson R, Cohen M. Staff perceptions of respiratory rate measurement in a general hospital. *Br J Nurs*. 2013;22(10):570-4.
21. Ansell H, Meyer A, Thompson S. Why don't nurses consistently take patient respiratory rates? *Br J Nurs*. 2014;23(8):414-8.
22. Hogan J. Why don't nurses monitor the respiratory rates of patients? *British Journal of Nursing*. 2006;15(9):3.
23. Jonsson T, Jonsdottir H, Moller AD, Baldursdottir L. Nursing documentation prior to emergency admissions to the intensive care unit. *Nurs Crit Care*. 2011;16(4):164-9.
24. McGain F, Cretikos MA, Jones D, Dyk SV, Buist MD, Opdam H, et al. Documentation of clinical review and vital signs after major surgery. *Clinical Practice*. 2008;189(7):380 - 3.
25. Considine J. The role of nurses in preventing adverse events related to respiratory dysfunction: literature review. *Journal of advanced nursing*. 2005;49(6):624-33.
26. Hodgetts TJ, Kenward G, Vlachonikolis IG, Payne S, Castle N. The identification of risk factors for cardiac arrest and formulation of activation criteria to alert a medical emergency team. *Resuscitation*. 2002;54(2):125-31.
27. Goldhill DR, McNarry AF, Mandersloot G, McGinley A. A physiologically-based early warning score for ward patients: the association between score and outcome. *Anaesthesia*. 2005;60(6):547-53.
28. Goldhill DR, McNarry AF. Physiological abnormalities in early warning scores are related to mortality in adult inpatients. *British journal of anaesthesia*. 2004;92(6):882-4.
29. Harrison GA, Jacques TC, Kilborn G, McLaws ML. The prevalence of recordings of the signs of critical conditions and emergency responses in hospital wards--the SOCCER study. *Resuscitation*. 2005;65(2):149-57.
30. Wyller T. *Geriatrici*. 1 ed. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2011. 460 p.
31. Ahmed T, Steward JA, O'Mahony MS. Dyspnoea and mortality in older people in the community: a 10-year follow-up. *Age and ageing*. 2012;41(4):545-9.

32. Nurmi J, Harjola VP, Nolan J, Castren M. Observations and warning signs prior to cardiac arrest. Should a medical emergency team intervene earlier? *Acta anaesthesiologica Scandinavica*. 2005;49(5):702-6.
  33. Bøtker MT, Stengaard C, Andersen MS, Søndergaard HM, Dodt KK, Niemann T, et al. Dyspnea, a high-risk symptom in patients suspected of myocardial infarction in the ambulance? A population-based follow-up study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2016;24(1):1-9.
  34. Morris A, Davies K. Early warning scoring systems: observation of care in practice. *Br J Nurs*. 2010;19(18):1180-4.
  35. Jacques T, Harrison GA, McLaws ML, Kilborn G. Signs of critical conditions and emergency responses (SOCCER): a model for predicting adverse events in the inpatient setting. *Resuscitation*. 2006;69(2):175-83.
  36. Mower WR, Sachs C, Nicklin EL, Safa P, Baraff LJ. A comparison of pulse oximetry and respiratory rate in patient screening. *Respir Med*. 1996;90(10):593-9.
  37. Thompson C, Bucknall T, Estabrookes CA, Hutchinson A, Fraser K, de Vos R, et al. Nurses' critical event risk assessments: a judgement analysis. *J Clin Nurs*. 2009;18(4):601-12.
-

**Tabell 1**

<b>Dokumentert RF i triage</b>	<b>Dokumentert RF n (%)</b>	<b>Mean RF (SD)</b>	<b>Laveste/høyeste RF</b>
N = 1000	368 (36,8%)	19,2 (6,0)	9 - 48



**Tabell 2**

<b>Dokumentert RF i triage og kontaktårsaker</b>	<b>Dokumentert RF i triage (n (%))</b>	<b>Mean (SD) RF</b>	<b>Laveste/høyeste RF</b>
<b>Infeksjonssymptomer (N=73)</b>	36 (49,3%)	21,1 (5,9)	12 – 40
<b>Respirasjonssystemet (N=138)</b>	82 (59,4%)	22,9 (7,3)	12 – 48
<b>Sirkulasjonssystemet (N=184)</b>	58 (31,5%)	18,5 (5,2)	10 – 36
<b>Kar –og ortopediske skader (N=75)</b>	22 (29,3%)	15,0 (2,0)	12 – 20
<b>Nervesystemet (N=119)</b>	39 (32,8%)	16,5 (3,5)	9 – 26
<b>Fordøyelsessystemet (N=177)</b>	54 (30,5)	18,4 (5,8)	12 – 40
<b>Nyre –og urinveier (N=36)</b>	11 (30,6%)	16,6 (4,4)	10 – 24
<b>Endokrine og metabolske sykdommer (N=15)</b>	4 (26,7%)	19,0 (4,1)	14 – 24

<b>Sykdommer i blod og bloddannende organer (N=17)</b>	2 (11,8%)	17,0 (1,4)	16 – 18
<b>Intoksikasjoner (N=20)</b>	8 (40,0%)	15,3 (3,8)	10 – 20
<b>Traumer (N=16)</b>	6 (37,5%)	16,7 (1,2)	16 – 19
<b>Funksjonssvikt/nedsett allmenntilstand (N=78)</b>	35 (44,9%)	19,5 (4,1)	12 – 28
<b>Smertesymptomer (N=28)</b>	5 (17,9%)	19,6 (9,4)	12 – 36
<b>Allergiske reaksjoner (N=9)</b>	2 (22,2%)	17,0 (4,2)	14 – 20
<b>Annet (N=15)</b>	4 (26,7%)	14,5 (2,5)	12 – 18

**Tabell 3**

<b>Dokumentert RF i forhold til prioritet i triage</b>	<b>Dokumentert RF n (%)</b>	<b>Mean (SD) RF</b>	<b>Laveste og høyeste RF</b>
<b>(N = 976)</b>			
<b>Prioritet 1 - omgående (N = 30)</b>	17 (56,7%)	24,1 (7,4)	12 – 36
<b>Prioritet 2 - 10 min. (N = 432)</b>	180 (41,7%)	20,8 (6,6)	10 – 48
<b>Prioritet 3 - 60 min. (N = 381)</b>	125 (32,8%)	17,2 (4,1)	9 - 32
<b>Prioritet 4 og 5 120-240 min. (N = 133)</b>	33 (24,8%)	15,5 (2,1)	12 – 20

Missing = Hos 24 pasienter er det ikke dokumentert prioritet i triage

# **Refleksjonsoppgave**

## **Introduksjon**

Hensikten med studien var å identifisere om respirasjonsfrekvens var dokumentert ved triagering i akuttmottak, og kartlegge ved hvilke kontaktårsaker og kliniske tilstander dokumentering av RF ble utført. Hensikten med refleksjonsoppgaven er å diskutere hvordan den valgte metoden i studien egnet seg for å besvare forskningsspørsmålet og i hvilken grad sykepleiedokumentasjonen av respirasjonsfrekvens gir et bilde av praksis.

I denne refleksjonsoppgaven vil jeg ut i fra den brukte metoden i studien problematisere dette ut i fra følgende disposisjon:

### **Del 1: Hvordan egnet design og metode seg for å besvare studiens problemstilling?**

Studiedesign

Utvalg

Datainnsamlingsmetode

### **Del 2: Sykepleiedokumentasjon av respirasjonsfrekvens – gir det et realistisk bilde av praksis?**

Studiens kontekst

Indre validitet

Reliabilitet

### **Implikasjoner til praksis**

**Konklusjon**

## Del 1

### **Problemstilling: Hvordan egnet design og metoden seg for å besvare studiens problemstilling?**

#### **Studiedesign**

Denne masteroppgaven beskriver en retrospektiv tverrsnittstudie som identifiserte om respirasjonsfrekvens ble dokumentert i forbindelse med triagering, og beskrev fordelingen av hvilke kontaktårsaker og kliniske tilstander triagesykepleier dokumenterte RF.

Tverrsnittsundersøkelser er karakterisert ved at all informasjon samles inn på ett tidspunkt, og at man dermed kan beregne prevalensen eller forekomsten av en tilstand eller risikofaktorer (1). Det er blitt gjort mange studier om dokumentering av RF, men relativt få studier om dokumentering av RF i forbindelse med en triagesetting i akuttmottak. Forfatteren ønsket å identifisere denne problemstillingen, og tverrsnittstudier egner seg godt til å studere hovedmålet, som var å identifisere om RF ble dokumentert i forbindelse med triagering i et akuttmottak, og beskrive forekomsten av dette (2). Studien ville også beskrive fordelingen av hvilke kontaktårsaker og kliniske tilstander triagesykepleier dokumenterte RF, noe en tverrsnittstudie også er spesielt egnet til (3). Siden man i tverrsnittstudier ikke følger responsvariabelen og årsaksfaktorene over tid, er studiet lite egnet til å avklare forholdet mellom årsak og virkning (2), så studien kan imidlertid ikke besvare hvorvidt dokumentering av RF eller mangel på dette har hatt betydning for pasientutfall. Ved bruk av studiedesignet i denne studien kommer ikke informasjon om pasientens utfall frem. Om mangel på dokumentering av RF hadde negative konsekvenser for pasientenes utfall, eller om dokumentering av RF bidro til å oppdage en eventuell forverring i helsetilstanden hos pasienten tidligere, kan heller ikke studien vise til. Ved tverrsnittstudier kan man ikke påvise sammenhengen mellom variablene (3). Det ideelle ville vært å også ha målt hvordan det gikk med pasientene etter triageringen, i forhold til den endelige diagnosen og eventuell forverring av tilstand i sammenheng med årsaksvariabelen. Her kunne en kohortstudie, hvor man følger en definert gruppe over en gitt tidsperiode, og som gir muligheter til å trekke konklusjoner når det gjelder årsakssammenheng egnet seg (1). Ulempen ved bruk av kohortundersøkelse i denne studien, er at andre risikofaktorer og eksponeringsvariabler kunne gitt tolkningsmessige utfordringer i forhold til å kunne vise til årsakssammenheng og konkludere (1). En annen ulempe ved bruk av dette designet i denne studien er det tidsmessige aspektet, da

kohortstudier går over lengre tid, i motsetning til tverrsnittstudier der studiepopulasjonen blir undersøkt på et bestemt tidspunkt (1). I forhold til tidsrammen i dette masterløpet, ble det mere hensiktsmessig å gjennomføre en tverrsnittstudie hvor målingene av studiepopulasjonen blir foretatt kun en gang (3).

I årsak – virkning er det snakk om større eller mindre sannsynlighet for at et fenomen kan være effekt av en årsak, men det er ikke sikkert at sammenhengen har en logisk retning (4). Studien viste at pasienter med kontaktårsaker knyttet til respirasjonssystemet hyppigst fikk dokumentert RF. Om triagesykepleierne hyppigst dokumenterte RF av denne pasientgruppen fordi de vurderte respirasjonen som utilstrekkelig eller om de dokumenterte RF på grunnlag av kontaktårsaken, eller andre årsaker, kommer ikke frem ved bruk av dette studiedesignet. For å kunne si noe om dette, ville en kvalitativ studie egnet seg for å forstå hvordan kulturen og samfunnet fungerer, og hvorfor, i denne sammenhengen, triagesykepleierne handler som de gjør i de konkrete situasjonene (5). Et fokusgruppeintervju egner seg spesielt godt for å lære om erfaringer, holdninger, synspunkter og forståelse av tiltak i miljøer der mange mennesker samles (6). Ved en slik tilnærming kunne forfatteren få en forståelse og innsikt i hvorfor respirasjonsfrekvens blir dokumentert og hvilke vurderinger triagesykepleierne legger til grunn for dette. Ulempen med fokusintervju i denne studien, er at forfatteren forsker på eget arbeidssted. Det ville da vært risiko for feltblindhet og manglende refleksivitet hos forfatteren, da nærheten til stoffet kan gjøre at man mister evnen til å se alternative tolkninger, slik at muligheten for å utvikle vitenskapelig kunnskap svekkes (6). Forfatteren av denne studien er bevisst over at man kan bli farget av dette i tolkningene, og tverrsnittstudie med kartlegging av forekomst ble ansett som best egnet også i denne konteksten. En annen tilnærming kunne vært deltakende observasjon, som er en metode som ville gitt direkte og førstehånds tilgang til hva som skjer under triageringen ved dokumentering av RF, eller mangel på dokumentering (6). I tillegg til ulempene som er nevnt, blir det her en ulempe ved egen tilstedeværelse, da forskeren kan forstyrre de naturlige aktivitetene (6), og påvirke triagesykepleiernes handlinger i forhold til dokumentering av RF, og dermed påvirke funnene og gyldigheten. Overførbarheten til utgangspopulasjonen, som er en forutsetning for å kunne dele kunnskap med andre, kan ikke kvalitative studier generalisere i statistisk forstand (5), slik en kvantitativ tverrsnittstudie kan, dersom blant annet utvalget er representativt for populasjonen (3).

## Populasjon og utvalg

En populasjon er en gruppe enheter som alle har et felles kjennetegn som kan måles eller kvantifiseres (1). Studiens målgruppe, som utgjorde studiepopulasjonen, var pasienter som ble innlagt i akuttmottaket ved Akershus Universitetssykehus (Ahus). Ahus er et lokal og områdesykehus, som leverer helsetjenester til cirka 500.000 tusen mennesker, og hvor alle pasientkategorier er representert med et bredt spekter av diagnoser (7). Da det ut ifra studiens eksklusjonskriterier ble lite hensiktsmessig å inkludere hele studiepopulasjonen, ble det gjort et utvalg (4). For å gjøre et utvalg er det naturlig å definere populasjonen først og ut fra dette avgjøre inklusjon og eksklusjonskriteriene (8). I hvilken grad utvalget reflekterer den faktiske populasjonen som det blir trukket fra, kalles for representativitet, og i kvantitative studier er dette en avgjørende faktor for å kunne vurdere studiens ytre validitet (9). Utvalget i form av observasjonsskjemaer fra pasienter, ble trukket ut ved sannsynlighetsutvelgelse, som er et avgjørende prinsipp ved utvelgelse av et representativt utvalg (4). Det er flere former for sannsynlighetsutvelgelse, og det ble i denne studien foretatt en enkel tilfeldig utvelgelse av de innhentede observasjonsskjemaene etter loddtrekningsprinsippet (3). Fordelen med sannsynlighetsutvelgelse er større mulighet for generalisering enn ved ikke sannsynlighetsutvelgelse (3). Det ble ekskludert 51 skjemaer i utvelgelsesprosessen som en konsekvens av eksklusjonskriteriene. Det var ingen frafall av pasienter i denne studien, da de ekskluderte skjemaene ble erstattet med andre skjemaer etter sannsynlighetsutvelgelse, for å oppnå det forhåndsbestemte inkluderingsstallet på 1000 skjemaer. Dette for å sikre at det ble registrert en stor mengde data, og jo mindre bortfall, desto mindre usikkerhet blir det når man skal generalisere resultater fra utvalget til populasjonen (4). Ved bruk av statistiske metoder blir tilfeldig variasjon redusert ved mange observasjoner (8). Med studiens sannsynlighetsutvalg som er representativt for lignende akuttmottak og studiens datamengde, kan studien anses generaliserbar i denne konteksten. Generalisering, også kalt for ekstern validitet sier noe om i hvor stor grad utvalget er representativt for populasjonen, som vil si i hvilken grad resultatene fra en studie kan overføres fra utvalg til faktisk og teoretisk populasjon (3). Utvalget besto av observasjonsskjemaer fra pasienter innlagt akuttmottaket ved Ahus, hvor alle pasientkategorier er representert, og kan ut ifra inklusjons -og eksklusjonskriteriene generalisere funnene til lignende populasjon i andre akuttmottak.



## **Datainnsamling**

Studien er retrospektiv og datamaterialet er da sekundærdata som ble samlet inn i form av observasjonsskjemaer tilbake i tid (1). Resultatene i studien er ikke blitt påvirket av de ansatte i akuttmottaket, da de ikke var informert om innhenting av datamaterialet og studiens hensikt, slik at de ble påvirket til å endre praksis i forhold til dokumentering av RF. Studiens beskrivende design beskriver «fenomenet» slik det er, uten forsøk på forandringer (3). Forfatteren av studien har selv registrert dataene inn i datasettet, og man kan ikke utelukkes at det har oppstått tilfeldige feil ved registrering, da forfatteren ikke har gjort en sekundærkontroll av dataene i excel. Ideelt sett skulle forfatteren gått gjennom datamaterialet igjen, for å kvalitetssikre reliabiliteten, herunder repeterbarheten for å se om resultatet i datamaterialet ble identisk (2). Dataene som ble samlet inn i form av observasjonsskjemaer fra innlagte pasienter, er registrert av triagesykepleierne. Ved innhenting av data er det viktig at de som har registrert dataene, har registrert disse korrekt, for å gi valide data (10).

Generalisering ut i fra denne studien er også avhengig av hvilken setting dataene ble registrert. Ahus leverer helsetjenester til et stort antall mennesker, og akuttmottaket ved Ahus er Norges største, og kan ha høy arbeidsbelastning. En tidligere studie viste at høy arbeidsbelastning kunne føre til redusert dokumentering og evne til å utføre nøyaktig dokumentasjon (11). I tillegg til redusert dokumentering av RF under triagering, som blant annet kan skyldes høy arbeidsbelastning, kan også høy arbeidsbelastning ha ført til unøyaktig registrering av de dokumenterte RF, da tidligere studier viser at for å spare tid og raskt kunne ta neste pasient, reduserte sykepleierne tiden det tar å telle respirasjonsfrekvens, og dokumenterte en estimert respirasjonsfrekvens (12). Man kan ikke utelukke at triagesykepleierne kan ha ført unøyaktig eller estimert variabelen dokumentert RF i denne studien. Det må også nevnes at registreringene i observasjonsskjemaene er håndskrevne. Forfatteren kan ha tolket dataene feil, og registrert feil verdi i datasettet. Måling eller registrering av en variabel kan inneholde feil eller avvik fra variabelens sanne verdi (1). Det er ikke blitt registrert missing i datamaterialet ved analyse, noe som ville satt spørsmålstegn ved validiteten til studien. Observasjonsskjemaene ble gjennomgått på en strukturert måte ved plotting av data, og forskeren anser sannsynligheten for eventuelle feilregistreringer av variabelenes sanne verdi har liten påvirkning på funnene i studien. Polit & Beck sier den virkelige verdien er den sanne verdien som ville bli oppnådd hvis det var mulig å ha et ufeilbart måleinstrument (10).

## Del 2

### **Problemstilling: Sykepleiedokumentasjon av respirasjonsfrekvens – gir det et realistisk bilde av praksis?**

#### **Studiens kontekst**

En svakhet ved studien som er beskrevet i denne masteroppgaven er at den ikke gir oversikt over hvilket klinisk bilde hver enkelt pasient har presentert ovenfor triagesykepleier, men bare om RF er dokumentert eller ikke. Hvilke andre kliniske vurderinger av respirasjon triagesykepleier har gjort ved triagering er ikke belyst. For å kunne jobbe med triagering av pasienter på Ahus hvor studien ble utført, skal triagesykepleieren ha oppøvd et visst kompetansetrinn, og ha gjennomført triagekurs og gjennomgått sertifisering i forhold til MTS (13). Det er sykepleiere med god kompetanse og erfaring, som jobber med triagering av pasientene. Tidligere kvalitative studier har funn som viser at sykepleiere med lang erfaring, bevisst legger vekt på å bruke klinisk blikk og intuisjon ved vurdering av pasientens respirasjon, istedenfor å telle respirasjon (14, 15). Ved triagering skal triagesykepleier gjøre rede for om pasienten har en utilstrekkelig respirasjon, som innebærer at: «pasienten som ikke er i stand til å puste godt nok til å opprettholde tilstrekkelig oksygenering har utilstrekkelig respirasjon. Man kan se anstrengt respirasjon eller utmattelse» (13). Forfatteren har tatt kontakt med Norwegian Manchester Triage Group med spørsmål angående telling av respirasjonsfrekvens i triage. Ifølge de er diskriminatoren «klarere ikke å snakke i setninger» i manualen til MTS (16), et indirekte mål på respirasjonsfrekvens, da pasienter med tungpusthet vil ha forhøyet respirasjonsfrekvens (13). I studien var pasienter kategorisert i kontaktgruppen tungpust, en av de gruppene som hyppigst fikk dokumentert RF. Dette kan tyde på at sykepleierne utøver en annen praksis med aktiv telling av respirasjonsfrekvens, enn retningslinjen i MTS, hvor man skal gjøre en observasjonsvurdering av respirasjonen. Man kan undre seg om observasjonsvurderingen: «se anstrengt respirasjon» (16), som blir måleinstrumentet i denne konteksten har en valid evne til å registrere det som skal registreres (3), som i en slik setting er respirasjonen, uten å for eksempel telle respirasjonen. Tidligere studier viser at det er vanskelig å vurdere respirasjonsfrekvens ved kun å observere pasientens respirasjon (17, 18).

Adekvat vurdering av pasienten er viktig i avgjørelsen av hvilke tiltak som skal iverksettes og for å videre kunne evaluere effekten av disse tiltakene. Vurderingen omfatter innsamling og tolkning av symptomer og kliniske tegn, som kan gi informasjon om pasientens helsetilstand (19). Vurderingen sykepleiere gjør vil avgjøre den videre planen for grad av overvåkning og behandling av pasienten, og en riktig vurdering er essensiell for å sikre kvaliteten og kontinuiteten av den nødvendige overvåkingen og behandlingen som iverksettes (20). Det er derfor viktig at vurderingen triagesykepleieren gjør, kommuniseres nøyaktig og dokumenteres. Dokumentasjonen har en rekke viktige funksjoner, som inkluderer kommunikasjon blant helsearbeidere for å kunne gi kontinuitet i den medisinske behandlingen av pasienten (19).

I studien var hovedvekten av pasienter i prioritet 1, som omgående skal ha tilsyn og behandling, pasienter kategorisert med symptomer fra kontaktgruppen respirasjonssystemet, og de hadde den høyeste gjennomsnittlige respirasjonsfrekvensen i denne studien. Ut i fra disse funnene, kan man kanskje anta at triagesykepleier har gjort en observasjonsvurdering av unormal respirasjonsfrekvens uten å gjøre målinger. I tillegg til telling av respirasjonsfrekvens, kan triagesykepleier vurdere respirasjonen ved å observere frie luftveier, respirasjonsbevegelser, respirasjonsfaser (I:E ratio), respirasjonsrytme og mønster, respirasjonslyder og cyanose (21). Disse observasjonene får man ikke dokumentert på observasjonsskjemaet ved triageringen, da triageringsdelen av skjemaet ikke er utarbeidet for det. Med tanke på alvorlighetsgraden blant pasienter i prioritet 1 som skal ha omgående tilsyn og behandling, anses andelen som fikk dokumentert RF noe lav. Samtidig kan dette ha vært en situasjonsbetinget vurdering ut fra prioritering av tiltak og gjøremål. En tidligere studie om beslutningsprosesser i triage sier at triageringen bør inneholde målinger av vitale parametere, men støtter teorien til forfatteren ved å konkludere med at det hos pasienter som åpenbart er uvel og kritisk syk, ikke skal gjøres vitale målinger som forsinker og hindrer tidskritisk behandling (22). At det ikke er dokumentert RF i den grad man skulle anta hos denne pasientgruppen, kan også likevel bety at triagesykepleier har telt, men ikke dokumentert. Om enn i liten grad, så kan det ha påvirket og medvirket til funnene om lav dokumentering av RF ved triagering.

## Indre validitet

Indre validitet går på måleinstrumentets evne til å registrere det som skal registreres (3), som i denne studien går det ut på i hvilken grad den valgte indikatoren, dokumentert RF, er et mål på at telling av RF ble utført. Triagesykepleierne kan ha telt RF, men ikke dokumentert den da den var innenfor normalområdet eller fordi MTS ikke krever det. Tidligere studier antyder at respirasjonsfrekvens blir dokumentert, hvis dokumentering av RF inngår i retningslinjene, slik studien til McBride viste ved at dokumentering av respirasjonsfrekvens økte fra 30% til 90% ett år etter implementeringen av Modified Early Warning Score (MEWS), hvor respirasjonsfrekvens inngår som et fysiologisk parameter for å gi total score (23). Senere studier viser også til lignende resultater (24, 25). Man kan altså anta at det kan ha blitt telt respirasjonsfrekvens uten at det er blitt dokumentert. Tidligere forskning viser til at arbeidsmiljøet kan bidra til dårlig dokumentasjon hvor store arbeidsmengder, arbeidskrevende dokumentasjonsformer, utilstrekkelige ressurser og sykehuskulturen er med på å påvirke kvaliteten av sykepleiernes dokumentasjon (19). Ved at tverrsnittstudier er dårlig egnet for å gjøre rede for årsakssammenhengen, gir det en ulempe i forhold til den interne validiteten, da denne Ahus-studien ikke gir oversikt over årsakssammenhengen til den noe lave dokumenteringen av RF i triage, og hvilke ytre faktorer som kan ha påvirket resultatene (3), av den lave dokumenteringsfrekvensen. Tidligere studier viser at respirasjonsfrekvens blir mindre hyppig dokumentert (26), slik at man kan anta at resultatene i denne Ahusstudien er reelle, da resultatene viser samsvar med andre studier. Det er gjort forskning som ser på hvorfor sykepleiere ikke dokumenterer RF, og funnene her viser at mangel på kunnskap om teknikk av manuell telling, undervurdering av respirasjonsfrekvens som et vitalt parameter å måle, og at respirasjonsfrekvens telles manuelt, var oppgitt som årsaker til mangel på dokumentering av den vitale parameteren respirasjonsfrekvens (14, 15).

## Reliabilitet

Reliabilitet viser til datamaterialets nøyaktighet og pålitelighet (3). Studien som er beskrevet i denne masteroppgaven har beskrevet forekomsten av dokumentert RF og fordelingen av kontaktårsaker og kliniske tilstander i forhold til dokumentering av RF. Samtidig gir ikke studien informasjon om hvordan sykepleiere har telt respirasjonen og nøyaktigheten av disse tellingene. I følge Benestad og Laake oppstår variasjon fordi vi gjør observasjoner på forsøksenheter og med måleinstrumenter som aldri vil være helt presise, og som gjør at vi får observasjoner med tilfeldig målefeil (2). For å vurdere reliabiliteten i observasjonene, er det naturlig å skille mellom repeterbarhet og reproducerbarhet (2). I en studie som undersøkte gjentatte målinger av RF viste det seg at 83% av pasientene hadde en respirasjonsfrekvens på 16 eller 18. Forskeren i studien foreslår og antar at disse målingene ble estimert ut fra forrige måling av respirasjonsfrekvens (12). Reliabiliteten trues ved at målemetoden som benyttes ikke er tilstrekkelig nøyaktig (2), som i denne studien kan bety at triagesykepleier dokumenterer feil informasjon, eller at det er forskjell i hvordan triagesykepleier teller respirasjonsfrekvens. Denne hypotetiske informasjonsskjevheten oppstår hvis utvalget som studeres, i denne konteksten triagesykepleierne, oppgir feilaktig informasjon, noe som også påvirker validiteten i studien (3). Man kan ikke utelukke at triagesykepleierne i denne Ahus-studien kan ha estimert respirasjonsfrekvensen på samme måte og dokumentert dette, men spredningen i de dokumenterte respirasjonsfrekvensene indikerer ikke lignende funn her. Årsaken til at sykepleiere estimerer eller ikke dokumenterer respirasjonsfrekvens henger i stor grad sammen med stor arbeidsmengde og kulturen på arbeidsstedet (27). Med repeterbarhet ser man på i hvilken grad man får like resultater når man gjentar målingene under identiske forhold, med tanke på at metodene og observatørene gir identiske resultater (2). Repeterbarhet henger sammen med variabelen dokumentert RF som ble registrert, og i hvilken grad den vil variere hos hver enkelt pasient i løpet av kort tid (1). Thelle og Laake sier at dersom denne variasjonen er stor, vil det være vanskelig å repetere målingen med høy grad av nøyaktighet (1). Tilfeldig variasjon vil naturlig oppstå når man teller respirasjonsfrekvens, fra person til person, og av samme person. Utvalgsvariasjonen avhenger av den underliggende variasjon i det fenomenet man undersøker (1). Respirasjonsfrekvens ligger normalt mellom 12 – 20 pust/minutt (28), slik at gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens vil variere lite fra utvalg til utvalg (29). Utvalgsvariasjonen avhenger også av hvor mange man har undersøkt (29). Utvalgsstørrelsen i denne studien hadde et stort utvalg, slik at gjennomsnittlig respirasjonsfrekvens sannsynligvis vil variere lite fra utvalg til utvalg ved gjentatte målinger

(29). Repeterbarhet henger ikke bare sammen med den variabelen man skal registrere, men også sammen med måleinstrumentet som skal registrere den (1). I denne konteksten blir måleapparatet den manuelle tellingen triagesykepleierne utfører for å kunne dokumentere RF.

I likhet med andre akuttmottak blir det også på Ahus, hvor denne studien ble utført, utført manuell telling av respirasjonsfrekvens, i motsetning til andre vitale parametere, som registreres elektronisk (14, 18). Forskere ved en studie fant feilmålinger i opp til 77% av respirasjonsmålingene, da det ble gjort manuell telling av respirasjonsfrekvens hos pasienter med respirasjonsfrekvens over 20 pust/minutt (17). I en lignende studie, viste det seg i tillegg til at 58% av de dokumenterte respirasjonsfrekvensene var ukorrekte, var de også høyere enn de direkte observerte målingene (30). I tillegg til at sykepleieren kan påvirke reliabiliteten, kan også objektet for målingene – pasienten påvirke reproduserbarheten av dataene i studien. Med reproduserbarhet menes graden av variasjon når man endrer forsøksbetingelsene, og vil kunne være avhengig av målemetode eller av observatør (2). Forfatteren har ikke oversikt over hvordan triagesykepleieren har presentert ovenfor pasienten at manuell telling skal gjøres. Hvis triagesykepleieren har fortalt pasienten at han/hun skal telle respirasjonsfrekvensen, eller på andre måter gjør pasienten bevisst over at den registreres, kan det føre til at pasienten reduserer eller øker respirasjonsfrekvensen (18). Den anbefalt metoden for å telle RF manuelt, er å diskre gjøre det i 60 sekunder når pasientene ikke er klar over at de blir observert (31-33). Funn i Ahus-studien kan tyde på at triagesykepleierne ikke har telt respirasjonsfrekvens i 60 sekunder, som er anbefalingene, noe som kan påvirke reliabiliteten i denne studien. Forfatteren tror at ved telling av respirasjonsfrekvens i 60 sekunder, kan man anta at tilnærmet 50 % av de dokumenterte respirasjonsfrekvensene hadde oddetall. I denne studien var det av 368 pasienter som fikk dokumentert RF i triage, bare 24 pasienter (6,5%) som hadde oddetall registret i respirasjonsfrekvens. I noen kvalitative studier har det av intervjuobjektene – sykepleierne blitt antydnet at grunnet mangel på tid og vanskeligheter med å få fullført et helt minutt med telling av respirasjonsfrekvens grunnet forstyrrelser, blitt kortet ned på tiden av tellingen og gjort et estimat av RF (14, 34). Dette funnet i studien, kan tyde på at det kan ha blitt estimert respirasjonsfrekvens ved triageringen. Forfatteren tror ikke det vil ha gitt store avvik rundt gjennomsnittet av dokumentert RF, men funnet gir studien redusert reliabilitet, og ifølge Drageset innebærer lav reliabilitet et bevis på lav validitet (3).

## Implikasjoner til praksisfeltet

Sykepleiere utgjør en viktig gruppe i vurderingen av pasienten, og i en triagesetting er det triagesykepleieren som først gjør denne vurderingen i form av observasjoner og kliniske funn, som avgjør pasientens videre oppfølgingsbehov og prioritering. Respirasjonsfrekvens er en tidlig indikator og et viktig fysiologisk parameter for å oppdage akutt sykdom og forverrelse av tilstanden hos pasienten. Resultatene fra studien identifiserer at det kan være områder for forbedring i forhold til vurderingen av respirasjon. Det kan tenkes at retningslinjen observasjonsvurderingen av respirasjon i manchester triage system, ikke er tilstrekkelig og gir en riktig vurdering av pasientenes respirasjonsarbeid. Respirasjonsfrekvens er en sensitiv og tidlig markør for pasientens helsetilstand, og internasjonale studier og evidensbaserte retningslinjer anbefaler innføring av initial dokumentering av respirasjonsfrekvens av alle pasientene ved innleggelse til sykehus, for å kunne identifisere risikopasienter. Studien belyser også utfordringer i forhold til den manuelle tellingen av respirasjonsfrekvens. Resultatene i studien tyder på at den anbefalte retningslinjen å telle i ett minutt, for å få en reell respirasjonsfrekvens ikke gjennomføres. Tidligere studier viser også til lav reliabilitet ved manuell telling. Ut ifra disse funnene kan det være hensiktsmessig å innføre felles retningslinje for hvordan telling av respirasjonsfrekvens skal utføres, og også eventuelt vurdere andre kliniske strategier for å kunne måle respirasjonsfrekvens korrekt ved bruk av for eksempel elektronisk måling.

## Konklusjon

Hensikten med studien var å identifisere om respirasjonsfrekvens var dokumentert ved triagering i akuttmottak, og kartlegge ved hvilke kontaktårsaker og kliniske tilstander dokumentering av RF ble utført. Det er beskrevet og diskutert hvorvidt studiets metode og design er egnet for å besvare forskningsspørsmålet og i hvilken grad sykepleiedokumentasjonen av respirasjonsfrekvens gir et bilde av praksis. Selv om funnene i denne studien samsvarer noe med tidligere studier, og viser til klare funn, kan disse muligens skyldes tilfeldigheter eller svakheter i forskningsopplegget i forhold til den indre validiteten og reliabiliteten. Det kan derfor være hensiktsmessig å gjennomføre en replikasjonsstudie ved lignende akuttmottak, og andre videre studier med en kvalitativ tilnærming kan ta sikte på å kartlegge hvilke vurderinger sykepleiere gjør i forhold til respirasjonen, og hvorfor sykepleiere har en lav dokumenteringsfrekvens av den vitale parameteren respirasjonsfrekvens.



## Litteraturliste

1. Thelle DS, Laake P. Epidemiologisk forskning: begreper og metoder. In: Laake P, Olsen B, R., Benestad H, B., editors. *Forskning i medisin og biofag*. 2 ed. Oslo: Gyldendal Akademisk; 2008. p. 38.
2. Benestad H, B., Laake P. *Forskning: metode og planlegging*. In: Laake P, Olsen BR, Benestad HB, editors. *Forskning i medisin og biofag*. 2 ed. Oslo: Gyldendal Akademiska; 2008. p. 32.
3. Drageset S, Ellingsen S. Forståelse av kvantitativ helseforskning - en introduksjon og oversikt. *Nordisk Tidsskrift for Helseforskning*. 2009;5:13.
4. Johannessen A. *Introduksjon til SPSS*. Oslo: Abstract forlag as; 2009. 188 p.
5. Grimen H, Ingstad B. *Kvalitative forskningsopplegg*. In: Laake P, Olsen BR, Benestad HB, editors. *Forskning i medisin og biofag*. 2 ed. Oslo: Gyldendal Akademiska; 2008. p. 29.
6. Malterud K. *Kvalitative metoder i medisinsk forskning*. 3 ed. Oslo: Universitetsforlaget; 2011. 238 p.
7. Om oss Akuttmottaket [Internet]. Samhandlingsavdelingen ved Ahus. 2015. Available from: [http://www.ahus.no/omoss\\_/avdelinger\\_/akuttmottaket\\_](http://www.ahus.no/omoss_/avdelinger_/akuttmottaket_).
8. Aalen OO, Frigessi A, Moger TA, Scheel I, Skovlund E, Veierod MB. *Statistiske metoder i medisin og helsefag*: Gyldendal akademisk; 2006. 335 p.
9. Halvorsen K. *Å forske på samfunnet: en innføring i samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Cappelen akademisk; 2008 Mai.
10. Polit DF, Beck CT. *Essentials of nursing research*. 8 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
11. Hallin K, Danielson E. Registered nurses' experiences of daily work, a balance between strain and stimulation: a qualitative study. *International journal of nursing studies*. 2007;44(7):1221-30.
12. Cooper S, Cant R, Sparkes L. Respiratory rate records: the repeated rate? *J Clin Nurs*. 2014;23(9-10):1236-8.
13. NMTG [Internet]. 2010 [cited 16.april]. Available from: <http://nmtg.no/>.
14. Ansell H, Meyer A, Thompson S. Why don't nurses consistently take patient respiratory rates? *Br J Nurs*. 2014;23(8):414-8.

15. Hogan J. Why don't nurses monitor the respiratory rates of patients? *British Journal of Nursing*. 2006;15(9):3.
16. Norwegian Manchester Triage Group. *Akuttmedisinsk triage: Manual* Oslo: NMTG; 2014. 113 p.
17. Bianchi W, Dugas AF, Hsieh YH, Saheed M, Hill P, Lindauer C, et al. Revitalizing a vital sign: improving detection of tachypnea at primary triage. *Ann Emerg Med*. 2013;61(1):37-43.
18. Lovett PB, Buchwald JM, Sturmman K, Bijur P. The vexatious vital: neither clinical measurements by nurses nor an electronic monitor provides accurate measurements of respiratory rate in triage. *Ann Emerg Med*. 2005;45(1):68-76.
19. Okaisu EM, Kalikwani F, Wanyana G, Coetzee M. Improving the quality of nursing documentation: An action research project. *Curationis*. 2014;37(2):E1-11.
20. Taylor H. An exploration of the factors that affect nurses' record keeping. *British Journal of Nursing*. 2003;12(12):751-8.
21. Bakkelund J, Thorsen BH. Lungesvikt. In: Gulbrandsen T, Stubberud dG, editors. *Intensivsykepleie*. 2 ed. Oslo: Akribe AS; 2010. p. 130.
22. Gerdtz MF, Bucknall TK. Triage nurses' clinical decision making. An observational study of urgency assessment. *Journal of advanced nursing*. 2001;35(4):550-61.
23. McBride J, Knight D, Piper J, Smith GB. Long-term effect of introducing an early warning score on respiratory rate charting on general wards. *Resuscitation*. 2005;65(1):41-4.
24. Chen J, Hillman K, Bellomo R, Flabouris A, Finfer S, Cretikos M. The impact of introducing medical emergency team system on the documentations of vital signs. *Resuscitation*. 2009;80(1):35-43.
25. Odell M, Rechner IJ, Kapila A, Even T, Oliver D, Davies CWH, et al. The effect of a critical care outreach service and an early warning scoring system on respiratory rate recording on the general wards. *Resuscitation*. 2007;74(3):470-5.
26. Parkes R. Rate of respiration: the forgotten vital sign. *Emergency nurse : the journal of the RCN Accident and Emergency Nursing Association*. 2011;19(2):12-7; quiz 8.
27. So SN, Ong CW, Wong LY, Chung JY, Graham CA. Is the Modified Early Warning Score able to enhance clinical observation to detect deteriorating patients earlier in an Accident & Emergency Department? *Australas Emerg Nurs J*. 2015;18(1):24-32.
28. Kennedy S. Detecting changes in the respiratory status of ward patients. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain) : 1987)*. 2007;21(49):42-6.

29. Bjørndal A, Hofoss D. Statistikk for helse og sosialfagene. 2 ed. Oslo: Gyldendal Akademiska; 2004. 269 p.
30. Semler MW, Stover DG, Copland AP, Hong G, Johnson MJ, Kriss MS, et al. Flash mob research: a single-day, multicenter, resident-directed study of respiratory rate. *Chest*. 2013;143(6):1740-4.
31. Pooni JS. Monitoring respiratory function. In: Jevon P, Ewens B, editors. *Monitoring the critically ill patient*. 3 ed. Blackwell, Oxford: Wiley-Blackwell; 2013. p. 39-91.
32. Janet Hunter, Karen Rawlings-Anderson. Respiratory assessment. *Nursing Standard*. 2008;22(41):41-3.
33. Massey D, Meredith T. Respiratory assessment 1: Why do it and how to do it? *British Journal of Cardiac Nursing*. 2010;5(11):537-41.
34. Philip K, Richardson R, Cohen M. Staff perceptions of respiratory rate measurement in a general hospital. *Br J Nurs*. 2013;22(10):570-4.

# Vedlegg

## Lokale tilpassinger Triage ved Akershus Universitetssykehus, Akuttmottaket

### Lokal tilpassing A

#### MISTANKE OM NEUTROPEN FEBER:

Pasienter som har vært igjennom cytostatika behandling de siste 3 månedene, og har temperatur over 38,0 skal bli Prioritet 2 (ORANGE).

### Lokal tilpassing B

#### MISTANKE OM SEPSIS:

Pasienter som med påvist eller mistenkt infeksjon og 2 eller flere SIRS kriterier skal bli Prioritet 2(ORANGE)

#### SIRS Kriterier

- Temperatur  $> 38^{\circ}\text{C}$  eller  $< 36^{\circ}\text{C}$
- Puls  $> 90$  / minutt
- Respirasjonsfrekvens  $> 20$  / minutt eller  $\text{PaCO}_2 < 4,3$
- Leukocytter  $\geq 12$ (Leukocytose) eller  $\leq 4$ (Leukopeni)



Gry Connie Baardseth  
Seksjonsleder akuttmottak

# Forfatterveiledning

DOI: 10.4220/sykepleienn.2011.0106

Innsending av artikler til Sykepleien Forskning skjer fom 14.03.2014 på internett i manuskriphåndteringssystemet ScholarOne. Forfattere oppretter en konto og laster du opp artikkelen med vedlegg, følgebrev og erklæring om interessekonflikter. *Du kommer til nettstedet ved å trykke på denne lenken.*

## Om Sykepleien Forskning

Tidsskriftet Sykepleien Forskning er et fagfellevurdert vitenskapelig tidsskrift som blir utgitt fire ganger i året. Vi ønsker å være den foretrukne kanal for å formidle sykepleieforskning i Norge. Sykepleien Forskning har som mål å være relevant, interessant, praksisnært og bredt. Vi vil også bidra til at helsepersonell leser forskning og bruker forskningsresultater i teori og i praksis.

Sykepleien Forskning har et stort opplag (over 100.000 eksemplarer). Vi er foreløpig indeksert i EBSCO-Cinahl, Nordart og SveMed+ men arbeider med å bli indeksert i flere internasjonale databaser. Forskningsartiklene vi publiserer er fritt tilgjengelig for alle via internett. Som regel inviterer Sykepleien Forskning en fagperson til å kommentere originalartiklene, og kommentaren publiseres sammen med artikkelen. Forfattere som publiserer hos oss beholder copyright til teksten og kan lenke publikasjonen til våre nettsider for eksempel fra den institusjonen de er ansatt i. Forfattere kan ikke sende samme artikkelmanuskripter til flere/andre vitenskapelige tidsskrifter til bedømming på samme tid. Artikkelmanuskriptet skal ikke ha vært publisert i et annet vitenskapelig tidsskrift.

## Generelt

Artikkelmanuskript med alle vedlegg sendes elektronisk i Microsoft Word-programmets doc-form.

All tekst skrives med Times New Roman teksttype, bokstavstørrelse 12.

Overskriftene markeres med tykkere bokstaver.

Linjeavstand skal være 1,5 cm.

Høyre marginal skal ikke jevnes ut.

Fotnoter skal ikke brukes.

Figurer og tabeller fremstilles på separate sider.

Bruk av fremmedord er begrenset. Fremmedord skal forklares og forkortelser forklares første gang de forekommer i teksten.

Artikkelmanuskriptets tittel bør være kort, klar, informativ og lett forståelig. Unngå bruk av undertittel.

Forfatteren (forfatterne) har selvstendig ansvar for all språkvasking.

Antall ord er maksimalt 3000 (utenom sammendrag, figurer, tabeller og referanser).

## INNHold I MANUSKRIPtET SOM SENDES INN:

**På nettsiden har vi beskrevet forventninger til struktur og innhold i de ulike delene av vitenskapelige artikler som vi publiserer under overskriften Skrivetips. Artiklene struktureres etter IMRAD-prinsippet. For ytterligere veiledning anbefaler vi "best praksis" sjekklister for publisering av helsefaglig forskning:**

**STOBE (ulike kvantitative studier)**

**COREQ (kvalitative studier – intervjuer og fokusgrupper)**

CONSORT (randomiserte studier)

COSMIN (utvikling av måleinstrumenter)

TREND (ikke-randomiserte forsøk)

PRISMA (SF) og Reinart og Jamtvedt 2010 (kunnskapsoppsummeringer)

QUADAS 2 (diagnose)

Hovedmanuskriptet (main document) som lastes opp i ScholaOne skal ha følgende innhold:

### 1. Tittelside:

Tittel på manuskriptet (maksimalt 90 tegn inkludert mellomrom).

Forfatterens(forfatterenes) navn, stilling og arbeidssted.

Hvis det er flere forfattere for ett artikkelmanuskript presenteres i tillegg kontaktpersonens:

For- og etternavn.

Postadresse.

Elektronisk postadresse.

Telefonnummer.

I tillegg skal det fremstilles:

Antall tegn inkludert ordmellomrom (ikke medregnet tittel, sammendrag eller referanser).

Antall figurer og tabeller.

### 2. Sammendrag

Et norsk og et engelsk sammendrag fremstilles på hver sin side.

Sammendraget skal oppsummere det aller viktigste i artikkelmanuskriptet og struktureres etter følgende overskrifter: bakgrunn, hensikt, metode, hovedresultat og konklusjon.

Lengde: maksimalt ha 1500 tegn inkludert mellomrom. Neders på siden oppgir du 3–5 nøkkelord fra listen du kan velge fra. Velg minst ett som angir anvendt forskningsdesign.

**Det engelske sammendrag (abstract)** fremstilles på egen side.

Artikkelmanuskriptets engelskspråklige tittel fremstilles øverst på siden (maksimalt 90 tegn).

Det engelske sammendraget skal være en direkteoversetting av det norske sammendraget.

Lengde: maksimalt 1500 tegn inkludert mellomrom. Nederst på siden oppgir du 3–5 engelske nøkkelord (key words).

### Tekstsider

Generelle regler for vitenskapelig tekstproduksjon etterstretes og disposisjonen beror på artikkelmanuskriptets karakteristika.

Overskriftene i den fortløpende teksten skal være korte og tydelige og markeres med tykke bokstaver.

Tidsskriftet tilstreber at språket i artiklene har **aktiv fremfor en passiv setningsoppbygging**:

Eksempel på aktiv setning: Sykepleieren delte ut medisiner. (Subjektet utfører handlingen – sykepleieren deler ut...)

Eksempel på passiv setning: Medisinene blir utdelt av sykepleier. (Subjektet deler ikke ut –

medisinene blir utdelt...)

### Oppbygging av selve artikkelen

Til artikkelmanuskripter som baseres i empiriske studier anbefales følgende struktur:

*Introduksjon* til emnet/tematikken, som avsluttes med: «Hensikten med studien er å ...».

*Hensikt* med studien og problemstilling(er).

*Metodedel* (forskningsdesign og metoder samt datainnsamlingsmetode, gjennomføring (inkludert hvilken tidsperiode og år data ble samlet inn), bearbeiding og analyse av data, godkjenning av REK evt. Personvernombudet og andre relevante instanser).

*Resultater*. Her beskrives resultatene som besvarer studiens problemstilling i en logisk rekkefølge og uten diskusjon. Resultater som fremstilles i tabeller skal ikke gjentas i teksten. Hver tabell/figur skal ha en henvisning i teksten som viser til tabellen/figuren. Vi anbefaler at forfattere som bruker *kvantitativ metode* får studien vurdert av statistiker før den sendes inn.

*Diskusjon* (validitetsdiskusjon skal inkluderes i den generelle diskusjonen over studiens resultat). Studiens resultater drøftes i relasjon til problemstillingen og annen internasjonal relevant forskning. Studiens begrensinger/svakheter angis hvilke konsekvenser disse har for tolkning av funnene.

*Konklusjon* Implikasjoner for sykepleiepraksis, videre forskning og eventuelt teoriutvikling. Konklusjonen må fullt ut underbygges av funnene som er gjort.

### Figurer og tabeller

Kun en tabell eller figur pr. siden. Disse kan lastes opp som endel av hoveddokumentet (på egne sider etter referansene) eller som egne dokumenter. Figurer og tabeller skal være selvforklarende og så enkle å forstå som mulig.

Hver figur og tabell nummereres i den rekkefølgen som de forekommer i teksten.

Ved figurer skrives teksten under figuren og ved tabeller skrives teksten over tabellen.

Figurer og tabeller bør tåle forminsking i forbindelse med redaksjonell trykingsarbeid.

Flytdiagrammer i artikler som bruker flytdiagrammer bør disse følge malen utarbeidet av *CONSORT-gruppen*

### Referanser

Angis etter Vancouver-systemet. Det vil si at referansene gis fortløpende nummer i parentes i teksten og føres fortløpende i litteraturhenvisningen.

For tidsskrift som har løpende sidenummerering gjennom hele året skal årgang men ikke utgave oppgis. Ved insendigen lenker manuskriphåndteringsprogrammet referanselisten til andre databaser. Dette forutsetter at forfatterne oppgir referansene korrekt. Dette er spesielt viktig for referanser til artikler på engelsk.

Eksempel:

1. **de Witt L, Ploeg J.** Critical appraisal of rigour in interpretive phenomenological nursing research. J Adv Nurs. 2006;55:215 – 229.

2. **Fraser DM, Cooper MA.** Myles Textbook for Midwives. Churchill Livingstone, London. 2003.

3. **Dahl K, Heggdal K, Standal S.** Sykepleiedokumentasjon. I: Kristoffersen NJ, Nortvedt F, Skaug E-A. (red). Grunnleggende Sykepleie. Gyldendal Akademisk, Oslo. 2005.



4. **Foucault M.** Truth and power. I: Gordon C. (red). Power/Knowledge: Michel Foucault. Pantheon Books, New York.1980 (s 78 – 101).
5. **Sosialdepartementet.** Ny forskrift om kvalitet i pleie- og omsorgstjenesten 7/2003. 2003.
6. **Lovdata.** Lov om helsepersonell. 2 juli 1999; nr. 4. [Helsepersonelloven]. Tilgjengelig fra: <http://www.lovdata.no/all/tl-19990702-064-008.html>. (Nedlastet 15.11.2007).
7. **Karterud D.** Den etiske akten. Den caritative etikken når pasientens fordringer er av eksistensiell art. (Doktoravhandling). Åbo Akademis Förlag, Åbo. 2006.

#### **Innsending av manuskript**

Artikkelen lastes opp i Sykepleien Forsknings manuskripthåndteringssystem på få følgende adresse:

<http://mc.manuscriptcentral.com/sykepleien-forskning>

#### **Følg brev til redaktør**

Følg brevet kan inneholde opplysninger som kan ha betydning for eventuell publisering.

I tillegg må forfatterne oppgi:

Hva artikkelen tilfører av ny kunnskap. Bruk mellom 180 og 190 tegn inkludert mellomrom.

Forslag på minst to aktuelle habile fagfeller (navn og kontaktinformasjon).

Redaktøren avgjør hvem som skal bedømme artikkelmanuskriptene og er ikke forpliktet til å følge forslagene.

#### **Vurderingsprosessen**

Redaksjonen tilstreber rask behandlingstid for artikkelmanuskript som sendes til oss. I første omgang foretar redaktøren en vurdering om artikkelmanuskriptet refuseres, sendes tilbake til forfatter for revidering eller oversendes til fagfeller (referees) for nærmere vurdering.

Sykepleien Forskning bruker åpen fagfellevurdering hvor navn på både forfatter og fagfelle er kjent for hverandre. Ved å logge deg inn i manuskripthåndteringssystemet kan du følge med på hvor manuset ditt er i vurderingsprosessen.

Artikkelmanuskripter som sendes redaksjonen bedømmes først ut fra følgende kriterier:

Er tematikken i artikkelmanuskriptet relevant for helsepersonell?

Passer tematikken i artikkelmanuskriptet til tidsskriftets profil?

Redaktøren og/eller redaksjon kan forkaste artikkelmanuskriptet på dette tidspunkt.

Artikkelmanuskript som antas å være aktuelle sendes til fagfellevurdering. Det kan også være aktuelt at tidsskriftets redaksjonskomité vurderer tilsendt artikkelmanuskript. Alle artikkelmanuskripter som sendes redaksjonen må fylle denne veiledningen til forfattere. Manuskripter som ikke følger forfatterveiledningen vil bli returnert til forfatterne selv om innholdet er relevant for tidsskriftet.

Redaksjonen forutsetter at forfatterne ikke aktivt går ut i andre medier før eventuell publisering hos Sykepleien Forskning. Dette gjelder ikke fremlegg på konferanser med trykking av sammendrag.

#### **Krav til medforfatterskap**

Når ett artikkelmanuskript har flere forfattere, skal alle forfattere ha deltatt i arbeidet i en slik utstrekning at hun/han kan ta offentlig ansvar for gjeldende deler av innholdet. En eller flere forfattere må ta ansvar for helheten i arbeidet, fra planlegging til publisering. Bare personer som oppfyller alle følgende tre kriterier kan være medforfatter av en artikkel:

1. Å yte vesentlige bidrag med hensyn til forskningsprosessen i sin helhet.
2. Å ha ført rapportutkastet i pennen, revidert det kritisk eller på en annen måte gitt vesentlige intellektuelle bidrag.
3. Å ha gitt endelig godkjenning.

Ved felles (kollektivt) forfatterskap må en eller flere personer som er ansvarlig navngis. Personer som har bidratt til arbeidet, men ikke fyller kravene til forfatterskap, kan takkes i et eget avsnitt på slutten av artikkelmanuskriptet. Hvordan den enkelte har bidratt bør presiseres. Slik takk forutsetter de aktuelle personers samtykke.

### **Erklæring om interessekonflikter**

Erklæring om interessekonflikter inneholder opplysninger som kan ha betydning for eventuell publisering. Vi ønsker at signerte erklæringer om interessekonflikter fra alle forfattere laster opp før manuskriptet sendes inn (som Supplemental file NOT for Review).

Adresse til tidsskriftet:

Sykepleien Forskning

P.O. Box 456, Sentrum

0104 Oslo

Skjemaet for Erklæring om interessekonflikter finnes på [www.sykepleien.no](http://www.sykepleien.no)

Masterstudium i Avansert klinisk sykepleie



Mastergradsseminarer – 2015-2016


Registrering av fremmøte

Navn: Aina Endresen

Kull: MAKS Høst-13 til Juni-16

Dato - Tilstede på seminar	Seminaransvarliges underskrift
21/1-16	
11/2-16	
7/4-16	

Dato for formelt fremlegg	Seminaransvarliges underskrift
21/1-16	
7/4-16	

Dato for å være "opponent"	Seminaransvarliges underskrift
11/2-16	

Studenten er ansvarlig for å få seminaransvarliges signatur og for oppbevaring av skjemaet. Ferdig utfylt skjema skal fremlegges ved innlevering av mastergradsoppgaven. Mastergradsseminarene er obligatoriske og godkjennes med minst 75% oppmøte, 2 formelle fremlegg og en kritisk vurdering av medstudents prosjekt og fremlegg (opponent).