

# Fatigue etter hjerneslag

*Et utbredt symptom som er vanskelig å måle*

Silje Linnerud



Masteroppgave i sykepleievitenskap  
Institutt for helse og samfunn

UNIVERSITETET I OSLO

Mai 2017



# **Fatigue etter hjerneslag:**

## **Et utbredt symptom som er vanskelig å måle**

### **Del 1 Artikkel**

**Prevalens og prediktorer for fatigue etter hjerneslag – en tverrsnittstudie**

### **Del 2 Refleksjonsoppgave**

**Operasjonalisering av fatigue etter hjerneslag**

© Silje Linnerud

2017

Fatigue etter hjerneslag: Et utbredt symptom som er vanskelig å måle

Silje Linnerud

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Alfa Trykk

IV



UNIVERSITETET I OSLO  
DET MEDISINSKE FAKULTETET  
Institutt for helse og samfunn, Avdeling for  
sykepleievitenskap.  
Boks 1130 Blindern, 0318 Oslo

<b>Navn:</b> Silje Linnerud	<b>Dato:</b> 14. mai 2017
<b>Tittel og undertittel:</b> Fatigue etter hjerneslag: Et utbredt symptom som er vanskelig å måle	
<b>Sammendrag:</b> <b>Formål:</b> Masteroppgaven består av to deler, en artikkel og en refleksjonsoppgave. I artikkelen undersøkes prevalens for fatigue og faktorer som kan predikere fatigue etter hjerneslag. Refleksjonsoppgavens tema er studiens målingsinstrumenter og operasjonaliseringen av fatigue, hvor det utdypes muligheter og begrensninger ved måling av fatigue. <b>Teoretisk forankring:</b> Det er ikke konsensus om en entydig definisjonen av begrepet fatigue etter hjerneslag, men fatigue karakteriseres ofte som redusert energikapasitet. Fatigue etter hjerneslag rammer en betydelig andel av hjerneslagpasienter og assosieres ofte med nedsatt livskvalitet. Fatigue burde sees i sammenheng med både biologiske, psykologiske og sosiale faktorer. Tidligere studier viser stor variasjon hva gjelder prevalens og prediktorer, og det finnes ingen validerte måleinstrumenter som er utviklet for å måle fatigue etter hjerneslag. <b>Metode:</b> Artikkelen er en tverrsnittstudie som inkluderer 321 hjerneslagpasienter rekruttert fra 11 sykehus i Norge. De anvendte statistiske analysene er krysstabellanalyse og logistisk regresjonsanalyse. I tillegg til artikkelens empiriske data, benyttes metodologisk litteratur i refleksjonsoppgaven til fordypning i operasjonalisering og måling av fatigue. <b>Resultater:</b> Fatigue forekom hos 55 prosent av utvalget i denne studien. Hjerneslagets alvorlighetsgrad, tidligere sykdommer og depresjon økte oddsen for å ha fatigue én måned etter hjerneslaget. Refleksjonsoppgaven viser at det finnes både muligheter og begrensninger ved ulike måter å operasjonalisere begrepet fatigue etter hjerneslag på. <b>Konklusjon:</b> Fatigue er utbredt etter hjerneslag. Årsaken til fatigue etter hjerneslag er uklar og det er mangel på behandlingstilbud. Psykososial oppfølging synes lovende, da fatigue påvirkes av psykososiale forhold. Måling av fatigue varierer i stor grad etter hvilken måte begrepet er operasjonalisert på. Det er behov for mer forskning omkring måling av fatigue etter hjerneslag.	
<b>Nøkkelord:</b> Fatigue, hjerneslag, måleinstrument, tverrsnittstudie, operasjonalisering	





UNIVERSITETET I OSLO  
DET MEDISINSKE FAKULTETET  
Institutt for helse og samfunn, Avdeling for  
sykepleievitenskap.  
Boks 1130 Blindern, 0318 Oslo

<b>Name:</b> Silje Linnerud	<b>Date:</b> 14th May 2017
<b>Title and subtitle:</b> Post stroke fatigue: A common symptom but difficult to measure	
<b>Abstract:</b>  <b>Purpose:</b> This master's thesis consists of two parts, a research article part and a reflection part. The article examines the prevalence of fatigue and factors that can predict post stroke fatigue. The focus for the reflection part is the study's measuring instruments and operationalizing of post stroke fatigue, exploring possibilities and limitations in measuring fatigue.  <b>Literature Review:</b> There are no consensuses about the term post stroke fatigue, but fatigue is often characterized as reduced energy capacity. Post stroke fatigue affects a widespread proportion of stroke patients and associate with impaired quality of life. Fatigue should be seen together in the context of biological, psychological and social factors. Earlier studies show differences in prevalence and predictors, and there does not exist any validated measuring instruments that aim to measure post stroke fatigue.  <b>Method:</b> The article is a cross-sectional study that includes 321 stroke patients recruited from 11 hospitals in Norway. The statistical analyses used in this study were cross-table analysis and logistic regression analysis. In additional to the empirical data from the article, methodological literature was used in the reflection part for elaboration in operationalization and measuring fatigue.  <b>Results:</b> Fatigue occurred in 55 percent of the sample in this study. The severity of the stroke, previous disease and depression increased the odds for reporting fatigue one month after stroke. The reflection part shows that there were both possibilities and limitations in different ways to operationalize post stroke fatigue.  <b>Conclusion:</b> Fatigue is prevalent after stroke. The cause of post stroke fatigue remains unclear and there is a lack of treatment options. A psychosocial approach seems promising, as fatigue is affected by psychosocial conditions. Measuring fatigue depends on the operationalization. There is a need for further research on the post stroke measurement.  <b>Key words:</b> Fatigue, stoke, measuring instrument, operationalization, cross-sectional study	





# Forord

Masteroppgaveprosessen har vært givende med henblikk på forskningens rolle i det kliniske fagfeltet.

Jeg er takknemlig for å blitt veiledet av Line Kildal Bragstad denne prosessen. Det har vært lærerikt og inspirerende å ha en dyktig veileder som har oppmuntret til egne refleksjoner så vel som hjulpet med konstruktive skrivetips. Jeg vil også takke Marit Kirkevold for at jeg har fått benytte datasett fra hovedprosjektet ”Psykososial helse etter hjerneslag”. Line og Marit har gjennom dette prosjektet latt meg få bidra til datainnsamlingen. Dette har, sammen med alle pasienter jeg har møtt underveis, gitt meg unik inspirasjon og innsikt i hjerneslagpasientgruppen, noe som har lagt til rette for min motivasjon til å skrive masteroppgaven.

Jeg setter også pris på mine medstudenter Hege og Sarah for samarbeid gjennom to år på studiet og min søster Ida for støttende bidrag i skriveprosessen.

Oslo, 14. mai 2017  
Silje Linnerud



# Innholdsfortegnelse

## Artikkel

Tittelforside.....	1
Sammendrag .....	3
Abstract .....	5
Artikkelmanuskript .....	7
Introduksjon .....	7
Metode .....	8
Resultater .....	10
Diskusjon .....	11
Konklusjon.....	15
Referanseliste.....	17
Vedlegg til artikkel: Tabeller .....	21
Vedlegg til artikkel: Forfatterveiledning Tidsskriftet Sykepleien Forskning.....	25

## Refleksjonsoppgave

1 Introduksjon .....	1
1.1 Avgrensning og oppbygning.....	1
2 Fatigue etter hjerneslag .....	3
2.1 Redusert energikapasitet .....	3
2.2 Sammensatt fenomen .....	5
3 Operasjonalisering av fatigue .....	7
3.1 Kunnskapstradisjon og metode.....	7
3.2 Ulike operasjonaliseringer av fatigue .....	8
3.2.1 Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale .....	9
3.3 Validitet og reliabilitet .....	12
4 Diskusjon .....	14
4.1 Operasjonalisering av et subjektivt fenomen.....	14
4.2 Ulike instrumenter og ulike operasjonaliseringer .....	15
4.3 Instrumenter og datainnsamling.....	18
4.4 Økt kunnskap kan gi økt livskvalitet .....	19
5 Konklusjon.....	23
Litteraturliste.....	1
Vedlegg 1 Godkjenning fra REK.....	3



# Oversikt over tabeller og figurer

## Artikkel

Tabell 1 <i>Beskrivelse av utvalget</i> .....	21
Tabell 2 <i>Sammenligning av kortvarig og langvarig fatigue</i> .....	22
Tabell 3 <i>Prediktorer for fatigue</i> .....	23

## Refleksjonsoppgave

Figur 1 <i>Illustrasjon av energikapasitet</i> .....	3
Figur 2 <i>Fremstilling av instrumentet Fatigue Questionnaire</i> .....	8
Figur 3 <i>Fremstilling av instrumentet Lee Fatigue Scale</i> .....	9
Figur 4 <i>Prevalens for fatigue målt med Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale</i> .....	10



# **Artikkelmanuskript til Tidsskriftet Sykepleien Forskning**

## **Prevalens og prediktorer for fatigue etter hjerneslag – en tverrsnittstudie**

Forfatter: Silje Linnerud

Masterstudent ved Universitetet i Oslo og sykepleier ved Ullevål sykehus

E-post: silje\_linnerud@hotmail.com

Antall tegn inkludert mellomrom: 19 873

Antall tabeller: 3





## Sammendrag

**Bakgrunn:** Fatigue karakteriseres som vedvarende tretthet, og er et utbredt og fremtredende problem som er assosiert med depresjon og nedsatt livskvalitet etter hjerneslag. Det er usikkert hvem som får fatigue, og tidligere studier rapporterer stor variasjon i prevalens av fatigue etter hjerneslag.

**Hensikt:** Studien undersøker prevalens av pasientrapportert fatigue etter hjerneslag og hvilke faktorer som kan predikere fatigue etter hjerneslag.

**Metode:** Tverrsnittstudie som inkluderte 321 hjerneslagpasienter rekruttert fra 11 sykehus i Norge i perioden 2014-2016. Datainnsamling med strukturerte spørreskjema i individuelle intervju ble foretatt én måned etter hjerneslaget.

**Resultater:** Prevalensen for fatigue var 55 prosent, målt med instrumentet Fatigue Questionnaire. Forekomsten av depresjon var 22 prosent i det totale utvalget og 83 prosent for de som hadde fatigue. Forekomsten av fatigue var høyere for de med lavere alder og de som hadde omsorgsansvar for andre. Hjerneslagets alvorlighetsgrad (OR=1,13), tidligere sykdommer (OR=6,44) og depresjon (OR=5,52) predikerte fatigue én måned etter hjerneslaget.

**Konklusjon:** Studien støtter tidligere funn om at fatigue er utbredt hos hjerneslagpasienter. Studien fant at hjerneslagets alvorlighetsgrad, tidligere sykdommer og depresjon økte oddsen for fatigue én måned etter hjerneslag.

Søkeord: fatigue, hjerneslag, måleinstrument, tverrsnittstudie



## **Abstract**

### **Post stroke fatigue prevalence and predictors – a cross-sectional study**

**Background:** Fatigue is characterized as persistent tiredness, and is a prevalent and prominent problem after stroke, associated with depression and impaired lower quality of life. Characteristics of people who experience fatigue is uncertain, and previous studies report discrepant prevalence.

**Objective:** The study examines the post stroke fatigue prevalence and factors that can predict post stroke fatigue.

**Method:** Cross-sectional study that included 321 stroke patients recruited from eleven hospitals in Norway in the period 2014-2016. Data collection with structured questionnaires in individual interviews was done by the time one month post stroke.

**Results:** The prevalence of fatigue was 55 percent measured by Fatigue Questionnaire. The depression prevalence was 22 percent in the total sample, and 83 percent by the people who reported fatigue. Fatigue occurred more often for those with lower age and responsibility for care for others. The severity of the stroke (OR=1,13), previous disease (OR=6,44) and depression (OR=5,52) predicted fatigue.

**Conclusion:** This study supports previous findings that fatigue is common for stroke patients. The study found that the severity of stroke, previous diseases and depression increased the possibility for fatigue one month after stroke.

**Keywords:** Post stroke fatigue, measurement, cross-sectional study



## INTRODUKSJON

Hvert år rammes rundt 15 000 nordmenn av hjerneslag (1) som kan medføre fatigue. Fatigue ansees som et meget belastende symptom (2-4) og karakteriseres ved sterk tretthet, utmattelse eller mangel på energi (5). Fatigue reduserer mulighetene til å utføre daglige gjøremål (6) og er assosiert med nedsatt livskvalitet (7). Fatigue kan både være fremtredende i den første akutte fasen etter hjerneslaget, øke i løpet av de første månedene (8) og forbli vedvarende over flere år (9, 10). Årsaken til fatigue etter hjerneslag er uklar, behandlingen er begrenset og det er behov for mer forskning for å sikre pasientene best mulig oppfølging (3, 5, 11).

Etter hjerneslag anslås over 50 prosent å oppleve fatigue, men det er et betydelig sprik i prevalenstall fra tidligere studier (5). To oversiktsartikler viser at prevalensen i de fleste studiene varierte mellom 51-72 prosent (5) og 29-70 prosent (12). Det finnes flere ulike måleinstrumenter for fatigue (13), og prevalensen varierer i stor grad etter hvilket instrument fatigue er målt med (14). Definisjonen av fatigue etter hjerneslag er ikke entydig (3, 5), og det finnes ingen spesifikke måleinstrumenter for fatigue etter hjerneslag (5).

Hvilke faktorer som kan predikere fatigue etter hjerneslag er fortsatt uklart, men depresjon og fatigue før slaget kan synes å være faktorer som bidrar til utvikling av fatigue (15).

Sammenhengen mellom fatigue og sosiodemografiske faktorer som kjønn og alder er ikke kjent ettersom tidligere studier viser motstridende funn (3, 5). Tidligere studier har funnet at det er liten eller ingen sammenheng med hjerneslagets lokalisasjon, type eller størrelse (3, 5). Fatigue er derimot sterkt assosiert med depresjon (3, 6, 7), angst (3, 16), lavere grad av opplevd mestring, nedsatt livskvalitet (17) og tap av kontroll i livet (16). I tillegg er fatigue ofte assosiert med smerter og søvnforstyrrelser (3).

Tidligere studier har vist motstridende funn vedrørende prevalens og karakteristikk, og vi vet derfor lite om hvem og hvor mange personer som får fatigue. Det trengs mer forskning for å kunne imøtekomme pasientenes behov. Hensikten med denne studien var å få mer kunnskap om hvilke personer som får fatigue etter hjerneslag. Forskningsspørsmålene var: Hva er prevalensen for fatigue og hvilke faktorer kan predikere fatigue én måned etter hjerneslag?

## **METODE**

### **Utvalg og datainnsamling**

Studien anvender data som er innhentet gjennom en større randomisert kontrollert studie som undersøker effekten av en samtalebasert psykososial intervensjon for personer med hjerneslag. Utvalget ble rekruttert fra 11 sykehus i Norge i perioden november 2014- november 2016. Baselinedata samlet 4-6 uker etter hjerneslaget benyttes i denne studien.

Kriteriene for inklusjon i studien var at pasienten hadde hatt hjerneslag den siste måneden, alder over 18 år, medisinsk stabilitet, tilstrekkelig kognitivt funksjonsnivå til å delta og svare på spørsmål, snakket norsk samt var i stand til å gi informert samtykke. Deltagere ble ekskludert fra studien dersom de hadde moderat til alvorlig demens, andre alvorlige sykdommer eller moderat til alvorlig impressiv eller ekspressiv afasi.

Totalt var det 353 pasienter som møtte inklusjonskriteriene og ble rekruttert til studien. Det ble registrert frafall på 31 pasienter mellom rekruttering og baseline datasamling. Én deltaker unnlot å svare på den avhengige variabelen Fatigue Questionnaire. Det betyr at 321 pasienter ble inkludert i denne studien. Av disse ble 92,2 prosent kartlagt innen seks uker etter slaget. Dataene ble innsamlet ved bruk av strukturerte spørreskjema administrert som individuelle intervju. Intervjuene ble gjennomført av sykepleiere og ergoterapeuter med opplæring i å bruke instrumentene.

### **Forskningsetiske overveielser**

Studien er godkjent av Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk, og ble registrert hos Personvernombudet hos de helseforetak som bidro med rekruttering til studien. REK-nummeret til hovedstudien er 2013/2047. Deltakerne ga frivillig samtykke til å være med i studien, og kunne når som helst trekke seg uten begrunnelse eller konsekvenser for videre medisinsk oppfølging.

### **Instrumenter**

Forekomst av fatigue ble målt ved bruk av Fatigue Questionnaire (FQ). FQ består av et ja/nei-spørsmål: "Føler du deg ofte sliten, uopplagt med mangel på overskudd?". Ved "ja", stilles et oppfølgingsspørsmål om varigheten av disse symptomene. Svaralternativene er "under 1

uke”, ”under 1 måned”, ”1-3 måneder”, ”3-6 måneder” og ”6 måneder eller mer”.

Grad av fatigue ble målt med Lee Fatigue Scale (LEE), hvor pasienten angir på en skala fra 1-10 på spørsmålstidspunktet et tall for hver av disse fem påstandene: ”1:ikke sliten i det hele tatt – 10:svært sliten”, ”1:ikke utmattet i det hele tatt – 10:svært utmattet”, ”1:ikke utslitt i det hele tatt – 10:svært utslitt”, ”1:å holde i gang en samtale er ikke anstrengende i det hele tatt – 10:å holde i gang en samtale er veldig anstrengende” og ”1:jeg har absolutt ikke noe behov for å lukke øynene – 10:jeg har et veldig behov for å lukke øynene” (18).

Tilstedeværelse av depresjon ble målt ved YALE-BROWN single item screening questionnaire (YALE), som består av ett ja/nei-spørsmål: ”Føler du deg ofte trist eller deprimert?” (19).

Slagets alvorlighetsgrad ble målt på innleggelsestidspunkt med National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), hvor kliniske observasjoner i akutfasen scores med en totalscore på en skala fra 0-42 (20).

### **Analyse og koding**

Det ble gjort krysstabellanalyser med kji-kvadrattest for å beskrive sosiodemografiske variabler og medisinske variabler. Graden av fatigue fra 1-10 ble angitt som gjennomsnittsscoren for de fem spørsmålene på LEE. Scoren på NIHSS ble operasjonalisert som lett hjerneslag (0-4) eller moderat til alvorlig hjerneslag (>5) i krysstabellanalysen. Varigheten av fatigue etter FQ er delt inn i to grupper; nylig oppstått (<3 måneder) og langvarig (>3 måneder).

Logistisk regresjonsanalyse ble benyttet for å analysere hvilke faktorer som kan predikere fatigue (21). For denne analysen ble fatigue operasjonalisert som ”1=ja” på den dikotome variabelen FQ. Faktorer som ble inkludert som uavhengige variabler var alder, kjønn, arbeidssituasjon før slaget (pensjonert, i arbeid eller sykemeldt/trygdet/arbeidsledig), omsorgsansvar for andre (ja/nei), tidligere sykdom (ja/nei), hjerneslagtype (blodpropp/hjerneblødning), alvorlighetsgrad av hjerneslaget (kontinuerlig score på NIHSS) og depresjon (ja/nei). Signifikansnivået i alle analyser ble satt til 0,05. Dataene ble analysert i SPSS versjon 23.

## **HOVEDRESULTATER**

### **Beskrivelse av utvalget**

Tabell 1 gir en oversikt over de sosiodemografiske og medisinske variablene. Prevalensen for fatigue i hele utvalget var 55 prosent. Resultatene viste at relativt flere kvinner enn menn rapporterte fatigue, men funnet var ikke statistisk signifikant ( $p=0,521$ ).

Kji-kvadrattesten viste signifikante forskjeller mellom de som rapporterte fatigue og ikke, avhengig av alder, arbeidssituasjon, omsorgsansvar ( $p<0,05$ ), depresjon og tidligere sykdom ( $p<0,01$ ). Det var relativt flere som hadde høyere alvorlighetsgrad på hjerneslaget som rapporterte fatiguesymptomer, men forskjellen var ikke signifikant ( $p=0,158$ ).

Det var minimal forskjell mellom de sosiodemografiske variablene og graden av fatigue målt med LEE. Pasientene som hadde hatt hjerneblødning rapporterte en noe høyere score på LEE enn de som hadde hatt blodpropp (4,3 mot 3,4). De som var i arbeid rapporterte 3,3 i score på LEE, og de som var sykemeldt/trygdet oppga en score på 4,6. De som hadde depresjon rapporterte den høyeste scoren (4,7), mens de som ikke rapporterte depresjon, oppga en score på 3,2.

Tabell 2 viser at det ikke var mange signifikante sammenhenger med de sosiodemografiske variablene og varigheten av fatigue, men det ble funnet høyere forekomst av depresjon blant de som hadde hatt fatigue i over tre måneder sammenlignet med de som oppga varighet på mindre enn tre måneder ( $p=0,047$ ).

### **Faktorer som predikerte fatigue**

Den logistiske regresjonsanalysen i denne studien viste at det er tre faktorer som predikerer fatigue etter hjerneslag når de ble kontrollert for de andre faktorene i modellen (tabell 3). Pasienter som rapporterte depresjon hadde over 5 ganger så høy odds for å rapportere fatigue etter hjerneslag som pasienter uten depresjon ( $OR=5,15$ ,  $p<0,001$ ). Pasienter som rapporterte at de hadde en eller flere tidligere sykdommer hadde nesten 7 ganger så høy odds for å rapportere fatigue etter hjerneslag sammenlignet med pasienter som ikke rapporterte tidligere sykdom ( $OR=6,69$ ,  $p<0,001$ ). For hvert poeng høyere alvorlighetsgrad på skalaen for slagsymptomer målt med NIHSS i akutfasen hadde pasienten 1,13 ganger høyere odds for å rapportere fatigue etter hjerneslaget ( $OR=1,125$ ,  $p=0,025$ ). Pasientens alder, arbeidssituasjon,



slagtype og omsorgsansvar ble ikke funnet å ha noen signifikant predikerende verdi for fatigue etter hjerneslag i denne modellen.

## **DISKUSJON**

### **Prevalensen for fatigue**

55 prosent i utvalget hadde fatigue. Prevalensen stemte godt overens med tidligere studier, men var noe lav (5). Siden måletidspunktet for datainnsamlingen var kun 4-6 uker etter slaget, kan prevalensen være annerledes i forhold til studier som måler prevalens mange måneder eller år etter slaget ettersom prevalensen kan synes å øke med tiden (5). En tidligere studie viste at prevalensen økte fra innleggelsestidspunktet til 3 måneder etter slaget (8), og en annen studie viste at prevalensen ved innleggelse, 6 og 12 måneder etter slaget var henholdsvis 52, 64 og 70 prosent (22). Dette kan forklare den middels til lave prevalensen i denne studien, siden måletidspunktet kan ha noe å si for prevalensen eller det kan også hende at tidligere studier har overdiagnostisert fatigue. At det foreligger store prevalenssprik for fatigue fra tidligere studier (5) kan også ledsages av at begrepet ”fatigue etter hjerneslag” er operasjonalisert forskjellig. Fatigue betegnes ofte som tretthet eller mangel på energi, men kan oppleves forskjellig og ha ulike konsekvenser for pasientene. Ulike måleinstrumenter som måler fatigue ulikt (5) kan bidra til å tolke fatigue forskjellig. Begrepet burde defineres tydeligere, og skille mer på fysisk og mental fatigue (23).

### **Alderens betydning**

Krysstabellanalysen viste at fatigue forekom oftere hos de yngre deltagerne enn hos de eldre. Dette var et overraskende funn ettersom tidligere sykdommer var signifikant sammenhengende med fatigue og 26 prosent av de som hadde sykdommer fra tidligere var under 65 år, mens 74 prosent var over 60 år, og man kunne derfor anta at høy alder kunne være en faktor som økte fatigue. At lavere alder ble funnet sammenhengende med fatigue står i motsetning til flere tidligere studier som har vist at fatigue ikke hadde noen sammenheng med alder, og kun én studie i en systematisk litteraturgjennomgang (5) fant at høyere alder hadde en sammenheng med fatigue (22). På den andre siden kan det tenkes at det er større forskjell fra frisk til syk i et yrkesaktivt liv, noe som kan forsterke opplevelsen av fatigue sammenlignet med eldre som kan være mer vant med sykdom i sin livssituasjon. Studien fant

at fatigue også hadde sammenheng med å ha omsorgsansvar for andre, og ut fra dette kan en annen forklaring på at de yngre oftere oppga fatiguesymptomer handle om at de i tillegg til å ivareta seg selv i en akutt sykdomsfase også har andre personer å ta vare på. Alder var ikke en signifikant prediktor for fatigue i denne modellen. Det kan nettopp tyde på at fatigue er et mer sammensatt fenomen og at når det kontrolleres for tidligere sykdom, arbeidssituasjon og omsorgsansvar er ikke alder alene en prediktor for fatigue.

### **Kjønn**

Tidligere studier har funnet at flere kvinner enn menn hadde fatigue ett år etter slaget (22). Denne studien fant imidlertid ikke at det var noen signifikante kjønnsforskjeller 4-6 uker etter hjerneslaget. Funnene viste at relativt flere av kvinnene enn mennene som rapporterte fatigue, men funnet var ikke statistisk signifikant. Sammenhengen mellom kjønn og fatigue forblir uklar.

### **Arbeidssituasjon før slaget**

Resultatene viste at det var forskjeller i fatigue mellom de som var pensjonert, de som var i arbeid, og de som var sykemeldt eller trygdet. Det var relativt flere av de som var sykemeldt, trygdet eller arbeidsledig før slaget som hadde fatigue, sammenlignet med de som var i arbeid og de som var pensjonert. Dette kan komme av at de som var sykemeldt eller ikke jobbet før slaget i utgangspunktet var mer sliten eller syk. Tidligere sykdom hadde sammenheng med fatigue, og fatigue før slaget er tidligere ansett som en mulig faktor som kan påvirke fatigue etter slaget (15). Av de som var i arbeid, hadde de som jobbet i deltidsstilling noe høyere forekomst av fatigue, sammenlignet med de som jobbet i heltidsstilling (64 mot 51 prosent). Dette kan antyde at arbeidssituasjonen og sykdom kan ha en sammenheng, som kan ha noe å si for fatigue etter hjerneslag, men arbeidssituasjonen ble ikke funnet å ha noen signifikant sammenheng med fatigue i denne studien når det ble kontrollert for de andre faktorene.

### **Hjerneslagtype og sidelokalisasjon**

Funnene viser at blant alle som hadde fatigue var forekomsten noe høyere for pasientene som hadde hatt blodpropp enn hjerneblødning (63 mot 55 prosent), men forskjellen var ikke signifikant. Om slaget var forårsaket av blodpropp eller blødning hadde ikke noe å si for

forekomsten av fatigue, men de som hadde hjerneblødning oppga en gjennomsnittsscore på 0,9 høyere på LEE enn de som hadde blodpropp, noe som kan peke i retningen at hjerneblødning kan gi noe sterkere opplevd fatigue enn ved blodpropp. Resultatene viste ingen tydelige sammenhenger mellom fatigue og hvilken side av hjernen slaget skjedde. Det var ingen signifikant forskjell på om slaget var høyre- eller venstresidig. Dette stemmer godt overens med tidligere forskning som antyder at lokalisasjon av slaget ikke har noe å si for fatigue (5). Funnene viser derimot at det var noe høyere forekomst av fatigue for pasientene som hadde dobbeltsidig hjerneslag. Det gis antydning til at dobbeltsidig hjerneslag kan ha sammenheng med fatigue, men dette er usikkert, da det ikke var signifikant forskjell og det var kun 8 personer som hadde dobbeltsidig hjerneslag. En kan også stille spørsmål ved om dobbeltsidig hjerneslag her dreier seg mest om sidelokalisasjon eller alvorlighetsgraden av slaget.

### **Alvorlighetsgrad**

Resultatene fra denne studien viste at alvorlighetsgraden på hjerneslaget økte oddsen for fatigue med 1,2 for hvert poeng høyere på NIHSS. Det kan tenkes at et stort hjerneslag gir større skade i hjernen, og dermed økt opplevelse av fatigue. De som hadde moderat eller stort hjerneslag rapporterte også en antydning høyere grad av fatigue på LEE enn de som hadde et lett hjerneslag. Disse funnene står i motsetning til tidligere studier hvor er det funnet at alvorlighetsgraden ikke har noen sammenheng med fatigue (5). NIHSS beregner nevrologiske utfall og regnes som en prediktor til alvorlighetsgrad (20). Det understrekes at årsaken til fatigue er uklar, men resultatene antyder at slagets alvorlighetsgrad har betydning for fatigue. Studien fant også at tidligere sykdommer økte oddsen for fatigue, men fatigue kan også være sammenhengende med de psykososiale faktorene så vel som og medisinske faktorene, hvilket underbygges ytterligere av at studien også fant at det var høyere odds for å rapportere fatigue etter hjerneslaget dersom man rapporterte depresjon.

### **Depresjon som prediktor til fatigue**

Resultatene fra denne studien stemte godt overens med tidligere forskning som har vist at depresjon er utbredt hos hjerneslagpasienter med fatigue (7, 24, 25). Resultatene viste en sterk sammenheng mellom fatigue og depresjon, og at depresjon kunne prediktere fatigue en måned etter hjerneslaget. I det totale utvalget rapporterte 22 prosent depresjon 4-6 uker etter

hjerneslaget, og blant de i utvalget som rapporterte fatigue samtidig med depresjon var forekomsten av depresjon signifikant høyere. Det kan være en sammensatt forklaring på hvorfor depresjon forekom så ofte samtidig med fatigue. For eksempel reduseres mulighetene til å gjøre daglige gjøremål, som igjen kan medføre svekket livskvalitet og depresjon (6), eller det kan forklares av angst for framtidsutsikter. Fatigue forekom også i høyere grad på LEE blant de som rapporterte depresjon sammenlignet med de som ikke rapporterte depresjon. Dette tyder på at fatigue og depresjon er nært assosiert, samt at angst, depresjon og fatigue etter hjerneslag er relatert til hverandre (7).

Spørreskjemaets spørsmålet om pasienten var ”ofte deprimert”, kan tolkes både som ”før slaget” og ”etter slaget” da datainnsamlingen var bare noen uker etter slaget. Det er derfor usikkert om depresjon før slaget kunne predikere fatigue etter slaget i dette utvalget, selv om depresjon etter slaget var sammenhengende med fatigue etter slaget. Det er tidligere foreslått at depresjon før slaget kan predikere fatigue etter hjerneslag (15). Det var signifikant flere av de som hadde hatt fatigue i over tre måneder som hadde depresjon, sammenlignet med de som hadde hatt fatigue i kortere tid enn tre måneder. Dette resultatet støtter tidligere funn om at depresjon før hjerneslag har sammenheng med fatigue etter hjerneslag (15).

### **Begrensninger og styrker ved studien**

Med tanke på at fatigue er et subjektivt fenomen som synes vanskelig å måle, kan en begrensning ved studien være operasjonalisering av fatigue gjennom innhenting av data gjennom de strukturerte spørreskjemaene. Det kan tenkes at pasientene syntes det var vanskelig å velge svaralternativ, noe som kan ha ført til over- eller underrapportering. Dette kan ha betydning for hvilken grad fenomenet gjenspeiles i forhold til hvordan fenomenet fatigue etter hjerneslag arter seg.

En begrensning ved studien er at den inkluderer færre medisinske data på variablene som beskriver slagets type, lokalisering og alvorlighetsgrad. Det kan ikke utelukkes at resultatene hadde vært annerledes dersom andre instrumenter hadde vært benyttet, da det er kjent at ulike instrumenter kan gi ulik prevalens.

Utfordringer med å følge rekrutteringsprotokollen ved hvert sykehus kan ha bidratt til at enkelte pasienter som fylte kriteriene ikke har blitt forespurt om deltakelse, noe som kan ha

ført til skjevhet i utvalget. Grunner til at noen pasienter ikke ønsket å være med i studien kan være at noen følte seg for syke, mens andre følte seg for friske. Dette kan muligens ha utelukket de som hadde mer uttalt fatigue eller personer som ikke opplevde fatigue i det hele tatt.

Datainnsamling med strukturerte spørreskjema i individuelle intervju kan være en styrke fordi pasientens terskel for å gjennomføre spørreskjemaet reduseres, som gir større gjennomføringsprosent. Herunder gis mulighet til å samle mer komplette data og hindre missing data, samt at muligheten for å misforstå spørreskjemaet reduseres. En styrke ved studien er at den bruker data fra en multisenterstudie som har rekruttert pasienter fra flere forskjellige sykehus i landet og har et stort antall deltakere, noe som kan øke resultatenes generaliserbarhet til hjerneslagpasienter for øvrig.

## **KONKLUSJON**

Denne studien fant at fatigue i betydelig grad var utbredt hos pasientene én måned etter hjerneslag. Hjerneslagets alvorlighetsgrad, tidligere sykdommer og depresjon økte oddsen for fatigue. Fatigue etter hjerneslag hadde også sammenheng med lavere alder og omsorgsansvar, men det var ikke noen signifikant sammenheng mellom fatigue og kjønn. Studien synliggjorde et behov for å avklare begrepet fatigue etter hjerneslag tydeligere, da fatigue er et sammensatt og komplekst fenomen. Videre forskning burde fokusere på instrumenter som kan måle fatigue etter hjerneslag som et flerdimensjonalt fenomen.



## Referanseliste

1. **Ellekjær H, Selmer R.** Hjerneslag – like mange rammes, men prognosen er bedre. Tidsskr Nor Lægeforening 2007;127:740-3.
2. **Kirkevold M, Christensen D, Andersen G, Johansen SP, Harder I.** Fatigue after stroke: manifestations and strategies. Disabil Rehabil 2012;34(8):665-70.
3. **Ponchel A, Bombois S, Bordet R, Hénon H.** Factors Associated with Poststroke Fatigue: A Systematic Review. Stroke Res Treat 2015;2015:347920.
4. **Radman N, Staub F, Aboulafia-Brakha T, Berney A, Bogousslavsky J, Annoni JM.** Poststroke fatigue following minor infarcts: a prospective study. Neurology 2012;79(14):1422-7.
5. **Schillinger A, Becker F.** Fatigue/utmattelse etter traumatisk hjerneskade og hjerneslag. Tidsskr Nor Legeforen 2015;135:331-5.
6. **Mandliya A, Das A, Unnikrishnan JP, Amal MG, Sarma PS, Sylaja PN.** Post-stroke Fatigue is an Independent Predictor of Post-stroke Disability and Burden of Care: A Path analysis Study. Topics in Stroke Rehabilitation 2016;23(1):1-7.
7. **Galligan NG, Hevey D, Coen RF & Harbison JA.** Clarifying the associations between anxiety, depression and fatigue following stroke. Journal of Health Psychology. 2015;21(12):2863-2871.
8. **Delva II, Lytvynenko NV, Delva MY.** Post-stroke fatigue and its dimensions within first 3 months after stroke. Wiad Lek 2017;70(1):43-46.
9. **Lerdal A, Lee KA, Bakken LN, Finset A, Kim HS.** The Course of Fatigue during the First 18 Months after First-Ever Stroke: A Longitudinal Study. Stroke Res Treat 2012;2012:126275.

10. **van Eijnsden HM, van de Port IG, Visser-Meily JM, Kwakkel G.** Poststroke fatigue: who is at risk for an increase in fatigue? *Stroke Res Treat* 2012;2012:347920.
11. **Kutlubaev MA, Mead GE, Lerdal A.** Fatigue after stroke – perspectives and future directions. *International Journal of Stroke* 2015;10:280-281.
12. **Nadarajah M, Goh HT.** Post-stroke fatigue: a review on prevalence, correlates, measurement, and management. *Topics in Stroke Rehabilitation* 2015;22(3):208-20.
13. **Mead G, Lynch, J, Greig C, Young A, Lewis S, Sharpe M.** Evaluation of Fatigue Scales in Stroke Patients. *Stroke* 2007 Jul;38(7):2090-5.
14. **Cumming TB, Packer M, Kramer SF, English C.** The prevalence of fatigue after stroke: A systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke* 2016 Dec;11(9):968-977.
15. **Lerdal A, Bakken LN, Rasmussen EF, Beiermann C, Ryen S, Pynten S et al.** Physical impairment, depressive symptoms and pre-stroke fatigue are related to fatigue in the acute phase after stroke. *Disability and Rehabilitation* 2011;33(4):334-42.
16. **Wu S, Barugh A, Macleod M, Mead G.** Psychological associations of poststroke fatigue: a systematic review and meta-analysis. *Stroke* 2014;45(6):1778-83.
17. **Lerdal A, Gay CL.** Fatigue in the acute phase after first stroke predicts poorer physical health 18 months later. *Neurology* 2013;81(18):1581-1587.
18. **Lerdal A, Kottorp A, Gay CL, Lee KA.** Development of a short version of the Lee Visual Analogue Fatigue Scale in a sample of women with HIV/AIDS: a Rasch analysis application. *Quality of Life Research* 2013 Aug;22(6):1467-72.
19. **Watkins C, Lightbody C, Sutton C, Holcroft L, Jack C, Dickinson H et al.** Evaluation of a Single-Item Screening Tool for Depression after Stroke: A Cohort Study. *Clinical Rehabilitation* 2007 Sep;21(9):846-52.



20. **Adams Jr HP, Davis PH, Leira EC, Chang KC, Bendixen BH, Clarke WR et al.** Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke. *Neurology* 1999 Jul 13;53(1):126-31.
21. **Polit DF, Beck CT.** *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice.* 9th ed. Philadelphia, Pa.: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins. 2012.
22. **Schepers VP, Visser-Meily AM, Ketelaar M, Lindeman E.** Poststroke fatigue: course and its relation to personal and stroke-related factors. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2006;87(2):184-8.
23. **Hubacher M, Calabrese P, Bassetti C, Carota A, Stöcklin M & Penner IK.** Assessment of Post-Stroke Fatigue: The Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions. *European Neurology* 2012;67(6):377-84.
24. **Kouwenhoven SE, Kirkevold M, Engedal K, Kim HS.** Depression in acute stroke: prevalence, dominant symptoms and associated factors. A systematic literature review. *Disabil Rehabil* 2011;33(7):539-56.
25. **Kim JS.** Post-stroke Mood and Emotional Disturbances: Pharmacological Therapy Based on Mechanisms. *J Stroke* 2016;18(3):244-255.



# Vedlegg 1 Tabeller

**Tabell 1:** Beskrivelse av utvalget (n=321) og de som rapporterte fatigue (n=175)

Demografiske og medisinske variabler	Totalt n (%)	Fatigue n = 175	Ikke fatigue n = 146	Kji- kvadrat	P-verdi
<b>Kjønn (n=320)</b>					
Kvinne	132 (41,3)	75 (56,8)	57 (43,2)		
Mann	188 (58,8)	100 (53,2)	88 (46,8)	0,412	0,521
<b>Alder (n=319)</b>					
≤ 65	132 (41,4)	82 (62,1)	50 (37,9)		
≥ 66	187 (58,6)	92 (49,2)	95 (50,8)	5,212	0,022*
<b>Arbeidssituasjon før slaget (n=320)</b>					
Pensjonert	159 (49,7)	80 (50,3)	79 (49,7)		
Sykemeldt/trygdet	40 (12,5)	30 (75,0)	10 (25,0)		
I jobb	121 (37,8)	65 (53,7)	56 (46,3)	7,933	0,019*
<b>Hjerneslagtype (n=288)</b>					
Hjerneblødning	26 (9)	13 (50)	13 (50)		
Blodpropp	262 (91)	144 (55)	118 (71,8)	0,235	0,628
<b>Hjerneslagplassering (n=276)</b>					
Høyresidig	120 (43,5)	63 (52,5)	57 (47,5)		
Venstresidig	143 (51,8)	81 (56,6)	62 (43,4)		
Dobbeltidig	13 (4,7)	8 (61,5)	5 (38,5)	0,683	0,711
<b>Alvorlighetsgrad (n=154)</b>					
Lett hjerneslag	97 (63)	39 (40,2)	58 (59,8)		
Moderat/alvorlig	57 (37)	30 (52,6)	27 (47,4)	1,998	0,158
<b>Depresjon (n=321)</b>					
Ja	72 (22,4)	60 (83,3)	12 (16,7)		
Nei	249 (77,6)	12 (4,8)	237 (95,2)	31,084	<0,001**
<b>Tidligere sykdom (n=320)</b>					
Ja	257 (80,3)	153 (59,5)	104 (40,5)		
Nei	63 (19,7)	22 (34,9)	41 (65,1)	11,666	<0,001**
<b>Omsorgsansvar (n=321)</b>					
Ja	73 (22,7)	50 (68,5)	23 (31,5)		
Nei	248 (77,3)	125 (50,4)	123 (49,6)	7,443	0,006**

\* = signifikant på 0,05-nivå

\*\* = signifikant på 0,01-nivå

**Tabell 2:** Sammenligning av kort og lang varighet av fatigue (n=175)

Variabel	Varighet < 3 mnd (n = 140)	Varighet > 3 mnd (n = 35)	Kji-kvadrat	P-verdi
<b>Kjønn (n=175)</b>				
Kvinne	64 (45,7)	11 (88,6)	2,333	0,127
Mann	76 (54,3)	24 (68,6)		
<b>Alder (n=174)</b>				
≤ 65	63 (45,3)	19 (54,3)	0,901	0,342
≥ 66	76 (54,7)	16 (45,7)		
<b>Arbeidssituasjon (n=175)</b>				
Pensjonert	68 (48,6)	12 (34,3)	3,221	0,200
Sykemeldt/trygdet	21 (15,0)	9 (25,7)		
I jobb	51 (36,4)	14 (40)		
<b>Hjerneslagplassering (n=152)</b>				
Høyresidig	47 (33,6)	16 (53,3)	3,549	0,170
Venstresidig	67 (54,9)	14 (46,7)		
Dobbeltsidig	8 (6,6)	0 (0)		
<b>Depresjon (n=72)</b>				
Ja	43 (30,7)	17 (48,6)	3,963	0,047*
Nei	97 (69,3)	18 (51,4)		
<b>Tidligere sykdom (n=175)</b>				
Ja	120 (85,7)	33 (94,3)	1,872	0,171
Nei	20 (14,3)	2 (5,7)		
<b>Omsorgsansvar (n=175)</b>				
Ja	40 (28,6)	10 (28,6)	0,000	1,000
Nei	100 (71,4)	25 (71,4)		
<b>LEE (n=175)</b>				
Mean (SD)	4,40 (1,76)	4,53 (2,02)		

\* = signifikant på 0,05-nivå

**Tabell 3:** Prediktorer for fatigue (n=140)

	<b>OR (95 % KI)</b>	<b>p</b>
Pensjonist <sup>1</sup>		0,682
Sykemeldt/trygdet/arbeidsledig	1,003 (0,26-3,85)	0,997
I arbeid	1,772 (0,43-7,36)	0,431
Hjerneslagtype (1=hjerneblødning)	0,605 (0,20-1,86)	0,380
Alvorlighetsgrad	1,125 (1,02-1,25)	0,025*
Alder	0,982 (0,93-1,04)	0,505
Omsorgsansvar (1=ja)	2,288 (0,77-6,76)	0,134
Kjønn (1=mann)	1,184 (0,52-2,68)	0,686
Tidligere sykdom (1=ja)	6,440 (2,14-19,41)	<0,001**
Depresjon (1=ja)	5,516 (2,07-14,67)	<0,001**

Avhengig variabel = 1=FQ

<sup>1</sup>Referansekategori

Hosmer & Lemenshow goodness of fit = 0,278. Overall % 70,0

\*=signifikant på 0,05-nivå

\*\*=signifikant på 0,01-nivå



# Vedlegg 2

## **Forfatterveiledning Tidsskriftet Sykepleien Forskning**

Innsending av artikler til Sykepleien Forskning skjer i manuskripthåndteringssystemet 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 med en tydelig klinisk profil. 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. Med tidligere publisering menes også publisering i allment tilgjengelige former som aviser, magasiner og Internett. Dobbeltpublisering og sekundærpublisering aksepteres som hovedregel ikke.

### **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. Artikkelenes struktureres etter IMRAD-prinsippet. For ytterligere veiledning anbefaler vi ”best praksis” sjekklister for publisering av helsefaglig forskning:

STROBE (ulike kvantitative studier)

COREQ (kvalitative studier – intervjuer og fokusgrupper)

CONSORT (randomiserte studier)

COSMIN (utvikling av måleinstrumenter)

TREND (ikke-randomiserte forsøk)

PRISMA (SF) og Reinar og Jamtvedt 2010 (kunnskapsopsummeringer)

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(forfatternes) 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. Nederst 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 etterstreses 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 forminskning i forbindelse med redaksjonell trykkingsarbeid.

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. Antall referanser bør ikke overstige 30. For tidsskrift som har løpende sidenummerering gjennom hele året skal årgang men ikke utgave oppgis. Ved innsendingen lenker manuskripthåndteringsprogrammet 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;55:215–29.
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 manuskriphåndteringssystem på få følgende adresse: <http://mc.manuscriptcentral.com/sykepleien-forskning>

### **Følg brev til redaktør/Cover letter**

I følgebrevet/cover letter må forfatterne oppgi:

1. Hva artikkelen tilfører av ny kunnskap. Bruk mellom 180 og 190 tegn inkludert mellomrom.
2. Forslag på minst to aktuelle habile og kompetente fagfeller (navn og kontaktinformasjon). Med habile mens at fagfellene ikke er tidligere kollegaer, har studert sammen eller har en privat relasjon. Med kompetente menes doktorgrad eller tilsvarende, men mastergradskompetanse kan godtas hvis vedkommende har erfaring i tema og/eller metode. Redaktøren avgjør hvem som skal bedømme artikkelmanuskriptene og er ikke forpliktet til å følge forslagene.
3. En redegjøring på om resultatene er publisert tidligere. For eksempel som poster eller foredrag på en vitenskapelig konferanse

### **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 manuskriphåndteringssystemet 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 fagfelleevaluering. 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.

### **Innsending av revidert manuskript**

1. Etter fagfelleevaluering blir artikkelen sendt tilbake til forfatter(e) med kommentarer fra både fagfeller og redaktør.
2. Det må utarbeides et eget dokument som viser i detalj hvordan forfatterne har bearbeidet manuskriptet etter kommentarene fra fagfeller og redaktør og dette lastes opp sammen med revidert manuskript i ScholarOne som Author's response.
3. Alle endringer i revidert manuskript skal markeres med rødt
4. Revidert manuskript og Author's response lastes opp i <http://mc.manuscriptcentral.com/sykepleien-forskning>, følg lenken i svarbrev fra redaktør

### **Godkjenning av manuskript**

1. Forfatter får beskjed fra redaktør når artikkelen er godkjent for publisering
2. Det er viktig å følge instruksjoner fra redaksjonen vedrørende korrektur av endelig manuskript

### **Oversetting til engelsk**

1. Sykepleien forskning vil oversette alle originale forskningsartikler til engelsk
2. Forfatter(ne) vil få tilsendt engelsk versjon til gjennomlesning før publisering.
3. Den engelske versjonen vil være tilgjengelig i nettversjonen av tidsskriftet

### **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. Kriteriene sier ikke noe om forfatterrekkefølgen. Det åpnes for spesifisering av forfatternes bidrag, for eksempel ”XX og YY har bidratt like mye til denne artikkelen”. 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)



# **Refleksjonsoppgave**

## **Operasjonalisering av fatigue**





# Innholdsfortegnelse

1	Introduksjon.....	1
1.1	Avgrensning og oppbygging.....	1
2	Fatigue etter hjerneslag.....	3
2.1	Redusert energikapasitet.....	3
2.2	Sammensatt fenomen.....	5
3	Operasjonalisering av fatigue.....	7
3.1	Kunnskapstradisjon og metode.....	7
3.2	Ulike operasjonaliseringer av fatigue.....	8
3.2.1	Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale.....	9
3.3	Validitet og reliabilitet.....	12
4	Diskusjon.....	14
4.1	Operasjonalisering av et subjektivt fenomen.....	14
4.2	Ulike instrumenter og ulike operasjonaliseringer.....	15
4.3	Datasamlingens betydning for validitet og reliabilitet.....	18
4.4	Økt kunnskap kan gi økt livskvalitet.....	20
5	Konklusjon.....	23
	Litteraturliste.....	1



# 1 Introduksjon

Temaet for denne oppgaven er operasjonalisering av fatigue etter hjerneslag. Fatigue er en subjektiv opplevelse av utmattelse. Med operasjonalisering menes hvordan vi velger å definere begrepet fatigue når vi utvikler en metode for å gjøre fenomenet målbart i forskning. Fatigue er et sammensatt fenomen som vi per i dag har lite kunnskap om. Ettersom det ikke finnes noen konsensus for operasjonalisering av fatigue, har valg av metode for å måle begrepet i forskning derfor viktige implikasjoner for vårt kunnskapsgrunnlag om fenomenet (Polit & Beck, 2012).

Det er betydelige forskjeller i forskningsresultater vedrørende forekomst av fatigue på tvers av studier. Ulike studier har funnet at ulike faktorer henger sammen med utviklingen av fatigue (Schillinger & Becker, 2015). Det kan tenkes at de motstridende funnene kan forklares av komplekse samspill mellom biologiske, psykologiske og sosiale faktorer og at det på grunn av dette er vanskelig å predikere hvem som utvikler fatigue etter hjerneslag. Det kan på den andre siden også tenkes at forskjellene i forskningsresultatene kan forklares av måten dataene er målt på.

Det trengs mer forskning for å forstå fatigue etter hjerneslag slik at denne pasientgruppen kan imøtekommes og følges opp av helsevesenet på en mer hensiktsmessig måte for å oppnå bedring. Det er derfor interessant å utforske videre hvordan det subjektive fenomenet fatigue etter hjerneslag kan konkretiseres og måles. Hensikten med oppgaven er å utdype og drøfte hvordan fatigue kan operasjonaliseres. Problemstillingen er: Hvilke muligheter og begrensninger finnes ved å måle fatigue etter hjerneslag i strukturerte spørreskjema?

## 1.1 Avgrensning og oppbygging

Det finnes flerfoldige instrumenter som måler fatigue. Denne oppgaven tar imidlertid utgangspunkt i de to instrumentene som ble anvendt i datainnsamlingen av fatigue i masteroppgavens første del. Det innebærer at temaet for refleksjonsoppgaven er en fordypning i studiens instrumenter. I ordnet rekkefølge gir oppgaven en gjennomgang av hva fatigue etter hjerneslag er, hvordan fatigue kan operasjonaliseres i forskningssammenheng,

validitet og reliabilitet av målingen, og til sist et diskusjonskapittel med drøfting av muligheter og begrensinger ved ulike måter å måle fatigue etter hjerneslag.

## 2 Fatigue etter hjerneslag

Dette kapitlet gir en beskrivelse av hva fatigue er, hva fatigue kan innebære for pasienten og hvilken posisjon fatigue har i samspillet med andre avgjørende faktorer som innvirker på pasientens livskvalitet.

Fatigue etter hjerneslag omhandler tilbakevendende utmattelse og redusert energikapasitet. Utmattelsesfenomenet fatigue er ikke fullt ut forstått, men det er et sammensatt fenomen som antas å være én av flere faktorer som innvirker på livssituasjonen etter et hjerneslag. Opplevelsen av fatigue er høyst subjektivt og kan variere fra det å føle seg noe sliten til totalt utmattet på ulike dager. Noen pasienter preges i stor grad av fatigue fordi det reduserer mulighetene til å leve et vanlig liv fordi man ikke har energi som tidligere. Siden fatigue oppleves forskjellig for ulike pasienter kan det være vanskelig å definere fatigue under én felles begrepsdefinisjon. For å bedre kunne forstå fenomenet ”fatigue etter hjerneslag” er det behov for å forske mer på nettopp fatigue. Hvordan fenomenet forstås fra et forskningsperspektiv gir implikasjoner for hvordan fatigue kan måles og forskes på.

### 2.1 Redusert energikapasitet

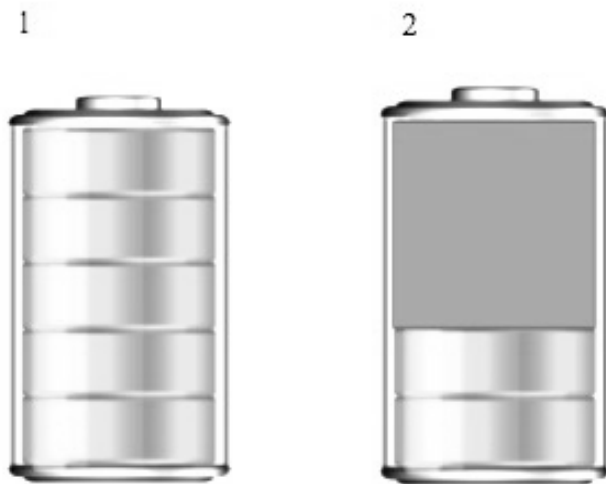
Det finnes ingen entydig definisjon for fatigue etter hjerneslag som det er konsensus om i fagfeltet (Schillinger & Becker, 2015). Dette fører til at fatigue kan forstås på forskjellige måter og likeledes måles forskjellig. I forskningslitteraturen beskrives imidlertid fatigue ofte som en tilbakevendende utmattelse, pregende tretthet, kraftløshet eller som redusert energikapasitet. Ordet fatigue betyr ”tretthet” eller ”utmattelse”, og på engelsk brukes ”post stroke fatigue” om utmattelsen som opptrer etter et hjerneslag. På norsk er det foreslått en definisjon av fatigue: ”en subjektiv opplevelse av langvarig eller stadig tilbakevendende tretthet og redusert kapasitet for mental og/eller fysisk aktivitet” (Schillinger & Becker, 2015).

Fatigue forekommer hyppigere blant hjerneslagpasienter enn i resten av befolkningen (Loge, Ekeberg, & Kaasa, 1998). Blant pasienter som har hatt hjerneslag er forekomsten av fatigue uklar, men om lag halvparten av hjerneslagpasienter regnes å bli rammet av fatigue etter

hjerneslaget. Et hjerneslag kan fysiologisk gi hjerneskader og det er i etterkant vanlig med nedsatt evne i både fysiske og mentale funksjoner. Hjerneslag er den vanligste årsaken til funksjonshemming hos voksne og i tillegg til fysisk lammelse forekommer talevansker, kognitiv reduksjon, depresjon og fatigue hyppig (Ellekjær & Selmer, 2007).

Den svekkede energikapasiteten kan illustreres gjennom at et batteri sammenlignes med den totale energikapasiteten (se figur 1).

Figur 1 Fatigue etter hjerneslag illustrert før slaget (1) og etter slaget (2) (Schwencke, 2016).



Den totale energikapasiteten til batteriet har fått redusert kapasitet, og blir raskere utladet enn før slaget. Det vil imidlertid være individuelle forskjeller for hvor stor reduksjon av energikapasiteten pasientene opplever. Det er usikkert om denne maksimalgrensen kan heves igjen etter et hjerneslag, slik som fysisk opptrening kan forbedre de fysiske funksjonene, men flere tidligere studier antyder at energinivået blir redusert. Resultater fra studier tyder på at fatigue vedvarer (Delva, Lytvynenko, & Delva, 2017; Elf, Eriksson, Johansson, von Koch, & Ytterberg, 2016; Lerdal, Lee, Bakken, Finset, & Kim, 2012), men fatiguesymptomene kan variere i løpet av dagen eller uken.

Tidlig mobilisering er en av de sentrale faktorene i forskningsbasert slagbehandling for å gjenvinne eventuelle tapte funksjoner og for å forebygge komplikasjoner. Mange pasienter har behov for rehabiliteringsstøtte etter et hjerneslag, for eksempel med fysioterapi, ergoterapi, logopedi og/eller tilpasset psykologisk eller kognitiv oppfølging. Rehabilitering og opplæring på slike områder kan styrke pasienten og pårørende til å kunne leve med de utfordringene de møter i hverdagen og mestre den nye livssituasjonen (Helsedirektoratet, 2010).

## **2.2 Sammensatt fenomen**

Fatigue er ikke visuelt synlig for andre på samme måte som en fysisk lammelse. Med dette ”usynlige symptomet” kan være vanskelig å få sosial støtte, som i sin tur innvirker på opplevd mestring og kontroll (Wu, Barugh, Macleod, & Mead, 2014). Fatigue er et resultat av samspillet mellom livsforhold, kropp, tanker og følelser (Berge, Dehli, & Fjerstad, 2014). Dette kan vises gjennom den bio-psykososiale modellen for fatigue, hvor biologiske, psykiske og sosiale faktorer virker inn på hverandre. Biologiske faktorer som hjerneslag kan være årsaken til fatigue, men den somatiske sykdommen behøver ikke å være årsaken til fatigue (Ormstad & Eilertsen, 2015). Psykologiske og sosiale faktorer kan forsterke og opprettholde opplevelsen av fatigue. Stress og bekymringsangst er også kilder til utmattelse, i tillegg til at personlighet og holdninger har betydning for hvordan man håndterer fatigue. Det er imidlertid ukjent hvilke faktorer som kommer først eller hvordan de påvirker hverandre (Berge et al., 2014; Ormstad & Eilertsen, 2015).

I etterkant av hjerneslag er det ofte fokus på tidlig rehabilitering. Pasienten er i en svært sårbar situasjon og med fatigue kan det oppleves vanskelig å finne balanse mellom trening og hvile. Å være stadig trett reduserer kapasiteten til å omgå seg med daglige gjøremål (Jackson, Mercer, & Singer, 2016). Fatigue etter hjerneslag er forbundet med svekkede muligheter for å lykkes med opptreningen (Mandliya et al., 2016). Fatigue i akutfasen etter hjerneslag er funnet å ha sammenheng med dårligere fysisk helse (Lerdal & Gay, 2013) og depresjon er også en faktor som kan gi nedsatt rehabiliteringspotensiale (Fure, 2007). Likevel er emosjonelle symptomer blant de mest oversette problemer etter hjerneslag, og forekommer hos 20-40 prosent av pasienter som er rammet av hjerneslag (Fure, 2007). Dette stemmer for

øvrigt godt med forekomsten av depresjon som ble målt i første oppgavedel, som var 22 prosent. Å bli sett og bekreftet på egen opplevelse kan gi pasienter med fatigue bedre forutsetninger til å finne balanse mellom aktivitet og hvile, og også forebygge depresjon. Hjerneslaget kan gi en stor omveltning i livet med plutselig nedsatt helsefunksjon og fokus på rehabilitering (Kirkevold, Christensen, Andersen, Johansen, & Harder, 2012). Det kan være at pasienten opplever angst for sykdomshendelsen eller bekymringer for fremtiden, for eksempel vedrørende redusert mulighet for å arbeide (Andersen, Christensen, Kirkevold, & Johnsen, 2012). Angst for å få et nytt hjerneslag kan være sentralt for opplevd fatigue eller depresjon. Hvis pasienten ikke er vant med sykdom eller helsevesenet, kan dette møtet være angstvekkende i seg selv. Av medisinske og sikkerhetsmessige årsaker, inndras førerkortet til pasienter som har gjennomgått hjerneslag, noe som begrenser mulighetene til å ferdes utenfor hjemmet (Finestone et al., 2010). Alle disse faktorene er eksempler på noen faktorer som spiller inn sammen med fatigue.

Fatigue forstås altså som en form for utmattelse eller redusert energi, men kan oppleves svært individuelt for pasientene. Hvordan begrepet fatigue etter hjerneslag forstås avgjør videre hvordan begrepet operasjonaliseres i studier.



## 3 Operasjonalisering av fatigue

Operasjonalisering av et begrep er en avklaring av hvordan begrepet skal forstås i en forskningssammenheng. Fordi fatigue er et sammensatt fenomen som kan forstås ulikt må vi definere på hvilken måte det skal forstås i den gitte konteksten og hvilke kriterier som ligger til grunn for skillet mellom fatigue og ikke-fatigue. Måten fatigue operasjonaliseres på avgjør hvordan fatigue måles og tolkes; ett målingsinstrument gjenspeiler én operasjonalisering. Fordi det finnes mange ulike målingsinstrumenter for fatigue, er det viktig å være tydelig på hvilke forutsetninger forståelsen av fatigue etter hjerneslag hviler på. På hvilken måte kunnskapen om fatigue burde innhentes avgjøres av metodiske valg i forskningsprosessen. Det finnes ikke én bestemt måte å kartlegge fatigue på, men uansett fremgangsmåte er det viktig å se operasjonaliseringen i lys av kunnskapstradisjon, metode, validitet og reliabilitet.

### 3.1 Kunnskapstradisjon og metode

Forskningsprosessen innebærer avklaring på hvilken måte forskningen legges opp innenfor konkrete rammer for en studie. Bak forskningsmetoden ligger et kunnskapssyn som fundament for hva kunnskap er og hvordan kunnskap anskaffes innenfor sine kontekstuelle rammer. Kunnskapssynet ligger også til grunn for forskningens metode og tolkning av funn, og den metodiske fremgangsmåten baseres på hvilke forskningsspørsmål som stilles.

Innenfor kunnskapstradisjoner skilles det mellom to empiriske hovedtradisjoner; kvantitativ og kvalitativ (Thornquist, 2015). Det kvalitative kunnskapssynet baseres på at kunnskap innhentes som dybdeinformasjon av få enheter, mens det innenfor det kvantitative kunnskapssynet undersøkes mange enheter med relativt sett mindre informasjon på hver enhet. Begge metodene søker å innhente kunnskap om ulike fenomener for å forstå virkeligheten bedre. Ved spørsmål som søker etter pasienters erfaringer, vil en kvalitativ tilnærming være nyttig, men hvis en er interessert i forekomsten og prediktorer for fatigue er det hensiktsmessig å benytte kvantitativ forskningsmetode (Thornquist, 2015). Gjennom kvantitativ metode kan statistiske analyser gjennomføres på bakgrunn av de empiriske dataene som er samlet inn, og statistiske metoder benyttes for å skille mellom utvalgstilfeldigheter og faktiske forskjeller (Brurberg & Hammer, 2013). Datainnsamlingen

gjøres ofte gjennom strukturerte spørreskjema for innhenting av de kvantitative dataene (Polit & Beck, 2012). Instrumentene som anvendes til datainnsamlingen i denne studien bygger på hver sin teoretiske tilnærming til hvordan begrepet fatigue operasjonaliseres.

## **3.2 Ulike operasjonaliseringer av fatigue**

Siden fatigue er en subjektiv opplevelse og heller ikke entydig definert, har det tidligere vært kontroversielt å måle fatigue. De siste tiårene er det blitt tatt i bruk flere ulike måleinstrument for å kunne måle fatigue (Schillinger & Becker, 2015) og strukturerte spørreskjemaer som måler fatigue innehar forskjellige operasjonaliseringer. Operasjonalisering innebærer å gjøre valg om hvilke begreper som benyttes i spørsmålene og hvilke svaralternativer som er mest hensiktsmessig for å fange opp det man ønsker å måle. Begreper må operasjonaliseres for å kunne måles gjennom strukturerte spørreskjema (Polit & Beck, 2012). Det ville for eksempel ikke være en god idé å spørre direkte om pasientene opplever ”fatigue”, fordi fatigue som begrep ikke er godt nok definert, og pasienten har ikke noe forhold til denne begrepsbruken.

Operasjonalisering for å sette forskere i stand til å måle subjektive fenomen, slik som fatigue, innebærer at man må finne manifeste variabler som på en god måte alene eller flere i kombinasjon kan representere den latente variabelen som ikke direkte lar seg måle. Fatigue er et eksempel på en latent underliggende variabel som ikke er direkte målbar. En manifest variabel er en variabel som er direkte målbar eller observerbar og som er nært tilknyttet den latente variabelen. Denne kan være en indikator på den latente variabelen man ønsker å måle. I utvikling av strukturerte spørreskjema søker man å sette sammen flere, eller finne den ene manifeste variabelen, som på en god måte representerer den latente variabelen man ønsker å måle (Polit & Beck, 2012).

Det finnes flere undertyper av fatigue for eksempel primær og sekundær fatigue. Primær fatigue tilskrives den underliggende sykdommen, i dette tilfellet hjerneslaget (Kutlubaev, Mead, & Lerdal, 2015; Schillinger & Becker, 2015). Sekundær fatigue skyldes andre faktorer som en ser i sykdomstilstanden, eksempelvis depresjon, søvnløshet, stress og smerter (Cantor, 2010). Et annet skille ved målingsinstrumenter er forskjellen mellom flerdimensjonale og endimensjonale, hvor endimensjonale instrumenter måler hovedsakelig

forekomst eller alvorlighetsgrad, og flerdimensjonale instrumenter måler sammensatte aspekter (Schillinger & Becker, 2015). Det kan også skilles mellom psykisk og motorisk fatigue (Hubacher, 2012). Disse undertypene kan ansees som ulike måter å operasjonalisere fatigue på.

Det finnes flere titalls instrumenter for å måle fatigue (Dittner, Wesselyb, & Brown, 2004). Oftest er instrumentene utviklet for generell fatigue eller innenfor spesifikke pasientgrupper, men det finnes ikke egne validerte instrumenter for fatigue etter hjerneslag (Schillinger & Becker, 2015). Operasjonaliseringen av fatigue gjennom de to instrumentene som ble brukt i masteroppgavens første del, Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale, beskrives i det følgende.

### **3.2.1 Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale**

Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale operasjonaliserer fatigue ulikt selv om hensikten for begge er å kartlegge fatigue. De ulike operasjonaliseringene kan medføre utfordringer når det gjelder tolkning av funnene, blant annet fordi det kan være vanskelig å sammenligne resultatene fra studier hvis de bruker forskjellige måleinstrument. Både Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale har visse fordeler og ulemper. Fatigue Questionnaire innehar to svarmuligheter, hvor pasienten selv avgjør om en kan si ja eller nei til at han eller hun opplever fatigue, basert på sin subjektive følelse (Chalder et al., 1993) (se figur 2).

Fatigue er her operasjonalisert gjennom begrepene ”ofte sliten, uopplagt med mangel på overskudd”, hvilket innebærer at fatigue forstås som ofte å være sliten og uopplagt med mangel på overskudd oftere enn ”av og til”. Dette sier også noe om varighet av fenomenet, og ikke bare ”ja” eller ”nei”, selv om spørsmålet kan oppfattes slik. Her skilles altså mellom de som ofte har fatiguesymptomer og de som har sporadiske symptomer som ligner fatigue, noe som kan antas å være helt normalt i den generelle befolkningen. Fatigue er operasjonalisert annerledes gjennom Lee Fatigue Scale (se figur 3) enn ved Fatigue Questionnaire.

Figur 2 Fremstilling av spørsmål og svaralternativ for Fatigue Questionnaire

### Fatigue Questionnaire (FQ-2)

**Føler du deg ofte sliten, uopplagt med mangel på overskudd?**

- Ja
- Nei
- Ikke svart (missing)

**Hvis JA, omtrent hvor lenge har det vart?**

- Mindre enn en uke
- Mindre enn 1 måned
- 1-3 måneder
- 3-6 måneder
- 6 måneder eller mer
- Ikke svart (missing)

Figur 3 Fremstilling av instrumentet Lee Fatigue Scale

### Lee fatigue scale (Lee-5)

Vi ønsker å vite mer om energinivået ditt. Nedenfor er det 5 utsagt med ulike ordlyd vi ber deg svare på. Vi er ute etter din forståelse av spørsmålene.

INSTRUKSJONER: For hvert av utsagnene nedenfor: (kryss for) det tallet som best indikerer hvordan du føler deg **AKKURAT** nå.

#### Klokkeslett

Angi klokkeslett (tt.mm):

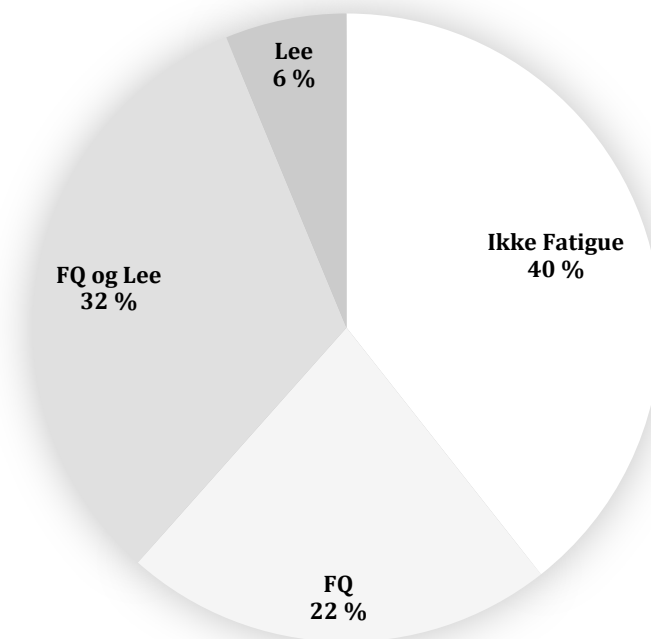
VENNLIGST SVAR PÅ FØLGENDE UTSAGT OM HVORDAN DU FØLER DEG AKKURAT NÅ:

1.	ikke <b>sliten</b> i det hele tatt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	svært <b>sliten</b>	Ikke svart (missing)
2.	ikke <b>utmatt</b> et i det hele tatt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	svært <b>utmatt</b> et	Ikke svart (missing)
3.	ikke <b>utslitt</b> i det hele tatt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	svært <b>utslitt</b>	Ikke svart (missing)
4.	<b>å holde i gang en samtale</b> er ikke anstrengende i det hele tatt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<b>å holde i gang en samtale</b> er veldig anstrengende	Ikke svart (missing)
5.	jeg har absolutt <b>ikke noe behov for å lukke øynene</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	jeg har et veldig <b>behov for å lukke øynene</b>	Ikke svart (missing)

Lee Fatigue Scale operasjonaliserer hovedsakelig fatigue gjennom å angi grad av fatigue (Lee, Hicks, & Nino-Murcia, 1991). Denne benyttede kortversjonen av Lee Fatigue Scale har fem spørsmålsformuleringer av ulike ord som fatigue kan operasjonaliseres gjennom (Lerdal, Kottorp, Gay, & Lee, 2013). Dette gir fem observerbare variabler som forskeren i analysen beregner en sumscore for, som gir et mål på den underliggende variabelen fatigue. I henhold til instrumentets bruksanvisning er det ingen klar cut off for å skille mellom de som har fatigue og de som ikke har fatigue.

Disse to måleinstrumentene utgjør ulike operasjonaliseringer av fatigue selv om hensikten er å kartlegge det samme fenomenet. Et eksempel som illustrerer dette er at Lee Fatigue Scale og Fatigue Questionnaire identifiserte forskjellige personer i det samme utvalget (figur 4) som beskrives i første del av masteroppgaven.

Figur 4 Fremstilling av forekomst av fatigue målt med Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale.



Forutsatt cut off på fire på Lee Fatigue Scale ville forekomsten i studien i første oppgavedel ha vært 38 prosent. Totalt 194 unike personer (61 prosent) rapporterte å ha fatigue målt ved ett eller begge instrumentene, hvorav 54 prosent (103 personer) av disse ble identifisert av både Fatigue Questionnaire og Lee Fatigue Scale. Det betyr at 6 prosent av deltakerne kun ble identifisert av Lee Fatigue Scale, og 22 prosent kun ble identifisert av Fatigue Questionnaire. Her illustreres at ulik operasjonalisering kan bidra til ulikt prevalenstall, som tidligere forskning også viser til (Cumming, Packer, Kramer, & English, 2016; Schillinger & Becker, 2015).

Fatigue Questionnaire baseres på hvorvidt de opplevde fatiguesymptomene er pregende eller ikke, og det kan være vanskelig å svare ”ja” på spørsmålet selv om de er plaget med fatigue ganske ofte. Dette gjelder også på motsatt side, at noen overrapporterer fatigue. Dette, samtidig med et uklart cut off for Lee Fatigue Scale, viser noen faktorer det er viktig å diskutere i vurderingen av studiens gyldighet i målingen av fatigue.

### **3.3 Validitet og reliabilitet**

Alle operasjonaliseringer av svaralternativ har sine unike utfordringer, og i konstruksjonen av slike instrumenter er det mange hensyn å ta, hvor det endelige valget har både fordeler og ulemper. Operasjonaliseringen av fatigue kan variere såpass at det kan være vanskelig å undersøke fatigue da det ikke er ett enkelt fenomen, men et sammensatt fenomen. Om for eksempel fatigue etter hjerneslag kan operasjonaliseres på samme måte som fatigue innen andre sykdomsgrupper er et spørsmål som handler om i hvilken grad målt fatigue gjenspeiler pasienters virkelige opplevelse av fatigue. Polit & Beck (2012) understreker viktigheten av å vurdere en studies gyldighet med tanke på både validitet og reliabilitet. God validitet og reliabilitet forutsetter en klar operasjonalisering av fenomenet. Det må vurderes om målingen er pålitelig og presis i forhold til det som var ønskelig å måle, om målingen blir lik hver gang og om fremgangsmåten er etterprøvable (Polit & Beck, 2012).

Dersom et instrument ikke har høy validitet kan det være vanskelig å vite om det måler det som er til hensikt å måle, og det blir derfor vanskelig å stole på resultatene. Et valid og reliabelt instrument for fatigue viser riktig med tanke på om det måler fatigue eller ikke-

fatigue samt at det måler likt hver gang. Instrumentet kan også være reliabel uten å være valid, da det konsekvent kan identifisere enten lavere eller høyere forekomst av fatigue enn pasientens faktisk opplevde fatigue, men likt hver gang. Et måleinstrument kan også både ha svak validitet og reliabilitet ved at det for eksempel vises for mye fatigue en dag og for lite fatigue en annen dag (Polit & Beck, 2012).

Validiteten kan også utfordres ved å ha faste alternativer i et strukturert spørreskjema. Dette kan føre til skjevhet i svargivingen hvis det er vanskelig for pasientene å velge ett svaralternativ. Da kan pasientene under- eller overrapportere fatigue eller gi svar som ikke reflekterer pasientens virkelighet. Dette gjelder også ved begreper hvor det ikke er selvforklarende for pasienten hva som menes, eller hvis pasienten ikke gjenkjenner spørsmålet som relevant kan det være ikke valid for pasientens opplevelse (Polit & Beck, 2012).

Studiens reliabilitet vurderes for å forsikre seg om at forskningen er pålitelig samt gjennomført korrekt måleteknisk. Det finnes flere mulige årsaker til målefeil og skjevheter. Målingsinstrumenter er ofte laget med en bruksanvisning med en forklaring på hvordan fatigue operasjonaliseres for at målingsinstrumentet enkelt kan brukes slik det er ment. Hvis måleprosedyren ikke er entydig, eller ikke sier klart hvordan svarene skal kategoriseres, kan dette føre til vanskeligheter med å tolke dataene. Andre omstendigheter kan også påvirke pasientens svar. Et eksempel på dette kan være hvis pasienten er sliten, noe som synes å være spesielt aktuelt for pasientene i denne sammenheng med fatigue. Datainnsamleren kan bidra til å påvirke datainnsamlingen på den måten at pasienten kan bli påvirket av at han eller hun blir observert eller om forsker og pasient har kjemi eller ikke (Polit & Beck, 2012).

Den avgjørende overveielser i vurdering av validitet og reliabilitet er om studien har målt det som var til hensikt å måle på en presis nok måte slik at forskningsresultatene er til å stole på (Polit & Beck, 2012).

## 4 Diskusjon

Som det fremgår av gjennomgangen over, kan fatigue forstås og operasjonaliseres på ulike måter. Dette har viktige implikasjoner for forskningens funn og tolkninger. Ulike muligheter og begrensninger ved å måle fatigue med strukturerte spørreskjema diskuteres i det følgende.

### 4.1 Operasjonalisering av et subjektivt fenomen

Det kan være vanskelig å måle et subjektivt fenomen fordi pasientene opplever sine situasjoner forskjellig, noe som kompliserer å finne likhetstrekk mellom de som har fatigue etter hjerneslag på gruppenivå. Kunnskap om den subjektive opplevelsen til hver enkelt person er sentralt fokus innen all empirisk forskning. Hensikten med å bruke strukturerte spørreskjema og statistiske metoder i forskning er å måle det underliggende fenomenet – den latente variabelen – gjennom de observerbare, manifeste, variablene.

For å kunne bruke spørreskjema må begrepet nødvendigvis avgrenses til én målbar definisjon, og operasjonaliseres deretter. Utfordringen ved dette når det gjelder fatigue, er at opplevelsen er høyst individuell og dessuten ikke visuelt synlig for andre – og når vi mangler kunnskap om fenomenet i tillegg, kan det være vanskelig å velge operasjonalisering og måleinstrument som skal måle det vi antar er fatigue, som er den latente variabelen. Likevel er måling av fatigue og andre subjektive symptomer, som for eksempel smerte, ikke ukjent som kliniske verktøy for dagens helsevesen, men de innehar alle sine begrensninger. I forskningssammenheng etterstrebes en valid og reliabel måling av fenomener, noe som kan utgjøre en utfordring ved målingen ettersom fatigue er et subjektivt og såpass varierende symptom.

Fatigue kan oppleves svært belastende, men det er ikke alle hjerneslagpasienter som utvikler fatiguesymptomer. Det som er betydningsfullt for pasienten er om det foreligger en subjektiv opplevelse av utmattende fatigue eller ikke, så fatigue er strengt tatt ikke belastende for personene hvis de faktisk ikke føler seg preget. Noen pasienter kan gi inntrykk av å sette mer pris på livet etter hjerneslaget samt at de erfarer at de lever godt med fatigue når de har en positiv holdning. Dette kan på sin side utgjøre en motpol til hvordan de som har depresjon opplever hjerneslaget og eventuell fatigue.



Pasienter har ofte ulike behov for oppfølging avhengig av hva som er viktig for den enkelte. For eksempel er det viktig for noen å være i sosialt selskap med andre personer, og for andre kan det være viktig med ro og stillhet fordi man ikke orker like mange sosiale inntrykk som før. På grunn av slike potensielle ulikheter i personlige preferanser kan det gi seg uttrykk i forskjeller i datamaterialet, og det er ikke gitt at man kan generalisere at det er viktig å ha noen nære å støtte seg på for alle, selv om det kan antas at det gjelder mange. Kanskje kan det for eksempel hende at det er de mest fysisk aktive eller minst aktive som føler mest fatigue, avhengig av hva slags holdning de har til aktivitet og energi fra før. Uklare sammenhenger mellom fatigue og sosiodemografiske faktorer kan kanskje tilskrives disse individuelle behovene.

Kvantitativ metode gir gjennom statistiske analyser anledning til å utforske mange variabler samtidig og tar høyde for de største ulikhetene i utvalget for å finne mønstre i et utvalg (Brurberg & Hammer, 2013). Det kan være vanskelig å sammenligne fatigue på tvers av utvalg og ulike studier dersom operasjonaliseringen er forskjellig. Hvis studier finner signifikante funn som er motstridende, vil det kunne være vanskelig å generalisere funnene til et større utvalg. Det å bruke samme operasjonalisering i ulike studier vil kunne gi en mer sammenlignbar forståelse av fatigue, samtidig har ulike måter å operasjonalisere fatigue på sine begrensninger og fordeler. Den statistiske fordelene ved å kunne generalisere funn på tvers av utvalg, optimaliseres ikke hvis instrumentene måler tvetydig, for eksempel kan prevalensen variere kraftig, og vi vet ikke da hvor utbredt fatigue egentlig er (Brurberg & Hammer, 2013). Dette gjenspeiler noen av de utfordringer som kan oppstå ved ulike operasjonaliseringer av begrepet fatigue. Dette understreker betydningen av at man i alle studier tydelig må identifisere hvilken operasjonalisering man anvender, fordi det vil ha konsekvenser for hvordan man tolker studiens funn sett i lys av andre studier.

## **4.2 Ulike instrumenter og ulike operasjonaliseringer**

Lee Fatigue Scale og Fatigue Questionnaire identifiserte mange av de samme pasientene, som vist gjennom eksemplet i figur 3, men det var noen personer som ble fanget opp ved kun ett av instrumentene. Denne variasjonen skyldes ulike operasjonaliseringer, og de to instrumentene vil naturligvis måle forskjellig. Eksemplet viser at prevalenstallet for fatigue varierer etter

hvordan begrepet operasjonaliseres gjennom et instrument, og det er rimelig at ulike personer med ulik karakteristikk blir identifisert for hver operasjonalisering, og at det derfor er vanskelig å finne en tydelig karakteristikk på personene som er preget av fatigue etter hjerneslag.

Fordi fatiguesymptomene kan variere fra dag til dag kan scoren på Lee Fatigue Scale være helt avhengig av spørretidspunktet. Resultatene representerer derfor kun pasientens fatigue på ett tidspunkt etter hjerneslaget, og er dermed ikke representativt for hvorvidt fatiguesymptomene er belastende i hverdagen eller om symptomene er like plagsomme hver dag. Hvis store deler av utvalget scorer enten høyere eller lavere på Lee Fatigue Scale grunnet tidspunktet for målingen, vil dette også kunne gi et uklart bilde av forekomsten for fatigue målt i et tverrsnittsdesign. Det kan tyde på at Lee Fatigue Scale egner seg bedre til å måle omfanget av fatiguesymptomer heller enn forekomst i seg selv. Dette taler for at de to instrumentene som er brukt i denne studien potensielt kan utfylle hverandre i forståelsen av fatigue som fenomen.

Fatigue Questionnaire på sin side stiller et kriterium for hyppighet, og fatiguesymptomene må forekomme ”ofte” for å kunne tolkes som fatigue. Derfor kan det stilles spørsmål ved om det er naturlig å stille et kriterium for hyppighet av fatiguesymptomene for å operasjonalisere fatigue etter hjerneslag, da det kan være nyttig å få mer kunnskap om varighet eller hyppigheten av et plagsomt og belastende symptom som fatigue. Med Fatigue Questionnaire kan vi med større sikkerhet si at fatigue plager pasientene hvis de rapporterer ”ja” på instrumentet, men det vi ikke kan si noe om er graden av fatigue. Det vil være vanskelig å skille mellom hvem som er mest plaget av fatigue hvis noen opplever moderat til lav ganske ofte, mens andre opplever meget sterk fatigue, men sjelden.

Lee Fatigue Scale operasjonaliserer fatigue med en gradsskala, og det er ikke ett bestemt skille mellom fatigue og ikke-fatigue. På en side kunne det vært fordelaktig å måle fatigue under de samme forutsetningene som Fatigue Questionnaire, men et slikt rigid kriterium for fatigue kan være en god grunn for at det ikke finnes et fast skjæringspunkt (cut off) for Lee Fatigue Scale. Tolkningen av eventuell cut off kan kanskje bedre sees i sammenheng i sitt utvalg og avgjøres ut i fra gjennomsnitt eller median, men fordi ikke dette er en klar brukeranvisning for instrumentet vil ulike operasjonalisering på samme instrument kunne føre

til ulike resultater.

Det kan virke som en kunstig fremstilling av et fenomen når fatigue studeres alene som fenomen og operasjonaliseres som symptomene sliten, trett eller utmattet når det er kjent at fatigue egentlig er en del av et større helhetsbilde (Berge et al., 2014; Ormstad & Eilertsen, 2015). Altså kan fatigue etter hjerneslag sees som en slags tilstand pasienten er i, snarere enn som ett enkelt symptom. Likevel operasjonaliseres gjerne fatigue på denne måten fordi ordlyden i instrumentene er enklere å identifisere og observere, for eksempel vil en pasient kunne være sliten, men kanskje ikke svare ja på at man har fatigue. Det er også positivt å bryte ned sammensatte fenomener i mindre begreper for å kunne forstå delfenomenene for å kunne forstå helheten, og dette kan man gjøre ved å bruke manifeste variabler med strukturerte spørreskjema til å måle den latente variabelen som fatigue er (Polit & Beck, 2012). Både Lee Fatigue Scale og Fatigue Questionnaire er riktignok validert for å måle fatigue, men det betyr ikke at fatigue for hjerneslagpasienter utelukkende er det samme som instrumentene ilegger begrepsdefinisjonen av fatigue. På den andre siden kan vi anta at det handler om de samme symptomene som måles, ettersom operasjonaliseringen nettopp er basert på selve symptomet, og ikke et stort helhetsbilde.

Forskerens operasjonalisering er ikke nødvendigvis åpenbar for pasienten og operasjonaliseringen til Fatigue Questionnaire er en todelt kategorisering av svaralternativene. Det er snarere en utfordring for pasientene å velge ett av de to alternativene ”ja” eller ”nei”. Det betyr ikke at de pasientene som er usikre på sitt svar, enten har fatigue eller ikke har fatigue, men de vil likevel kategoriseres i to grupper på grunn av at operasjonaliseringen til instrumentet er basert på denne inndelingen. Ordlyden i instrumentenes spørsmål er avgjørende for hva pasienten svarer. Det er kanskje lett å si ”ja” til ”Er du ofte sliten, uopplagt med mangel på overskudd?” dersom man for eksempel har følt seg sliten i mange år allerede. Men dersom pasienten har følt seg meget sliten i blant, men ikke ”ofte”, kan det være vanskelig å velge mellom svaralternativene. Eller omvendt, at man ofte har vært kun litt sliten. Det er mulig at det er en høy terskel for å si ”ja” på Fatigue Questionnaire, men det pasientens egen oppfatning av spørsmålene som fullt ut ønskes (Polit & Beck, 2012), slik at dette på sin side kan definere en god og naturlig avgrensning på nettopp den subjektive opplevelsen av fatigue.

### 4.3 Datasamlingens betydning for validitet og reliabilitet

Ulike operasjonaliseringer gir ulike forståelser av fatigue, og uansett hvordan fatigue operasjonaliseres vil det fremkomme begrensinger og styrker ved den valgte måten. Resultatene kan påvirkes etter hvorledes og hvilke spørsmål som stilles i datainnsamlingen og hvilke observerbare variabler man søker å undersøke.

Enkelte kan oppleve frustrasjon, irritasjon eller usikkerhet hvis det er vanskelig å oppgi ett svaralternativ, noe som kan få følger for resten av spørreskjemaet. Pasienten er i en sårbar posisjon, og i et spørreskjema kan det oppleves uhensiktsmessig å skulle angi på en skala hvor sliten man er ved på ulike spørsmål med omtrentlig samme betydning. Noen pasienter kan også ta i betraktning hva de tror datainnsamleren ilegger spørsmålet, dersom forståelsen av spørsmålene er uklar for pasienten (Polit & Beck, 2012). Dette kan føre til skjevheter i datainnsamlingssituasjonen. Mange pasienter er kanskje vant med at spørreundersøkelser gjennomføres skriftlig eller elektronisk, og mange av de eldste pasientene er kanskje ikke vant med spørreundersøkelser i det hele tatt. Det kan tenkes at noen av pasientene syntes det var positivt og enkelt å muntlig velge svaralternativer, mens noen kan oppleve situasjonen som vanskelig for eksempel på grunn av dårlig hørsel eller følelse av en mer presset situasjon med intervjuutspørring. Disse type målefeil kan påvirke hvilke svar pasienten oppgir, for eksempel ved følelse av at de må prestere noe, eller ønsket om å ikke være syk eller svak, noe som kan føre til underrapportering. Noen kan også føle et tidspress for å avgi et svar, til tross for at datainnsamleren legger til rette for en tilpasset og rolig intervjuatmosfære. Det kan også tenkes at pasienten raskt angir et rask svar på spørsmål hvor det er vanskelig å velge et svar, for eksempel på varigheten av fatigue, da det kan være vanskelig å huske forskjellen på om opplevelsen av fatigue har vart i under 1 måned, eller 1-3 måneder, noe som vil gi konsekvenser for tolkning av resultatene i analysen.

Det er vanlig å bruke instrumenter som ikke er validerte, da det ikke foreligger egne instrumenter for å måle fatigue etter hjerneslag. Instrumenter som måler fatigue kan tenkes å kunne måle fenomenet fatigue etter hjerneslag også, hvis det foreligger grunn til å tro at de samme prinsippene for fatigue kan gjelde for hjerneslagpasienter. Dette kan være en ulempe i og med at det kan finnes faktiske forskjeller i ulike utvalg, i forhold til hva som kan antas basert på tidligere forskning. Siden validitet også påvirkes av reliabiliteten, det at fatigue er målt på en måte som er pålitelig og presis i forhold til det som er ønskelig å måle, er det en

fordel å vite hva en vil måle (Polit & Beck, 2012). Det er usikkerhet knyttet til om man måler det som var hensikten å måle når det gjelder fatigue etter hjerneslag i sin kontekst, fordi begrepet kan forstås annerledes enn generell fatigue. Det må tas i betraktning at fatigue forstås etter hvordan instrumentet operasjonaliserer begrepet og resultatene tolkes basert på dette, men man kan stille spørsmål om hvordan fatigue kan kartlegges i forhold til de andre faktorene i det større helhetsbildet. På en annen side bidrar de strukturerte instrumentene til å måle om fatigue forekommer eller ikke i etterkant av et hjerneslag med sine forutsetninger ved å måle kun ett fenomen. Dette kan også sees som en mulighet ved måling av fatigue, da det kan bidra til å forstå et større fenomen.

På grunn av de nevnte eksemplene over er viktig å vurdere hva slags kunnskap instrumentene gir og om de faktisk måler det som er ønskelig. Kanskje kan graden av fatigue og den reduserte energikapasiteten variere såpass mye for pasientene at det er vanskelig å kun svare ”ja” eller ”nei” på Fatigue Questionnaire, men lettere å oppgi et tall på Lee Fatigue Scale for hvordan de har det akkurat på spørretidspunktet. På en annen side kan fatiguesymptomene variere fra dag til dag, slik at validiteten kan være svakere selv om reliabiliteten er sterk, nettopp fordi det er vanskelig å måle fenomenet likt hver gang med et instrument dersom symptomene ikke er like hver gang. Fra et forskningsperspektiv kan disse operasjonaliseringene være meget nyttige for å kartlegge fatigue, men pasienten kan oppleve at datainnsamleren stiller spørsmål som ikke er relevante, noe som i seg selv kan påvirke validiteten.

Et annet eksempel på at operasjonaliseringen kan påvirke studiens validitet, er hvis pasienten angir at deres fatigue ikke har noe med hjerneslaget å gjøre, og dermed oppgir ”nei” på Fatigue Questionnaire. Her kan det være at pasienten mener det må foreligge en bestemt fysiologisk årsak for at den opplevde fatigue skal ha sammenheng med hjerneslaget, mens det på sin side er kjent for forskere og helsepersonell at ulike faktorer kan spille inn på den totale opplevelsen av fatigue (Ormstad & Eilertsen, 2015). På en annen side er det ikke til hensikt å skille på hva som er årsaken til fatigue i en slik studie, men kun å kartlegge forekomsten av fenomenet. Det er da viktig å kartlegge alle som opplever fatigue etter hjerneslag, uansett årsak. For eksempel blir livet en omstilling etter hjerneslaget for mange pasienter. Alle kan bli slitne av sykdom og spesielt en akutt sykdom som hjerneslag, og fordi sykdomsfasen innebærer naturlig preg av utmattelse er det ikke selvforklarende om fatigue kan tilskrives akutsituasjonen eller hjerneslaget.

På motsatt side kan noen mene at de ofte er sliten, at de også var sliten før hjerneslaget og kanskje opplever en tydelig forsterkning av fatigue etter slaget. Disse personene vil klart kunne si ”ja” på Fatigue Questionnaire. Eventuell overrapportering vil ikke påvirke datainnsamlingen mer enn underrapportering, fordi hvis pasienten svarer ”ja” på Fatigue Questionnaire, operasjonaliseres dette videre som kun ”ja” på Fatigue Questionnaire, og ikke noe mer enn det. Det kan være interessant å kartlegge de som opplever sterkest fatigue kontra de som ikke opplever høy grad av fatigue. Dette er en begrensing ved Fatigue Questionnaire, men for å undersøke dette kan man benytte Lee Fatigue Scale.

En studies validitet og reliabilitet styrkes dersom forskningen er pålitelig utført måleteknisk i den hensikt å besvare forskningsspørsmålet, men det må også vurderes om studien har målt det fenomenet som var undersøkt på en adekvat måte. Dette kan være vanskelig i og med at en ikke eksakt vet hvordan fatigue arter seg som fenomen. På den andre siden forsker vi for å få mer kunnskap om et fenomen som ikke er fullt ut forstått, med de forutsetningene og valgene som er gjort med tanke på operasjonalisering og hvordan vi forstår fenomenet fatigue. Det ble gjort individuelle, intervjubaserte spørreundersøkelser som datasamlingsmetode i studien i første del av masteroppgaven, hvilket ansees som en fordel da det reduserte terskelen for deltakelsen. Pasientene kunne være hjemme, og eventuelt stress ved å fylle ut spørreskjemaet og potensielle målefeil grunnet misforståelser ble redusert (Polit & Beck, 2012).

#### **4.4 Økt kunnskap kan gi økt livskvalitet**

Det er ikke et mål i seg selv at forskere skal forstå fenomenet fatigue likt og operasjonalisere begrepet under nøyaktig de samme forutsetningene ettersom pasientene vil ha ulike behov og det kan være viktig å være fleksibel i henhold til dette. Men det kan for eksempel være interessant å anslå om fatigue er et problem for 30 eller 80 prosent av de som får et hjerneslag. Dette både for å fastsette et mer presist tall og for å legge bedre til rette for helseressurser som kan benyttes til denne pasientgruppen. På denne måten kan man nyttiggjøre seg en felles forståelse av fenomenet fatigue i fagfeltet for å lettere kunne sammenligne funn fra ulike studier samt at forskningen kan bli mer målrettet. Dette vil kunne føre frem til utvidet kunnskap for å imøtekomme pasientenes behandlingsbehov og bidra til at

helsepersonell og pårørende kan få innsikt i hvordan fatigue arter seg for pasienten (Schillinger & Becker, 2015).

Det finnes mye kvalitativ kunnskap om opplevelsen av fatigue som stadfester at fatigue etter hjerneslag kan være svært belastende. Sett i sammenheng med tidligere forskning er årsaken til fatigue ukjent og det etterlyses målrettede behandlingstilbud til pasienter med fatigue. Ut fra et forebyggende helseperspektiv vil det også være nyttig å få mer kunnskap om hvem som får fatigue, eller om hvem som er i risikozonen. Forskningsmessig vil en ved å måle fatigue mer reliabelt og valid i større grad være i stand til å predikere hvilke individer som har større risiko for å utvikle fatigue etter hjerneslag. For å fastslå om fatigue er et problem for pasienten eller ikke, eller for å synliggjøre at fatigue er et viktig aspekt å ta i betraktning i pasientens rehabilitering.

Det kan som nevnt være fordeler ved en standardisering av måling for fatigue, men det kan være en utfordring hvis operasjonaliseringen gir for høy cut off og underdiagnostiserer pasienter ettersom dette vil kunne føre til at de som opplever fatigue i noe mindre grad ikke identifiseres som fatigue. Kanskje er også disse i høyrisikozonen for å ha eller utvikle depresjon i tillegg, og det synes viktig å imøtekomme nettopp disse pasientene, jamfør den bio-psykososiale modellen (Ormstad & Eilertsen, 2015). Kanskje dette taler for at alle i større grad burde få individuell oppfølging.

Det kan være nyttig med ulike operasjonaliseringer til ulike formål, med henblikk på helsepersonells kliniske bruk for å kartlegge fatigue, forskningsmessig for å utvikle mer målrettede behandlingsmåter samt øke kunnskapen til pasienten selv og i møte med andre personer. Det er lite bevis for at medisinsk behandling av fatigue etter hjerneslag har effekt, men psykososial og fysisk trening er lovende (Kutlubaev et al., 2015). Akuttbehandlingen for hjerneslag bedres stadig (Ellekjær & Selmer, 2007), noe som er svært positivt i og med at rask og målrettet behandling reduserer risikoen for belastende ettervirkninger. Men tiden etter akuttfasen på sykehus kan bli overveldende og vanskelig å forberede seg på. Det er ofte da mange spørsmål og tanker kommer, og livet etter slaget kan føre til at mange opplever en stor endring i livet, og mange må lære seg grunnleggende ferdigheter på nytt, og for eksempel opplever mange yrkesaktive at fatigue ytterligere reduserer mulighetene til å komme tilbake i arbeid (Andersen et al., 2012).

Økt pasientkunnskap gjennom målrettede organiserte opplæringsprogrammer, som slagskole eller støttesamtaler, kan bedre livskvaliteten etter slaget fordi pasienter og pårørende kan lære nyttige metoder for å mestre livet. Mange har stort utbytte av tilpasset informasjon, opplæring og oppfølging, enten fra helsepersonell eller ved å snakke med andre medpasienter i samme situasjon. Fatigue vil trolig fortsette å prege hjerneslagpasienter, og økt kunnskap om hvordan fatigue påvirker pasientenes liv og hvordan fatigue måles kan være nyttig for både pasienter og helsevesen.



## 5 Konklusjon

Oppgaven har belyst ulike muligheter og begrensninger ved å kvantitativt måle fatigue etter hjerneslag. Det kan være vanskelig å sammenligne fatigue på tvers av utvalg fordi fatigue operasjonaliseres ulikt. Det er ikke nødvendigvis slik at de samme personene blir identifisert gjennom ulike instrumenter, og derfor kan det være utfordrende å måle fatigue. Likevel trenger det ikke å bety at enkelte fremgangsmåter er bedre enn andre, da ulik operasjonalisering under sine forutsetninger kan gi ulik kunnskap. Vi skal ikke nødvendigvis måle fatigue likt hver gang, men resultatene må tolkes ut i fra hvordan begrepet er operasjonalisert, noe som synliggjør viktigheten av å være bevisst omkring valg av instrument og operasjonalisering. Det finnes allerede store prevalenssprik, og hvis måling av prevalens varierer betydelig, burde kanskje målestrategiene videreutvikles.

Fatigue kan ensbetydende forstås som generell utmattelse, men det er viktige indikasjoner på at fatigue etter hjerneslag må sees i sammenheng med hver enkelt pasients livssituasjon, som inkluderer biologiske, psykologiske og sosiale aspekter. Likevel må fenomenet fatigue måles gjennom en observerbar variabel, som vil kunne føre til økt kunnskap om ett delaspekt. Det vil si at fatigue kan forstås bedre ved måling av fatigue, men ikke hele sammenhengen med hvordan fatigue arter seg for pasienter etter hjerneslag.

En kan stille spørsmål ved hva som burde fokuseres på av å forebygge og behandle fatigue, og om en mer entydig operasjonalisering av fatigue vil kunne være et nyttig bidrag til økt kunnskap, med de utfordringer som oppstår når slike sammensatte fenomener som fatigue etter hjerneslag ikke vil kunne måle hele helhetsbildet samtidig.

Kvantitativ måling kan bidra til økt kunnskap om hvilke pasienter som opplever eller er i risikozonen for å ha fatigue. Med økt kunnskap om fatigue kan vi tilby bedre rehabiliteringstjenester og bli bedre kjent med hvordan vi kan imøtekomme det belastende problemet som fatigue etter hjerneslag synes å være.



# Litteraturliste

- Andersen, G., Christensen, D., Kirkevold, M., & Johnsen, S. P. (2012). Post-stroke fatigue and return to work: a 2-year follow-up. *Acta Neurol Scand*, 2012 Apr;125(4), 248-253.
- Berge, T., Dehli, L., & Fjerstad, F. (2014). *Energityvene: utmattelse i sykdom og hverdag*. Oslo: Aschehoug.
- Brurberg, K. G., & Hammer, H. (2013). Hvorfor trenger vi statistikk? *Sykepleien Forskning*, 8(1), 78-82.
- Cantor, F. (2010). Central and Peripheral Fatigue: Exemplified by Multiple Sclerosis and Myasthenia Gravis. *PM R*, 2010 May;2(5), 399-405.
- Chalder, T., Berelowitz, G., Pawlikowska, T., Watts, L., Wessely, S., Wright, D., & Wallace, E. P. (1993). Development of a fatigue scale. *J Psychosom Res*, 1993;37(2), 147-153.
- Cumming, T. B., Packer, M., Kramer, S. F., & English, C. (2016). The prevalence of fatigue after stroke: A systematic review and meta-analysis. *Int J Stroke*, Dec;11(9), 968-977.
- Delva, I. I., Lytvynenko, N. V., & Delva, M. Y. (2017). Post-stroke fatigue and its dimensions within first 3 months after stroke. *Wiad Lek*, 2017;70(1), 43-46.
- Dittner, A. J., Wessely, S. C., & Brown, R. G. (2004). The assessment of fatigue: A practical guide for clinicians and researchers. *Journal of Psychosomatic Research*, 56(2), 157-170.
- Elf, M., Eriksson, G., Johansson, S., von Koch, L., & Ytterberg, C. (2016). Self-Reported Fatigue and Associated Factors Six Years after Stroke. *Plos One*, 11(8), e0161942.
- Ellekjær, H., & Selmer, R. (2007). Hjerneslag – like mange rammes, men prognosen er bedre. *Tidsskr Nor Lægeforening*, 6;127, 740-743.
- Finestone, H. M., Guo, M., O'Hara, P., Greene-Finestone, L., Marshall, S. C., Hunt, L., . . . Jessup, A. (2010). Driving and reintegration into the community in patients after stroke. *PM R*, 2010 Jun;2(6), 497-503.
- Fure, B. (2007). Depresjon, angst og andre emosjonelle symptomer ved hjerneslag. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 2007;127(10), 1387-1389.
- Helsedirektoratet. (2010). *Nasjonale retningslinjer for behandling av rehabilitering ved hjerneslag*. IS-1688.
- Hubacher, M., Calabrese, P., Bassetti, C., Carota, A., Stöcklin, M. & Penner, I-K. (2012). Assessment of Post-Stroke Fatigue: The Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions. *Eur Neurol*, 2012;67(6), 377-384.

- Jackson, S., Mercer, C., & Singer, B. J. (2016). An exploration of factors influencing physical activity levels amongst a cohort of people living in the community after stroke in the south of England. *Disabil Rehabil*, 2016 Dec 28, 1-11.
- Kirkevold, M., Christensen, D., Andersen, G., Johansen, S. P., & Harder, I. (2012). Fatigue after stroke: manifestations and strategies. *Disabil Rehabil*, 34(8), 665-670.
- Kutlubaev, M. A., Mead, G. E., & Lerdal, A. (2015). Fatigue after stroke – perspectives and future directions. *International Journal of Stroke*, Apr;10(3), 280–281.
- Lee, K. A., Hicks, G., & Nino-Murcia, G. (1991). Validity and reliability of a scale to assess fatigue. *Psychiatry Res*, 36(3):291-8.
- Lerdal, A., & Gay, C. L. (2013). Fatigue in the acute phase after first stroke predicts poorer physical health 18 months later. *Neurology*, 81(18), 1581-1587.
- Lerdal, A., Kottorp, A., Gay, C. L., & Lee, K. A. (2013). Development of a short version of the Lee Visual Analogue Fatigue Scale in a sample of women with HIV/AIDS: a Rasch analysis application. *Qual Life Res*, 2013 Aug;22(6), 1467-1472.
- Lerdal, A., Lee, K. A., Bakken, L. N., Finset, A., & Kim, H. S. (2012). The Course of Fatigue during the First 18 Months after First-Ever Stroke: A Longitudinal Study. *Stroke Res Treat*, 2012:126275.
- Loge, J. H., Ekeberg, O., & Kaasa, S. (1998). Fatigue in the general Norwegian population: normative data and associations. *J Psychosom Res*, 45(1):53-65.
- Mandliya, A., Das, A., Unnikrishnan, J. P., Amal, M. G., Sarma, P. S., & Sylaja, P. N. (2016). Post-stroke Fatigue is an Independent Predictor of Post-stroke Disability and Burden of Care: A Path analysis Study. *Top Stroke Rehabil*, 23(1):1-7.
- Ormstad, H., & Eilertsen, G. (2015). A biopsychosocial model of fatigue and depression following stroke. *Medical Hypotheses*, 2015 Des;85(6), 835-841.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice* (9th ed ed.). Philadelphia, Pa: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Schillinger, A., & Becker, F. (2015). Fatigue/utmattelse etter traumatisk hjerneskade og hjerneslag. *Tidsskr Nor Legeforen*, 135, 331-335.
- Schwencke, J. (2016). Fatigue: redusert energikapasitet. Hentet fra <https://janschwencke.com>.
- Thornquist, E. (2015). *Vitenskapsfilosofi og vitenskapsteori - for helsefag*: Fagbokforlaget.
- Wu, S., Barugh, A., Macleod, M., & Mead, G. (2014). Psychological associations of poststroke fatigue: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*, 45(6):1778-83.

# Vedlegg 1 Godkjenning fra REK



---

<b>Region:</b> REK sør-øst	<b>Saksbehandler:</b> Tor Even Svanes	<b>Telefon:</b> 22845521	<b>Vår dato:</b> 14.11.2016	<b>Vår referanse:</b> 2013/2047/REK sør-øst C
			<b>Deres dato:</b> 07.11.2016	<b>Deres referanse:</b>

Vår referanse må oppgis ved alle henvendelser

Line Kildal Bragstad  
Oslo universitetssykehus  
Postboks 4950 Nydalen  
0424 Oslo  
**2013/2047 Psykososial helse etter hjerneslag**

**Forskningsansvarlig:** Universitetet i Oslo, Oslo Universitetssykehus  
**Prosjektleder:** Line Kildal Bragstad

Vi viser til søknad om prosjektendring datert 07.11.2016 for ovennevnte forskningsprosjekt. Søknaden er behandlet av sekretariatet i REK sør-øst på delegert fullmakt fra REK sør-øst C, med hjemmel i helseforskningsloven § 11.

Endringen består i en reduksjon i utvalgsstørrelse, fra planlagt 400 inkluderte, til 330. Videre utvides prosjektgruppen med en medarbeider: Silje Linnerud.

#### **Vedtak**

Endringssøknaden godkjennes, jf. helseforskningslovens § 11.

Tillatelsen er gitt under forutsetning av at prosjektendringen gjennomføres slik det er beskrevet i prosjektendringsmeldingen og endringsprotokoll, og de bestemmelser som følger av helseforskningsloven med forskrifter.

Forskningsprosjektets data skal oppbevares forsvarlig, se personopplysningsforskriften kapittel 2, og Helsedirektoratets veileder for *Personvern og informasjonssikkerhet i forskningsprosjekter innenfor helse- og omsorgssektoren*.

Komiteens vedtak kan påklages til Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin og helsefag, jf. Forvaltningslovens § 28 flg. Eventuell klage sendes til REK Sør-Øst. Klagefristen er tre uker fra mottak av dette brevet.

Med vennlig hilsen

Knut W. Ruyter  
avdelingsdirektør  
REK sør-øst

Tor Even Svanes  
seniorrådgiver

**Kopi til:** Oslo universitetssykehus: [oushfdlgodkjenning@ous-hf.no](mailto:oushfdlgodkjenning@ous-hf.no)  
[marit.kirkevold@medisin.uio.no](mailto:marit.kirkevold@medisin.uio.no)  
[unni.sveen@ous-hf.no](mailto:unni.sveen@ous-hf.no)

