

# Erfaringer med bruk av kartleggingsverktøyet LOTCA

Av Rigmor Leknes, Gunhild Grue, Tone Næss og Monica Lillefjell

*Rigmor Leknes er universitetslektor ved Program for ergoterapeututdanning, Institutt for helsevitenskap, Fakultet for helse og sosialvitenskap ved Norges teknisk-vitenskapelige universitet (NTNU). E-post: Rigmor.Leknes@ntnu.no*

*Gunhild Grue er ergoterapispesialist i somatisk helse og ansatt ved St. Olavs hospital, avdeling for ervervet hjerne-skade.*

*Tone Næss er ergoterapispesialist i somatisk helse og arbeider på Sørlandet sykehus, Avdeling for fysikalsk medisin og rehabilitering (AFR).*

*Monica Lillefjell er professor ved Program for ergoterapeututdanning, Institutt for helsevitenskap, Fakultet for helse og sosialvitenskap ved Norges teknisk-vitenskapelige universitet (NTNU).*

## Abstract

**An initial profile** of the cognitive abilities of the brain-injured patient is an important starting point for occupational therapy intervention and for further assessment. The objective of this study was to describe Norwegian occupational therapists' experiences with the use of Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) as an instrument for assessing the cognitive skills of brain injured clients.

**Seven occupational therapists**, representing two different rehabilitation institutions, were interviewed about their experience with the use of LOTCA. In addition, for each LOTCA mapping, the occupational therapist filled in a questionnaire, regarding usefulness and time consumption, 41 in total.

**The results** show that the occupational therapists experienced LOTCA as a useful broad screening assessment instrument of cognitive function in clients with stroke and traumatic brain injury. The study also suggests that some of the instructions for LOTCA tasks might be changed or adjusted either to clarify tasks or to update the assessment.

**Key words:** LOTCA, Cognitive assessment, Stroke, Traumatic Brain Injury, Occupational Therapy

*Manuset ble mottatt 14. januar 2016 og ble godkjent 27 juni 2016. Det er ingen kjente interessekonflikter.*

## Introduksjon

Nedsatte kognitive ferdigheter kan ha betydelige konsekvenser for utførelsen av daglige aktiviteter (Radomski & Morrison, 2014; Gammeltoft, 2011). For å kunne tilby en hensiktsmessig behandling og rehabilitering for personer med nedsatt kognitiv funksjon ved ervervet hjerneskade, forutsettes en grundig og adekvat evaluering av personens kognitive kapasitet (Lezak, Howieson & Loring, 2004). Opplysninger om kognitive ressurser og begrensninger og utfordringer i utførelse av aktivitet danner grunnlaget for en målrettet individuelt tilpasset opptrening av ferdigheter, samt for valg av strategier for tilrettelegging som kan støtte personen i dagliglivet (Radomski & Morrison, 2014; Katz & Hartman-Maeir, 2005; Prigatano, 1999, 2005). Systematisk bruk av kognitive kartleggingsverktøy i behandling og rehabilitering av personer med nedsatte kognitive ferdigheter, vil gjøre det mulig å registrere eventuelle endringer i kognitiv funksjon over tid (Radomski, 2008). Man må imidlertid være oppmerksom på at ulike kulturbakgrunn og utdanning kan ha innvirkning på begrepsforståelse og dermed også på kartleggingsresultat (Josman, Abdallah & Engel-Yeger, 2011).

Ergoterapeuter har en sentral rolle i kartlegging av kognitive ferdigheter (Hartman-Maeir, Katz & Baum, 2009), og valg av kartleggingsverktøy har betydning for hvor godt beslutningsgrunnlag man får for valg av strategier og tiltak for den enkelte pasient. Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) er et standardisert kartleggingsverktøy utviklet av ergoterapeuter i Israel (Itzkovich, Elazar & Averbuch, 2000). Mange soldater fikk traumatiske hodeskader som følge av krigshandlinger, og de fikk behandling ved Loewenstein Rehabilitation Hospital. Ergoterapeutene som jobbet der, opplevde behov for et kartleggingsverktøy for å evaluere kognitive funksjoner. Kartleggingsverktøyet ble utviklet på grunnlag av klinisk erfaring, kognitiv nevropsykologi og utviklingsteorier (Itzkovich, et al., 2000). Første utgave av LOTCA ble utviklet i 1990 (Katz, Itzkovich, Averbuch & Elazar, 1989), og er senere revidert i henholdsvis 2000 og 2011 (Katz, Livni, Erez & Averbuch, 2011). Det finnes også en utgave beregnet spesielt på eldre, G-LOTCA (Elazar, Itzkovich & Katz, 1996).

Radomski (2008) beskriver LOTCA som et mikrobatteri som kartlegger en persons kognitive kapasitet og evner for å kunne trekke slutninger om kognitiv funksjon. I en klinisk hverdag observerer

ergoterapeuter pasientenes aktivitetsutførelse i daglige aktiviteter. På bakgrunn av disse observasjonene danner ergoterapeutene seg antagelser om hvilke funksjonsnedsettelse som har innvirkning på aktivitetsutførelsen. Da daglige aktiviteter gjerne er enkle og overlærte og inneholder en stor motorisk komponent, vil disse observasjonene alene ikke alltid gi tilstrekkelig informasjon om kognitiv funksjon (Chaytor & Schmitter-Edgecombe, 2003). Standardiserte kartleggingsverktøy som LOTCA kan da brukes for å støtte eller eventuelt avkrefte antagelser (Radomski, 2008). Det finnes også andre kognitive kartleggingsverktøy; Rivermead (Wilson, Cockburn & Baddeley, 1985/1997) kartlegger hverdagshukommelse, Bells test undersøker visuell neglekt (Gauthier, Dehaut & Joannette, 1989), og Trailmaking test (Spreeen & Strauss, 1998; Helsedirektoratet, 2010) er en kort test for å kartlegge eventuell nedsatt kognitiv funksjon. Disse kartleggingsredskapene vil kunne supplere og utdype funn fra bruk av LOTCA, som beskrives som et bredere og mer generelt kartleggingsverktøy som dekker flere funksjonsområder, uten å gå i dybden (Radomski, 2008).

LOTCA er i bruk ved flere rehabiliteringsinstitusjoner i Norge i dag, selv om Helsedirektoratet (2010) anbefaler bruk av Mini-Mental State Evaluation (MMSE) (Strobel & Engedal, 2008) i kombinasjon med Trailmaking test (Spreeen & Strauss, 1998; Helsedirektoratet, 2010), klokketesten (Shulman, 2000) og Rivermead (Wilson et al., 1985/1997) ved kartlegging av kognitiv funksjon for slagrammede. Strobel og Engdal (2008) og Wyller (2015, s. 139) uttrykker imidlertid at typiske demenstester som MMSE ikke er tilstrekkelige for kartlegging av kognitiv funksjon etter hjerneslag. Wyller (2015) anbefaler andre undersøkelser for kartlegging av apraksi. Skøien, Rosseland, Vågsmyr, Hovden og Kornkveen (2011) anbefaler supplerende undersøkelser som blant annet LOTCA og Rivermead ved rehabilitering av slagrammede. Videre er A-ONE (Arnadottir, 1990) et annet relevant kartleggingsverktøy for kartlegging av kognitiv funksjon (Radomski, 2008), men forutsetter sertifisering før bruk.

Sentralt når man skal kartlegge kognitiv funksjon er å anvende kartleggingsverktøy som gir et godt grunnlag for iverksetting av målrettet behandling og rehabilitering. Tidligere studier viser at verktøy som kartlegger spesifikke funksjonsområder, ikke er tilstrekkelige for kartlegging av kognitiv funksjon (Wyller, 2015; Skøien et al. (2011); Radomski, 2008). LOTCA, som er et generelt kartleggingsverktøy som

dekker flere kognitive funksjonsområder (Radomski, 2008), benyttes ved norske rehabiliteringsinstitusjoner, til tross for at sentrale myndigheter har anbefalt andre verktøy enn LOTCA for vurdering av kognitiv funksjon. Med bakgrunn i dette er det behov for å fremskaffe mer kunnskap om hvilken nytte og hvilke utfordringer ergoterapeuter har erfart ved bruk av LOTCA i rehabilitering av voksne med ervervet hjerneskade.

## PROBLEMSTILLING

Hvilken nytte og hvilke utfordringer har ergoterapeuter erfart ved bruk av kartleggingsverktøyet LOTCA ved rehabilitering av voksne pasienter med ervervede hjerneskader?

## Materiale og metode

Utvalget bestod av tre ergoterapeuter ved institusjon A samt fem ergoterapeuter ved institusjon B. Informantenes erfaringsgrunnlag med LOTCA varierte fra én relativt nyutdannet ergoterapeut som hadde gjennomført LOTCA rundt 5–6 ganger, til ergoterapeuter som hadde brukt LOTCA i 5–6 år. Både institusjon A og B gir spesialiserte rehabiliteringstilbud til voksne pasienter med ulike former for ervervede hjerneskader, blant annet traumatiske hjerneskader og hjerneslag. Ved begge institusjonene har LOTCA blitt brukt som kartleggingsverktøy av ergoterapeuter over en lengre periode.

## INSTRUMENTER

LOTCA (versjon 2) kartlegger, ved hjelp av 26 deloppgaver, følgende seks hovedområder: orientering, visuell persepsjon, romoppfatning, motorisk praksis, visuomotorisk organisering og logisk tenkning samt planlegging (Itzkovich et al., 2000). I tillegg observeres oppmerksomhet og konsentrasjon gjennom hele gjennomføringen av testen. Hukommelse undersøkes ikke utover grunnleggende orienteringsspørsmål.

Oppgavene i LOTCA handler om: 1. å gjøre rede for tid og sted (*orientering*), 2. å kjenne igjen objekter og former (*visuell persepsjon*), 3. å skille mellom høyre, venstre, foran og bak på et fotografi (*romoppfatning*), 4. å imitere bevegelser, bruke gjenstander, utføre handlinger uten objekt på kommando (*motorisk praksis/apraksi*), 5. å kopiere geometriske former, lage en tredimensjonal figur av klosser, legge puslespill og tegne visere på en klokke (*visuomotorisk organisering*), 6. kategorisering av billedkort, å lage grupper av tre ulike former i tre farger (Riska-oppgaver (ROC)), å lage en logisk historie med

billedkort, samt logiske spørsmål og regneoppgaver (*logisk tenkning og planlegging*). Det gis poeng på hver av de 26 deloppgavene basert på beskrevne kriterier i manualen, men det kalkuleres ingen totalskåre. Tidsbruk blir registrert ved utførelse av oppgavene som krever visuomotorisk organisering. Ifølge manualen tar det 30–45 minutter å gjennomføre testen (Itzkovich et al., 2000). Manualen beskriver hva terapeuten skal si til pasienten i hver oppgave. Ved å ta testen på nytt ved utskrivelse vil man kunne vurdere eventuell endring i kognitiv funksjon (Katz et al., 1989) i løpet av rehabiliteringsperioden.

Testens interne konsistens (første versjon av LOTCA) er funnet tilfredsstillende med en Cronbach alpha som varierte fra .85–.95 på de ulike delene av testen (Katz et al., 1989). Forskjeller mellom pasient- og kontrollgruppe er testet med Wilkinsons two-sample-test og funnet signifikant på et 0.0001-nivå (z-skårer 4.0–6.2) for alle deltestene med unntak av identifisering av objekter (Katz et al., 1989). En utprøving av kartleggingsverktøyet på henholdsvis unge (17–25 år) og voksne (40–75) friske personer i USA viste at yngre brukte kortere tid på de visuomotoriske subtestene og hadde bedre resultater på noen av disse testene sammenliknet med gruppen av voksne. På de fleste av deltestene ble det imidlertid ikke funnet signifikante forskjeller mellom aldersgruppene (Annes, Katz & Zermak, 1996). I en nyere dansk studie (Lund, Ostergaard & Maribo, 2014) stilles det imidlertid spørsmål om LOTCAs reliabilitet og interne konsistens, da man fant at LOTCA ikke var hensiktsmessig å benytte i en tidlig akutt fase. Samtidig poengteres det at manglende nytte av LOTCA i dette tilfellet kan skyldes inkludering av pasienter med svært få eller avgrensede funksjonsnedsettelse, og at man i en oppfølgingsstudie burde inkludert pasienter som i større grad representerer bredden i grad av kognitiv funksjon.

LOTCA er ikke validert for bruk i Norge, og det foreligger heller ingen offisiell og godkjent norsk oversettelse. For å kunne sammenligne ergoterapeutenes (N = 8) erfaringer med bruk av LOTCA ved de to institusjonene er det benyttet en felles en-veis oversettelse fra engelsk til norsk av LOTCA i møte med pasientene. Ergoterapeutene ved de to institusjonene samarbeidet om oversettelsen.

Data ble innsamlet gjennom spørreskjema og intervju. Spørreskjemaet bestod av spørsmål som ergoterapeuten skulle svare på etter hver pasientkartlegging. I alt ble 41 pasienter med forskjellige hjerneskader kartlagt.

**Tabell 1: Karakteristika av pasientgruppen som gjennomførte LOTCA (N, %, M/SD, p-verdi)**

Karakteristika	Total	Inst A	Inst B	p-verdi
<b>Informanter</b>	N = 41	n = 21	n = 20	
<b>Kjønn</b>				
<b>Menn (n/ %)</b>	26/ 63.4	14/ 66.7	12/ 60.0	
<b>Kvinner (n/ %)</b>	15/ 36.6	7/ 33.3	8/ 40.0	
<b>Type skade (n/ %):</b>				p = .452
<b>Traumatisk hjerneskade alvorlig</b>	4/ 9.8	2/ 9.5	2/ 10.0	
<b>Traumatisk hjerneskade moderat</b>	1/ 2.4	-	1/ 5.0	
<b>Hjerneslag blødning</b>	8/ 19.5	6/ 28.6	2/ 10.0	
<b>Hjerneslag infarkt</b>	25/ 61.0	11/ 52.4	14/ 70.0	
<b>Annen hjerneskade</b>	3/ 7.3	2/ 9.5	1/ 5.0	
<b>FIM-skåre (M/SD)</b>	96.1 (28.8)	94.4 (34.7)	97.6 (24.0)	p = .773

*N/n = antall, % = prosent, M= gjennomsnitt, SD = Standard Avvik, p-verdi = assosiasjon mellom institusjonstilhørighet og type skade, forskjeller i FIM-skåre mellom de to institusjonene; signifikansnivået ble satt til  $p < 0.05$ .*

Spørreskjemaet inneholdt følgende spørsmål:

Brukte du hele LOTCA? (*Ja, Nei*)

Brukte du deler av LOTCA? (*Hvilke?*)

Hvor lang tid tok det å bruke LOTCA? (*Antall minutter totalt, Delte testen (Antall ganger)*)

Har testen vært nyttig i forhold til planlegging av tiltak? (*Ja, Nei, Delvis*)

Har du brukt LOTCA på nytt til samme bruker for å registrere forandringer? (*Ja, Nei, Delvis*)

Synes du at det er greit å tolke resultatet av testen? (*Ja, Nei, Hvorfor*)

Videre ble ergoterapeutene bedt om å registrere alder, kjønn, diagnose, Functional Independent Measure (FIM-skåre) samt bruk av andre kartleggingsmetoder, som for eksempel morgenstell- og frokostobservasjon, hos de samme pasientene som de kartla ved bruk av LOTCA. FIM er en standard undersøkelse som måler grad av funksjonsnedsettelse (Keith, Granger, Hamilton & Sherwin, 1987) og ofte anvendes i starten av et rehabiliteringsforløp (Tuntland, 2011).

## BESKRIVELSE AV PASIENTGRUNNLAGET

Pasientgruppens karakteristika når det gjelder kjønns-sammensetning og diagnoser er beskrevet i Tabell 1.

Gjennomsnittsalderen i utvalget (N = 41) var 53 år (M = 53.2 /SD = 15.6). Gjennomsnittsalderen ved institusjon B (M = 60.9 /SD = 13.02) var signifikant høyere enn ved institusjon A (M = 46.04 /SD = 14.5). Alderen ved institusjon A varierte fra 21 til 66 år, og

ved institusjon B fra 40 til 80 år.

Av den totale pasientgruppen (N = 41), var det 87,8 prosent (n = 36) som gjennomførte hele LOTCA, mens 12,2 prosent (n = 5) gjennomførte deler. Av den sistnevnte gruppen var 4 pasienter ved institusjon A, og 1 ved institusjon B.

Tidspunktet for gjennomføring av LOTCA etter at hjerneskaden oppsto, varierte fra én til 19 uker. Ved institusjon A ble de fleste kartlagt etter 5 uker (23,8 prosent, n = 5), og ved institusjon B ble de fleste kartlagt etter 2 uker (35 prosent, n = 7). I alt 11 pasienter (27,5 prosent) gjennomførte testen på nytt ved et senere tidspunkt. 10 av disse var ved institusjon A.

I gjennomsnitt var 48,8 prosent (n = 20) av pasientene kartlagt ved morgenstellobservasjon og 63,4 prosent (n = 26) ved frokostobservasjon i forkant av selve LOTCA-kartleggingen. Ved institusjon A var 76,2 prosent (n = 16) kartlagt i morgenstell og 95,2 prosent (n = 20) kartlagt i frokostsituasjon, mens ved institusjon B var 20 prosent kartlagt ved observasjon i morgenstell (n = 4) og 30 prosent (n = 6) ved frokostobservasjon. For nærmere beskrivelse av pasientgrunlaget se tabell 1.

## INTERVJU

Førsteforfatter gjennomførte semistrukturerte intervju med 7 av de 8 ergoterapeutene ved de to institusjonene med tanke på å avdekke erfaringene deres med bruk av LOTCA som kartleggingsinstrument ved vurdering av kognitive ferdigheter hos voksne

med ervervet hjerneskade. En av ergoterapeutene hadde ikke mulighet til å delta i intervju. Både spørreskjema og intervjuguide ble utviklet i samarbeid med ergoterapeutene ved de to rehabiliteringsinstitusjonene. Intervju ble foretatt for å få utdypende informasjon etter spørreundersøkelsen. Alle spørreskjemaene ble gjennomgått før intervjuene ble gjennomført. Intervjuguiden inneholdt spørsmål om hvordan de anvendte LOTCA i praksis, nytten ved å bruke LOTCA, utfordringer med å bruke LOTCA og eventuelle uklarheter med kartleggingsinstrumentet. I tillegg til de konkrete kartleggingserfaringene i prosjektet ble også tidligere erfaringer med bruk av LOTCA vektlagt i intervjuene. Intervjuene hadde en varighet på cirka 1 time og ble tatt opp med lydopptaker. I etterkant ble alle intervjuene transkribert.

Ved semistrukturerte intervju inneholder intervjuguiden en oversikt over emner som skal dekkes og forslag til spørsmål (Kvale & Brinkmann, 2015), og temaene kan tas opp i den rekkefølgen som faller naturlig for intervjuobjektet (Jakobsen, 2010).

## ANALYSER

Kvantitative data ble analysert ved hjelp av SPSS for Windows, versjon 17.0 (Green & Salkin, 2010). Deskriptiv statistikk med frekvens, prosent, gjennomsnitt og standardavvik ble benyttet for å beskrive ergoterapeutenes vurdering av nytten ved bruk av LOTCA som kartleggingsverktøy. Data fra de to rehabiliteringsinstitusjonene ble analysert samlet og separat.

Pearson Chi-Square-test for kategoriske data ble benyttet for å teste mulig assosiasjon mellom institusjonstilhørighet og type skade, samt mellom institusjonstilhørighet og testens nytte for planlegging av tiltak. Videre ble T-test benyttet for å teste eventuelle forskjeller i FIM-skåre mellom de to institusjonene. Signifikansnivået ble satt til  $p < 0.05$ .

Lydopptaket fra intervjuene med de sju ergoterapeutene ble transkribert og teksten analysert. En kvalitativ innholdsanalyse (Kvale & Brinkmann, 2009) ble anvendt for å systematisere tekstinneholdet. Empiristyrte koding ble anvendt for å identifisere sammenfallende tema som fremkom i hvert av intervjuene. Data ble organisert slik at det også ble mulig å tydeliggjøre likheter og ulikheter i datamaterialet; mellom de ulike informantene og mellom de ulike institusjonene. To tema eller hovedområder, vurdering av nytten av å bruke LOTCA og utfordringer ved bruk av LOTCA, fremkom av analysen. Direkte sitat fra informantene blir gjengitt i teksten i kursiv.

Alle som ble intervjuet, ble informert om at del-

takelse var frivillig, og at data ville bli anonymisert, samt slettet etter endt prosjektperiode. Pasientene ga skriftlig informert samtykke til deltakelse i prosjektet. Prosjektet ble fremlagt for Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK) og Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste (NSD) med prosjektnummer-19901. REK vurderte prosjektet som kvalitetssikring av egen praksis og anså derfor NSD som riktig adressat for godkjenning. NSD anbefalte prosjektet igangsatt.

## Resultat

### RESULTATER FRA SPØRRESKJEMAUNDERSØKELSE

Tidsbruk: I gjennomsnitt tok det 66 minutter å gjennomføre LOTCA-testen, med en variasjon fra 30 til 150 minutter. Ved institusjon B var gjennomsnittlig tid brukt på gjennomføring av testen 57 minutter, mens ved institusjon A var gjennomsnittstiden på 76 minutter. For de som gjennomførte hele testen ( $n=36$ ), ble testen oppdelt i to for 15 pasienter, i tre for seks pasienter og i fire for én pasient. Årsaken til at testen ble oppdelt, var enten mangel på tid eller at pasienten ble sliten.

Ergoterapeutenes vurdering av nytteverdi av LOTCA for hver enkelt pasient: Ergoterapeutene oppga at testen var nyttig for planlegging av tiltak i 73,2 prosent ( $n = 30$ ) av tilfellene, og delvis nyttig i 12,2 prosent ( $n = 5$ ) av tilfellene. I 14,4 prosent ( $n = 6$ ) av tilfellene opplevde ergoterapeutene at testen ikke var nyttig i forhold til planlegging av tiltak. Vurdering av nytten av LOTCA for planlegging av tiltak varierte mellom de to institusjonene (Tabell 2).

Tolking av resultat fra LOTCA-testen: Ergoterapeutene oppga at de ikke hadde problemer med å tolke resultatet av testen i 63,6 prosent ( $n = 21$ ) av tilfellene: institusjon A 68,4 prosent ( $n = 13$ ), og institusjon B 57,1 prosent ( $n = 8$ ). Det ble ikke funnet noen signifikant assosiasjon mellom institusjonstilhørighet og type skade (Tabell 1), og heller ikke mellom institusjonstilhørighet og testens nytte for planlegging av tiltak (Tabell 2). FIM-skåren ved de to institusjonene ble ikke funnet å være signifikant forskjellig fra hverandre (Tabell 1).

### RESULTATER FRA INTERVJU MED ERGOTERAPEUTENE 1. Vurdering av nytten av å bruke LOTCA

Vurdering av mange kognitive områder på en gang: Alle terapeutene oppga at de hadde nytte av å kartlegge kognitiv funksjon ved hjelp av LOTCA, selv om nytten kunne variere i forhold til de ulike



**Tabell 2: Testens nytte for planlegging av tiltak (n, %, p-verdi)**

Planlegging av tiltak	Total	Institusjon A	Institusjon B	p-verdi
<b>Testen nyttig for planlegging av tiltak (n/ %)</b>				p =.162
<b>Nei</b>	6/ 14.4	2/ 9.5	4/ 20.0	
<b>Delvis</b>	5/ 12.2	1/ 4.8	4/ 20.0	
<b>Ja</b>	30/ 73.2	18/ 85.7	12/ 60.0	

*n = antall, % -prosent, p-verdi = assosiasjon mellom institusjonstilhørighet og testens nytte for planlegging av tiltak; signifikansnivået ble satt til  $p < 0.05$ .*

pasientene. LOTCA ble benyttet i tillegg til annen kartlegging, som ADL-observasjoner (morgenstell- og frokostobservasjoner), gjerne utført i forkant av LOTCA-testen. En annen fordel ved LOTCA som ble nevnt, var at flere kognitive områder ble undersøkt i én og samme test, og at det var tidsbesparende. En av ergoterapeutene uttrykte: «*Han er ganske omfattende, føler jeg, i forhold til mange andre. Det er vel det som er greit på en gang. Du slipper å ta så mange små tester. Det tar som regel ikke så lang tid.*»

Andre kognitive undersøkelser, som Rivermead (Wilson et al., 1985/1997), Bells test (Gauthier et al., 1989) og Trailmaking test (Spreeen & Strauss, 1998; HelseDirektoratet, 2010) ble også benyttet, enten for å undersøke hukommelse eller for å få utdypende informasjon om delfunksjoner som ikke ble avdekket godt nok gjennom LOTCA.

Informasjon om kognitive funksjoner og ferdigheter: Ergoterapeutene uttrykte at observasjon av praktiske gjøremål og skrivebordstester til sammen ga utfyllende informasjon når det gjaldt kognitive funksjoner og ferdigheter. Ved i tillegg å bruke LOTCA oppga terapeutene at de ofte fikk en bekreftelse på det de hadde sett i ADL-observasjonene, og at de også fikk et mer nøyaktig bilde av hva som var ressursene og begrensningene hos pasienten. En av ergoterapeutene uttrykte: «*Jeg synes at jeg får litt bekreftelse på ting jeg har tenkt at kan være et problem, og at jeg oppdager andre ting som jeg ikke har tenkt på i det hele tatt.*» Bruk av LOTCA kunne noen ganger gi tilleggsinformasjon, som at pasienten hadde utfordringer på flere områder enn det de hadde observert i utgangspunktet. Flere av terapeutene mente at LOTCA kunne være særlig nyttig ved sammensatte problemer. Ved ett tilfelle fant ergoterapeuten ut at pasienten ikke hadde kognitive problemer i det hele tatt. Det viste seg at det kun var motoriske vansker som førte til at pasienten hadde

problemer med å gjennomføre praktiske oppgaver, og det hadde selvfølgelig stor betydning i forhold til hvordan treningen ble lagt opp.

Et par av ergoterapeutene hadde i noen tilfeller vurdert at enkelte pasienter virket for «flinke» til at det var behov for å gjennomføre LOTCA. «*og så tenker jeg av og til at det kanskje ikke er aktuelt hvis de virker veldig gode. Men der har vi fått noen aha-oplevelser av og til. Det har virket som om de ikke har vansker av noe slag, og så kommer de og tar LOTCA, og så har de ganske store problemer.*» Dette gjaldt stort sett pasienter med høyresidig hemisfæreskade.

En pasient som fungerte relativt dårlig på noen områder, viste gjennom LOTCA-testen gode planleggingsressurser og gode strategier, noe som var nyttig å vite i forhold til planlegging av tiltak. Et par av ergoterapeutene ga uttrykk for at observasjon kun i praktiske rutineferdigheter kunne gi et feil bilde av pasientene, fordi hverdagsaktivitetene er mer automatiserte. «*Det er mange som jobber på automatikken i forhold til praktiske ting, men det får de ikke gjort i de oppgavene her, så det kommer litt bedre til syne.*» Bruk av LOTCA ville da ifølge ergoterapeutene kunne gi et mer nyansert bilde av pasientene, da pasientene i mindre grad er kjent med oppgavene som LOTCA inneholder.

Målsetting og planlegging av tiltak: Ergoterapeutene uttrykte at resultatet av LOTCA-kartleggingen ofte var til hjelp i målsettingsprosessen og ved planlegging av tiltak, og også i forhold til strategier for treningsopplegget. Bruk av LOTCA bidro til å tydeliggjøre hvilke områder pasientene hadde behov for å arbeide videre med. For eksempel nevnte en av ergoterapeutene at informasjon om rom- og retningsvansker kunne benyttes til planlegging av det terapeutiske arbeidet ved praktiske ferdigheter som morgenstell.

Ved institusjon A brukte de blant annet Cognitive

Rehabilitation Therapy (CRT) (Malia & Brannagan, 2005) som en del av rehabiliteringsopplegget. CRT innebærer fire ulike tilnæringsmåter: undervisning om hjerneskaden, prosess trening (blant annet skrivebordsoppgaver, spill og oppgaver på PC), strategitrening og trening i praktiske gjøremål. LOTCA-resultatene ga da en pekepinn om hva som kunne vektlegges i CRT.

Ved institusjon B hadde de laget en beskrivelse knyttet til de seks områdene som undersøkes i LOTCA, med opplysninger om hvilke praktiske konsekvenser skader på de ulike funksjonsområdene kunne innebære for pasientene, samt hvilke tiltak som kunne være aktuelle. Flere av ergoterapeutene uttrykte at de opplevde beskrivelsen som nyttig.

## 2. utfordringer ved bruk av LOTCA

### Gjennomføring av spesifikke deloppgaver:

Samtlige ergoterapeuter uttrykte utfordringer relatert til å instruere de to Riska-oppgavene (ROC – Riska Object Classification) logisk tenkning og planlegging. En av ergoterapeutene uttrykte: *«Det er spesielt de ROC-oppgavene, de synes jeg er vanskelig å instruere. Det gikk lang tid før jeg skjønnte de sjøl, og hva man vil ha ut av de egentlig, og hva som er problemet hvis man ikke får det til.»* Denne delen av LOTCA er en justert utgave av Riska Object Classification Test (ROC) (Williams & Allen, 1985). For å gjennomføre disse to oppgavene bør man ha lest artikkelen (Williams & Allen, 1985) som beskriver ROC-testen. Artikkelen ligger imidlertid ikke vedlagt testbatteriet. Ikke alle ergoterapeutene hadde lest denne, og de som hadde lest artikkelen, syntes at beskrivelsen av ROC-testen likevel ikke ga god nok forklaring på hvordan disse oppgavene skulle utføres. Ergoterapeutene erfarte at nesten ingen av pasientene gjennomførte disse oppgavene med maksimalt antall poeng, særlig den første oppgaven, som er ustrukturert.

Imitasjon av bevegelser, oppgave 10.2, å legge handflata bak nakken og deretter på motsatt skulder som en sekvensiell bevegelse, ble instruert på forskjellige vis av terapeutene. Her uttrykte en av terapeutene at en strektegning for å illustrere bevegelsen kunne avklart dette, selv om det viktigste var at pasienten klarte å imitere bevegelsen.

Konvolutten som ligger ved testen for gjennomføring av håndtering av objekter, oppgave nr. 11, er svært liten. Det foreligger ingen beskrivelse av størrelse eller form på arket som skal brettes og legges i konvolutten. Ved gjennomføring av testen benyttet terapeutene gjerne papir i A4-format og konvolutter

som de hadde tilgjengelig, med varierende form og størrelse. Dette fordret ulike bretteprosedyrer for at arket skulle passe i konvoluttene.

En annen oppgave handler om at pasienten skal benevne ulike former: kvadrat, trekant, sirkel, rektangel, rombe, halvsirkel, trapes og sekskant. Nesten ingen av pasientene kjente til begrepene for alle disse formene, særlig trapes og rombe var ukjente begreper. *«Rombe er vanskelig, men trapes er verst. Jeg tror det er en eller to pasienter som greide det.»* Pasientene kalte flere av formene for firkant, og de fikk da gjerne beskjed om å beskrive hvordan firkanten var. Hvis beskrivelsen var god nok, valgte ergoterapeutene å gi poeng, da de mente at det vesentligste var å kunne skille mellom ulike former og ikke å vite eller huske begrepet for hver enkelt form.

Modernisering av testen: Flere ergoterapeuter uttrykte at LOTCA begynte å bli litt gammeldags. En av ergoterapeutene sa: *«Noe begynner å bli utdatert i forhold til bilder og noen av oppgavene til telefon.»*

De foreslo en modernisering, som for eksempel justering på noen av strektegningene og bruk av mobiltelefon i stedet for fasttelefon, samt nytt foto med en moderne PC knyttet til oppgaven om romoppfatning.

Skåring: Noen av ergoterapeutene uttrykte at det ikke alltid var like lett å gi en skåre, da pasientene kunne komme med andre løsninger enn det som er beskrevet i manualen. De fleste ergoterapeutene sa at det vil være krevende å bruke LOTCA uten noen form for opplæring eller uten kollegaer å diskutere med første gang man skal bruke det. *«Jeg tror at jeg ville følt meg litt maktesløs. Spesielt når jeg var ganske ny, jeg har ofte hatt en samtale med de andre terapeutene for å se hva de mener.... Jeg tror jeg hadde mistet mye av motivasjonen hvis jeg var eneste ergoterapeut. Jeg tror at det hadde vært tyngre.»*

Bruk av LOTCA ved kommunikasjonsutfordringer: Selv om LOTCA er tilrettelagt for personer med afasi (ekspressiv type) (Itzkovich et al., 2000), opplevde flere av ergoterapeutene at det kunne være utfordrende og tidkrevende å gjennomføre testen for denne gruppen. Det gjaldt kommunikasjonen og forståelsen av noen av oppgavene, spesielt regneoppgavene. Andre oppgaver kunne imidlertid gjennomføres uten store vansker. Videre erfarte ergoterapeutene det som utfordrende å gjennomføre LOTCA-kartlegging dersom pasien-

ten var fremmedspråklig og behersket norsk eller engelsk dårlig.

## Diskusjon

Hensikten med denne studien var å beskrive hvilken nytte og hvilke utfordringer ergoterapeuter erfarte knyttet til bruk av kartleggingsverktøyet LOTCA ved vurdering av kognitive ferdigheter hos voksne med ervervet hjerneskade.

### **NYTTEN VED BRUK AV LOTCA**

Ergoterapeutene uttrykte at LOTCA ofte bekreftet praktiske observasjoner fra morgenstell og frokost-situasjoner (ADL), som gjerne ble gjennomført i forkant av LOTCA-kartleggingen ved begge de to institusjonene, noe som er i tråd med Radomskis (2008) beskrivelse av hvordan standardiserte kartleggingsverktøy kan brukes for å støtte eller avkrefte antakelser om funksjon.

Selv om ergoterapeutene ofte så sammenheng mellom ADL-observasjoner og resultatene av LOTCA-kartleggingen, var nytten særlig knyttet til at de fikk mer detaljert kunnskap om hva de kognitive utfordringene besto i, samt opplysninger om andre nedsatte kognitive funksjoner som ikke ble avdekket ved ADL-observasjoner. For enkelte pasienter med høyresidig hemisfæreskade viste LOTCA-kartleggingen at pasientene hadde større problemer enn det terapeuten vurderte i utgangspunktet. Det kan ha sammenheng med at denne gruppen sjelden har språkproblemer og kan være gode til å ordlegge seg (Kristensen & Nielsen, 2011).

Informasjon om kognitiv kapasitet og utfordringer knyttet til utførelse av aktivitet danner grunnlaget for en målrettet og tilpasset opptrening i ferdigheter (Radomski & Morrison, 2014; Katz & Hartman-Maeir, 2005; Prigatano, 1999, 2005). Hvis ergoterapeutene for eksempel benyttet behandlingsmetoden CRT (Malia & Brannegan, 2005), som baserer seg på at pasientene som et ledd i bevisstgjøringsprosessen skal få innsikt i hvilke kognitive utfordringer de har, kan det være nyttig å gi grundig informasjon om hva de kognitive utfordringene består i. Med utgangspunkt i resultatene fra LOTCA-testen kan det ifølge informantene bli lettere å forklare og motivere pasientene til bruk av for eksempel PC-spill og skrivebordsoppgaver i rehabilitering av bestemte kognitive funksjoner, som tillegg til å trene på konkrete praktiske gjøremål i tråd med pasientens målsetting.

Det at begge institusjonene hadde jobbet med hvordan man kunne bruke LOTCA-resultatene i plan-

leggingen av tiltak, kan man anta har bidratt til økt nytteverdi av LOTCA. Observasjon av ADL-aktiviteter (morgenstell og frokostsituasjoner) er en viktig del av kartleggingen i en rehabiliteringsprosess, men ifølge informantene ga ikke observasjon av rutineaktiviteter alltid nok informasjon om de kognitive utfordringene, fordi aktivitetene var automatiserte. Dette er i samsvar med Chaytor og Schmitter-Edgcombe (2003), som uttrykker at sammenhengen mellom utførelse av ADL-aktiviteter og nevropsykologiske tester er lav til moderat grunnet at ADL-aktivitetene er enkle, overlærte og inneholder en stor motorisk komponent.

Ergoterapeutene gav også uttrykk for at det var en fordel med et kartleggingsverktøy som kartla mange kognitive funksjoner på en gang. Kombinasjonen av LOTCA sammen med Rivermead (Wilson et al., 1985) for kartlegging av hukommelse vil derfor kunne fungere som screening av de viktigste kognitive funksjonene etter en ervervet hjerneskade.

### **UTFORDRINGER VED BRUK AV LOTCA**

Ergoterapeutene i denne studien brukte i gjennomsnitt mer tid på gjennomføringen av LOTCA enn beskrevet i manualen (Itzkovich et al., 2000). Vi vet ikke årsaken til dette, men pasientene som hadde få utfordringer med gjennomføring av testen, gjennomførte på normert tid. Videre kan vi anta at det tar mer tid å gjennomføre testen oppdelt, samt at en av ergoterapeutene også inkluderte tiden som ble benyttet til å gi tilbakemelding til pasientene, i registrering av totalt medgått tid.

Riska-oppgavene (Williams & Allen, 1985) er utviklet av ergoterapeuter, men man kan stille spørsmål om den vanlige ergoterapeut har nok bakgrunnskunnskap til å instruere disse oppgavene på en tilfredsstillende måte. Det at så få av pasientene utførte denne oppgaven riktig, eller at mange hadde problemer med å skjønne hva de skulle gjøre, kan tyde på at denne oppgaven kan ha begrenset verdi. I enkelte tilfeller kan den virke mot sin hensikt på grunn av at pasientene kan bli frustrerte. Flere av ergoterapeutene var usikre på disse oppgavene og hvordan de skulle forklare pasientene hva de skulle gjøre, og noen av ergoterapeutene uttrykte også at det til dels var vanskelig å tolke resultatene av Riska-oppgavene. Riktignok foreligger det en manual (Itzkovich et al., 2000) som beskriver nøyaktig hva du skal si og gjøre, men dersom pasienten ikke forstår instruksjonen, kan det skape frustrasjon (Radomski, 2008).



I tillegg hendte det at pasientene på enkelte oppgaver hadde andre løsninger enn de alternative som var beskrevet i LOTCA-manualen, og da ble både skåring og tolking av resultatet krevende. Den nyeste versjonen av LOTCA, DLOTCA (Katz et al., 2011), forklarer i større grad hva terapeuten skal si og skåre ved ulike prestasjoner fra pasienten, og vil kanskje være lettere for terapeutene å bruke. DLOTCA er imidlertid ikke utprøvd i denne studien, så det foreligger ikke noe grunnlag for å trekke en slik konklusjon ut fra i denne studien.

Ved utførelsen av de øvrige oppgavene var det stort sett mindre problemer, men flere av oppgavene kunne vært tydeligere formulert eller eventuelt hatt en tilleggsbeskrivelse av hvordan de skal utføres. Eksempler på dette kan være å endre størrelsen på konvolutten til en standard forretningskonvolutt, slik at det naturlige blir å brette et A4-ark to ganger på tvers før det legges i konvolutten, slik det beskrives i DLOTCA (Katz et al., 2011). For å se om det foreligger ideasjonell apraksi er hovedsaken at pasienten har ideen om handlingen (Gammeltoft, 2011), altså forstår hva som skal gjøres med konvolutt og papir. Størrelsen og formen på konvolutt og papir kan imidlertid ha innvirkning på vanskelighetsgraden av gjennomføring av oppgaven.

Det at mange av pasientene verken kjente eller husket begrepene rombe og trapes, kan delvis ha sammenheng med at disse matematikkbegrepene er faglige begrep som i liten grad brukes i norsk dagligtale. Det er også mulig at det har andre årsaker. Eksempelvis kan ulik skolebakgrunn og kulturelle forskjeller ha innvirkning på individers begrepsforståelse (Elazar et al., 1996; Lezak et al., 2004; Josman et al., 2011). Ut fra at det er visuell persepsjon som undersøkes, burde det viktigste kanskje være å kunne skille mellom de ulike formene, og ikke at man vet hva hver enkelt form heter. I LOTCA-G (Elazar et al., 1996), som er en versjon beregnet på eldre, viser manualen at å skille de ulike formene fra hverandre er det essensielle for skåringen.

## METODEKRITIKK

Hvem som ble invitert til å delta i studien, kan ha hatt betydning for hvilken type informasjon man har fått. Ergoterapeutene var tilknyttet spesialiserte rehabiliteringsinstitusjoner og hadde god kompetanse på kognitiv rehabilitering. Erfaringene ville kanskje vært annerledes ved mindre spesialiserte rehabiliteringsinstitusjoner. Videre har spørreskjema og intervjuguide vært styrende i forhold til hvilken type informasjon

man sitter igjen med. Det er en styrke for studien at begge institusjonene har brukt samme oversettelse av LOTCA, men erfaringene tilsier at oversettelsen ikke var god nok på alle punkter, særlig ikke i forhold til Riska-oppgavene. Dette kan kanskje forklares med at prosedyren for oversettelse avviker noe fra anbefalte retningslinjer, noe som igjen kan føre til misvisende resultat. En annen begrensning i denne studien er at man ikke har benyttet siste versjon av LOTCA. Dette skyldes at studien allerede hadde startet opp da siste versjon av LOTCA ble gjort tilgjengelig. Man må derfor med utgangspunkt i de beskrevne begrensningene være forsiktig med å generalisere resultatene fra denne studien til å være gjeldende for alle ergoterapeuter som jobber i rehabiliteringsinstitusjoner, eller som benytter andre versjoner av instrumentet. En validering av LOTCA er viktig for å øke generaliserbarheten av resultater i framtidige studier hvor LOTCA anvendes, og vil trolig ha betydning for hvorvidt flere tar den i bruk.

## KONKLUSJON

Ergoterapeutene ved begge institusjonene beskrev LOTCA som nyttig ved kartlegging av kognitiv funksjon hos pasienter med hjerneslag og traumatiske hjernesker. De uttrykte at LOTCA kunne bekrefte funn ved observasjoner og andre undersøkelser, men også gi supplerende opplysninger som var vesentlige i forhold til planlegging av relevante tiltak i videre behandling. Det er imidlertid behov for å få mer kunnskap om erfaringene med å bruke LOTCA, og den nyeste versjonen av redskapet bør valideres for bruk i Norge.

Førsteforfatter har vært prosjektleder, gjennomført alle intervju og analysert data. Andre- og tredjeforfatter har bidratt til utformingen av studien og har hatt koordineringsansvar ved de to institusjonene. Videre har de lest grundig gjennom og kommentert både underveis og det innsendte artikkelutkastet. Siste forfatter har bidratt i utforming og analyse av dataene og utforming av artikkelen.

## Referanseliste

- 
- Annes, G., Katz, N., & Cermak, S. (1996). Comparison of younger and older healthy adults on the Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment. *Occupational Therapy International*, 3(3), 157-173. doi: 10.1002/oti.34
- Arnadottir, G. (1990). *The Brain and Behavior Assessing Cortical Dysfunction Through Activities of Daily Living (ADL)*. St. Louis: The C. V. Mosby Company.

- Chaytor, N., & Schmitter-Edgecombe, M. (2003). The Ecological Validity of Neuropsychological Tests: A Review of the Literature on Everyday Cognitive Skills. *Neuropsychology Review*, 13(4), 181-197.
- Elazar, B., Itzkovich, M., & Katz, N. (1996). *Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment for Geriatric Population (LOTCA-G): LOTCA-G manual*. Pequannock: Maddak Inc.
- Gauthier, L., Dehaut, F., & Joanette, Y. (1989). The Bells Test: A Quantitative and Qualitative Test for Visual Neglect. *International Journal of Clinical Neuropsychology*, 11(2), 49-54.
- Gammeltoft, B. C. (2011). *Skjulte Handicaps* (3. utg.). Haslev: fa. Gammeltoft.
- Green, S., & Salkin, N. (2010). *Using SPSS for Windows and Macintosh: Analyzing and Understanding Data* (6. utg.). Upper Saddle River, NJ, USA: Prentice Hall Press.
- Hartman-Maeir, A., Katz, N., & Baum, C. M. (2009). Cognitive Functional Evaluation (CFE) Process for Individuals with Suspected Cognitive Disabilities. *Occupational therapy in health care*, 23(1), 1-23. doi: 10.1080/07380570802455516
- Helsedirektoratet (2010). *Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Itzkovich, M., Elazar, B., & Averbuch, S. (2000). *LOTCA Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment* (2. utg.). Pequannock: Maddak Inc.
- Jacobsen, D. I. (2010). *Forståelse, beskrivelse og forklaring. Innføring i samfunnsvitenskapelig metode for helse- og sosialfagene* (2 utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Josman, N., Abdallah, T. M., & Engel-Yeger, B. (2011). Using the LOTCA to Measure Cultural and Sociodemographic Effects on Cognitive Skills in Two Groups of Children. *American Journal of Occupational Therapy*, 65(3), 29-37. doi: 10.5014/ajot.2011.09037
- Katz, N., Itzkovich, M., Averbuch, S., & Elaser, B. (1989). Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA). Battery for Brain-Injured Patients: Reability and Validity. *American Journal of Occupational Therapy*, 43, 184-192. doi: 10.5014/ajot.43.3.184
- Katz, N., & Hartmann-Maeir, A. (2005). Higher level cognitive functions enabling engagement in occupation. I N. Katz, (Red.), *Cognition and Occupation across the Life Span* (s. 3-26). Bethesda MD: AOTA.
- Katz, N., Livni, L., Erez, A. B., & Averbuch, S. (2011). *DLOTCA Dynamic Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment for Adults*. Wayne. Maddac Inc.
- Keith, R. A., Granger, C. V., Hamilton, B. B., & Sherwin, F. S. (1987). The functional independence measure: a new tool for rehabilitation. *Advances Clinical Rehabilitation*, 1(1), 6-18.
- Kristensen, H. K., & Nielsen, G. E. (2011). *Ergoterapi & hjerneskaade: aktiviteter i kognitiv rehabilitering* (4. utg.). København: FADL.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interviews. Learning the craft of qualitative research interviewing*. Los Angeles: SAGE Publications Inc.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju* (3. utg.). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4. utg.). New York: Oxford University Press.
- Lund, K., Oestergaard, L. G., & Maribo, T. (2014). Reliability and internal consistency of the Danish version of Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment 2nd Edition (LOTCA-II/D). *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 21, 473-478. doi:10.3109/11038128.2014.925504
- Malia, K., & Brannagan, A. (2005). *How to do Cognitive Rehabilitation Therapy*. Part One. Leatherhead. UK: Brain Tree Training.
- Prigatano, G. P. (1999). Disorders of self-awareness after brain injury. I G.P. Prigatano (Red.), *Principles of Neuropsychological Rehabilitation*. (s. 265-293). New York: Oxford University Press.
- Prigatano, G. P. (2005). Disturbances of self-awareness and rehabilitation of patients with traumatic brain injury: A 20-year perspective. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 20(1), 19-29.
- Radomski, M. V. (2008). Assessing Abilities and Capacities: Cognition. I M. V. Radomski, & C. A. Trombly (Red.), *Occupational Therapy for Physical Dysfunction* (6. utg.) (s. 60-283). Philadelphia: Lipincott Williams & Wilkins.
- Radomski, M. V., & Morrison, M. T. (2014). Assessing Abilities and Capacities: Cognition. I M. V. Radomski, & C. A. Trombly (Red.), *Occupational Therapy for Physical Dysfunction* (7. utg.) (s. 121-143). Philadelphia: Lipincott Williams & Wilkins.
- Shulman, K. L. (2002). Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15, 548-561. doi: 10.1002/1099-1166(200006)15:6<548::AID-GPS242>3.0.CO;2-U
- Skøien, R., Rosseland, H., Vågsmyr, U., Hovden, H., & Kornkveien, S. (2011). ErGus – vurdering av kognitiv funksjon i akuttstuskehus. *Ergoterapeuten*, 54(5), 18-25.
- Spreen O. & Strauss E. (1998). *A compendium of neuropsychological tests: Administration, norms, and commentary* (2. utg.). New York: Oxford University Press.
- Strobel, C. & Engedal, K. (2008). *MMSE-NR Norsk revidert Mini Mental Status Evaluering*. Hentet fra <http://www.aldringoghelse.no/ViewFile.aspx?ItemID=4501>
- Tuntland, H. (2011). *En innføring i ADL* (2. utg.). Kristiansand: Høyskoleforlaget.
- Wilson, B., Cockburn, J., & Baddeley, A. (1985/1997). *The Rivermead behavioural memory test*. Norsk utgave. Håndbok – voksne. Namsos: Pedagogisk psykologisk Forlag AS.
- Williams R. L., & Allen, C. K. (1985). Research with Non-Disabled Population. I C. K. Allen (Red.), *Occupational Therapy for Psychiatric Diseases: Measurement and Management of Cognitive Disabilities* (s. 315-338). Boston: Little Brown.
- Wyller, T. B. (2015) *Geriatry* (2. utg.). Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.