

Bruk av COPM for å avdekke aktivitetsvansker forårsaket av fatigue etter hjerneslag

EN SYSTEMATISK LITTERATURSTUDIE

Av Sonja Aune



Sonja Aune er spesialergoterapeut ved Seksjon for ergoterapi, avdeling for klinisk service, Medisinsk klinikk, Oslo Universitetssykehus.
E-post: uxsoun@ous-hf.no

Sammendrag

Cirka en tredjedel av alle personer som blir rammet av hjerneslag, gjenvinner full nevrologisk funksjon, men opplever endringer kognitiv og emosjonelt som påvirker livskvalitet og deltakelse i dagliglivet. Pasientene opplever redusert livskvalitet ved at de blir for slitne og trette ved daglige aktiviteter og har vansker med å følge disse opp. Økt behov for hvile etter aktivitet eller redusert kapasitet blir ofte omtalt som fatigue eller utmattelse etter hjerneslag. Undersøkelser viser at fatigue eller utmattelse etter hjerneslag har en prevalens på 51 prosent til 72 prosent, og at tilstanden generelt er vanlig etter hjerneslag. Pasienter opplevde vansker med å utføre daglige aktiviteter grunnet fatigue.

Det ble opprettet et prosjekt hvor ergoterapeutene som jobber på slagenheten ved Ullevål sykehus ønsket å prøve ut det klientsentretede redskapet COPM for å se om det å kunne avdekke aktivitetsvansker forårsaket av fatigue. Som en del av prosjektarbeidet måtte det gjennomføres en litteraturstudie for å finne ut om COPM som redskap var brukt på en tilsvarende måte. Det ble gjort et systematisk litteratursøk i diverse vitenskapelige databaser. Inklusjonskriterier og eksklusjonskriterier er gjort rede for i artikkelen. Søkeresultatet tydet på at COPM som redskap ikke har blitt brukt til å avdekke aktivitetsvansker forårsaket av fatigue. Som redskap brukt på hjerneslagpasienter er det først og fremst benyttet til måling av effekt av behandling som enten er gitt inne på sykehus eller for mottatt behandling etter utskrivelse.

Nøkkelord: COPM, hjerneslag, fatigue, daglige aktiviteter, deltakelse i dagliglivet

Det er ingen interessekonflikter knyttet til denne artikkelen.

Introduksjon

Slagenheten ved Ullevål sykehus, som er en del av Oslo universitetssykehus (OUS), ble omorganisert i 2007 til en slagenhet som kombinerte akutt behandling av slag og oppstart av tidlig rehabilitering. Det ble også opprettet et poliklinisk tilbud om rutinemessig oppfølging til pasienter som hadde vært innlagt og blitt utskrevet med diagnosen hjerneslag eller TIA (transient ischemic attack - «drypp»). Ergoterapeutene har vært en del av poliklinikken siden oppstarten. På poliklinikken møtte vi pasienter som i utgangspunktet skulle være fullt restituert etter hjerneslaget, men som rapporterte om økt tretthet, at de ble fort slitne etter aktivitet, og vansker med å komme tilbake til hverdagslivet. Mange av dem strevde også med å komme fullt tilbake i jobb. Flere av disse pasientene hadde hatt poliklinisk oppfølging og var avsluttet i spesialisthelsetjenesten, men ble henvist på nytt fra egen fastlege for en ny utredning og vurdering på poliklinikken. Pasientene opplevde problemer som det var vanskelig å fange opp med vanlige standardiserte tester, og vi måtte forholde oss til pasientens subjektive beskrivelse av hva vanskene var. Vi som ergoterapeuter opplevde at disse usynlige vanskene medførte endringer i hverdagslivet til pasientene. Det førte til et behov for å finne ut hva de skjulte vanskene handlet om, og om de kunne la seg avdekke ved bruk av et ergoterapeutisk redskap som Canadian Occupational Performance Measurement (COPM).

Hensikten med denne litteraturstudien er å se om COPM kan bli anvendt i en poliklinisk sammenheng med pasienter som har gjennomgått små eller lette hjerneslag for å avdekke aktivitetsvansker forårsaket av fatigue.

HJERNESLAG:

Hjerneslag er av de største og alvorligste folkesykdommene. Den rammer cirka 12 000 personer i året, er den tredje hyppigste dødsårsaken, og er en dominerende årsak til alvorlig funksjonshemming. Hjerneslag rammer både unge og gamle, men halvparten av de som får hjerneslag, er over 75 år (Helsedirektoratet, 2017). Cirka en tredjedel av de som får hjerneslag, gjenvinner normal nevrologisk funksjon, en tredjedel får et lite til moderat hjerneslag, og en tredjedel dør. Et lite til moderat hjerneslag medfører ofte en varig funksjonshemming som påvirker dagliglivets aktiviteter, og som medfører hjelpebehov av andre (Helsedirektoratet, 2017). Mange i gruppen som har gjenvunnet normal nevrologisk funksjon,

opplever endring kognitivt og emosjonelt, endringer som påvirker livskvaliteten og deltakelse i samfunns livet (Van Zandvoort et al.; 2001, Nys et al.; 2005 og Staub et al.; 2001). Disse kognitive og emosjonelle endringene blir omtalt som skjulte utfall.

I en reviewartikkel skrevet av Moran og kollegaer (2014) kommer det frem i intervju med pasienter som har gjennomgått TIA eller små/lette hjerneslag, at disse endringene/skjulte utfallene kan være kognitive vansker som hukommelsesvansker og språkvansker, en følelse av å oppleve seg mer forvirret og emosjonell, sammen med fatigue, apati, angst og depresjon. Når det ikke blir oppdaget eller behandlet, kan det føre til redusert livskvalitet, problemer med å returnere til arbeidslivet, mindre deltakelse i sosiale aktiviteter, og at livet dreier seg om å få til livsstilsendringer for å forhindre nytt slag (Moran et al., 2014). Ifølge Næss og kollegaer (2006 og 2012) opplever mange med lette hjerneslag redusert livskvalitet. Redusert livskvalitet er en opplevelse av å bli fort sliten og trett ved daglige aktiviteter, og at de har vansker med å følge opp aktivitetene (Lerdal, 2009). Økt behov for hvile etter aktivitet eller redusert kapasitet blir omtalt som fatigue eller utmattelse etter hjerneslag.

FATIGUE

I en oversiktsartikkel skrevet av Schillinger & Becker (2015) defineres fatigue eller utmattelse som en opplevelse av langvarig eller tilbakevennende tretthet og redusert kapasitet for mental og/eller fysisk aktivitet. Tilstanden karakteriseres av at det skal uforklarlig lite fysisk eller mental anstrengelse til før utmattelsen inntreffer. Den beskrives som en forsterkning av normal tretthet. Opplevelsene av fatigue medfører at de må hvile mye og kanskje ligge i flere dager. Det fører til at deltakelse i daglige aktiviteter blir begrenset (Lerdal, 2009). Utmattelsen kan føre til at pasientens arbeidskapasitet kan bli redusert, eller at utmattelsen er så stor at de må slutte i sin jobb eller redusere selskapelige aktiviteter og deltakelse i det sosiale liv. Også fysiske aktiviteter må begrenses betraktelig (Schillinger & Becker, 2015). Schillinger & Becker (2015) oppgir i samme artikkel at de fleste undersøkelser om utmattelse etter hjerneslag har en prevalens som varierer mellom 51 prosent til 72 prosent, og at det generelle bildet er at tilstanden er vanlig etter hjerneslag.

SLAGENHETEN

Pasienter innlagt i spesialisthelsetjenesten har fått

kortere liggetid de senere årene. Dette medfører at pasienter som gjenvinner full nevrologisk funksjon, blir raskt utskrevet og ikke med annen oppfølging en sekundær profylakse (Moran et al., 2014). De nasjonale retningslinjer for hjerneslag anbefaler at liggetidene for pasienter til utredning av hjerneslag ikke bør være mindre enn syv dager. Best effekt er vist ved en gjennomsnittlig liggetid på syv til 14 dager (Helsedirektoratet, 2017).

På en sykehusavdeling er det ikke lett å kjenne igjen eller oppdage fatigue eller skjulte utfall som nedsatt oppmerksomhet, konsentrasjon eller redusert hukommelse. Verken sykehusets omgivelser eller vanlig kognitiv screening avdekker disse utfallene, som først blir merkbare ved retur til dagliglivet. Ifølge Emma Finch og kolleger (2017) er det 87 prosent av pasienter med små hjerneslag som rapporterer vedvarende vansker i forhold til mobilitet, deltakelse i sosiale aktiviteter og fysisk krevende fritidsaktiviteter.

I henhold til de nasjonale retningslinjer blir pasienter som utskrives med TIA eller hjerneslag rutinemessig innkalt til tverrfaglig poliklinisk kontroll på Ullevål sykehus én til tre måneder etter utskrivelsen fra sykehus (Helsedirektoratet, 2017). Kontrollen er en medisinsk oppfølging og en vurdering av kognitiv og fysisk funksjon etter behov. Ved behov for videre oppfølging henvises pasienten til tilbud i førstelinjetjenesten eller til tredjelinjetjenesten for videre utredning der.

Ergoterapeutens oppgave på poliklinikken er et aktivitetsintervju for å avdekke om pasienten opplever begrensinger eller vansker i utførelsen av daglige aktiviteter, samt retesting av kognitiv funksjon med standardiserte tester. Opplysningene fra aktivitetsintervjuet og resultatene fra testene rapporteres til lege, og er med som en del av den tverrfaglige vurderingen av βom pasienten trenger videre oppfølging eller ikke.

Flere av pasientene som kommer til tverrfaglig poliklinisk kontroll etter små eller lette hjerneslag, rapporterer om vansker i daglige aktiviteter som arbeid, fritids- og sosiale aktiviteter. Vanskene blir beskrevet som redusert konsentrasjon, at de blir fort slitne og hadde behov for hvile etter aktivitet, og at de kjenner seg slitne i lang tid etter aktivitet. De opplever ikke å være friske og er frustrert over at dette ikke var synlig. De var uforberedt på konsekvensen det har for dagliglivet og strever med å finne mestringsstrategier. Partnere må ta mer ansvar for hverdagslivet, og dette fører til at pasien-

tene får dårlig samvittighet over ikke å kunne bidra som før.

PROSJEKT «SKJULTE UTFALL»

Det ble igangsatt et doktorgradsprosjekt på slagavdelingen ved Ullevål sykehus med tanke på å undersøke om lette eller små hjerneslag uten nevneverdige motoriske utfall kunne ha «skjulte utfall». Inklusjonskriteriene til deltakerne i studien var at de måtte være i alderen 18 til 70 år, hadde hatt førstegangs ischemisk eller hemoragisk hjerne- slag, hadde en National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) score ≤ 3 ved utskrivelse, og hadde vært innlagt ved avdeling for Hjerneslag på Ullevål sykehus. Prosjektet åpnet for at flere av de tverrfaglige gruppene som jobbet på slagenheten kunne invitere pasientene som takket ja til egne relaterte prosjekter.

ERGOTERAPEUTENES PROSJEKT

Ønsket om å kunne ha et vurderingsredskap som kunne fange opp aktivitetsvansker forårsaket av fatigue, ble del av ergoterapeutenes prosjekt. Vurderingsredskapet måtte gi pasientene mulighet til selv å definere hvilke aktiviteter som var viktige for dem. I tillegg var det et ønske å kunne måle endring av pasientens oppfattelse av aktivitetsvansker forårsaket av fatigue som kunne brukes i en poliklinisk setting.

Det er utarbeidet flere redskaper for å fange opp fatigue, men ikke for å fange opp aktiviteter som pasientene selv definerer som viktige. Vi som ergoterapeuter ønsket å se om redskapet COPM kunne brukes i en poliklinisk sammenheng for å avdekke aktivitetsvansker forårsaket av fatigue.

COPM bygger på The Canadian Model of Occupational Performance and Engagement som er en modell for å fremme klientsentrert praksis. COPM (Law, 2005; Kjekken, 2012) er laget for ergoterapeuter for å fange opp endringer i pasientens selvoppfattelse av sin aktivitetsutførelse over tid. Det er et semi-strukturert intervju hvor pasienten blir oppfordret til å identifisere vansker innen aktiviteter som daglige aktiviteter, produktivitet og fritid. Det omhandler aktiviteter som pasienter ønsker, trenger eller forventes å gjøre, men kanskje ikke kan utføre, eller som ikke blir utført slik pasienten ønsker. Pasienten får hjelp til å identifisere aktivitetsproblemer, hvilken betydning de har, egenopplevelsen av aktivitetsutførelsen og tilfredsheten med denne utførelsen (Cup, 2003).

I arbeidet med prosjektbeskrivelsen gjorde vi noen søk for å se om COPM var brukt på tilsvarende måte som vi ønsket i prosjektet. Resultatet var negativt, men søket var ikke systematisk og ikke gjennomførbart i egnede databaser. Det resulterte i at jeg ønsket å gjøre en systematisk litteraturstudie for å se om COPM er blitt brukt på pasienter med hjerneslag med gjenvunnet full nevrologisk funksjon for å oppdage aktivitetsvansker forårsaket av fatigue. Resultatet er planlagt publisert i en egen artikkel i Ergoterapeuten av Kjelgaard m.fl..

Metode

Det ble utført litteratursøk 29.09.2017 i databasene Ovid MEDLINE, Amed og HAPI. 23.10.2017 ble det utført søk i databasene Cinahl, Embase Classic og Embase. Søkene ble gjort i samråd og samarbeid med en bibliotekar. I og med at vi ikke hadde fått treff på noen av søkene som vi gjorde i forbindelse med prosjektbeskrivelsen var anbefalingen fra bibliotekar å gå ut med et bredt søk i forhold til bruk av søkeord som omhandler diagnosen hjerneslag. Følgende søkeord ble brukt: Brain ischemia or Stroke or stroke minor or mild or non-disabling or nondisabling, kombinert med COPM or Canadian Occupational Performance Measure. Den samme søkestrengen ble brukt i alle databasene. Det ble også gjort et søk i Google Scholar, men der var det ikke mulig å legge inn den samme søkestrengen som i de andre databasene. Redskapet ble testet for validitet og reliabilitet i forhold til hjerneslagpasienter av Cup i 2003 (Cup, 2003). Bare artikler som fylte disse kriteriene, ble tatt i betraktning.

INKLUSJONS- OG EKSKLUSJONSKRITERIER

Artikler som var potensielt relevante, ble vurdert opp mot følgende inklusjonskriterier:

1. Artikkelen var publisert på engelsk, norsk, svensk eller dansk.
2. COPM ble brukt som evalueringsredskap.
3. De inkluderte deltakerne hadde hatt hjerneslag med gjenvunnet full nevrologisk funksjon.
4. Deltakeren måtte være i aldersgruppen 18-70 år, det vil si voksne, ikke barn eller geriatriske pasienter.
5. COPM ble brukt til å evaluere aktivitetsvansker forårsaket av fatigue.
6. COPM brukt i en poliklinisk sammenheng.

Artikler som ble ekskludert:

1. COPM ble brukt som måleredskap i en studie som

omhandlet effekt av forskjellige typer behandling.
2. Studien inkluderte inneliggende pasienter.

Resultater

Resultatene av søkene presenteres i tabell 1 (se neste side). Samtlige abstrakter ble lest igjennom. Det var mange av de samme studiene som gikk igjen i databasene. COPM ble i studier stort sett brukt som et evalueringsredskap på aktivitetsnivå for å se på tilfredshet og effekt av forskjellige typer behandling gitt for motorisk og kognitiv funksjon. Studiene var gjort på barn og voksne både innlagt på sykehus og der behandling ble gitt etter utskrivelse (Nilsen et al., 2012). I mange av studiene var pasientene i en kronisk fase. Det var også studier hvor COPM ble brukt av andre yrkesgrupper. Av studier som omhandlet COPM, var ingen brukt i forhold til pasienter med fatigue etter hjerneslag, og ingen studier kunne inkluderes.

Diskusjon

Fatigue kan være et symptom også ved andre tilstander som reumatiske og nevrologiske sykdommer, kreft, infeksjose tilstander og psykisk sykdom (Schillinger & Becker, 2015). Det ble gjort et nytt søk med fatigue og COPM i samme databaser og i tillegg i Psykinfo og OTseeker. Dette for å se om redskapet har blitt brukt for å få frem aktivitetsvansker hos personer med andre sykdommer som også har fatigue som del av sykdomsbildet. Dette søket ga 12 treff, og samtlige abstrakt ble lest igjennom. Det fremkommer at COPM blir brukt til å måle effekt av treningsprogrammer eller behandlinger. For å måle fatigue har man brukt selvrappoteringsinstrumenter som Checklist Individual Strength (CIS) (Kos et al., 2015), visual analogue scales (VAS) (Kjeken et al, 2011) og måleredskaper som Fatigue Severity Scale (FSS). Det ser ikke ut til at COPM er brukt for å få frem aktivitetsvansker forårsaket av fatigue hos personer med andre sykdommer.

Selvrappoteringsinstrumenter fanger opp fatigue, men de fanger ikke opp aktivitetsvansker som følge av fatigue. Våre kliniske erfaringer tyder på at COPM som vurderingsredskap kan gi pasientene mulighet til å identifisere aktivitetsvansker forårsaket av fatigue. Det kan gi mulighet til en mer presis dokumentasjon av aktivitetsvanskene som fatigue medfører, og gi en bedre oppfølging for pasienter som opplever fatigue etter hjerneslag eller andre tilstander/sykdommer.

Ønsket vårt med COPM som vurderingsredskap

Databaser	Søkeord	Antall treff	Søkeord	Antall treff	Søkeord	Antall treff	Begrensninger	Aktuelle artikler på bakgrunn av søkeord
Ovid medline	(Brain Ischemia Or stroke Or stroke minor Or mild Or non-disabling Or nondisabling) And Canadian Occupational Measure	60	(Stroke minor Or mild Or non-disabling Or non-disabling) And COPM	1	(Stroke minor Or mild Or non-disabling Or nondisabling) And Canadian Occupational Measure	0	Publikasjoner etter 2003 (Cup, 2003)	Ingen
Embase + Embase classic	(Brain Ischemia Or stroke Or stroke minor Or mild Or non-disabling Or nondisabling) AND Canadian Occupational Measure	107	(Stroke minor Or mild Or non-disabling Or non-disabling) And COPM	1	(Stroke minor Or mild Or non-disabling Or nondisabling) And Canadian Occupational Measure	1	Publikasjoner etter 2003 (Cup, 2003)	Ingen
Cinahl	(Brain Ischemia Or stroke Or stroke minor Or mild Or non-disabling Or nondisabling) And Canadian Occupational Measure	45	(Stroke minor Or mild Or non-disabling Or non-disabling) And COPM	0	(Stroke minor Or mild Or non-disabling Or nondisabling) And Canadian Occupational Measure	1	Publikasjoner etter 2003 (Cup, 2003)	Ingen
Amed	(Brain Ischemia Or stroke Or stroke minor Or mild Or non-disabling Or nondisabling) And Canadian Occupational Measure	Ingen					Publikasjoner etter 2003 (Cup, 2003)	Ingen
Hapi	(Brian Ischemia Or stroke Or stroke minor Or mild Or non-disabling Or nondisabling) And Canadian Occupational Measure	Ingen					Publikasjoner etter 2003 (Cup, 2003)	Ingen

Tabell 1 viser resultatene av søkene.

var at pasienten selv skulle definere hvilke aktiviteter i dagliglivet som var viktige å kunne utføre, og om utførelsesvansker i disse aktivitetene førte til at pasientene opplevde redusert deltakelse i dagliglivet. Som redskap er ikke COPM utviklet for å fange opp utfall etter sykdom eller årsak til aktivitetsvansker etter sykdom, men for å identifisere og prioritere aktivitetsproblemer som er viktige for pasienten. Ifølge manualen til COPM er redskapet en del av en arbeidsprosess og kan være et utgangspunkt for videre å forstå og analysere årsakene til aktivitetsproblemene. Redskapet er semi-strukturert

og brukes i intervjusituasjon. Det åpner for å spørre om årsaken til aktivitetsvanskene.

COPM som redskap kartlegger kun vansker i enkeltaktiviteter. Redskapet peker ikke på hvordan aktivitetsvanskene påvirker en hel dag eller en hel uke. Pasientens valg av aktivitetsvansker kan gi terapeuten en mulighet til å veilede og hjelpe pasienten med å finne balanse mellom aktivitet og hvile. På bakgrunn av dette får pasienten mulighet til å prioritere og planlegge aktivitetene som det er viktig å få utført i løpet av en dag, og hvordan aktivitetene kan balanseres og struktureres i en hel uke.

For å strukturere og kartlegge aktiviteter i et lengre tidsløp kan redskaper som KDA (Smith, et al., 1986) og Aktivitetskalkulatoren (Hove ten -Moerdijk et al., 2014) være et supplement.

Søkeresultatet kan tyde på at COPM ikke blir brukt til å oppdage aktivitetsvansker som følge av fatigue. Søket viste at COPM som redskap først og fremst er benyttet som måling av effekt av behandling gitt til slagpasienter enten de er innlagt i sykehus eller mottar behandling etter utskrivelse. Når pasienter har full tilbakegang av nevrologiske utfall, forventes det at de skal kunne returnere til et normalt dagligliv, men ut ifra møte med pasienter på poliklinikken erfarer vi at mange av disse pasientene opplever vansker i daglige aktiviteter forårsaket av fatigue (Moran et al., 2014 og Schillinger & Becker, 2015). COPM som redskap gir pasienten mulighet til å si noe om hvilke daglige aktiviteter det er viktig å utføre, og vansker med å utføre disse aktivitetene som medfører at de opplever at de ikke deltar i dagliglivet som før.

Litteratursøket viser at det er behov for studier som kan bekrefte eller avkrefte våre kliniske erfaringer, som kan tyde på at COPM er et vurderingsredskap som kan avdekke aktivitetsvansker forårsaket av fatigue.

Referanser

- Cup, E. H., W J M Scholte Op Reimer, Thijssen, M. C., & Kuyk-Minis, M. A. (2003). Reliability and validity of the Canadian Occupational Performance Measure in stroke patients. *Clinical Rehabilitation*, *17*(4), 402-409. doi:10.1191/0269215503cr635oa
- Finch, E. C., Foster, M. M., Fleming, J., Aitken, P. D., Williams, I., Cruwys, T., & Worrall, L. (2017). Undetected and underserved: the untold story of patients who had a minor stroke. *The Medical Journal of Australia*, *206*(8), 337-338. doi:10.5694/mja16.01009
- Helsedirektoratet 2017. Nasjonal faglig retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag. <http://www.helsebiblioteket.no/Retningslinjer/Hjerneslag>
- Hove ten - Moerdijk, K. & Hulstein - van Gennep, G. (2014). www.meandermc.nl/activiteitenweger
- Kjeken, I. (2012). Effect of Assistive Technology in patients with Hand Osteoarthritis: A randomised, controlled trial. [Http://isrctn.org/](http://isrctn.org/). doi:10.1186/isrctn61534918
- Kjeken, I., Sand-Svarterud, A-L. (2012). The Canadian Occupational Performance Measure brukt i rehabilitering. *Ergoterapeuten*, (1), 11-18(n.d.). doi:10.1107/s0108768107031758/bs5044sup1.cif
- Kos, D., Eupen, I. V., Meirte, J., Cauwenbergh, D. V., Moor-kens, G., Meeus, M., & Nijs, J. (2015). Activity Pacing Self-Management in Chronic Fatigue Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Occupational Therapy*, *69*(5). doi:10.5014/ajot.2015.016287
- Law M., Baptiste S., Carswell A., MacColl M., Polatasjko H., Pollock N. Canadian Occupational Performance Measure (Manual). 4th ed. CAOT Publications ACE; 2005
- Lerdal, A., Bakken, L. N., Kouwenhoven, S. E., Pedersen, G., Kirkevold, M., Finset, A., & Kim, H. S. (2009). Poststroke Fatigue—A Review. *Journal of Pain and Symptom Management*, *38*(6), 928-949. doi:10.1016/j.jpainsymman.2009.04.028
- Moran, G. M., Fletcher, B., Feltham, M. G., Calvert, M., Sackley, C., & Marshall, T. (2014). Fatigue, psychological and cognitive impairment following transient ischaemic attack and minor stroke: a systematic review. *European Journal of Neurology*, *21*(10), 1258-1267. doi:10.1111/ene.12469
- Naess, H., Lunde, L., & Brogger, J. (2012). The effects of fatigue, pain, and depression on quality of life in ischemic stroke patients: The Bergen Stroke Study. *Vascular Health and Risk Management*, *407*. doi:10.2147/vhrm.s32780
- Naess, H., Lunde, L., & Brogger, J. (2012). The Triad of Pain, Fatigue and Depression in Ischemic Stroke Patients: The Bergen Stroke Study. *Cerebrovascular Diseases*, *33*(5), 461-465. doi:10.1159/000336760
- Nilsen, D. M., Gillen, G., Dirusso, T., & Gordon, A. M. (2012). Effect of Imagery Perspective on Occupational Performance After Stroke: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Occupational Therapy*, *66*(3), 320-329. doi:10.5014/ajot.2012.003475
- Nys, G. M., Zandvoort, M. J., Kort, P. L., Worp, H. B., Jansen, B. P., Algra, A., . . . Kappelle, L. J. (2005). The prognostic value of domain-specific cognitive abilities in acute first-ever stroke. *Neurology*, *64*(5), 821-827. doi:10.1212/01.wnl.0000152984.28420.5a
- Schillinger, A., & Becker, F. (2015). Fatigue/utmattelse etter traumatisk hjerneskade og hjerneslag. *Tidsskrift for Den norske Legeforening*, *135*(4), 331-335. doi:10.4045/tidskr.14.0271
- Smith, N. R., Kielhofner, G., & Watts, J. H. (1986). The Relationships Between Volition, Activity Pattern, and Life Satisfaction in the Elderly. *American Journal of Occupational Therapy*, *40*(4), 278-283. doi:10.5014/ajot.40.4.278
- Staub, F., & Bogousslavsky, J. (2001). Fatigue after Stroke: A Major but Neglected Issue. *Cerebrovascular Diseases*, *12*(2), 75-81. doi:10.1159/000047685
- Zandvoort M. J., De Haan E.H., Kappelle L. J. (2001). Chronic cognitive disturbances after single supratentorial lacunar infarct. *Neuropsychiatry Neurol.* Apr-Jun;14(2):98-102
- Zandvoort, M. J., Kappelle, L. J., Algra, A., & Haan, E. H. (1998). Decreased capacity for mental effort after single supratentorial lacunar infarct may affect performance in everyday life. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *65*(5), 697-702. doi:10.1136/jnnp.65.5.697