

# Speilterapi i rehabilitering av arm- og håndfunksjon etter hjerneslag

Av Synnøve Solberg



*Synnøve Solberg er spesialergoterapeut og arbeider ved Seksjon for Fysikalsk medisin og Rehabilitering på Stord Sjukehus ved Helse-Fonna HF. e-mail: synnosol@online.no*

## SPEILTERAPI I REHABILITERING AV ARM- OG HÅNDFUNKSJON ETTER HJERNESLAG

### Sammendrag

**Speilterapi** har de siste tiårene blitt brukt i opptrening etter hjerneslag. Hva vet vi om effekten av speilterapi sammenlignet med andre intervensjoner i rehabilitering av over-ekstremiteter etter hjerneslag?

Mellom 55 prosent og 75 prosent av alle slagrammede har vedvarende redusert funksjon i affisert arm. Motstridende rapportering gjør at jeg som ergoterapeut ønsker å undersøke hva oppdatert forskning sier om effekt av speilterapi sammenlignet med andre intervensjoner i rehabilitering av over-ekstremiteter etter hjerneslag. Søk ble utført 07.02.15 i databasene Cochrane Library, OTSeeker og AMED. Inklusjonskriterier er oversiktsstudier av nyere dato (2012 - 2015) som omhandler temaet. To Cochrane-oversiktstudier og en PLoS ONE-oversiktstudie og metaanalyse av nyere dato er valgt. Studiene gir samlet sett en verdifull oversikt over oppdatert kunnskap om effekt av ulike intervensjoner i rehabilitering av arm-/håndfunksjon etter hjerneslag. Speilterapi har i sammenligning med andre intervensjoner vist seg å ha mulig effekt både med tanke på bedring av motorikk og funksjonell bruk av overekstremiteter i daglige aktiviteter. Speilterapi bør ikke brukes alene, men som et supplement til konvensjonell behandling.

**Nøkkelord:** hjerneslag, arm-/håndtrening, speilterapi, ergoterapi, rehabilitering

*Det er ingen interessekonflikter knyttet til denne artikkelen.*

## INTRODUKSJON

Ved oppstart av ny rehabiliteringsavdeling ved Helse-Fonna, Stord Sjukehus (2008 - 2009), hadde vi vikarierende fysikalske medisinere fra Sverige fram til vi fikk tilsatt egne leger. Flere av disse etterlyste bruk av speil i opptrening av pasienter med nedsatt armfunksjon etter hjerneslag. Jeg har siden da brukt speilterapi sporadisk i tillegg til oppgaverelatert og annen trening.

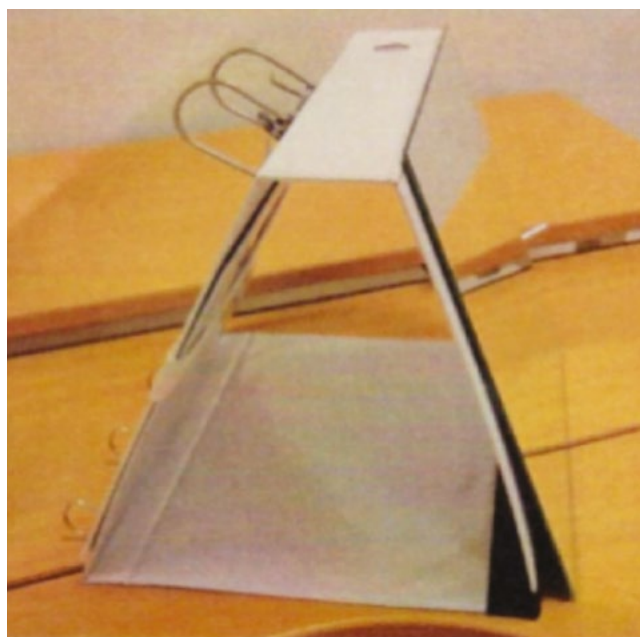
De nasjonale retningslinjene for behandling og rehabilitering ved hjerneslag som kom i 2010, fremhever arm- og håndfunksjonens betydning for å kunne utføre hverdagsaktiviteter og delta i arbeidsliv og fritidsaktiviteter. Det vises til at mellom 55 og 75 prosent av alle slagrammede har vedvarende redusert motorisk funksjon i affisert arm. Speilterapi blir her nevnt «å kunne være nyttig som tilleggsbehandling, eller for personer som ikke har tilstrekkelig funksjon til å bevege seg aktivt» (1).

Canadian Stroke Network (CSN) har publisert en evidensbasert oversikt over tverrfaglig rehabilitering etter hjerneslag, der et av kapitlene omhandler effekt av ulike behandlingsmetoder for overekstremiteter. Ved gjennomgang av tilgjengelige studier i 2013 konkluderer de med at det er motstridende bevis for at speilterapi bedrer motorisk funksjon, og moderat bevis for at det ikke reduserer spastisitet (2).

Rehabilitering av overekstremiteter etter hjerneslag innebærer oftest flere forskjellige intervensjoner som generelt sett krever et godt samarbeid mellom pasient, pårørende og rehabiliteringsteamet (3). Informasjon om dokumentert effekt av valgte behandlingsmetoder kan være en motiverende faktor i dette samarbeidet. Motstridende forskningsrapporter er en av grunnene til at jeg som ergoterapeut ikke har brukt speilterapi som standard intervensjon overfor pasienter med hjerneslag. For å bli tryggere ved valg av speilterapi som behandlingsmetode ønsket jeg å undersøke hva oppdatert forskning sier om effekt av speilterapi sammenlignet med andre intervensjoner i rehabilitering av overekstremiteter etter hjerneslag.

## HVA ER SPEILTERAPI?

Speilterapi er en øvelsesbasert intervensjon som er basert på visuell stimulering for å forbedre motorisk funksjon. Et speil plasseres i pasientens midtsagittalplan vertikalt på et bord, slik at den ikke-affiserte armen/hånden reflekteres som om det er den affiserte. Pasienten får instruksjon om å bevege begge armer/hender samtidig, og refleksjonen i speilet gir pasien-



*Tips for å komme raskt i gang: Utstyr laget av to permer, speil, bred tape og strikk.*

ten en opplevelse av at den affiserte armen/hånden kan bevege seg like godt som den ikke-affiserte (4).

Speilterapi bygger på en teori om at det samme området i hjernen er aktivt under utførelse av handling og observasjon av handling. Speilterapi kan på den måten bidra til økt funksjon i den affiserte kroppsdelene. Effekten kan forklares med «speilneuroner», som Rizzolatti og kollegaene hans oppdaget tidlig på 1990-tallet. Disse neuronene finnes i frontal- og parietal-lappene, områder med et rikt antall motoriske «kommandoneuroner». Speilneuronene har den egenskapen at de «fyrer» både når en selv foretar en bevegelse, og når man observerer andre som gjør den samme bevegelsen (3).

Ifølge Ramachandran et al. kan noe av effekten av speilterapi skyldes at hjerneslaget har ført til en «lært paralyse» som blir stående også etter at ødemer, som forårsaket paresen, er gått tilbake. Illusjonen som speilet gir, er med på å «avlære» dette. Variasjonen i effekt hos ulike pasienter kan skyldes variasjon i lokalisasjon av lesjonen og hvor lang tid det har gått siden paresen oppstod. De refererer videre at bruk av transcranial magnetisk stimulering (TMS) har vist seg å kunne stimulere efferente baner fra motorisk cortex til samme side av ryggmargen (ipsilateralt) hos friske personer, og de finner det interessant å stille spørsmål om speilterapi kan ha samme grad av ipsilateral aktivering i rehabilitering etter hjerneslag (4).

## METODE

Jeg har valgt litteraturstudie som metode. Jeg søker oppdatert kunnskap om effekt av speilterapi i sammenligning med andre intervensjoner, og har derfor valgt å se på oversiktsstudier med systematisk gjennomgang av randomiserte kontrollerte studier (RCT- randomized controlled trial) (5, s. 43-46). Inklusjonskriterier er oversiktsstudier av nyere dato (2012 - 2015) som omhandler bruk av speilterapi som intervensjon i rehabilitering av overekstremiteter etter hjerneslag. Eksklusjonskriterier er oversiktsstudier av eldre dato (før 2012). Jeg fant få aktuelle oversiktsstudier ved søk i databasene, og har derfor valgt å inkludere en nytilkommet oversiktsstudie og meta-analyse av RCT (6) som nevnes avslutningsvis i en av studiene (3). Søkene ble utført 07.02.15 i databasene Cochrane Library, OTSeeker og AMED. Søkeord: systematic review, mirror therapy, stroke; andre søkeord: mirror visual feedback, upper extremity, effect.

## RESULTAT

Ved søk i databasene fant jeg to Cochrane-oversiktsstudier av nyere dato: Én studie fra 2012 presenterer effekt av speilterapi for over- og underekstremiteter med tanke på motorisk funksjon, aktiviteter i dagliglivet, smerte og visuospatial neglekt hos pasienter etter hjerneslag (7). Én studie fra 2014 presenterer effekt av ulike intervensjoner for bedring av funksjon i overekstremiteter etter hjerneslag; primært i forhold til motorikk, sekundært med tanke på funksjonshemming og utførelse av daglige aktiviteter (3). I tillegg har jeg valgt å ta med en PLoS ONE-oversiktsstudie og metaanalyse der forfatterne stiller spørsmål om evidens ved ulike intervensjoner i fysioterapi etter hjerneslag, inklusiv speilterapi (6).

Oversiktsstudiene er av varierende størrelse med henholdsvis syv RCT med til sammen 225 deltakere (6), fjorten RCT med 567 deltakere (7) og førti RCT med 18 078 deltakere (3).

Studiene omfatter personer over 18 år med pareser etter alle typer, grader og stadier av hjerneslag. Tidsrommet fra skade til oppstart med speilterapi varierer fra fire dager til fem år. De fleste RCT omfatter pasienter i tidlig fase, sen rehabilitering eller kronisk fase etter hjerneslag (7).

Resultater i to av studiene viser at speilterapi sammenlignet med andre intervensjoner kan ha en signifikant effekt når det gjelder bedring av motorisk funksjon i overekstremiteter etter hjerneslag (3,7). Oppfølging etter seks måneder viser stabil effekt på motorikk, men ikke i alle studiegrupper (7). Én av

studiene viser, i motsetning til de andre, en ikke-signifikant effekt av speilterapi på motorikk i paretisk arm, muskeltonus, smerte eller arm-/håndaktiviteter, mens analyser av undergrupper i samme studie avslører en signifikant positiv effekt for arm-/håndaktivitet ved bruk av speilterapi i sen rehabiliteringsfase, men ikke-signifikant effekt i kronisk fase (6). Videre konkluderes det med at speilterapi kan være med på å forbedre dagliglivets aktiviteter. Det ble funnet en signifikant positiv effekt på smerter, men bare hos pasienter med et komplekst regionalt smertesyndrom. Det vises til begrenset dokumentasjon av speilterapi på forbedring av visuospatial neglekt. Ingen negative bivirkninger ble rapportert (3,7).

Ved systematisk sammenligning og vurdering av ulike intervensjoner konkluderes det med at det per i dag ikke foreligger evidens av høy kvalitet for intervensjoner som brukes rutinemessig i behandling av overekstremiteter etter hjerneslag (3). Det er i tillegg utilstrekkelig evidens for å kunne vise hvilken intervensjon som har best effekt. Evidens av moderat kvalitet tyder på at følgende tiltak kan være effektive: constraint-induced movement therapy (CIMT), på norsk oversatt til trening med begrenset bruk av frisk side, mental trening, *speilterapi*, sensoriske intervensjoner, virtuell virkelighet og en relativt høy dose av repeterende oppgaver. Evidens tyder også på at unilateral armtrening (trening for den berørte armen) er mer effektiv enn bilateral armtrening (å gjøre den samme øvelsen med begge armene samtidig) (3).

Det vises til sterk evidens for at behandling av høy intensitet, mange repetisjoner og oppgaverrelatert og spesifikk trening i alle faser etter hjerneslag har effekt. Effekten er oftest relatert til den aktuelle funksjonen eller aktiviteten som det trenes på (3,6).

## DISKUSJON

Ved gjennomgang av de ulike oversiktstudiene finner jeg fremdeles varierende rapportering av effekt ved bruk av speilterapi i rehabilitering av arm-/håndfunksjon etter hjerneslag. Pollock et al. konkluderer med at studier av moderat kvalitet tyder på en gunstig effekt av speilterapi (3), i motsetning til Veerbeek et al. som viser til en ikke-signifikant effekt (6). Med unntak av speilterapi er resultatene i de to studiene sammenfallende. Det blir derfor foreslått videre undersøkelser av RCT-data i forhold til speilterapi (3).

Hovedforskjellen mellom oversiktsstudien til Pollock et al. og vurderingen til Veerbeek et al. er at Pollock et al. har brukt oversiktsstudier av RCT,

mens Veerbeek et al. har basert evidensen på RCT direkte, og dermed unngår potensiell risiko for bias i forbindelse med metoder for innhenting av data og rapportering (3).

Studiene refererer til et stort utvalg behandlingsmetoder i rehabilitering av overekstremiteter etter hjerneslag. Med utgangspunkt i at tilgjengelig forskning er av moderat kvalitet, også når det gjelder hvilke tiltak som har best effekt, er det interessant å se at speilterapi samlet sett kommer godt ut i sammenligning med andre intervensjoner. Oversikt over hvilke metoder som har vist seg å ha effekt, gjør det lettere for meg som ergoterapeut å velge metode tilpasset en aktuell situasjon. Oversikten bidrar også til et ønske om utvidet kunnskap om og bruk av intervensjoner som ifølge studiene har vist seg å ha effekt, men som vi ennå ikke har tatt i bruk ved vår avdeling. Interessant er også funn av effekt i favør av unilateral sammenlignet med bilateral armtrening (3), da dette går imot anbefalinger i nasjonale faglige retningslinjer som sier at «*Bilateral armtrening bør tilbys slagpasienter med redusert armfunksjon*» (1).

Det anbefales forskning av høy kvalitet, spesielt med tanke på (men ikke begrenset til) følgende tiltak: CIMT, mental trening, *speilterapi* og virtuell virkelighet (3). Begrensninger i tilgjengelige studier av speilterapi skyldes at de fleste omfatter et for lite utvalg, og kontrollintervensjoner som ikke er i rutinemessig bruk i slagrehabilitering. Vi trenger større studier i naturlig kliniske settinger, der speilterapi blir sammenlignet med flere rutinemessige og nyutviklede effektive intervensjoner. Vi trenger også mer kunnskap om optimal dose, hyppighet og varighet i bruk av metoden. Fokuset bør være på effekt i forhold til utførelse av daglige aktiviteter (7).

## KONKLUSJON

Når en tar høyde for at tilgjengelig forskning er av moderat kvalitet, gir studiene samlet sett en verdifull oversikt over oppdatert kunnskap om effekt av ulike intervensjoner i rehabilitering av arm-/håndfunksjon etter hjerneslag. Speilterapi har, sammenlignet med andre intervensjoner, vist seg å ha mulig effekt både med tanke på bedring av motorikk og funksjonell bruk av overekstremiteter i daglige aktiviteter. Speilterapi bør ikke brukes alene, men som et supplement til konvensjonell behandling. En fordel med speilterapi er at den er relativt enkel å administrere, med mulighet til daglig mengdetrening. Det må legges til at trening med speil krever evne til opp-

merksomhet og konsentrasjon. Pasienten bør ikke ha store kognitive utfall.

## Referanser

---

1. Indredavik B, Salver R, Næss H, Thorsvik D, red. Nasjonal retningslinje for behandling og rehabilitering ved hjerneslag. Oslo: Helsedirektoratet; 2010.
2. Foley N, Mehta S, Jutai J, Staines E, Teasell R, Upper Extremity Interventions, EBRSR (Evidence-Based Review of Stroke Rehabilitation), Canada; 2013
3. Pollock A, Farmer SE, Brady MC, Langhorne P, Mead GE, Mehrholz J, van Wijck F. Interventions for improving upper limb function after stroke(review). Cochrane Database Syst Rev 11 (2014).
4. Ramachandran VS, Altchuler EL. The use of visual feedback, in particular mirror visual feedback, in restoring brain function. Brain- A journal of neurology. 2009 juni 132 (7): s.1693-1710.
5. Taylor M C.Evidence-based practice for occupational therapists.2 utg.. UK. Blackwell Publishing.Ltd. 2007
6. Veerbeek, Janne Marieke, et al. «What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis.» PloS one 9.2 (2014): e87987.
7. Thieme, Holm, et al. «Mirror therapy for improving motor function after stroke.» Stroke 44.1 (2013): e1-e2.