

Et optometrisk forskningsperspektiv

Syn og visuel funktion ved rehabilitering af hjerneskade.

STEEN AALBERG,
OPTOMETRIST, FELLOW OF COLLEGE
OF OPTOMETRISTS IN VISION
DEVELOPMENT, (F.C.O.V.D.),
SYNSPLEJELINIKKEN I SØNDERBORG
& CARLA CAETANO,
PH.D., NEUROPSYKOLOG,
FORSKNINGSLEDER,
CENTER FOR HJERNESKADE (CFH),
KØBENHAVNS UNIVERSITET.

I vores hverdag ser vi et stigende antal hjerneskadede ramte, der søger hjælp på grund af synsproblemer. Typisk kommer de ret sent i forløbet, fordi der sjældent fokuseres på synsproblemer i rehabiliteringen af hjerneskadede. Den klinisk-optometriske vurdering viser dog, at der er et stort potentiale til forbedret syn for denne gruppe. Optometrisk behandling er endnu ikke et almindeligt tilbud i Danmark. Det skyldes blandt andet, at der endnu ikke er meget forskning, der kan dokumentere effekten af behandlingen.

Synsevnen

“Synet” kan defineres som evnen til at uddrage mening af – og at reagere på – lysbåret information. Syn og perception gør det muligt for os at skabe en detaljeret, intern repræsentation af verden, som vi kan agere ud fra. Både den indre repræsentation og de tilknyttede fysiske synskomponenter, som f.eks. øjenmotorik, kan tage skade ved en hjerneskade. Det er derfor ikke tilstrækkeligt kun at vurdere synsfelter, synsskarphed og dobbeltsyn. Ved hjerneskader er samsynet mellem de to øjne (binokularitet), følge-

bevægelser, sakkader¹, fiksation² ofte påvirket³. Alle disse komponenter indgår i mere komplekse funktioner som f.eks. læsning, der kan derfor vise sig at afspejle en forringet synsfunktion.

På Center For Hjerneskade er vi p.t. i gang med at identificere omfanget af synsproblemer hos en gruppe voksne med erhvervet hjerneskade. Gruppen testes i begyndelsen af deres træningsforløb på centeret og igen efter for at undersøge, om de fortsat har synsproblemer. Hvis det er tilfældet, undersøger vi, om der kan opnås et forbedret syn ved at lade dem indgå i et optometrisk synstræningsforløb.

Optometrisk synstræning

Optometrisk synstræning har to formål. 1) At genudvikle kvaliteten, præcision, hastighed og udholdenhed af øjenmotorik og samsyn. 2) At udvikle en sikker, stabil og detaljeret indre repræsentation af den ydre verden, som kan danne en solid base for al bevægelse og planlægning. Optometrien har en række midler og værktøjer til kontrol af visuelle input fra synsmiljøet. Anvendelse af farver, lysfiltre og optik giver mulighed for at skabe en unik læringsituation, hvor færdigheder kan udvikles. For eksempel kan polariseret lys bruges til at give en entydig tilbagemelding til patienten om, hvilket øje den aktuelle information kommer fra.

Synstræning ved hjælp af optometri er helt nyt i rehabiliteringen af hjerneskadede i Danmark. Om kliniske forsøg i rehabiliteringen understreger Whyte (2003), at der er behov for at definere forskningsdeltagerne, den undersøgte behandling og de måleredskaber, som skal bruges til at bedømme behandlingseffekten. I overensstemmelse med dette er Center for Hjerneskade ved at lave et deskriptivt studie, som kan beskrive relationer mellem patienttype og behandlingstype, og et Single-Case Design⁴ (en eller få personer i et eksperiment), hvor vi håber at identificere de kritiske variable for diagnostik, behandling og optræningsresultater.

Mette træner central - perifer visuel opmærksomhed og simultankapacitet. To områder som har stor betydning for vores evne til at færdes og orientere os ubesværet.



Foto: Steen Aalberg

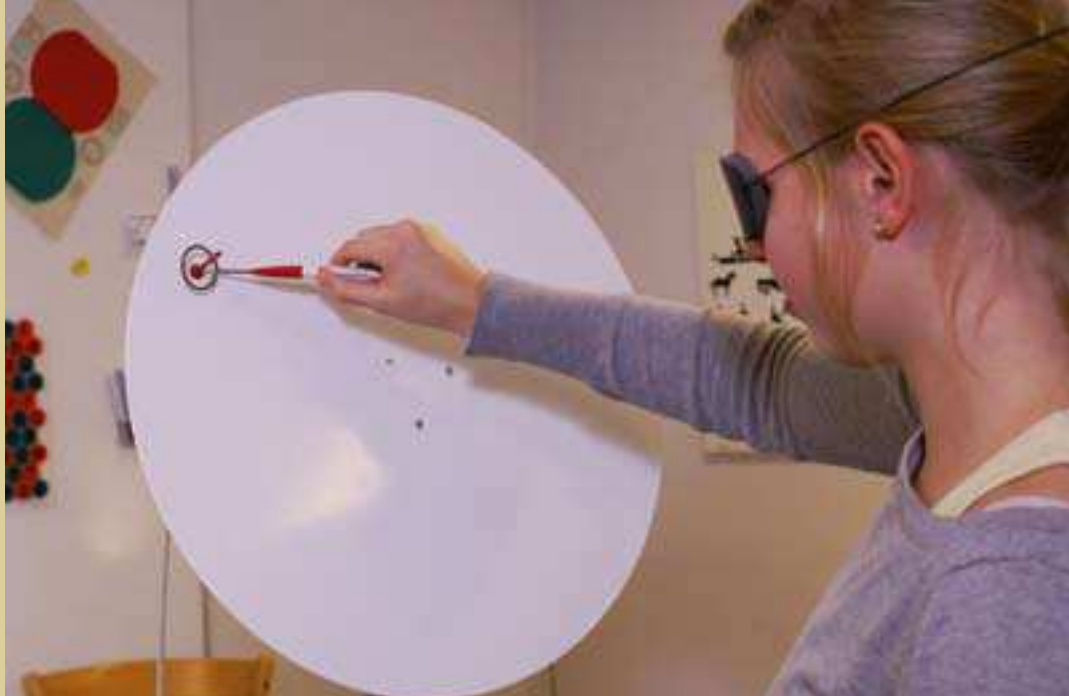


Foto: Steen Aalberg

Malene øver stabil øje-hånd koordination, balance og øjenfølgebevægelser på samme tid på roterende skive. Billedet kan ikke rigtigt illustrere den dynamik, træningen indeholder, men det er faktisk svært.

Den gyldne standard inden for evidensbaseret forskning anses for at være randomiserede⁵ kontrollerede studier (RCT). I forhold til hjerneskaderehabilitering kan det dog diskuteres, om det altid er den mest relevante forskningsmetode (Se f.eks. Reiper & Folke Hansen, 2007).

Behandling af binokulære problemer er velbeskrevet og figurerer i den internationale klassifikation af diagnoser og behandlinger med egne koder (WHO-koder). Mens konvergensinsufficiens behandlingsmæssigt er særdeles veldokumenteret i den optometriske litteratur (Scheiman 2005), finder man, når det gælder effekten af optometrisk behandling i forhold til erhvervet hjerneskade i databaserne Psycinfo, Medline og Cochrane Library, derimod kun tre review artikler med få undersøgelser:

- (1) Cicerone et al. (2005) fandt ved en søgning på kognitiv træning kun ét kontrolleret studie (RCT), der vedrørte synsfeltsbehandling (Kasten et al., 1998). Studiet viste, at et computerbaseret program havde medført betydelig (signifikant) udvidelse af synsfeltet hos 95 procent af deltagerne, og at effekten havde holdt sig stabilt frem til to års opfølgingsundersøgelsen.
- (2) Riggs et al (2007) fandt ved søgning på halvsidig synsfeltudfald⁶ eller udfald af en fjerdedel af synsfeltet⁷ kun to mindre studier, som begge dokumenterede en vis forbedring efter behandling, og hvor effekten havde holdt sig i henholdsvis tre og seks måneder. Med hensyn til dobbeltsyn og konvergensinsufficiens fandt de kun ét casestudie, som dokumenterede forbedring, dog uden opfølgning. De konkluderede, at der er utilstrækkelig evidens for behandling af halvsidig synsfeltudfald, dobbeltsyn⁸ og konvergensinsufficiens (evnen til at rette blikket stabilt mod nære objekter), at der mangler opfølgingsdata, og at det er begrænset, hvad der findes af dokumen-

tation for, at træningens resultater kan overføres til patientens dagligliv.

- (3) Bouwmeester & Lucas (2007) beskrev fem studier med signifikant effekt af "Vision Restoration Therapy" og to studier uden synlig effekt. Dog viste alle studier om skannings-kompensations-terapi en betydelig (signifikant) effekt på op til 30 graders øgning af visuelt afsøgningsfelt og en betydelig forbedret læsehastighed og læsning uden fejl. Bouwmeester & Lucas påpeger endvidere, at validerede spørgeskemaer giver de mest pålidelige data til vurdering af overførselsværdi af træning til dagligdags færdigheder.

Konklusion:

Der er en udbredt mangel på forskning inden for behandling med optometrisk synstræning i rehabilitering af voksne med erhvervet hjerneskade. Optometrisk synstræning bør vise behandlingseffekt både på testresultater (impairmentniveau) og på funktionelt niveau samt i forhold til patientens subjektive oplevelse af eget funktionsniveau. På det beskrivende niveau er det nødvendigt at definere optometriske kriterier for diagnostik og behandling af hjerneskaderamte. På det experimentielle niveau kan single case design og gruppestudier bruges til at vise effekt og varighed af behandlingen. Center for Hjerneskade vil i samarbejde med optometriste derfor forsætte denne forskning med henblik på at optimere rehabiliteringsindsatsen for mennesker med hjerneskade. ■

Links til engelsksprogede referencer om synsproblemer og træning af vergens- og akkommodationsproblemer kan findes på: <http://covd.org/Portals/0/10b.SummaryofResearchandClinicalStudiesonVT.pdf> og <http://covd.org/Portals/0/10a.SummaryofResearchon-VisionandLearning.pdf>

- 1 Øjnenes bevægelse fra et fikspunkt til det næste
- 2 Imellem sakkaderne står øjet stille; dette kaldes fikstation, hvor den visuelle information opfattes.
- 3 Cohen & Rein, 1992; Ciuffreda, 2008
- 4 Skal ikke forstås som en case beskrivelse; der henvises til specifikke eksperimentale krav. Se f.eks. Kazdin, A.E. (1982). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford University Press
- 5 Tilfældigt udvalgte
- 6 Hemianopsi: halvsidig synsfeltudfald
- 7 Kvadrantanopsi: En fjerdedel synsfeltudfald
- 8 Diplopi: dobbeltsyn