

## Abstract zur Bachelorarbeit

Fachgebiet: Optometrie  
Name: Hemkepler, Eva  
Thema: **Objektive Refraktions- und Visusbestimmung an Wachkomapatienten und mittelschwer Demenzkranken**  
Jahr: 2012  
Betreuer: Prof. Dr., M.Sc., Dipl.-Kfm. (Univ.), Dipl.-Ing. (FH) Stephan Degle  
B.Sc. Psychologie S. Neumann

**Ziel.** Das Ziel ist die Verbesserung der visuellen Wahrnehmung und der Kommunikation mit der Umwelt von Wachkomapatienten und mittelschwer Demenzkranken durch eine optometrische Versorgung.

**Material und Methode.** Mittels der objektiven Refraktionsmethoden, mobile Autorefraktion und Skiaskopie, wurde bei zwölf Probanden das Refraktionsdefizit der Augen gemessen. Die Ermittlung des Visus erfolgte mit Hilfe der Cardiff Acuity Cards. Bei einer Verbesserung des Visus um 0,2 logMAR-Stufen bekam der Patient eine Brille. Bei der Erstuntersuchung und vier bis sechs Wochen später wurde ein Fragebogen bezüglich der visuellen Wahrnehmung vom Pflegepersonal ausgefüllt. Die Auswertung dessen erfolgte über ein eigens erstelltes Punktesystem.

**Ergebnisse.** Es konnten statistischen Zusammenhänge zwischen der Fragebogenpunktzahländerung und des Alters, der Krankheitsdauer und der Visusverbesserung festgestellt werden ( $r = 0,242$ ,  $r = -0,148$ ,  $r = -0,093$ ). Außerdem war eine Verbesserung der Fragebogenpunktzahl und des Visus mit 95 % iger Wahrscheinlichkeit durch Konfidenzintervalle nachweisbar.  $([2,1;4,4],[0,2;0,4])$  Zehn der zwölf Patienten zeigten subjektiv positive Verhaltensänderungen auf Reize ihrer Umwelt.

**Schlussfolgerung.** Eine optometrische Versorgung dieser Personengruppen ist sinnvoll, da besonders subjektiv positive Verhaltensänderungen bemerkbar sind. Die Erkenntnisse dieser Studie sind Tendenzen und sollten in weiterführenden Langzeitstudien untersucht werden.

**Schlüsselwörter.** Wachkoma, Demenz, visuelle Wahrnehmung, objektive Refraktion, objektive Visusbestimmung

## Abstract Bachelor Thesis

Specific Field: Optometry  
Name: Hemkepler, Eva  
Bachelor Thesis: **Objective determination of refraction and visual acuity in people in persistent vegetative state and moderate dementia patients**  
Year: 2012  
Supervising Tutor: Prof. Dr., M.Sc., Dipl.-Kfm. (Univ.), Dipl.-Ing. (FH) Stephan Degle  
B.Sc. Psychologie S. Neumann

**Purpose.** To improve, by means of optometric care, the visual perception and the communication with the environment of patients in persistent vegetative state and of people suffering from relatively severe dementia.

**Methods.** The refraction deficit of 33 people's eyes was measured using objective refraction methods, mobile eye refraction and retinoscopy. Twelve participants were included in this study. Visual acuity was determined by means of the Cardiff Acuity Cards. When the visual acuity improved by 0.2logMAR-steps, the patient received a pair of glasses.

**Results.** Slight statistic correlations between the changes of the questionnaire points and the patient's age, duration of illness and improvement of visual acuity was found (Spearman:  $r = 0.242$ ,  $p = 0.449$ ;  $r = -0.148$ ,  $p = 0.684$ ;  $r = -0.093$ ,  $p = 0.774$ ). It was also possible to show an increase in the questionnaire points and an improvement of visual acuity by a probability of 95% ([2.1; 4.4], [0.2; 0.4]). Ten in twelve patients showed positive changes in behavior to external stimuli, which were noticed by the nursing staff after four to six weeks. For example, one change was a longer eye fixation. These changes are particularly meaningful in patients in persistent vegetative state, because of the lack of knowledge about their visual perception.

**Conclusion.** Optometric care of these patients is necessary, especially because of the positive subjective changes in behavior which were recognized. Furthermore, the visual perception has improved. This improvement helps the patients to communicate with their environment or allows for more independence in everyday life and consequently enhances the quality of life.

**Keywords.** persistent vegetative state, dementia, visual perception, objective refraction, objective determination of visual acuity