

Abstract zur Bachelorarbeit

Fachgebiet: Optometrie
Name: Opfermann, Mandy
Thema: **When does Hyperopia Cause Symptoms in Children and Teenagers?**
Jahr: 2010
Betreuer: Prof. Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Sickenberger, M.S. Optom. (USA)
S. J. Lead, PhD University of Waterloo Canada

Ziel. Die vorliegende Arbeit untersucht, ab wann eine unkorrigierte Hyperopie bei Kindern und Jugendlichen symptomatisch ist.

Material und Methode. Ein spezieller Fragebogen wurde entwickelt und an hyperope und emmetrope (als Kontrollgruppe) Kinder und Jugendliche im Alter von 4 bis 19 Jahren Patienten der Eye Clinic an der School of Optometrie, University of Waterloo, versandt. Hyperopie wurde als Fehlsichtigkeit von mindestens +0.25dpt im stärksten hyperopen Hauptschnitt beider Augen definiert. Für die Kontrollgruppe galten folgende Werte als Einschlusskriterien: 0.00dpt im stärksten hyperopen Hauptschnitt mit Astigmatismus bis zu -0.50dpt oder +0.25dpt im stärksten hyperopen Hauptschnitt eines Auges (aber nicht Beider) mit Astigmatismus bis zu -0.50dpt oder -0.25dpt im stärksten hyperopen Hauptschnitt mit Astigmatismus bis zu -0.25dpt.

Ergebnisse. Hyperope und emmetrope Teilnehmer zeigen keinen signifikanten Unterschied in der Zeit die sie täglich für Nah- oder Fernarbeiten aufwenden ($p = 0.634$ and $p = 0.537$ jeweils; Chi-square Test). Kinder und Jugendliche mit $> +3.00$ dpt, werden häufiger mit Lern- oder Leseschwierigkeiten, Dyslexie oder Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom / Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndrom diagnostiziert als solche mit Emmetropie (95% Confidence Intervall). Fünfzig Prozent der Hyperopen mit +2.25 bis +3.00dpt tragen ihre Brille kontinuierlich. Eine Korrelation zwischen dem Wert der Hyperopie und der Präsenz oder Häufigkeit von Symptomen konnte nicht bestätigt werden. Allerdings werden im unkorrigierten Zustand höherer Zylinder, niedrigerer Fernvisus und höhere Fernphorie mit mehr Symptomen assoziiert.

Schlussfolgerung. In dieser Studie sind Anzahl, Häufigkeit sowie das Vorhandensein von Symptomen nicht mit dem Grad einer unkorrigierten Hyperopie assoziiert. Höhere Hyperopien sind mit einer stärkeren Prävalenz von Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom / Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndrom, Legasthenie, Lese- und Lernschwierigkeiten assoziiert. Für Schulkinder sollte eine Korrektur ab +2.25dpt in Betracht gezogen werden. Die Ergebnisse zeigen: die 50% Marke, bei der Brillen kontinuierlich und nicht mehr teilweise getragen werden liegt bei +2.25 bis +3.00dpt.

Schlüsselwörter. Hyperopie, Symptome, Korrektionsrichtlinien

Abstract Bachelor Thesis

Specific Field: Optometry
Name: Opfermann, Mandy
Bachelor Thesis: **When does Hyperopia Cause Symptoms in Children and Teenagers?**
Year: 2010
Supervising Tutor: Prof. Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Sickenberger, M.S. Optom. (USA)
S. J. Lead, PhD University of Waterloo Canada

Purpose. The present study investigates what levels of uncorrected hyperopia result in symptoms.

Methods. A specific questionnaire was developed and sent to hyperopic and emmetropic (as a control group) children and teenagers aged 4 to 19 who attended the Eye Clinic at the School of Optometry, University of Waterloo. Hyperopia was defined as refractive error of at least +0.25 D in the most hyperopic meridian of both eyes. For the control group, the refraction of both eyes had to be within the following: 0.00 D in the most hyperopic meridian with astigmatism up to -0.50 D or +0.25 D in the most hyperopic meridian in one eye (but not both eyes) with astigmatism up to -0.50 D or -0.25 D in the most hyperopic meridian with astigmatism up to -0.25 D

Results. Hyperopes and emmetropes do not significantly differ in the time they spend on close-up and distance activities ($p = 0.634$ and $p = 0.537$ respectively; Chi-square test). Children with $>+3.00$ D are more often diagnosed with learning or reading difficulties, dyslexia or ADD/ADHD than those with emmetropia (95% Confidence Interval). Fifty percent of the hyperopes with hyperopia of $+2.25 - +3.00$ D wear their prescription glasses all the time. There is no association between the level of hyperopia and the presence or frequency of symptoms. However, higher levels of cylinder, worse distance visual acuity and higher distance phoria are associated with more symptoms when a correction is not worn.

Conclusion. In this study the number, frequency or presence of symptoms is not associated with the level of uncorrected hyperopia. Higher hyperopia is associated with a higher prevalence of Attention deficit disorder /Attention deficit hyperactivity disorder, dyslexia, reading disability and learning disabilities. Spectacle correction should be considered for at least +2.25 D in school aged children and teenagers. Our results show: the 50% mark where glasses are worn all the time and not part or none of the time is between +2.25 and +3.00 D.

Keywords. hyperopia, symptoms, prescription guidelines