

Abstract

Die vorliegende Studie untersucht den Einfluss der Fehlsichtigkeit auf den Head/Eyemover-Quotienten. Dieser wird mit einer einheitlichen Fassung am Visiooffice® 2 der Firma Essilor gemessen und ergibt das Resultat, ob der Proband ein überwiegend statisches oder dynamisches Sehverhalten hat. Aufgrund der unterschiedlichen Lichtbrechung bei den Brillengläsern mit Minus-Korrektur und Plus-Korrektur gibt es Differenzen in der Grösse des Gesichts- und Blickfeldes, beim Myopen wird es erweitert und beim Hyperopen eingeschränkt. Aufgrund dessen wird ein signifikanter Unterschied des Head/Eyemover-Quotienten zwischen den mit Brille korrigierten Myopen und den mit Brille korrigierten Hyperopen erwartet. Anhand von 4 Probanden je Fehlsichtigkeit wurde der Head/Eyemover-Quotient gemessen und statistisch ausgewertet. Es zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Head/Eyemover-Quotienten der Myopen und Hyperopen Probanden, welche mit Brille korrigiert wurden. Offen bleibt, ob eine grössere Probandenzahl ein anderes Ergebnis gezeigt hätte, da bei der zuvor ausgeführten Pilotstudie mit künstlich fehlsichtigen Probanden bereits ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Head/Eyemover-Quotienten von mit Brille korrigierten Myopen zu mit Brille korrigierten Hyperopen gefunden werden konnte.



Visiooffice®

Der Einfluss der Fehlsichtigkeit auf Head/Eyemover

Projektarbeit im Studiengang
Optometrie

Studierende

Lea Beyrer
Jennifer Steinacher

Betreuer

Remo Poffa

Auftraggeber

Institut für Optometrie

FS 2018, P6, Projektnummer 6602-O

© FHNW, Hochschule für Technik Institut für
Optometrie
Riggenbachstrasse 16, CH 4600 Olten

Einführung

In der Studie wird das visuelle Verhalten von Probanden mit unterschiedlichen Korrekturen im stärkeren Minusbereich sowie im stärkeren Plusbereich untersucht. Dies erfolgt mit der Messung des Head/Eyemover-Quotienten am Visiooffice®. In erster Linie wird untersucht, ob ein Unterschied des visuellen Verhaltens zwischen mit Brille korrigierten Myopen und mit Brille korrigierten Hyperopen besteht. Zusätzlich wird geprüft, ob die Art des Korrektionsmittels (Kontaktlinsen oder Brille) einen Einfluss auf das visuelle Verhalten hat. Anhand einer vorhergehenden Pilotstudie wurde die nötige Probandenzahl errechnet, um Rückschlüsse auf Populationsebene ziehen zu können.

Material und Methoden

Das visuelle Verhalten wird mithilfe des Visiooffice® der Firma Essilor gemessen, diese Messung ermittelt einen Quotienten der durchgeführten Kopf- und Augenbewegungen für das Erblicken eines peripher sichtbaren Lichtpunktes. Der Quotient bewegt sich zwischen 0 und 1, wobei bei Werten unter 0.5 die Augenbewegungen überwiegen und der Proband somit ein Eyemover ist. Bei Werten über 0.5 überwiegen hingegen die Kopfbewegungen und bedeutet, dass der Proband ein Headmover ist. Um die oben genannten Einflussfaktoren Hornhautscheitelabstand und Form und Grösse der Brillenfassung gleich zu halten, wurden für alle Probanden Brillengläser in die gleiche Brillenfassung montiert und in einem Hornhautscheitelabstand von 12mm angepasst.

Fragestellung

Aufgrund unterschiedlicher Brechung von Brillengläsern bei einer Plus- und Minus-Korrektur gibt es Unterschiede in der Grösse des Gesichtsfeldes. Beim Myopen wird das Gesichtsfeld durch Brillengläser vergrössert, beim Hyperopen verkleinert. Dies führt wiederum zu der Erwartung, dass Hyperopen den Kopf mehr bewegen müssen um ein peripheres Objekt zu fixieren als Myope. Und dadurch ergibt sich folgende Fragestellung:

Ist ein signifikanter Unterschied zwischen den Head/Eyemover-Quotienten bei Hyperopen mit einer Brillenglaskorrektur im Vergleich zu Myopen mit einer Brillenglaskorrektur mit derselben Fassung vorhanden?



Headmover

Eyemover

Ergebnisse

Für die Auswertung wird der unabhängige Wilcoxon-Test ausgeführt, dieser ergibt einen p-Value = 0.6857 und zeigt somit keinen signifikanten Unterschied der Head/Eyemover-Quotienten von mit Brille korrigierten Myopen zu mit Brille korrigierten Hyperopen.

Diskussion

Das Resultat der Hauptfrage liefert uns im Unterschied zur Pilotstudie keinen signifikanten Unterschied. Gründe dafür können unterschiedlich sein, einerseits wurde die Korrekturspannweite für diese Studie von +/- 2 bis 7 Dioptrien gewählt, dabei liegt die tiefste mögliche Korrektur bei +/-2 dpt und könnte zu tief gewählt worden sein. Ausserdem konnten nur 4 Probanden pro Fehlsichtigkeit gefunden werden. Möglich ist, dass ein signifikanter Unterschied auf Populationsebene besteht, dieser jedoch durch die geringe Probandenzahl nicht gefunden werden