

Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Optometrie
Name: Bachseitz, Michael
Thema: **Einflüsse von sphärischen Belastungen auf subjektive Messungen der Fixationsdisparität und Vergenzdynamik**
Jahr: 2008
Betreuer: Dr. rer. nat. Carola Wicher
Dr. -Ing. Wolfgang Jaschinski, Institut für Arbeitsphysiologie, Ardeystr. 67,
D – 44139 Dortmund

Ziel

Nach dem Ogle (1967) die Wirkung von sphärischen Belastungen auf die Fixationsdisparität beschrieben hatte und Patel et al. (2001) die Fixationsdisparität durch die Asymmetrie der Vergenzdynamik für konvergente und divergente Disparitätsreize erklärte, hat diese Arbeit das Ziel, mögliche Wirkungen der sphärischen Belastung auf die Vergenzdynamik zu prüfen.

Material und Methoden

Die subjektive Noniusmethode diente zur Messung der Vergenzdynamik. Am eye-test PC wurden disparate Vergenzreize von 60' mit einer anschließenden Noniusliniendarbietung zu vier verschiedenen Verzögerungszeiten (100 ms, 200 ms, 300 ms und 400 ms) dargeboten. Es wurden unter Anwendung von vier verschiedenen sphärischen Gläsern die Fixationsdisparität sowie die Vergenzdynamik (konvergent, divergent) gemessen. Die Akkommodation wurde simultan während der Messung des Heterophoriewinkels bei Fixation einer Duane-Figur als Testmuster gemessen. Daraus erfolgte die Berechnung des Response AC/A-Quotienten. Die Gruppe von 15 Probanden zeigten die folgenden Ergebnisse.

Ergebnisse

Es konnte bestätigt werden, dass die Akkommodation die Fixationsdisparität beeinflusst. Unter Beachtung des Modells nach Patel et al. (2001) konnte im Gruppenmittelwert ein Einfluss der sphärischen Gläser auf die Konvergenzdynamik und entsprechend auf die Asymmetrie der Vergenzdynamik ermittelt werden. Der Einfluss des individuellen AC/A-Quotienten auf die Fixationsdisparität ließ sich zeigen, nicht jedoch auf die Vergenzdynamik.

Schlussfolgerung

Die Befunde von Ogle (1967) konnten bestätigt und ergänzt werden um entsprechende Wirkungen auf die Konvergenzdynamik. Die Erkenntnisse von Patel et al. (2001) waren nicht übertragbar auf die optometrische Praxis, da durch die sphärischen Gläser keine Symmetrie der Vergenzdynamik erzielt werden konnte.

Schlüsselwörter

Vergenzdynamik, Akkommodation, Response AC/A

Abstract zur Diplomarbeit

Specific Field: Optometry
Name: Bachseitz, Michael
Diploma Thesis: **Influences of spherical loads on subjective measurements of the fixation disparity and vergencedynamic**
Year: 2008
Supervising Tutor: Dr. rer. nat. Carola Wicher
Dr. -Ing. Wolfgang Jaschinski, Institut für Arbeitsphysiologie, Ardeystr. 67,
D – 44139 Dortmund

Purpose

After Ogle (1967) had described the effect of spherical loads on the fixation disparity and Patel et al. (2001) explained the fixation disparity by the asymmetry of the vergence-dynamic for convergent and divergent response steps, the present work has the aim of examining possible effects of the spherical load on the vergence dynamic.

Material and method

The subjective nonius method served for the measurement of the vergence dynamic. At the eye-test PC, disparity step stimuli of 60 minarc were presented and responses were measured with nonius line presentations at four different periods of de-lay (100 ms, 200 ms, 300 ms and 400 ms). With use of four different spherical glasses, the fixation disparity as well as the vergence dynamic (convergent, divergent) was measured. Accommodation was measured simultaneously during the measurement of the heterophoric angle (with fixation of a Duane-figure as test sample) in order to calculate the Response AC/A ratio. The group of 15 persons showed the following results.

Results

It could be confirmed that accommodation affects the fixation disparity. Considering the model of Patel et al. (2001), spherical glasses affected the group mean of convergence dynamic and, consequently, the asymmetry of the vergence dynamic. It could be shown an expected effect of individual AC/A ratio on fixation disparity, but not on vergence dynamic.

Conclusion

The findings of Ogle (1967) could be confirmed and supplemented by appropriate effects on the convergence dynamics. The concept of Patel et al. (2001) could not be applied to optometry practice, since with spherical glasses no symmetry of vergence dynamic could be obtained.

Keywords

vergedynamic, accommodation, Response AC/A ratio