

Zusammenfassung

Diese Studie befasst sich mit dem Zusammenhang zwischen der Augendominanz und einer Anisometropie. Die Augendominanz ist die Tendenz, ein Auge für verschiedene visuelle Aufgaben zu bevorzugen (Banks et al., 2004). Generell wird zwischen der motorischen und der sensorischen Dominanz unterschieden (Kundert und Marty, 2005). Die Anisometropie wurde von Seiten der Studienleiter mittels Gläser induziert und mit zwei unterschiedlichen Testvarianten die motorische und sensorische Augendominanz gemessen. An 20 rechtsdominanten Probanden wurden zwei verschiedene Stärken von Anisometropien, einmal auf dem dominanten und einmal auf dem nicht dominanten Auge induziert. Gemessen wurde eine mögliche Veränderung der Dominanz. Es konnte aufgezeigt werden, dass sich mittels induzierter Anisometropie die Dominanz verändern kann, jedoch nur die sensorische Dominanz. Bei der motorischen Dominanz konnte bei keinem der Probanden eine Veränderung erzielt werden. Die sensorische Dominanz konnte mittels einer Anisometropie von -2.0 dpt, induziert auf dem dominanten Auge, signifikant verändert werden. Ebenfalls wurde ersichtlich, dass die Interaktion zwischen der Stärke der Anisometropie und dem manipulierten Auge (auf dem dominanten oder nicht dominanten Auge) eine Rolle spielt.



Abb. 1: Aufbau Yang Test nach Joos

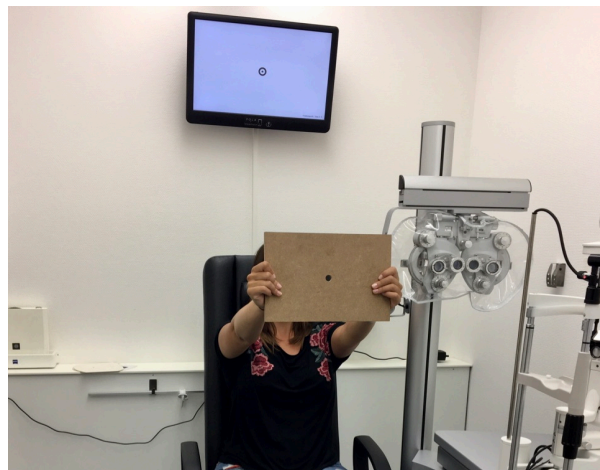


Abb. 2: „Hole-in-the-Card“ Test

Augendominanz und Fehlsichtigkeit: Ab welchem Unterschied zwischen den Augen bildet sich eine Dominanz aus?

Projektarbeit im Studiengang
Optometrie

Studierende

Natascha Kunz
und Jeannine Trösch

Betreuer

Prof. Dr. Stephanie Jainta

Auftraggeber

Institut für Optometrie

FS 2015, P6, Projektnummer O-6504
© FHNW, Hochschule für Technik Institut für
Optometrie
Riggenbachstrasse 16, CH 4600 Olten

Einführung

Die vorliegende Studie befasst sich mit dem Zusammenhang zwischen Augendominanz und Fehlsichtigkeit. Das Ziel ist es zu untersuchen, ob mit einer Fehlsichtigkeit die Augendominanz verändert werden kann. Die Augendominanz wird in der Optometrie verschieden genutzt und somit lohnt es sich, die Physiologie der Augendominanz besser zu verstehen.

Material und Methoden

Es wurde die sensorische Augendominanz mittels modifizierten Yang Test und die motorische Augendominanz mittels „Hole-in-the-Card“ Test untersucht. Die 20 Probanden wiesen alle eine motorische und sensorische Rechtsdominanz, ein funktionierendes Binokularsehen und keine deutliche Fehlsichtigkeit oder Anisometropie auf. Die Probanden befanden sich im Alter zwischen 18 und 55 Jahren. Durch eine monokular induzierte Anisometropie, mittels Minuslinsen von -1.0 dpt und -2.0 dpt, wurden die Probanden künstlich hyperop gemacht. Die Manipulation wurde auf dem dominanten und nicht dominanten Auge ausbalanciert getestet.

Ergebnisse

Bei dem „Hole-in-the-Card“ Test konnte keine Änderung der Augendominanz mittels der monokular induzierte Anisometropie erzielt werden. Beim Yang Test nach Joos (Joss und Schuchert, 2012; Yang et al., 2010) nahm die Rechtsdominanz bei einer Manipulation am dominanten Auge, kontinuierlich ab, je stärker die induzierte Anisometropie war. Auch bei der Manipulation des nicht dominanten Auges, nahm die Rechtsdominanz bei der Anisometropie von -1.0 dpt ab. Bei der induzierten Anisometropie von -2.0 dpt nahm die Anzahl Rechtsdominanter jedoch wieder zu. Bei der Prüfung auf die Signifikanz der Veränderung wurde ersichtlich, dass gerade die Interaktion zwischen der Stärke der Linsen (-1.0 dpt versus -2.0 dpt) und auf welchem Auge (dominant versus nicht dominant) die Anisometropie induziert wurde, einen signifikanten Effekt zeigte ($F=6.000$, $p=0.003$).

Diskussion

In dieser Studie wurde ersichtlich, dass nur der sensorische Augendominanztest Yang nach Joos auf eine induzierte Anisometropie reagierte. Detailliert zeigte sich, dass die Manipulation des dominanten Auges mit einer Anisometropie von -2.0 dpt einen signifikanten Wechsel auf das nicht dominante Auge erzielte. Beim nicht dominanten Auge erzielte die Anisometropie von -2.0 dpt keine Veränderung der Augendominanz auf das Gegenauge. Bei der schwächeren Anisometropie von -1.0 dpt gab es Differenzen in den numerischen Schwellenwerten im sensorischen Dominanztest und einzelne Veränderungen in der Dominanz, jedoch ohne erkennbare statistische Signifikanz. Die motorische Augendominanz blieb stetig unverändert.

Literatur

- Banks, M.S., Ghose, T., Hillis, J.M., 2004. Relative image size, not eye position, determines eye dominance switches. *Vision Res.* 44, 229–234.
- Joss, M., Schuchert, M., 2012. Projektarbeit: Simultane Bifokallinsen und Augendominanz. Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut für Optometrie.
- Kundert, G., Marty, I., 2005. Welchen Einfluss hat das Führungsauge auf die Abweichung am Valenztest. *DOZ Optom.* 44–48.
- Yang, E., Blake, R., McDonald, J.E., 2010. A New Interocular Suppression Technique for Measuring Sensory Eye Dominance. *Investig. Ophthalmology Vis. Sci.* 51, 588.