

Abstract zur Bachelorarbeit

Fachgebiet: Optometrie
Name: Herzog, Ninette
Thema: **Kieferfehlstellung und visuelle Wahrnehmung**
Jahr: 2010
Betreuer: M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Michaela Friedrich
Dr. med. A. Teichmann; Erfurt

Ziel. Gegenstand der vorliegenden Pilotstudie war es, dass Zusammenwirken von Kieferfehlstellung und visueller Wahrnehmung zu untersuchen. Es sollte zum einen aufgezeigt werden, inwieweit Augenfehlstellungen bzw. visuelle Defizite im Zusammenhang mit einer Kieferfehlstellung auftreten können. Zum anderen sollte geprüft werden, ob während einer kieferorthopädischen sowie physiotherapeutischen Behandlung Veränderungen im visuellen System auftreten.

Material und Methode. Im Rahmen dieser Studie wurden sieben Probanden im Alter zwischen 18 und 55 Jahren untersucht. Bei allen sieben Probanden lag eine Kieferfehlstellung vor. Um die Veränderung in der visuellen Wahrnehmung während der kieferorthopädischen Behandlung feststellen zu können, wurden die Patienten an drei unterschiedlichen Tagen im Behandlungszeitraum untersucht. Der Abstand zwischen erster und zweiter Messung betrug 36 bis 56 Tage, zwischen zweiter und dritter Messung lagen 18 bis 28 Tage. An den Untersuchungen zum Messzeitpunkt 1 und 2 nahmen alle sieben Probanden und zum Messzeitpunkt 3 nur drei Probanden teil. Im Rahmen der durchgeführten Studie mussten die Probanden zuerst einen Anamnesebogen zu visuellen und kieferorthopädischen Problemen ausfüllen. Anschließend wurden verschiedene optometrische Untersuchungen (Visusbestimmung, optometrische Funktionsprüfungen, Prüfung auf Phorie mittels monokularen Maddox-Zylinder sowie Biopter mit Screeningtestkarten und Erstellung des Van Orden Stern) durchgeführt. Um die Veränderung der Gesichtssymmetrie des Patienten dokumentieren zu können, wurde zu jedem Messzeitpunkt ein Foto vom Gesicht des Patienten erstellt.

Ergebnisse. Nach Auswertung aller Messdaten konnte ein Zusammenhang von Kieferfehlstellung und visueller Wahrnehmung aufgezeigt werden. Sowohl das Auftreten einer Augenfehlstellung (Horizontalphorie) bei einer diagnostizierten Kieferfehlstellung, als auch die Veränderung der visuellen Wahrnehmung, im Besonderen Veränderungen des Konvergenznahpunktes und der Horizontalphorie, während der kieferorthopädischen sowie physiotherapeutischen Behandlung konnte festgestellt werden. Auch die Veränderung der Gesichtssymmetrie, im Besonderen die Veränderung der Lippenchlusslinie, konnte durch die Auswertung des Fotos mittels der Bezugslinien im Gesicht des Patienten gezeigt werden. Die Veränderungen der Messdaten bei den optometrischen Untersuchungsmethoden als auch bei der Fotoauswertung zeigen jedoch keinen konstanten Verlauf über den gesamten Untersuchungszeitraum.

Schlussfolgerung. Trotz der geringen Testpersonenanzahl konnten die Messergebnisse eine Tendenz über das Zusammenwirken von Kieferfehlstellung und visueller Wahrnehmung aufzeigen.

Schlüsselwörter. visuelle Wahrnehmung, Kieferfehlstellung, Gesichtssymmetrie, kieferorthopädische Behandlung, physiotherapeutische Behandlung

Abstract Bachelor Thesis

Specific Field: Optometry
Name: Herzog, Ninette
Bachelor Thesis: **Disorder of the maxilla and visual perception**
Year: 2010
Supervising Tutor: M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Michaela Friedrich
Dr. med. A. Teichmann; Erfurt

Purpose. The purpose of the available pilot study was to detect the relation between the deviation of maxilla and visual perception. On the one hand, ocular dysfunction respectively visual deficit in relation with the deviation of maxilla had to be investigated in order to which extent they appear. On the other hand should be investigated if during an orthodontology as well as a physical therapy changes in the visual system may appear.

Methods. In this study seven subjects between the age of 18 and 55 had been examined. All subjects have a deviation of maxilla. To assert the changes in the visual perception during an orthodontology therapy, the patients had been examined at three different days in the period of treatment. There was a span of 36 up to 56 days between the first measuring point and second measuring point and between the second measuring point and third measuring point the distance was 18 up to 28 days. At the measuring points 1 and 2 all seven subjects took part. At the measuring point 3 three subjects were included only. At first the subjects had to fill out a case history form regarding visual and orthodontology problems. Afterwards several different optometric examinations (visual acuity, optometric function tests, the monocular Maddox phoria measure, biopter with screening test cards and drawing the Van Orden star) were performed. For the documentation of the changing of a patient's facial symmetry to each measuring point a picture of the face was taken.

Results. After having analyzed all the measuring data, the relation between the deviation of maxilla and visual perception was shown. Both, the appearance of an ocular dysfunction (horizontal phoria) at a diagnosed deviation of maxilla and the changing of the visual perception (especially the changing of the near point of convergence and horizontal phoria) during an orthodontology as well as a physical therapy could be detected. Also the changing of the facial symmetry (especially the changing of the lip close line) could be shown to the analyses of the reference lines in the patients' faces. The changes of the measuring data during the optometric screening methods and of analyzing the pictures, however, don't show a constant gradient regarding the whole examination span of time.

Conclusion. Despite the low number of subjects the measuring results were able to give a tendency about the relation between deviation of maxilla and visual perception.

Keywords. visual perception, disorders of maxilla, facial symmetry, orthodontology therapy, physical therapy