

Wissenschaftler hatten in vorhergehenden Forschungen herausgefunden, dass dieser Polysialinsäure-Zucker die Freisetzung von Radikalen und entzündungsauslösenden Botenstoffen verhindern kann (siehe auch PRO RETINA-Newsletter vom 12.12.2015). Dies bedeutet, dass man ihn auch gegen die durch die Entzündungen ausgelösten Gefäßschäden im Auge einsetzen könnte. Langfristiges Ziel des Gemeinschaftsprojektes soll die Entwicklung einer neuen Therapieform sein. Zunächst soll aber die biotechnologische Herstellung des Polysialinsäure-Zuckers verbessert und optimiert werden. Des Weiteren muss geprüft werden, in welcher Form er verabreicht werden soll. Darunter fällt dann auch die Austestung der richtigen Dosierung. Und nicht zuletzt muss auch geklärt werden, ob die Verabreichung unbedenklich ist. Es gibt also noch viel abzuklären, aber die Forscher sehen es als positives Zeichen an und freuen sich sehr darüber, dass das Geld zur Verfügung gestellt wird. Somit kann ihre Forschung weiter vorangehen.

Quellen: Ophthalmologische Nachrichten online, IDW Informationsdienst Wissenschaft vom 4. Mai 2016

■ Training des exzentrischen Sehens bei Makuladerkrankungen: Auswirkungen auf das Gehirn?

Von Prof. Dr. Mark W. Greenlee und Dr. Tina Plank

Im Rahmen einer von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Forschergruppe (<http://www.uni-regensburg.de/FOR1075>) befassen wir uns seit 2008 mit den Folgen von zentralen Gesichtsfeldausfällen auf das Gehirn. Mittels funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) untersuchen wir Patienten mit Makuladerkrankungen (vor allem erblichen Netzhautdystrophien, sowie

altersbedingter Makuladegeneration, AMD), während sie verschiedene Sehaufgaben absolvieren. Hierbei interessiert uns besonders, inwiefern es aufgrund des durch die Erkrankung entstehenden zentralen Gesichtsfeldausfalls zu Umstrukturierungen in visuellen Arealen des Gehirns kommt, und ob spezielle Trainingsmaßnahmen eine solche Anpassung des Gehirns begünstigen können.

Patienten mit einem Zentralskotom entwickeln in der Regel einen neuen, bevorzugten Fixationsbereich auf noch intakter, peripherer Netzhaut, den sogenannten „preferred retinal locus“ (PRL), der dann auch zum Lesen oder zum Fixieren von Objekten bzw. Gesichtern im Alltag verwendet wird. In zwei unserer Studien trainierten wir diese Netzhautstelle gezielt und begleiteten diese Maßnahmen mit fMRT-Messungen.

Zur Stabilisierung der Fixation am PRL trainierten wir neun Teilnehmer mit AMD über einen Zeitraum von sechs Monaten mittels eines exzentrischen Sehtrainings (Software Xcentric Viewing vom Sehförderzentrum Chemnitz), eines Blickbewegungstrainings und eines Lesetrainings mit Hyperokular (Rosengarth et al., 2013). Im Laufe des Trainings konnten wir im Durchschnitt eine Steigerung der Fixationsstabilität am PRL um etwa 50 Prozent erreichen. Auch die Lesegeschwindigkeit stieg um durchschnittlich etwa 24 Prozent und die Sehschärfe im Nahbereich um durchschnittlich etwa 27 Prozent moderat an. In visuellen Arealen des Gehirns fanden wir einen tendenziell positiven Zusammenhang zwischen dem Anstieg in der Gehirnaktivierung und dem Anstieg der Fixationsstabilität in der ersten Phase des Trainings, in der die Stabilisierung der Fixation besonders ausgeprägt war.

In einer weiteren Studie setzten wir perzeptuelles Lernen ein, um das Sehen an einem bereits etablierten PRL zu verbessern (Plank,

Rosengarth et al., 2014). Unter perzeptuellem Lernen versteht man ein Lernen, das unbewusst auf der Wahrnehmungsebene stattfindet. Eine Verbesserung stellt sich hier implizit über wachsende Übung oder Erfahrung mit bestimmten Sehreizen ein. Wir benutzten hierzu eine Texturunterscheidungsaufgabe, die auch in früheren Untersuchungen zum perzeptuellen Lernen schon häufig zum Einsatz kam (Karni & Sagi, 1991). 13 Probanden mit Makulaerkrankungen trainierten diese Aufgabe etwa drei Wochen lang, begleitet von drei MRT-Sitzungen. Im Verlauf des Trainings zeigte sich im Durchschnitt ein signifikanter Lernerfolg. Auch die Gehirnaktivierung in visuellen Arealen stieg mit dem Training tendenziell an. Es zeigte sich jedoch auch hier der Vorteil einer stabilen exzentrischen Fixation: Sowohl Lernerfolg, als auch Anstieg der Gehirnaktivierung waren bei den Teilnehmern mit stabiler exzentrischer Fixation stärker ausgeprägt. Die Beispiele zeigen, dass aktives Sehtraining Vorteile für Patienten mit einer Makuladegeneration haben könnte.

▶▶▶ Newsletter abonnieren

Der Newsletter greift alle Themen zu Forschung und Therapie von Netzhautdegenerationen auf. Er ist kostenlos. Wer sich für den Newsletter interessiert, kann ihn abonnieren unter folgender Adresse: www.pro-retina.de/newsletter.

Das Archiv aller Newsletter finden Sie unter: www.pro-retina.de/newsletter/archiv.

Wir danken der DFG (FOR 1075) für die Förderung unseres Forschungsprojekts und allen unseren Kollegen am Universitätsklinikum Regensburg, vor allem Sabine Brandl-Rühle und dem Direktor der Augenklinik, Prof. Dr. med. Horst Helbig, für ihre Mitarbeit und Unterstützung, sowie für die Durchführung der medizinischen Voruntersuchungen. Wir möchten uns ebenso bei der PRO RETINA für ihre Unterstützung bei der Rekrutierung sowie bei allen Teilnehmern für ihre Mitwirkung an der Studie ganz herzlich bedanken.

Für Fragen steht Ihnen gerne zur Verfügung: Dr. Tina Plank, E-Mail: tina.plank@ur.de

Literatur: Karni, A. & Sagi, D. PNAS 88, 4966-4970 (1991). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC51788>
Plank, T., Rosengarth, K., Schmalhofer, C., Goldhacker, M., Brandl-Rühle, S., & Greenlee, M.W. Front Psychol 5 (2014). <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01189>
Rosengarth, K., Keck, I., Brandl-Rühle, S., Frolo, J., Hufendiek, K., Greenlee, M.W., & Plank, T. Front Psychol 4 (2013). <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00428>

■ Pixium Vision erhält das „CE“-Kennzeichen für IRIS®II

Die Sehprothese aus Frankreich, die mit einer Kamera in der Brille und 150 Dioden auf dem Implantat ausgestattet ist, das auf die Netzhaut transplantiert wird, hat offensichtlich einen Fortschritt in der Produktentwicklung erzielt. Christina Fasser, Präsidentin von Retina International begrüßt IRIS® II als weitere Therapieoption für Menschen mit Retinitis Pigmentosa.

Nach eigenen Angaben plant der Hersteller auch die Entwicklung eines kleinen drahtlosen Implantats für Menschen mit AMD.