Technische Hochschule Brandenburg
University of Applied Sciences
Fachbereich Technik

Einfluss einer kombinierten Low-Level- und Intense-Pulsed-Lighttherapy auf den Tragekomfort, Sitzverhalten und Ablagerungsneigung von Silikon-Hydrogel-Monatskontaktlinsen und den vorderen Augenabschnitt

Mareike Alber (B. Eng.), Prof. Dr. Andreas Jechow, Reya Kons (Dipl. Augenoptikern)
Technische Hochschule Brandenburg

Motivation & Zielstellung

- Die Meibomdrüsendysfunktion (MDD), eine häufige Ursache der evaporativen Form des Trockenen Auges (1), wird zunehmend mit Lichttherapieverfahren behandelt.
- Dabei handelt es sich um eine kombinierte Therapie aus Low-Level-Light Therapy (LLLT) und Intense-Pulsed-Light (IPL). (2,3)
- Da ca. 43% aller Kontaktlinsenträger*innen unter Symptomen des Trockenen Auges leiden (4), wurde diese Personengruppe gezielt mit der kombinierten Lichttherapie behandelt.
- Untersucht wurden deren Einfluss auf den Tragekomfort, das Sitzverhalten und die Ablagerungsneigung von Silikon-Hydrogel-Kontaktlinsen und den vorderen Augenabschnitt.

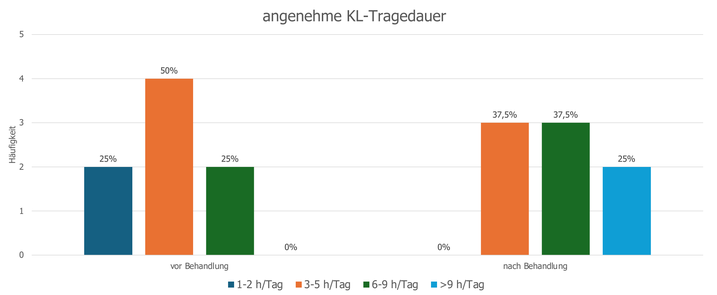
Methodik

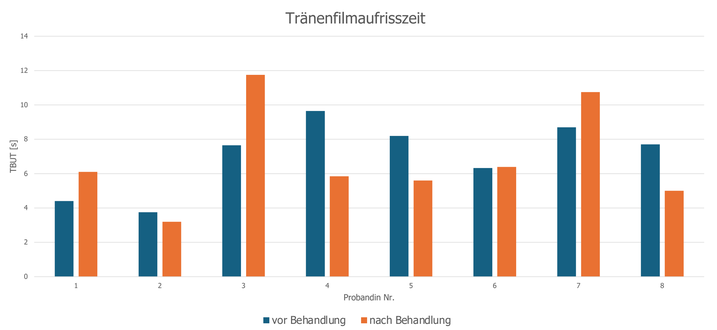
- In dieser empirischen Studie wurden 8 Silikon-Hydrogel-Kontaktlinsenträgerinnen mit der Eye-Light® Behandlung der Firma Espansione behandelt.
- Es wurden 3 Interventionen in einem zeitlichen Abstand von 1 bis 1,5 Wochen durchgeführt.
- Im Vorfeld der Behandlungszeitraums sowie 3 bis 4 Wochen nach deren Abschluss wurden der Kontaktlinsensitz, die Ablagerungsneigung und der Tragekomfort der Linsen analysiert.
- Des Weiteren erfolgte eine Beurteilung der Auswirkungen auf den Tränenfilm, den vorderen Augenabschnitt und das subjektive Beschwerdebild der Probandinnen.
- Es erfolgte ein direkter Vergleich der erhobenen Messparameter.

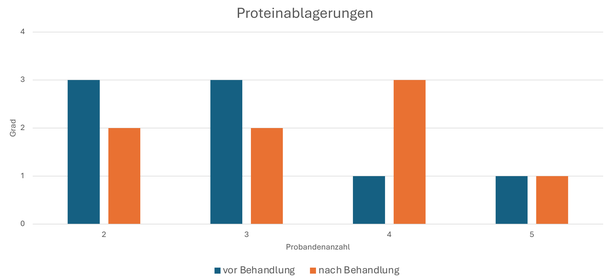
Ergebnisse

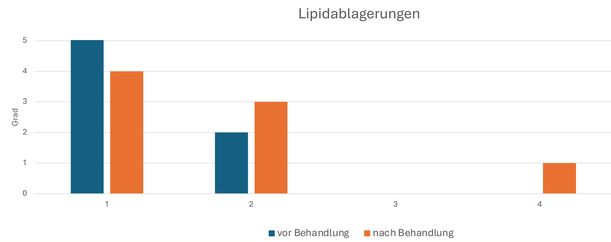
- Die erhobenen Messdaten deuten auf eine leichte Verbesserung der asthenopischen Beschwerden der Studienteilnehmerinnen hin.
- Dies zeigte sich ebenfalls in der verlängerten Tragezeit der Kontaktlinsen.
- Der Linsensitz blieb durch die Intervention unverändert. Demgegenüber wurde eine leicht erhöhte Ablagerungsneigung der Kontaktlinsen beobachtet.
- Die Parameter des Tränenfilms und des vorderen Augenabschnitts zeigten keine bis geringe Veränderungen.

asthenopische Beschwerden mit KL					
Beschwerde	**Zeitpunkt**	**nie**	**gelgentlich**	**häufig**	**immer**
Trockene Augen	vorher	0%	50%	25%	25%
	nachher	25%	62,50%	12,50%	0%
Umwelteinflüsse	vorher	12,50%	50%	25%	12,50%
	nachher	25%	62,50%	12,50%	0%
Fremdkörpergefühl	vorher	25%	37,50%	37,50%	0%
	nachher	50%	37,50%	12,50%	0%
Brennen	vorher	37,50%	37,50%	12,50%	12,50%
	nachher	75%	25%	0%	0%
Jucken	vorher	37,50%	37,50%	12,50%	12,50%
	nachher	62,50%	37,50%	0%	0%









Fazit

- Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Kontaktlinsenträger*innen mit Symptomen des Trockenen Auges von einer kombinierten LLLT- und IPL-Behandlung profitieren könnten.
- Voraussetzung ist jedoch, dass kontaktlinsenbedingte Ursachen der Beschwerden weitestgehend ausgeschlossen werden.
- Bei bereits zufriedenen Kontaktlinsenträger*innen zeigte sich hingegen kein subjektiv wahrnehmbarer Behandlungseffekt.

Literatur

(1) Sickenberger W. Klassifikation von Spaltlampenbefunden: ein praxisnahes Handbuch nicht nur für Kontaktlinsenanpasser. 4., überarb. Aufl. mit 280 Abbildungen und 23 Tabellen. Heidelberg: DOZ-Verl; 2014. 205 S.

(2) Solomos L, Bouthour W, Malclès A, Thumann G, Massa H. Meibomian Gland Dysfunction: Intense Pulsed Light Therapy in Combination with Low-Level Light Therapy as Rescue Treatment. Medicina (Mex). Juni 2021;57(6):619. doi:10.3390/medicina57060619

(3) Stonecipher K, Abell TG, Chotiner B, Chotiner E, Potvin R. Combined low level light therapy and intense pulsed light therapy for the treatment of meibomian gland dysfunction. Clin Ophthalmol. Juni 2019;Volume 13:993–9. doi:10.2147/OPTH.S213664

(4) Guillon M, Maissa C. Dry Eye Symptomatology of Soft Contact Lens Wearers and Nonwearers. Optom Vis Sci. September 2005;82(9):829–34. doi:10.1097/01.opx.0000178060.45925.5d