

Abstrakt

Ziel: Die Non Invasive Keratograph Dry Up Time (NIK-DUT)-Messung wird bei weichen Kontaktlinsen bereits für Materialvergleiche in vitro und in vivo angewandt. Hauptziel dieser Pilotstudie ist die erstmalige Anwendung dieser Technologie bei einem Materialvergleich zweier formstabiler Kontaktlinsenmaterialien (Roflufocon C und Enflufocon B) in Hinsicht auf die Benetzbarkeit mittels der NIK-DUT-Messung. Ein weiteres Hauptziel ist der subjektive Materialvergleich mittels Fragebogen.

Methode: Die Studie ist im Rahmen einer explorativen Anwendungsbeobachtung angelegt. Sie ist longitudinal und umfasst drei Untersuchungstermine: Baselineuntersuchung, Abgabe der Studienkontaktlinsen und Nachkontrolle der Studienkontaktlinsen. Die Proband:innen tragen die zwei Materialien im R/L-Vergleich. Bei der Abgabe der Studienkontaktlinsen und nach einer Testphase von mindestens 6 Tagen wird die durchschnittliche NIK-DUT gemessen und Fragebögen über den Tragekomfort ausgefüllt. Daraufhin wird das individuell bessere Material für den/die Proband:in bestimmt.

Ergebnisse: Die NIK-DUT-Messung wurde qualitativ ausgewertet. Es wurde kein Unterschied in der Benetzbarkeit zwischen den Materialien gefunden. Die Ergebnisse der Fragebögen ergaben einen schlechteren Tragekomfort bei Roflufocon C im Vergleich zu Enflufocon B um 1,5 Stufen im Klassifizierungsschlüssel am Ende der Tragezeit. Enflufocon B wird im Median von Beginn zu Ende der Tragezeit gleich mit „1“/„gut“ bewertet. Roflufocon C hingegen wird zu Beginn besser als Enflufocon B mit „0,5“/„exzellent bis gut“ bewertet, jedoch verschlechtert sich die Bewertung im Laufe der Tragezeit um 2 Stufen auf „2,5“/„befriedigend bis ausreichend“. Es entschieden sich alle Proband:innen (n=4) mit trockenen Augen für Enflufocon B. 3 von 4 Proband:innen mit lipidreichen Tränenfilmen entschieden sich für Enflufocon B.

Schlussfolgerung: Die NIK-DUT-Messung ist momentan für die quantitative Beurteilung der Benetzbarkeit von formstabilen Kontaktlinsen nicht geeignet. Im subjektiven Materialvergleich scheint Enflufocon B besser geeignet zu sein für Kontaktlinsenträger:innen mit trockenen und/oder lipidreichen Tränenfilmen. Der schlechtere Tragekomfort am Ende der Tragezeit bei Roflufocon C könnte durch Flexen verursacht werden. Diese Hypothesen sind jedoch in nachfolgenden Studien zu evaluieren.

Schlüsselwörter: formstabile/RGP Kontaktlinsen, Materialvergleich, NIK-DUT, Benetzbarkeit, Tragekomfort

Abstract

Purpose: Using the measurement of Non Invasive Keratograph Dry Up Time (NIK-DUT) for the comparison of soft contact lens materials is already established for in vivo and in vitro studies. The main aim of this pilot study is to adapt the method to RGP contact lens materials. Therefore, Roflufocon C and Enflufocon B are tested with respect to the wettability. Another main objective is the subjective comparison of materials by means of a questionnaire.

Method: The study is designed as an exploratory observational study. It is a longitudinal study and includes three examination dates: Baseline examination, study contact lens dispensing and study contact lens follow-up. The participants wear both contact lens materials at the same time in right/left comparison. During the second and third appointment the average NIK-DUT is measured and the comfort in terms of wearing the contact lenses is asked by a questionnaire. The test-phase of the contact lenses was at least 6 days. At the third appointment the best material for each participant is determined.

Results: The results of the NIK-DUT measurement are evaluated in a qualitative way. No difference in wettability was found between both materials. The results of the questionnaires showed that Roflufocon C was less comfortable to wear compared to Enflufocon B by 1.5 levels in the classification key at the end of the wearing period. Enflufocon B was given the same median rating of „1“/„good“ from the beginning to the end of the wearing period. Roflufocon C, on the other hand, is rated better than Enflufocon B at the beginning with „0.5“/„excellent to good“, but the rating deteriorates in the course of the wearing period by 2 levels to „2.5“/„satisfactory to sufficient“. All participants with dry eyes (n=4) decided to wear Enflufocon B. 3 out of 4 test persons with lipid-rich tear films opted for Enflufocon B.

Conclusion: Under the current conditions, the NIK-DUT is not the adequate measurement to evaluate the wettability of RGP contact lenses quantitatively. In the subjective comparison of materials, Enflufocon B appears to be more suitable for contact lens wearers with dry eye and for contact lens wearers with lipid-rich tear films. A possible reason for the decrease of comfort wearing Roflufocon C could be flexing of the contact lenses. However, these hypotheses must be evaluated in subsequent studies.

Keywords: RGP contact lenses, comparison of contact lens materials, NIK-DUT, wettability, comfort in terms of wearing contact lenses