Ophthalmologe 2018 · 115:634
<https://doi.org/10.1007/s00347-018-0728-7>
 Online publiziert: 17. Mai 2018
 © Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von
 Springer Nature 2018

P. Franko Zeitz¹ · Thomas A. Fuchsluger²

¹ Praxis Zeitz Franko Zeitz, Düsseldorf, Deutschland

² Klinik für Augenheilkunde, Universitätsklinikum Erlangen, Erlangen, Deutschland

Biomechanik in der Augenheilkunde

Prinzipien der Biomechanik spielen in der Ophthalmologie in einigen Bereichen der Physiologie und Pathophysiologie eine zentrale Rolle. Beispielhaft seien hier die Akkommodation und der Keratokonus genannt.

In jüngerer Vergangenheit erlangen sie auch zunehmende Beachtung in Diagnostik und Therapie: Die Kollagenquervernetzung der Hornhaut (CXL) zielt auf eine Veränderung der Biomechanik ab, biomechanische Eigenschaften werden als eigenständige Risikofaktoren für die Glaukomgenese und -progression diskutiert und evaluiert, neue diagnostische Techniken ermöglichen profundere Einblicke in das biomechanische Verhalten des Auges.

» Die biomechanische Perspektive hat sich in den letzten Jahren fest in der Augenheilkunde verankert

Im Rahmen dieses Leitthemas möchten wir dem Leser einen Einblick in die Materie geben. Das Hauptaugenmerk wurde dabei auf den für die Klinik relevanten aktuellen Stand gelegt.

Herber *et al.* stellen verfügbare diagnostische Verfahren in ihren Grundlagen dar: Die Messprinzipien, Funktionsweise und die aus den Messungen abgeleiteten Parameter werden erläutert. Indikationen mit evidenzbasierter Aussagekraft werden ebenso diskutiert wie Limitationen, Reproduzierbarkeit, Einflussfaktoren, Fehlerquellen und der Ausblick auf mögliche künftige Einsatzbereiche.

Den spezifischen Einsatz von Scheimpflug-basierter Diagnostik zur Evaluati-

on der kornealen Biomechanik beim Keratokonus beschreiben Brettl *et al.* Hierbei wurde der Fokus auf folgende Fragen gelegt: 1. inwieweit dieses Verfahren die herkömmliche Diagnostik ergänzen kann, 2. welche Parameter als Kenngrößen etabliert werden können und 3. in welchem Maß sich die durch eine Kollagenquervernetzung induzierten biomechanischen Veränderungen der Hornhaut mittels dieses Verfahrens erfassen lassen.

Einen eigenen kleinen Schwerpunkt bildet der Artikel von Martin *et al.* Die Autoren diskutieren die Relevanz von biomechanischen Modellen zur Darstellung des Akkommodationsvorgangs: Modellvorstellungen und ihre Berechnung werden ebenso besprochen wie die Frage, inwieweit sich Experiment und In-vivo Forschung durch Simulation ersetzen lassen.

Die „biomechanische Perspektive“ hat sich in den letzten Jahren fest in der Augenheilkunde verankert und wird in Zukunft wohl noch an Bedeutung gewinnen.

Philipp Franko Zeitz

Dr. Philipp Franko Zeitz

Thomas A. Fuchsluger

Prof. Dr. Dr. Thomas Fuchsluger FEBO MSc

Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. med. Dr. rer. nat.
 T. A. Fuchsluger, FEBO MSc**
 Klinik für Augenheilkunde,
 Universitätsklinikum Erlangen
 Schwabachanlage 6,
 91054 Erlangen, Deutschland
thomas.fuchsluger@uk-erlangen.de

Interessenkonflikt. P.F. Zeitz hat Vorträge für die Oculus GmbH auf Kongressen und Seminaren gehalten. T.A. Fuchsluger gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.