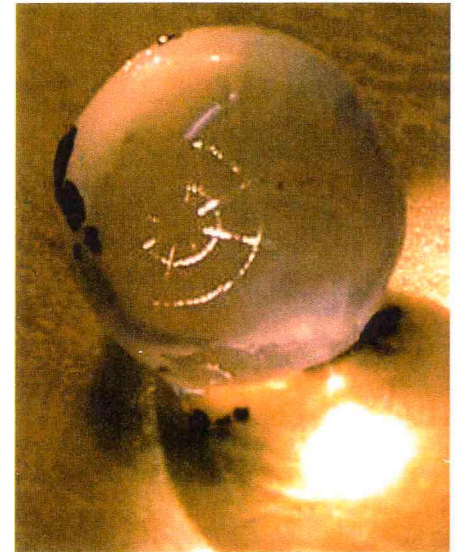


Alterssichtigkeit behandeln: fs-Laserschnitte für elastischere Linsen

Millionen Menschen leiden unter Presbyopie, dem Verlust der Fähigkeit des Auges, sich an verschiedene Blickdistanzen anzupassen (Akkommodation). Als Hauptursache gilt die Abnahme der Elastizität des Linsenkörpers mit zunehmendem Alter. Ein neues Laserverfahren weckt Hoffnungen auf eine Therapierbarkeit der Alterssichtigkeit.

Bisherige Therapien konnten die Elastizität der Augenlinse nicht erhöhen. Studien des LZH gemeinsam mit dem Laserforum Köln und der Augenklinik Bonn haben aber gezeigt, dass durch das Erzeugen von Gleitebenen innerhalb der Linse deren Elastizität teilweise wiederhergestellt werden kann. Solche Gleitebenen sind feine Schnitte, die durch Fokussierung von Femtosekunden-Laserpulsen in das Linsengewebe eingebracht werden können. Da sich Größe und Position der Linse von Patient zu Patient unterscheiden, erfolgen zuvor Messungen mittels Optischer Kohärenztomographie (OCT) zur Platzierung der Schnittebenen. Insgesamt konnten am LZH an mehr als 200 extrahierten Schweineaugenlinsen, die humanen Augenlinsen in Struktur und Größe ähneln, in vitro erfolgreich fs-

Behandlungen vorgenommen werden. Analoge Versuche wurden an über 40 humanen Autopsie-Linsen durchgeführt. Schnittkonfigurationen und Laserparameter wurden dabei optimiert, um glatte Schnitte mit möglichst effizienter Beeinflussung der Biomechanik der Linse zu erhalten. Darüber hinaus wurden Tierlinsen in vivo behandelt. Die Untersuchungen zeigen, dass durch die eingebrachten Schnittmuster erwartungsgemäß zunächst eine verstärkte Lichtstreuung entsteht, diese aber im Laufe der Zeit wieder abnimmt. Untersuchungen zu längerfristigen Komplikationen, insbesondere zur Vermeidung einer Eintrübung der Linse, sind noch nicht abgeschlossen, können bisher aber positiv bewertet werden. Auch ob fs-Laserschnitte in der Augenlinse des Menschen ohne Kataraktbildung möglich sind,



Extrahierte Linse mit acht eingebrachten Gleitebenen; Pulsenergie 0,68 μ J

muss noch durch weitere Studien geklärt werden. Die bisherigen Ergebnisse sind aber so ermutigend, dass eine berechtigte Hoffnung auf eine zukünftige Presbyopie-Therapie mit fs-Laserpulsen besteht.

Ansprechpartner

Dr. Holger Lubatschowski
Tel. 0511/2788-279
eMail:
h.lubatschowski@lzh.de

