Ophthalmologe 2009 · 106:6–6
 DOI 10.1007/s00347-008-1852-6
 Online publiziert: 12. Dezember 2008
 © Springer Medizin Verlag 2008

C. Haritoglou

Augenlinik der Ludwig-Maximilians-Universität, München

Farbstoffe in der vitreoretinalen Chirurgie

Im vorderen Augenabschnitt ist die Anwendung von Farbstoffen zur Anfärbung der Augenoberfläche, z. B. mit Fluoreszein oder Bengalrosa, ein schon lange etabliertes diagnostisches Verfahren. Für den Einsatz im hinteren Augenabschnitt jedoch, besonders zur Kontrastierung der Augenoberfläche bzw. der vitreoretinalen Grenzfläche, sind Farbstoffe erst seit einigen Jahren zugänglich und im klinischen Einsatz.

Das Bestreben, die vitreoretinale Grenzschicht mit Farbstoffen für den vitreoretinalen Chirurgen differenzierbar zu machen, steht in unmittelbarem Zusammenhang mit Erkenntnissen aus klinisch-pathologischen Korrelationen, die v. a. im Rahmen der mikrochirurgischen Versorgung traktiver Makulopathien, wie dem Makulaforamen, gewonnen wurden. So entstand unter den vitreoretinalen Chirurgen schon sehr bald der Konsens, dass die Präparation und Entfernung der inneren Grenzmembran der Netzhaut (ILM) nicht nur im Rahmen der Makulaforamenchirurgie, sondern auch bei der operativen Versorgung epiretinaler Membranen einen positiven Einfluss auf das anatomische Ergebnis und die Prävention von Rezidiven dieser Erkrankungen haben kann. Gerade die ILM ist als sehr zarte und transparente Struktur intraoperativ allenfalls aufgrund des Oberflächenreflexes der Netzhaut identifizierbar. Somit ist ersichtlich, dass das ILM-Peeling einen hohen Anspruch an das manuelle Geschick des Operateurs stellt und eine Beseitigung der ILM in vielen Fällen mit Mikrotraumata unmittelbar angrenzender retinaler Strukturen verbunden ist, wie mikroperimetrische Studien des Makulabereichs zeigen konnten.

Dank der Einführung von Vitalfarbstoffen wie dem Indocyaningrün (ICG) gelang eine selektive Visualisierung der ILM. Damit wurde dieser schwierige mikrochirurgische Schritt sicherlich erleichtert, vermeintlich sicherer und einem größeren Kreis von vitreoretinalen Chirurgen, besonders auch zu Beginn der Lernkurve, zugänglich. Gerade die z. T. gegensätzlichen und immer noch widersprüchlichen Erfahrungen mit ICG zeigen uns aber auch, dass wir derartige Hilfsmittel mit Vorsicht anwenden und vor dem Einsatz am Menschen sorgfältig auf mögliche unerwünschte Effekte prüfen müssen.

Zahlreiche Substanzen sind in der Nachfolge des ICG in experimenteller Erprobung, z. T. noch ex vivo, teilweise aber auch in vivo sowohl im Tierexperiment als auch bereits in klinischer Erprobung am Menschen. Unverstanden bleiben bis heute die Interaktionen verschiedener Chromophore mit der vitreoretinalen Grenzfläche. Wir haben wenig Kenntnis über die chemischen Anforderungen an Farbstoffe, die bei einer Anwendung im Auge, also im Kontakt mit neurosensorischem Gewebe, hinsichtlich der zu erwartenden Färbeeigenschaften und auch mit Blick auf deren Sicherheit gestellt werden können oder müssen.

Die Beiträge dieses Leitthemas sollen diese Probleme diskutieren. Wir hoffen, den Lesern einen Einblick in chemische und spektroskopische Aspekte für die Verwendung von Farbstoffen im Auge zu geben, und möchten experimentelle Ansätze zur Beurteilung der Biokompatibilität von Farbstoffen und den gegenwärtigen Stand der Anwendung im Rahmen vitreoretinaler Eingriffe am Menschen darstellen.

Ich danke allen Autoren sehr herzlich für ihre Bereitschaft, an diesem Leitthema mitzuwirken und für die Mühe, die sie in ihre Manuskripte investiert haben.

Christos Haritoglou

Korrespondenzadresse

PD Dr. C. Haritoglou

Augenlinik der
 Ludwig-Maximilians-Universität
 Mathildenstraße 8,
 80336 München
 christos.haritoglou@
 med.uni-muenchen.de