

nepithelzell-
ung der Lin-
aterial

ist ein we-
or auf das
a der Linsen-
eren Kapsel.
onnten zei-
en im Ver-
aus PMMA
ere Tendenz
gen.

eptierte An-



d in Or-
ird mit Hil-
Kapsel-
ArciTec®)

anteren Kap-
ot der so ge-
te“, ein IOL
nderem von
Mittlerweile
großen Fall-
lass bei IOL
hängig vom
ifikante Re-
esteht.

izität

nsenepithel-
its mit zahl-
: 5-FU, Col-
domethacin)
enn mit die-
e gute Pro-
zielt werden
äparate auf-
nicht zur kli-

rden derzeit
erative und
edoch nicht

zytotoxische, Substanzen zur Hemmung der Nachstarentwicklung getestet:

- ▶ Polyamine zur Hemmung von Transglutminasen,
- ▶ Galektin-hemmende Laktose,
- ▶ Heparin sowie
- ▶ Alkylphosphocholine.

In-vitro-Nachstarmodell

Da die Testung neuer Substanzen unmittelbar in vivo unmöglich ist, haben wir ein neues In-vitro-Nachstarmodell (Abb. 1) etabliert. Dieses Organkulturmodell beruht auf der Stabilisierung humaner Post-mortem-Linsenkapseln durch die Implantation eines Kapselspannrings. In der Organkultur herrschen ähnliche physiologische Bedingungen wie in vivo; so bietet dieses In-vitro-Nachstar-Organkulturmodell die

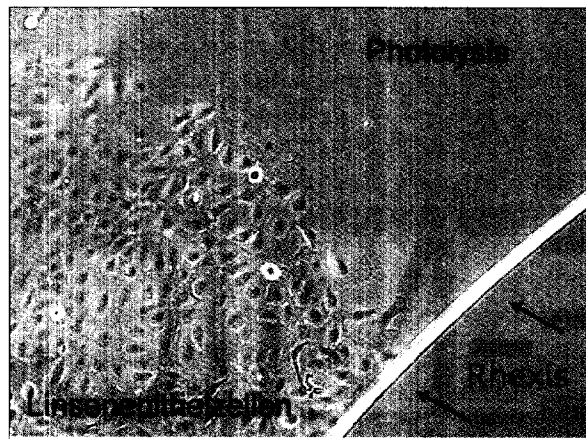


Abb. 2: Phasenkontrastaufnahme einer mit dem Laser Photolysis System behandelten Linsenkapsel. Im Bereich der Photolyse wurden alle Linsenepithelzellen durch den Laser abgetragen.

ideale Voraussetzung zur Testung potenzieller Linsenepithelzellen-hemmender Substanzen.

Selektive Behandlung

Die Firma Milvella® aus Australien verfolgt einen anderen Ansatz. Sie hat mit dem PerfectCapsule-System® ein Verfahren entwickelt, bei dem es möglich sein soll, Linsenepithelzellen selektiv mit toxischen Substanzen (z.B.: hypoosmolarer Lösung zur osmotischen Zerstörung der Linsenepithelzellen) zu behandeln. Maloof und Kollegen haben gezeigt, dass durch einen auf die Kapsulorhexis gelegten dicht abschließenden Vakuum-versiegelten Deckel Linsenepithelzellen selektiv behandelt wer-

den können. Erste klinische Studien zeigten, dass sich nach Spülung mit hypotoner Kochsalzlösung nach zwei Jahren Follow-up bei Silikonlinsen eine signifikant geringere Fibrose der vorderen Kapsel zeigte. Weitere größer angelegte Studien stehen noch aus.

Mechanischer Abtrag

Linsenepithelzellen können jedoch auch mechanisch abgetragen werden. Dies kann einerseits manuell mit speziellen Spateln oder aber mittels neuer Lasertechnik durchgeführt werden. Die Firma A.R.C Laser®, Nürnberg, hat zu diesem Zweck ihr „Laser Photolysis System“ für die Kapselpolitur umgerüstet. Bei der Laserphotolysis werden die Linsenepithelzellen mittels lasergenerierter „Schockwelle“ vom Kapselsack abgelöst und so ein weiteres Wachstum verhindert. An unserer Klinik wurden dazu In-vitro-Versuche an humanen Augen durchgeführt. Fehlendes Wachstum von Linsenepithelzellen in der Langzeitkultur bestätigte die erfolgreiche Abtragung der Linsenepithelzellen, ohne dabei die Linsenkapseln zu schädigen (Abb. 2).

In einer prospektiven Studie wird nun an unserer Klinik die Laserphotolysis zur Abtragung der Linsenepithelzellen im Rahmen der Kataraktchirurgie untersucht.

Das Thema Nachstarprophylaxe bleibt durch die rasanten Änderungen und Herausforderungen der Refraktiven und Kataraktchirurgie ein spannendes und viel diskutiertes Gebiet der modernen Kataraktchirurgie. Die Zukunft wird zeigen, welche Methode der Nachstarprophylaxe letztlich am erfolgreichsten sein wird. ❏

Autoren:

Dr. Siegfried G. Priglinger
Dr. Johannes Burger
Universitäts-Augenklinik München
Mathildenstr. 8
D-80336-München

Stabile Zentralkernung.
Kleinschnitt-Faltlinsen mit
Kapselknickring

Seite 10



BAUMERT

Dr. Baumert

Effektiv und sicher:
PerfectCapsule System zur
Nachstarprävention

Seite 12



RABSILBER

Dr. Rabsilber

Nachstar-Management:
Chirurgische Absaugung und
hintere Kapselrezision

Seite 13



HÄBERLE

Dr. Häberle

Aberrationen nach MICS:
Vorteile beim mesopischen
Sehvermögen

Seite 14

Medizin und Forschung

Zeit-Kolumne:
Praxis-Ziele definieren und
Messgrößen festlegen

Seite 16

Refraktive Laserchirurgie:
Fallbeispiele
aus der Praxis

Seite 16

AMD-Progression:
Hinweise für Zusammenhang
mit Katarakt-OP

Seite 17



WIEDEMANN

Prof. Wiedemann