



# Neue Wege in der medikamentösen Glaukomtherapie

Prof. Dr. Carl Erb, Berlin; Dr. med. Hans-Joachim Hofstetter, Bad Kissingen

## Zusammenfassung

Erstmals steht in der Glaukomtherapie seit über zwei Jahrzehnten mit den Rho-Kinase-(ROCK-)Inhibitoren wieder eine Substanzklasse mit einem innovativen Wirkmechanismus zur Verfügung. Beim Glaukom kommt es durch Aktivierung des Rho-Kinase-Signalweges zu morphologischen Veränderungen und einem zunehmenden Verlust der Elastizität und Kontraktilität des Trabekelwerkes. Dadurch erhöht sich der Abflusswiderstand, der Augeninnendruck (IOD) steigt. ROCK-Inhibitoren bieten erstmals die Möglichkeit, diesen glaukomatösen Veränderungen des Trabekelwerkes gezielt medikamentös entgegenzuwirken, den Hauptabflussweg des Kammerwassers über das Trabekelwerk zu verbessern und so den IOD zu senken. Mit einer Fixkombination aus einem ROCK-Inhibitor und einem Prostaglandinanalogen können aufgrund der komplementären Wirkeffekte beider Substanzen alle anterioren Abflusswege des Kammerwassers gleichzeitig verbessert werden.

Erfahren Sie hier, welche Veränderungen des Trabekelwerkes bei Glaukom auftreten, welche Wirkeffekte ROCK-Inhibitoren bei Glaukom entfalten können und wie die Fixkombination Netarsudil/Latanoprost im klinischen Alltag eingesetzt werden kann.

## LERNZIELE

Am Ende dieser Fortbildung kennen Sie ...

- ✓ die Bedeutung des Trabekelwerkes für den Augeninnendruck,
- ✓ die Effekte von Rho-Kinase-Inhibitoren bei Glaukom,
- ✓ Fallbeispiele aus der Praxis: Erfahrungen mit Netarsudil/Latanoprost,
- ✓ Tipps für das Therapiemanagement.

## Teilnahmemöglichkeiten

Diese Fortbildung steht als Webinar-Aufzeichnung zur Verfügung. Die Teilnahme ist kostenfrei. Die abschließende Lernerfolgskontrolle kann nur online erfolgen. Bitte registrieren Sie sich dazu kostenlos auf: [www.cme-kurs.de](http://www.cme-kurs.de)

## Zertifizierung

Diese Fortbildung wurde nach den Fortbildungsrichtlinien der Landesärztekammer Rheinland-Pfalz von der Akademie für Ärztliche Fortbildung in RLP mit 4 CME-Punkten zertifiziert (Kategorie D). Sie gilt für das Fortbildungszertifikat der Ärztekammern. Die erworbenen CME-Punkte werden gemäß § 14 Abs. 4 Diplom-Fortbildungs-Programm der Österreichischen Ärztekammer (DFP) im gleichen Umfang als DFP-Punkte anerkannt.

**Fortbildungspartner**  
Santen GmbH



# CME-Fragebogen



Bitte beachten Sie:

- Die Teilnahme am nachfolgenden CME-Test ist nur online möglich unter: [www.cme-kurs.de](http://www.cme-kurs.de)
- Diese Fortbildung ist mit 4 CME-Punkten zertifiziert.
- Es ist immer nur eine Antwortmöglichkeit richtig (keine Mehrfachnennungen).

**? Der größte Teil des Kammerwassers verlässt das Auge über ...**

- den uveoskleralen Abflussweg.
- den trabekulären Abflussweg.
- den posterioren lymphatischen Abfluss.
- den Ziliarkörper.
- alle Abflusswege gleichmäßig verteilt.

**? Beenden Sie den Satz korrekt: Die Aktivierung des Rho-Kinase-Signalweges ...**

- spielt bei Glaukom keine Rolle.
- kann medikamentös nicht beeinflusst werden.
- führt zu einer verbesserten Perfusion des Sehnerven.
- führt zu einer Kontraktion im Trabekelwerk; Abflusswiderstand und IOD steigen.
- führt zu einer Entspannung im Ziliarkörper; Kammerwasserproduktion und IOD steigen.

**? Was sind „CLANs“?**

- Robuste, quervernetzte Aktin-Netzwerke, die die Steifigkeit des Trabekelwerkes bei Glaukom erhöhen.
- Glaskörperverdichtungen, die den lymphatischen Abfluss reduzieren.
- Aktin-Netzwerke im Ziliarkörper, die die Kammerwasserproduktion steigern.
- Quervernetzte Aktin-Netzwerke, die zur Exkavation der Papille beitragen.
- Alle Antworten sind korrekt.

**? Welche Wirkeffekte wurden für Rho-Kinase-Inhibitoren beschrieben?**

- Verbesserung des trabekulären Abflussweges
- Entspannung des Trabekelwerkes durch Auflösung der Aktin-Stressfasern
- Reduktion des episkleralen Venendruckes
- Stabilisierung der Sehnervperfusion
- Alle Antworten sind korrekt.

**? Welche Aussage ist korrekt? Die IOD-Senkung ist ...**

- durch den Betablocker Timolol unabhängig vom Ausgangsdruck.
- durch den ROCK-Inhibitor Netarsudil unabhängig vom Ausgangsdruck.
- durch den ROCK-Inhibitor Netarsudil umso stärker, je höher der Ausgangsdruck ist.
- durch den Betablocker Timolol umso geringer, je höher der Ausgangsdruck ist.
- durch den ROCK-Inhibitor Netarsudil umso geringer, je höher der Ausgangsdruck ist.

**? Welche Parameter der IOD-Regulation werden durch eine Fixkombination aus einem ROCK-Inhibitor (RKi) und einem Prostaglandinanalogen (PGA) adressiert?**

- Beide Substanzen steigern die Kammerwasserproduktion.
- Beide Substanzen verbessern den trabekulären Abfluss.
- Steigerung des trabekulären Abflusses (RKi) und des uveosklaren Abflusses (PGA)
- Beide Substanzen senken die Kammerwasserproduktion.
- Steigerung des trabekulären Abflusses (PGA) und Reduktion der Kammerwasserproduktion (RKi).

**? Welcher Grenzwert des IOD sollte bei Glaukom gemäß Langzeitstudien möglichst nicht überschritten werden, um eine Progression dauerhaft zu vermeiden?**

- 25 mmHg
- 35 mmHg
- 20 mmHg
- 18 mmHg
- 10 mmHg

## CME-Fragebogen (Fortsetzung)

**? Welche IOD-Schwankungen können je nach vorliegendem Glaukomschaden toleriert werden?**

- Gar keine
- Beim frühen Glaukom können 5 mmHg, beim fortgeschrittenen Glaukom 3 mmHg IOD-Schwankung toleriert werden.
- Je weiter fortgeschritten das Glaukom ist, desto stärkere Druckschwankungen können toleriert werden, weil der Schaden sowieso bereits besteht.
- IOD-Schwankungen haben keine Auswirkungen auf die Progression.
- Beim frühen Glaukom können 10 mmHg, beim fortgeschrittenen Glaukom 15 mmHg IOD-Schwankung toleriert werden.

**? Was ergab die MERCURY-3-Studie, in der die Fixkombination Netarsudil/Latanoprost mit einer Fixkombination aus Bimatoprost/Timolol verglichen wurde?**

- Beide Fixkombinationen erzielten nur geringe IOD-Senkungen.
- Beide Fixkombinationen erzielten gegenüber dem IOD zu Studienbeginn eine vergleichbare, signifikante und nachhaltige IOD-Senkung.
- Bimatoprost/Timolol erzielte eine signifikant stärkere IOD-Senkung als Netarsudil/Latanoprost.
- Bei beiden Fixkombinationen traten ausgeprägte Tagesdruckschwankungen auf.
- Die Studie wurde vorzeitig abgebrochen.

**? Bei welchen Patienten kann die Fixkombination Netarsudil/Latanoprost eingesetzt werden?**

- Bei allen Patienten mit primärem Offenwinkelglaukom oder okulärer Hypertension, bei denen unter Monotherapie der Zieldruck nicht mehr erreicht wird
- Nur bei Patienten mit Kontraindikation gegen Betablocker
- Nur bei Patienten mit Normaldruckglaukom
- Nur bei Patienten, die zudem an Diabetes leiden
- Nur bei Patienten mit einem IOD >25 mmHg

### Referenten

Prof. Dr. med. Carl Erb  
Augenklinik am Wittenbergplatz  
Ärztlicher Leiter  
Kleiststr. 23–26  
10787 Berlin

Dr. med. Hans-Joachim Hofstetter  
Augenarztpraxis Dr. Hofstetter  
Martin-Luther-Str. 1  
97688 Bad Kissingen

### Veranstalter

CME-Verlag – Fachverlag für medizinische Fortbildung GmbH  
Siebengebirgsstr. 15  
53572 Bruchhausen  
redaktion@cme-verlag.de

### Fortbildungspartner

Santen GmbH

### Transparenzinformation

Ausführliche Informationen zu Interessenkonflikten und Sponsoring sind online einsehbar unterhalb des jeweiligen Kursmoduls.

### Bildnachweis

Titelbild: AndreyPopov – istockphoto.com

