

# Die Intraokularlinse nach Maß

## Calhoun Light Adjustable Lens

### Ein Erfahrungsbericht

**COTTBUS** - Diese völlig neuartige Intraokularlinse wurde von dem amerikanischen Augenarzt Daniel Schwartz und dem Chemiker Robert Grubbs, Nobelpreisträger des Jahres 2006, gemeinsam entwickelt. Inzwischen gibt es rund vier Jahre klinische Erfahrung.

Wir haben vor neun Monaten mit der Implantation dieser Linse begonnen. Es handelt sich dabei um eine Silikonlinse mit einer 6-mm-Optik, 12,5 mm Gesamtdurchmesser und PMMA-Haptiken. Die Linse ist mit einer scharfen Kante versehen und einer UV-blockierenden Beschichtung auf der Rückseite. Lieferbar ist sie derzeit von +10,0 bis +30 Dioptrien.

Das Besondere an dieser Intraokularlinse ist, dass das Linsenmaterial aus photosensitivem Silikon nicht voll auspolymerisiert ist. Dies geschieht erst in drei beziehungsweise vier postoperativen Sitzungen durch Bestrahlung der Linse mit UV-Licht der Wellenlänge 365 nm. Diese Bestrahlung soll frühestens in der dritten post-operativen Woche durchgeführt werden. Dabei können bis dahin noch bestehende Brechkraftfehler ausgeglichen werden.

Das Wirkprinzip ist wie folgt: Bestrahlung im Zentrum ergibt eine Versteilung der Linse und damit eine Erhöhung der Brechkraft, umgekehrt führt eine Bestrahlung der Peripherie der Linse zu einer Abflachung und damit zu einer Reduzierung der Brechkraft. Gleichzeitig kann ein eventuell bestehender Zylinder ebenfalls ausgeglichen werden.

Damit gelingt es, weit über 90 Prozent der Patienten mit einer Genauigkeit von +/-0,25 dpt sphärisch und bis zu 0,75 dpt im Zylinder zu korrigieren.

#### Die Ergebnisse der Augenpraxisklinik Cottbus

Von Oktober 2008 bis März 2009 haben wir 36 Calhoun-Intraokularlinsen implantiert. 28 Augen erhielten eine Fern- und acht Augen eine Nahkorrektur. Unsere Zielgruppe waren Patienten mit dem Wunsch nach Brillenunabhängigkeit.

In der Vergangenheit konnte auch bei exakter präoperativer Diagnostik, genauester Berechnung der IOL und gelungener OP nicht in

jedem Fall das gewünschte Resultat erzielt werden.

Drei Patientengruppen fielen hier besonders auf:

- > Patienten mit höherer Hyperopie/Myopie (Auswahl der geeigneten Linsenberechnungsformel)

- > Patienten mit Astigmatismus bis zu 2 dpt. (noch ungeeignet für torischen Linsen und bei rein sphärischer Korrektur nicht komplett befriedigendes Ergebnis)

- > Positionierung der Linse im Kapselsack (Elastizitätsverlust nach Phako)

Weitere Indikationen für die Calhoun Light Adjustable Lens sehen wir bei Patienten mit Erkrän-

sondern auch bei Clear-Lens-Extraktionen.

In Abbildung 1 sind unsere ersten 16 Augen dargestellt, bei denen wir eine Fernkorrektur durchführten. Der schwarze Balken stellt den postoperativen Visus dar, blau ist der Visus nach der ersten Bestrahlung und rot nach dem Aushärten der Linse (Lock In) veranschaulicht. Im Ergebnis wiesen nahezu alle Patienten einen unkorrigierten Endvisus von 0,9 oder 1,0 auf.

In Abbildung 2 sind zwei unserer Patienten aus der Gruppe Visusoptimierung bei Amblyopie aufgeführt. Links der bestkorrigierte Visus vor der Operation, rechts der unkorrigierte Visus nach der Operation.

Abbildung 3 zeigt unsere ersten acht Monovision-Patienten (Nahaugen). Allen diesen Patienten war gemeinsam, dass zunächst am Partnerauge (in der Abbildung nicht aufgeführt) eine Fernkorrektur durchgeführt wurde, in nahezu allen Fällen 1,0 UCVA. In der Abbildung links dargestellt ist der unkorrigierte Nah- und Fernvisus nach der Operation. Dem wird auf der rechten Seite der unkorrigierte Nah- und Fernvisus nach OP, Adjustment und Lock-In gegenübergestellt.

Beachte: Das nahkorrigierte Auge weist sowohl einen Nahvisus von Nd I als auch einen Fernvisus zwischen 0,8 und 1,0 auf. All diese Patienten verfügten selbstverständlich über ein exzellentes Binokularesehen und sind sehr zufrieden. Die Presbyopiekorrektur mittels Monovision durch die Calhoun Light Adjustable Lens ist ein Fokus unserer operativen Tätigkeit. Inzwischen sind zehn weitere Patienten mit ebenso guten Endresultaten operiert worden. Die endgültige Klärung der physikalischen Vorgänge innerhalb der Linse durch die Bestrahlung steht noch aus. Falls sich diese Ergebnisse in größeren Patientengruppen bestätigen lassen, wird es jedoch unnötig sein, diese Linse multifokal zu bestrahlen.



Dr. Paulig

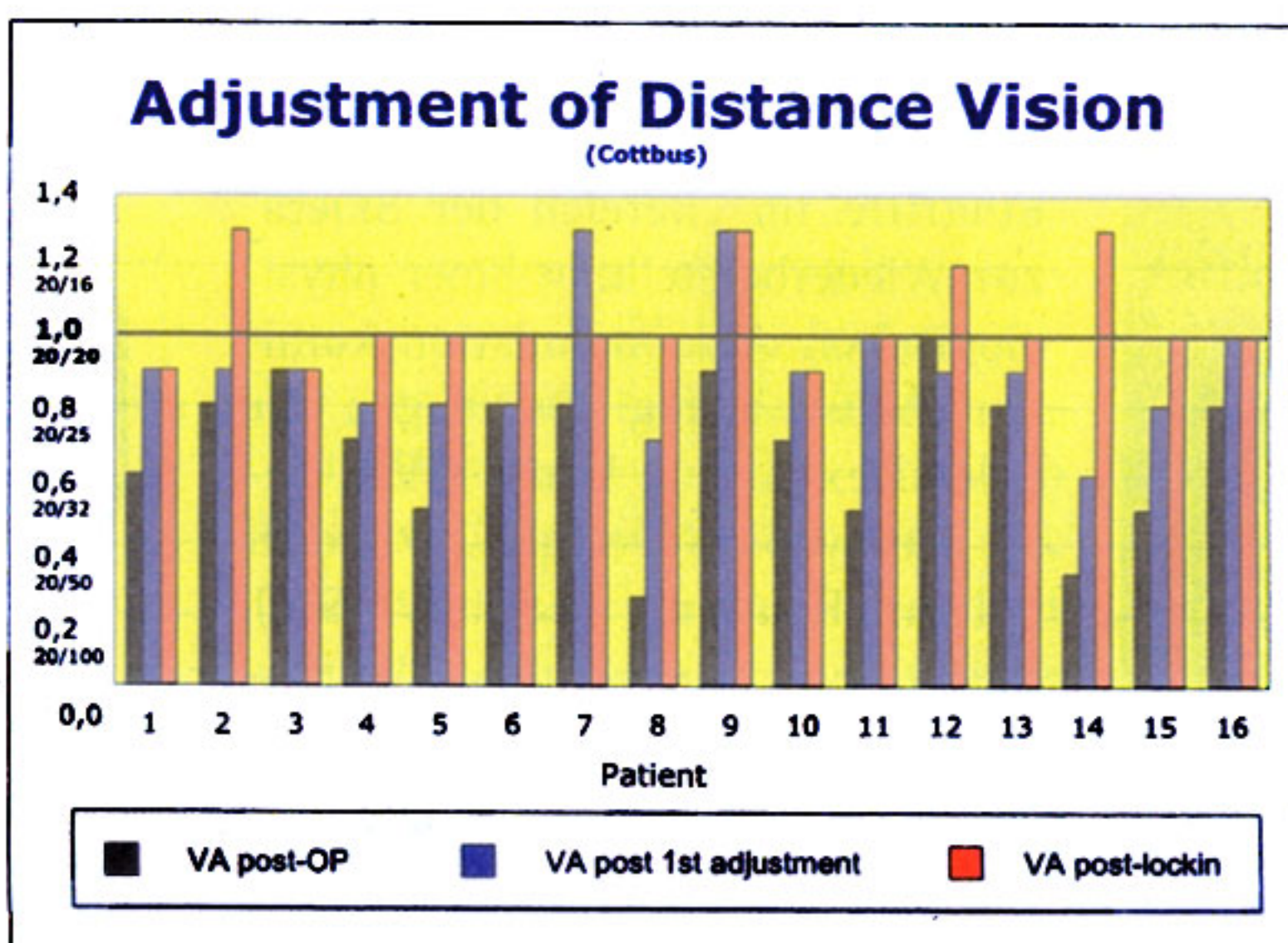


Abb. 1: Fernkorrektur

Patient	Pre-OP Refraction/BSCVA	Post-OP VA Refraction/UCVA	Diagnosis
1	20/125 (+7,0; -1,0; 10°)	20/30 (+0,5; -0,5; 10°)	Strabismus conv. with amblyopia
2	20/50 (-5,5; -2,5; 130°)	20/25 (-0,25; -1,0; 125°)	Amblyopia (Myopy)

Abb. 2: Visusoptimierung bei Amblyopie

Patient	VA PostOP		Refraction Post Lock In	VA Post Lock In	
	Near UCVA	Distant		Near UCVA	Distant
1	Nd. VI	20/20	+ 0,25 - 1,25 97°	Nd. I	20/20
2	Nd. V	20/30	- 1,5 - 0,25 105°	Nd. I	20/20
3	Nd. V	20/20	- 2,0 - 0,75 119°	Nd. I	20/20
4	Nd. IV	20/25	- 1,25 - 1,25 89°	Nd. I	20/20
5	Nd. V	20/80	- 1,0 - 1,0 42°	Nd. I	20/20
6	Nd. I	20/50	- 1,75 - 0,5 7°	Nd. I	20/25
7	Nd. I	20/200	- 1,0 - 2,0 96°	Nd. I	20/20
8	Nd. I	20/25	- 1,0 - 0,5 118°	Nd. I	20/25

Abb. 3: Monovision-Patienten

kungen im Sinne von Anisometropie/Strabismus/Amblyopie sowie bei Patienten, bei denen wir eine Presbyopiekorrektur durchführen wollen (Monovision).

Wir verwenden diese Linse nicht nur bei Patienten, die uns zur Kataraktoperation überwiesen werden,

**i** Autorin: Dr. Sylvia Paulig  
 AugenPraxisklinik Cottbus  
 Schweriner Str. 1b  
 D-03046 Cottbus  
 tel. +49(0)355-79-75-14  
 fax +49(0)355-288-95-65  
 e-mail: praxis@augenpraxisklinik-cottbus.de