

Dysphotopsien durch Intraokularlinsen

Inzidenz, Pathologie, Prognose und Therapie

Der Begriff Dysphotopsien umfasst visuelle Phänomene, die nicht tatsächlich vorhanden sind, aber nach Kataraktoperationen mit Intraokularlinsenversorgung von Patienten und Patientinnen wahrgenommen werden. Es werden positive von negativen Dysphotopsien unterschieden. Persistierende Beschwerden über mehr als ein Jahr sind selten, stellen aber für die Betroffenen eine Einschränkung der Lebensqualität dar. Prof. Anja Liekfeld, FEBO (Potsdam) erläutert mögliche Ursachen und Therapien des Phänomens.

Unter Dysphotopsien verstehen wir visuelle Phänomene, die nicht tatsächlich vorhanden sind, aber nach Kataraktoperationen mit Intraokularlinsenversorgung von den Patienten und Patientinnen wahrgenommen werden. Davison war im Jahre 2000 der Erstbeschreiber (Davison 2000). Es werden positive von negativen Dysphotopsien unterschieden. Positive Dysphotopsien äußern sich durch zusätzliche Lichteffekte, wie ein Flackern, Lichtzacken, Linien oder Halos. Negative Dysphotopsien stellen vermeintlich fehlende Bereiche im Sichtfeld dar, wie dunkle Schatten oder ein Rand, der im temporalen Gesichtsfeld bemerkt wird (Abb.1). Positive Dysphotopsien treten etwas häufiger auf als negative Dysphotopsien, der Häufigkeitsgipfel liegt direkt postoperativ in den ersten Tagen und Wochen, nach einem Jahr sind viele der Beschwerden verschwunden. Die Inzidenz der positiven Dysphotopsien liegt direkt postoperativ bei zirka 20 Prozent, die der negativen Dysphotopsien bei zirka 15 Prozent. Innerhalb des ersten Jahres reduzieren sich die Beschwerden auf ein bis zwei Prozent beziehungsweise ein bis drei Prozent (Davison 2000; Henderson und Geneva 2015; Masket und Fram 2021; Meacock et al. 2002; Osher 2008; Sharma et al. 2021; Tester et al. 2000; Wenzel et al. 2017). Auch wenn persistierende Beschwerden über mehr als ein Jahr eher selten sind, stellen die Beschwerden für die Patienten eine deutliche Einschränkung der Lebensqualität dar (Kirwan et al. 2015). Daher ist eine Beschäftigung mit diesem Phänomen hinsichtlich Ursachen und Therapie sinnvoll.

Ursachen für Dysphotopsien

Für die positiven Dysphotopsien werden verschiedene Ursachen diskutiert, die abhängig vom Design der Intraokularlinse (IOL), der Anatomie des Auges und dem Patientenalter sind. So werden anatomisch große Pupillen, ein größerer Abstand zwischen Irisrückfläche und IOL sowie eine eher flache Horn-

hautkonfiguration als Risikofaktoren bewertet. Außerdem treten positive Dysphotopsien bei jüngeren Patienten häufiger als bei älteren Patienten auf. Hinsichtlich des Optik-Designs scheinen die Oberflächengestaltung der IOL, eine scharfe Kante und eine kleine Optik der IOL begünstigend eine Rolle zu spielen (Coroneo et al. 2003; Das et al. 2019; Erie et al. 2001; Holladay et al. 1999).

Für die negativen Dysphotopsien (ND) sind zusätzlich zu Patienten- und IOL-abhängigen Faktoren, auch solche beschrieben, die intra- und postoperativ beeinflusst werden können. Intraoperativ scheint eine temporale korneale Inzision für postoperativ beklagte ND begünstigend, ebenso eine nicht komplette Überlappung der vorderen Rhexis über die IOL-Optik und eine Ausrichtung der Haptiken in 12-6-Uhr-Position (Geneva und Henderson 2017; Manasseh et al. 2020; Wenzel et al. 2017). Postoperativ beeinflussbare Faktoren sind ein inadäquater Refraktionsausgleich oder eine fehlende Brille (Wenzel et al. 2017). Bei den patientenabhängigen Faktoren scheinen ähnliche Ursachen wie bei der positiven Dysphotopsie (PD) eine Rolle zu spielen, wie der Iris-IOL-Abstand und die Pupillengröße, wobei hier vermutlich eher die kleine als die große Pupille begünstigend ist, zusätzlich werden auch eine Nasalisierung der Pupille, ein vergrößerter Winkel Alpha, eine helle Iris, ein Exophthalmus, eine ausgeprägte Funktionsfähigkeit der nasalen Retinaanteile und eine unterdurchschnittliche Bulbuslänge verantwortlich gemacht (Manasseh et al. 2020; Wenzel et al. 2017). Wie auch bei den PD sind von den ND eher jüngere Patienten und Patientinnen betroffen. Bei den ND wird zusätzlich die vermehrte Betroffenheit von linken, nicht-führenden Augen beobachtet. Bei den IOL-abhängigen Faktoren werden für die ND ein hoher refraktiver Index, Akryl-Material, eine scharfe Kante der Optik sowie eine kleine Optikgröße verantwortlich gemacht (Manasseh et al. 2020).

Prophylaxe und Therapie persistierender Beschwerden

Prognostisch sind sowohl PD als auch ND günstig einzuschätzen, da sich die Beschwerden meistens innerhalb eines Jahres deutlich verbessern oder verschwinden. Dies wird in erster Linie auf die stattfindende Neuroadaptation zurückgeführt. Dennoch ist es sinnvoll, sich um Prophylaxe und Therapie persistierender Beschwerden Gedanken zu machen, da bei diesen Patienten ein nicht unerheblicher Leidensdruck besteht (Kirwan et al. 2015).

Um Dysphotopsien – ob positiv oder negativ – entgegenzuwirken, können sich die Operierenden vor allem bei prädisponierten Patienten und Patientinnen beziehungsweise Augen einige Strategien aneignen: Intraoperativ kann eine Schnittwahl eher von oben als von temporal gewählt werden, die Rhexis sollte so angelegt werden, dass die Optik komplett überlappt wird und die IOL wird idealerweise horizontal in der 3-9-Uhr-Position im Kapselsack ausgerichtet. Zusätzlich ist die Positionierung der IOL im Sinne einer „reverse optic capture“ möglich, um den Abstand zwischen Irisrückfläche und IOL zu verringern (Masket 2014; Masket und Fram 2011). Bei der Wahl der IOL ist es sinnvoll, eine größere Optik zu wählen. Inzwischen gibt es auf dem Markt eine IOL mit 7,0 mm Durchmesser (Abb. 2), die weniger PD und ND hervorruft. Dies konnten wir an eigenen Daten im Vergleich zu einer 6,0 mm Optik zeigen (Bonsemeyer et al. 2022). So zeigte sich unter anderem auch eine signifikant geringere



Abb. 1: Grafisch simulierte Beispiele von positiven (links) (PD) und negativen (rechts) Dysphotopsien (ND) nach Kataraktoperation mit IOL. PD werden typischerweise als zusätzliche Lichtphänomene wie ein Flackern, Lichtzacken, Linien oder Halos beschrieben, ND wie dunkle Schatten oder ein Rand, der im temporalen Gesichtsfeld bemerkt wird.

Blendempfindlichkeit, vor allem innerhalb des ersten postoperativen Monats (Abb. 3). Zusätzlich leistet diese IOL bei nötigen Netzhautoperationen eine bessere Visualisierung intraoperativ (Caliman et al. 2023).

Im Sinne einer Prophylaxe gehört auch die angemessene Aufklärung sowie Diagnostik zur Operationsvorbereitung dazu, so dass besonders im Bereich der refraktiven Linsen Chirurgie bei refraktivem Linsenaustausch in jüngerem Alter, die Patienten und Patientinnen eine Pupillometrie erhalten und auf das erhöhte Risiko von Dysphotopsien hingewiesen werden sollten.



Aktuelle Fachartikel, informative Berichterstattung zu Kongressen und Tagungen, Marktübersichten sowie Nachrichten aus Forschung, Medizintechnik und Pharmaindustrie – anschaulich und praxisnah!

Laden im  App Store  JETZT BEI Google Play

Jetzt den kostenlosen Newsletter bestellen

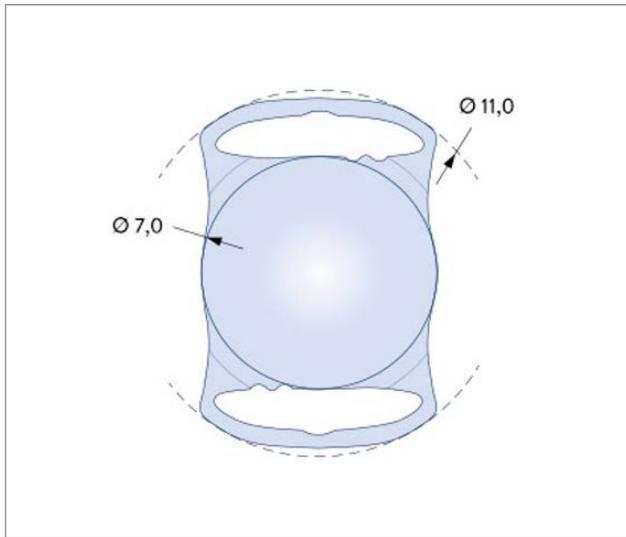


Abb. 2: IOL-Modell mit 7,0 mm Optikdurchmesser, aus faltbarem hydrophilem Akrylat, mit und ohne Blaulichtfilter erhältlich (Firma HumanOptics, Modell Aspira-aXA).

Sollten auch nach mehreren Monaten bei den Patienten und Patientinnen Dysphotopsien verbleiben, so kann man ihnen in einem Stufenplan Therapieoptionen anbieten. Zunächst sollte ein perfekter Refraktionsausgleich erfolgen. Bei der Wahl der Brille kann zu einem Brillendesign mit breiten Rändern geraten werden. Je nach Art der Dysphotopsien – positiv oder negativ – kann die Applikation von verengenden oder erweiternden Augentropfen versucht werden. Auch die Durchführung einer Okklusionstherapie des betroffenen Auges über zwei Wochen 24 Stunden lang ist als erfolgreiche Therapie beschrieben (Wenzel et al. 2017).

Sollten diese konservativen Maßnahmen keine Linderung der Beschwerden bringen, sind operative Optionen zu diskutieren. Bei deutlicher Vorderkapsel-Phimose beziehungsweise -Fibrose kann eine anteriore Kapsulektomie, gegebenenfalls auch mittels YAG-Laser versucht werden. Falls nicht primär erfolgt, ist die Veränderung der IOL-Optik-Lage nach anterior durch die Prozedur eines „reverse optic capture“ möglich. Vielfach ist die zusätzliche Implantation einer Add-on-IOL in den Sulkus hilfreich. Als ultima ratio ist ein Linsenaustausch mit den betroffenen Patienten und Patientinnen zu diskutieren.

Fazit

Das Phänomen der IOL-assoziierten Dysphotopsien, vor allem das der negativen Dysphotopsien ist noch ein eher junges Beschwerdebild. Wir unterscheiden zwischen positiven und negativen Dysphotopsien. Die Inzidenz liegt kurzfristig post-

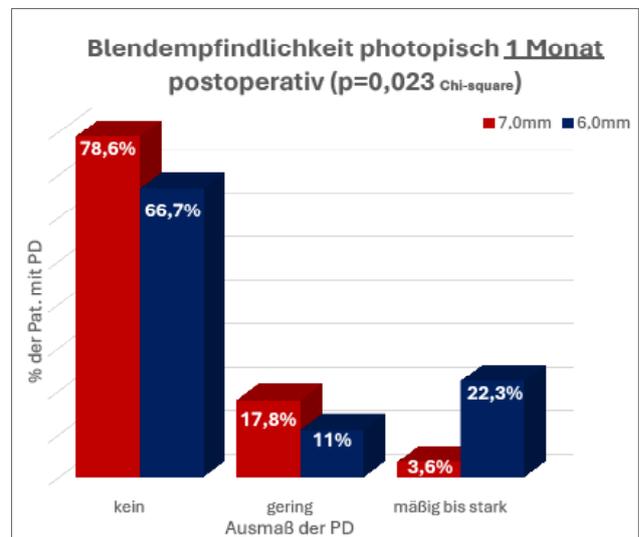


Abb. 3: Mit einem IOL-Modell (Aspira-aXA) mit 7,0 mm Optikdurchmesser zeigen die Patienten beziehungsweise Augen (n=46) signifikant geringere PD mit Blendempfindlichkeit im Vergleich zu den Augen (n=53) mit einer IOL (Aspira-aA) mit 6,0 mm Optik.

operativ bei zirka 20 Prozent, über die Zeit zeigt sich eine deutliche Abnahme der Beschwerden. Die Ätiologie ist bisher nicht eindeutig und komplett geklärt, es werden vor allem individuell-anatomische Faktoren, IOL- und operationsassoziierte Ursachen verantwortlich gemacht.

Wichtig ist die präoperative Aufklärung, speziell bei Vorliegen möglicher Risikofaktoren. Eine einfache und effektive Prophylaxe gegen positive und negative Dysphotopsien ist die Wahl einer IOL mit großem (7,0 mm) Optikdurchmesser. Bei Persistenz der Beschwerden nach abwartender Haltung kann den Betroffenen ein Stufenplan mit konservativen und operativen Maßnahmen angeboten werden.

Literatur auf Anfrage in der Redaktion und per AUGENSPIEGEL-App direkt abrufbar.

Prof. Anja Liefeld, FEBO

Chefärztin Augenklinik, Klinikum Ernst von Bergmann, Potsdam
E-Mail: anja.liefeld@klinikum-evb.de