

Myopieprävention hautnah

Pascal Blaser, Nick Dash

Im Jahr 2016 haben die World Health Organization (WHO), die Food and Drug Administration (FDA) und die Britische Contact Lens Association (BCLA) sich dem Thema der Myopieprävention intensiv gewidmet und Empfehlungen zur Kontrolle der Myopie veröffentlicht. Progressive Myopie ist ein anerkanntes Problem. In den letzten Jahren sind umfangreiche Studien und Arbeiten über mögliche Ursachen und Therapien der progressiven Myopie hinzugekommen. Dieses neue Wissen kann von den Augenspezialisten in die Praxisroutine einbezogen werden und dabei helfen, sich um das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit in den nächsten Generationen zu kümmern.

Die Prävalenz von Myopie bei Kindern steigt laut der „the Aston Eye Study“ weltweit an, insbesondere in Ostasien, wo 69 Prozent der 15-Jährigen myop sind, ein Anstieg von 23 Prozent allein im letzten Jahrzehnt. [1] In Singapur ist dies mit 85 Prozent in der Altersgruppe der 15-Jährigen noch ausgeprägter. Mit fünf Prozent befindet sich Afrika am anderen Ende der regionalen Inzidenz. Eine Epidemie, wie sie das Brian Holden Institute beschrie-

ben hat, gibt es – Stand heute – in den westlichen Ländern noch nicht, dennoch hat Kurzsichtigkeit auch in den USA und Europa zugenommen. [2] Hier sind 20 bis 40 Prozent der Bevölkerung kurzsichtig. [3-7] Dies geht einher mit einem früheren Auftreten von Myopie in den letzten zwei Generationen. [3] Dies ist folglich auch mit einem höheren Grad an Myopie im späteren Leben verbunden, was wiederum den Risikofaktor für verschiedene

Augenerkrankungen erhöht, einschließlich Grüner Star, Katarakt, Netzhautablösung und myopische Makulopathie. [3] Je stärker die Myopie, desto höher das lebenslange Risiko zu Augenerkrankungen, welches durch das einhergehende Wachstum des Auges verursacht wird.

Untersuchungen haben gezeigt, dass myopische Makulopathie vorhanden ist bei:

- 27 bis 33 Prozent der gesamten kurzsichtigen Bevölkerung
- 89,6 Prozent der Studienteilnehmer mit einer Refraktion von mehr als -10,00 dpt. [8]

Myopische Retinopathie wird als siebthäufigste Ursache für Erblindung in den USA und Europa angegeben und als häufigste Ursache für Erblindung in Japan. [9, 10]

Derzeitige Stellungennahmen

Ein großer Teil der bereits zum Thema Myopiekontrolle veröffentlichten Forschungsliteratur basiert auf der Verwendung von Sehhilfen. Dies erscheint logisch, da diese Betroffenen eine Korrektur benötigen, die idealerweise auch einen der Faktoren einschränkt, von de-

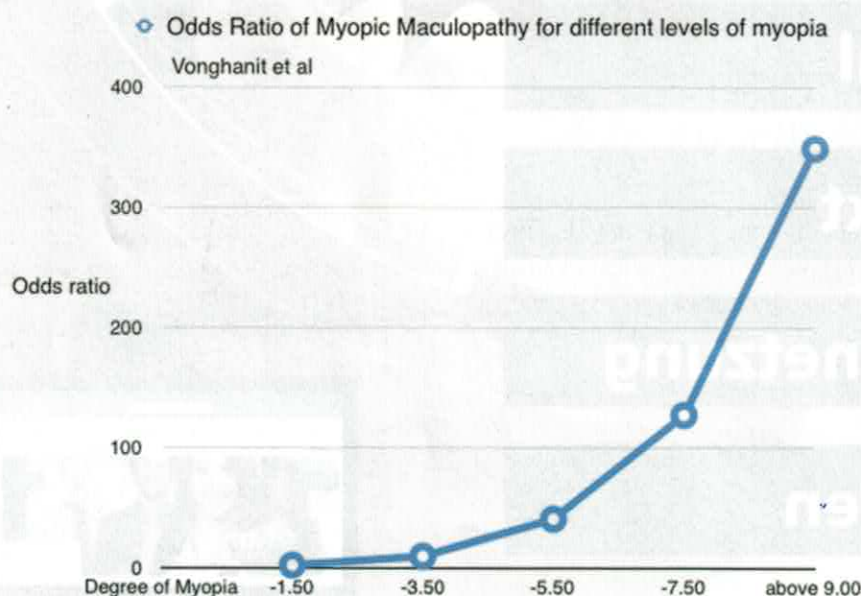


Illustration der Daten
für das Risikoverhältnis
aus Vonghanit et al. [8]
(Grafik: SwissLens)

nen man annimmt, dass sie die myopische Progression verursachen. Der Schwerpunkt dieses Artikels liegt folgerichtig auf den optischen Methoden und darauf, wie die Sehhilfen für kurzsichtige Kinder zu verschreiben sind.

Einige der ophthalmologischen und optometrischen Berufsverbände und Organisationen, wie die Deutsche Augenärztliche Kontaktlinsen Gesellschaft e.V. (DAKG) haben Stellungnahmen zur Umsetzung der Myopiekontrolle in deutschen Praxen abgegeben. Die Stellungnahme der englischen Optometristen Vereinigung (AOP) mit dem Titel „Juvenile Myopia Control“ erklärt, dass es evidenzbasierte Ansätze gibt, die das Fortschreiten der Myopie potenziell verlangsamen können:

„Die Nutzung von weichen Mehrstärken-Kontaktlinsen und der Orthokeratologie sind Möglichkeiten, die sicher zur Behandlung von Myopie in der Praxis angewandt werden können.“ [11]

Diese Online-Stellungnahme und die beigefügten Belege befürworten eine Strategie für die Myopiekontrolle innerhalb des Anpassraums, geben aber noch keine Empfehlung für eine „beste klinische Praxis“ für kurzsichtige Kinder ab.

Risikoeinschätzung und Beratung

Die Herausforderung liegt dabei in der Prognose, das Risiko einer hohen Myopie zu schätzen und dann effektive Myopiekontrollstrategien in die Wege zu leiten.

Beispiel einer gezielten Risikoeinschätzung: Kunden mit Veranlagung zur hohen Kurzsichtigkeit von mehr als -8,00 dpt haben ein Risiko für Komplikationen (basierend auf axialer Augenlänge) von 45 Prozent, verglichen mit 0,05 Prozent Risiko einer mikrobiellen Keratitis über eine Dauer von zwölf Jahren bei Benutzung einer Kontaktlinse zur Reduzierung des Fortschreitens der Kurzsichtigkeit. [12-13]

Dies stellt ein verringertes Risiko um den Faktor 100:1 beim Einsatz von Myopiekontrollmaßnahmen mithilfe von Kontaktlinsen dar.

Es gibt im Internet Fragebögen und Analysewebseiten, die in der Lage sind, das Risiko einer zu erwartenden hohen Kurzsichtigkeit zu identifizieren. [14-17] Diese basieren auf einer Reihe prädiktiver Indizes einschließlich der Geschichte

parentaler Myopie, Refraktionsfehler bei Geschwistern, Ethnizität, Lebensstil des Kindes oder Jugendlichen sowie dem Alter bei Beginn und Entwicklung der Myopie. Die Implementierung einer Myopiekontrollstrategie bei potenziell gefährdeten Menschen benötigt dabei zielgerichtete Methoden.

Der Myopie-Index
ist im Internet abrufbar.

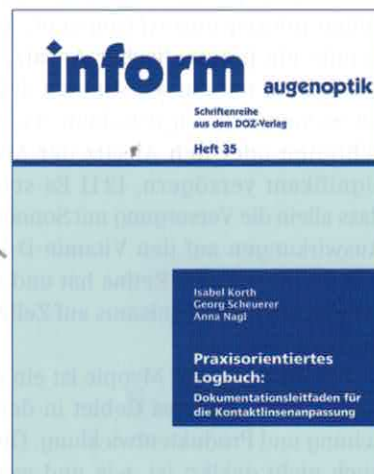
Als Augenspezialisten haben Augenoptiker eine Sorgfaltspflicht gegenüber ihren Kunden, nicht nur deren Sicht zu korrigieren, sondern auch Augenerkrankungen zu verhindern. Die Beratung und Verbreitung der entsprechenden Informationen kann entweder im Untersuchungsraum stattfinden, oder in Form von Informationsmaterial oder relevanten Webseiten. Heutzutage ist das Internet die bevorzugte Informationsquelle für viele Menschen. Seiten wie www.myopiacare.org und www.mykidsvision.org bieten dem Kunden einen individuellen prädiktiven Myopie-Index und Informationen über die mit Kurzsichtigkeit verbundenen Risiken. [14-15] Die Versorgung mit unabhängigen, evidenzbasierten Quellen ermöglicht eine bessere Vorbereitung darauf, eine angemessene Strategie für das kurzsichtige Kind zu entwickeln.

Hinweise zur Lebensweise und Zeit im Freien

Es gibt Hinweise darauf, dass Zeit im Freien gegen das Fortschreiten der Myopie schützen und die Höhe der Myopie im Erwachsenenalter reduzieren kann. Wenn Kinder genügend Zeit draußen verbringen, idealerweise mehr als zwei Stunden pro Tag, kann sich das Risiko der Myopie verringern, selbst wenn diese zwei kurzsichtigen Eltern haben und viel in der Nähe lesen. Dabei scheint eher die gesamte draußen verbrachte Zeit und nicht die Art der durchgeführten Aktivität entscheidend zu sein. [18] Wu et al. berichteten, dass die Inzidenz neuer Fälle von Myopie über die Dauer eines Jahres mit etwa 50 Prozent signifikant geringer war, wenn die Zeit im Freien gegenüber einer Kontrollgruppe (8,4 Prozent gegen ▶

INFORM 35: PRAXISORIENTIERTES LOGBUCH

VON I. KORTH,
G. SCHEUERER, A. NAGL



16,90 €

Bei der Anpassung von Kontaktlinsen ist eine angemessene Dokumentation von außerordentlicher Wichtigkeit. Sei es in rein elektronischer Gestalt, in schriftlicher Ausführung oder als Mischform – nur eine einheitliche Erfassung aller relevanten Daten ermöglicht es, den Kontaktlinsenträger über Jahre hinweg sicher zu begleiten. Somit trägt eine gute Dokumentation maßgeblich zum nachhaltigen Erfolg der Versorgung bei. Ein definiertes Dokumentationsschema garantiert einen homogenen Ablauf der Neuanpassung bzw. der Nachversorgung und sichert somit die Qualität der Kontaktlinsenanpassung sowie der Nachbetreuung. Mögliche Abweichungen in der Dokumentationshistorie können umgehend identifiziert, bewertet und geeignete Abhilfemaßnahmen eingeleitet werden. Insbesondere wenn mehrere Kolleginnen und Kollegen eines Betriebes in der Anpassung von Kontaktlinsen tätig sind, ist eine einheitliche Dokumentation unerlässlich.

Die Arbeit von Isabel Korth liefert einen wertvollen Beitrag zur einheitlichen Dokumentation bei der Kontaktlinsenanpassung. Der entstandene Leitfaden wird Sie dabei unterstützen und darüber hinaus wertvolle Hinweise für das Verständnis liefern, welche Inhalte für eine zweckmäßige Dokumentation bedeutsam sind.

Format 160 x 197 mm, 92 Seiten,
farbige Abbildungen, 1. Auflage (2015)
ISBN 978-3-942873-32-1

17,6 Prozent) um zusätzliche 80 Minuten am Tag erhöht wurde. [19] Zudem war der Grad der Myopieprogression bei Kindern, die zusätzliche Zeit draußen verbracht hatten, signifikant verringert (0,25 dpt gegen 0,38 dpt pro Jahr). Saisonale Unterschiede im Grad der Myopieprogression, welche im Winter schneller und im Sommer langsamer ist, unterstützen diese Hypothese weiter. [20]

Die idealen zwei Stunden Sonnenlicht pro Tag mögen nicht über alle Jahreszeiten hinweg umzusetzen sein, jedoch könnte ein pragmatischer Ansatz, Freiluftaktivität um nur 40 Minuten draußen im Sonnenlicht zu erhöhen, das Fortschreiten oder den Ansatz der Myopie signifikant verzögern. [21] Es scheint, dass allein die Versorgung mit Sonnenlicht Auswirkungen auf den Vitamin-D-Haushalt der peripheren Retina hat und einen schützenden Mechanismus auf Zellebene in Gang setzt. [20]

Die Kontrolle der Myopie ist ein angesagtes, weil aktuelles Gebiet in der Forschung und Produktentwicklung. Obwohl noch nicht geklärt ist, wie und weshalb Kurzsichtigkeit fortschreitet, weiß man, dass sich das visuelle Umfeld, in dem die meisten Menschen leben, verändert hat. So ist unter anderem die Nutzung von elektronischen Geräten im Haus über einen längeren Zeitraum weit verbreitet. Vorschulkinder in Großbritannien verbringen durchschnittlich vier Stunden täglich mit der Nutzung elektronischer Geräte in der Nähe. Bei Schweizer Vorschulkindern

ist eine Verweildauer von weniger als 30 Minuten im Freien gemessen worden. Augenspezialisten müssen diesem Trend zu immer höheren Kurzsichtigkeit und den damit verbundenen klinischen Folgeerscheinungen entgegenreten.

Korrektionsoptionen für kurzsichtige Kinder

Die Kurzsichtigkeit bei Kindern wird historisch mit Einstärkenbrillen/-kontaktlinsen korrigiert, jedoch haben Studien gezeigt, dass durch die Korrektur mit Einstärkenlinsen eine hypermetropische Defokussierung hinter der peripheren Retina entsteht und dass diese das myopische Wachstum des Auges vorantreibt, während das Auge versucht, die Abbildungsebene auf der Retina zu fokussieren.

Die standardmäßige Myopiekorrektur mit Einstärkengläsern hat den Brennpunkt auf der Makula und eine periphere hyperope Defokussierung der Abbildungsebene hinter der Retina zur Folge.

Eine Myopiekontrollstrategie ist es, die Optik so zu verändern, dass eine myopische Defokussierung induziert wird und die Abbildungsebene peripher vor der Retina liegt.

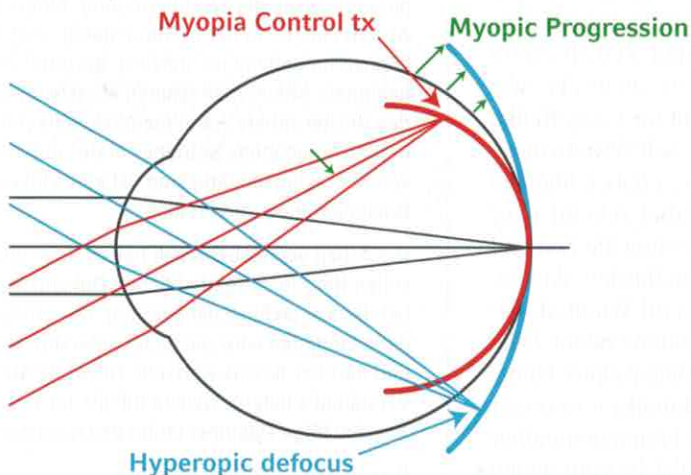
Derzeitig genutzte Brillengläser, wie etwa großsegmentige Bifokalgläser und zur Korrektur von Presbyopie entwickelte Gleitsichtgläser, haben nachweislich einen sehr geringen Effekt auf die Myopiekontrolle. [22] Es wird angenommen, dass

die Einschränkungen durch das kleine Leseteil verursacht werden, das die hyperope Defokussierung nur im entsprechenden Sektor der Retina korrigiert, anstelle einer vollständigen Korrektur im gesamten Gesichtsfeld.

Zur Lösung dieses Problems zur Reduzierung der Myopieprogression haben Glashersteller versucht, Produkte zu entwickeln, die eine myopische periphere Defokussierung bieten. Die Versuche einer Defokussierung bei Brillengläsern herzustellen hatte jedoch signifikante Einschränkungen aufgrund der durch sie hervorgerufenen peripheren visuellen Verzerrung und des Effekts auf die Tiefenwahrnehmung. Beides wird beim schrägen Sehen durch die Mittperipherie der Gläser verstärkt.

Die umfangreiche Arbeit von Jeff Walline hat gezeigt, dass existierende weiche multifokale Kontaktlinsen mit Ferne im Zentrum (CD), wie die Biofinity und Proclear Centre-Distance Kontaktlinsen, eine statistisch signifikante Reduzierung der Myopieprogression bewirken können. [23] Das Tragen weicher multifokaler Kontaktlinsen führte danach zu einer 50-prozentigen Verringerung der Myopieprogression. Eine andere Studie, die eine in Europa noch nicht kommerziell verfügbare „Mehrstärken“-Eintages-Kontaktlinse verwendet, belegt indes eine Effektivität von mehr als 50 Prozent bei gleichzeitig gutem subjektivem Sehkomfort. [35]

Eine weitere Option mit nachweislich guten Resultaten einer reduzierten Myopieprogression ist die als Orthokeratologie bekannte, oft Ortho-K abgekürzte Korrektur. [24-25] Hierbei werden formstabile Kontaktlinsen mit speziellem Rückflächendesign über Nacht getragen und am Morgen herausgenommen, wodurch eine Hornhautumformung verursacht wird, die effektiv eine Abflachung der zentralen Cornea bewirkt. Die temporäre Abflachung der zentralen Cornea und die mittperiphere Verteilung reduzieren die Myopie. Das korrektionsfreie Sehen kann dabei für 24 bis 48 Stunden nach dem Herausnehmen der Linsen aufrechterhalten werden. Ortho-K hat wenige klinisch signifikante Nebenwirkungen, wenngleich ihr Effekt auf die Hornhautnerven und deren Stabilität von einigen Wissenschaftlern in Frage gestellt wird. [26] Es hat sich gezeigt, dass Ortho-K-Linsen die Myopieprogression bei Kindern im Schulalter verlangsamen können. [27] Hersteller





Verbringen Kinder viel Zeit im Freien, kann sich das Risiko einer Myopie verringern. (Foto: istock-photo.com / monkey-businessimages)

erforschen derzeit neue Linsen, die die zur Korrektur genutzten Zonen manipulieren und eine potenzielle Optimierung der Myopiekontrolle versprechen.

Multifokale Weichlinse oder Ortho-K?

Es wird angenommen, dass der Mechanismus der Myopiekontrolle bei weichen Kontaktlinsen und Ortho-K der selbe ist, nämlich die periphere Defokussierung. Für beide Verfahren wurden in vielen Studien ähnliche Resultate der Myopiekontrolle festgestellt. Kürzlich wurde eine Studie veröffentlicht, deren Ziel es war, die relative Effizienz der Kontrolle der Myopieprogression mithilfe von Orthokeratologie und multifokalen Linsen zu testen, bei der jedoch kein signifikanter Unterschied in der Effizienz der beiden Methoden festgestellt wurde. [28] Von den 110 für diese Studie untersuchten Patienten bekamen 56 Ortho-K-Kontaktlinsen und 32 Mehrstärken-Kontaktlinsen. Die verbleibenden 22 wurden lediglich beraten. Die Autoren schlussfolgerten, dass sowohl Orthokeratologie als auch weiche Mehrstärken-Kontaktlinsen effektive Ansätze zur Behandlung progressiver Myopie sind und erklären weiter, dass den Kontaktlinsenspezialisten bei der aktiven Werbung für Myopiekontrollbehandlungen bei Risikokunden nur wenig im Wege steht.

Auch die Arbeit von Huang zeigte eine ähnliche Effektivität beider Methoden. [29] Dazu wurden mithilfe einer Metaanalyse 32 wissenschaftliche Arbeiten zu den verschiedenen Optionen der Myopiekontrolle verglichen. Einige Studien weisen dabei eine bessere Myopiekontrolle auf, wobei diese durch Unterschiede im Studienaufbau erklärt werden können.

Es gibt eine Menge Belege anhand aktuell erhältlicher Kontaktlinsen dafür, dass eine Reduktion der Myopieprogression in einer Größenordnung von 50 Prozent möglich ist. Diese Reduktion ist signifikant, da eine um 50 Prozent geringere Progression die Anzahl der Risikokunden mit einer starken Kurzsichtigkeit in der gesamten Bevölkerung um 90 Prozent verringern würde. [30]

Kontaktlinsenwahl und Beratung in der Praxis

Wie bei jeder Kontaktlinsen-Anpassung hängt die Wahl der Kontaktlinse von verschiedenen Faktoren ab, auf deren Grundlage der Augenspezialist seine Beurteilung abgeben muss. Diese sind neben der Anamnese auch die Anatomie und Physiologie des Kunden, der Refraktionsstatus, die Lebensart und der familiäre Einfluss.

Vorteile der Ortho-K-Linsen sind: die elterliche Beteiligung bei der Linsenhandhabung und -pflege und der Tragezeitraum von Ortho-K in der Nacht. Am Schul-

sport können die betroffenen Kinder und Jugendlichen ohne Linsen teilnehmen.

Es gibt jedoch einige Einschränkungen aufgrund der Spanne der möglichen Refraktionsfehlerkorrektur mit Ortho-K, die im Bereich von -1,00 dpt bis -5,00 dpt liegt. Um eine Vorverlagerung der peripheren refraktiven Ebene zu bewirken, wird angenommen, dass sehr schwach Kurzsichtige nicht die effektiven topografischen Möglichkeiten besitzen, um die nötige periphere Defokussierung zu bewirken. Die derzeitigen Ortho-K-Kontaktlinsen korrigieren ungefähr denselben peripheren Fokus der korrigierten Fernstärke. Eine -3,00 dpt Ortho-K-Linse bewirkt so zum Beispiel einen Nahzusatz von etwa +3,00 dpt. Das bedeutet, dass für ein Kind mit einer Refraktion von -1,00 dpt eine Behandlung mit einer weichen Mehrstärken-Kontaktlinse (CD) mit einer Stärke von -1,00 dpt und mit der Addition von +2,00 dpt effektiver sein könnte als mit Ortho-K. Bei mehr als -5,00 dpt und im Falle einer Hornhautverkrümmung kann das Kind eine zusätzliche Brille zur Ortho-K-Kontaktlinse tragen. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass der Grund für das Anpassen dieser Kontaktlinse die Reduzierung des Längenwachstums des Auges ist.

Eine Informationskampagne für die Allgemeinheit zum Thema Ortho-K als eine Form der Myopiekontrolle hat in China und im Fernen Osten bei Eltern die Akzeptanz für deren Einsatz erhöht. Dadurch ►



Die Kontrolle der Myopie soll zeitlich am effektivsten bei Kindern unter zwölf Jahren sein. (Foto: istockphoto.com / Wavebreak-media)

wurde die Wahl der Linse beeinflusst, wohingegen der Markt in der westlichen Welt von weichen Kontaktlinsen dominiert wird. Es ist sehr wahrscheinlich, dass viele Kinder, Jugendliche, Eltern und Fachkräfte daher weiche multifokale Kontaktlinsen (CD) bevorzugen werden. Diese Linsen werden von den Kindern bezüglich Tragekomfort und Umgang sehr gut akzeptiert und sorgen bei Kindern mit Blick auf den subjektiven Sehkomfort durch die Verminderung des Kontrastes nur selten für Probleme. Dies kann jedoch bei älteren Jugendlichen zu einem größeren Problem werden. Die meisten Studien zeigen eine Drop-out-Rate von etwa 30 Prozent, was weniger ist als generell bei den Kontaktlinsenträgern.

Eine Kontaktlinse mit Ferne Zentral- und einem Nahzusatz von +1,50 dpt oder mehr ruft häufig eine myopische Abbildungsebene vor der peripheren Retina hervor und stellt damit auch eine Art der Myopiekontrolle dar, wodurch diese für viele zu einer guten ersten Wahl wird. Da die periphere Defokussierung jedoch von Kunde zu Kunde unterschiedlich ist, kann ein höherer Nahzusatz oder eine andere Linsenart auf Grundlage verschiedener optometrischer Messwerte individuell angepasst werden.

Thematisiert werden müssen dabei allerdings auch Bedenken bezüglich einer mikrobiellen Infektion. Um dieses Risiko zu minimieren, müssen bei den Nachkontrollen wiederholt die Handhabung und Pflege der Kontaktlinsen angespro-

chen werden. Jedoch ist, wie erwähnt, das Risiko gering verglichen mit den Komplikationen, die mit einer hohen Myopie verbunden sind.

Untersuchung kurzsichtiger Kinder

„Heute weiß man, dass die Notwendigkeit der vollständigen Korrektur des Refraktionsfehlers angeraten wird, da das Unterkorrigieren die Myopie Progression beschleunigt.“ [31]

Eine umfangreiche Augenuntersuchung sollte bei jedem Kind der Ansatz zur Bestandsaufnahme sein und deren Analyse die weiteren Schritte zur Myopiekontrolle unterstützen.

Typische Untersuchungen beinhalten:

- Vollständige Refraktionsuntersuchung und vollständige Korrektur der Kurzsichtigkeit [31]
- Untersuchung von Störungen in der Augenmotorik
- Messung der dynamischen Akkommodation, wobei ein ermitteltes Defizit von größer als 1,50 dpt für den Einsatz einer optischen Korrekturmaßnahme mit Nahzusatz spricht
- Fixationsdisparität in der Nähe mit auskorrigierter Fernkorrektur; Anpassung der Kontaktlinsenwahl anhand des für die Beseitigung der Fixationsdisparität nötigen Nahzusatzes [24]
- Messung der Pupillengröße

- Detaillierte Untersuchung des vorderen Augenabschnitts und der Netzhaut, mit üblichen Kriterien für das Tragen von Kontaktlinsen

Falls verfügbar:

- Die Messung der peripheren Refraktion ist nicht verbreitet. Es sind derzeit auch nur wenige Messgeräte erhältlich, welche die Möglichkeit bieten sicherzugehen, dass mit der gewählten Sehhilfe eine periphere myopische Abbildungsebene erzeugt wird.
- Die Messung der Augenlänge durch die Verwendung von Instrumenten wie dem IOL Master oder Aladdin-Instrumenten bietet zusätzlich eine höherwertige Abbildungsfehleranalyse, die ein Hinweis für periphere Defokussierung sein kann
- OCT zur Analyse der Anatomie der Retina

Wann sollte man beginnen?

„Es ist deshalb vordringlich, die Sehschwäche zu stoppen, wenn sie beginnt, also im Grundschulalter“, betonte Professor Dr. med. Wolf Lagrèze von der Klinik für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Freiburg i. Br. während der Tagung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) 2016. [32]

Das Mantra der effizienten Behandlung ist „je jünger desto besser“.

Potenzielle Kurzsichtige können prognostiziert werden, bevor sie überhaupt kurzsichtig werden. [14] Es wurde gezeigt, dass Unterkorrektur das Fortschreiten der Myopie begünstigen kann, weshalb die meisten Forscher eine Anpassung und genaue Überwachung beim Auftreten der ersten Anzeichen von Myopie befürworten. Die Entscheidung, mit der Anpassung von Kontaktlinsen fortzufahren, muss dabei gegen das Risiko einer Infektion und die Fähigkeit des Kindes bei der Handhabung der Linsen abgewogen werden. Dabei ist letztere für Kinder selten ein Hindernis. Kontaktlinsen sollten aber anhand einer professionellen Einschätzung basierend auf der Kommunikation mit dem Kind und den Eltern abgegeben werden. Wie zuvor besprochen, müssen Risiken wie Kurzsichtigkeit der Eltern oder Geschwister, Lebensart und viele andere Faktoren bei der Einschätzung der

Wahrscheinlichkeit einer Progression der Myopie berücksichtigt werden.

Es wurde nachgewiesen, dass Myopiekontrolle zeitlich am effektivsten bei Kindern unter zwölf Jahren ist, jedoch erleben wir momentan ein Fortschreiten der Myopie bis ins junge Erwachsenenalter, insbesondere während des Studiums oder wenn viel Naharbeit verlangt wird. Dies bedeutet also, dass Kurzsichtige eine potenziell höhere finale Myopie erreichen, als es noch vor ein paar Jahrzehnten der Fall war, da ihr Fortschreiten sich über einen längeren Zeitraum erstreckt.

Auch junge Erwachsene könnten von einer Kontaktlinsen-Behandlung profitieren.

Die klinische Einschätzung über das Alter, in dem die Behandlung eingestellt wird, muss dabei bildungstechnische Anforderungen sowie einen geringfügigen Effekt auf die visuelle Qualität beim Autofahren berücksichtigen. Alterssichtige mit multifokalen Kontaktlinsen sind beim Autofahren nicht (oder nur bedingt) eingeschränkt, dementsprechend könnte das Fortfahren der Behandlung mit maßgeschneiderten Kontaktlinsen selbst in der Altersgruppe der Anfang-20-Jährigen als angemessen betrachtet werden.

Pharmakologische Ansätze

Das Antimuskarinikum Atropin hat in Studien vielversprechende Ergebnisse gezeigt und wird in Asien mittlerweile zur Myopiekontrolle häufig genutzt. Niedrig dosiertes Atropin von 0,01 Prozent stellt eine Chance dar, da bei dieser geringen Dosis Probleme wie Photophobie, verringerte Akkommodation und Rebound-Effekte deutlich seltener beziehungsweise schwächer ausgeprägt sind. [33-34] Dennoch hat diese geringe Dosis nachweislich beinahe den gleichen Effekt wie 1,0 Prozent Atropin. Obwohl niedrig dosiertes Atropin ein vielversprechendes Mittel zur Myopiekontrolle ist, muss dies einhergehen mit einer präzisen optischen Korrektur der Myopie. Sobald niedrig

dosiertes Atropin in Europa allgemein und kommerziell verfügbar wird, sollte ein ganzheitlicher Ansatz sowohl pharmazeutische und optische Beratung als auch Beratung zur Lebensart in Form eines koordinierten Behandlungsplans für Myopie bei Kindern enthalten. An dieser Stelle kann erwähnt werden, dass niedrig dosiertes Atropin bei der Myopiekontrolle mit Kontaktlinsen nachweislich zu einer höheren Effizienz und einem reduzierten Fortschreiten gegenüber nur einer der Methoden allein führt. Weitere Studien werden in näherer Zukunft wahrscheinlich mehr Aufschluss geben.

Kommunikation und Zusammenarbeit

Kommunikation spielt immer eine Schlüsselrolle für die Zusammenarbeit und das Verständnis der Beweggründe der klinischen Einschränkungen aktueller Praktiken in der Myopiekontrolle. Die Nutzung von Online-Prognose-Tools wie www.myopiaca.org kann dabei helfen, den Eltern zu demonstrieren, wie das Risiko ihres Kindes ohne eine Behandlung sein könnte und die Kommunikation vereinfachen. Die Eltern müssen von Beginn an und während der Behandlungsphase realistische Vorstellungen von einem möglichen Erfolg haben. Jeder Mensch spricht unterschiedlich auf die Behandlung an und es ist wichtig, Erwartungen zu steuern, da die Entwicklung von Myopie und ihr Fortschreiten nicht verhindert oder vollständig kontrolliert werden können. Deshalb ist es maßgeblich, dass die Betroffenen oder die Eltern über die Einschränkungen und Vorteile der verschiedenen Behandlungsmethoden aufgeklärt werden. Einige Kinder entwickeln ungeachtet jeden Eingriffes eine starke Myopie und das Ausmaß, in dem das Fortschreiten reduziert wird, kann unvorhersehbar sein. Bei der Durchführung einer Myopiekontrolle muss sichergestellt werden, dass eine entsprechende Zustimmung eingeholt wird.

Keine dieser Möglichkeiten zur Steuerung von Myopie wird derzeit direkt durch die Krankenkassen unterstützt.

Die Ursachenforschung zum Fortschreiten von Myopie ist multifaktoriell, weshalb der Autor der Meinung ist, dass ein evidenzbasierter, ganzheitlicher Ansatz vonnöten ist. Dieser sollte die Bera-

tung zum Lebensstil, Outdoor-Aktivitäten, optische Korrektur (weiche Mehrstärken-Kontaktlinsen oder Ortho-K), Brillen und potenziell auch pharmakologische Strategien beinhalten. Diese sollten nicht einzeln betrachtet werden, sondern vielmehr als eine vereinte Behandlung basierend auf den Bedürfnissen des einzelnen Kunden.

Augenspezialisten haben eine klinische Sorgfaltspflicht, die Gesundheit des ganzen Menschen zu schützen, anstatt nur dem Fortschreiten der Myopie zu folgen.

Die Zukunft

In den letzten zehn Jahren wurde nachgewiesen, dass es möglich ist, die Myopie-Progression zu steuern. Fachverbände bieten mittlerweile Richtlinien für die Behandlung an. Die beschriebenen Verfahren stellen unterschiedliche Ansätze dar. Während das Wissen und die Belege dafür, was funktioniert, stetig wachsen, werden diese sicherlich auch in Zukunft angepasst. Weitere Forschungen werden sich auch die Ernährung näher ansehen. Da der Einfluss von Tageslicht schon sehr klar scheint, werden Vitamin D und Lutein als Nahrungsergänzungsmittel möglicherweise eine Rolle spielen. Erste Ergebnisse mit Koffein sehen vielversprechend aus und es wird sich herausstellen, ob sich diese bestätigen lassen. Die Verbreitung der Problematik der Myopie-Progression wird schneller in die Öffentlichkeit kommen, wenn sich mehr Augenspezialisten mit dem Thema beschäftigen und die Betroffenen in der Praxis ansprechen. Neue maßgeschneiderte Kontaktlinsendesigns und pharmakologische Produkte werden auf den Markt kommen (müssen). Die FDA aus den USA hat dazu im September 2016 verschiedene weltweit anerkannte Spezialisten und die Industrie zu einem Meeting eingeladen. Idealerweise sollte ein Weg gefunden werden, Augentropfen mit antimuscarinergen Eigenschaften in Umlauf zu bringen. Diese Wirkstoffe in die Versandlösung weicher Mehrstärken-Eintageslinsen (CD) zu integrieren, könnte dabei eine mögliche Variante sein. ■

Pascal Blaser, M.Sc.
und Nick Dash BScHons (Optom)
MCOptom, Dip SVA

Die Literaturangaben stehen auf www.doz-verlag.de zum Download bereit.