

## **Stellungnahme der Schweizerischen Ophthalmologischen Gesellschaft (SOG) zur Prophylaxe und Therapie von Myopie im Jugendalter**

In der grossen Mehrheit aller Fälle entsteht Kurzsichtigkeit durch ein übermässiges Längenwachstum des Augapfels. Dieses beginnt meist im schulpflichtigen Alter und endet im jungen Erwachsenenalter. Im Gegensatz zur Körperlänge kann das Auge aber auch bei Erwachsenen noch weiterwachsen. Kurzsichtigkeit alleine ist nicht krankhaft, sie ist aber ein Risikofaktor für eine Reihe von Augenerkrankungen. Netzhautablösungen, degenerative Erkrankungen der Netzhaut und Glaukom (grüner Star) gehören zu den häufigeren Komplikationen einer Kurzsichtigkeit. Das Risiko einer relevanten Augenerkrankung steigt mit zunehmender Augenlänge, besonders hoch ist es bei der einer Kurzsichtigkeit ab -6 Dioptrien. Die Risikosituation bleibt auch nach einem refraktiven Eingriff bestehen, d.h. wenn "die Brille wegoperiert" ist. Es sind verschiedene Risikofaktoren für die Entstehung einer Kurzsichtigkeit bekannt. Erbliche Vorbelastung zum Beispiel spielt eine Rolle, d.h. Kinder von kurzsichtigen Eltern haben ein erhöhtes Risiko, selber kurzsichtig zu werden. Umweltfaktoren scheinen aber bei der Mehrzahl der Menschen mit Kurzsichtigkeit eine grössere Rolle zu spielen als eine genetische Veranlagung. Der wichtigste und am besten untersuchte beeinflussbare Risikofaktor ist fehlendes Tageslicht. Kinder, die sich ausschliesslich oder sehr häufig in geschlossenen Räumen aufhalten, haben ein hohes Risiko, kurzsichtig zu werden. Daneben spielt auch extensive Nahtätigkeit bei zu kurzem Arbeitsabstand eine Rolle. Unter Naharbeit verstehen wir Lesen, aber auch die Benutzung von elektronischen Medien wie Smartphones, Computer und Fernsehen. Ein massvoller Umgang scheint sinnvoll.

Die aktuellen Therapiekonzepte verfolgen drei Ziele: das Auftreten einer Kurzsichtigkeit zu verhindern, ihr Auftreten zu verzögern und das Fortschreiten zu verlangsamen, um insbesondere den Anteil krankhafter Kurzsichtigkeit zu reduzieren.

Zur Prophylaxe einer Kurzsichtigkeit und um das Fortschreiten einer bestehenden Kurzsichtigkeit zu verlangsamen, empfehlen wir:

- Mindestens zwei Stunden pro Tag im Freien zu verbringen (Sonnenschutz durch Hut und Sonnenbrille verhindern nicht die Schutzwirkung des Lichtes)
- bei längeren Naharbeiten wie Lesen, Computer-, Tablet- und Smartphone-Nutzung alle 20 Minuten eine kurze Pause einzulegen
- zudem sollte ein zu kurzer Arbeitsabstand vermieden werden (optimal ca. 40 cm Lesedistanz).

Auf gutes Leselicht sollte geachtet werden (kein flackerndes fluoreszierendes Licht)

Obige Empfehlungen gelten für Kinder und Jugendliche von 0-20 Jahren, wobei die meisten Daten von Kindern zwischen 6 und 12 stammen.

Bei schon vorhandener Kurzsichtigkeit gibt es seit einigen Jahren therapeutische Optionen, das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit zu verlangsamen.

### **Pharmakologischer Ansatz**

In randomisierten und verblindeten Studien an grossen Studienkollektiven in Asien wurde gezeigt, dass Tollkirschengift (Atropin) in verschiedenen Konzentrationen als Augentropfen das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit statistisch und klinisch signifikant verlangsamen kann. Die Benutzung dieser Tropfen ist eine Möglichkeit, das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit zu verlangsamen. Dabei werden Konzentrationen zwischen 0.01% - 0.5% empfohlen; die Anwendung erfolgt einmal abendlich.

### **Optischer Ansatz**

Multifokale weiche Kontaktlinsen

Für die Myopieprogressionshemmung wurden spezielle Kontaktlinsendesigns entwickelt, die unterschiedliche optische Prinzipien nutzen. Auch hier zeigen Studien, dass diese die Myopieprogression verlangsamen können.

Nacht-Kontaktlinsen (Ortho-K)

Auch Nacht-Kontaktlinsen haben sich in Studien als wirksam gegen das Fortschreiten der Kurzsichtigkeit erwiesen.

Beim Einsatz von Kontaktlinsen gilt es allerdings zu bedenken, dass eine Infektionsgefahr mit zwar seltener, aber potentiell auch erheblicher Schädigung des Auges besteht, was die Wichtigkeit des Einhaltens der empfohlenen Hygienemassgaben betont .

### Multisegmentgläser

Bei diesen speziell für die Myopieprogressionshemmung entwickelten Brillengläsern werden in der Peripherie Brennpunkte erzeugt, die vor der Netzhaut liegen (myoper Defokus). Vertreter dieses Konzepts sind die Miyosmart-Gläser (HOYA) und Stellest-Gläser (ESSILOR), deren Wirksamkeit auch in Studien bestätigt werden konnte.

Bei ausbleibender Progressionsverlangsamung (Therapieversagen) oder aber individuell ungünstiger Ausgangssituation (genetische Vorbelastung, bereits hohe Myopie bei Erstvorstellung) kann auch eine Kombinationstherapie aus optischer und pharmakologischer Therapie gewählt werden. Erste Studien belegen eine bessere Wirksamkeit der Kombination beider Ansätze.

Wichtig ist, dass die Behandlung bis zum Abschluss des Wachstums durchgeführt wird und nach Stabilisierung des Längenwachstums langsam ausgeschlichen wird.

Neben den o.g. Möglichkeiten gibt es auf dem Markt eine ganze Reihe von weiteren alternativen therapeutischen Massnahmen gegen Myopie (Varianten von Kontaktlinsen, spezielle Brillen, Augentropfen mit anderen Wirkstoffen, Lichttherapie). Die Wirksamkeit all dieser neuen Therapien ist aber ungenügend nachgewiesen, und sie können deshalb nicht allgemein empfohlen werden. Eine Unterkorrektur der Kurzsichtigkeit, also eine zu schwache Korrektur mit somit nicht optimaler Sehschärfe in der Ferne, kann aktuell ebenso wenig als generelle Richtlinie empfohlen werden. Nicht wirksam gegen Kurzsichtigkeit und Fortschreiten der Kurzsichtigkeit sind Augentraining und Augenübungen. Interessierte finden weitere Empfehlungen der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft unter dem Link "Myopie" und der World Society of Pediatric Ophthalmology and Strabismus unter dem Link «wspos myopia consensus statement 2023»

Arbeitsgruppe für Strabismus und Kinderophthalmologie 27.6.2024