

Ihre augenärztlichen Myopie-Therapeuten (Dozenten der Augenärztlichen Akademie Deutschland und des Ausbildungslehrganges Kontaktlinsen im Berufsverband der Augenärzte):

Dr. Cornelius Berzas
Facharzt für Augenheilkunde
Frankfurter Str. 102
63067 Offenbach
T: 069 - 80 08 81 91
F: 069 - 80 08 73 93
Mail: I-4-U@gmx.de

Dr. Monica P. Leuschner
Fachärztin für Augenheilkunde
Berliner Allee 14
30175 Hannover
T: 0511 - 34 32 50
www.augenarztpraxis-leuschner.de
Mail: mplaugenpraxis@t-online.de

Augenarztpraxis Weiss
Markt 19
09111 Chemnitz
T: 0371 - 22 00 76
Mail: praxis@augenarzt-weiss.de

Dr. Oliver Hoppe
Facharzt für Augenheilkunde
Dürener Str. 199-203
50931 Köln
T: 0221 - 94 38 88 33
F: 0221 - 94 38 88 34
www.mein-augenarzt-köln.de
Mail: praxis@mein-augenarzt-köln.de

Dr. Michael Rödinger,
Dr. Barbara Reck
Fachärzte für Augenheilkunde
Gesundheitshaus am Diakonissenplatz
Rosenbergstr. 19
70176 Stuttgart
T: 0711 - 61 66 15
F: 0711 - 61 51 040
www.mein-augenarzt-stuttgart.de
Mail: post@mein-augenarzt-stuttgart.de

Schutzgebühr 1,50 €

KURZSICHTIGKEIT BEI KINDERN

Immer mehr Schulkinder weltweit werden kurzsichtig. Kinder, die täglich mindestens ein bis zwei Stunden im Freien sind, senken ihr Risiko, eine Kurzsichtigkeit zu entwickeln um ein Drittel. Zusätzlich können spezielle Kontaktlinsen zum Tagestragen, Nachtlinsen und eine neue Therapie mit Augentropfen helfen und vor den Spätfolgen von Kurzsichtigkeit schützen.

LIEBE ELTERN,

die Einschulung eines Kindes markiert einen neuen Lebensabschnitt. Dieser Abschnitt ist eng verknüpft mit der Entwicklung der häufigsten Form von Kurzsichtigkeit, der Schulmyopie, die etwa ab dem sechsten Lebensjahr einsetzt und weltweit immer mehr Schüler betrifft. Manchmal beginnt dies auch schon früher, Uns Augenärzten bereitet dabei Sorgen, dass die Folgen der Kurzsichtigkeit das Augenlicht bedrohen können z. B. durch Netzhauterkrankungen.

Professor Frank Schaeffel aus Tübingen erforscht seit vielen Jahren schon die Kurzsichtigkeit und weiß: Mehr Tageslicht und weniger Naharbeit senken das Risiko (1). In Asien, wo die Myopie am stärksten verbreitet ist, setzen Ärzte seit Jahren Atropin-Augentropfen ein, um die Kurzsichtigkeit einzudämmen. Ende 2014 wurde in der Fachzeitschrift „American Journal of Ophthalmology“ das interessante Ergebnis einer Studie des Forscherteams um Professor Audrey Chia aus Singapur publiziert dass eine sehr niedrige Dosierung des Wirkstoffes Atropin gute Effekte erzielt (2). Experten der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) sehen in dieser Therapie einen weiteren Weg neben der Anwendung von speziellen Kontaktlinsen gegen die Kurzsichtigkeit bei Kindern (3). Mit dieser Zusammenfassung möchten wir Sie über die Ursachen und Folgen von Kurzsichtigkeit informieren und Ihnen die hier dargelegte Myopievorsorge und -behandlung sehr empfehlen, damit die Schulzeit Ihres Kindes mit einer gesunden Sehentwicklung einhergeht. Die Verantwortung dafür liegt bei Ihnen als Eltern und auch bei uns, den Augenärzten.

Gern beraten wir Sie persönlich. Vereinbaren Sie einen Termin zur Myopievorsorge mit Ihrem Kind in unserer Praxis.

Was ist Kurzsichtigkeit (Myopie)?

Man spricht von Kurzsichtigkeit (Myopie), wenn Dinge in der Nähe scharf, solche in der Ferne jedoch unscharf gesehen werden. Kurzsichtigkeit entsteht, wenn der Augapfel mehr als üblich in die Länge wächst. Dadurch verschiebt sich das Abbild des Sehens vor die Netzhaut statt auf die Netzhaut, wo es eigentlich hingehört.

Eine Verlängerung des Auges um nur einen Millimeter – von 24 auf 25 mm – erzeugt ca. 3 Dioptrien Kurzsichtigkeit!

Ist das Auge einmal zu lang, also zu stark gewachsen, schrumpft es nicht wieder, sondern wird eher weiterhin länger werden.

Wann entsteht Kurzsichtigkeit?

Mit ca. 6 Jahren sind zwar die meisten Kinder noch normalsichtig oder leicht weitsichtig. Einige sind aber schon jetzt kurzsichtig. Bei rund 90 Prozent der kurzsichtigen Kinder tritt die Kurzsichtigkeit erst nach dem Schulbeginn auf, meist zwischen dem 8. und dem 15. Lebensjahr, deshalb spricht man auch von „Schulmyopie“. Im Durchschnitt erreicht sie Werte von -3 bis -6 Dioptrien im Erwachsenenalter. Je früher die Kurzsichtigkeit beginnt, desto höher sind in der Regel die Werte mit ca. 20 Jahren. Erst dann wird häufig ein stabiler Wert erreicht, allerdings nicht bei jedem Kurzsichtigen. Eine hohe Kurzsichtigkeit, d. h. mehr als -6 Dioptrien, betrifft in Deutschland zwei bis fünf von Hundert, in Asien sind es bis zu 20 Prozent. Hohe Kurzsichtigkeit wird außerdem bei der angeborenen Myopie erreicht, sie ist jedoch seltener. Meist liegt in diesen Fällen eine familiäre Veranlagung vor.

Kurzsichtigkeit nimmt weltweit zu. Kurzsichtigkeit ist ein wachsendes Problem der Bildungs- und Industrienationen. Heute sind 1,4 Milliarden Menschen kurzsichtig, am stärksten betroffen ist Asien. In chinesischen Großstädten liegt die Rate weit über 90 Prozent, in Korea gibt es sogar 98 Prozent Kurzsichtige unter den Jüngeren. Die Gutenberg-Health-Studie beschreibt die Myopiehäufigkeit unter Jugendlichen in Deutschland bei 35 Prozent. Nach dem Abitur erreicht sie schon 50 Prozent, so Professor Frank Schaeffel, Leiter des Forschungsinstituts für Augenheilkunde, Sektion für Neurobiologie des Auges an der Eberhard-Karls-Universität in Tübingen. Im Jahr 2050 werden weltweit voraussichtlich 50 Prozent der Menschen kurzsichtig sein, folgerte eine Analyse des „Brien Holden Vision Institut“ in Australien, dessen Leiter Brien Holden bereits zu seinen Lebzeiten effektive Maßnahmen dagegen forderte (4).

Unser Vorsorgepaket für Kinder und Jugendliche:

Zur Früherkennung von Kurzsichtigkeit

- **Diagnostik**

Anamnesegespräch
IOL-Master (Vermessung der Achslänge)
Ermittlung der objektiven Brechkraft des Auges
Vermessung der Augenoberfläche (Hornhauttopographie)

- **Behandlungsempfehlung**

Verhaltenstipps
Anpassung von Kontaktlinsen
Therapie mit Atropin-Augentropfen

Was Sie über die Atropin-Augentropfentherapie wissen sollten:

Atropin wurde früher aus der Tollkirsche gewonnen. In der Augenheilkunde setzt man es in höheren Konzentrationen ein, um vor einer Augenuntersuchung einen bestimmten Augenmuskel vorübergehend zu lähmeln und die Pupille weitzustellen. In einer geringen Konzentration von 0,01 % wird die Akkommodation (Naheinstellungsreaktion) nur sehr gering beeinflusst. Alle anderen bekannten Nebenwirkungen von Atropin wurden nicht festgestellt. Die Tropfen sollten jeden Abend vor dem Schlafengehen verwendet werden.

Was passiert in der Praxis zur Vorsorge und Therapie der Myopie?

In der Myopievorsorge beurteilen wir in der Praxis das Risiko Ihres Kindes, kurzsichtig zu werden.

Dazu benötigen wir Informationen zur genetischen Veranlagung und zu den Sehgewohnheiten Ihres Kindes.

Bitte beantworten Sie folgende Fragen:

Kurzsichtig sind: Ist die Stärke bekannt?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Beide Elternteile | <input type="checkbox"/> Vater: Dioptrien |
| <input type="checkbox"/> Ein Elternteil | <input type="checkbox"/> Mutter: Dioptrien |
| <input type="checkbox"/> Kein Elternteil | |

Liest Ihr Kind viel oder beschäftigt es sich häufig an Computern, Tablets etc. oder anderen Tätigkeiten, bei denen es in die Nähe schaut? ja nein

Erläuterung:

Beträgt der Abstand zum Buch oder Tablet dabei weniger als 30 cm?

ja nein

Besucht Ihr Kind eine Ganztagschule?

ja nein

Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind im Durchschnitt täglich im Freien?

Erläuterung:

Weitere Hinweise geben die Vermessung der Hornhautoberfläche mit dem Topographen und eine Untersuchung der objektiven Brechkraft der Augen. Dabei erhält Ihr Kind Augentropfen, die den Augenmuskel für kurze Zeit ruhigstellen.

Anschließend besprechen wir mit Ihnen, was Sie tun können, und/oder geben Ihnen eine Behandlungsempfehlung.

Spätfolgen

Warum sollte Kurzsichtigkeit behandelt werden?

Je stärker die Kurzsichtigkeit, desto größer ist das Risiko von Dehnungsveränderungen, sog. „Degenerationen“. Netzhaut und Aderhaut, die für die starke Durchblutung des Auges sorgenden Schichten, sind verdünnt und leichter verletzbar. Daher kann eine das Augenlicht bedrohende Netzhautablösung bei kurzsichtigen Menschen häufiger auftreten, mögliche Spätfolgen sind:

- ❖ Netzhautablösung
 - ❖ Makulaerkrankung
 - ❖ Grüner Star

Risikofaktoren

Welche Faktoren begünstigen die Entwicklung von Kurzsichtigkeit?

Eine epidemieartige Ausweitung der Kurzsichtigkeit in den Industrieländern, vor allem im Zusammenhang mit längeren Ausbildungszeiten (Lesen und PC-Arbeit) wird seit mehr als zehn Jahren eindeutig festgestellt. Genetische Faktoren können nicht die einzige Ursache sein, denn es gibt einen klaren Zusammenhang zwischen der Myopiehäufigkeit und dem zunehmenden In-house-living sowie einer längeren Ausbildungszeit. Forscher führen das auf veränderte Lebensgewohnheiten, die ja auch veränderte Sehgewohnheiten sind, zurück. Bekannte Risikofaktoren sind:

1. **Zu wenig Aufenthalt im Freien.** Das heißt vor allem: zu wenig Licht. Während bei einer Innenbeleuchtung nur rund 300 bis 500 Lux gemessen werden können, liegt der Wert im Freien bei 100 000 Lux an einem Sonnentag und immerhin noch 10 000 Lux an einem Regentag. Bereits Werte über 1000 Lux können schon eine positive Wirkung haben.
 2. **Zu viel Naharbeit.** Typischerweise ist dies ein zu geringer Leseabstand (weniger als 30 cm). Das ist besonders beim Blick auf das Handy der Fall.
 3. **Der Bau des Auges:** Die Hornhaut des Auges hat etwa im zweiten Lebensjahr ihre endgültige Form, die Dicke der Linse hat erst mit acht Jahren ihre Zielgröße erreicht. Das Auge muss weitere Nahanforderung, wie zu nahes Lesen oder Handynutzung nun mit Längenwachstum ausgleichen. Hier sind offenbar Grenzen gesetzt, sonst würde es nicht so häufig zu Dehnungsveränderungen der Netzhaut kommen.

4. **Genetische Veranlagung.** Die Wahrscheinlichkeit, an einer höheren Kurzsichtigkeit zu erkranken, hängt natürlich auch davon ab, ob und wie viele Elternteile eines Kindes kurzsichtig sind. Die Wahrscheinlichkeit, dass das Kind kurzsichtig wird, wenn die Umweltfaktoren ungünstig sind, liegen:

ohne kurzsichtiges Elternteil	= 10 %
bei einem kurzsichtigen Elternteil	= 30 %
bei zwei kurzsichtigen Elternteilen	= 60 %

Wie kann man Kurzsichtigkeit eindämmen?

1. **Aufenthalt im Freien.** Kinder, die sich mehr im Freien aufhalten, senken ihr Risiko kurzsichtig zu werden:

- um ca. ein Drittel bei täglich mind. 200 Minuten Aufenthalt im Freien
- um ca. ein Fünftel bei täglich mind. 40 Minuten Aufenthalt im Freien

Forscher vermuten seit Längerem, dass in der Netzhaut bei starker Helligkeit mehr Dopamin freigesetzt und darüber das Längenwachstum des Auges gehemmt wird.

2. **Lesedauer und Leseabstand.** Viele Studien belegen einen Zusammenhang zwischen der Lesedauer und der Entwicklung von Kurzsichtigkeit. Auch Unterbrechungen des Lesens könnten einen positiven Effekt haben. Deshalb empfiehlt sich:

- ein regelmäßiger Blick in die Ferne
- ein Leseabstand bzw. Naharbeitsabstand von 30 cm oder mehr
- bei Computerarbeit ein großer Monitor, der aus mindestens 50 cm Entfernung betrachtet wird

3. **Spezielle Brillengläser**, die den äußeren Bereich der Netzhaut schwächer korrigieren, scheinen das Längenwachstum des Auges bremsen zu können, sind aber in Deutschland nicht erhältlich. Brillen mit Nahsegment im unteren Bereich können die Entstehung der Kurzsichtigkeit auch etwas hemmen, sind aber optisch-kosmetisch auffällig.

4. **Es gibt formstabile und weiche Kontaktlinsen**, die tagsüber über ein sogenanntes „peripheres Entlastungsprofil“ die Abbildung auf die periphere Netzhaut im Sinne der Myopiekontrolle optimieren. Die Wirksamkeit dieser Kontaktlinsen konnte durch Studien belegt werden (5,11). Noch wirksamer sind „Orthokeratologie-Kontaktlinsen, sog. Ortho-K-Linsen, die über Nacht getragen werden. Sie werden deswegen auch „Nachtlinsen“ genannt. Diese Linsen verformen die Hornhaut so, dass dies zu einer schärferen Abbildung auf der peripheren Netzhaut führt. Umfangreiche Studien v.a. in asiatischen Ländern konnten die Wirksamkeit dieser Linsen belegen (6, 7,12).

5. **Atropin- Augentropfentherapie.** In einer aktuellen Studie von Ophthalmologen am Singapore National Eye Centre konnte gezeigt werden, dass die Kurzsichtigkeit bei Kindern um bis zu 50 % langsamer voranschreitet, wenn betroffene Kinder über 3 Jahren regelmäßig Atropin-Augentropfen in der geringen Dosierung von 0,01 % erhalten (8,9,10).

6. **Kombinierte Therapie.** Die Kombination von Atropin-haltigen Augentropfen mit Orthokeratologie-Kontaktlinsen scheint die bisher effektivste Therapie zu sein. Die neuesten Auswertungen von Untersuchungen in einigen asiatischen Zentren belegen dies (13).

Quellenangaben

- 1: F. Schaeffel: Klinische Risikofaktoren der Myopieprogression (Der Ophthalmologe 2012-109:738-748)
2. A. Chia et al (2015): Five-year clinical trial on Atropine for the Treatment of Myopia, Ophthalmology 2015; 1-9
- 3.Lagréze, Schaeffel (2017): Myopieprophylaxe. In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 114, Heft 35-36, 4. September 2017
- 4.Holden BA et al: Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. Ophthalmology 2016; 123: 1036-42.
5. Walline, JJ: Myopia Control: A Review, Eye Contact Lens 2016, 42 (1): 3-8
- 6.Cho,P., Cheung, Sw. Retardation of myopia in Orthokeratology (ROMIO) study: a 2-year randomised clinical trial. Invest Ophthalmol Vis Sci 2012; 52(11): 7077-85
7. Cho, Pauline; Cheung, SW; Edwards, M (2005): The longitudinal orthokeratology research in children (LORIC) in Hong Kong: a pilot study on refractive changes and myopic control. In: Curr Eye Res. 30 (1), S. 71–80.
- 8.Chia A, Chua WH, Cheung YB, et al. Atropine for the treatment of childhood myopia: safety and efficacy of 0.5%, 0.1%, and 0.01% doses (ATOM2). Ophthalmology 2012;119:347–54.
9. Chia A, Chua WH, Li W, et al. Atropine for the treatment of childhood myopia: changes after stopping atropine 0.01%, 0.1% and 0.5% (ATOM2). Am J Ophthalmol 2014;157:451–7.
10. Chia A, Lu QS, Tan D. Five-Year Clinical Trial on Atropine for the Treatment of Myopia 2: Myopia Control with Atropine 0.01% Eyedrops . Ophthalmology. 2016 Feb;123(2):391-9
11. Anstice, Nicola S.; Phillips, John R. (2011): Effect of Dual-Focus Soft Contact Lens Wear on Axial Myopia Progression in Children. In: Ophthalmology 118 (6), S. 1152–1161.
- 12.The Safety of Orthokeratology—A Systematic ReviewLiu, Yue M. O.D., Ph.D., M.P.H.; Xie, Peiying M.D., Ph.D.
- Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice: January 2016 - Volume 42 - Issue 1 - p 35–42
- 13.Wan L, et al: The Synergistic Effects of Orthokeratology and Atropine in Slowing the Progression of Myopia. J Clin Med. 2018 Sep 7;7(9). pii: E259. doi: 10.3390/jcm7090259.