



IMI KLINISCHE ZUSAMMENFASSUNG

IMI Prävention von Myopie und ihrer Progression

Prof. Jost B. Jonas MD, PhD
Advisory Board & Taskforce Chair IMI
Department of Ophthalmology, Heidelberg University,
Heidelberg, Germany

Die Prävalenz von Myopie hat in Ost- und Südostasien deutlich zugenommen und pathologische Folgen der Myopie, einschließlich myopischer Makulopathie und die mit höherer Myopie assoziierter Sehnervenveränderungen, sind heute eine der häufigsten Ursachen für irreversible Erblindung. Daher sind Strategien gerechtfertigt, um die Prävalenz von Myopie und das Fortschreiten zu einer hohen Myopie zu reduzieren, da dies der wichtigste modifizierbare Risikofaktor für pathologische Myopie ist.

PRÄVENTION DER MYOPIE

Mehr Zeit im Freien

- Basierend auf Populations- und Interventionsstudien besteht eine wichtige Strategie zur Verringerung der Entwicklung von Kurzsichtigkeit darin, Schulkinder zu ermutigen, mehr Zeit im Freien (von mindestens 80 Minuten bis 120 Minuten pro Tag) zu verbringen.
- Im Vergleich zu anderen Maßnahmen ist mehr Zeit im Freien die sicherste Strategie und ist synergetisch zu anderen bestehenden Gesundheitsinitiativen, beispielsweise zur Übergewichtsprävention, indem ein gesünderer Lebensstil für Kinder und Jugendliche gefördert wird.

VERLANGSAMUNG DER MYOPIE PROGRESSION

Pharmazeutische Maßnahmen

- Die tägliche Anwendung von niedrig dosierten Atropin-Augentropfen, ein Tropfen pro Auge, in Konzentrationen zwischen 0,01 % und 0,05 % war klinisch relevant.
- Die 0,05%igen Atropin-Augentropfen verlangsamten das Fortschreiten der Myopie am stärksten im Vergleich zu 0,01% und 0,025%.
- Die zweijährige LAMP-Studie berichtete, dass die mittlere Progression des myopen Refraktionsfehlers $0,55 \pm 0,86$ dpt, $0,85 \pm 0,73$ dpt und $1,12 \pm 0,85$ dpt in den Gruppen mit 0,05 %, 0,025 % bzw. 0,01 % Atropin betrug ($P=0,015$, $P < 0,001$ bzw. $P=0,02$ für paarweise Vergleiche). Die mittleren axialen Längenänderungen betragen $0,39 \pm 0,35$ mm, $0,50 \pm 0,33$ mm und $0,59 \pm 0,38$ mm ($P=0,04$, $P < 0,001$ bzw. $P=0,10$).
- Die Patienten sollten auf mögliche Nebenwirkungen beobachtet werden, einschließlich einer leicht verringerten Akkommodationsamplitude, Mydriasis und dem Risiko einer allergischen Reaktion.

Optische Behandlung

Multifokale Brillengläser

- Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) Brillengläser verlangsamten die Myopieprogression und das axiale Längenwachstum signifikant bei chinesischen kurzsichtigen Kindern im Alter von 8-13 Jahren im Zeitraum von zwei Jahren. Die durchschnittliche Myopieprogression über zwei Jahre war in der DIMS-Gruppe geringer ($-0,41 \pm 0,06$ dpt) als in der Kontrollgruppe mit Einstärkenbrillengläsern ($-0,85 \pm 0,08$ dpt).
- Andere Brillenglasdesigns, wie die Zeiss MyoVision-Gläser zeigten in den bisherigen Studien eine geringere Wirksamkeit.

Dual-focus und multifokale Kontaktlinsen

- Diese umfassen eine Vielzahl von Kontaktlinsen mit entweder einem Zentrum-Fern-Design, konzentrischen Ringen von unterschiedlichen Zonen mit relativer Plusstärke oder einem gradienten Design mit zunehmender relativer Plusstärke zum Linsenrand hin. Studien zeigten eine Verringerung der Myopieprogression im Durchschnitt um 36,4 % und eine Verringerung der axialen Dehnung um 37,9 %.
- Die weiche MiSight-Kontaktlinse (Zentrum-Fern-Design und konzentrische Ringe mit relativer Plus-Brechkraft) ist die erste von der US-amerikanischen Verbraucherbehörde (Food and Drug Administration, FDA) zugelassene, im Handel erhältliche, multifokale Einweg-Kontaktlinse für den täglichen Gebrauch (MiSight®, CooperVision Inc., Lake Forest, CA, USA) zur Verlangsamung des Fortschreitens der Myopie bei Kindern. Die Veränderung des sphärischen äquivalenten Refraktionsfehlers über einen Zeitraum von 3 Jahren betrug $-0,51 \pm 0,64$ vs. $-1,24 \pm 0,61$ dpt (59% Reduktion) in der Studiengruppe bzw. in der Kontrollgruppe. Die mittlere Längenänderung betrug $0,30 \pm 0,27$ mm vs. $0,62 \pm 0,30$ mm (52 % Reduktion).
- Die BLINK-Studie (Bifocal Lenses in Nearsighted Kids) berichtete, dass eine hohe Zugabe (+2,50 dpt) wirksamer war als die mittlere Zugabe (+1,50 dpt) und Einstärkenkontaktlinsen. Der bereinigte Unterschied der 3-Jahres-Myopieprogression zwischen der Gruppe mit hoher Add-Power und der Einstärkengruppe betrug $-0,46$ dpt (95%-KI: $-0,63, -0,29$) und $-0,23$ mm (95%-KI: $-0,30, -0,17$), zwischen der Gruppe mit hoher Add-Power gegenüber der Gruppe mit mittlerer Add-Power betrug $-0,30$ dpt (95% CI: $-0,47, -0,13$) und $-0,16$ mm (95% CI: $-0,23, -0,09$), und zwischen der mittleren Add-Power-Gruppe im Vergleich zur Einstärkengruppe betrug $-0,16$ dpt (95%-KI: $-0,33, 0,01$) und $-0,07$ mm (95%-KI: $-0,14, -0,01$).
- Es bleiben Fragen bezüglich der optimalen Verteilung der Brechkraft über die Linse, um die Verlangsamung der Myopieprogression zu maximieren, um ein funktionelles Sehen zu gewährleisten, und ob jetzt, wo eine behördlich zugelassene Kontaktlinse auf dem Markt ist, die Off-Label-Anwendung von multifokalen Presbyopiekontaktlinsen eingestellt werden sollte.

Orthokeratologie (OK)

- Orthokeratologie-Linsen werden über Nacht getragen, um die zentrale Hornhaut abzuflachen, dementsprechend wird eine Versteilerung in der mittleren Peripherie erzeugt und eine periphere kurzsichtige Defokussierung bewirkt, während gleichzeitig eine Kurzsichtigkeit am Tag beseitigt wird.
- OK ist wirksamer bei der Verlangsamung der Myopieprogression bei jüngeren Kindern mit schnellerer fortschreitender und hoher Kurzsichtigkeit (teilweise OK).
- Toric OK war auch wirksam bei der Verlangsamung der Myopie bei mäßigem bis hohem Hornhautastigmatismus.
- Bei jeder Therapie mit Kontaktlinsen, insbesondere OK-Linsen, gibt es potenzielle Komplikationen. Die Schwerwiegendste ist die mikrobielle Keratitis (wenn auch selten).

ALLGEMEINE UEBERLEGUNGEN UND EINSCHRENKUNGEN

- Das Nutzen-Risiko-Verhältnis muss vor der Verschreibung und während der Behandlung auf Grundlage des Alters, der Gesundheit und des Lebensstils des Einzelnen abgewogen werden.
- Die oben aufgeführten Maßnahmen schließen sich nicht gegenseitig aus und können auf verschiedene Mechanismen der Myopieentwicklung und -progression wirken.

- Die Verfügbarkeit der Behandlungen kann je nach Region und Praxisumfang variieren.
- Derzeitige Studien untersuchen Kombinationsbehandlungen und in Zukunft könnten kombinierte Behandlungen häufiger werden.

DANKSAGUNG

Eine vollständige Liste der IMI-Taskforce-Mitglieder und die vollständigen IMI-Whitepapers finden Sie unter <https://myopiainstitute.org/>. Die Publikations- und Übersetzungskosten der klinischen Zusammenfassung wurden durch Spenden finanziert, vom Brien Holden Vision Institute, ZEISS, EssilorLuxottica, CooperVision, HOYA, Théa, und Oculus.

QUELLENANGABE REFERENCE

Jonas JB, Ang M, Cho P, et al. IMI prevention of myopia and its progression. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2021;62(5):6.

KORRESPONDENZ

Brien Holden Vision Institute Ltd
Level 4, North Wing, Rupert Myers Building, Gate 14 Barker Street,
University of New South Wales, UNSW NSW 2052
imi@bhvi.org