



## IMI CLINICAL SUMMARY

### IMI Πρόληψη της μυωπίας και της εξέλιξής της

Dr. Monica Jong PhD, BOptom  
Executive Director IMI  
Discipline of Optometry & Vision Science, University of  
Canberra, Canberra, Australia  
School of Optometry and Vision Science,  
University of New South Wales, Sydney, Australia

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

Ο επιπολασμός της μυωπίας έχει αυξηθεί σημαντικά στην Ανατολική και Νοτιοανατολική Ασία, ενώ οι παθολογικές συνέπειες της μυωπίας, συμπεριλαμβανομένης της μυωπικής ωχροπάθειας και της οπτικής νευροπάθειας που σχετίζεται με υψηλή μυωπία, είναι τώρα μια από τις πιο κοινές αιτίες της μη αναστρέψιμης τύφλωσης. Ως εκ τούτου, απαιτούνται στρατηγικές για τη μείωση του επιπολασμού της μυωπίας και της εξέλιξής της σε υψηλή μυωπία, καθώς αυτός είναι ο κύριος παράγοντας κινδύνου για παθολογική μυωπία και ο μόνος που επιδέχεται τροποποίηση.

#### ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΗΣ ΜΥΩΠΙΑΣ

##### Αυξημένος χρόνος σε εξωτερικούς χώρους

- Βάσει δημοσιευμένων πληθυσμιακών και επεμβατικών μελετών, μια σημαντική στρατηγική για τη μείωση της εμφάνισης της μυωπίας είναι η ενθάρρυνση των μαθητών να περνούν περισσότερο χρόνο σε εξωτερικές δραστηριότητες, τουλάχιστον από 80 έως 120 λεπτά την ημέρα.
- Σε σύγκριση με άλλες μεθόδους, το να βρίσκονται τα παιδιά περισσότερο χρόνο σε εξωτερικούς χώρους είναι η ασφαλέστερη στρατηγική και συνίσταται σε συνδυασμό με άλλες υπάρχουσες πρωτοβουλίες για την υγεία, όπως για παράδειγμα την πρόληψη της παχυσαρκίας, προωθώντας έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής για παιδιά και εφήβους.

#### ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΟΝΤΑΣ ΤΗ ΜΥΩΠΙΑ

##### Φαρμακευτικά μέτρα

- Η καθημερινή ενστάλαξη χαμηλής δόσης ατροπίνης, μιας σταγόνας ανά μάτι, σε συγκεντρώσεις που κυμαίνονταν μεταξύ 0.01% και 0.05% βρέθηκε κλινικά χρήσιμη.
- Οι σταγόνες ατροπίνης με συγκέντρωση 0.05% επιβράδυναν την εξέλιξη της μυωπίας περισσότερο σε σύγκριση με τις συγκεντρώσεις 0.01% και 0.025%.
- Η διετής μελέτη LAMP ανέφερε ότι η μέση εξέλιξη του διαθλαστικού σφάλματος ήταν  $0.55 \pm 0.86$  D,  $0.85 \pm 0.73$  D και  $1.12 \pm 0.85$  D στις ομάδες ατροπίνης 0.05%, 0.025% και 0.01% αντίστοιχα ( $P=0.015$ ,  $P<0.001$  και  $P=0.02$ , αντίστοιχα, για συγκρίσεις κατά ζεύγη). Η μέση αλλαγή αξονικού μήκους ήταν  $0.39 \pm 0.35$  mm,  $0.50 \pm 0.33$  mm και  $0.59 \pm 0.38$  mm ( $P=0.04$ ,  $P<0.001$  και  $P=0.10$ , αντίστοιχα).

- Οι ασθενείς θα πρέπει να παρακολουθούνται για πιθανές παρενέργειες, όπως ελαφρώς μειωμένο εύρος προσαρμογής, μυδρίαση και κίνδυνο αλλεργικής αντίδρασης.

## Οπτικές θεραπείες

### Πολυεστιακοί οφθαλμικοί φακοί

- Οι πολυεστιακοί οφθαλμικοί φακοί Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS), επιβραδύνουν σημαντικά την εξέλιξη της μυωπίας και την αξονική επιμήκυνση σε μυωπικά παιδιά μετά από 2 χρόνια χρήσης σύμφωνα με μελέτη που έγινε σε παιδιά ηλικίας 8-13 ετών Κινεζικής καταγωγής. Η μέση μυωπική εξέλιξη σε βάθος χρόνου 2 ετών ήταν χαμηλότερη για την ομάδα που χρησιμοποίησε οφθαλμικούς φακούς DIMS ( $-0.41 \pm 0.06$  D) σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου που φορούσε οφθαλμικούς φακούς μονής όρασης ( $-0.85 \pm 0.08$  D).
- Διαφορετικοί σχεδιασμοί οφθαλμικών φακών όπως ο Zeiss MyoVision εμφάνισαν μικρότερη αποτελεσματικότητα στις μελέτες μέχρι στιγμής.

### Φακοί επαφής διπλής εστίασης και πολυεστιακοί

- Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται φακοί επαφής διαφορετικών σχεδιασμών: είτε με κέντρο μακρινής όρασης (center-distance design), ομόκεντρων δακτυλίων (concentric rings) διακριτών ζωνών με σχετική υπερμετρωπική ισχύ είτε ένας προοδευτικός σχεδιασμός με αυξανόμενη υπερμετρωπική ισχύ προς την περιφέρεια. Οι παραπάνω σχεδιασμοί έχουν εμφανίσει μείωση της μυωπικής εξέλιξης κατά μέσο όρο **36.4%** και μια μείωση στην αξονική επιμήκυνση κατά **37.9%**.
- Ο μαλακός φακός επαφής MiSight (με κέντρο για μακριά και ομόκεντρους δακτυλίους σχετικής υπερμετρωπικής ισχύος στην περιφέρεια) είναι ο πρώτος εμπορικά διαθέσιμος πολυεστιακός φακός επαφής ημερήσιας χρήσης, ο οποίος έχει πάρει έγκριση από τον Αμερικανικό οργανισμό FDA για την επιβράδυνση της εξέλιξης της μυωπίας στα παιδιά (MiSight®, CooperVision Inc., Lake Forest, CA, USA). Η μεταβολή στο διαθλαστικό σφάλμα (σφαιρικό ισοδύναμο) για μια περίοδο 3 ετών βρέθηκε  $-0.51 \pm 0.64$  στην ομάδα μελέτης έναντι  $-1.24 \pm 0.61$  D στην ομάδα ελέγχου αντίστοιχα (αντιστοιχεί σε 59% μείωση). Η μέση αλλαγή στο αξονικό μήκος ήταν  $0.30 \pm 0.27$  mm έναντι  $0.62 \pm 0.30$  mm (αντιστοιχεί σε 52% μείωση).
- Η μελέτη BLINK (Bifocal Lenses in Nearsighted Kids) ανέφερε ότι το υψηλό ADD ( $+2.50$  D) ήταν πιο αποτελεσματικό σε σχέση με το μεσαίο ADD ( $+1.50$  D) και τη διόρθωση της όρασης με μονοεστιακούς φακούς. Η διαφορά στην προσαρμοσμένη Ζετή μυωπική εξέλιξη ήταν  $-0.46$  D (διάστημα εμπιστοσύνης 95% CI:  $-0.63, -0.29$ ) και  $-0.23$  mm (95% CI:  $-0.30, -0.17$ ). Μεταξύ της ομάδας υψηλού ADD συγκριτικά με την ομάδα μεσαίου ADD ήταν  $-0.30$  D (διάστημα εμπιστοσύνης 95% CI:  $-0.47, -0.13$ ) και  $-0.16$  mm (95% CI:  $-0.23, -0.09$ ) αντίστοιχα, ενώ μεταξύ της ομάδας μεσαίου ADD και της ομάδας μονής όρασης ήταν  $-0.16$  D (95% CI:  $-0.33, 0.01$ ) και  $-0.07$  mm (95% CI:  $-0.14, -0.01$ ) αντίστοιχα.
- Παραμένουν ερωτήματα σχετικά με τη βέλτιστη κατανομή της διαθλαστικής ισχύος κατά μήκος του φακού για τη μεγιστοποίηση στην επιβράδυνση της εξέλιξης της μυωπίας και την εξασφάλιση λειτουργικής όρασης. Εφόσον τώρα υπάρχει στην αγορά εγκεκριμένος φακός επαφής, η χρήση των πολυεστιακών πρεσβυπικών σχεδιασμών εκτός ετικέτας μπορεί να σταματήσει.

### Ορθοκερατολογία (ΟΚ)

- Οι φακοί επαφής ορθοκερατολογίας χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της νύχτας προκειμένου να επιπεδώσουν τον κεντρικό κερατοειδή, οδηγώντας σε απότομη αύξηση της καμπυλότητας στη μεσοπεριφέρεια του κερατοειδή, παρέχοντας περιφερική μυωπική αφεστίαση, και ταυτόχρονα εξάλειψη της μυωπία κατά τη διάρκεια της ημέρας.
- Η ορθοκερατολογία είναι πιο αποτελεσματική σε νεαρότερα παιδιά, στην ταχύτερα αναπτυσσόμενη μυωπία και την υψηλότερη μυωπία (με μερική ΟΚ).
- Η Ορθοκερατολογία με φακούς τορικού σχεδιασμού βρέθηκε επίσης αποτελεσματική στη επιβράδυνση της μυωπίας σε μέτριο έως υψηλό αστιγματισμό του κερατοειδούς.
- Όσον αφορά σε οποιαδήποτε θεραπεία στη διάρκεια της οποίας εφαρμόζονται φακοί επαφής, κυρίως φακούς ορθοκερατολογίας, υπάρχουν πιθανές επιπλοκές. Η πιο σοβαρή είναι η μικροβιακή κερατίτιδα (αν και σπάνια).

## ΓΕΝΙΚΕΣ CONSIDERATIONS ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ

- Ο λόγος ρίσκου προς όφελος (risk to benefit ratio) θα πρέπει να σταθμίζεται για κάθε άτομο με βάση την ηλικία, την υγεία και τον τρόπο ζωής του ατόμου πριν από τη συνταγογράφηση και κατά τη διάρκεια της θεραπείας.
- Τα μέτρα που αναφέρθηκαν παραπάνω δεν αποτελούν πανάκεια και ενδέχεται να δρουν σε διαφορετικούς μηχανισμούς ανάπτυξης και εξέλιξης της μυωπίας.
- Η διαθεσιμότητα των θεραπειών μπορεί να διαφέρει ανάλογα με την περιοχή και το πεδίο εφαρμογής της κλινικής πρακτικής.
- Οι μελέτες αρχίζουν τώρα να εξετάζουν το συνδυασμό των θεραπειών ενώ στο μέλλον ο συνδυασμός των θεραπειών μπορεί να γίνει πιο συχνός.

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Έναν πλήρη κατάλογο των μελών της ειδικής ομάδας του IMI καθώς και τις ολοκληρωμένες λευκές αναφορές του IMI, μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση: <https://myopiainstitute.org/>. Το κόστος δημοσίευσης και μετάφρασης της κλινικής περίληψης υποστηρίχθηκε από δωρεές από τους Brien Holden Vision Institute, Carl Zeiss Vision, Coopervision, Essilor, Alcon και Oculus.

## ΑΝΑΦΟΡΑ

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

## ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Brien Holden Vision Institute Ltd  
Level 4, North Wing, Rupert Myers Building, Gate 14 Barker Street,  
University of New South Wales, UNSW NSW 2052  
m.jong@bhvi.org  
+612 9385 7516