

IMI – Các biện pháp kiểm soát khởi phát và tiến triển cận thị 2025

Prof. Mark A. Bullimore

MCOptom, PhD
Chủ tịch Ban chuyên gia IMI
Đại học Houston, Hoa Kỳ

Prof. Christine F. Wildsoet

DipAppSci (Optom) BSci (Hons Pharm) PhD
Chủ tịch Ban chuyên gia IMI
Đại học California Berkeley

Giới thiệu

Việc cận thị được công nhận là một vấn đề y tế công cộng quan trọng đã thúc đẩy sự phát triển của nhiều biện pháp can thiệp nhằm làm chậm tiến triển và trì hoãn khởi phát cận thị, đặc biệt kể từ báo cáo tổng quan của Viện Cận thị Quốc tế (IMI) năm 2019.¹ Bài báo năm 2025 này² tổng hợp và đánh giá hiệu quả của các biện pháp can thiệp đó. Khi tổng hợp bằng chứng về hiệu quả của các công nghệ đã được ứng dụng rộng rãi, bài báo chỉ chọn các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng đồng thời và có đo chiều dài trục nhãn cầu. Ngoài ra, các nghiên cứu phải có thời gian theo dõi tối thiểu 12 tháng. Đối với các phương pháp điều trị mới và đang được phát triển, bài báo trình bày cả những kết quả đầy hứa hẹn cũng như các khoảng trống bằng chứng cần được tiếp tục nghiên cứu.

Đánh giá hiệu quả

Hiệu quả của một biện pháp kiểm soát cận thị được biểu thị bằng mức độ làm chậm tiến triển chiều dài trục nhãn cầu (mm) hoặc mức độ làm chậm tiến triển cận thị (D). Cả hai chỉ số đều được trình bày trong bài báo, mặc dù chỉ có sự thay đổi chiều dài trục nhãn cầu được minh họa bằng biểu đồ 1. Hiệu quả điều trị phụ thuộc vào thời gian theo dõi, và biểu đồ 1 bên dưới cho thấy mối liên quan giữa hiệu quả điều trị (mức độ làm chậm tiến triển chiều dài trục nhãn cầu) với thời gian nghiên cứu đối với sáu nhóm biện pháp can thiệp. Do tính không đồng nhất của dữ liệu giữa các nghiên cứu, nhóm tác giả không thực hiện phân tích gộp. Đối với những phương pháp điều trị được xem là tương tự nhau giữa các thử nghiệm lâm sàng khác nhau, chẳng hạn như kính áp tròng chỉnh hình giác mạc ban đêm (orthokeratology), atropine 0,01% hoặc phối hợp hai phương pháp này, kết quả được trình bày dưới dạng trung vị (kèm khoảng tứ phân vị).

Hiệu quả của các phương pháp kiểm soát cận thị

Kính gong: Những tiến bộ gần đây trong thiết kế tròng kính kiểm soát cận thị cho thấy tiềm năng đáng kể. Có 10 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên được xác định, với hiệu quả làm chậm tiến triển chiều dài trục nhãn cầu lên đến 0,35 mm sau hai năm.

Kính áp tròng mềm: Kính áp tròng mềm có nhiều vùng công suất hội tụ đã được đánh giá trong 14 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên, gồm 12 nghiên cứu có nhóm chứng đồng thời và 2 nghiên cứu sử dụng thiết kế đối chứng giữa hai mắt của cùng một bệnh nhân. Hiệu quả làm chậm tiến triển chiều dài trục nhãn cầu đạt 0,19 mm sau một năm và 0,28 mm sau ba năm.

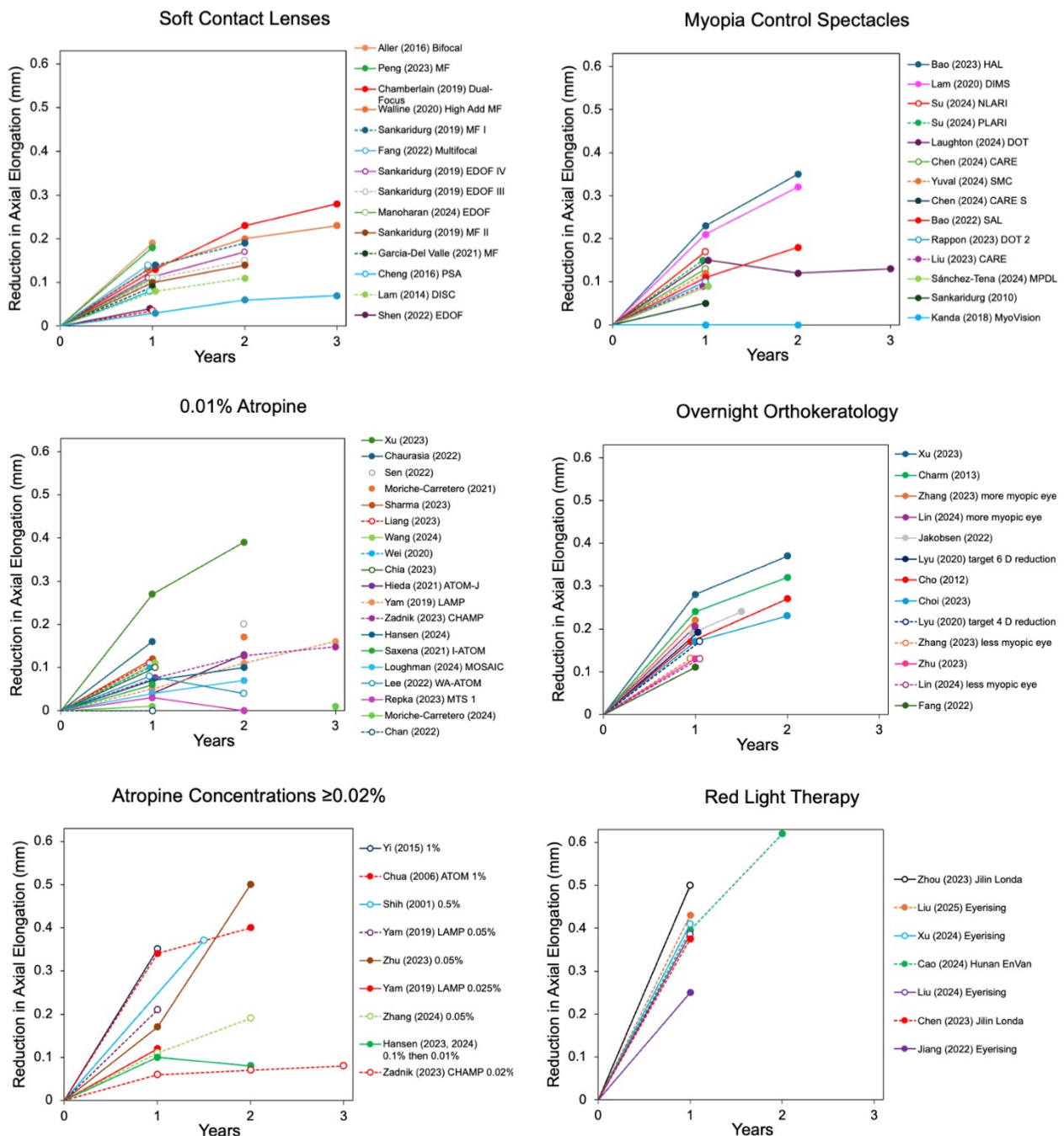
Kính áp tròng cứng chỉnh hình giác mạc ban đêm: Orthokeratology là một trong những phương pháp kiểm soát cận thị hiệu quả nhất, với kết quả tương đối nhất quán qua 10 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên. Hiệu quả trung vị (kèm khoảng tứ phân vị) sau một năm là 0,17 mm (0,13 - 0,20) và sau hai năm là 0,30 mm (0,26 - 0,33).

Atropine: Các thử nghiệm lâm sàng đã nhất quán chứng minh atropine có khả năng làm chậm tiến triển cận thị. Có 21 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên đánh giá atropine 0,01%, tất cả đều được công bố từ sau năm 2019. Hiệu quả trung vị (kèm khoảng tứ phân vị) sau một năm là 0,08 mm (0,05 - 0,12) và sau hai năm là 0,12 mm (0,08 - 0,16). Ngoài ra, 9 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên đã đánh giá các nồng độ atropine cao hơn, với hiệu quả sau hai năm lên đến 0,50 mm.

Điều trị phối hợp: Việc kết hợp giữa điều trị bằng quang học và thuốc có tiềm năng tạo ra hiệu quả cộng gộp hoặc hiệp đồng. Cho đến nay, bằng chứng mạnh chỉ giới hạn ở 5 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên đánh giá hiệu quả phối hợp orthokeratology với atropine 0,01%. Kết quả sau hai năm cho thấy việc bổ sung atropine vào orthokeratology giúp tăng hiệu quả thêm 0,12 mm (giá trị trung vị) so với orthokeratology đơn thuần.

Liệu pháp sử dụng ánh sáng: Bằng chứng về ảnh hưởng của các đặc tính khác nhau của ánh sáng đối với sự phát triển khúc xạ đã được tổng quan toàn diện trong một White Paper khác của IMI.³ Tia cực tím cho thấy hiệu quả tương đối thấp, trong khi phương pháp kích thích đầu thị thần kinh bằng ánh sáng xanh vẫn đang ở giai đoạn đầu của quá trình đánh giá. Hiệu quả trung vị sau một năm của liệu pháp ánh sáng đỏ trong 7 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên là 0,40 mm (0,38 - 0,42 mm), cao hơn tất cả các phương pháp điều trị khác và nhất quán trên nhiều loại thiết bị khác nhau. Tuy nhiên, vẫn tồn tại những lo ngại về tính an toàn, bao gồm hiện tượng giảm mật độ tế bào nón tại hố trung tâm hoàng điểm đã được ghi nhận, cùng với một báo cáo về việc một trẻ bị mất thị lực hai mắt sau năm tháng điều trị bằng ánh sáng đỏ.

Biểu đồ 1.



Các biện pháp can thiệp nhằm trì hoãn khởi phát cận thị

Khởi phát cận thị ở độ tuổi càng sớm có liên quan đến mức độ cận thị càng nặng khi trưởng thành. Do đó, việc xác định các biện pháp dự phòng hiệu quả và áp dụng cho những trẻ có nguy cơ tiến triển cận thị là rất quan trọng. Một số thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên về việc tăng thời gian hoạt động ngoài trời hằng ngày đã cho thấy sự giảm tỷ lệ mắc mới cận thị (mức giảm tuyệt đối lên đến 9%). Tương tự, trong một thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên kéo dài hai năm, trẻ được điều trị bằng atropine 0,05% có nguy cơ khởi phát cận thị chỉ bằng một nửa so với nhóm dùng giả dược. Những bằng chứng mới cũng cho thấy các biện pháp quang học có tiềm năng trì hoãn khởi phát cận thị.

Phẫu thuật điều trị cận thị nặng

Các phương pháp phẫu thuật nhằm tăng cường độ vững chắc của củng mạc đã có lịch sử phát triển lâu dài và đang thu hút sự quan tâm trở lại do tỷ lệ cận thị nặng ngày càng gia tăng. Ở trẻ em bị cận thị nặng, phẫu thuật tăng cường củng mạc phía sau (posterior scleral reinforcement - PSR) được nghiên cứu chủ yếu tại Trung Quốc. Trong 12 nghiên cứu có nhóm chứng, hiệu quả làm chậm tiến triển chiều dài trục nhãn cầu hằng năm tính theo trung vị (IQR) đạt 0,19 mm (0,10 - 0,28). Ở người lớn, phẫu thuật độn hoàng điểm (macular buckling - MB) có thể được áp dụng nhằm điều trị các biến chứng đã xuất hiện và làm chậm tiến triển suy giảm thị lực trong tương lai. Cần có thêm các nghiên cứu phát triển những kỹ thuật an toàn hơn và dễ thực hiện hơn.

Kết luận

Tổng quan toàn diện này cho thấy số lượng các thử nghiệm lâm sàng về kiểm soát cận thị đã tăng đáng kể so với các White Paper trước đây của IMI về chủ đề này. Thực tế, hơn 70% các nghiên cứu được sử dụng để xây dựng biểu đồ 1 đã được công bố từ năm 2020, phản ánh sự gia tăng mạnh mẽ của các nghiên cứu về các biện pháp can thiệp làm chậm tiến triển cận thị. Biểu đồ 1 có giá trị đặc biệt vì cung cấp một cái nhìn tổng quan toàn diện, cho thấy hiệu quả điều trị khác nhau giữa các phương pháp, trong cùng một phương pháp và theo thời gian điều trị.

Tóm tắt

Hiện nay, các biện pháp can thiệp hiệu quả đã có sẵn ở hầu hết các nhóm điều trị, giúp bác sĩ lâm sàng có thêm các công cụ để chủ động quản lý cận thị.

Không ghi nhận bằng chứng về hiện tượng tái tiến triển (rebound) sau khi ngừng điều trị đối với kính gọng kiểm soát cận thị và kính áp tròng mềm, phù hợp với các tuyên bố trước đây của IMI. Ngược lại, 5 trong 6 mức tái tiến triển cao nhất ($\geq 0,14$ mm) được ghi nhận trong các nghiên cứu về atropine hoặc liệu pháp ánh sáng đỏ.

Mặc dù hiệu quả điều trị là mục tiêu chính của hầu hết các thử nghiệm lâm sàng, tính an toàn cũng là một yếu tố cần được cân nhắc.

Việc trì hoãn điều trị ở trẻ đã mắc cận thị trong thời gian dài có thể không còn được xem là phù hợp về mặt đạo đức. Hiểu rõ cơ chế tác động của các biện pháp can thiệp sẽ góp phần phát triển các phương pháp điều trị có tính định hướng và hiệu quả hơn.

Tài liệu tham khảo

1. Wildsoet CF, Chia A, Cho P, et al. IMI - Interventions Myopia Institute: Interventions for Controlling Myopia Onset and Progression Report. Invest Ophthalmol Vis Sci 2019;60(3):M106-M31. doi: 10.1167/iovs.18-25958
2. Bullimore MA, Saunders KJ, Baraas RC, et al. IMI-Interventions for Controlling Myopia Onset and Progression 2025. Invest Ophthalmol Vis Sci 2025;66(12):39. doi: 10.1167/iovs.66.12.39
3. Ashby R, Harb EN, Ostrin LA, et al. IMI—The Role of Light in Refractive Development and Myopia: Evidence from Animal and Human Studies. Investigative Ophthalmology & Visual Science 2025

LỜI CẢM ƠN

Bản tóm tắt IMI White Paper này được thực hiện bởi Giáo sư Mark A. Bullimore. Danh sách đầy đủ các thành viên của các nhóm công tác IMI và toàn văn các báo cáo IMI White Papers có tại myopiainstitute.org.

Chi phí cho việc xuất bản và phổ biến rộng rãi các báo cáo của Viện Cận thị Quốc tế (IMI) được hỗ trợ thông qua các khoản tài trợ từ Brien Holden Vision Institute, Carl Zeiss Vision, CooperVision, EssilorLuxottica, Hoya, Théa, Alcon và Oculus.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Mark A. Bullimore, Kathryn J. Saunders, Rigmor C. Baraas, David A. Berntsen, Zhi Chen, Audrey Wei Lin Chia, So Goto, Jun Jiang, Weizhong Lan, Nicola S. Logan, Raymond P. Najjar, Jan Roelof Polling, Scott A. Read, Emily C.

Woodman-Pieterse, Noémi Széll, Pavan K. Verkicharla, Pei-Chang Wu, Xiaoying Zhu, James Loughman, Manbir Nagra, John R. Phillips, Huy D. M. Tran, Fuensanta A. Vera-Diaz, Jason Yam, Yue M. Liu, Sarah E. Singh, Christine F. Wildsoet; IMI—Interventions for Controlling Myopia Onset and Progression 2025. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* 2025;66(12):39 <https://doi.org/10.1167/iops.66.12.39>.

THÔNG TIN LIÊN HỆ

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