

Hiệp hội toàn cầu về Nhãn Nhi và Lé (WSPOS) Bản đồng thuận về cận thị 2023



Các phương pháp can thiệp làm chậm tiến triển cận thị

Tỉ lệ mắc cận thị ngày càng tăng cao trên toàn thế giới. Ngoài các yếu tố di truyền, hiện nay đã có bằng chứng về nhiều yếu tố môi trường góp phần vào tiến triển cận thị. Nguyên nhân phổ biến của cận thị khởi phát ở trẻ em là do sự kéo dài của trục nhãn cầu (tức là nhãn cầu dài hơn theo trục trước-sau). Theo kết quả của các nghiên cứu mới về cận thị, một vài phương pháp can thiệp sớm làm chậm quá trình kéo dài trục nhãn cầu và giúp giảm bớt nguy cơ về độ nặng của cận thị. Ở một tỉ lệ nhỏ những người cận thị, quá trình kéo giãn trục này trở thành “bệnh lý” và có liên quan đến tăng nguy cơ đục thủy tinh thể, glôcôm, bong võng mạc, lé (hội chứng nặng mắt/lé trong do cận thị nặng) và bệnh lý hoàng điểm do cận thị.¹ Ngoài ra, các khiếm khuyết về chức năng khi không điều chỉnh cận thị có thể ảnh hưởng đến việc lựa chọn nghề nghiệp. Hiện tại vẫn chưa rõ các biện pháp can thiệp mới có thể phòng ngừa hoặc giảm thiểu các biến chứng này hay không, mặc dù có các giả thuyết hợp lý cho rằng việc can thiệp là có tác dụng. Trong bản đồng thuận này, chúng tôi trình bày tất cả các biện pháp can thiệp làm chậm tiến triển cận thị dựa trên các nghiên cứu có ý nghĩa về thống kê và lâm sàng.

Các biện pháp không có hoặc ít hiệu quả

Thiếu chỉnh: Dữ liệu từ các thử nghiệm lâm sàng tiến cứu cho rằng thiếu chỉnh cận thị sẽ làm tăng hoặc không ảnh hưởng đến tiến triển cận thị.²⁻⁷ Việc thiếu chỉnh không làm chậm tiến triển cận thị và không còn được ủng hộ.

Kính lõ: Không có tác dụng.

Kính ngăn ánh sáng xanh: Không có tác dụng.

Kính hai tiêu cự: Các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên ở Mỹ, Phần Lan và Đan Mạch cho thấy không có tác dụng làm chậm tiến triển cận thị đáng kể bằng việc chỉ sử dụng kính hai tròng.⁸⁻¹¹ Kết quả triển vọng duy nhất là giảm 39% tiến triển cận thị được báo cáo bởi Cheng và cộng sự ở một nhóm trẻ em Canada gốc Hoa, nhưng kết quả này chưa được chứng thực trong các nghiên cứu khác.¹²

Kính đa tiêu công suất lũy tiến: Việc sử dụng kính đa tiêu công suất lũy tiến (PALs: progressive additional lenses) có hiệu quả tương đối thấp.¹³⁻¹⁷ Thử nghiệm về đánh giá điều chỉnh cận thị (COMET, thử nghiệm lâm sàng mù đôi, ngẫu nhiên, đa trung tâm), kết luận rằng hiệu quả điều trị 3 năm có ý nghĩa thống kê nhưng hiệu quả lâm sàng còn hạn chế.¹⁸ Hiệu quả điều trị trong 3 năm thậm chí còn giảm hơn nữa sau 5 năm.^{19,20} Như vậy, tròng kính nhiều tiêu cự (kính hai tròng hoặc kính đa tiêu công suất lũy tiến) có hiệu quả thấp trong việc làm chậm tiến triển cận thị.

Kính viễn thị chu biên/điều chỉnh lệch tiêu điểm: Mặc dù giả thuyết cho rằng hiện tượng lệch tiêu điểm về viễn thị ở vùng võng mạc chu biên có thể làm tăng trục nhãn cầu, các thiết kế kính phi cầu được phát triển để giảm hiện tượng viễn thị chu biên tương đối không giúp giảm đáng kể tốc độ tiến triển cận thị và sự kéo dài trục.²¹⁻²³ Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng không có hiệu quả với kính công suất lũy tiến phi cầu dương (PA-PALs), loại kính kết hợp vùng công suất lũy tiến để giảm độ trễ điều tiết khi nhìn gần với điều chỉnh lệch tiêu viễn thị chu biên khi nhìn qua vùng nhìn xa của tròng kính.²⁴ Hãy lưu ý rằng các thiết kế tròng kính mới hơn vẫn dựa vào điều chỉnh hiệu quả lệch tiêu điểm chu biên và được mô tả bên dưới.

Kính áp tròng mềm đơn tiêu cự/kính áp tròng cứng thấm khí dùng ban ngày: Có rất ít hoặc không có tác dụng giảm tiến triển cận thị và kéo dài trục nhãn cầu ở trẻ em sử dụng kính áp tròng mềm đơn tiêu cự hoặc kính áp tròng cứng thấm khí.²⁵⁻³²

Các biện pháp hiệu quả

Các can thiệp hành vi

Tăng thời gian sinh hoạt trời:

Mặc dù bằng chứng từ các nghiên cứu ban đầu^{33,34} đến các nghiên cứu mới nhất^{35,36} cho thấy rằng việc tăng thời gian sinh hoạt ngoài trời có hiệu quả trong việc ngăn ngừa khởi phát cận thị, nhưng vẫn chưa rõ liệu thời gian ở ngoài trời có hiệu quả trong việc làm chậm tiến triển ở những mắt đã cận thị hay không; một số nghiên cứu cho thấy câu trả lời là có³⁶ trong khi một số khác là không³⁵. Các nghiên cứu ở trẻ em từ 6-8 tuổi phải ở trong nhà vào giai đoạn phong tỏa do đại dịch COVID cho thấy cận thị hóa tăng đáng kể³⁷⁻³⁹. Lời khuyên tiếp đến là trường hợp bố mẹ có cận thị và trẻ chưa mắc cận thị, việc tiếp xúc với ánh sáng ban ngày ít nhất 2 giờ³⁴ sẽ giúp ngăn ngừa khởi phát cận thị. Ngay cả khi đã khởi phát cận thị, việc tiếp xúc với ánh sáng ban ngày 2 giờ là một điều chỉnh hành vi nhỏ có thể được xem là hữu ích. [\[Xem thêm Bản đồng thuận hướng dẫn về việc tiếp xúc với ánh sáng và mắt trẻ em của WSPOS\].](#)

Giảm thời gian sử dụng điện thoại thông minh/thiết bị điện tử ở gần/công việc nhìn gần:

Trong một phân tích tổng hợp và tổng quan y văn xem xét tất cả các dữ liệu được công bố từ năm 1989 đến 2014, kết luận cho rằng việc dành nhiều thời gian hơn cho các hoạt động làm việc gần có liên quan đến nguy cơ cận thị cao hơn; tỷ lệ cận thị tăng 2% cho mỗi một giờ làm việc nhìn gần mỗi tuần⁴⁰. Bằng các phương pháp đo khách quan về sinh hoạt nhìn gần và cường độ ánh sáng, khoảng cách làm việc <20 cm với bất kể cường độ ánh sáng như thế nào, được chứng minh là một yếu tố nguy cơ gây tiến triển cận thị⁴¹.

Công việc nhìn gần cũng như việc tăng sử dụng điện thoại thông minh đều liên quan đến tăng cận thị⁴⁰. Khi so sánh công việc tại nhà được thực hiện trên điện thoại hoặc máy tính bảng, với việc xem tivi hoặc màn hình chiếu trong thời gian thực hiện lệnh phong tỏa do COVID-19, việc nhìn màn hình cho thấy ít tăng cận thị hơn so với dùng điện thoại hoặc máy tính bảng ở trẻ từ 7 đến 12 tuổi. Quan trọng hơn hết, thực hiện hoạt động nhìn gần trong điều kiện ánh sáng yếu cũng là yếu tố nguy cơ gây cận thị tiến triển⁴⁰. Tuy nhiên, một phân tích tổng hợp và tổng quan y văn gần đây⁴² đã kết luận với giải thích rằng tiếp xúc với thiết bị thông minh có thể liên quan đến tăng nguy cơ cận thị. Nguyên nhân do việc sử dụng thiết bị điện tử hay do thay đổi hành vi vẫn chưa rõ ràng.

Các hoạt động ở khoảng cách gần là một phần của giáo dục hàng ngày trong thế giới ngày nay⁴³. Vẫn chưa rõ ràng rằng việc nghỉ giải lao trong khi hoạt động nhìn gần có bảo vệ khỏi sự tiến triển cận thị hay không. Tuy nhiên, ngăn không cho trẻ đọc sách trong ánh sáng yếu có thể là biện pháp bảo vệ, đặc biệt vào ban đêm trên giường. Đối với trẻ học ở nhà, bằng chứng ban đầu cho thấy việc xem tivi hoặc màn hình và tăng khoảng cách nhìn, tối thiểu trên 20 cm, cũng có tác dụng bảo vệ.

Điều trị bằng các phương pháp quang học

Kính gọng:

Có một số thiết kế tròng kính tương đối mới, nhưng hai loại tròng kính có nhiều dữ liệu nghiên cứu hiện tại nhất là tròng kính D.I.M.S. và H.A.L.

Tròng kính chỉnh tiêu điểm đa vùng kết hợp (D.I.M.S.): Tròng kính tiêu cự đôi gồm vùng quang học nhìn xa ở trung tâm với đường kính 9mm, bao quang bởi vùng cận chu biên hình vòng đồng tâm gồm nhiều vùng công suất tròn nhỏ (396) có đường kính khoảng 1.03mm với công suất add +3.50D, cho phép đồng thời có trung tâm nhìn xa rõ và gây ra lệch tiêu điểm hướng cận thị ở võng mạc chu biên. Trong một thử nghiệm ngẫu nhiên mù đôi kéo dài hai năm gồm 183 trẻ em Trung Quốc cận thị (93 trẻ nhóm DIMS/90 trẻ nhóm chứng) từ 8 đến 13 tuổi, hiệu quả kiểm soát cận thị là 50%. Tiến triển cận thị trung bình trong hai năm thấp hơn ở nhóm DIMS (-0.41 ± 0.06 D) so với nhóm chứng mang kính gọng đơn tiêu cự (-0.85 ± 0.08 D). Mức độ dài trục nhãn cầu trung bình ở nhóm DIMS cũng ít hơn nhóm mang kính gọng đơn tiêu cự (0.21 ± 0.02 mm so với 0.55 ± 0.02 mm)⁴⁴. Mặc dù nghiên cứu kéo dài 3 năm sau đó cho thấy hiệu quả kiểm soát cận thị được duy trì trong năm thứ ba ở những trẻ đã sử dụng kính DIMS trong 2 năm trước đó và cũng được thể hiện ở những trẻ chuyển từ kính gọng đơn tiêu cự sang DIMS, nhưng nghiên cứu này không phân phối ngẫu nhiên⁴⁵. Hiệu quả kiểm soát cận thị của tròng DIMS cao hơn ở trẻ ban đầu có khúc xạ chu biên tương đối viễn thị (RPR) so với trẻ có khúc xạ chu biên tương đối cận thị⁴⁶. Hơn nữa, trong điều kiện hướng nhìn phía thái dương và mũi, thị lực với tròng DIMS giảm 0.23 ± 0.19 logMAR so với tròng đơn tiêu cự (SV). Sự giảm độ nhạy tương phản của tròng DIMS chỉ có ở điều kiện hướng nhìn phía thái dương và phía mũi lần lượt là -0.12 ± 0.20 và -0.18 ± 0.20 logCS, tương ứng với độ lệch tiêu khoảng 0.5 dpt^{47,48}. Nhìn mờ ở vùng cận chu biên là than phiền thị giác chính, được ghi nhận khoảng một hoặc hai lần mỗi ngày⁴⁹.

Tròng kính vi lăng kính phi cầu (H.A.L.): 157 trẻ từ 8–13 tuổi có cận thị -0.75 D đến -4.75 D được nhận ngẫu nhiên kính vi lăng kính phi cầu độ cao (HAL), kính vi lăng kính phi cầu độ thấp (SAL) hoặc kính gọng đơn tiêu cự (SVL). Kết quả sau một năm cho thấy hiệu quả làm chậm tiến triển cận thị 0.53 D (67%) và 0.33 D (41%), và làm giảm kéo dài trục nhãn cầu 0.23 mm (64%) và 0.11 mm (31%) với HAL và SAL⁵⁰. Sau 2 năm, tròng HAL và SAL làm chậm tiến triển cận thị 0.80 và 0.42 D, và trục nhãn cầu 0.35 và 0.18 mm⁵¹. Hiệu quả kiểm soát cận thị của kính vi lăng kính phi cầu tăng theo độ phi cầu của vi lăng kính. Thị lực tương phản thấp và thị lực nhìn gần giảm nhẹ, trong khi thị lực tương phản cao không ảnh hưởng khi nhìn qua vùng chu biên của thiết kế kính mới. Trong 157 trẻ hoàn tất thăm khám có 54 trẻ ở nhóm HAL, 53 trẻ ở nhóm SAL và 50 trẻ ở nhóm SVL. Tiến triển cận thị trung bình trong 2 năm ở nhóm SVL là $1.46(0.09)$ D. So với SVL, sự thay đổi trung bình của độ cầu tương đương (SER) ít hơn ở nhóm HAL ($0.80[0.11]$ D) và nhóm SAL ($0.42[0.11]$ D; $P \leq 0.01$). Chiều dài trục nhãn cầu tăng trung bình là $0.69(0.04)$ mm ở nhóm SVL. So với SVL, chiều dài trục nhãn cầu tăng chậm hơn với trung bình là $0.35(0.05)$ mm ở nhóm HAL và $0.18(0.05)$ mm ở nhóm SAL ($P \leq 0.01$). So với SVL, trẻ sử dụng HAL ít nhất 12 giờ mỗi ngày, sự thay đổi trung bình của độ cầu tương đương (SER) chậm hơn $0.99(0.12)$ D và trục nhãn cầu tăng chậm hơn $0.41(0.05)$ mm⁵².

Kính áp tròng:

Có hai biện pháp can thiệp bằng kính áp tròng: Kính áp tròng mềm đa tiêu cự và Kính Ortho-K.

Kính áp tròng mềm đa tiêu cự: Kính áp tròng mềm với vùng đa tiêu cự đồng tâm có thiết kế phần trung tâm nhìn xa và bao gồm các vòng đồng tâm là các vùng riêng biệt với công suất viễn thị tương đối và có thiết kế chuyển tiếp công suất viễn thị tăng dần về phía ngoại vi của kính. Kính áp tròng mềm đa tiêu cự cho thấy giảm tiến triển cận thị trung bình 36.4% và giảm kéo dài trục 37.9%⁵³⁻⁵⁶. Một loại là thiết kế tiêu cự đôi trung tâm nhìn xa rộng và xen kẽ các vùng điều chỉnh với các vùng điều trị. Đây không phải là kính áp tròng đa tiêu cự dành cho người lão thị theo định nghĩa trước đây. Việc sử dụng kính áp tròng này cho thấy sự thay đổi độ khúc xạ cầu tương đương qua giai đoạn 3 năm ở 144 trẻ từ 8 đến 12 tuổi là -0.51 ± 0.64 so với -1.24 ± 0.61 D (hiệu quả kiểm soát cận thị là 59%) so với trẻ sử dụng kính áp tròng đơn tiêu cự^{57,58}. Tương tự, thay đổi trung bình chiều dài trục là 0.30 ± 0.27 mm so với 0.62 ± 0.30 mm (hiệu quả kiểm soát cận thị là 52%). Một nghiên cứu gần đây cho thấy kính áp tròng mềm tiêu cự đôi tiếp tục làm chậm tiến triển cận thị ở trẻ trong khoảng thời gian 6 năm mang lại hiệu quả điều trị tích lũy⁵⁹. Viễn thị chu biên tương ứng ở vùng 30° và 40° phía mũi và 40° phía thái dương so với hoàng điểm có mối liên quan đáng kể với việc giảm tiến triển cận thị và mức độ dài trục nhãn cầu⁶⁰. Nghiên cứu lâm sàng ngẫu nhiên BLINK (Kính áp tròng hai tiêu cự ở trẻ cận thị) đã kiểm tra hiệu quả của kính áp tròng với vùng điều chỉnh cận thị ở trung tâm cùng với độ add cao ($+2.50$ D) hoặc add trung bình ($+1.50$ D) ở vùng chu biên so với kính áp tròng đơn tiêu cự (không có add) ở 282 trẻ độ tuổi 10.3 ± 1.2 có độ khúc xạ tương đương cầu trung bình là -2.39 ± 1.00 D⁶¹. Sự khác biệt về tiến triển cận thị trong vòng 3 năm giữa nhóm độ add cao so với nhóm đơn tiêu cự là -0.46 D và -0.23 mm, giữa nhóm độ add cao so với nhóm độ add trung bình là -0.30 D và -0.16 mm, và giữa nhóm độ add trung bình so với nhóm đơn tiêu cự là -0.16 D và -0.07 mm. Chỉ có khác biệt ở nhóm độ add cao có ý nghĩa thống kê. Do đó, sự phân bố tối ưu của công suất khúc xạ để tăng tối đa hiệu quả kiểm soát cận thị mà không làm ảnh hưởng đến chức năng thị giác vẫn cần được đánh giá xác định.

Kính Ortho-K: Đối với kính đeo ban đêm Ortho-K (OK), bệnh nhân đeo kính áp tròng chỉnh hình qua đêm để làm phẳng tạm thời giác mạc và cho thị lực rõ vào ban ngày mà không cần kính gọng hay kính áp tròng. Điều chỉnh cận thị (đến độ cận -6 D và độ loạn -1.75 D) đạt được bằng cách làm mỏng lớp biểu mô trung tâm giác mạc, trong khi biểu mô và nhu mô cận chu biên dày lên. Các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên về kiểm soát cận thị bằng Ortho-K đã chứng minh tốc độ kéo dài trục nhãn cầu giảm đáng kể ở trẻ sử dụng Ortho-K so với trẻ mang kính gọng đơn tiêu cự. Trong một phân tích tổng hợp gần đây, tác dụng của OK được mô tả có hiệu quả⁶²⁻⁸². Hiệu quả trung bình là giảm 50% tiến triển cận thị trong 2 năm với tỉ lệ ngưng điều trị cao ở một vài nghiên cứu. Một số nghiên cứu cũng cho thấy hiệu quả điều trị tương đối có thể giảm dần theo thời gian^{66,83,84}. Điều này tương ứng ở một mức độ nào đó đối với tất cả phương pháp điều trị kiểm soát cận thị⁸⁵. Các nghiên cứu về cơ chế tác động kiểm soát cận thị của OK vẫn đang được tiến hành, mặc dù giả thuyết cho rằng giảm viễn thị chu biên do tác dụng vồng lên của bề mặt giác mạc cận chu biên. Các nhóm tuổi nhỏ hơn và trẻ có kích thước đồng tử lớn hơn mức trung bình có thể có hiệu quả cao hơn với OK. Hiệu ứng dội có thể xảy ra sau khi ngưng điều trị hoặc thay đổi phương pháp điều trị khúc xạ thay thế khác. Các biến chứng tiềm ẩn bao gồm viêm giác mạc do vi khuẩn, hình thành vòng sắc tố và thay đổi hình thái thần kinh giác mạc (các đường sọc). Nguy cơ ước tính viêm giác do vi khuẩn ở trẻ em đeo kính OK là 13.9/10,000 bệnh nhân mỗi năm, so với 7.7/10,000 tổng số người đeo OK. Điều này trái ngược với nguy cơ ở người đeo kính áp tròng cứng thấm khí mỗi ngày (1.2/10,000) và gần tương tự với nguy cơ ở người đeo kính áp tròng mềm dài ngày^{86,87}.

Điều trị bằng thuốc

Thuốc nhỏ mắt Atropine:

Atropine ức chế hoạt động các thụ thể muscarinic một cách không chọn lọc. Các thụ thể muscarinic được tìm thấy ở cơ thể mi, võng mạc và củng mạc của con người. Mặc dù cơ chế kiểm soát cận thị chính xác của atropine vẫn chưa được biết, nhưng người ta tin rằng atropine tác động trực tiếp hoặc gián tiếp lên võng mạc hoặc củng mạc, ức chế củng mạc kéo giãn hoặc mỏng đi và do đó ngăn sự phát triển của mắt. Các nghiên cứu đã chỉ ra một vài tác dụng làm chậm tiến triển cận thị ở trẻ em trên lâm sàng. Các nghiên cứu về điều trị cận thị bằng atropine (ATOM 1

và 2) là các thử nghiệm ngẫu nhiên, mù đôi, có đối chứng với giả dược, gồm 400 trẻ Singapore⁸⁸⁻⁹². Nghiên cứu ATOM 1 chỉ ra rằng nhỏ thuốc atropine 1% hàng đêm vào một mắt trong vòng 2 năm đã làm giảm tiến triển cận thị 77% và giảm kéo dài trục nhãn cầu (trục nhãn cầu tăng trung bình 0.39 mm ở nhóm chứng và không tăng ở nhóm atropine). Trong ATOM 1, 12.1% trẻ (tuổi nhỏ hơn và cận thị nặng hơn) có tiến triển cận thị trên 0.5D sau 1 năm điều trị atropine 1%. Nghiên cứu ATOM 2 chứng minh rằng mức độ đáp ứng liên quan đến nồng độ với atropine 0.5%, 0.1% và 0.01% làm chậm tiến triển cận thị lần lượt khoảng 75%, 70% và 60%, với sự thay đổi độ cầu tương đương lần lượt là 0.30 D, 0.38 D và 0.48 D sau 2 năm. Tuy nhiên, khi ngừng atropine, cận thị vẫn tăng với phản ứng dội nhiều hơn ở trẻ trước đó được dùng nồng độ cao hơn. Điều này dẫn đến tiến triển cận thị thấp hơn đáng kể ở trẻ ở nhóm 0.01% tại thời điểm 36 tháng so với nhóm 0.1% và 0.5%. Trẻ nhỏ hơn và có tiến triển cận thị nhanh hơn ở năm đầu tiên có nhiều khả năng cần duy trì điều trị. Cuối giai đoạn 5 năm, tiến triển cận thị vẫn thấp nhất ở nhóm 0.01%. Tóm lại, ước tính atropine 0.01% làm chậm tiến triển cận thị ít nhất 50%.

Hiệu quả của atropine liều thấp được chứng thực trong các nghiên cứu đoàn hệ của Đài Loan. Tuy nhiên, có thể có những trẻ đáp ứng kém với atropine. Atropine 0.01% có tác dụng giãn đồng tử ít nhất (trung bình 0.8 mm), ít làm giảm điều tiết (2-3 D), và không khó chịu khi nhìn gần (trẻ dùng atropine 0.01% không cần trông kính đa trùng công suất lũy tiến). Mặt khác, khi các nghiên cứu gần đây xem xét tốc độ dài trục nhãn cầu, atropine 0.01% cho hiệu quả thấp nhất^{93,94}.

Trong nghiên cứu atropine nồng độ thấp đối với tiến triển cận thị (LAMP) gồm 438 trẻ từ Hồng Kông từ 4 đến 12 tuổi, được điều trị atropine 0.01%, 0.025%, và 0.05%, lần lượt có sự giảm tiến triển độ khúc xạ cầu tương đương (SE) 27%, 43% và 67%, và làm chậm tốc độ tăng trục nhãn cầu 12%, 29% và 51% sau một năm⁹⁵. Đáng quan tâm, hiệu quả trên độ khúc xạ cầu tương đương nhiều hơn so với hiệu quả trên trục nhãn cầu. Hiệu quả trong năm thứ hai của thuốc nhỏ mắt atropine 0.05% và 0.025% vẫn tương tự nhau ($p>0.1$) và cải thiện đôi chút ở nhóm dùng atropine 0.01% ($p=0.04$)⁹⁶. Trong nghiên cứu LAMP-II, hiệu quả của thuốc nhỏ mắt atropine 0.05% gấp đôi hiệu quả của thuốc nhỏ mắt atropine 0.01% và do đó atropine 0.05% được xem là nồng độ tối ưu. Vào năm thứ ba, trẻ em trong mỗi nhóm được chọn ngẫu nhiên theo tỷ lệ 1:1 để tiếp tục điều trị và các phân nhóm phụ ngưng điều trị hoặc tiếp tục với nồng độ đang sử dụng⁹⁷. Trong năm thứ ba, tiếp tục điều trị atropine đạt được hiệu quả tốt hơn ở tất cả các nồng độ so với ngưng điều trị. Atropine 0.05% vẫn là nồng độ tối ưu sau 3 năm ở trẻ em Trung Quốc. Sự khác biệt về hiệu ứng dội ở cả 3 nồng độ atropine được nghiên cứu là thấp về mặt lâm sàng. Ngưng điều trị ở độ tuổi lớn hơn và nồng độ thấp hơn thường sẽ có phản ứng dội thấp hơn⁹⁸.

Một phân tích tổng hợp dạng mạng lưới gần đây bao gồm so sánh 30 nhóm can thiệp bắt cặp từ 16 thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có đối chứng (3272 đối tượng nghiên cứu) đã xếp hạng các nồng độ atropine 1%, 0.5% và 0.05% là 3 nồng độ kiểm soát cận thị hiệu quả nhất, được đánh giá cả hai kết quả chính: atropine 1% (sự khác biệt trung bình so với nhóm chứng): khúc xạ, 0.81; trục nhãn cầu (AXL), -0.35; atropine 0.5%: khúc xạ, 0.70; AXL, -0.23; atropine 0.05%: khúc xạ, 0.62; AXL, -0.21⁹⁹. Về mặt kiểm soát cận thị được đánh giá bằng nguy cơ tương đối (RR) đối với tiến triển cận thị, atropine 0.05% là nồng độ hiệu quả nhất (RR, 0.39). Nguy cơ tác dụng phụ có xu hướng tăng lên khi nồng độ atropine tăng lên, mặc dù xu hướng này không rõ ràng đối với BCVA ở xa.

Một báo cáo từ Hội Nhân khoa Hoa Kỳ đã kết luận rằng việc sử dụng atropine để ngăn ngừa tiến triển cận thị được hỗ trợ bởi bằng chứng cấp I¹⁰⁰. Tổng quan, đáp ứng có liên quan đến nồng độ atropine sử dụng để kiểm soát cận thị^{101,102}. Atropine liều thấp (0.01%-0.1%) có hiệu quả kiểm soát cận thị từ 30-60%. Khoảng 20-30% trẻ em bắt đầu dùng atropine liều thấp sẽ hiệu quả hơn nếu sử dụng từ nồng độ cao hơn, đặc biệt là trẻ nhỏ có tiền sử gia đình cận thị cao. Atropine liều cao (0.5%-1%) có hiệu quả hơn từ 60-80%. Khoảng 10% trẻ vẫn đáp ứng kém. Trẻ em dùng atropine liều cao hơn có thể cần kính đổi màu có hoặc không kèm theo độ add hỗ trợ nhìn gần. Liều thấp hơn cũng liên quan đến phản ứng dội thấp hơn khi ngưng điều trị, trong khi trẻ dùng atropine liều cao cần giảm dần nồng độ sử dụng và không nên dừng thuốc đột ngột. Bệnh nhân cũng có thể cần những nồng độ khác nhau ở những thời điểm khác nhau tùy từng giai đoạn.

Kết luận

Có đủ bằng chứng để đảm bảo việc áp dụng các biện pháp phòng ngừa và kiểm soát cận thị trong thực hành lâm sàng ở trẻ em có cận thị tiến triển. Mặc dù vẫn còn những điều chưa rõ về cơ chế tác động và kết quả lâu dài, nhưng điều trị kiểm soát tiến triển cận thị cho thấy lợi ích lớn hơn rủi ro nếu chúng được quản lý phù hợp. Tuy nhiên, hiệu quả của các biện pháp can thiệp, đặc biệt là về mặt dược lý, vẫn chưa rõ ràng đối với những trường hợp cận thị bệnh lý do các rối loạn mô liên kết, loạn dưỡng võng mạc, bệnh lý dịch kính võng mạc, cận thị liên quan đến bệnh lý võng mạc trẻ sinh non và cận thị ở trẻ đã phẫu thuật thủy tinh thể.

Tài liệu tham khảo

1. Haarman AEG, Enthoven CA, Tideman JWL, et al. The Complications of Myopia: A Review and Meta-Analysis. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2020 Apr 9;61(4):49.
2. Chung K, Mohidin N and O'Leary DJ. Undercorrection of myopia enhances rather than inhibits myopia progression. *Vision Res* 2002; 42: 2555–2559.
3. Adler D and Millodot M. The possible effect of undercorrection on myopic progression in children. *Clin Exp Optom* 2006; 89: 315–321.
4. Li SY, Li SM, Zhou YH, et al. Effect of undercorrection on myopia progression in 12-year-old children. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2015; 253: 1363–1368.
5. Wildsoet CF, Chia A, Cho P, et al. IMI-interventions for controlling myopia onset and progression report. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2019; 60: M106–M131.
6. Walline JJ, Lindsley KB, Vedula SS, et al. Interventions to slow progression of myopia in children. *Cochrane Database of Syst Rev* 2020; 1: CD004916.
7. Logan NS and Wolffsohn JS. Role of un-correction, undercorrection and over-correction of myopia as a strategy for slowing myopic progression. *Clin Exp Optom* 2020; 103: 133–137.
8. Fulk GW, Cyert LA, Parker DE. A randomized trial of the effect of single-vision vs. bifocal lenses on myopia progression in children with esophoria. *Optom Vis Sci.* 2000;77: 395–401.
9. Goss DA. Effect of bifocal lenses on the rate of childhood myopia progression. *Am J Optom Physiol Opt.* 1986;63:135–141.
10. Parssinen O, Hemminki E, Klemetti A. Effect of spectacle use and accommodation on myopic progression: final results of a three year randomised clinical trial among schoolchildren. *Br J Ophthalmol.* 1989;73:547–551.
11. Grosvenor T, Perrigin DM, Perrigin J, Maslovitz B. Houston Myopia Control Study: a randomized clinical trial. Part II. Final report by the patient care team. *Am J Optom Physiol Opt.* 1987;64:482–498.
12. Cheng D, Woo GC, Drobe B, Schmid KL. Effect of bifocal and prismatic bifocal spectacles on myopia progression in children: three-year results of a randomized clinical trial. *JAMA Ophthalmol.* 2014;132:258–264.
13. Leung JT, Brown B. Progression of myopia in Hong Kong Chinese schoolchildren is slowed by wearing progressive lenses. *Optom Vis Sci.* 1999;76:346–354.
14. Edwards MH, Li RW, Lam CS, Lew JK, Yu BS. The Hong Kong progressive lens myopia control study: study design and main findings. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2002;43:2852–2858.
15. Yang Z, Lan W, Ge J, et al. The effectiveness of progressive addition lenses on the progression of myopia in Chinese children. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2009;29:41–48.
16. Hasebe S, Ohtsuki H, Nonaka T, et al. Effect of progressive addition lenses on myopia progression in Japanese children: a prospective, randomized, double-masked, crossover trial. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2008;49:2781–2789.
17. Berntsen DA, Sinnott LT, Mutti DO, Zadnik K. A randomized trial using progressive addition lenses to evaluate theories of myopia progression in children with a high lag of accommodation. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2012;53:640–649.
18. Gwiazda J, Hyman L, Hussein M, et al. A randomized clinical trial of progressive addition lenses versus single vision lenses on the progression of myopia in children. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2003;44:1492–1500.
19. Gwiazda JE, Hyman L, Everett D, et al. Five-year results from the correction of myopia evaluation trial (COMET). *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2006; 47: 1166.
20. COMET2 Correction of Myopia Evaluation Trial 2 Study Group for the Pediatric Eye Disease Investigator Group.. Progressive addition lenses versus single-vision lenses for slowing progression of myopia in children with high accommodative lag and near esophoria. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011;52:2749–2757.
21. Sankaridurg P, Donovan L, Varnas S, et al. Spectacle lenses designed to reduce progression of myopia: 12-month results. *Optometry and Vision Science* 2010;87(9):631-41.
22. Sankaridurg P, Donovan L, Varnas S, et al. Spectacle lenses designed to reduce progression of myopia: 12-month results. *Optom Vis Sci.* 2010;87:631–641.
23. Kanda H, Oshika T, Hiraoka T, et al. Effect of spectacle lenses designed to reduce relative peripheral hyperopia on myopia progression in Japanese children: a 2-year multicenter randomized controlled trial. *Jpn J Ophthalmol.* 2018 Sep;62(5):537-543
24. Hasebe S, Jun J, Varnas SR. Myopia control with positively aspherized progressive addition lenses: a 2-year, multicenter, randomized, controlled trial. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2014;55:7177–7188.
25. Horner DG, Soni PS, Salmon TO, et al. Myopia progression in adolescent wearers of soft contact lenses and spectacles. *Optom Vis Sci* 1999; 76: 474–479.
26. Walline JJ, Jones LA, Sinnott L, et al. A randomized trial of the effect of soft contact lenses on myopia progression in children. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008; 49: 4702–4706.
27. Marsh-Tootle WL, Dong LM, Hyman L, et al. Myopia progression in children wearing spectacles vs. switching to contact lenses. *Optom Vis Sci* 2009; 86: 741–747.
28. Kelly TS, Chatfield C and Tustin G. Clinical assessment of the arrest of myopia. *Br J Ophthalmol* 1975; 59: 529–538.
29. Perrigin J, Perrigin D, Quintero S, et al. Silicone-acrylate contact lenses for myopia control: 3-year results. *Optom Vis Sci* 1990; 67: 764–769.
30. Stone J. The possible influence of contact lenses on myopia. *Br J Physiol Opt* 1976; 31: 89–114.
31. Katz J, Schein OD, Levy B, et al. A randomized trial of rigid gas permeable contact lenses to reduce progression of children's myopia. *Am J Ophthalmol* 2003; 136: 82–90.
32. Walline JJ, Jones LA, Mutti DO, et al. A randomized trial of the effects of rigid contact lenses on myopia progression. *Arch Ophthalmol* 2004; 122: 1760–1766.
33. Jones LA, Sinnott LT, Mutti DO, et al. Parental history of myopia, sports and outdoor activities, and future myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2007;48:3524–3532.
34. Rose KA, Morgan IG, Ip J, et al. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology.*2008;115:1279–1285.
35. Xiong S, Sankaridurg P, Naduvilath T, Zang J, Zou H, Zhu J, Lv M, He X, Xu X. Time spent in outdoor activities in relation

to myopia prevention and control: a meta-analysis and systematic review. *Acta Ophthalmol.* 2017 Sep;95(6):551-566

36. Cao K, Wan Y, Yusufu M, Wang N. Significance of outdoor time for myopia prevention: a systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials. *Ophthalmic Res.* 2020;63:97–105.

WSPOS Myopia Consensus Statement

Bản đồng thuận về cận thị của Hiệp hội toàn cầu về Nhãn Nhi và Lé

37. Wang J, Li Y, Musch DC, Wei N, Qi X, Ding G, Li X, Li J, Song L, Zhang Y, Ning Y, Zeng X, Hua N, Li S, Qian X. Progression of Myopia in School-Aged Children After COVID-19 Home Confinement. *JAMA Ophthalmol.* 2021 Mar 1;139(3):293-300
38. Hu Y, Zhao F, Ding X, Zhang S, Li Z, Guo Y, Feng Z, Tang X, Li Q, Guo L, Lu C, Yang X, He M. Rates of Myopia Development in Young Chinese Schoolchildren During the Outbreak of COVID-19. *JAMA Ophthalmol.* 2021 Oct 1;139(10):1115-1121.
39. Ma M, Xiong S, Zhao S, Zheng Z, Sun T, Li C. COVID-19 Home Quarantine Accelerated the Progression of Myopia in Children Aged 7 to 12 Years in China. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2021 Aug 2;62(10):37. doi: 10.1167/iovs.62.10.37. PMID: 34463719; PMCID: PMC8411864.
40. Huang HM, Chang DS, Wu PC. The Association between Near Work Activities and Myopia in Children-A Systematic Review and Meta Analysis. *PLoS One.* 2015 Oct 20;10(10):e0140419
41. Wen L, Cao Y, Cheng Q, Li X, Pan L, Li L, Zhu H, Lan W, Yang Z. Objectively measured near work, outdoor exposure and myopia in children. *Br J Ophthalmol.* 2020 Nov;104(11):1542-1547.
42. Foreman J, Salim AT, Praveen A, et al. Association between digital smart device use and myopia: a systematic review and meta analysis. *Lancet Digit Health* 2021;3:e806-e18.
43. He AQ, Liu SA, He SY, Yao H, Chen P, Li Y, Qiu J, Yu KM, Zhuang J. Investigation of children's habits of smartphone usage and parental awareness of myopia control in underdeveloped areas of China. *Int J Ophthalmol.* 2022 Oct 18;15(10):1691-1698.
44. Lam CSY, Tang WC, Tse DY, et al. Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: a 2-year randomised clinical trial. *Br J Ophthalmol.* 2020 Mar;104(3):363-368.
45. Zhang H, Lam CSY, Tang WC, et al. Myopia Control Effect Is Influenced by Baseline Relative Peripheral Refraction in Children Wearing Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) Spectacle Lenses. *J Clin Med.* 2022 Apr 20;11(9):2294.
46. Kaymak H, Neller K, Schütz S, et al. Vision tests on spectacle lenses and contact lenses for optical myopia correction: a pilot study. *BMJ Open Ophthalmol.* 2022 Apr 5;7(1):e000971.
47. Carlà MM, Boselli F, Giannuzzi F, et al. Overview on Defocus Incorporated Multiple Segments Lenses: A Novel Perspective in Myopia Progression Management. *Vision (Basel).* 2022 Apr 2;6(2):20.
48. Lu Y, Lin Z, Wen L, et al. The Adaptation and Acceptance of Defocus Incorporated Multiple Segment Lens for Chinese Children. *Am. J. Ophthalmol.* 2020;211:207–216.
49. Lam CS, Tang WC, Lee PH, et al. Myopia control effect of defocus incorporated multiple segments (DIMS) spectacle lens in Chinese children: results of a 3-year follow-up study. *Br J Ophthalmol.* 2022 Aug;106(8):1110-1114.
50. Bao J, Yang A, Huang Y, Li X, Pan Y, Ding C, Lim EW, Zheng J, Spiegel DP, Drobe B, Lu F, Chen H. One-year myopia control efficacy of spectacle lenses with aspherical lenslets. *Br J Ophthalmol.* 2022 Aug;106(8):1171-1176.
51. Gao Y, Lim EW, Yang A, et al. The impact of spectacle lenses for myopia control on visual functions. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2021 Nov;41(6):1320-1331.
52. Bao J, Huang Y, Li X, et al. Spectacle Lenses With Aspherical Lenslets for Myopia Control vs Single-Vision Spectacle Lenses: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Ophthalmol.* 2022;140(5):472–478.
53. Anstice NS and Phillips JR. Effect of dual-focus soft contact lens wear on axial myopia progression in children. *Ophthalmology* 2011; 118: 1152–1161.
54. Li SM, Kang MT, Wu SS, et al. Studies using concentric ring bifocal and peripheral add multifocal contact lenses to slow myopia progression in school-aged children: a metaanalysis. *Ophthalmic Physiol Opt* 2017; 37: 51–59.
55. Lam CSY, Tang WC, Tse DY-Y, et al. Defocus incorporated soft contact (DISC) lens slows myopia progression in Hong Kong Chinese schoolchildren: a 2-year randomised clinical trial. *Br J Ophthalmol* 2014; 98: 40–45.
56. Paune J, Thivent S, Armengol J, et al. Changes in peripheral refraction, higher-order aberrations, and accommodative lag with a radial refractive gradient contact lens in young myopes. *Eye Contact Lens* 2016; 42: 380–387.
57. Ruiz-Pomeda A, Perez-Sanchez B, Valls I, et al. MiSight Assessment Study Spain (MASS). A 2-year randomized clinical trial. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2018; 256: 1011–1021.
58. Chamberlain P, Peixoto-de-Matos SC, Logan NS, et al. A 3-year randomized clinical trial of MiSight lenses for myopia control. *Optom Vis Sci* 2019; 96: 556–567.
59. Chamberlain P, Bradley A, Arumugam B, et al. Long-term Effect of Dual-focus Contact Lenses on Myopia Progression in Children: A 6-year Multicenter Clinical Trial *Optom Vis Sci.* 2022 Mar 1;99(3):204-212.
60. Sankaridurg P, Bakaraju RC, Naduvilath T, et al Myopia control with novel central and peripheral plus contact lenses and extended depth of focus contact lenses: 2 year results from a randomised clinical trial. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2019; 39: 294–307.
61. Walline JJ, Walker MK, Mutti DO, et al. Effect of high add power, medium add power, or single-vision contact lenses on myopia progression in children: The BLINK Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2020; 324: 571–580.
62. Cho P, Cheung SW, Edwards M. The longitudinal orthokeratology research in children (LORIC) in Hong Kong: a pilot study on refractive changes and myopic control. *Curr Eye Res* 2005; 30: 71–80.
63. Walline JJ, Jones LA and Sinnott LT. Corneal reshaping and myopia progression. *Br J Ophthalmol* 2009; 93: 1181–1185.
64. Kakita T, Hiraoka T, Oshika T. Influence of overnight orthokeratology on axial elongation in childhood myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011; 52: 2170–2174.
65. Cho P, Cheung SW. Retardation of myopia in orthokeratology (ROMIO) study: a 2-year randomized clinical trial. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012; 53: 7077–7085.
66. Hiraoka T, Kakita T, Okamoto F, et al. Long-term effect of overnight orthokeratology on axial length elongation in childhood myopia: a 5-year follow-up study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012; 53: 3913–3919.
67. Brennan NA, Toubouti YM, Cheng X, Bullimore MA. Efficacy in myopia control. *Prog Retin Eye Res* 2021;83:100923
68. Santodomingo-Rubido J, Villa-Collar C, Gilmartin B, et al.

- Myopia control with orthokeratology contact lenses in Spain: refractive and biometric changes. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2012; 53: 5060–5065.
69. Charm J and Cho P. High myopia-partial reduction orthok: a 2-year randomized study. *Optom Vis Sci* 2013; 90: 530–539.
70. Chen C, Cheung SW and Cho P. Myopia control using toric orthokeratology (TO-SEE study). *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2013; 54: 6510–6517.
71. Zhu MJ, Feng HY, He XG, et al. The control effect of orthokeratology on axial length elongation in Chinese children with myopia. *BMC Ophthalmol* 2014; 14: 141.
72. Na M and Yoo A. The effect of orthokeratology on axial length elongation in children with myopia: contralateral comparison study. *Jpn J Ophthalmol* 2018; 62: 327–334.
73. Santodomingo-Rubido J, Villa-Collar C, Gilmartin B, et al. Factors preventing myopia progression with orthokeratology correction. *Optom Vis Sci* 2013; 90: 1225–1236.
74. Lipson MJ, Brooks MM, Koffler BH. The role of orthokeratology in myopia control: a review. *Eye Contact Lens* 2018; 44: 224–230.
75. Wang B, Naidu RK, Qu X. Factors related to axial length elongation and myopia progression in orthokeratology practice. *PLoS One* 2017; 12: e0175913.
76. Zhong Y, Chen Z, Xue F, et al. Corneal power change is predictive of myopia progression in orthokeratology. *Optom Vis Sci* 2014; 91: 404–411.
77. Chen Z, Niu L, Xue F, et al. Impact of pupil diameter on axial growth in orthokeratology. *Optom Vis Sci* 2012; 89: 1636–1640.
78. Lee YC, Wang JH and Chiu CJ. Effect of orthokeratology on myopia progression: twelve-year results of a retrospective cohort study. *BMC Ophthalmol* 2017; 17: 243.
79. Fu AC, Chen XL, Lv Y, et al. Higher spherical equivalent refractive errors is associated with slower axial elongation wearing orthokeratology. *Cont Lens Anterior Eye* 2016; 39: 62–66.
80. Kim J, Lim DH, Han SH, et al. Predictive factors associated with axial length growth and myopia progression in orthokeratology. *PLoS One* 2019; 14: e0218140.
81. Cho P, Cheung SW. Discontinuation of orthokeratology on eyeball elongation (DOEE). *Cont Lens Anterior Eye* 2017; 40: 82–87.
82. Bullimore MA, Johnson LA. Overnight orthokeratology. *Cont Lens Anterior Eye*. 2020 Aug;43(4):322-332
83. Santodomingo-Rubido J, Villa-Collar C, Gilmartin B, et al. Long-term efficacy of orthokeratology contact lens wear in controlling the progression of childhood myopia. *Curr Eye Res* 2017; 42: 713–720.
84. Liu YM and Xie P. The safety of orthokeratology-a systematic review. *Eye Contact Lens* 2016; 42: 35–42. 266.
85. Brennan NA, Toubouti YM, Cheng X, Bullimore MA. Efficacy in myopia control. *Prog Retin Eye Res* 2021;83:100923.
86. Bullimore MA, Sinnott LT, Lones-Jordan LA. The risk of microbial keratitis with overnight corneal reshaping lenses. *Optom Vis Sci* 2013; 90: 937–944.
87. Wen D, Huang J, Chen H, et al. Efficacy and acceptability of orthokeratology for slowing myopic progression in children: a systematic review and meta-analysis. *J Ophthalmol* 2015; 2015: 360806.
88. Chua WH, Balakrishnan V, Chan YH, et al. Atropine for the treatment of childhood myopia. *Ophthalmology* 2006; 113: 2285–2291.
89. 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 (atropine for the treatment of myopia 2). *Ophthalmology* 2012; 119: 347–354.
90. Tong L, Huang XL, Koh AL, et al. Atropine for the treatment of childhood myopia: effect on myopia progression after cessation of atropine. *Ophthalmology* 2009; 116: 572–579.
91. Chia A, Chua WH, Wen L, et al. Atropine for the treatment of childhood myopia: changes after stopping atropine 0.01%, 0.1% and 0.5%. *Am J Ophthalmol* 2014; 157: 451–457.
92. 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; 123: 391–399.
93. Bullimore MA and Berntsen DA. Low-dose atropine for myopia control: considering all the data. *JAMA Ophthalmol* 2018; 136: 303.
94. Bullimore MA and Richdale K. Myopia control 2020: where are we and where are we heading? *Ophthalmic Physiol Opt* 2020; 40: 254–270.
95. Yam JC, Jiang Y, Tang SM, et al. Low-concentration atropine for myopia progression (LAMP) study: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial of 0.05%, 0.025%, and 0.01% atropine eye drops in myopia control. *Ophthalmology* Jan;126(1):113-124.
96. Yam JC, Li FF, Zhang X, et al. Two-year clinical trial of the low concentration atropine for myopia progression (LAMP) study: phase 2 report. *Ophthalmology* 2020; 127: 910–919.
97. T Yam JC, Zhang XJ, Zhang Y, et al. Three-Year Clinical Trial of Low Concentration Atropine for Myopia Progression (LAMP) Study: Continued Versus Washout: Phase 3 Report. *Ophthalmology*. 2022 Mar;129(3):308-321.
98. Li FF, Zhang Y, Zhang X, et al. O Age Effect on Treatment Responses to 0.05%, 0.025%, and 0.01% Atropine: Low-Concentration Atropine for Myopia Progression Study. *Ophthalmology*. 2021 Aug;128(8):1180-1187
99. Ha A, Kim SJ, Shim SR, Kim YK, Jung JH. Efficacy and Safety of 8 Atropine Concentrations for Myopia Control in Children: A Network Meta-Analysis. *Ophthalmology*. 2022 Mar;129(3):322-333.
100. Pineles SL, Kraker RT, VanderVeen DK, et al. Atropine for the prevention of myopia progression in children: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology* 2017; 124: 1857–1866.
101. Chuang MN, Fang PC, Wu PC. Stepwise low concentration atropine for myopic control: a 10-year cohort study. *Sci Rep*. 2021 Aug 30;11(1):1734.
102. Wildsoet CF, Chia A, Cho P, et al. IMI-interventions for controlling myopia onset and progression report. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2019; 60: M106–M131.

WSPOS Myopia Consensus Statement

Bản đồng thuận về cận thị của Hiệp hội toàn cầu về Nhãn Nhi và Lé