

TÓM KẾT LÂM SÀNG

IMI Báo cáo can thiệp của tối sự khởi phát và tiến triển của cận thị

Christine F. Wildsoet, DipAppSci (Optom) BSci (Hons Pharm) PhD
Committee Chair IMI

Berkeley Myopia Research Group, School of Optometry & Vision Science Program, University of California Berkeley, Berkeley, CA, USA

GIỚI THIỆU

Cính phủ đã công bố một báo cáo của IMI về đánh giá nghiên cứu các nhóm can thiệp liên quan đến cận thị, được tổ chức theo bốn chủ đề: quang học, thuốc, thói quen và phẫu thuật. Dựa vào hiệu quả điều trị có trong các nghiên cứu được công bố đã được đánh giá và khuyến nghị dựa trên chất lượng và độ tin cậy của căn cứ. Tổng quan về những phát hiện chính của báo cáo được cung cấp ở dưới đây.

PHÁT HIỆN CHÍNH

Can thiệp về quang học

Việc sử dụng kính gọng để làm chậm tiến triển cận thị có nhiều ưu điểm so với các lựa chọn khác đối với trẻ em, dễ dàng lắp kính, được thích nghi cũng như chịu đựng nhất, giá thành dễ chấp nhận nhất và ít xâm lấn nhất. **Can thiệp bằng kính gọng bao gồm các thiết kế tiêu chuẩn và tùy chỉnh cũng như hai tròng và đa tròng.**

Các nghiên cứu trên động vật cho dự đoán rằng thiếu chỉnh **cận thị với kính đơn tròng** sẽ làm chậm lại sự phát triển của cận thị. Tuy nhiên, vào năm 2000, ba mẫu thử nghiệm ngẫu nhiên trên người kiểm tra lại ảnh hưởng của dự đoán trên (khoảng +0.50 tới +0.75 D, trong vòng 1.5 tới 2.0 năm), đã phát hiện ra rằng chúng tiến triển nhanh hơn và thậm chí là không có hiệu quả gì so với việc chỉnh kính đúng số. Tuy nhiên, một nghiên cứu gần đây ở một vùng nông thôn tại Trung Quốc, trên các trẻ em không được điều trị mang lại kết quả mâu thuẫn và chỉ ra từ đó một số yếu tố nhiễu. Sự thiếu hiểu biết có thể dẫn đến thay đổi hành vi, bao gồm giảm các hoạt động ngoài trời, có thể là một trong những lời giải thích cho kết quả nghiên cứu khác nhau này.

Những phát hiện khác từ nghiên cứu trên động vật cung cấp những bằng chứng đáng tin cậy cho sự đóng góp của võng mạc ngoại biên trong việc điều hòa và phát triển của tật khúc xạ. Đáng lưu ý rằng, viễn thị ở võng mạc ngoại vi làm tăng tiến triển cận thị hơn so với cận thị áp đặt. Dựa trên những báo cáo về viễn thị ở võng mạc ngoại biên ở mắt cận được điều chỉnh bằng kính đơn tròng, người ta suy đoán rằng viễn thị ở võng mạc ngoại biên có thể thúc đẩy cận thị tiến triển. Tuy nhiên, các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên trên ba thiết kế kính gọng nhằm giảm viễn thị ở võng mạc ngoại biên mang lại kết quả tương đối thất vọng, chúng không có sự giảm đáng kể về mật độ lâm sàng trong tiến triển của cận thị. Tương tự, hai thí nghiệm gần đây, một thử nghiệm liên quan đến thiết kế kính phi cầu (MyoVision Lens) ở trẻ em Nhật Bản và một thử nghiệm khác, kết hợp giữa giảm viễn thị ngoại biên và thêm công suất kính nhìn gần cho trẻ nhưng cũng không thấy hiệu quả nào từ các nghiên cứu này.

Việc sử dụng kính hai tròng để kiểm soát cận thị có một lịch sử lâu dài, lý do cho việc sử dụng kính này là để giảm hoặc loại bỏ điều tiết non độ khi nhìn gần. Điều tiết non độ là một nguyên nhân dẫn tới tình trạng hội tụ ánh sáng ở sau võng mạc giống như viễn thị, được biết là làm tăng tốc độ cận thị tiến triển trong các nghiên cứu trên động vật. Co thắt điều tiết có thể ảnh hưởng xấu tới sự phát triển của mắt, có lẽ thông qua tác động tới lớp củng mạc quá mức, cũng là một ý kiến được đưa ra. **Kính đa tròng được sử dụng cũng vì lý do tương tự kính hai tròng.** Tuy nhiên, dù bằng cách nào việc giảm sự điều tiết non độ bằng việc kê đơn kính đa tròng đều có lợi. Hơn nữa, tất cả các kính đa tròng bao gồm cả kính hai tròng đều gây ra sự biến đổi cận thị ở võng mạc ngoại biên phía trên. Tuy nhiên, chỉ với một vài trường hợp ngoại lệ, kết quả thử nghiệm lâm sàng tương tự đã cho thấy kết quả không rõ ràng, một trong những vấn đề trước đây thường gặp phải với kính hai tròng là tạo ra một lăng kính đáy trong, thế nhưng nhóm người nghiên cứu này lại cho thấy đây là cách tốt nhất kiểm soát cận thị. Sự khác biệt về nghiên cứu như vậy một lần nữa chỉ ra tầm quan trọng của hành vi cũng như một số biến số gây nhiều ảnh hưởng tới kết quả nghiên cứu. Trong trường hợp đã đeo kính đa tròng, kết quả từ một nghiên cứu ở trẻ em ở Nhật Bản đã cho thấy chúng không phải lúc nào cũng dùng vùng đọc để nhìn gần. Do đó, vùng công suất cao dự kiến sẽ chỉ được tuân thủ giống như kê lăng kính thích hợp cho những người có lác ản ngoài ở gần.

Về kính tiếp xúc, các y văn viết về hiệu quả của kính tiếp xúc mềm đơn tiêu lên sự phát triển của cận thị rất ít, mặc dù có rất nhiều thiết kế tác động khác nhau lên ngoài trục đã được báo cáo, bao gồm cả sự tăng viễn thị đối với một số cá thể. Gần đây có 2 thử nghiệm về kính tiếp xúc cứng thấm khí đơn tiêu đã khẳng định rằng chúng không tác động tiêu cực lên sự phát triển của trục nhãn cầu, đồng thời đảo ngược các khái niệm cũ rằng chúng làm chậm sự tiến triển của cận thị, thay vào đó hiệu ứng đó được quy vào việc giác mạc được làm phẳng ra. Thử nghiệm trên kính tiếp xúc mềm đa tiêu, đã mang lại kết quả khả quan hơn nhiều. Có 8 thử nghiệm được công bố trong khoảng 2011 – 2016, báo cáo về cận thị tiến triển đã giảm đi 38% và 37.9% sự phát triển của trục nhãn cầu, dựa trên kích thước mẫu trung bình. Sự khác biệt giữa các cách thức đo lường và kiểu hình mắt của các đối tượng được phản ánh trong sự khác biệt giữa các kết quả, trong mục tạt khúc xạ với sự thay đổi trục nhãn cầu. Do đó một số nghiên cứu báo cáo về việc tiến triển cận thị chậm hơn so với sự dài ra của trục, trong khi điều ngược lại là đúng đối với một số người khác, đối với những người này, sự thay đổi trong sự tiến triển xấp xỉ cân bằng với sự thay đổi dài ra của trục. ví dụ, thiết kế vòng đồng tâm được coi là cung cấp khả năng kiểm soát độ dài trục tốt hơn đối với các thiết kế lũy tiến (44.4% và 31.6%) trong khi đó hiệu quả của chúng lên cận thị là như nhau (36.3% và 36.4%). Trong điều trị, hiệu quả lên sự phát triển trục nhãn cầu phải luôn được chú ý hơn.

Orthokeratology (OK) là 1 phương pháp giúp chỉnh hình giác mạc phẳng phóa giác mạc nhằm làm giảm cận thị. Mục đích ban đầu của OK là giúp người đeo không cần đeo kính hàng ngày, sự phát triển của thiết kế kính hình học đảo ngược đã đem OK lên 1 tầm cao mới, chúng đủ để định hình lại giác mạc sau khi đeo qua đêm. OK cũng được chứng minh là rất hiệu quả trong việc làm chậm đi sự phát triển của trục nhãn cầu. bởi vì OK làm phẳng hóa giác mạc vùng trung tâm, do đó nó làm tăng cận thị ở vùng chu vi, mặc dù không thể thay đổi các loại quang sai bậc cao. Hiệu quả điều trị có thể giảm theo thời gian mặc dù việc giải thích dữ liệu có thể bị nhầm lẫn bởi một số yếu tố, bao gồm sự chậm phát triển liên quan đến tuổi được chứng minh bằng tài liệu. Việc chấm dứt điều trị OK sớm ở trẻ em có thể dẫn đến sự gia tăng tốc độ phát triển trục nhãn cầu từ kết quả của một vài nghiên cứu trên đối tượng này, mặc dù xu hướng tương tự không rõ ràng đối với sinh viên đại học, hoặc người khởi phát ở độ tuổi trưởng thành, cận thị tiến triển. Một lần nữa, một lưu ý cảnh báo được đưa ra trong việc diễn giải những khác biệt đó, vì các thiết bị quang học sử dụng để kiểm soát cận thị có khả năng tác động đáng kể đến hành vi cá nhân, đặc biệt là ở trẻ em.

Kiểm soát bằng thuốc

Trong số các loại thuốc được thử nghiệm để kiểm soát tiến triển cận thị, hiện nay Atropin tác dụng tại chỗ đã được sử dụng hầu hết và rộng rãi không chỉ trong các thử nghiệm lâm sàng mà trong cả thực hành lâm sàng. Atropin là một chất đối kháng không chọn lọc muscarinic, làm giãn đồng tử kéo dài và liệt cơ thể mi. Trong môi trường chăm sóc mắt, nó đã được sử dụng từ rất lâu, như là một thành phần liệt điều tiết để đánh giá tật khúc xạ chính

xác trên trẻ em và gia phật trên các mắt nhược thị, nó cũng thỉnh thoảng được dùng như là một chất điều trị viêm hắc mạc.

Trong quá trình đánh giá hiệu quả của Atropin tại chỗ như là một phương pháp kiểm soát tiến triển cận thị, được cho là sự thay đổi của trục nhãn cầu phản ánh chính xác hơn hiệu quả của điều trị so với dữ liệu tật khúc xạ, không có hiệu ứng gây nhiễu của liệt thể mi. Thậm chí với cả nồng độ rất thấp, sử dụng Atropin hàng ngày có thể dẫn đến sự tích lũy nội nhãn đáng kể đủ để gây liệt điều tiết theo thời gian và do đó không ngạc nhiên rằng dữ liệu tật khúc xạ được đề xuất kiểm soát tốt hơn so với dữ liệu chiều dài trục nhãn cầu tương đương. Do hiệu quả của nồng độ thấp nhất 0.01% trong một loạt thử nghiệm lâm sàng ATOM từ Singapore, gần đây đã bị thách thức bởi kết quả của một nghiên cứu ngắn (12 tháng), từ Hong Kong. Tuy nhiên, nồng độ cao như 1% đã được sử dụng trong các nghiên cứu trước đó, chúng được coi là có tỉ lệ tác dụng phụ cao hơn cũng như thời gian hồi phục lâu hơn sau điều trị. Các dữ liệu thử nghiệm lâm sàng cũng chỉ ra rằng có sự khác nhau giữa các cá thể về khả năng phản ứng và sự thay đổi hiệu quả điều trị theo thời gian. Do đó trong khi có một số vấn đề về sự hiệu quả của thuốc Atropin tại chỗ trong việc kiểm soát cận thị, có rất nhiều câu hỏi xoay quanh vấn đề liệu dùng tối ưu vẫn chưa được giải quyết .

Một loại thuốc khác có liên quan đến thử nghiệm lâm sàng cho kiểm soát tiến triển cận thị là 7 – methylxanthine (7 – MX) đường uống - một chất đối kháng adenosine. Nó được giới hạn sử dụng ở Đan Mạch, nơi thử nghiệm lâm sàng duy nhất của 7 – MX và được cho phép sử dụng ở dạng viên nén, với khoản chi phí được trả từ Bảo hiểm Y tế quốc gia Đan Mạch cho bệnh nhân đến 18 tuổi. Mặc dù có vẻ không hiệu quả hơn so với các lựa chọn điều trị khác, 7 – MX cũng như caffeine là một sản phẩm phụ trao đổi chất, đang là mục tiêu của các nghiên cứu đang diễn ra ở khi.

Các khuyến nghị về việc sử dụng các loại thuốc hạ nhãn áp mục đích kiểm soát cận thị xuất hiện ở một số bài báo trước đó, tiền đề cơ bản là giảm nhãn áp sẽ làm giảm sức căng lên thành nhãn cầu do đó làm giảm sự dài ra của nó. Có một số báo cáo về kết quả điều trị tích cực với epinephrine, labetalol, kết hợp pilocarpine và timolol, và timolol đơn, mặc dù kết quả từ các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên của nhỏ timolol 0.25% mỗi ngày, một chất đối kháng không chọn lọc beta – adrenergic gây thất vọng. Một số kết quả gần đây trong 2 nghiên cứu độc lập trên động vật, bao gồm latanoprost, các chất tương tự prostaglandin, và brimonidine, chất chủ vận adrenergic 2 , đã đổi mới phương pháp tiếp cận với kiểm soát cận thị, với giá trị dự phòng tiềm năng, vì cận thị tăng nguy cơ mắc glacom.

Sự ảnh hưởng của môi trường và vai trò của thời gian ở ngoài trời

Kết quả từ một loạt các nghiên cứu về tầm ảnh hưởng quan trọng của thời gian ngoài trời, đã cho thấy chúng có khả năng bảo vệ chống lại sự tiến triển của cận thị. Cơ chế cho hiện tượng này hiện vẫn chưa được tìm hiểu rõ. Sự tăng cường độ của các ánh sáng nhìn thấy ở ngoài trời có thể là một yếu tố cộng hưởng được khẳng định bởi các dữ liệu từ các nghiên cứu trên động vật bị gây cận thị bằng cách tước bỏ quyền nhìn của mắt, các kết quả về nghiên cứu trên mắt được gây cận thị bởi kính chỉnh ít thuyết phục hơn. Một nghiên cứu ở Trung Quốc cho thấy rằng tỉ lệ cận thị giảm sau 1 năm tăng độ sáng trong các lớp học, xấp xỉ từ 100 lên 500 lux, nhưng mức sáng cao hơn này vẫn nằm dưới mức sáng sử dụng nghiên cứu trên các động vật liên quan. Độ sáng ban đầu 100 lux được cho là thấp hơn so với các tiêu chuẩn hiện đại, phù hợp với khái niệm ánh sáng không đủ sẽ gây ra cận thị. Một nghiên cứu khác lại cho thấy rằng sự kết hợp giữa việc sử dụng đèn bàn huỳnh quang và cận thị, tuy nhiên chúng không được kiểm soát về vấn đề kinh tế xã hội . Hiện nay không có các nghiên cứu liên quan đến sự ảnh hưởng, nếu có, sẽ là các nguồn sáng mới hơn, như là đèn LEDs. Các yếu tố tác động tương đối của các hoạt động được làm trong môi trường trong nhà và ngoài trời, cũng như các vấn đề liên quan đến hiệu ứng bảo vệ của thời gian ngoài trời là khác nhau lên ảnh võng mạc như là tần số không gian, tần số thời gian, ảnh lệch tiêu

Các nghiên cứu về thời gian ngoài trời cũng chỉ ra sự liên kết giữa thiếu **vitamin D** và cận thị. Sự tổng hợp vitamin D trên da, được xúc tác bởi các tia cực tím do đó chúng phụ thuộc vào ánh sáng mặt trời. Tuy nhiên, các dữ liệu hiện nay có xu hướng tranh luận bác bỏ về sự liên quan trên, thay vào đó, mức độ vitamin D có trong huyết thanh có khả năng thay thế cho thời gian ở ngoài trời.

Can thiệp bằng phẫu thuật

Procedures for stabilizing the sclera, by way Các phương pháp dùng để ổn định củng mạc, bằng cách ngăn chặn hoặc làm chậm đi sự dài ra của trục nhãn cầu trên các mắt có cận thị cao mục đích ngăn chặn các vấn đề bệnh lý liên quan đến võng mạc và các biến chứng hắc mạc. Các biện pháp can thiệp này thuộc 3 chuyên đề: phẫu thuật ghép củng mạc, phương pháp tiêm nội củng mạc và phương pháp liên kết chéo giữa các sợi collagen củng mạc. Chỉ có phương pháp đầu tiên triển khai thực hiện nhiều trên lâm sàng, còn 2 phương pháp còn lại hiện nay đang dừng lại ở mức thử nghiệm. các ca lâm sàng trước đây, phẫu thuật được coi là phương pháp giới hạn nhất về sự ổn định, các mắt cận thị cao và ghép củng mạc sau, mô củng mạc được hiến được ghép vào cực sau của mắt. Hiện nay, có 12 nghiên cứu liên quan đến vấn đề này, phần lớn là các nghiên cứu hồi cứu và một loạt các ca lâm sàng được theo dõi, đã được xuất bản, cho các kết quả rất tích cực, mặc dù nhiều nghiên cứu xuất bản lại thiếu đi các chi tiết phẫu thuật chính.

Kết luận

Hiện nay có rất nhiều cách tiếp cận ở các chủ đề khác nhau, cùng với các phương pháp ở mỗi chủ đề hiện đang được phát triển. tuy nhiên, ở thời điểm này, không có 1 biện pháp nào là phù hợp tất cả trong việc ngăn chặn hoặc làm giảm đi sự tiến triển của cận thị và không có một phương pháp nào đạt hiệu quả 100%, ít nhất là hiện tại. Các nghiên cứu tương lai rất quan trọng để hiểu được cơ chế ẩn sau đó, và các yếu tố cấu thành nên các biến thể, và cũng là sự cơ bản để phát triển các gợi ý thực chứng cho điều trị và kết hợp giống nhau. Sự phát triển trong lĩnh vực này hiện nay có thể là sự phát triển trong tự nhiên và do đó rất cần các nghiên cứu trong tương lai để cập đến sự kiểm soát cận thị.

Tham khảo: Wildsoet CF, Chia A, Cho P, Guggenheim JA, Polling JR, Read S, et al. IMI - Interventions Myopia Institute: Interventions for Controlling Myopia Onset and Progression Report. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2019;60(3):M106-M31.

Nhìn nhận

Danh sách các thành viên của IMI, đặc biệt là báo cáo về sự can thiệp trong sự xuất hiện và tiến triển của cận thị, và bản giấy có thể tìm thấy tại <https://www.myopiainstitute.org/imi-white-papers.html>. Cảm ơn Maria Markoulli vì sự giúp đỡ chuyên nghiệp của cô trong bản tóm tắt này. Bản tóm tắt lâm sàng này được hỗ trợ từ viện thị giác Brien Holden, ZEISS, EssilorLuxottica, CooperVision, HOYA, Théa, and Oculus.

Chịu trách nhiệm

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